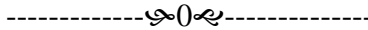


CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÁ ĐỒNG MỎ

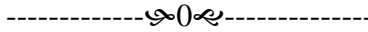


BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

ĐIỀU CHỈNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐÁ VÔI LÀM
VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ ĐỒNG
MỎ, XÃ CHI LĂNG, TỈNH LẠNG SƠN

Lạng Sơn, năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÁ ĐỒNG MỎ



BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

ĐIỀU CHỈNH DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐÁ VÔI LÀM
VẬT LIỆU XÂY DỰNG TƯỜNG THƯỜNG TẠI MỎ ĐÁ ĐỒNG
MỎ, XÃ CHI LĂNG, TỈNH LẠNG SƠN

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN
ĐÁ ĐỒNG MỎ

CHỦ TỊCH HĐQT



Nguyễn Song Toàn

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN TÀI
NGUYÊN VÀ

VÀ MÔI TRƯỜNG SỐ DELTA



GIÁM ĐỐC
Hoàng Văn An

Lạng Sơn, tháng 6 năm 2026

MỤC LỤC

BẢNG GIẢI NGHĨA CHỮ VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC BẢNG CỦA BÁO CÁO	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt, chấp thuận chủ trương đầu tư hoặc cơ quan cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư	3
1.3.1. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học	3
1.3.2. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh.....	3
1.3.3. Sự phù hợp của dự án với các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học	3
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	5
2.1. Căn cứ văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	5
2.2. Các quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	11
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	13
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	16
4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	16
4.2. Phương pháp khảo sát, thu mẫu xác định các thành phần môi trường	16
4.3. Các phương pháp khác	17
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	18
5.1. Thông tin về dự án.....	18
5.1.1. Thông tin chung	18
5.1.2. Quy mô, công suất	18
5.1.3. Công nghệ sản xuất	18
5.1.4. Phạm vi.....	18
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	19

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	19
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư	20
5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng	20
5.3.2. Giai đoạn vận hành.....	22
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư	24
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải	24
5.4.2. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	28
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	30
5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	31
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án	35
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	35
5.5.2. Giám sát môi trường.....	35
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	37
1.1. Thông tin chung về dự án	37
1.1.1. Tên dự án	37
1.1.2. Thông tin chủ dự án.....	37
1.1.3. Vị trí địa lý.....	37
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	44
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	48
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	51
1.1.7. Phạm vi.....	53
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	54
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	54
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	54
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	56
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	61
1.2.4. Các hoạt động của dự án.....	65
1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác.....	65

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

<i>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.....</i>	<i>68</i>
<i>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.....</i>	<i>69</i>
<i>1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án</i>	<i>69</i>
<i>1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm khác của dự án</i>	<i>70</i>
<i>1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành</i>	<i>74</i>
<i>1.4.1. Hệ thống và công nghệ khai thác</i>	<i>74</i>
<i>1.4.2. Mở vỉa và trình tự khai thác của Dự án</i>	<i>76</i>
<i>1.4.3. Các khâu công nghệ trên khai trường</i>	<i>78</i>
<i>1.4.4. Công tác chế biến khoáng sản.....</i>	<i>83</i>
<i>1.4.5. Công tác sửa chữa cơ điện và kho tàng</i>	<i>86</i>
<i>1.5. Biện pháp tổ chức thi công</i>	<i>87</i>
<i>1.5.1. Đơn vị thi công</i>	<i>87</i>
<i>1.5.2. Cơ sở lựa chọn biện pháp tổ chức thi công.....</i>	<i>87</i>
<i>1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công.....</i>	<i>87</i>
<i>1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....</i>	<i>90</i>
<i>1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án</i>	<i>90</i>
<i>Bảng 1.15: Tiến độ thực hiện dự án</i>	<i>90</i>
<i>1.6.2. Vốn đầu tư</i>	<i>90</i>
<i>Bảng 1.16: Bảng tổng mức đầu tư.....</i>	<i>91</i>
<i>1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án</i>	<i>91</i>
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	94
<i>2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....</i>	<i>94</i>
<i>2.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên</i>	<i>94</i>
<i>2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn</i>	<i>101</i>
<i>2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án</i>	<i>105</i>
<i>2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường</i>	<i>105</i>
<i>2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh vật.....</i>	<i>118</i>
<i>2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án</i>	<i>119</i>
<i>2.3.1. Các đối tượng chịu tác động bởi hoạt động của dự án.....</i>	<i>119</i>

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

<i>2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án</i>	<i>119</i>
<i>2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án</i>	<i>119</i>
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	122
<i>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</i>	<i>122</i>
<i>3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động</i>	<i>122</i>
<i>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</i>	<i>125</i>
<i>3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....</i>	<i>128</i>
<i>3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động</i>	<i>128</i>
<i>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</i>	<i>163</i>
<i>3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</i>	<i>178</i>
<i>3.3.1. Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....</i>	<i>178</i>
<i>3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường</i>	<i>178</i>
<i>3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo</i>	<i>179</i>
<i>3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ, khả năng phát tán khí độc hại và bụi</i>	<i>180</i>
<i>3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn.....</i>	<i>180</i>
<i>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</i>	<i>181</i>
<i>3.4.4. Đánh giá đối với các tính toán về chất thải rắn.....</i>	<i>181</i>
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	182
<i>4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường</i>	<i>182</i>
<i>4.1.1. Các đặc điểm có ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường</i>	<i>182</i>
<i>4.1.2. Lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường.....</i>	<i>182</i>
<i>4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường</i>	<i>197</i>
<i>4.2.1. Khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường</i>	<i>197</i>

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

4.2.2. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường 203

4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường 205

4.3. Kế hoạch thực hiện cải tạo206

4.3.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường206

4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường207

4.3.3. Kế hoạch giám sát chất lượng công trình210

4.3.4. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.....210

4.3.5. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường210

4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường211

4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường211

4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ229

4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ231

CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG...232

5.1. Chương trình quản lý môi trường232

5.1.1. Mục tiêu232

5.1.2. Nội dung chương trình quản lý môi trường232

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án238

5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng238

5.2.2. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành239

5.2.3. Giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường239

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN241

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng241

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử241

6.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp241

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản.....241

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng241

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT243

1. Kết luận.....243

2. Kiến nghị244

3. Cam kết của Chủ dự án đầu tư244

TÀI LIỆU THAM KHẢO246

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

BẢNG GIẢI NGHĨA CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Giải thích từ viết tắt
1	BCT	Bộ Công thương
2	BLĐTBXH	Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội
3	BNN	Bộ Nông nghiệp
4	BOD ₅	Nhu cầu oxy hóa sinh học trong 5 ngày đầu
5	BTC	Bộ Tài chính
6	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
7	BVMT	Bảo vệ môi trường
8	BXD	Bộ Xây dựng
9	BYT	Bộ Y tế
10	CBCNV	Cán bộ công nhân viên
11	CĐT	Chủ đầu tư
12	COD	Nhu cầu oxy hóa hóa học
13	CTNH	Chất thải nguy hại
14	CTPHMT	Cải tạo, phục hồi môi trường
15	CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
16	ĐCTV	Địa chất thủy văn
17	DO	Oxy hòa tan
18	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
19	HTKT	Hệ thống khai thác
20	NĐ-CP	Nghị định – Chính phủ
21	NTSH	Nước thải sinh hoạt
22	NMCT	Nước mưa chảy tràn
23	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
24	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
25	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
26	THCS	Trung học cơ sở
27	TLGN	Thủy lực gàu ngược

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

28	TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
29	UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
30	UBND	Ủy ban nhân dân
31	VLNCN	Vật liệu nổ công nghiệp
32	VLXD	Vật liệu xây dựng
33	VLXDTT	Vật liệu xây dựng thông thường
34	WHO	Tổ chức y tế thế giới
35	XDCB	Xây dựng cơ bản

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

DANH MỤC BẢNG CỦA BÁO CÁO

Bảng 1: Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM:.....	15
Bảng 2: Hạng mục công trình và hoạt động của dự án	19
Bảng 3: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường.....	31
Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu mỏ được cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 14121000333, Chứng nhận lần đầu ngày 26/12/2014	38
Bảng 1.2: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực khai thác mỏ được cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/2/2015	38
Bảng 1.3: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực đã thuê đất theo Quyết định số 631/QĐ-UBND ngày 23/4/2015 và điều chỉnh tại Quyết định số 449/QĐ-UBND ngày 16/3/2026 của UBND tỉnh Lạng Sơn	39
Bảng 1.4: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực đã thuê đất theo Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTD ngày 24/10/2011	42
Bảng 1.5: Bảng thông tin về quyền sử dụng đất của cơ sở	44
Bảng 1.6: Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ	51
Bảng 1.7: Bảng tổng hợp các hạng mục công trình của dự án	59
Bảng 1.8: Bảng tổng hợp công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường	67
Bảng 1.9: Bảng tổng hợp nguyên, nhiên liệu phục vụ dự án	69
Bảng 1.10: Bảng thống kê trang thiết bị phục vụ khai thác, sản xuất	70
Bảng 1.11: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác	74
Bảng 1.12: Bảng kế hoạch khai thác mỏ	77
Bảng 1.13: Bảng các thông số khoan nổ mìn	79
Bảng 1.13: Chung loại sản phẩm của dự án sau khi điều chỉnh	83
Bảng 1.14: Tổng hợp danh mục thiết bị trạm nghiền đá VLXD đầu tư bổ sung	85
Bảng 1.15: Tiến độ thực hiện dự án	90
Bảng 1.16: Bảng tổng mức đầu tư	91
Bảng 1.17: Bố trí lao động của Công ty	92
Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng khu vực dự án (⁰ C).....	97
Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng tại khu vực dự án (%)	98
Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình tháng trong năm (mm)	98
Bảng 2.4: Số giờ nắng khu vực dự án	99

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Bảng 2.5: Kết quả quan trắc chất lượng đất năm 2025	105
Bảng 2.6: Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh tháng 5 năm 2025 ...	106
Bảng 2.7: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí lao động tháng 12 năm 2025	107
Bảng 2.8: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước dưới đất năm 2025.....	109
Bảng 2.9: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước dưới mặt năm 2025.....	111
Bảng 2.10: Vị trí điểm đo đạc và lấy mẫu môi trường phục vụ lập ĐTM dự án	113
Bảng 2.11: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí phục vụ lập ĐTM ...	114
Bảng 2.12: Kết quả phân tích hiện trạng nước mặt phục vụ lập ĐTM Dự án	115
Bảng 2.13: Kết quả phân tích hiện trạng nước dưới đất khu vực văn phòng.....	116
Bảng 2.14: Kết quả phân tích hiện trạng nước thải khu vực văn phòng dự án	117
Bảng 3.1: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn vận hành	128
Bảng 3.2: Tổng hợp diện tích các lưu vực hứng nước trên mặt bằng dự án	130
Bảng 3.3: Dự tính lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động.....	131
Bảng 3.4: Tải lượng bụi phát sinh do khoan lỗ mìn	133
Bảng 3.5: Tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi của dự án.....	134
Bảng 3.6: Số liệu khí tượng dùng để tính toán phương trình Sutton	135
Bảng 3.7: Kết quả tính toán nồng độ bụi vào mùa hè	135
Bảng 3.8: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát sinh trong mùa đông.....	137
Bảng 3.9 Nguồn phát sinh khí thải	141
Bảng 3.10: Nồng độ khí thải phát sinh giai đoạn vận hành.....	142
Bảng 3.11: Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình vận hành	145
Bảng 3.12: Dự tính độ ồn tại moong khai thác khi thiết bị làm việc đồng thời	147
Bảng 3.13: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ khu vực khai thác	148
Bảng 3.14: Dự tính độ ồn tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm khi các thiết bị hoạt động đồng thời	149
Bảng 3.15: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm	150
Bảng 3.16: Các tác hại của tiếng ồn ở các dải tần số	151
Bảng 3.17: Đặc tính rung của các loại phương tiện, thiết bị	152

Chủ đầu tư: **Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ**

Đơn vị tư vấn: **Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Bảng 3.18: Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	178
Bảng 3.19: Phân công trách nhiệm của các đơn vị liên quan.....	179
Bảng 4.1: So sánh các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường	193
Bảng 4.2: Bảng tổng hợp kết quả tính toán diện tích sườn tầng cần củng cố	197
Bảng 4.3: Bảng khối lượng phá dỡ các hạng mục công trình phụ trợ.....	199
Bảng 4.4: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo.....	202
Bảng 4.5: Bảng tổng hợp thiết bị phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường	203
Bảng 4.6: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác mỏ.....	208
BẢNG 4.7: BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG .	213
Phụ lục 1: Bảng tính đơn giá ca máy.....	222
Phụ lục 2: Bảng đơn giá nhân công.....	227
Phụ lục 3: Bảng tính đơn giá trồng cây	228
Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường	233
Bảng 6.1: Tổng hợp ý kiến, kiến nghị và kết quả tham vấn cộng đồng	242

DANH MỤC HÌNH VẼ, BIỂU ĐỒ CỦA BÁO CÁO

Hình 1.1: Hiện trạng khu vực khai trường của Dự án.....	46
Hình 1.2: Hình ảnh trạm biến áp phục vụ sản xuất của mỏ	48
Hình 1.3: Vị trí và mối tương quan giữa khu vực dự án với các đối tượng xung quanh	50
Hình 1.4: Hiện trạng các trạm nghiền sàng của dự án.....	56
Hình 1.5: Một số hình ảnh hiện trạng khu vực MBSCN.....	59
Hình 1.6: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa chung.....	61
Hình 1.7: Hiện trạng thoát nước mưa khu vực khai trường	62
Hình 1.8: Hiện trạng thoát nước mưa khu vực văn phòng	63
Hình 1.9: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát NTSH tại văn phòng	64
Hình 1.10: Sơ đồ công nghệ khai thác và dòng thải phát sinh	76
Hình 1.11: Sơ đồ dây chuyền công nghệ chế biến đá và dòng thải phát sinh	84
Hình 1.12: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ	92
Hình 2.1: Hoa gió khu vực thực hiện dự án	100
Hình 3.1: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa hè.....	136
Hình 3.2: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa đông.....	137
Hình 3.3: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của độ ồn gây ra do hoạt động khai thác	148
Hình 3.4: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của độ ồn gây ra do hoạt động chế biến	150
Hình 3.5: Tác động của tiếng ồn tới con người.....	152
Hình 3.6: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát NTSH tại văn phòng	163
Hình 3.7: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa chung.....	164
Hình 3.8: Hình ảnh xe tưới đường của dự án	167
Hình 3.9: Sơ đồ hệ thống phun sương.....	168
Hình 3.10: Biễn cảnh báo phòng chống cháy nổ của cơ sở.....	176
Hình 4.1: Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường	206

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Đá làm vật liệu xây dựng thông thường là một trong những nguyên vật liệu hết sức cần thiết để xây dựng cơ sở hạ tầng, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Với mục tiêu khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường phục vụ thi công các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn cũng như các khu vực phụ cận, đồng thời tạo thêm việc làm ổn định đời sống cho cán bộ công nhân viên trong Công ty, nâng cao đời sống, thu nhập cho người dân địa phương; đóng góp cho ngân sách Nhà nước. Năm 2014, Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn đã cấp Giấy chứng nhận đầu tư cho Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ thực hiện Dự án đầu tư Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (xã Quang Lang, huyện Chi Lăng cũ) theo Quyết định số 13371000333 chứng nhận lần đầu ngày 26/12/2014 và cấp phép khai thác cho Công ty theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 với diện tích khai thác 7,0 ha, công suất khai thác 160.000m³ đá nguyên khối/năm, thời hạn khai thác 28 năm (đến ngày 14/02/2043).

Hiện nay, Công ty đang trong thời gian hoạt động ổn định. Tuy nhiên, nhận thấy nhu cầu thị của thị trường vật liệu xây dựng thông thường không ngừng tăng cao trong những năm trở lại đây. Đặc biệt, hiện nay Bộ Giao thông vận tải đang triển khai thực hiện Dự án kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc, đặc biệt là dự án xây dựng tuyến cao tốc Đồng Đăng - Trà Lĩnh, tuyến cao tốc cửa khẩu Hữu Nghị - Chi Lăng. Đây là các công trình trọng điểm, tạo động lực phát triển kinh tế, xã hội các tỉnh miền núi phía Bắc.

Để hoàn thành các dự án nêu trên, nhu cầu cung cấp nguồn vật liệu xây dựng là rất lớn và trong đó đá vật liệu xây dựng là nguyên liệu chính xây dựng các công trình này. Vì vậy, để đáp ứng nguồn cung đá vật liệu xây dựng, Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ (đang hoạt động khai thác tại mỏ đá vôi Đồng Mỏ) có chủ trương nâng công suất khai thác để góp phần bù đắp nguồn nguyên liệu thiếu hụt hiện nay cho các công trình.

Từ yếu tố cấp thiết trên, và khả năng hiện tại của Công ty, Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ xin đề nghị được điều chỉnh dự án và giấy phép khai thác tại mỏ đá vôi Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (xã Quang Lang, huyện Chi Lăng cũ) để nâng công suất khai thác mỏ từ 160.000 m³/năm lên 250.000 m³/năm.

Để thực hiện mục tiêu trên, Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ đã ký kết hợp đồng tư vấn thiết kế với Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta tiến hành lập Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh “*Dự án đầu tư Dự án đầu tư khai thác đá vôi*”

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (xã Quang Lang, huyện Chi Lăng cũ)”. trình các cơ quan có thẩm quyền xem xét trước khi trình Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận điều chỉnh dự án và giấy phép khai thác mỏ. Theo đó Dự án đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 13371000333 chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01 ngày 17/5/2026.

Việc nâng công suất dự án từ 160.000 m³/năm lên 250.000 m³/năm đá nguyên khối, thuộc “Dự án đầu tư mở rộng” theo Khoản 5 Điều 3 Luật Đầu tư 2020. Dự án sau điều chỉnh thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại STT 8 mục III và STT 10 mục IV, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ. Dự án điều chỉnh tăng công suất khai thác dẫn đến phải điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản theo quy định tại khoản 1 Điều 64 Nghị định số 193/2025/NĐ-CP, do đó dự án thuộc trường hợp phải thực hiện đánh giá tác động môi trường theo quy định tại điểm a Khoản 2, Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại điểm a Khoản 2, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn là một dự án điều chỉnh có công suất khai thác là 250.000 m³/năm đá nguyên khối. Căn cứ STT 8 mục III, phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh. Căn cứ khoản 3 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và khoản 7 Điều 1 Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường, Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường được lập theo mẫu số 04, Phụ lục V ban hành kèm theo Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường là tiền đề để Công ty 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, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt, chấp thuận chủ trương đầu tư hoặc cơ quan cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư

Dự án đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 13371000333 chứng nhận lần đầu ngày 26/12/2014 và chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01 ngày 17/5/2026.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư

1.3.1. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học

- 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 CTR 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 Điểm a, Điểm b Khoản 3, Điều 1: 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 điểm a, khoản 4 Điều 1 của Quy hoạch.

- Dự án không nằm trong quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021 – 2030 tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024.

1.3.2. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh

- 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 c, khoản 1 mục IV: Tập trung phát triển tiểu vùng Đông Bắc bao gồm 5 tỉnh Thái Nguyên, Bắc Kạn, Bắc Giang, Lạng Sơn và Cao Bằng.

+ Theo điểm b khoản 2 mục IV: Phát triển hành lang kinh tế Lạng Sơn – Bắc Giang – Hà Nội.

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

Theo Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 19/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ, Dự án có tại số thứ tự 44 phụ lục 10A Tổng hợp quy hoạch thăm dò, khai thác các điểm mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh thời kỳ 2021-2030.

1.3.3. Sự phù hợp của dự án với các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học

- 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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 số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 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*

**** Về quy hoạch sử dụng đất***

- *Quy hoạch sử dụng đất cấp huyện*: Theo hồ sơ và bản đồ Quy hoạch sử dụng đất huyện Chi Lăng đến năm 2030, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1318/QĐ-UBND ngày 31/7/2024, vị trí khu đất đề nghị điều chỉnh giảm diện tích của dự án được thể hiện là Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản (SKS).

Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ được UBND tỉnh cho thuê đất để thực hiện Dự án tại các Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 31/7/2006 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc cho Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ thuê đất sử dụng vào mục đích: xây dựng Trụ sở làm việc và kho vật tư; số 52/QĐ-UBND ngày 14/01/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc thu hồi đất của Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ do không còn nhu cầu sử dụng; số 631/QĐ-UBND ngày 23/4/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc cho Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ thuê đất để khai thác đá vôi sản xuất vật liệu xây dựng và đã được ký hợp đồng thuê đất, với tổng diện tích 253.476,40 m², trong đó:

+ Diện tích núi đá khai thác 87.209,4m²

+ Diện tích mặt bằng chế biến và công trình phụ trợ 166.267,0m².

**** Về quy hoạch khoáng sản:***

- Dự án phù hợp với quy hoạch trong Quyết định số 866/QĐ-TTg ngày 18/7/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050.

- Mỏ đá vôi Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn được UBND tỉnh cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015, diện tích 07 ha, công suất 160.000 m³/năm, thời hạn 28 năm (đến tháng 02/2043) thuộc khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1222/QĐ-UBND ngày 07/7/2017.

Khu vực dự án không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp hay khu chế xuất của tỉnh. Phạm vi dự án không chiếm dụng đất rừng đầu nguồn, khu bảo tồn thiên nhiên và vườn quốc gia trong khu vực. Khu vực mỏ đá không có danh lam thắng cảnh, di tích lịch sử cần được bảo tồn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

*** Về quy hoạch xây dựng:**

- Vị trí, ranh giới khu vực đề xuất điều chỉnh dự án (có tổng diện tích 25,24 ha) thuộc phạm vi đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn đến năm 2035, tỷ lệ 1/5.000 được UBND xã Chi Lăng phê duyệt tại Quyết định số 165/QĐ-UBND ngày 23/02/2026.

*** Về quy hoạch Lâm nghiệp:**

- Trên cơ sở phạm vi ranh giới Dự án có diện tích khoảng 25,25 ha đối chiếu với bản đồ Quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng, phòng hộ, sản xuất tỉnh Lạng Sơn (Theo Quyết định số 895/QĐ-TTg ngày 24 tháng 8 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050) toàn bộ diện tích khoảng 25,25ha nằm ngoài quy hoạch lâm nghiệp.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

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

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;
- Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc hội Sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực Nông nghiệp và Môi trường;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định 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;
- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;
- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 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 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025;
- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ quy định về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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

- Thông tư số 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;

- Thông tư số 02/2025/TT-BTNMT ngày 12/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu tới sức khỏe con người;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, dân cư tập trung;

- Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 16/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực môi trường và biến đổi khí hậu.

- Thông tư số 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 16/6/2025.

- Thông tư số 22/2026/TT-BTNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

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

- Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ số 42/2024/QH15 ngày 29/6/2024 của Quốc hội;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15 được Quốc hội thông qua ngày 29/11/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản số 147/2025/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 11 tháng 12 năm 2025;

- Nghị định số 181/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ;

- Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản;

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

- Thông tư số 32/2019/TT-BCT ngày 21/11/2019 của Bộ Công thương ban hành 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;

- Thông tư số 23/2024/TT-BCT ngày 07/11/2024 của Bộ Công thương quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công thương;

- Thông tư số 36/2025/TT-BTNMT ngày 02/7/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về khai thác khoáng sản, khai thác tận thu khoáng sản và thu hồi khoáng sản;

- Thông tư số 04/2026/TT-BNNMT ngày 16/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của một số thông tư thuộc lĩnh vực địa chất và khoáng sản.

➤ 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 Xây dựng**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội; Luật số 62/2020/QH14;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ Quy định về quản lý vật liệu xây dựng;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định số 144/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ 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 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng; Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 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;

- Thông tư số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng 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 số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

➤ **Về lĩnh vực Phòng cháy chữa cháy**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội;

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 3890:2023 về Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình.

➤ **Về lĩnh vực Đa dạng sinh học**

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội;

- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 của Văn phòng Quốc hội;

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đa dạng sinh học.

- Thông tư số 83/2025/TT-BNNMT ngày 31/12/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Đa dạng sinh học, một số Nghị định hướng dẫn thực hiện Luật Đa dạng sinh học và Luật Bảo vệ môi trường.

➤ **Các văn bản pháp luật khác**

- Nghị định số 293/2025/NĐ-CP ngày 10/11/2025 của Chính phủ về việc quy định mức lương tối thiểu đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động;

- Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật về Lâm nghiệp;

- Quyết định số 1469/QĐ - TTg ngày 22/08/2014 của Thủ Tướng Chính Phủ về việc Quy hoạch tổng thể phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 34/2020/QĐ-UBND ngày 13/8/2020 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tỉnh Lạng Sơn đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 – 2030, định hướng đến năm 2050;

- Quyết định số 1626/QĐ-TTg ngày 15/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 19/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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;

- Quyết định số 369/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng trung du và miền núi phía Bắc thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

➤ **Các văn bản pháp luật của địa phương**

- Quyết định số 26/2023/QĐ-UBND ngày 19/12/2023 của UBND tỉnh Lạng Sơn ban hành quy định về quản lý, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 1318/QĐ-UBND ngày 31/7/2024 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 165/QĐ-UBND ngày 23/02/2026 của UBND xã Chi Lăng về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn đến năm 2035, tỷ lệ 1/5.000;

- Nghị quyết số 48/2025/NQ-HĐND ngày 12/12/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Lạng Sơn ban hành Bảng giá đất lần đầu năm 2026 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 29/QĐ-SXD ngày 13/01/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn về việc công bố đơn giá nhân công trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2025;

- Quyết định số 30/QĐ-SXD ngày 14/01/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2025;

- Công bố số 03/CBGVLXD-SXD ngày 17/03/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn ban hành về việc công bố giá các loại vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn tại thời điểm tháng 2 năm 2026.

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 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;

- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

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

- QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

➤ **Các quy chuẩn về chất lượng nước**

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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

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

- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

➤ **Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về khai thác mỏ**

- 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.

- QCVN 01/2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và khoa tăng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người;

- TCVN 5178:2004: Tiêu chuẩn Việt Nam về quy phạm kỹ thuật an toàn trong khai thác và chế biến đá lộ thiên;

- TCVN 5326-2008: Tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;

Và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật khác sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.

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

- Quyết định số 1337/QĐ-UBND ngày 27/8/2014 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt trữ lượng mỏ đá vôi Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn trong “Báo cáo kết quả thăm dò mỏ đá vôi Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”;

- Giấy chứng nhận đầu tư số 13371000333 chứng nhận lần đầu ngày 26/12/2014 của UBND tỉnh Lạng Sơn cấp cho Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ thực hiện dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đá Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn.

- Quyết định số 27/QĐ-UBND ngày 08/01/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đá Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Quyết định số 1352/QĐ-UBND ngày 29/8/2011 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc Phê duyệt dự án cải tạo phục hồi môi trường của mỏ đá Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn cho phép Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đá Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 31/7/2006 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc cho Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ thuê đất sử dụng vào mục đích: xây dựng Trụ sở làm việc và kho vật tư;

- Quyết định số 52/QĐ-UBND ngày 14/01/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc thu hồi đất của Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ do không còn nhu cầu sử dụng;

- Quyết định số 631/QĐ-UBND ngày 23/4/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc cho Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ thuê đất để khai thác đá vôi sản xuất vật liệu xây dựng;

- Quyết định số 449/QĐ-UBND ngày 16/3/2026 của UBND tỉnh Lạng Sơn v/v điều chỉnh Quyết định số 631/QĐ-UBND ngày 23/4/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn;

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất số CT 003211 và CT 00322 do Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn cấp ngày 30/3/2026.

- Thông báo số 1232/SXD-KT&VLXD ngày 07/10/2019 về việc Thông báo kết quả thẩm định thiết kế BVTC công trình khai thác đá vôi làm VLXDTT tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn.

- Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTĐ ngày 24/10/2011 giữa Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn và Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ;

- Hợp đồng thuê đất số 25/HĐTĐ ngày 28/6/2015 giữa Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn và Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ;

- Giấy phép sử dụng VLNCN số 15/GP-SCT ngày 17/9/2024 của sở Công thương tỉnh Lạng Sơn cấp cho Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ.

- Giấy xác nhận số 1217/GXN-STNMT ngày 23/10/2017 của sở Tài nguyên và Môi trường về việc xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.

- Chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy chữa cháy số 67/TD-PCCC ngày 18/9/2019 của phòng cảnh sát PCCC và CNCH công an tỉnh Lạng Sơn.

- Giấy xác nhận số 1398/LSO-QLDN ngày 30/10/2025 của Cục thuế tỉnh Lạng Sơn về việc xác nhận không nợ thuế của Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Thông báo số 182/TB-SNNMT ngày 13/2/2026 của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn Về việc quyết toán tiền cấp quyền khai thác khoáng sản đối với khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường nhóm III (đá vôi) tại mỏ đá vôi Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng và nay là xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn Kỳ quyết toán: Từ năm 2014 đến hết ngày 30/6/2025.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 13371000333 của UBND tỉnh Lạng Sơn chứng nhận lần đầu ngày 26/12/2014 và chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01 ngày 17/5/2026.

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

- Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn do Công ty Cổ phần Tư vấn mỏ và xây dựng lập năm 2014;

- Thuyết minh “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”, do Công ty CP Tư vấn Thiết kế và Xây dựng Nhân Hòa lập năm 2015;

- Báo cáo NCKT đầu tư xây dựng điều chỉnh: Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn);

- Bản đồ hiện trạng khai thác mỏ, hệ thống giao thông và các mạng kỹ thuật của mỏ tính đến tháng 06 năm 2025;

- Báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản định kỳ hàng năm của Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ;

- Kết quả tham vấn cộng đồng khu vực thực hiện dự án được Công ty thực hiện vào ngày

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

Báo cáo ĐTM do Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ làm chủ đầu tư phối hợp với sự tư vấn về chuyên môn kỹ thuật môi trường của Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta lập. Trong quá trình xây dựng báo cáo ĐTM, đơn vị tư vấn và Chủ đầu tư đã kết hợp trong việc khảo sát hiện trạng dự án, phối hợp với đơn vị có chức năng để lấy mẫu quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư.

a) Các thông tin về đơn vị tư vấn:

- Tên công ty: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

- Đại diện: Ông Hoàng Văn An Chức vụ: Giám đốc

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Địa chỉ: Số 11, ngách 61/17, đường Phùng Chí Kiên, phường Nghĩa Đô, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 024.3756.7115

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 270.

- Quyết định số 67/GCN-BTNMT ngày 29/12/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

b) Các thông tin về đơn vị phối hợp phân tích mẫu:

+ Tên công ty: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật HATICO Việt Nam.

+ Người đại diện: Đỗ Thị Duyên Chức vụ: Giám đốc

+ Trụ sở chính: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, Phường Thanh Liệt, TP.Hà Nội.

+ Phòng thí nghiệm: Liên kề 16.31, KĐT Hinode Royal Park, xã Hoài Đức, TP. Hà Nội.

+ Quyết định số 163.2021/QĐ-VPCNCL ngày 19/03/2021 của Văn phòng công nhận chất lượng trực thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ về việc công nhận phòng thí nghiệm Công ty cổ phần công nghệ và kỹ thuật HATICO Việt Nam.

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 269.

+ Giấy chứng nhận Vilas số 1349.

c) Báo cáo ĐTM của dự án được thực hiện gồm các bước sau:

- Bước 1: Thu thập các tài liệu cơ sở và các văn bản pháp lý về dự án đầu tư;

- Bước 2: Nhận định sơ bộ các yếu tố môi trường, kinh tế - xã hội và xây dựng kế hoạch khảo sát, thu thập dữ liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án; xác định vị trí, khối lượng lấy mẫu hiện trạng môi trường;

- Bước 3: Thực hiện khảo sát, đo đạc, lấy và phân tích mẫu hiện trạng môi trường khu vực dự án;

- Bước 4: Xây dựng các chuyên đề và tổng hợp báo cáo ĐTM;

- Bước 5: Tổ chức tham vấn cộng đồng và gửi văn bản xin tham vấn các cơ quan có thẩm quyền, chính quyền địa phương và các tổ chức có liên quan đến dự án;

- Bước 6: Hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án;





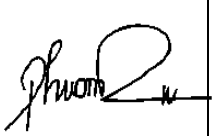


- Bước 7: Trình UBND tỉnh Lạng Sơn thẩm định báo cáo ĐTM và chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến hội đồng thẩm định (nếu có).

Bước 8: Trình UBND tỉnh Lạng Sơn trường phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Dưới đây là danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM:

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

TT	Họ và tên	Chuyên ngành	Phụ trách	Chữ ký
I	Cán bộ Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ			
1	Nguyễn Song Toàn	Chủ tịch hội đồng quản trị	Xem xét và ký ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyệt	
II	Cán bộ Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta			
1	Hoàng Văn An	ThS. Khai thác mỏ	Giám đốc, Phụ trách chung	
2	Lê Quang Phục	ThS. Khai thác mỏ	Chủ nhiệm dự án, cố vấn kỹ thuật	
3	Lê Văn Huy	KS. Môi trường	Kiểm tra, cố vấn kỹ thuật	
4	Nguyễn Văn Đạo	KS. Khai thác mỏ	Khảo sát, điều tra hiện trạng mỏ. Đánh giá, nhận định rủi ro, sự cố trong quá trình khai thác mỏ và đề xuất giải pháp. Thiết kế bản đồ, bản vẽ.	
5	Đới Thị Phương	KS. Môi trường	Thành lập chính báo cáo ĐTM: Tổng hợp dữ liệu; phân tích, đánh giá tác động và đề xuất biện pháp xử lý; lập phương án cải tạo cho Dự án	
6	Trần Bá Trọng	KS. Môi trường	Tham gia tổng hợp điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án; Tham gia lấy mẫu môi trường nền, đánh giá chất lượng môi trường nền; tham gia tham vấn cộng đồng.	
7	Vũ Thị Giang	KS. Xây dựng dân dụng và công nghiệp	Tính toán kinh tế, lập dự toán cải tạo cho Dự án	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

- **Phương pháp liệt kê số liệu:** Phương pháp này được sử dụng trong công tác thu thập dữ liệu, số liệu đầu vào, nhận dạng, phân tích các thông tin ban đầu. 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:

+ Thống kê các số liệu về điều kiện tự nhiên (điều kiện khí tượng thủy văn, địa hình, địa chất, địa chất – thủy văn) và môi trường tại khu vực Dự án.

+ Thống kê về hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất tại khu vực Dự án.

Phương pháp này được sử dụng tại Chương 1, 2, 3 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. Cụ thể các phương pháp mô hình được áp dụng tại báo cáo như sau:

+ Báo cáo sử dụng công thức của mô hình Sutton để tính toán, dự báo nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, giao thông. Đồng thời thông qua tính toán xác định khoảng cách phát tán, lan truyền của bụi và khí thải ra môi trường không khí xung quanh theo mùa gió đặc trưng của khu vực.

+ Báo cáo sử dụng công thức của mô hình Gifford và Hanna để xác định nồng độ trung bình của bụi phát sinh trong quá trình thi công đào đắp, san gạt tạo mặt bằng, hoạt động nổ mìn theo hướng gió.

Phương pháp này được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo.

- **Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm:** Phương pháp này dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của Dự án dựa vào các hệ số ô nhiễm. Báo cáo sử dụng hệ của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) để tính toán bụi và khí thải trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng, đổ thải, hoạt động của máy móc, thiết bị thi công, hoạt động nổ mìn và tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn,...

Phương pháp này 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, phân tích tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm được sử dụng trong quá trình lập ĐTM cho dự án này đều là các phương pháp tiêu chuẩn của Việt Nam. Các phương pháp này được áp dụng phổ biến trong nghiên cứu về môi trường và có độ tin cậy cao.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Các phương pháp đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường, bảo quản, phân tích trong phòng thí nghiệm được thực hiện theo các quy định của TCVN và ISO hiện hành.

Phương pháp này được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo.

4.3. Các phương pháp khác

- **Phương pháp so sánh:** Phương pháp so sánh với quy chuẩn dùng để đánh giá các tác động đến môi trường trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường (QCVN, TCVN) hoặc các tiêu chuẩn nước ngoài tương đương về môi trường do BTNMT hoặc các tổ chức về môi trường trên Thế giới ban hành.

Phương pháp này được sử dụng chủ yếu tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

- **Phương pháp khảo sát thực địa:** Trước và trong khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ dự án đã chủ trì kết hợp với đơn vị tư vấn tiến hành điều tra khảo sát thực địa để xác định hiện trạng khu vực, bố trí các hạng mục công trình và công tác BVMT của dự án, điều tra xã hội học tại khu vực Dự án, nhất là các đối tượng xung quanh, các đối tượng nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình hoạt động của mỏ. Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện dự án về đất đai, cây cối, công trình, cơ sở hạ tầngm điều kiện vi khí hậu,...

Phương pháp này sử dụng tại Chương 1, 2, 4 của Báo cáo.

- **Phương pháp tham vấn cộng đồng:** Phương pháp tham vấn ý kiến cộng đồng được sử dụng là phương pháp phỏng vấn trực tiếp bằng phiếu câu hỏi hoặc 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 này sử dụng tại Chương 6 của Báo cáo).

- **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 tài nguyên thiên nhiên. (Sử dụng tại Chương 1, 2, 3 của Báo cáo).

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án đầu tư: Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ.

5.1.2. Quy mô, công suất

+ 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.

+ Công suất của dự án:

- Công suất khai thác: 250.000 m³/năm đá nguyên khối.
- Công suất chế biến: 307.292 m³/năm sản phẩm đá các loại.

+ Tuổi thọ dự án sau khi điều chỉnh: **9 năm 5 tháng** (từ ngày 01/01/2027), tức đến 31/5/2036.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

+ Công nghệ khai thác khoáng sản: Khoan nổ mìn → xúc bốc → ô tô vận tải → khu nghiền sàng → tiêu thụ.

(Sử dụng công nghệ khai thác bằng phương pháp khoan nổ mìn phá đá theo lớp đứng, 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: Đá nguyên khai → Phễu cấp liệu → Máy nghiền hàm thô → Máy nghiền côn → Máy sàng 3 tầng → sản phẩm.

(Nghiền sàng – phân loại đá theo các cỡ hạt).

5.1.4. Phạm vi

Phạm vi của dự án bao gồm diện tích khu vực khai thác là 70.000 m² và khu vực phụ trợ là 182.471,85 m².

+ Hạng mục công trình chính:

- Khai trường khai thác: diện tích 7,0ha.
- 04 dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ.
- 01 dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ *Hạng mục công trình phụ trợ*: bao gồm: Nhà điều hành và nhà làm việc; Nhà khách; Nhà vệ sinh; Trạm biến áp, Trạm cân; Nhà kho thiết bị vật tư; Nhà kho chứa CTNH, Kho chứa VLNCN; Xưởng sửa chữa, Bãi chứa đá, Bể chứa nước, Sân bãi nội bộ; Hành lang cây xanh, hệ thống rãnh thu thoát nước mưa, hồ lắng.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ) và Khoản 2 Điều 5 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ 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

Bảng 2: Hạng mục công trình và hoạt động của dự án

TT	Hạng mục công trình/Hoạt động	Tác động xấu
I	Giai đoạn thi công, xây dựng	
1	Lắp đặt dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ	- Bụi, khí thải - CTR thông thường
II	Giai đoạn hoạt động, vận hành dự án	
1	<i>Quá trình khai thác</i>	
-	Khoan lỗ mìn, nổ mìn khai thác đá	- Bụi, khí thải (khí CO ₂ do nổ mìn), đá văng, đá bay... - Tiếng ồn, độ rung - CTNH: bao bì thuốc nổ
-	Xúc bốc, vận chuyển đá bằng ô tô từ khai trường về trạm nghiền và xúc bốc vận chuyển đá thành phẩm	- Bụi, khí độc hại (SO _x , CO, NO _x), dầu mỡ rơi vãi... - Tiếng ồn.
2	<i>Quá trình chế biến</i>	
-	Nghiền đá	- Bụi. - Tiếng ồn, độ rung.
-	Vận tải sản phẩm	- Bụi, khí độc hại (SO _x , CO, NO _x), dầu mỡ rơi vãi... - Tiếng ồn.
3	<i>Công tác phụ trợ phục vụ sản xuất</i>	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

TT	Hạng mục công trình/Hoạt động	Tác động xấu
-	Sửa chữa, bảo dưỡng xe	CTNH: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, bình acquy thải,... Tác động đến môi trường đất, nước là đặc biệt nghiêm trọng do tính chất nguy hại của chúng.
-	Sinh hoạt của công nhân tại mỏ	CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.
-	Thoát nước mỏ	Nước mưa chảy tràn, ...
III Giai đoạn đóng cửa mỏ và cải tạo phục hồi môi trường		
1	Cậy bẫy đá treo	Phát sinh bụi, khí thải do máy móc sử dụng dầu diesel, 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 không được thu gom, xử lý.
2	Phá dỡ công trình phụ trợ	
3	Đánh tơi đất để trồng cây	

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

5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

5.3.1.1. Nước thải, khí thải

a) Nước thải

Dự tính công tác lắp đặt dây chuyền chế biến diễn ra trong khoảng 15 ngày. Lực lượng tham gia lắp đặt chủ yếu là công nhân của đơn vị thi công và lao động địa phương tự túc ăn ở, sinh hoạt tại gia đình, do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực lắp đặt không đáng kể.

Trong giai đoạn này, bộ phận quản lý, hành chính vẫn làm việc tại khu vực văn phòng điều hành, do đó chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt tại khu vực văn phòng. Tuy nhiên, số lượng bộ phận quản lý, hành chính không nhiều nên lưu lượng nước thải phát sinh nhỏ. Toàn bộ nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý thông qua hệ thống nhà vệ sinh và bể tự hoại đã được xây dựng và đưa vào sử dụng từ năm 2010 đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

b) Bụi, khí thải

Trong giai đoạn lắp đặt dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động vận chuyển thiết bị, tập kết vật liệu, hàn cắt kim loại, lắp ráp máy móc và phương tiện thi công cơ giới. Tuy nhiên, thời gian lắp

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

đặt ngắn, khối lượng thi công không lớn và chủ yếu thực hiện ngoài trời nên mức độ tác động đến môi trường không đáng kể.

Bụi phát sinh chủ yếu là bụi đất từ hoạt động di chuyển của phương tiện và bụi kim loại trong quá trình hàn cắt, gia công cơ khí. Khí thải phát sinh từ động cơ của các phương tiện vận chuyển, máy cẩu, máy hàn và thiết bị thi công, thành phần chủ yếu gồm CO, NO_x, SO₂ và một lượng nhỏ khói hàn.

Các tác động này mang tính cục bộ, phát sinh không liên tục và chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi khu vực lắp đặt.

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Do công nhân thi công lắp đặt không sinh hoạt tại công ty, do đó không phát sinh CTR sinh hoạt tại khu vực lắp đặt. Trong giai đoạn này, bộ phận quản lý, hành chính vẫn làm việc tại khu vực văn phòng điều hành, do đó chất thải rắn sinh hoạt chỉ phát sinh tại khu vực văn phòng. Tuy nhiên, số lượng bộ phận quản lý, hành chính không nhiều nên khối chất thải rắn sinh hoạt phát sinh nhỏ.

b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường

Quá trình lắp đặt dây chuyền chế biến đá chủ yếu là lắp đặt các cấu kiện, kết cấu sắt, thép và thời gian thi công ngắn (diễn ra trong khoảng 15 ngày). Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ hoạt động lắp ráp và gia công thiết bị như: sắt thép vụn, que hàn, bao bì đóng gói, dây buộc, gỗ kê đỡ thiết bị, vật liệu thừa và một phần chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình hoàn thiện nền móng, bệ máy. Khối lượng phát sinh khoảng 50 kg.

c) Chất thải nguy hại

Quá trình lắp đặt dây chuyền chế biến đá chủ yếu là lắp đặt các cấu kiện, kết cấu sắt, thép và thời gian thi công ngắn (diễn ra trong khoảng 15 ngày). Lượng CTNH phát sinh bao gồm:

+ Dầu mẫu que hàn thải phát sinh trong quá trình hàn các cấu kiện, kết cấu sắt, thép. Khối lượng phát sinh khoảng 1 kg.

+ Giẻ lau, gang tay có dính dầu mỡ trong quá trình lắp đặt cần phải bôi trơn các bộ phận. Khối lượng phát sinh khoảng 1kg.

5.3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy cẩu, máy hàn, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển vật tư, thiết bị. Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính tạm thời, cục bộ và chủ yếu xảy ra trong phạm vi khu vực lắp đặt.

5.3.1.4. Các tác động khác (nếu có)

- Tác động đến giao thông: Quá trình vận chuyển thiết bị, vật tư có thể làm gia tăng mật độ phương tiện trên tuyến đường giao thông khu vực và tuyến đường nội mỏ trong phạm vi dự án, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông và ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Nước thải, khí thải

a) Nước thải

- Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ; hoạt động dập bụi tại mặt bằng, trạm nghiền và tuyến đường nội mỏ; nước mưa chảy tràn;

- Quy mô: Nước thải sinh hoạt phát sinh với lưu lượng khoảng 6,3 m³/ngày; Hoạt động dập bụi tại mặt bằng, trạm nghiền và tuyến đường nội mỏ với lưu lượng khoảng 40,8 m³/ngày; Nước mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực khai trường là 13.132 m³/tháng và khu vực phụ trợ là 34.231,7 m³/ngày;

- Tính chất của nước thải: Nước thải sinh hoạt: TSS, BOD₅, COD, dầu mỡ, coliform...; nước mưa chảy tràn: TSS, đất cát, chất rắn tích tụ.

b) Bụi, khí thải:

- Nguồn phát sinh: quá trình khoan - nổ mìn; xúc bốc, vận chuyển, chế biến đá và hoạt động của các máy móc cơ giới.

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

+ Bụi do khoan nổ mìn: 86,50 kg/năm;

+ Hoạt động nổ mìn khai thác đá tại khai trường: Bụi: 272.000 kg bụi/năm; Khí CO₂ do nổ mìn: 17.575 kg/năm.

+ Bụi do quá trình xúc bốc, vận chuyển đá nguyên liệu: 115.600 kg/năm;

+ Bụi do quá trình chế biến: 95.200 kg/năm;

+ Bụi do sử dụng nhiên liệu cho động cơ đốt trong: 79.035,06 kg/năm;

+ Bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc, phương tiện: SO₂: 175,63 kg/năm; NO₂: 1.141,62 kg/năm; CO: 307,36 kg/năm.

- Tính chất: bụi lơ lửng, bụi mịn, các khí độc hại như CO, NO_x, SO₂,...

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của CBCNV tại khu vực văn phòng.

- Thành phần, tải lượng:

+ CTRSH hữu cơ bao gồm bã trà, hoa, quả phát sinh khoảng dưới 1 kg/ngày.

+ CTR thông thường bao gồm giấy, bì phát sinh khoảng dưới 1 kg/ngày.

b) CTR thông thường

- Nguồn phát sinh: Cây cối, thực bì phát sinh trong quá trình phát quang, dọn dẹp hàng năm trong quá trình khai thác; Đất đá thải, đất đá rơi vãi.

- Quy mô, tính chất: Cây cối, thực bì phát sinh tại khai trường; Đất đá thải; Đất đá rơi vãi.

c) Chất thải nguy hại:

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

- Quy mô, tính chất: Dầu nhớt thải: 255 kg/năm; Giẻ lau, găng tay dính dầu: 60 kg/năm; Pin, acquy thải: 10 kg/năm. Tổng lượng CTNH phát sinh khoảng 325 kg/năm.

5.3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Do tiếng nổ từ hoạt động nổ mìn khai thác đá và phá đá quá cỡ trên khai trường; máy móc khai thác và phương tiện xúc bốc, vận chuyển; phát sinh do hoạt động chế biến đá tại khu vực phụ trợ.

- Quy mô:

+ Tiếng ồn do nổ mìn: ở khoảng cách 150m là 95 đến 105 dBA.

+ Tiếng ồn tại moong khai thác: Mức ồn cộng hưởng khi các thiết bị hoạt động đồng thời là 106 dBA, ảnh hưởng trong phạm vi khoảng 70m.

+ Tiếng ồn tại khu vực chế biến đá: Mức ồn cộng hưởng khi các thiết bị hoạt động đồng thời là 109 dBA, ảnh hưởng trong phạm vi khoảng 100m.

+ Tiếng ồn do hoạt động vận chuyển trung bình đối với ô tô là 75 dBA khi không tải và 92 dBA khi có tải.

- Tính chất:

+ Tiếng ồn do nổ mìn: 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 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.

+ Tiếng ồn do máy móc, thiết bị trạm nghiền: Phát sinh thường xuyên và liên tục 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 của công nhân. Nặng hơn nữa có thể dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

5.3.2.4. Các tác động khác (nếu có)

- Tác động do nổ mìn: Khoảng cách an toàn về chấn động về nổ mìn và an toàn khi đá văng như sau: Tại bãi nổ mìn có độ dốc <math> < 30^0 </math> hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh <math> < 30\text{m}</math> thì khoảng cách an toàn đối với người là

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

khoảng cách an toàn đối với người là $\geq 300\text{m}$, đối với công trình là $\geq 216\text{m}$. Căn cứ vào vị trí khu mỏ với các đối tượng xung quanh: hộ dân gần nhất nằm về phía Đông Nam khai trường, cách mép ngoài cùng của ranh giới khai trường khoảng 300m thì hoàn toàn đảm bảo khoảng cách an toàn khi đá văng và chấn động khi nổ mìn tuy nhiên sẽ ảnh hưởng một phần đến công nhân làm việc tại khu vực dự án.

- Tác động đến giao thông:

+ Đối với hoạt động vận chuyển nội mỏ: Quá trình nổ mìn sẽ có đá văng gây ảnh hưởng đến hoạt động vận chuyển trên tuyến đường nội mỏ; Phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại dự án; Làm rơi vãi vật liệu trên tuyến đường, gây mất an toàn giao thông;

+ Đối với hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ: Làm tăng lưu lượng xe trọng tải lớn trên các tuyến đường (đặc biệt là tuyến đường tỉnh 234B), 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 và người dân sinh sống hai bên tuyến đường.

- Tác động trong quá trình vận hành kho chứa vật liệu nổ công nghiệp: Ô nhiễm đất, nước: Rò rỉ hóa chất từ vật liệu nổ có thể thấm vào đất, nước gây ô nhiễm. Kim loại nặng và chất hữu cơ khó phân hủy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái đất, thực vật và động vật. Hóa chất rò rỉ có thể thấm vào nước ngầm hoặc sông ngòi, gây độc hại cho thủy sinh và nguồn nước sinh hoạt; Ô nhiễm không khí: Trong trường hợp cháy nổ có thể phát thải khí độc (NO_x , CO) và bụi gây ô nhiễm không khí cục bộ; Sóng chấn động từ cháy nổ kho chứa có thể gây sạt lở đất, phá hủy môi trường sống động vật; rủi ro cháy nổ lớn có thể dẫn đến thảm họa môi trường.

- Các sự cố, rủi ro có thể xảy ra do hoạt động khai thác mỏ: Sạt lở moong khai thác; sự cố đá văng, sóng chấn động khi nổ mìn khu vực khai thác; sự cố cháy nổ kho mìn, nhiên liệu; sự cố do thiên tai (mưa bão, lũ lụt, sấm sét, ...); sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động,...

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

❖ Nước thải sinh hoạt

- Quy trình thu gom, xử lý: Nước thải phát sinh từ khu vực văn phòng → Nhà vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn dung tích $45 \text{ m}^3/\text{ngày}$ → Công thoát chung khu dân cư.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- *Công trình thu gom nước thải:* Khu vực văn phòng (nhà hai tầng) được xây dựng và đi vào hoạt động từ năm 2010, với 02 nhà vệ sinh tại mỗi tầng. NTSH từ 02 nhà vệ sinh được đầu nối vào hệ thống bể tự hoại 3 ngăn bằng hệ thống đường ống PVC đường kính khoảng 10 cm. Chiều dài tuyến ống thu gom từ tầng 2 xuống khu bể xử lý khoảng 5 m, từ tầng 1 đầu xuống bể xử lý khoảng 3 m.

- *Công trình xử lý nước thải:* NTSH từ 02 nhà vệ sinh này được đầu dẫn về hệ thống xử lý bể tự hoại ba ngăn quy mô xử lý 45 m³/ngày (đã được Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 1217/GXN-STNMT ngày 23/10/2017).

- *Công trình thoát nước thải:* Dòng nước thải sau xử lý tự chảy vào ống PVC được dẫn vào hố gas trong khuôn viên văn phòng, được lắng đọng lần 2 cùng nước mưa chảy tràn, nên các chất ô nhiễm được pha loãng, sau đó được tự chảy ra khu vực tiêu thoát nước chung của khu dân cư đằng sau khu văn phòng. NTSH sau quá trình xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B). Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án có tọa độ $X = 2.397.526$ $Y = 432.432$ (Hệ trục tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3°), phương thức xả thải: tự chảy.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Toàn bộ công trình thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án đã được Công ty xây dựng hoàn thiện và đảm bảo khả năng thoát nước cho Dự án.

- Đối với khu vực phụ trợ: Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn đã được xây dựng hoàn thiện từ năm 2004:

+ Khu vực văn phòng: được thu gom bằng hệ thống rãnh bê tông kiên cố có tổng chiều dài khoảng 300 m, kích thước 10x15 (cm), chạy xung quanh khu vực văn phòng, nhà kho, nhà để xe, nhà ăn cũ. Đoạn cuối tuyến rãnh được dẫn về hố gas văn phòng để lắng đọng tạp chất trước khi tự chảy ra ngoài phạm vi dự án.

+ Hố gas: có mục đích thu gom nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực văn phòng và NTSH sau khi được xử lý từ hệ thống bể tự hoại văn phòng. Kích thước dài x rộng x sâu = 100 x 85 x 75 (cm); thành trát bê tông chống thấm, có nắp chắn kim loại B40 đảm bảo an toàn.

+ Nước từ hố gas được lắng đọng các chất rắn, cặn và dẫn tự chảy ra khỏi khuôn viên văn phòng, đổ vào hệ thống tiêu thoát nước chung của khu dân cư. Nước mưa và nước tiêu thoát từ các hộ gia đình xung quanh sau đó được chảy tự nhiên ra hệ thống thoát nước chung của khu vực chạy dọc Tỉnh lộ 234B. Điểm cống thoát ngầm ra ngoài phạm vi của cơ sở có tọa độ $X = 2.397.038$ $Y = 432.027$ (Hệ trục tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3°), phương thức xả thải: chảy tràn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ Rãnh thoát nước khu vực xưởng gia công cơ khí: Rãnh dài khoảng 20m và 01 hồ lắng dung tích khoảng 1,5 m³.

+ Khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm: Rãnh đào, dạng rãnh hở hình thang được đào trực tiếp trên nền đất với kích thước rãnh 0,8x0,4x0,4(m), độ dốc rãnh 2-3%, hướng thoát nước về phía hồ lắng. Chiều dài rãnh 690m.

+ Hồ lắng: được thiết kế 1 ngăn, được xây dựng chắc chắn, thành dày 60 cm bằng bê tông đá học kiên cố, đáy được xây dựng bê tông đá học kiên cố dày 100 cm có chống thấm hiệu quả, kích thước hồ lắng dài x rộng x sâu = 10,5 x 10 x 1,5 m, diện tích 105 m², dung tích 150m³. Nước mưa chảy tràn sau khi được lắng đọng các tạp chất sẽ được tiêu tràn qua một ống bê tông có đường kính khoảng 30 cm thông ra nội đồng phía Đông Đông Nam khu mỏ. Khu vực tiêu thoát nước từ hồ lắng là đất trống với trồng cỏ, bụi cây, xung quanh là đất ruộng trồng lúa của dân cư khu vực.

+ Nguồn tiếp nhận: Điểm thoát nước mưa từ hồ lắng có tọa độ X = 2.397.026 Y = 432.034 (Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục 107,25°, múi chiếu 3°).

+ Phương thức thoát nước: tự chảy.

b. Giai đoạn vận hành

❖ Nước thải sinh hoạt

Tiếp tục sử dụng các công trình hiện có đã nêu trong giai đoạn thi công xây dựng. NTSH sau quá trình xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B). Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án có tọa độ X = 2.397.526 Y = 432.432 (Hệ trục tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 107⁰15', múi chiếu 3°), phương thức xả thải: tự chảy.

❖ Nước mưa chảy tràn

- Đối với khu vực phụ trợ: Tiếp tục sử dụng công trình thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn đã được xây dựng từ giai đoạn trước.

- Đối với khu vực khai trường: thu gom về các chân tầng sau đó chảy về hệ thống rãnh thoát nước và hồ lắng tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm để xử lý lắng trong trước khi xả vào nguồn tiếp nhận; phương thức xả thải: tự chảy.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Tiếp tục sử dụng các công trình đã có trong giai đoạn hoạt động. Thực hiện việc cải tạo các công trình này vào giai đoạn cuối của quá trình CTPHMT.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Thường xuyên tưới nước giảm bụi tại khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển; Bố trí khu vực để vật liệu gọn gàng; Yêu cầu đơn vị thi công sử dụng máy móc đạt tiêu chuẩn; Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia thi công lắp đặt.

b. Giai đoạn hoạt động

- *Tại khu vực khai trường:*

+ Tuân thủ nghiêm túc phương án nổ mìn đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định an toàn nổ mìn, chỉ thực hiện nổ mìn vào thời gian quy định. Thời điểm kích nổ tránh lúc gió to, tránh hướng gió lan toả về phía dân cư (hướng Nam, hướng Đông, hướng Đông Bắc);

+ Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng ôxy = 0 như ANFO, AD1 công nghệ nổ mìn (sử dụng kíp vi sai) nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi khí độc khi nổ mìn;

+ Công ty đã lựa chọn và sử dụng thiết bị khoan thủy lực loại hiện đại đã có thiết kế hệ thống thu bụi nhằm bảo vệ cho người lao động – Hệ thống 04 máy khoan đập thủy lực BMK với đường kính lỗ khoan 76 – 105 mm;

+ Cử cán bộ giám sát chặt chẽ công tác khoan lỗ mìn. Kiểm soát chặt chẽ độ dài lỗ khoan, số lượng thuốc nổ và kỹ thuật khoan đảm bảo an toàn;

+ Trong quá trình khai thác tuyệt đối tuân thủ 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 và QCVN 04:2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ cá nhân cho công nhân: khẩu trang, mũ, áo, Bịt tai....

- *Khu vực chế biến đá :*

+ Hiện nay, Công ty đang vận hành 05 hệ thống phun sương đập bụi AlatKa (Pro 100Bec) tại 05 vị trí đặt trạm nghiền sàng trong khu vực chế biến. Các công trình này hiện vẫn đang hoạt động tốt và sẽ tiếp tục được sử dụng trong giai đoạn vận hành của dự án: Công suất: Téc nước dung tích 02 m³, máy bơm công suất 05 m³/h và hệ thống ống dẫn nước bằng vòi nhựa khoảng 350m; Nguồn nước phục vụ giảm bụi được lấy trực tiếp tại hồ lắng của mỏ; Bán kính phun hiệu quả của hệ thống AlatKa (Pro 100Bec) là 3 - 5 m tính từ tâm mỗi vòi phun sương.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- *Hoạt động xúc bốc, vận chuyển:*

+ Sử dụng biện pháp tưới đường thường xuyên để giảm thiểu bụi bằng xe tưới đường (dung tích chứa nước 05 m³): Dự kiến diện tích khu vực cần phun nước giảm bụi khoảng 6.000m²; tần suất tưới ẩm đập bụi 4 lần/ngày; Nguồn nước phục vụ tưới đường, đập bụi: được xe bơm từ hồ lắng 150 m³ tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm, nguồn nước bổ sung được lấy tại giếng khoan khu văn phòng.

+ Các phương tiện vận tải phải chờ đúng tải trọng; có bạt phủ kín thùng xe.

+ Kiểm soát tải trọng xe (tiến hành cân trước khi ra, vào công trường khu vực nhà bán hàng), các xe vận chuyển chỉ được chờ đúng tải trọng quy định.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ Định kỳ bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống an toàn, điều kiện vận hành và chế độ bảo dưỡng các phương tiện vận tải trên công trường

- Quy chuẩn áp dụng: Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Che chắn bằng bạt hoặc lưới đen xung quanh vị trí công trình thực hiện phá dỡ đồng thời thực hiện phun nước ngay để làm ẩm đóng vật liệu phá dỡ và giảm thiểu bụi phát sinh.

- Phun nước làm ẩm mặt bằng khu vực đánh toi đất và hạn chế thi công vào những ngày khô hanh, gió lớn.

- Vệ sinh thiết bị sau mỗi ngày làm việc; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

5.4.2. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

❖ CTR sinh hoạt

CTRSH tại văn phòng phát sinh không đáng kể, mỗi phòng ban đều có một thùng rác cá nhân (loại 10 lít nắp lật dùng cho văn phòng). Tổng số thùng rác hiện có là 06 thùng. Các thùng chứa đã được Công ty đầu tư mua sắm trong giai đoạn trước và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn này.

Rác thải có thể tái chế, tái sử dụng như bìa, giấy từ quá trình photo copy, in ấn chứng từ, tài liệu hỏng được văn phòng thu gom được các cán bộ, công nhân tận dụng bán cho đơn vị thu gom để tái sử dụng, tái chế. Rác thải như hoa quả, bã trà phát sinh theo ngày thì được thu dọn vào túi nilong.

CTRSH của công nhân hoạt động trên công trường được thu gom theo ngày và tập kết về khu vực văn phòng, thu gom chung với lượng CTRSH văn phòng, không để rơi vãi trong phạm vi khai trường.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

➤ Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý CTR phát sinh đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

b. Giai đoạn hoạt động

- *CTR sinh hoạt*: Tiếp tục sử dụng biện pháp, công trình thu gom, xử lý CTR sinh hoạt đã được nêu trong giai đoạn thi công, xây dựng.

- *Chất thải rắn thông thường khác*:

+ Đối với cây cối, thực bì phát sinh: Lượng cây cối, thực bì phát sinh sẽ được Công ty thu gom. Đối với những cây thân gỗ Công ty sẽ tận dụng làm vật liệu xây dựng. Đối với lá hoặc cành nhỏ sẽ phơi khô làm chất đốt, tro đốt sẽ được sử dụng để bón cho cây trồng tại khu vực dự án.

+ Đối với đất đá thải: Đất đá thải được thu gom vào bãi thải có diện tích khoảng 4.000 m² và sử dụng để gia cố tuyến đường nội mỏ hoặc giữ lại để cải tạo, phục hồi môi trường sau này.

+ Đối với đất đá rơi vãi: 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 đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển từ khai trường về khu chế biến.

➤ Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý CTR phát sinh đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

- Đối với các vật liệu tháo dỡ có thể tái sử dụng như sắt, thép, nhựa, tôn... được bán cho các đơn vị thu mua phế liệu tại địa phương.

- Các vật liệu không thể tái sử dụng sau phá dỡ như gạch, đá, bê tông,... sẽ được dùng để san lấp các công trình (bể tự hoại, hồ lắng) trước khi phủ đất màu trồng cây.

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

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Tiến hành thu gom, phân loại và lưu chứa tại kho chứa CTNH tạm thời được đã được xây dựng có diện tích khoảng 15 m², kích thước dài x rộng x cao = 5,0 x 3,0 x 3,1 (m); Hiện tại, tại kho chứa đã được Công ty mua sắm 01 thùng đựng loại 120 lít có nắp đậy, 01 thùng phuy dung tích 200 lít, các thùng đựng này đều đã được dán nhãn cảnh báo CTNH. Các thùng này vẫn còn tốt và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn tiếp theo của dự án.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (*được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo*) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

b. Giai đoạn vận hành

Tiếp tục sử dụng biện pháp, công trình thu gom, xử lý CTNH sinh hoạt đã được nêu trong giai đoạn thi công, xây dựng: Sử dụng kho chứa CTNH diện tích 15 m², 01 thùng đựng loại 120 lít có nắp đậy, 01 thùng phuy dung tích 200 lít.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (*được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo*) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Thuê các đơn vị sửa chữa bên ngoài, tránh phát sinh CTNH tại dự án.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Bố trí thời gian thi công hợp lý; Sử dụng thiết bị đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật; Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc; Trang bị thiết bị chống ồn nút tai cho công nhân.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giai đoạn hoạt động

- Hoạt động khoan, nổ mìn: Thiết kế và thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng hồ sơ được cơ quan có thẩm quyền cấp; thực hiện nổ vi sai; niêm yết công khai thời gian nổ mìn của Dự án tại trụ sở UBND xã Chi Lăng để chính quyền và nhân dân nắm được; tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định; trước khi tiến hành nổ mìn sẽ phải thông báo trước bằng loa để người dân biết và chủ động phòng tránh, đảm bảo an toàn; 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 sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc; trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân cho công nhân.

- Khu vực trạm nghiền: Theo dõi thường xuyên, thay thế định kỳ các bộ phận thiết bị mòn, cũ, hỏng hóc, xuống cấp của các thiết bị máy móc trong dây chuyền nghiền sàng; Trang bị phần đệm cao su cho các máy móc gây ồn, lắp lò so chống rung đối với các thiết bị có công suất cao nhằm giảm chấn động từ đó giảm thiểu tiếng ồn; Xây dựng các vách ngăn, tường che đơn giản ở những nơi cần thiết giảm thiểu tiếng ồn lan truyền trong không khí cũng như giảm mức độ cộng hưởng trong khu vực nghiền sàng; trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động bao gồm: bông, bịt tai, quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay, kính che chắn...

- Hoạt động vận chuyển: Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các động cơ; Thường xuyên bảo dưỡng và duy tu các tuyến đường vận chuyển nội bộ trong công

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

trường; Tiến hành trồng và chăm sóc cây hai bên đường để giảm thiểu tiếng ồn, bụi trong quá trình vận chuyển từ mỏ về khu chế biến. Mật độ cây trồng là 2 m/cây dọc tuyến đường vận chuyển.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

c. Giai đoạn cải tạo, PHMT

Đẩy nhanh tiến độ thi công hạng mục cải tạo, không sử dụng thiết bị máy móc cũ lạc hậu gây ồn lớn. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

b. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

❖ Biện pháp cải tạo

** Cải tạo khu vực khai trường mỏ*

- Củng cố bờ mỏ đá gốc từ mức + 100m lên mức +260m và để cỏ mọc tự nhiên.
- Phủ đất màu toàn bộ đáy moong khai trường sau đó tiến hành trồng cây trên toàn bộ diện tích.

** Cải tạo khu vực phụ trợ*

- Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến trên mặt;
- Nạo vét rãnh thu thoát nước; San lấp các công trình;
- Đánh toi đất khu vực phụ trợ sau đó trồng cây để phủ xanh mặt bằng.

Bảng 3: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ		
1	Khối lượng củng cố bờ mỏ	m ³	1.863,5
2	Khối lượng phủ đất màu	m ³	15.000
3	Quy hoạch trồng cây toàn bộ đáy moong		
-	Diện tích trồng cây	ha	3,0
-	Số lượng cây trồng hết diện tích	cây	4.980
II	Cải tạo, phục hồi khu vực phụ trợ		
1	Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt bằng		
+	Khu Văn phòng		
-	Nhà điều hành và làm việc	m ²	280
-	Nhà khách	m ²	171

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
-	Nhà ở CBCNV (nhà đổ)	m ²	490
-	Nhà xe	m ²	230
-	Nhà hành chính	m ²	74
-	Sân nền bê tông	m ²	3.000
+	Mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm		
-	Nhà bán hàng	m ²	119
-	Kho mìn	m ²	204
-	Nhà bảo vệ	m ²	15
-	Nhà kho chứa sản phẩm	m ²	1.600
-	Nhà nghỉ tạm	m ²	58
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ	DC	04
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ	DC	01
-	Trạm cân 60 tấn	Chiếc	01
-	Trạm biến áp 6/0,4 kV- 630 kVA	Chiếc	02
+	Kho chứa CTNH	m ²	15
+	Xưởng sửa chữa	m ²	345
+	Nhà kho vật tư số 1	m ²	171
+	Nhà kho vật tư số 2		
-	Nhà bảo vệ	m ²	15
2	Nạo vét rãnh thoát nước		
-	Khối lượng nạo vét rãnh thoát nước	m ³	27,6
3	San lấp các công trình		
-	Khối lượng san lấp hồ lắng	m ³	150
-	San lấp bề tự hoại	m ³	45
4	Đánh toi đất và quy hoạch trồng cây phủ xanh mặt bằng		
-	Khối lượng đánh toi	m ³	54.742
-	Quy hoạch trồng cây phủ xanh mặt bằng		
+	Diện tích trồng cây	ha	18,247185
+	Số lượng cây Keo cần trồng	cây	30.290

❖ Kế hoạch thực hiện

- Đối với hạng mục củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc thực hiện song song với quá trình khai thác: Thời gian thực hiện: Năm khai thác thứ 2 trở đi đến khi kết thúc khai thác.

- Đối với các hạng mục cải tạo khác được thực hiện ngay sau khi dự án kết thúc khai thác. Thời gian thực hiện: 12 tháng. Riêng việc chăm sóc cây được thực hiện, chăm sóc cây non trong 3 năm, sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

❖ Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Tổng số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường chưa bao gồm yếu tố trượt giá, làm tròn là: **4.187.090.000 đồng** (*Bằng chữ: Bốn tỷ một trăm tám mươi bảy triệu không trăm chín mươi nghìn đồng*); số lần ký quỹ 10 lần.

Do mỏ đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp phép hoạt động khai thác từ năm 2015. Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ đã tiến hành nộp tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường từ năm 2015 đến hết năm 2025 với tổng số tiền đã nộp là **854.380.000 đồng** (*Bằng chữ: Tám trăm năm mươi tư triệu ba trăm tám mươi nghìn đồng*). Do đó khoản tiền ký quỹ còn lại Công ty phải nộp là **3.332.710.000 đồng** (*Bằng chữ: Ba tỷ ba trăm ba mươi hai triệu bảy trăm mười nghìn đồng*).

- Số tiền ký quỹ năm thứ nhất: Do dự án có tuổi thọ 13,5 năm. Theo quy định tại điểm b khoản 5 Điều 37 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì số tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ là 666.542.000 đồng (*Bằng chữ: Sáu trăm sáu mươi sáu triệu năm trăm bốn mươi hai triệu đồng*). Thời điểm ký quỹ: trong thời hạn không quá 30 ngày, kể từ ngày được phê duyệt phương án, phương án bổ sung.

- Số tiền ký quỹ từ năm thứ hai trở đi: 296.241.000 đồng/năm (*Bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu triệu hai trăm bốn mươi một nghìn đồng*). Thời điểm ký quỹ: trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Số tiền ký quỹ nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá tại thời điểm ký quỹ. Việc tính toán số tiền ký quỹ hằng năm có tính tới yếu tố trượt giá sẽ do Công ty thực hiện kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn.

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

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật*: toàn bộ lượng chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải phát sinh phải được thu gom, xử lý theo đúng quy định; thực hiện tốt phương án cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác để giảm thiểu được những tác động tiêu cực xuống mức thấp nhất.

- *Giảm thiểu tác động của hoạt động vận chuyển nội mỏ*: 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; Thường xuyên duy tu và thực hiện tưới nước giảm bụi cho tuyến đường...

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do đá văng, sóng chấn động khi nổ mìn*: Thiết kế và thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng hồ sơ được cơ quan có thẩm quyền cấp, thực hiện nổ vi sai; Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn và thông báo tới người dân, không di chuyển trong thời gian tiến hành nổ mìn; Khi tiến hành nổ mìn phải dừng mọi hoạt động sản xuất khác, đưa người và máy móc, thiết bị

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

ra vùng an toàn; Đảm bảo khoảng cách an toàn của người và công trình theo QCVN 01:2019/BCT.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế, xã hội:* 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 chính quyền địa phương và công an xã phòng ngừa và ngăn chặn các tệ nạn có thể xảy ra.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở bờ moong:* Tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt; Thường xuyên quan sát bờ tầng khai thác để phòng tránh nguy cơ trượt lở đất đá và tiến hành cây gỡ triệt để đá treo, nút nê trước khi cho người, thiết bị vào làm việc; Sử dụng biện pháp nổ mìn vi sai, ...

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:* Tuân thủ đúng quy phạm an toàn về bảo quản, sử dụng, vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp 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; Yêu cầu cán bộ công nhân tuân thủ quy định về sử dụng vật liệu nổ, thiết bị điện và vận hành máy móc.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố thiên tai:* Lắp đặt cột thu lôi chống sét; Thường xuyên khơi thông cống rãnh tránh ngập úng; Thường xuyên theo dõi thông tin thời tiết tại khu vực, ...

- *Biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông:* Các phương tiện vận tải không được phép chở quá tải trọng khi vận chuyển, có bạt che kín thùng xe để tránh đá rơi vãi; Nghiêm cấm các tài xế không được chạy quá tốc độ và phải chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông; 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.

- *Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động:* Tất cả công nhân tham gia lao động đều được học tập về các quy định an toàn và vệ sinh lao động; các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, đúng quy trình; thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành; trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, mũ bảo hiểm, dây thắt an toàn, ...

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện thành 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 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.

5.5.2. Giám sát môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

** Giám sát nước thải:*

- Vị trí giám sát: 01 vị trí: Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án.

- Thông số giám sát: Lưu lượng đầu ra, đầu vào, pH, TDS, TSS, BOD₅, Phosphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni, Nitrat, tổng chất hoạt động bề mặt, Coliform.

- Tần suất: 01 lần trong giai đoạn thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Bảng 2, cột B.

** Giám sát chất thải:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí: Bãi thải và Kho chứa CTNH.

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chủng loại, tần suất thu gom.

- Tần suất: Hàng ngày

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

b) Giai đoạn vận hành

** Giám sát nước thải:*

- Vị trí giám sát: 01 vị trí: Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án.

- Thông số giám sát: Lưu lượng đầu ra, đầu vào, pH, TDS, TSS, BOD₅, Phosphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni, Nitrat, tổng chất hoạt động bề mặt, Coliform.

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

về nước thải sinh hoạt, Bảng 2, cột B.

** Giám sát chất thải:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí: Bãi thải và Kho chứa CTNH.
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chủng loại, tần suất thu gom.
- Tần suất: Hàng ngày
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý quản lý CTR thông thường, CTNH tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

** Giám sát sạt lở:*

- Vị trí giám sát: Tại bãi thải và bờ moong khai trường.
- Thông số giám sát: Sự cố sạt lún, sạt lở.
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.

c) Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

** Giám sát chất thải:*

- 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 tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

** 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.

CHƯƠNG 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”.

1.1.2. Thông tin chủ dự án

- Tên chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ
- Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Đoàn Kết, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn, Việt Nam.
- Điện thoại: (0205)3.820.278 Fax:
- Người đại diện: Ông Nguyễn Song Toàn
- Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần số: 4900227850, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lạng Sơn cấp đăng ký lần đầu ngày 23 tháng 06 năm 2004, đăng ký thay đổi lần thứ 11 ngày 16 tháng 09 năm 2025.
- Tiến độ thực hiện dự án: thời gian tồn tại của dự án sau khi điều chỉnh là: 9 năm 5 tháng.

1.1.3. Vị trí địa lý

Khu mỏ dự án nằm gần khu tập trung dân cư Thôn Đoàn Kết về phía Đông Bắc. Nằm cách trung tâm thị trấn Đồng Mỏ (cũ) khoảng 2,5 km về hướng Tây Nam, cách trung tâm huyện Chi Lăng (cũ) khoảng 15 km về hướng Tây Nam.

Tổng nhu cầu sử dụng đất của dự án là 252.471,85 m², trong đó:

- + Khu vực khai trường mỏ: 70.000 m² (tương đương 7 ha) đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/2/2015.
- + Khu vực MBSCN diện tích 182.471,85 m² (tương đương 18,247185 ha).

a. Khu vực khai trường được cấp Giấy chứng nhận đầu tư

Khu vực mỏ được Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 14121000333, Chứng nhận lần đầu ngày 26/12/2014; có diện tích là 8,8ha thuộc địa phận xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn). Được giới hạn bởi các điểm mốc theo thứ tự từ M1 đến M7, theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực 107⁰15' múi chiều 3⁰. Tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực thăm dò được thể hiện trên bảng sau:

Bảng 1.1: Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu mỏ được cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 14121000333, Chứng nhận lần đầu ngày 26/12/2014

Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 107 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰		Diện tích (ha)
	X (m)	Y (m)	
M1	2.397.081	431.686	8,8
M2	2.397.041	431.755	
M3	2.396.898	431.764	
M4	2.396.736	431.706	
A	2.396.681	431.779	
B	2.396.575	431.718	
M6	2.396.732	431.446	

(Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án)

b. Khu vực khai trường được cấp Giấy phép khai thác khoáng sản

- Căn cứ theo địa hình và hiện trạng hạ tầng giao thông khu vực phía Nam khu vực thăm dò tại điểm góc số A, B gần với khu dân cư và tuyến đường tỉnh 234B. Để đảm bảo hành lang an toàn với khu dân cư và hành lang an toàn giao thông thì Công ty chỉ đề xuất xin khai thác phần diện tích 7,0ha nằm trong phạm vi ranh giới được cấp Giấy chứng nhận đầu tư là 8,8ha và đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/2/2015.

- Ranh giới khu vực khai thác là 7,0ha thuộc địa phận xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn), được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ các điểm góc M1, M2, M3, M4, M5, M6. Tọa độ các điểm góc được thể hiện qua Bảng 1.2 dưới đây:

Bảng 1.2: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực khai thác mỏ được cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/2/2015

Khu vực	Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 107 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰		Diện tích (ha)
		X (m)	Y (m)	
Khai trường	M1	2.397.081	431.686	7,0
	M2	2.397.041	431.755	
	M3	2.396.898	431.764	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

	M4	2.396.736	431.706	
	M5	2.396.670	431.553	
	M6	2.396.732	431.446	

(Nguồn: Giấy phép khai thác số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn)

Vị trí tiếp giáp khu đất:

+ Phía Bắc: tiếp giáp với núi đá và mặt bằng sân công nghiệp của mỏ.

+ Phía Tây: tiếp giáp với núi đá.

+ Phía Nam: tiếp giáp với núi đá và hướng đi ra tỉnh lộ 234B.

+ Phía Đông: tiếp giáp với mặt bằng sân công nghiệp của mỏ.

c. Khu vực mặt bằng sân công nghiệp

Khu vực mặt bằng sân công nghiệp (MBSCN) mỏ nằm tiếp giáp với khai trường về phía Đông và Đông Bắc. Diện tích MBSCN đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cho thuê đất theo Quyết định số 631/QĐ-UBND ngày 23/4/2015, điều chỉnh tại Quyết định số 449/QĐ-UBND ngày 16/3/2026 và Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTĐ ngày 24/10/2011 với tổng diện tích được cho thuê là 182.471,85 m² bao gồm diện tích khai trường và đất làm mặt bằng chế biến, bãi tập kết; mục đích thuê đất theo hợp đồng đã ký kết: “Khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng”.

Tọa độ các ranh giới khu vực MBSCN được thể hiện chi tiết tại Bảng 1.3 và Bảng 1.4 dưới đây:

Bảng 1.3: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực đã thuê đất theo Quyết định số 631/QĐ-UBND ngày 23/4/2015 và điều chỉnh tại Quyết định số 449/QĐ-UBND ngày 16/3/2026 của UBND tỉnh Lạng Sơn

Khu vực	Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 107 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰		Diện tích (m ²)
		X (m)	Y (m)	
Mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm	1	2.396.571,98	431.766,57	168.638,4
	2	2.396.589,15	431.782,90	
	3	2.396.602,77	431.772,72	
	4	2.396.640,41	431.804,10	
	5	2.396.650,93	431.788,27	
	6	2.396.697,34	431.791,02	
	M4	2.396.736,00	431.706,00	
	M3	2.396.898,00	431.764,00	
	7	2.396.899,18	431.862,76	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

8	2.397.132,09	431.880,75	
9	2.397.470,48	432.041,89	
10	2.397.413,19	432.119,62	
11	2.397.413,37	432.131,92	
12	2.397.413,37	432.186,50	
13	2.397.440,96	432.223,38	
14	2.397.461,94	432.244,26	
15	2.397.470,44	432.244,17	
16	2.397.475,03	432.261,37	
17	2.397.450,80	432.271,28	
18	2.397.439,59	432.297,81	
19	2.397.428,60	432.298,07	
20	2.397.407,46	432.277,77	
21	2.397.399,72	432.278,70	
22	2.397.400,17	432.289,33	
23	2.397.383,20	432.304,29	
24	2.397.406,88	432.337,27	
25	2.397.398,43	432.345,79	
26	2.397.366,00	432.300,67	
27	2.397.352,68	432.314,94	
28	2.397.340,31	432.302,86	
29	2.397.338,38	432.294,99	
30	2.397.074,33	432.064,11	
31	2.396.993,00	431.998,28	
32	2.396.935,67	431.965,15	
33	2.396.936,89	431.962,30	
34	2.396.894,98	431.952,89	
35	2.396.873,44	431.957,83	
36	2.396.848,27	431.989,04	
37	2.396.818,38	431.988,12	
38	2.396.777,16	431.954,81	
39	2.396.781,63	431.948,79	
40	2.396.744,70	431.897,43	
41	2.396.700,47	431.875,38	
42	2.396.621,56	431.835,43	
K1	2.396.472,02	432.081,88	3.700,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Nhà kho vật tư số 1	K2	2.396.474,29	432.074,60	
	K3	2.396.490,01	432.057,72	
	K4	2.396.498,89	432.054,16	
	K5	2.396.501,54	432.053,52	
	K6	2.396.520,67	432.144,53	
	K7	2.396.509,16	432.159,14	
	K8	2.396.506,56	432.171,06	
	K9	2.396.495,52	432.156,34	
	K10	2.396.493,60	432.154,30	
	K11	2.396.488,36	432.147,55	
	K12	2.396.474,91	432.133,12	
	K13	2.396.472,42	432.128,87	
	K14	2.396.472,26	432.122,76	
	K15	2.396.469,41	432.105,75	
	Nhà kho vật tư số 2	P1	2.397.418,90	
P2		2.397.406,24	432.525,03	
P3		2.397.412,38	432.529,37	
P4		2.397.402,17	432.541,23	
P5		2.397.408,32	432.545,20	
P6		2.397.407,61	432.546,10	
P7		2.397.407,57	432.547,56	
P8		2.397.406,94	432.549,14	
P9		2.397.397,55	432.551,36	
P10		2.397.395,11	432.552,41	
P11		2.397.391,00	432.556,13	
P12		2.397.388,03	432.557,66	
P13		2.397.383,86	432.558,66	
P14		2.397.345,98	432.520,10	
P15		2.397.342,54	432.517,12	
P16		2.397.344,41	432.514,79	
P17		2.397.335,92	432.508,45	
P18		2.397.341,36	432.501,55	
P19		2.397.351,68	432.489,00	
P20		2.397.359,15	432.494,88	

(Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án)

Bảng 1.4: Bảng tọa độ các điểm ranh giới khu vực đã thuê đất theo Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTD ngày 24/10/2011

Khu vực	Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 107 ⁰ 15', múi chiều 3 ⁰		Diện tích (m ²)	
		X (m)	Y (m)		
Khu văn phòng	Đ1	2.397.543,60	432.445,53	3.085,6	
	Đ2	2.397.511,92	432.487,87		
	Đ3	2.397.464,63	432.456,01		
	Đ4	2.397.478,84	432.436,92		
	Đ5	2.397.497,91	432.411,61		
	Đ6	2.397.498,23	432.411,86		
	Đ7	2.397.505,92	432.417,65		
	Đ8	2.397.514,13	432.423,67		
	Đ9	2.397.520,45	432.428,36		
	Đ10	2.397.526,56	432.432,90		
	Đ11	2.397.533,13	432.437,77		
	Đ12	2.397.537,56	432.441,05		
Khu xưởng sửa chữa	X1	2.397.351,36	432.317,39	1.938,85	
	X2	2.397.364,09	432.322,74		
	X3	2.397.372,05	432.333,74		
	X4	2.397.388,90	432.350,84		
	X5	2.397.361,90	432.380,32		
	X6	2.397.332,19	432.357,70		
	X1	X1	2.397.351,36	432.317,39	590,0
		X7	2.397.338,72	432.340,83	
		X8	2.397.321,37	432.320,56	
		X9	2.397.340,31	432.302,86	
X10	2.397.352,68	432.314,94			
Kho chất thải nguy hại	C1	2.397.412,46	432.400,42	856,0	
	C2	2.397.398,22	432.419,35		
	C3	2.397.369,38	432.388,23		
	C4	2.397.381,57	432.374,79		
	C5	2.397.385,76	432.378,56		
	C6	2.397.388,14	432.380,35		

(Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án)

Khu vực MBSCN bao gồm các khu sau:

*** Mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm**

Diện tích mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm là 168.638,4 m². Trên mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm bố trí các công trình: Trạm nghiền đá: 05 trạm có công suất 50 tấn/h/trạm; Kho chứa đá thành phẩm; Kho vật liệu nổ: 01 kho; Kho vật tư thiết bị và kho dầu; Phòng bán hàng; Trạm biến áp số 1, trạm biến áp số 2; Bãi lưu chứa đất đá dư thừa; Bãi tiếp nhận đá sau nổ mìn; Giếng khoan; Trạm cân; Tuyến đường nội mỏ có chiều rộng 5m, cấp phối; Hệ thống rãnh thoát nước và hồ ga.

*** Nhà kho vật tư số 1**

Nhà kho vật tư số 1 cách mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm khoảng 250m về phía Đông, diện tích thuê đất là 3.700m² đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cho thuê đất theo Quyết định số 631/QĐ-UBND ngày 23/4/2015, điều chỉnh tại Quyết định số 449/QĐ-UBND ngày 16/3/2026. Hiện công ty bố trí sử dụng để phục vụ chứa thiết bị, vật tư phục vụ sản xuất.

*** Nhà kho vật tư số 2**

Nhà kho vật tư số 2 cách mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm khoảng 140m về phía Đông, diện tích thuê đất là 3.663m² đã được ký Hợp đồng thuê đất số 25/HĐTD ngày 28/6/2015. Hiện công ty bố trí sử dụng để phục vụ chứa thiết bị, vật tư phục vụ sản xuất.

*** Khu văn phòng**

Khu văn phòng nằm cách mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm khoảng 250m về phía Đông Bắc. Hiện tại khu văn phòng có các phòng ban điều hành, nhà vệ sinh và đang hoạt động tốt. Khu điều hành nằm trong Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTD ngày 24/10/2011 với tổng diện tích được cho thuê là 3.085,6 m²; mục đích thuê đất theo hợp đồng đã ký kết: “Xây dựng trụ sở làm việc, kho vật tư”.

*** Khu xưởng sửa chữa**

Khu xưởng sửa chữa nằm giáp ranh mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm, diện tích thuê đất là 2.528,85m² đã được ký Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTD ngày 24/10/2011. Hiện nay khu vực được sử dụng để thực hiện công tác sửa chữa, tập kết thiết bị và nguyên nhiên liệu phục vụ sản xuất.

*** Kho chất thải nguy hại**

Kho chất thải nguy hại nằm cách mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm khoảng 30m về phía Đông Bắc với diện tích thuê đất là 856,0m² đã được ký Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTD ngày 20/10/2011, được Công ty sử dụng làm nơi đặt kho chứa chất thải nguy hại trong quá trình sản xuất tại mỏ sinh ra.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

a. Hiện trạng đất đai

Tổng mặt bằng mỏ nằm trong diện tích đã được thuê đất. Công ty đã ký kết 02 Hợp đồng thuê đất với Sở TN&MT như sau:

- Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTĐ ngày 24/10/2011 với tổng diện tích được cho thuê là 12.479,45 m²; mục đích thuê đất theo hợp đồng đã ký kết: “Xây dựng trụ sở làm việc, kho vật tư”;

- Hợp đồng thuê đất số 25/HĐTĐ ngày 28/6/2015 với tổng diện tích được cho thuê là 242.338,4 m²; mục đích thuê đất theo hợp đồng đã ký kết: “Khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng” và được điều chỉnh tại Quyết định số 449/QĐ-UBND ngày 16/3/2026 của UBND tỉnh Lạng Sơn;

Theo đó, Công ty đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp 8 hồ sơ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất với các thông tin như sau:

Bảng 1.5: Bảng thông tin về quyền sử dụng đất của cơ sở

TT	Số thửa đất	Diện tích (m²)	Giấy chứng nhận	Ngày cấp	Mục đích sử dụng
1	125	3.663,00	AI113328	20/4/2007	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh
2	122	5.431,60	AI113329	20/4/2007	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh
3	54	590,00	AI113330	20/4/2007	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh
4	53	1.938,85	AI113331	20/4/2007	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh
5	43	856,00	AI113332	20/4/2007	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh
6	499	3.700,00	CB091951	31/7/2015	Đất sản xuất vật liệu xây dựng
7	1018	70.000	CT00321	30/3/2026	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản
8	1019	17.209,4	CT00322	30/3/2026	Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản
9	371	151.429,00	CB091967	31/7/2015	Đất sản xuất vật liệu xây dựng
Tổng cộng		254.817,85			

(Nguồn: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã được cấp cho Công ty)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Đến năm 2015, do không còn nhu cầu sử dụng 2.346 m² đất trong dự án nên Công ty đã thực hiện trả lại và đã được UBND tỉnh Lạng Sơn ban hành Quyết định số 52/QĐ-UBND ngày 14/01/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc thu hồi đất của Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ do không còn nhu cầu sử dụng. Như vậy, đến thời điểm hiện tại thì diện tích sử dụng đất của dự án là 252.471,85 m² (trong đó tại Hợp đồng thuê đất số 25/HĐTĐ ngày 28/6/2015 vẫn giữ nguyên diện tích là 242.338; tại Hợp đồng thuê đất số 54/HĐTĐ ngày 24/10/2011 thì diện tích giảm xuống còn 10.133,45 m²).

b. Hiện trạng địa hình, thảm thực vật tại dự án

- Địa hình

Khu vực khai thác mỏ có 2 dạng địa hình là địa hình núi đá và địa hình thung lũng trước núi:

+ Địa hình núi đá: Gồm các núi đá vôi với sườn dốc, nhiều chỗ dốc đứng đến 50-60°, một số nơi dốc đến >70°, đỉnh nhọn lởm chởm, tạo ra dạng địa hình hiểm trở. Các dãy núi đá vôi kéo dài theo hướng đông bắc - tây nam. Độ cao chân núi khoảng 70-80m, đỉnh cao nhất trong khu vực thăm dò có độ cao khoảng 275m.

+ Địa hình thung lũng trước núi: Bao quanh các núi đá vôi là kiểu địa hình bằng phẳng (thung lũng giữa núi) có độ cao trung bình khoảng 65-70m, trên bề mặt bằng phẳng, dọc theo các thung lũng giữa núi nơi tập trung dân cư đông đúc.

- Thảm thực vật

Thảm thực vật khu vực khai trường chủ yếu là thảm thực vật trên núi đá vôi, kém phát triển, chủ yếu là cây thân gỗ nhỏ, cây bụi và dây leo mọc xen kẽ bởi lớp đất phủ mỏng trên lớp đá.

- Hệ thống đường giao thông

Khu vực mỏ nằm song song với tuyến Tỉnh lộ 234B, nằm cách nút giao Tỉnh lộ 234B với Quốc lộ 1A khoảng 1,3 km về hướng Đông Nam. Cách nút giao Cao tốc Bắc Giang - Lạng Sơn khoảng 4 km về hướng Đông Bắc. Trong khu vực khai trường đã tồn tại từ trước một tuyến đường day tàu hỏa để các doanh nghiệp thu mua đá thành phẩm, tuyến đường sắt không thuộc đối tượng quản lý của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ. Do đó, mạng lưới giao thông vận chuyển sản phẩm của từ mỏ đá là rất thuận lợi.

Hiện tại trên mặt bằng sản công nghiệp đã tồn tại tuyến đường vận chuyển từ khai trường mỏ về khu chế biến. Tuyến đường đá cấp phối với quy mô 2 làn xe chạy, chiều rộng nền đường 6m, nền dải cấp phối. Do mỏ hiện đang vào hoạt động khai thác nên mặt đường được công ty lu lèn thường xuyên, hoạt động đi lại thuận lợi cho phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

- Sông suối

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Mạng lưới sông suối trong vùng kém phát triển, đặc trưng trong vùng nghiên cứu có hệ thống các suối nhánh nhỏ đổ nước về sông Thương ở phía đông nam khu vực khai thác, cách khu vực khai thác khoảng 350m.

Toàn bộ diện tích khai thác nằm ở địa hình dương trên mực nước mặt địa phương, trong diện tích khai thác không có suối, chỉ có các khe cạn nhỏ không có nước.

c. Hiện trạng khai thác

❖ Hiện trạng khu vực khai trường mỏ

Khu vực mỏ đá Đồng Mỏ được UBND tỉnh Lạng Sơn cho phép Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ thực hiện khai thác từ 14/02/2015 theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 với công suất 160.000 m³/năm, thời hạn khai thác là 28 năm (đến ngày 14/02/2043).

Từ khi được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp phép khai thác hết tháng 6/2025, Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ đã hoàn thành công tác mở vỉa và xây dựng cơ bản mỏ và đưa mỏ đi vào vận hành ổn định. Diện tích khu mỏ được cấp phép là 7,0 ha, góc bờ kết thúc của khai trường 53⁰ – 58⁰.

Hiện tại công ty đang tiến hành tổ chức khai thác trên phần diện tích phía Đông và Nam khai trường.

Qua Báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản và thống kê, kiểm kê trữ lượng của Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ. Khối lượng khoáng sản đã được công ty khai thác tính đến hết ngày 30/6/2025 là: 2.315.509,50 m³ đá thành phẩm (đã được xác định tại Biên bản quyết toán tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản ngày 10/02/2026 của Sở Nông nghiệp và Môi trường phối hợp với Sở Xây dựng, Sở Tài chính; Thuế tỉnh Lạng Sơn; UBND xã Chi Lăng và Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ) tương ứng 2.778.611,41m³ sản lượng quy đổi ra khoáng sản nguyên khai hay 1.883.804,34 m³ đá nguyên khối, hệ số nở rời là 1,475.



Hình 1.1: Hiện trạng khu vực khai trường của Dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

❖ ***Hiện trạng công tác chế biến***

Công tác chế biến hiện nay của mỏ là nghiền, sàng đá vôi thành các cỡ hạt sản phẩm cung cấp cho nhu cầu thị trường.

❖ ***Hiện trạng khu vực MBSCN***

Khu vực mặt bằng SCN (*đã được công ty đầu tư từ giai đoạn trước*) để phục vụ cho hoạt động sản xuất kinh doanh của Công ty. Mặt bằng sân công nghiệp nằm liền kề về phía Đông và Đông Bắc của khai trường, trên diện tích 172.338,4 m².

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

❖ ***Tuyến đường vận chuyển***

Khu vực mỏ nằm song song với tuyến Tỉnh lộ 234B, tuyến vận chuyển chính theo tuyến đường liên xã Chi Lăng, cách khu vực mỏ khoảng 230m về phía Nam và Đông Nam và cách tỉnh lộ 234B khoảng 300m khoảng 0,5km là huyết mạch giao thông của tỉnh Lạng Sơn. Khu vực mỏ nằm cách nút giao Tỉnh lộ 234B với Quốc lộ 1A khoảng 1,3 km về hướng Đông Nam. Cách nút giao Cao tốc Bắc Giang - Lạng Sơn khoảng 4 km về hướng Đông Bắc. Trong khu vực khai trường đã tồn tại từ trước một tuyến đường day tàu hỏa để các doanh nghiệp thu mua đá thành phẩm, tuyến đường sắt không thuộc đối tượng quản lý của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ. Do đó, mạng lưới giao thông vận chuyển sản phẩm của từ mỏ đá là rất thuận lợi.

Hiện tại trên MBSCN đã tồn tại tuyến đường vận chuyển từ khai trường mỏ về khu chế biến. Tuyến đường đá cấp phối với quy mô 2 làn xe chạy, chiều rộng nền đường 6m, nền dải cấp phối. Do mỏ hiện đang vào hoạt động khai thác nên mặt đường được công ty lu lèn thường xuyên, hoạt động đi lại thuận lợi cho phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

❖ ***Hiện trạng cung cấp điện***

Điện năng tiêu thụ phục vụ quá trình sản xuất, vận hành của cơ sở được mua từ điện lưới quốc gia. Điện năng được phục vụ cho công tác quản lý tại khu vực văn phòng, công tác chiếu sáng, bơm nước, theo dõi, vận hành máy móc thiết bị tại khu vực khai trường.

Cơ sở bố trí 02 trạm biến áp khu vực khai thác phục vụ công tác chế biến:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”



Hình 1.2: Hình ảnh trạm biến áp phục vụ sản xuất của mỏ

Vị trí bố trí 02 trạm biến áp như sau (*Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục 107,25°, múi chiếu 3°*):

- Trạm biến áp số 1 có tọa X = 2.397.339,42 Y = 432.306,36 được đặt cạnh nhà bán hàng và trạm cân của cơ sở.
- Trạm biến áp số 2 có tọa độ X= 2.397.034,64 Y= 432.011,55 được đặt cạnh hồ lắng dung tích 150 m³ của cơ sở.

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

Trong diện tích khai trường và khu vực phụ trợ không có dân cư sinh sống. Khu dân cư chủ yếu tập trung hai bên tuyến đường Tỉnh 234B; Hộ dân gần nhất cách ranh giới khai trường khoảng 300m về phía Đông Nam.

Khu vực mỏ nằm song song với tuyến Tỉnh lộ 234B, nằm cách nút giao Tỉnh lộ 234B với Quốc lộ 1A khoảng 1,3 km về hướng Đông Nam. Cách nút giao Cao tốc Bắc Giang- Lạng Sơn khoảng 4 km về hướng Đông Bắc. Trong khu vực khai trường đã tồn tại từ trước một tuyến đường day tàu hỏa để các doanh nghiệp thu mua đá thành phẩm, tuyến đường sắt không thuộc đối tượng quản lý của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ.

Khoảng cách từ dự án tới các khu vực xung quanh như sau:

- + Khu mỏ dự án nằm gần khu tập trung dân cư Khu Đoàn Kết, thị trấn Đồng Mỏ về phía Đông Bắc. Nằm cách trung tâm thị trấn Đồng Mỏ khoảng 2,5 km về hướng Tây Nam, cách trung tâm huyện Chi Lăng khoảng 15 km về hướng Tây Nam.
- + Công trình công cộng xung quanh gồm: Nhà văn hóa thôn Đoàn Kết cách mỏ khoảng 950m về phía Đông Bắc; Các trường học, cơ quan hành chính và trung tâm y tế khu vực xã Chi Lăng nằm trong phạm vi khoảng 0,5 – 1,5km về phía Tây Nam và Đông Nam của khu mỏ, cụ thể:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Trường tiểu học và THCS mỏ đá cách mỏ khoảng 1,0km về phía Đông Nam;
- Trường Mầm non Sơn Ca và Trường Tiểu học Lê Lợi cách mỏ khoảng 0,57km; Đảng ủy xã Chi Lăng cách mỏ khoảng 0,6km; UBND xã Chi Lăng cách mỏ khoảng 1,4km; Trung tâm Y tế khu vực Chi Lăng cách mỏ khoảng 1,56km về phía Tây Nam;

+ Vị trí, phạm vi khu vực dự án không ảnh hưởng đến các di tích đã được xếp hạng, các điểm thuộc Danh mục kiểm kê di tích trên địa bàn xã.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”



Hình 1.3: Vị trí và mối tương quan giữa khu vực dự án với các đối tượng xung quanh

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu đầu tư

- Nâng công suất khai thác mỏ từ 160.000m³ đá nguyên khối/năm lên 250.000m³ đá nguyên khối/năm;
- Duy trì việc làm cho người lao động;
- Nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh cho Công ty.

b. Loại hình dự án

- Loại hình dự án: Dự án điều chỉnh, nâng công suất.

c. Quy mô, công suất

c1. Quy mô dự án

Quy mô dự án bao gồm diện tích khu vực khai thác là 70.000 m² và khu vực phụ trợ là 182.471,85 m².

c2. Công suất dự án

Căn cứ năng lực hiện tại của Công ty và nhu cầu thị trường dự án dự kiến nâng công suất khai thác từ 160.000 m³ đá nguyên khối/năm lên 250.000 m³ đá nguyên khối/năm.

c3. Biên giới khai trường

Chi tiết chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 1.6: Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng
1	Chiều rộng khai trường	m	220
2	Chiều dài khai trường	m	310
3	Diện tích khai trường	ha	7,0
4	Mức sâu khai thác	m	+80
5	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	độ	75

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

c4. Trữ lượng khai trường

❖ Trữ lượng địa chất

Căn cứ báo cáo thăm dò đã được UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 1337/QĐ-UBND ngày 27/8/2014 và Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn cấp cho Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ được phép khai thác trong diện tích 7,0ha. Trữ lượng địa chất mỏ theo giấy

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

phép khai thác khoáng sản là: **5.075.540m³**.

❖ **Trữ lượng địa chất huy động (đưa vào) thiết kế khai thác**

Trữ lượng huy động (đưa vào) thiết kế khai thác là toàn bộ trữ lượng khoáng sản đá vôi trong diện tích mỏ đã thăm dò được UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 1337/QĐ-UBND ngày 27/8/2014 và Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 như đã trình bày ở mục 3.2.1 ở trên là: **5.075.540m³**.

❖ **Trữ lượng khai thác**

- Trữ lượng khai thác được quy định tại Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn với tổng trữ lượng là: **4.480.000 m³**.

- Trữ lượng khai thác còn lại của mỏ tính đến hết ngày 30/6/2025: được xác định trên cơ sở trữ lượng khoáng sản được phép khai thác được quy định tại Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 sau khi trừ đi trữ lượng đã được công ty tiến hành khai thác từ thời điểm được cấp phép khai thác đến hết tháng 6/2025 (với trữ lượng đã khai thác như đã xác định tại Chương 2- Hiện trạng mỏ là: 1.883.804,34 m³). Theo đó, trữ lượng khai thác còn lại của mỏ tính đến hết tháng 6/2025 (thời điểm công ty thực hiện thủ tục điều chỉnh dự án đầu tư) là: 4.480.000 m³ - 1.883.804,34 m³ = **2.596.195,66 m³**.

c5. Tuổi thọ dự án

Thời gian tồn tại của dự án sau khi điều chỉnh công suất được xác định theo công thức sau:

$$T = \frac{Q - Q_{cb}}{A_n} \text{ năm}$$

Trong đó:

- T: thời gian tồn tại của dự án sau khi điều chỉnh;
- Q: trữ lượng khai thác còn lại trong biên giới khai trường, được lấy theo trữ lượng khai thác còn lại tính đến hết ngày 30/6/2025, Q= 2.596.195,66 m³;
- Q_{cb}: trữ lượng khai thác trong giai đoạn hoàn thiện hồ sơ điều chỉnh dự án và xây dựng bổ sung các hạng mục công trình. Theo đó, thời gian công ty dự kiến để hoàn thiện thủ tục điều chỉnh dự án và xây dựng cơ bản bổ sung các hạng mục theo dự án điều chỉnh đến hết tháng 12/2026. Như vậy, trữ lượng khai thác trong giai đoạn này tuân thủ theo Giấy phép khai thác đã được UBND tỉnh cấp phép là: 240.000 m³; bao gồm trữ lượng khai thác 6 tháng cuối năm 2025 là: 80.000 m³ và trữ lượng khai thác 12 tháng năm 2026 là: 160.000 m³.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- A_n : công suất khai thác nguyên khối của mỏ sau khi điều chỉnh, $A_n = 250.000$ m³/năm.

Thay số vào ta có:

$$T = \frac{Q}{A} = \frac{2.596.195,66 - 240.000}{250.000} = 9,42 \text{ (năm)}, \text{ tương đương 9 năm 5 tháng}$$

Như vậy, thời gian tồn tại của dự án sau khi điều chỉnh là: **9 năm 5 tháng** (từ ngày 01/01/2027), tức đến 31/5/2036.

c6. Chế độ làm việc

Chế độ làm việc của mỏ tuân theo chế độ ban hành của Nhà nước, và không thay đổi so với dự án đã được phê duyệt, cấp phép trước đây, cụ thể quy định như sau:

- Đối với khai trường khai thác: Ngày làm việc 1 ca; Thời gian làm việc 1 ca: 8h; Số ngày làm việc trong năm 300 ngày;

- Đối với công tác khoan nổ: Ngày làm việc 1 ca; Thời gian làm việc trong 1 ca là 8h; Số ngày làm việc trong năm là 300 ngày.

- Đối với xưởng chế biến đá, trạm đập nghiền đá vật liệu xây dựng: Ngày làm việc 1 ca; Thời gian làm việc trong ca là 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.

- 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 sáng đến 17h00 chiều, mùa hè bắt đầu từ 7h sáng đến 17h00 chiều, thực hiện theo đúng kế hoạch sản xuất, thời gian và các chế độ được áp dụng theo đúng Luật lao động Việt Nam.

d. Công nghệ sản xuất

+ Công nghệ khai thác khoáng sản: Khoan nổ mìn → xúc bốc → ô tô vận tải → khu nghiền sàng → tiêu thụ.

+ Công nghệ chế biến: Đá nguyên khai → Phễu cấp liệu → Máy nghiền hàm thô → Máy nghiền côn → Máy sàng 3 tầng → sản phẩm.

1.1.7. Phạm vi

Phạm vi của dự án bao gồm diện tích khu vực khai thác là 70.000 m² và khu vực phụ trợ là 182.471,85 m².

+ *Hạng mục công trình chính:*

- Khai trường khai thác: diện tích 7,0ha.
- 04 dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ.
- 01 dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ *Hạng mục công trình phụ trợ*: bao gồm: Nhà điều hành và nhà làm việc; Nhà ở công nhân; Nhà ăn, Nhà vệ sinh; Trạm biến áp, Trạm cân; Nhà kho thiết bị vật tư; Nhà kho chứa CTNH, Kho chứa VLNCN; Xưởng sửa chữa, Bãi chứa đá, Bể chứa nước sinh hoạt, Sân nền đất, rải mặt, ...

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ) và Khoản 2 Điều 5 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ thì Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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 khai trường*:

Khu vực khai trường của dự án với diện tích 7,0ha đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015. Từ khi được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp phép khai thác hết tháng 6/2025, Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ đã hoàn thành công tác mở vỉa và xây dựng cơ bản mỏ và đưa mỏ đi vào vận hành ổn định.

- *Công trình chế biến*:

Để thực hiện công tác chế biến của mỏ, công ty đã đầu tư 05 dây chuyền nghiền sàng chế biến đá công suất 50 tấn/giờ.

- 05 trạm nghiền có công suất 50 tấn/h/trạm, được bố trí về hướng Đông của khu vực mỏ đá. Các trạm nghiền sàng có vị trí như sau:

+ Trạm nghiền sàng 01 có tọa độ: X = 2.397.133,90; Y = 432.047,51. Trạm nghiền sàng 01 cách vị trí dân cư thôn Đoàn Kết khoảng 200 m về hướng Tây Nam; nằm cách vị trí nổ mìn khai thác đá 600 m về hướng Đông Bắc.

+ Trạm nghiền sàng 02 có tọa độ: X = 2.397.076,22; Y = 431.955,51. Trạm nghiền sàng 02 cách vị trí dân cư thôn Đoàn Kết khoảng 350 m về hướng Tây Nam; nằm cách vị trí nổ mìn khai thác đá 550 m về hướng Đông Bắc.

+ Trạm nghiền sàng 03 có tọa độ: X = 2.396.828,64; Y = 431.813,38. Trạm nghiền sàng 03 cách Tỉnh lộ 234B khoảng 350 m về hướng Tây Bắc, cách khu dân cư thôn Làng Cốc khoảng 500 m về hướng Bắc; nằm cách vị trí nổ mìn khai thác đá 300 m về hướng Đông.

+ Trạm nghiền sàng 04 có tọa độ: X = 2.397.244,97; Y = 432.149,40. Trạm nghiền sàng 04 cách vị trí dân cư thôn Đoàn Kết khoảng 100 m về hướng Tây; nằm cách vị trí nổ mìn khai thác đá 650 m về hướng Đông Bắc.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

54

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ Trạm nghiền sàng 05 có tọa độ: X = 2.397.320,13; Y = 432.143,37. Trạm nghiền sàng 05 cách vị trí dân cư thôn Đoàn Kết khoảng 150 m về hướng Tây Bắc; nằm cách vị trí nổ mìn khai thác đá 700 m về hướng Đông Bắc.



a) Trạm nghiền sàng 01

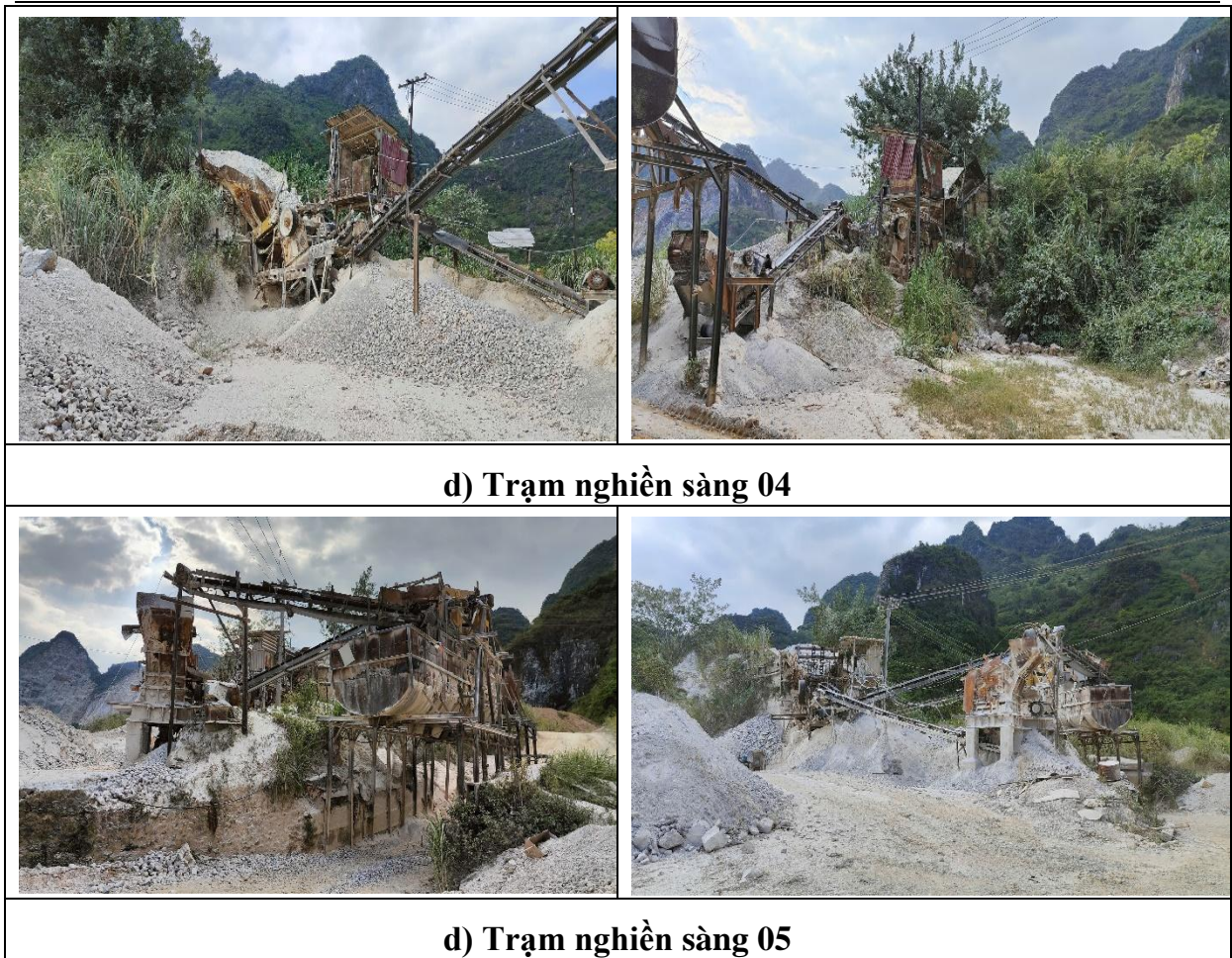


b) Trạm nghiền sàng 02



c) Trạm nghiền sàng 03

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”



Hình 1.4: Hiện trạng các trạm nghiền sàng của dự án

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Do dự án đã đi vào hoạt động khai thác nên các hạng mục công trình tại khu vực MBSCN đã được Công ty xây dựng đầy đủ và hoàn thiện, không đầu tư xây dựng mới các công trình, chi tiết như sau:

** Khu văn phòng:*

Khu văn phòng (trụ sở làm việc) và kho vật tư được xây dựng trên khuôn viên 10.133,45 m² nằm ở phía Đông Bắc khu mỏ khoảng 1,1 km, gần đường giao thông trục Tỉnh lộ 234B. Khu vực văn phòng có tọa độ X = 2.397.485,60; Y = 432.467,84 cách Trạm nghiền sàng số 05 gần nhất 600 m về hướng Đông Bắc.

Các công trình đều đảm bảo công năng sử dụng, mức độ an toàn cao hoàn toàn đảm bảo phục vụ hoạt động sản xuất trong những năm tiếp theo vì vậy trong phạm vi dự án không bố trí xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ sản xuất.

** Khu vực chế biến:*

Khu vực chế biến khoáng sản nằm phía Đông Bắc và liền kề với khai trường. Khu chế biến hiện tại có 5 dây chuyền trạm nghiền 50 tấn/h như đã được mô tả ở trên.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Ngoài ra, tại khu chế biến còn có kho chứa đá thành phẩm dạng nhà khung thép. Kho chứa đá thành phẩm, đảm bảo cho công tác vận hành an toàn và đã được cơ sở thiết kế mái che chắn bằng tôn, được bố trí thuận lợi cho công tác vận chuyển trên các tuyến đường giao thông mặt bằng công trường, tọa độ X = 2.397.168,72 Y = 432.109,97. Kho chứa có kích thước dài × rộng × cao = 105 × 12 × 10 (m) nằm cách khai trường khoảng 600 m về phía Đông Bắc.

** Xưởng cơ khí:*

Xưởng cơ khí được bố trí phía Đông Bắc khu vực khai trường, cách khoảng 800 m và nằm bên cạnh kho chứa đá thành phẩm. Diện tích xưởng khoảng 2.500 m², có tọa độ X = 2.397.364,22 Y = 432.334,06. Xưởng cơ khí cũng được đặt cạnh nhà bán hàng và trạm cân khu vực đầu đường ra vào khu mỏ (phía Đông Bắc). Đây là nơi phát sinh chủ yếu CTNH dính dầu từ công đoạn sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị sản xuất.

** Kho lưu giữ tạm thời CTNH:*

Kho có diện tích khoảng 10 m², kích thước dài × rộng × cao = 3,9 × 2,3 × 3,1 (m), có tọa độ X = 2.397.390,11; Y = 432.386,80. Kho đã được xác nhận hoàn thành công trình BVMT từ năm và cải tạo phù hợp với quy định về lưu giữ CTNH đảm bảo theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Vị trí được đặt cách xưởng cơ khí khoảng 20 m bên đường vào mỏ thuận tiện cho công tác vận chuyển và lưu trữ CTNH dính dầu;

** Kho chứa vật liệu nổ công nghiệp (kho mìn):*

Được bố trí phía Đông Bắc khu vực khai trường, cách khoảng 400 m, diện tích chiếm dụng khoảng 600 m², tọa độ X = 2.397.074,06 Y = 431.855,05. Kho được xây dựng kiên cố, hai lớp tường bê tông và rào sắt bao quanh. Bên ngoài kho có nhà bảo vệ và được bố trí nhân viên bảo vệ an ninh trực 24/24 phục vụ công tác quản lý kho.

** Bãi lưu chứa đất dư thừa:* quy mô 4.000 m² (đã được xác nhận hoàn thành công trình BVMT từ năm 2017) sau quá trình khai thác có tọa độ X = 2.397.023,58; Y = 432.036,11; bãi đất được bố trí phía Nam Đông Nam khu vực mỏ khoảng 200 m, thuận tiện cho công tác di chuyển, bốc xúc.

Bãi lưu chứa đất dư thừa này là để tập kết đất đá thừa trong quá trình xây dựng dự án Khu đô thị phía Đông thị trấn Đồng Mỏ, chủ dự án là Công ty TNHH đầu tư xây dựng và thương mại Toàn Thắng. Dự án này đã được UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 920//QĐ-UBND ngày 06/5/2021. Ngày 05/7/2023, UBND huyện Chi Lăng (cũ) đã ban hành Công văn số 1657/UBND-TNMT về việc hoạt động thi công dự án khu đô thị phía Đông thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn, trong đó đề nghị chủ đầu tư dự án “*tập kết đất đá thừa tại mỏ đá của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ theo đúng báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt*”. Sau khi được UBND huyện Chi Lăng (cũ)

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

chấp thuận trong văn bản trên, Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ và Công ty TNHH Đầu tư xây dựng và Thương mại Toàn Thắng đã tiến hành ký kết Hợp đồng số 10/HĐĐĐ/ĐDM-TT về việc tập kết đất đá thừa từ dự án Khu đô thị phía Đông, thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tại Mỏ đá của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ.



a) Khu vực văn phòng điều hành khu mỏ



b) Kho chứa đá thành phẩm



c) Khu vực xưởng cơ khí

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”



d) Nhà kho lưu giữ tạm thời CTNH



d) Khu vực kho chứa vật liệu nổ



d) Bãi chứa đất đá dư thừa tạm thời trong khu vực mỏ

Hình 1.5: Một số hình ảnh hiện trạng khu vực MBSCN

Bảng 1.7: Bảng tổng hợp các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Giá trị	Ghi chú
I	Hạng mục công trình chính			
1	Khai trường khai thác	ha	7,0	Hiện có
2	05 Dây chuyền chế biến đá tại MBSCN	Tấn/h (trạm)	50	Hiện có, tiếp tục sử dụng cho dự án điều chỉnh

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

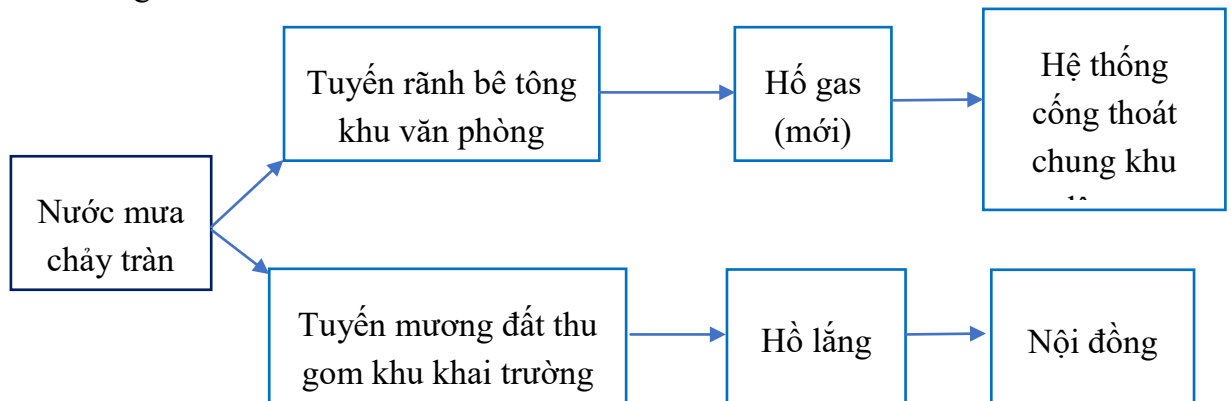
TT	Hạng mục	Đơn vị	Giá trị	Ghi chú
II	Hạng mục công trình phụ trợ			
1	Mặt bằng chế biến và tập kết sản phẩm (diện tích 168.638,4 m ²)			Hiện có, tiếp tục sử dụng cho dự án điều chỉnh
-	Phòng bán hàng	m ²		
-	Kho vật tư thiết bị và kho dầu	m ²		
-	Kho vật liệu nổ	m ²	600	
-	Kho chứa đá thành phẩm kích thước dài × rộng × cao = 105 × 12 × 10 (m)	m ²		
-	Trạm biến áp	Trạm	02	
-	Bãi lưu chứa đất đá dư thừa	m ²	4.000	
-	Bãi tiếp nhận đá sau nổ mìn			
-	Giếng khoan			
-	Trạm cân			
-	Tuyến đường nội mỏ có chiều rộng 5m, cấp phối			
-	Hệ thống rãnh thoát nước và hố ga			
-	Xưởng cơ khí	m ²		
2	Nhà kho vật tư số 1	m ²	3.700	
3	Nhà kho vật tư số 2	m ²	3.663	
4	Khu văn phòng	m ²	3.085,6	
5	Khu xưởng sửa chữa	m ²	1.938,85	
6	Kho chứa CTNH	m ²	856	

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

Hiện tại Công ty đã có một số hạng mục đã được xác nhận hoàn thành bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 1217/GXN-STNMT ngày 23/10/2017 của Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn cấp lần 1 (được thể hiện trong phần Phụ lục), tuy nhiên theo thực tế vận hành sản xuất của cơ sở đã điều chỉnh, bổ sung, xây mới một số hạng mục BVMT được trình bày như sau:

a) Hạng mục công trình thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn

Hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa của cơ sở từ 02 khu vực là văn phòng và khai trường được mô tả dưới sơ đồ như sau:



Hình 1.6: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa chung

- Thoát nước mưa chảy tràn khu vực khai trường:

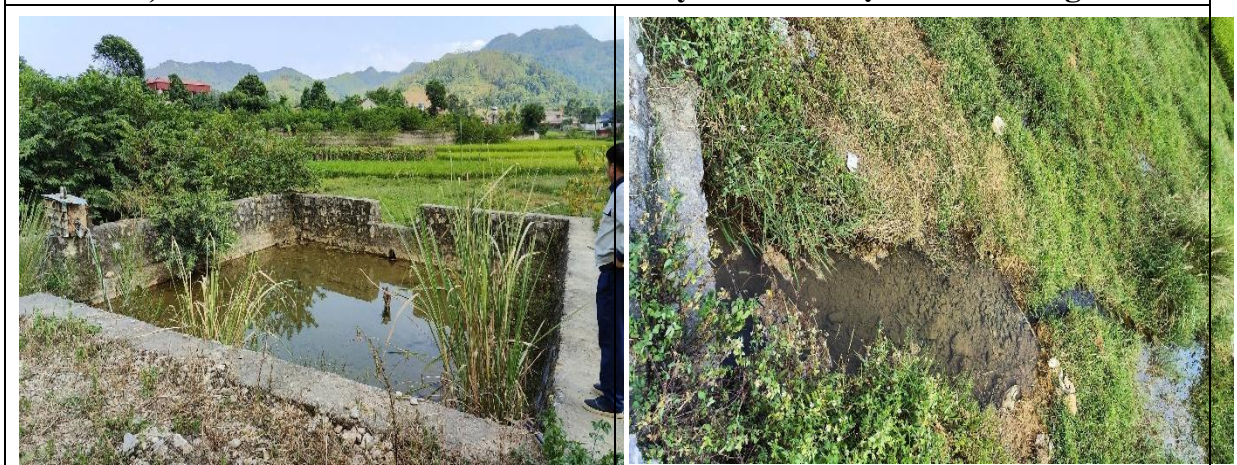
+ Do đặc thù khai thác đá vôi, mở vỉa liên tục trên núi, khi mưa xuống, nước mưa chảy tràn của khu vực khai trường tự chảy trên bề mặt về khu vực trũng, chảy về rãnh tiêu đất ở vị trí đường giao thông phía đông khai trường rồi đổ về hồ lắng 105 m², dung tích 150 m³. Hàng tháng, cơ sở đều cử các cán bộ công nhân định kỳ thực hiện công tác nạo vét hệ thống rãnh đất để tăng khả năng tiêu thoát nước mưa chảy về hồ lắng.

+ Hồ lắng có kích thước dài × rộng × sâu = 10,5 × 10 × 1,5 (m) dung tích chứa 150 m³. NMCT được lắng đọng các tạp chất đất đá và sau đó được tiêu tràn qua một ống bê tông có đường kính khoảng 30 cm thông ra nội đồng phía Đông Đông Nam khu mỏ. Kết quả các đợt quan trắc định kỳ nhiều năm, chất lượng nước trong hồ đều nằm trong GHCP của các Quy chuẩn quốc gia về nước mặt.

+ Khu vực tiêu thoát nước từ hồ lắng là đất trồng với trồng cỏ, bụi cây, xung quanh là đất ruộng trồng lúa của dân cư khu vực. Điểm thoát nước mưa từ hồ lắng có tọa độ X = 2.397.026 Y = 432.034 (Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 107,25°, múi chiếu 3°). Hiện cơ sở đã bố trí biển cảnh báo xả thải theo quy định tại vị trí thoát nước này.



a) Rãnh đất tiêu thoát nước mưa chảy tràn khu vực khai trường



b) Hồ lắng (dung tích 150 m³) đất cát từ nước mưa chảy tràn

Hình 1.7: Hiện trạng thoát nước mưa khu vực khai trường

- Thoát nước mưa chảy tràn khu vực văn phòng:

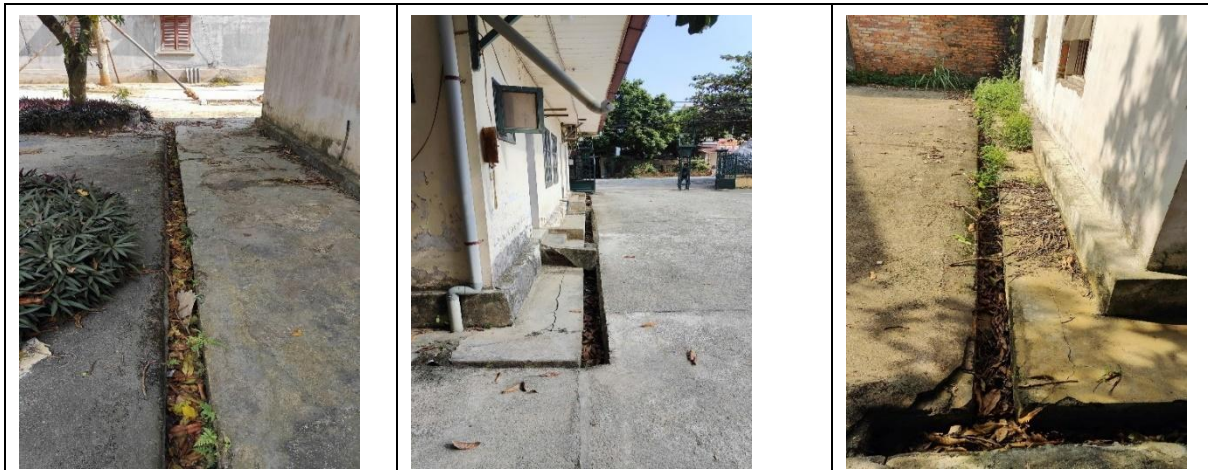
+ Nước mưa chảy tràn (NMCT) của khu vực văn phòng được thu gom bằng hệ thống rãnh bê tông kiên cố được xây dựng từ khi khu văn phòng được xây dựng từ năm 2004 đang hoạt động tốt cho đến nay. Hệ thống rãnh có tổng chiều dài khoảng 300 m, kích thước 10 × 15 (cm), chạy xung quanh khu vực văn phòng, nhà kho, nhà để xe, nhà ăn cũ. Vào ngày cuối tuần, nhân viên cơ sở quét dọn lá cây rơi, thu gom rác rơi vãi, khơi thông hệ thống tiêu thoát nước mưa này. Đoạn cuối tuyến rãnh được dẫn về hồ gas văn phòng để NMCT lắng đọng tạp chất ở đây trước khi tự chảy ra ngoài phạm vi cơ sở, đổ vào hệ thống tiêu khu vực.

+ Hồ gas được thi công xây dựng mới cuối năm 2024 (tọa độ Y = 2.397.514; Y = 432.443), có mục đích thu gom NMCT trên bề mặt khu vực văn phòng và NTSH sau khi được xử lý từ hệ thống bể tự hoại văn phòng. Kích thước dài × rộng × sâu = 100 × 85 × 75 (cm); thành trát bê tông chống thấm, có nắp chắn kim loại B40 đảm bảo an toàn.

Nước từ hồ gas được lắng đọng các chất rắn, cặn và dẫn tự chảy ra khỏi khuôn viên văn phòng, đổ vào hệ thống tiêu thoát nước chung của khu dân cư. Nước mưa và

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

nước tiêu thoát từ các hộ gia đình xung quanh sau đó được chảy tự nhiên ra hệ thống thoát nước chung của khu vực chạy dọc Tỉnh lộ 234B. Điểm công thoát ngầm ra ngoài phạm vi của cơ sở có tọa độ X = 2.397.521 Y = 432.434 (Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục 107,25°, múi chiếu 3°).



a) Hệ thống rãnh tiêu mưa khu vực văn phòng



b) Hồ ga thu gom NMCT trong khuôn viên văn phòng

Hình 1.8: Hiện trạng thoát nước mưa khu vực văn phòng

b) Hạng mục công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

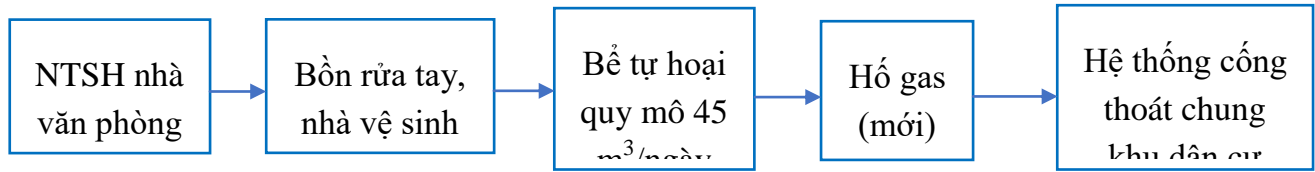
- *Công trình thu gom nước thải:* Khu vực văn phòng (nhà hai tầng) được xây dựng và đi vào hoạt động từ năm 2010, với 02 nhà vệ sinh tại mỗi tầng. NTSH từ 02 nhà vệ sinh được đầu nối vào hệ thống bể tự hoại 3 ngăn bằng hệ thống đường ống PVC đường kính khoảng 10 cm. Chiều dài tuyến ống thu gom từ tầng 2 xuống khu bể xử lý khoảng 5 m, từ tầng 1 đầu xuống bể xử lý khoảng 3 m.

- *Công trình xử lý nước thải:* NTSH từ 02 nhà vệ sinh này được đầu dẫn về hệ thống xử lý bể tự hoại ba ngăn quy mô xử lý 45 m³/ngày (đã được Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 1217/GXN-STNMT ngày 23/10/2017).

- *Công trình thoát nước thải:* Dòng nước thải sau xử lý tự chảy vào ống PVC được dẫn vào hồ ga trong khuôn viên văn phòng, được lắng đọng lần 2 cùng nước

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

mưa chảy tràn, nên các chất ô nhiễm được pha loãng, sau đó được tự chảy ra khu vực tiêu thoát nước chung của khu dân cư đằng sau khu văn phòng.



Hình 1.9: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát NTSH tại văn phòng

c) *Hạng mục công trình xử lý, giảm thiểu bụi, khí thải*

* *Trạm nghiền sàng:*

Tại khu vực sân công nghiệp, cơ sở đã bố trí và vận hành ổn định 05 trạm nghiền sàng. Tại mỗi trạm, cơ sở đã lắp đặt và vận hành hệ thống phun sương dập bụi AlatKa Pro (100Bec) nhập khẩu nguyên kiện từ Đài Loan

* *Tại tuyến đường nội mỏ, bãi chứa*

Sử dụng biện pháp tưới đường thường xuyên để giảm thiểu bụi bằng xe tưới đường (dung tích chứa nước 05 m³). Nước tưới đường được xe bơm thì hồ lắng 150 m³ trong khai trường và giếng khoan khu văn phòng;

c) *Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn*

* *Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

Sử dụng thùng rác cá nhân loại 10 lít, số lượng thùng hiện có là 06 thùng.

Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

* *Đối với đất đá thải:*

Hiện tại trên MBSCN hiện có một phần khoảng 0,4ha phía Tây Mặt bằng sân công nghiệp (gần khai trường) được sử dụng để tập kết đất đá thừa trong quá trình xây dựng dự án Khu đô thị phía Đông thị trấn Đồng Mỏ, chủ dự án là Công ty TNHH đầu tư xây dựng và thương mại Toàn Thắng. Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ và Công ty TNHH Đầu tư xây dựng và Thương mại Toàn Thắng đã tiến hành ký kết Hợp đồng số 10/HĐĐĐ/ĐĐM-TT về việc tập kết đất đá thừa từ dự án Khu đô thị phía Đông, thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tại Mỏ đá của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ.

d) *Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại*

Tiến hành thu gom, phân loại và lưu chứa tại kho chứa CTNH tạm thời được đã được xây dựng có diện tích khoảng 15 m², kích thước dài x rộng x cao = 5,0 x 3,0 x 3,1 (m); Hiện tại, tại kho chứa đã được Công ty mua sắm 01 thùng đựng loại 120 lít có

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

nắp đầy, 01 thùng phuy dung tích 200 lít, các thùng đựng này đều đã được nhán dẫn cảnh báo CTNH. Các thùng này vẫn còn tốt và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn tiếp theo của dự án.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

1.2.4. Các hoạt động của dự án

- Tiến hành lắp đặt dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ.
- Khai thác đá tại khai trường bằng phương pháp khoan, nổ mìn;
- Hoạt động xúc bốc, vận chuyển sản phẩm khai thác về khu vực chế biến bằng máy xúc và ô tô;
- Chế biến đá bằng phương pháp nghiền sàng;
- Xúc bốc, vận chuyển và tiêu thụ sản phẩm 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.

1.2.5. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; các công trình bảo vệ môi trường khác

a) Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- *Tại khai trường:* Thiết kế và thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng hồ sơ được cơ quan có thẩm quyền cấp; thực hiện nổ vi sai; niêm yết công khai thời gian nổ mìn của Dự án tại trụ sở UBND xã Chi Lăng để chính quyền và nhân dân nắm được; tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định; trước khi tiến hành nổ mìn sẽ phải thông báo trước bằng loa để người dân biết và chủ động phòng tránh, đảm bảo an toàn; 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 sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc; trang bị phương tiện bảo hộ cá nhân cho công nhân.

- *Tại khu vực trạm nghiền:* Theo dõi thường xuyên, thay thế định kỳ các bộ phận thiết bị mòn, cũ, hỏng hóc, xuống cấp của các thiết bị máy móc trong dây chuyền nghiền sàng; Trang bị phần đệm cao su cho các máy móc gây ồn, lắp lò so chống rung đối với các thiết bị có công suất cao nhằm giảm chấn động từ đó giảm thiểu tiếng ồn; Xây dựng các vách ngăn, tường che đơn giản ở những nơi cần thiết giảm thiểu tiếng ồn lan truyền trong không khí cũng như giảm mức độ cộng hưởng trong khu vực nghiền sàng; trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động bao gồm: bông, bấc bịt tai, quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay, kính che chắn...

- *Hoạt động vận chuyển:* Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các động cơ;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Thường xuyên bảo dưỡng và duy tu các tuyến đường vận chuyển nội bộ trong công trường; Tiến hành trồng và chăm sóc cây hai bên đường để giảm thiểu tiếng ồn, bụi trong quá trình vận chuyển từ mỏ về khu chế biến. Mật độ cây trồng là 2 m/cây dọc tuyến đường vận chuyển.

b) Công trình bảo vệ môi trường khác

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật:* toàn bộ lượng chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải phát sinh phải được thu gom, xử lý theo đúng quy định; thực hiện tốt phương án cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác để giảm thiểu được những tác động tiêu cực xuống mức thấp nhất.

- *Giảm thiểu tác động của hoạt động vận chuyển nội mỏ:* 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; Thường xuyên duy tu và thực hiện tưới nước giảm bụi cho tuyến đường...

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do đá văng, sóng chấn động khi nổ mìn:* Thiết kế và thực hiện phương pháp nổ mìn theo đúng hồ sơ được cơ quan có thẩm quyền cấp, thực hiện nổ vi sai; Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn và thông báo tới người dân, không di chuyển trong thời gian tiến hành nổ mìn; Khi tiến hành nổ mìn phải dừng mọi hoạt động sản xuất khác, đưa người và máy móc, thiết bị ra vùng an toàn; Đảm bảo khoảng cách an toàn của người và công trình theo QCVN 01:2019/BCT.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế, xã hội:* 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 chính quyền địa phương và công an xã phòng ngừa và ngăn chặn các tệ nạn có thể xảy ra.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở bờ moong:* Tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt; Thường xuyên quan sát bờ tầng khai thác để phòng tránh nguy cơ trượt lở đất đá và tiến hành cây gỡ triệt để đá treo, nút nẻ trước khi cho người, thiết bị vào làm việc; Sử dụng biện pháp nổ mìn vi sai, ...

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ:* Tuân thủ đúng quy phạm an toàn về bảo quản, sử dụng, vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp 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; Yêu cầu cán bộ công nhân tuân thủ quy định về sử dụng vật liệu nổ, thiết bị điện và vận hành máy móc.

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố thiên tai:* Lắp đặt cột thu lôi chống sét; Thường xuyên khơi thông cống rãnh tránh ngập úng; Thường xuyên theo dõi thông tin thời tiết tại

khu vực, ...

- *Biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông:* Các phương tiện vận tải không được phép chở quá tải trọng khi vận chuyển, có bạt che kín thùng xe để tránh đá rơi vãi; Nghiêm cấm các tài xế không được chạy quá tốc độ và phải chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông; 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.

- *Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động:* Tất cả công nhân tham gia lao động đều được học tập về các quy định an toàn và vệ sinh lao động; các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách, đúng quy trình; thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành; trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như găng tay, khẩu trang, mũ bảo hiểm, dây thắt an toàn,...

Bảng 1.8: Bảng tổng hợp công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

TT	Yếu tố tác động	Khu vực	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Nước mưa chảy tràn	Khu vực khai trường	Tuyến mương đất thu gom khu khai trường	100m	-	Thi công từ giai đoạn trước và thay đổi khi kết thúc dự án
			Hồ lắng kích thước dài × rộng × sâu = 10,5 × 10 × 1,5 (m)	m ²	105	Đã xây dựng
			Ống bê tông đường kính khoảng 30cm			Đã xây dựng
		Khu vực MBSCN	Hệ thống rãnh bê tông kiên cố kích thước 10 × 15 (cm)	m	300	Đã xây dựng
			Hố ga bê tông, có nắp kim loại B40 kích thước dài × rộng × sâu = 100 × 85 × 75 (cm)	m ³	6,375	Đã xây dựng
2	Nước thải sinh hoạt	Khu nhà vệ sinh	Ống nhựa PVC thu gom NTSH	m	8	Đã xây dựng
			Bể tự hoại 3 ngăn	m ³	45	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

3	Bụi và khí thải	Khu trạm nghiền	Hệ thống phun sương dập bụi AlatKa Pro (100Bec)	HT	05	Đã lắp đặt
		Tuyến đường nội mỏ	Xe tưới đường (dung tích chứa nước 05 m ³)	xe	01	
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Khu văn phòng, nhà ở	Thùng chứa loại 10 lít tại mỗi phòng ban	thùng	06	Đã mua sắm
5	Đất đá thải	Khu vực MBSCN	01 bãi thải	ha	0,4	
5	Chất thải nguy hại	Kho chứa CTNH	Thùng phuy 120lít có nắp đậy	thùng	01	Đã mua sắm
			Thùng phuy 200 lít	thùng	01	Đã mua sắm
			Kho chứa CTNH kích thước dài × rộng × cao = 3,9 × 2,3 × 3,1 (m);	m ²	8,97	Đã xây dựng
6	Công trình bảo vệ môi trường khác	Khu vực phụ trợ	Hàng rào cây	m	-	
			Hàng rào cây xanh	m	-	
		Kho thiết bị vật tư, kho mìn, kho CTNH	Bố trí bình cứu hỏa	bình	06	

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, công suất khai thác của mỏ, hiệu quả kinh tế,... dự án lựa chọn công nghệ khai thác là khoan, nổ mìn – xúc bốc – vận tải – nghiền sàng.

Công nghệ chế biến: Căn cứ vào chất lượng sản phẩm, khả năng cạnh tranh về giá và nhu cầu của thị trường dự án lựa chọn công nghệ nghiền sàng đá ra các kích cỡ khác nhau phục vụ làm vật liệu xây dựng. Để đảm bảo sản xuất, hiện tại Công ty đã đầu tư 05 trạm nghiền có công suất 50 tấn/giờ và khi dự án điều chỉnh nâng công suất

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

sẽ thay thế 01 trạm nghiền công suất 50 tấn/giờ bằng trạm nghiền công suất 200 tấn/giờ để đáp ứng công suất sau khi điều chỉnh của dự án.

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. 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. Nguyên, nhiên liệu

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, v.v... Các loại nguyên, nhiên vật liệu trên được cung ứng bởi các đơn vị trên địa bàn xã Chi Lăng và các xã lân cận.

Bảng 1.9: Bảng tổng hợp nguyên, nhiên liệu phục vụ dự án

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Nguyên, nhiên liệu phục vụ khai thác, xúc bốc		
-	Dầu diesel	lít/năm	516.569
-	Dầu mỡ bôi trơn	kg/năm	15.497
-	Thuốc nổ	kg/năm	92.500
-	Kíp nổ các loại	Chiếc/năm	39.003
-	Quả mìn nổ	Quả/năm	8.682
2	Điện năng, nước		
-	Điện năng	kw.giờ/năm	3.460.000
-	Nước dập bụi trạm nghiền đá	m ³ /ngày	12
-	Nước tưới đường dập bụi	m ³ /ngày	28,8
-	Nước sinh hoạt	m ³ /ngđ	6,3

b. Máy móc thiết bị phục vụ dự án

Khi dự án điều chỉnh đi vào hoạt động, để đảm bảo cho công tác khai thác và sản xuất của dự án, các thiết bị hoạt động trong mỏ được tính tại năm đạt công suất thiết kế, bảng tổng hợp máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động khai thác mỏ như sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Bảng 1.10: Bảng thống kê trang thiết bị phục vụ khai thác, sản xuất

TT	Tên thiết bị và đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng		
			Hiện có	Mua mới	Tổng
1	Máy khoan BMK3, đường kính 76-105mm	Chiếc	03	03	06
2	Máy khoan cầm tay đường kính 32-42mm	Chiếc	05	-	05
3	Máy nén khí AIRMAN SAS 37P (4,6 m ³ /phút)	Chiếc	01	-	01
4	Máy nén khí trực vít HITACHI (6,3 m ³ /phút)	Chiếc	01	-	01
5	Máy nén khí Airman 37 KW (6,3 m ³ /phút)	Chiếc	01	-	01
6	Máy nén khí trực vít SA-50A (6,3 m ³ /phút)	Chiếc	01	04	05
7	Máy gạt (ùi) 170CV	Chiếc	01	02	03
8	Máy xúc TLGN dung tích E = 1,4 m ³	Chiếc	02	04	06
9	Ô tô trọng tải 12 tấn	Chiếc	05	02	07
10	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ	DC	04	-	04
11	Dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ	DC	-	01	01
12	Máy xúc lật dung tích gàu 5 tấn	Chiếc	02	-	02
13	Hệ thống cung cấp điện	HT	01	-	01
14	Trạm cân 60 tấn và hệ thống camera	Trạm	01	-	01
15	Hệ thống cấp nước sinh hoạt	HT	01	-	01
16	Ô tô tưới nước (05 m ³)	Xe	01	-	01
17	Hệ thống phun sương AlatKa (Pro 100Bec)	Hệ thống	05	-	05
18	Máy bơm nước đập bụi	Chiếc	02	-	02
19	Máy bơm nước tại văn phòng	Chiếc	01	-	01

(Nguồn: Báo cáo NCKT 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

- Nhu cầu sử dụng điện:

Các phụ tải điện hiện có của mỏ chủ yếu tập trung ở khu vực mặt bằng sản xuất công nghiệp, trạm nghiền sàng, có 2 cấp điện áp: 0,22 kV cho chiếu sáng, sinh hoạt và điện áp 0,38 kV cho sản xuất.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Nguồn cung cấp điện:

Hệ thống cung cấp điện toàn mỏ đang hoạt động bình thường, đáp ứng nhu cầu sử dụng điện và an toàn về cung cấp điện cho sản xuất và sinh hoạt hiện nay của mỏ.

Hiện tại, các công trình trạm biến áp đã được đầu tư: 02 Trạm biến áp 6/0,4 kV-630 kVA; Hệ thống đường dây, cáp đến các thiết bị sản xuất của mỏ.

Ngoài ra còn có hệ thống cung cấp điện cho khu vực văn phòng, chiếu sáng và một số các công trình phụ trợ khác sử dụng cấp điện áp 0,22kV.

- Nguồn điện 0,22 kV cho chiếu sáng và sinh hoạt được mua từ điện sinh hoạt của điện lực xã Chi Lăng.

- Nguồn điện 35 kV cấp cho trạm biến áp được lấy từ đường dây 35 kV hiện có của điện lực tỉnh Lạng Sơn chạy qua khu mặt bằng sân công nghiệp mỏ.

Nguồn cung cấp điện: được cung ứng bởi hệ thống điện 35KV tuyến Chi Lăng đã được đấu nối về Trạm biến áp công ty đã đầu tư xây dựng.

Điện năng tiêu thụ phục vụ quá trình sản xuất, vận hành của cơ sở được mua từ điện lưới quốc gia. Điện năng được phục vụ cho công tác quản lý tại khu vực văn phòng, công tác chiếu sáng, bơm nước, theo dõi, vận hành máy móc thiết bị tại khu vực khai trường.

Cơ sở bố trí 02 trạm biến áp khu vực khai thác phục vụ công tác chế biến:

Vị trí bố trí 02 trạm biến áp như sau (*Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 107,25°, múi chiếu 3°*):

- Trạm biến áp số 1 có tọa X = 2.397.339,42 Y = 432.306,36 được đặt cạnh nhà bán hàng và trạm cân của cơ sở.

- Trạm biến áp số 2 có tọa độ X= 2.397.034,64 Y= 432.011,55 được đặt cạnh hồ lắng dung tích 150 m³ của cơ sở.

* *Nguồn cung cấp nước*

- Nhu cầu sử dụng nước:

+ Nước phục vụ sinh hoạt: Số lượng công nhân làm việc tại mỏ trong giai đoạn công suất khai thác lớn nhất là 63 người. Nhu cầu cấp nước được tính toán theo tiêu chuẩn cấp nước của Bộ xây dựng (Bảng 2 TCVN 13606:2023) thì lượng nước cần cho 1 người trung bình là 100l/ngày tương ứng 0,1 m³/ngày. Như vậy, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là: 63 x 0,1 = 6,3 m³/ngày.

+ Lượng nước sử dụng cho dập bụi dây chuyền chế biến: Lượng nước cấp cho hoạt động của hệ thống phun sương dập bụi tại trạm nghiền từ 3,5 ÷ 5 lít/phút, thiết kế lấy giá trị 5 lít/phút để tính toán. Thời gian vận hành trạm nghiền là 8h/ngày. Như vậy, lượng nước cần cấp cho hoạt động của 01 hệ thống phun sương dập bụi tại trạm

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

nghiền là $5 \times 60 \times 8 = 2.400$ lít/ngày hay $2,4 \text{ m}^3$ /ngày. Tổng 5 dây chuyền cần sử dụng khoảng 12 m^3 /ngày.

+ Lượng nước sử dụng cho tưới đường, đập bụi: Lượng nước sử dụng cho tưới đường, tưới mặt bằng đập bụi theo định mức sử dụng $1,2 \text{ lít/m}^2$, với mặt bằng dự án diện tích khu vực thường xuyên cần phun nước giảm bụi khoảng 6.000 m^2 , lượng nước cần sử dụng là 7.200 lít/lần tưới tương đương $7,2 \text{ m}^3$ /lần tưới; tần suất tưới nước là 4 lần/ngày. Như vậy, tiêu hao nước tương ứng là $28,8 \text{ m}^3$ /ngày.

⇒ Tổng lượng nước cho toàn mỏ là $Q = 6,3 + 12 + 28,8 = 47,1 \text{ m}^3$ /ng.đ.

- Nguồn cung cấp nước:

Hiện nay tại khu vực mỏ đá chưa có hệ thống cấp nước sạch, do đó cơ sở hiện đang sử dụng hai nguồn cấp nước chính là nước tự nhiên cho hoạt động sản xuất, như sau:

+ Nguồn nước mặt:

Nước mưa chảy tràn trên toàn bộ phạm vi khai trường được dẫn về hồ lắng 150 m^3 và được tận dụng để cấp nước cho các hệ thống đập bụi thông qua hệ thống máy bơm nước. Tọa độ: X = 2.397.027,71 Y = 432.031,69 (Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục $107,25^\circ$, múi chiếu 3°). Do lưu lượng sử dụng nước được sử dụng dưới 100 m^3 /ngày nên cơ sở không thuộc đối tượng phải kê khai, cấp phép khai thác tài nguyên nước và đăng ký khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo quy định của Luật Tài nguyên nước và Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ về Quy định 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.

+ Nguồn nước ngầm:

Nguồn nước ngầm tại giếng khoan văn phòng, mục đích cấp nước sinh hoạt cho các cán bộ, công nhân của Công ty và bổ sung nước cho hoạt động tưới rửa đường. Công ty đã lắp đặt hệ thống đồng hồ đo nước ở giếng khoan văn phòng để theo dõi thường xuyên lượng nước được sử dụng. Do lưu lượng sử dụng nước ngầm dưới 10 m^3 /ngày nên cơ sở thuộc đối tượng thực hiện đăng ký khai thác nước dưới đất với UBND cấp xã theo quy định của Luật Tài nguyên nước và Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ về Quy định 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.

- Nguồn nước: Nhu cầu cung cấp nước cho mỏ chủ yếu là phục vụ sinh hoạt và một phần dùng trong sản xuất.

+ Nguồn nước phục vụ cho sinh hoạt sẽ được bơm từ nước giếng tại khu văn phòng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ Nguồn nước phục vụ sản xuất được bơm trực tiếp từ hồ lắng để sử dụng.

b. Nguồn cung cấp nguyên, nhiên, vật liệu

+ Nguồn nhiên liệu cung cấp cho các máy móc hoạt động trên mỏ sẽ được cung cấp bởi chi nhánh xăng dầu trên địa bàn cung cấp và vận chuyển đến công trường khai thác mỏ;

+ Thuốc nổ ANFO, AD-1... và vật liệu nổ khác sẽ được các đơn vị chuyên kinh doanh vật liệu nổ cung cấp tới mỏ theo hợp đồng tiêu thụ.

c. Nguồn cung cấp vật tư, kỹ thuật

Các vật tư kỹ thuật chuyên dùng, thiết bị, phụ tùng máy móc thiết bị,... mua tại địa bàn tỉnh Lạng Sơn và khu vực lân cận.

d. Thông tin liên lạc và tự động hóa

** Thông tin liên lạc*

Tại địa bàn xã Chi Lăng hiện nay hệ thống viễn thông bao gồm cả hệ thống điện thoại cố định và di động đều đã được phủ sóng và hoạt động tốt.

- Điện thoại cố định: Hiện tại Công ty đã đầu tư hoàn thiện hệ thống thông tin liên lạc cố định gồm: máy điện thoại bàn+ internet nhằm mục đích:

+ Đảm bảo thông tin liên lạc nội bộ phục vụ công tác quản lý, vận hành và sửa chữa trong phạm vi toàn mỏ.

+ Đảm bảo thông tin liên lạc hành chính, truyền nhận dữ liệu giữa mỏ với các đơn vị, đối tác bên ngoài.

- Điện thoại di động: Hiện tại, đây là phương thức liên lạc chính của mỏ. Hệ thống viễn thông di động của mỏ hiện nay đang sử dụng mạng Viettel và Vinaphone. Thiết bị viễn thông di động được dùng để thực hiện chức năng sau:

+ Đảm bảo thông tin liên lạc trong công tác điều hành giữa các cán bộ có chức năng với khai trường.

+ Tại khai trường đầu tư hệ thống bộ đàm phục vụ công tác sản xuất, chỉ huy nổ mìn.

** Tự động hóa:*

- Hệ thống điều khiển: Đối với dự án, quá trình tự động hoá sẽ được tiến hành ở một số khâu như trạm cân điện tử và quá trình điều khiển hệ thống dây chuyền chế biến. Các thiết bị tự động này được tích hợp sẵn trong các thiết bị khi mua.

- Hệ thống giám sát bằng camera: Hệ thống giám sát camera được lắp đặt nhằm mục đích giám sát các hoạt động trong mỏ và phương tiện ra vào khu mỏ. Hiện nay, hệ thống camera đã được công ty tương đối hoàn thiện và vẫn đang hoạt động tốt.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta

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

- Hệ thống khai thác (HTKT) được lựa chọn phải phù hợp với phương pháp khai thác đã được lựa chọn, công tác tổ chức khai thác đơn giản và thuận tiện;
- HTKT phải đảm bảo đồng nhất chất lượng, dễ dàng tăng sản lượng khi cần thiết;
- HTKT lựa chọn phải phù hợp với điều kiện địa hình, cũng như yếu tố thể nằm của khoáng sản, tính chất cơ lý của đất đá;
- HTKT phải đảm bảo cho người, thiết bị hoạt động an toàn, năng suất cao;
- HTKT đảm bảo sao cho cơ giới hóa được các khâu trong dây chuyền sản xuất;
- HTKT phải phù hợp với đồng bộ thiết bị được lựa chọn;
- HTKT được chọn đảm bảo tận thu tối đa tài nguyên và bảo vệ môi trường;
- HTKT 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:*

Hiện tại mỏ đang áp dụng hệ thống khai thác theo lớp đứng, cắt tầng nhỏ, chuyển tải bằng nổ mìn. Sau khi nổ, đá tự văng xuống mặt bằng chân tuyến nhờ năng lượng nổ mìn, phần đá đọng lại trên mặt tầng được dọn bằng phương pháp thủ công. Tại chân tuyến cos +80, đá được máy xúc xúc lên ô tô chuyển về trạm nghiền sàng.

Hiện tại hệ thống khai thác này đã đáp ứng tốt trong điều kiện của mỏ. Do đó, tại kỳ điều chỉnh này, dự án giữ nguyên và không thay đổi hệ thống khai thác.

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

TT	Các thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác (h_{kt})	m	10
2	Chiều cao tầng kết thúc (H_{kt})	m	20
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác (α_k)	độ	75
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc (α_{kt})	độ	75
5	Góc nghiêng bờ công tác (φ_{ct})	độ	55-63
6	Chiều rộng đai bảo vệ (B_{bv})	m	3,5
7	Chiều rộng giải phẫu (A)	m	5,3
8	Chiều rộng bề mặt công tác tối thiểu (B_{min})	m	9,0
9	Chiều dài tuyến công tác (L_{ct})	m	22,5
10	Chiều rộng mặt tầng kết thúc (B_{kt})	m	7

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

** Lựa chọn công nghệ khai thác:*

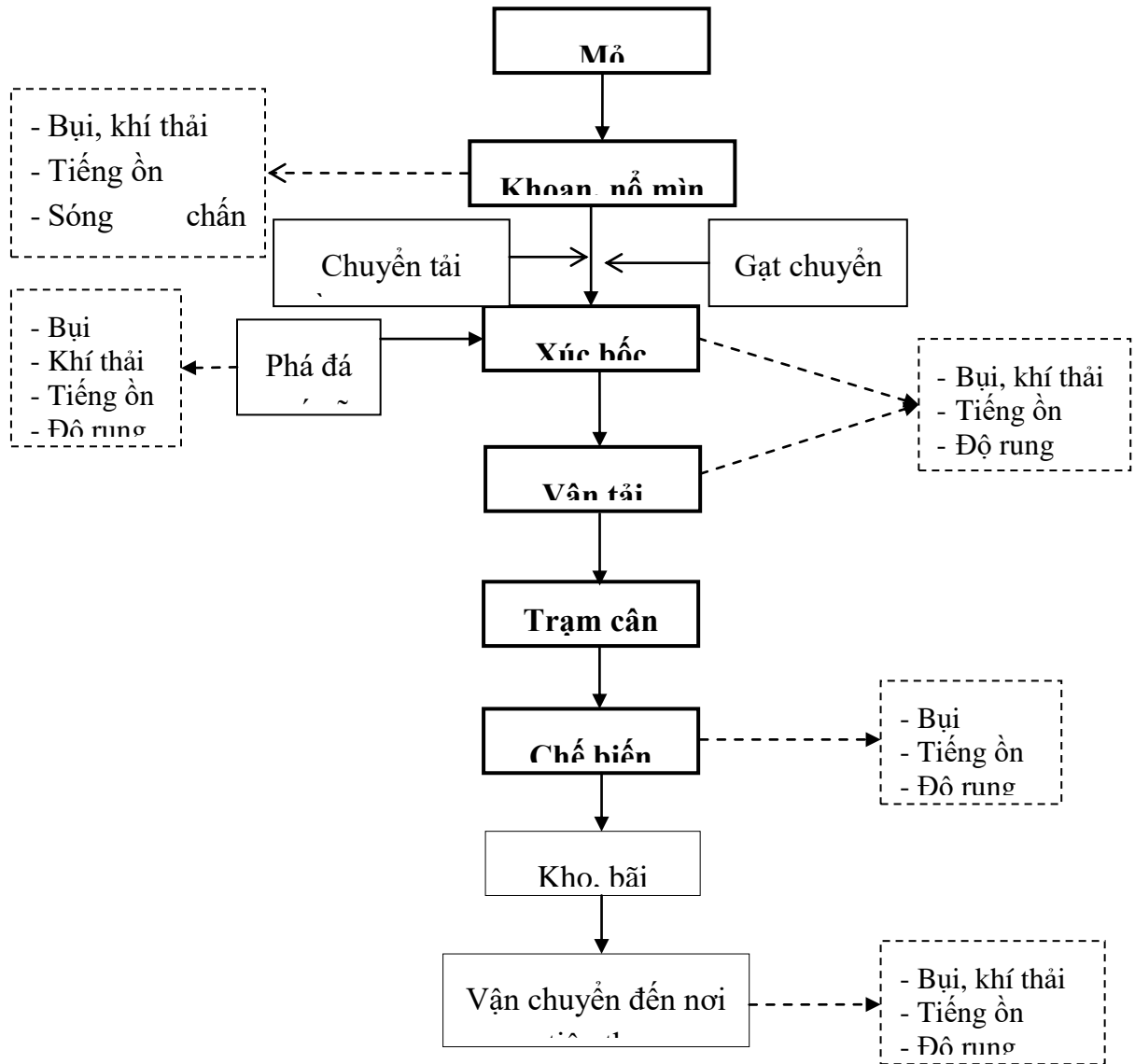
Hiện tại công nghệ khai thác đang được sử dụng là khai thác lộ thiên, phá vỡ đá bằng phương pháp khoan nổ mìn bằng máy khoan có đường kính mũi khoan $d = 76$ mm, kết hợp máy khoan có đường kính $\varnothing 34\text{mm} \leq D_k \leq \varnothing 76\text{mm}$ khoan nổ mìn lỗ khoan nhỏ, xử lý lần 2, dọn mô chân tầng; Thuốc nổ sử dụng gồm: Thuốc nổ Nhũ tương hoặc Anfo, AĐ1 và các loại thuốc nổ công nghiệp được phép sử dụng tại Việt Nam.

Công nghệ khai thác này được các mỏ khai thác đá vật liệu áp dụng phổ biến, và trong dự án này đã được phê duyệt cấp phép theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015, được sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn thẩm định tại văn bản số 1232/SXD-KT&VLXD ngày 07/10/2019. Trong thời gian khai thác vừa qua, công nghệ này phát huy được hiệu quả phá vỡ đá, đáp ứng yêu cầu sản xuất nên trong dự án điều chỉnh này không thay đổi về công nghệ khai thác.

Quy trình công nghệ khai thác được tiến hành như sau: Đá được tách ra khỏi nguyên khối và làm to sơ bộ bằng khoan nổ mìn, trước khi nạp nổ, đá được khoan tạo lỗ mìn. Đá sau khi được làm to bằng nổ mìn và vận chuyển bằng năng lượng nổ xuống chân tuyến, phần đọng lại trên các tầng được gạt chuyển xuống bằng thủ công. Tại mặt bằng chân tuyến máy xúc có dung tích gầu $1,4 \text{ m}^3$ xúc bốc lên ô tô có trọng tải 10 - 12 tấn vận chuyển về trạm nghiền sàng.

Tuyến công tác được chia thành 3 khu vực: khu vực khoan nổ mìn, khu vực phá đá quá cỡ và khu vực xúc bốc. Trong đó khu vực khoan nổ mìn luôn tiến trước. Trong quá trình khai thác, tuyến công tác dịch chuyển theo tiến độ khai thác mỏ.

Như vậy, các khâu công nghệ trong khai thác đá bao gồm: khoan nổ mìn - xúc bốc - vận tải - chế biến.



Chú thích:

- > Đường công nghệ khai thác
- - - -> Đường dòng thải phát sinh

Hình 1.10: Sơ đồ công nghệ khai thác và dòng thải phát sinh

1.4.2. Mở vỉa và trình tự khai thác của Dự án

a. Mở vỉa

Hiện tại mỏ đang trong quá trình hoạt động theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 02/GP-UBND ngày 14/02/2015 của UBND tỉnh Lạng Sơn. Moong khai thác đã được hình thành hoàn chỉnh, các công trình, thiết bị phục vụ khai thác và chế biến đều đã được đầu tư, xây dựng vẫn đáp ứng yêu cầu. Do vậy, tại kỳ điều chỉnh này không phải xác định vị trí mở mỏ và đầu tư các công trình mở mỏ.

b. Trình tự khai thác, kế hoạch khai thác

Trên cơ sở điều kiện địa chất, địa hình hiện trạng khu vực khai thác, để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị, đảm bảo sản lượng mỏ cũng như khả năng đáp ứng công suất, dự án tiếp tục lựa chọn theo trình tự khai thác hiện tại trên cơ sở bờ tầng và bãi tiếp nhận hiện có. Hệ thống khai thác theo lớp đứng, cắt tầng nhỏ, nhận tải dưới chân núi, chuyển tải đá xuống chân tuyến bằng năng lượng nổ mìn, khai thác từ ngoài vào trong. Moong khai thác được phát triển từ các bờ tầng và chân tuyến hiện có (phía Đông Bắc) vào tới biên giới phía Tây và Tây Nam của khai trường.

Bảng 1.12: Bảng kế hoạch khai thác mỏ

STT	Năm khai thác	Công suất khai thác		Ghi chú
		Nguyên khối (m ³)	Nở rời (m ³)	
1	Từ 01/7/2025 đến 31/12/2025	80.000	118.000	Giai đoạn hoàn thiện hồ sơ điều chỉnh dự án (dự kiến đến hết tháng 12/2026)
2	Từ 01/1/2026 đến 31/12/2026	160.000	236.000	
3	Năm 2027	250.000	368.750	Giai đoạn khai thác theo công suất sau khi được cấp phép điều chỉnh (Dự kiến từ 01/01/2027)
4	Năm 2028	250.000	368.750	
5	Năm 2029	250.000	368.750	
6	Năm 2030	250.000	368.750	
7	Năm 2031	250.000	368.750	
8	Năm 2032	250.000	368.750	
9	Năm 2033	250.000	368.750	
10	Năm 2034	250.000	368.750	
11	Năm 2035	250.000	368.750	
12	Từ 01/1/2036 đến 31/5/2036	106.195,66	156.639	
	Tổng	2.596.195,66	3.829.389	

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

Ghi chú:

+ *Mốc thời gian lập lịch được tính từ 01/07/2025;*

+ *Mốc thời gian dự kiến hoàn thiện thủ tục điều chỉnh GPKT, đến hết tháng 12/2026;*

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ *Mốc thời gian khai thác theo công suất sau khi được cấp phép điều chỉnh dự kiến từ 01/01/2027;*

+ *Công suất khai thác từ 01/1/2026 đến 31/12/2026 xác định theo Giấy phép khai thác số 02/GP-UBND ngày 14/2/2015 là 160.000m³;*

+ *Hệ số chuyển thể tích từ trạng thái tự nhiên sang trạng thái toi (từ nguyên khối sang nở rời) đối với đá cứng đã nổ mìn toi lấy giá trị trung bình là 1,475 - Theo Bảng C.1- Phụ lục C, Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4447:2012.*

1.4.3. Các khâu công nghệ trên khai trường

a. Công tác 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 toi vụn), là đối tượng để tính toán cho công tác nổ mìn tại mỏ.

* Công tác khoan

- Lựa chọn máy khoan: Hiện tại mỏ đang sử dụng loại máy khoan BMK-3 với đường kính $D=76\div 105\text{mm}$ cùng với máy nén khí DK-9 và PDS-175 để phục vụ khoan các lỗ khoan trên tầng khai thác. Khoan phá đá quá cỡ và tẩy mô chân tầng sử dụng máy khoan đường kính $\varnothing 34\text{mm} \leq D_k \leq \varnothing 76\text{mm}$. Hiện tại các máy khoan vẫn hoạt động tốt và ổn định, đáp ứng yêu cầu khai thác của mỏ.

- Số lượng máy khoan:

+ Khoan phá đá khai thác: 06 chiếc (hiện nay công ty đã đầu tư 03 máy khoan loại này để phục vụ khai thác mỏ, vì vậy khi dự án điều chỉnh đi vào hoạt động công ty cần đầu tư thêm 03 chiếc để phục vụ khai thác).

+ Khoan phá đá quá cỡ: 06 chiếc. Hiện tại công ty đã đầu tư 06 chiếc máy khoan loại này, vì vậy khi dự án điều chỉnh đi vào hoạt động thì công ty không cần đầu tư thêm máy khoan con.

* Cung cấp khí nén

Hiện tại công ty đã đầu tư 01 máy nén khí AIRMAN SAS 37P (4,6 m³/phút), 03 máy nén khí công suất 6,3 m³/phút. Như vậy, tổng lưu lượng khí hiện đáp ứng khoảng 23,5 m³/phút. Lưu lượng khí còn lại cần phải đáp ứng là $43 - 23,5 = 19,5 \text{ m}^3$. Vì vậy, khi dự án điều chỉnh đi vào hoạt động công ty cần đầu tư thêm 04 máy nén khí với công suất 6,3 m³/phút để phục vụ hoạt động khai thác mỏ.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

* Công tác nổ mìn

- Sơ đồ bố trí mạng lỗ khoan: 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 ô vuông mà cạnh là khoảng cách giữa các lỗ khoan.

- Phương pháp nạp mìn: Lượng thuốc nổ được nạp tập trung hoặc phân đoạn trong lỗ khoan.

- Phương pháp nổ mìn: Nổ mìn điện (*Sử dụng Kíp nổ điện số 8 hoặc Kíp nổ điện vi sai, hoặc kết hợp với dây nổ đối với những lỗ khoan sâu*), nổ vi sai theo từng lỗ khoan. Ưu điểm của phương pháp nổ mìn điện, vi sai theo từng lỗ khoan 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 ÷ 15%) so với khi nổ mìn tức thời.

- Lựa chọn thuốc nổ:

+ Thuốc nổ sử dụng gồm: Thuốc nổ Anfo (hoặc AĐ1, Nhũ tương và các loại thuốc nổ công nghiệp được phép sử dụng tại Việt Nam).

+ Phụ kiện nổ sử dụng: Kíp nổ điện số 8, kíp nổ điện vi sai, mìn nổ, dây nổ... và các loại phụ kiện nổ công nghiệp khác được phép sử dụng tại Việt Nam.

Các thông số khai thác, khoan, nổ mìn và được tổng hợp dưới bảng sau:

Bảng 1.13: Bảng các thông số khoan nổ mìn

Stt	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	h_{kt}	m	10
2	Góc nghiêng lỗ khoan	β	Độ	85-90
3	Đường kính lỗ khoan	d	mm	76
4	Đường cản chân tầng	W	m	2,8
5	Chiều sâu khoan thêm	l_{kt}	m	1,5
6	Khoảng cách giữa các lỗ khoan	a	m	2,5
7	Khoảng cách giữa các hàng	b	m	2,5
8	Chỉ tiêu thuốc nổ	q	kg/m ³	0,35
9	Lượng thuốc cho 1 lỗ hàng ngoài và hàng trong	$Q_{ng}, (Q_{tr})$	kg	24,5 (22)
10	Chiều cao cột thuốc hàng ngoài và hàng trong	L_{th1}, L_{th2}	m	8,6 (7,7)
11	Chiều dài nạp búa hàng ngoài và hàng trong	L_{b1}, L_{b2}	m	2,9 (3,8)
12	Suất phá đá	P	m ³ /m	5,76
13	Phương pháp nổ mìn	Nổ mìn điện, vi sai theo lỗ khoan		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Stt	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
14	Số mét khoan trung bình năm	L_k	m/năm	49.913
15	Lượng thuốc nổ tức thời lớn nhất	Q_{ttmax}	kg	24,5
16	Quy mô một bãi nổ			
-	Moong Đông Bắc	Q_b	kg	372
-	Moong Tây Nam	Q_b	kg	372
17	Khoảng cách an toàn khi nổ mìn:			
+	<i>Tại bãi nổ mìn có độ dốc <math><30^0</math> hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh <math><30m</math>.</i> - Đối với người - Đối với công trình		<i>m</i>	≥ 156
			<i>m</i>	≥ 104
+	<i>Tại bãi nổ mìn có độ dốc >math>>30^0</math> hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh >math>>30m</math>.</i> - Đối với người - Đối với công trình		<i>m</i>	≥ 300
			<i>m</i>	≥ 216

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

Ghi chú: Các thông số khoan nổ trên là tính toán mang tính chất đại diện; thực tế tùy theo chiều cao tầng, chiều sâu lỗ khoan cụ thể từng vị trí hoặc tính chất cơ lý của đất đá, khoảng cách đến công trình cần bảo vệ... để điều chỉnh (tăng hoặc giảm) thông số cho phù hợp, đảm bảo điều kiện an toàn theo quy định trên từng hộ chiếu khai thác.

b. Công tác xúc bốc

- Công tác xúc bốc tại khai trường: Để phù hợp với quy mô công suất mỏ, dự án đã lựa chọn sử dụng máy xúc TLGN KOMATSU PC 3506E (hoặc loại tương đương) dung tích gầu $E = 1,4 \text{ m}^3$ để phục vụ công tác xúc bốc dưới chân tuyến lên phương tiện vận tải về bun ke của trạm đập nghiền.

+ Số lượng: 6 chiếc. Hiện tại, công ty đã đầu tư 02 chiếc máy xúc có năng suất tương đương, vì vậy khi dự án điều chỉnh đi vào hoạt động công ty cần đầu tư thêm 04 chiếc để phục vụ hoạt động khai thác mỏ.

- Công tác xúc bốc tại bãi chế biến: công tác xúc bốc đá thành phẩm tại khu vực chế biến đá dùng 02 máy xúc lật LiuGong ZL50CN có trọng tải 5 tấn và dung tích 3 m^3 .

c. Công tác san gạt

- Công ty sử dụng máy gạt Komatsu D 31PX, mã hiệu SAA4D102E-2 hoặc máy khác có tính năng kỹ thuật tương tự để phục vụ nhu cầu gạt của dự án.

- Hiện tại Công ty có 01 chiếc máy gạt loại này. Khi dự án điều chỉnh đi vào vận hành sẽ cần bổ sung 02 máy gạt Komatsu D 31PX.

d. Công tác vận tải

* Công tác vận tải khoáng sản nguyên khai

- Khối lượng vận chuyển hàng năm: Công suất khai thác mỏ 250.000 m³/năm đá nguyên khối. Với khối lượng thể tích tự nhiên của đá $\gamma = 2,72 \text{ T/m}^3$ thì lượng đá cần vận chuyển hàng năm của mỏ là: $250.000 \times 2,72 = 680.000 \text{ tấn/năm}$.

- Hình thức vận tải:

+ Hiện tại mỏ đang sử dụng ô tô vận tải rất thuận lợi. do đó, trong dự án điều chỉnh này lựa chọn tiếp tục nên lựa chọn sử dụng ô tô để vận chuyển đá. Hiện tại Công ty đang sử dụng loại ô tô HONGYANMODEL có tải trọng 12 tấn là đảm bảo khả năng vận tải của mỏ. Với quy mô công suất khai thác mỏ, dự án điều chỉnh tiếp tục lựa chọn ô tô tự đổ loại HONGYANMODEL tải trọng 12 tấn (hoặc loại tương đương).

+ Số ô tô cần thiết để mỏ hoạt động là 07 chiếc. Hiện tại, công ty đã đầu tư 05 chiếc ô tô có công suất tương đương, vì vậy khi dự án điều chỉnh đi vào hoạt động công ty cần đầu tư thêm 04 chiếc để phục vụ công tác vận tải của mỏ.

* Công tác vận tải người và vật liệu

- Vận tải người: Khu vực dự án có điều kiện giao thông thuận lợi về đường bộ. Hiện nay, công ty tuyển dụng lao động làm việc tại dự án chủ yếu 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 15 tấn của mỏ và thiết bị chuyên dụng của đơn vị cung ứng.

e. Công tác thải đất đá

Đặc thù của mỏ đá làm vật liệu xây dựng, đối tượng để khai thác chính là đá. Do vậy, công việc thải đất đá trong quá trình khai thác đá làm vật liệu xây dựng không đáng kể. Theo tài liệu địa chất mỏ đá vôi Đồng Mỏ cũng như thực tế khai thác mỏ trong những năm qua, các đá gốc lộ ra liên tục, không có sản phẩm phong hoá không dùng được trong sản xuất vật liệu nên khối lượng đất bóc trong diện tích là rất ít. Nếu có cũng là phần nhỏ không đáng kể - là các sản phẩm phong hoá, tàn tích ở một số khe đá, mùn thực vật. Với khối lượng không đáng kể nên khối lượng đất bóc không được tính trong nội dung thiết kế.

Trong quá trình nổ mìn và nghiền sàng gia công sản phẩm đất đá không đạt tiêu chuẩn được tận dụng để gia cố nền mặt bằng và đường nội mỏ. Như vậy, không cần bố trí riêng bãi thải cho mỏ.

Tuy nhiên, trên MBSCN hiện có một phần khoảng 0,4ha phía Tây MBSCN (gần khai trường) được sử dụng để tập kết đất đá thừa trong quá trình xây dựng dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Khu đô thị phía Đông thị trấn Đồng Mỏ, chủ dự án là Công ty TNHH đầu tư xây dựng và thương mại Toàn Thắng. Dự án này đã được UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 920/QĐ-UBND ngày 06/5/2021. Ngày 05/7/2023, UBND huyện Chi Lăng đã ban hành Công văn số 1657/UBND-TNMT về việc hoạt động thi công dự án khu đô thị phía Đông thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn, trong đó đề nghị chủ đầu tư dự án “*tập kết đất đá thừa tại mỏ đá của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ theo đúng báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt*”. Sau khi được UBND huyện Chi Lăng chấp thuận trong văn bản trên, Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ và Công ty TNHH Đầu tư xây dựng và Thương mại Toàn Thắng đã tiến hành ký kết Hợp đồng số 10/HĐĐĐ/ĐĐM-TT về việc tập kết đất đá thừa từ dự án Khu đô thị phía Đông, thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tại Mỏ đá của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ.

g. Công tác thoát nước mỏ

- Thoát nước khu vực khai trường: Khai trường khu mỏ đá kết thúc ở mức +80, hoàn toàn trên mức xâm thực địa phương nên thoát nước bằng phương pháp tự chảy. Giải pháp thoát nước khai trường hết sức thuận lợi, tầng khai thác được bề trí có độ dốc ra mép ngoài tầng từ 2 - 3%, đảm bảo thoát nước. Nước từ mỏ được thoát tự nhiên trên bề mặt khai trường, phần lớn tiêu ra khu vực nội đồng phía Đông của mỏ thông qua mương đất cơ sở đào dẫn về một hồ lắng dung tích 150 m³ đã được xây dựng phía Đông khu mỏ (do địa hình bề mặt khu mỏ có hướng dốc từ Tây sang Đông), còn lại bay hơi.

+ Hồ lắng có kích thước dài x rộng x sâu = 10,5 x 10 x 1,5 (m) dung tích chứa 150 m³. NMCT được lắng đọng các tạp chất đất đá và sau đó được tiêu tràn qua một ống bê tông có đường kính khoảng 30 cm thông ra nội đồng phía Đông Nam khu mỏ.

+ Khu vực tiêu thoát nước từ hồ lắng là đất trồng với trồng cỏ, bụi cây, xung quanh là đất ruộng trồng lúa của dân cư khu vực. Điểm thoát nước mưa từ hồ lắng có tọa độ X = 2.397.026 Y = 432.034 (Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục 107,25°, múi chiếu 3°). Hiện cơ sở đã bố trí biển cảnh báo xả thải theo quy định tại vị trí thoát nước này.

- Thoát nước khu phụ trợ:

Nước mưa chảy tràn (NMCT) của khu vực văn phòng được thu gom bằng hệ thống rãnh bê tông kiên cố được xây dựng từ khi khu văn phòng được xây dựng từ năm 2004 đang hoạt động tốt cho đến nay. Hệ thống rãnh có tổng chiều dài khoảng 300 m, kích thước 10 x 15 (cm), chạy xung quanh khu vực văn phòng, nhà kho, nhà để xe, nhà ăn cũ. Đoạn cuối tuyến rãnh được dẫn về hố gas văn phòng để lắng đọng tạp chất ở đây trước khi tự chảy ra ngoài phạm vi cơ sở, đổ vào hệ thống tiêu khu vực

Hố gas được thi công xây dựng mới cuối năm 2024 (tọa độ Y = 2.397.514; Y = 432.443), có mục đích thu gom NMCT trên bề mặt khu vực văn phòng và NTSH sau

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

khi được xử lý từ hệ thống bể tự hoại văn phòng. Kích thước dài × rộng × sâu = 100 × 85 × 75 (cm); thành trát bê tông chống thấm, có nắp chắn kim loại B40 đảm bảo an toàn.

Nước từ hồ gas được lắng đọng các chất rắn, cặn và dẫn tự chảy ra khỏi khuôn viên văn phòng, đổ vào hệ thống tiêu thoát nước chung của khu dân cư. Nước mưa và nước tiêu thoát từ các hộ gia đình xung quanh sau đó được chảy tự nhiên ra hệ thống thoát nước chung của khu vực chạy dọc Tỉnh lộ 234B. Điểm cống thoát ngầm ra ngoài phạm vi của cơ sở có tọa độ X = 2.397.521 Y = 432.434 (Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trực 107,25^o, múi chiếu 3^o).

1.4.4. Công tác chế biến khoáng sản

1.4.4.1. Quy mô, chủng loại sản phẩm

Khối lượng sản phẩm sau chế biến của dự án sau khi điều chỉnh nâng công suất từ 160.000 m³/năm lên 250.000 m³/năm đá nguyên khối như sau:

Bảng 1.13: Chủng loại sản phẩm của dự án sau khi điều chỉnh

TT	Cơ cấu đá sản phẩm	Đơn vị	Tỉ lệ	Đá nguyên khối (m ³)	Đá nguyên khai (m ³)	Sản lượng thành phẩm (m ³)
1	Đá hộc	m ³ /năm	5,0%	12.500	18.438	15.365
2	Đá kích cỡ 4x6 cm	m ³ /năm	15,0%	37.500	55.313	46.094
3	Đá kích cỡ 2x4 cm	m ³ /năm	20,0%	50.000	73.750	61.458
4	Đá kích cỡ 1x2 cm	m ³ /năm	20,0%	50.000	73.750	61.458
5	Đá kích cỡ 0,5x1 cm	m ³ /năm	25,0%	62.500	92.188	76.823
6	Đá base	m ³ /năm	10,0%	25.000	36.875	30.729
7	Đá mi, đá mi bụi (đá mặt, đá bụi)	m ³ /năm	5,0%	12.500	18.438	15.365
TỔNG CỘNG			100%	250.000	368.750	307.292

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

(Với Tỷ lệ quy đổi từ đá nguyên khai ra thành phẩm tham khảo Quyết định số 789/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 của UBND tỉnh Lạng Sơn là 1,2/1; Hệ số chuyển thể tích từ trạng thái tự nhiên sang trạng thái toi (từ nguyên khối sang nở rời) đối với đá cứng đã nổ mìn toi lấy giá trị trung bình là 1,475 - Theo Bảng C.1- Phụ lục C, Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4447:2012).

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.

1.4.4.2. Giải pháp chế biến khoáng sản

a. Công suất chế biến

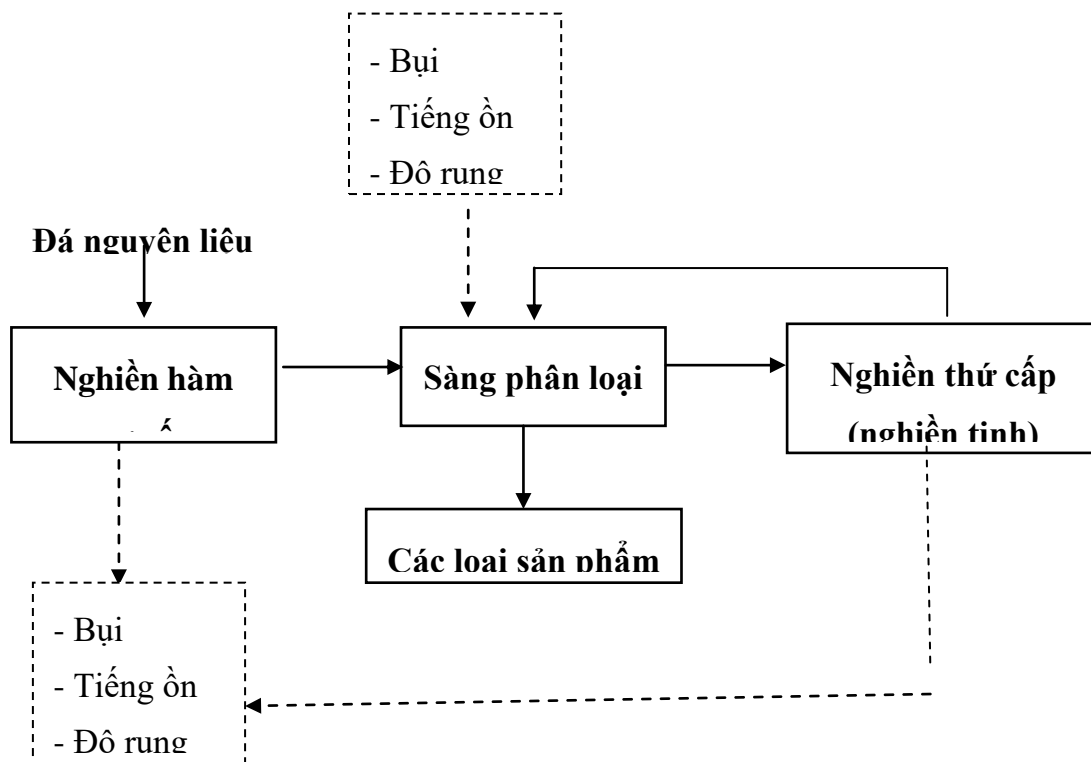
Công suất chế biến là: 250.000m³/năm nguyên khối.

Để phục vụ công tác chế biến trong những năm qua, Công ty đã đầu tư 05 trạm nghiền sàng công suất 50 tấn/giờ/trạm. Như vậy, để đảm bảo nâng công suất lên 250.000 m³/năm thì cần đầu tư thay thế 01 trạm 50 tấn/giờ bằng 01 trạm nghiền sàng công suất 200 tấn/giờ.

Như vậy, sau điều chỉnh sẽ có: 04 trạm x 50 tấn/giờ + 01 trạm x 200 tấn/giờ = 400 tấn/giờ đáp ứng yêu cầu sản xuất và dự phòng hoạt động.

b. Quy trình chế biến

Quy trình chế biến đá tại mỏ được thực hiện theo sơ đồ sau:



Hình 1.11: Sơ đồ dây chuyền công nghệ chế biến đá và dòng thải phát sinh

- Mô tả quy trình công nghệ:

Đá nguyên liệu được vận chuyển về trạm nghiền bằng ô tô. Ô tô chất tải trực tiếp đá nguyên liệu vào bun ke cấp liệu. Từ bun ke đá được máy cấp liệu rung cấp cho máy đập hàm. Trên cấp liệu rung, có gắn sàng song, khe sàng 60 mm, đá nguyên liệu qua cấp liệu rung tách cấp hạt -60 mm lẫn đất chuyển qua băng tải dây chuyền sản xuất đá Subbase. Sản phẩm đá -60mm lẫn đất được cấp liệu vào sàng rung có lưới a = 35mm, sản phẩm trên sàng (không lẫn đất) được băng tải vận chuyển về gộp với sản

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

phẩm sau đập hàm để cấp liệu cho máy đập búa trung gian. Còn sản phẩm dưới sàng (lẫn đất thải) được băng tải vận chuyển thành đồng sản phẩm riêng và là nguồn nguyên liệu để phối trộn sản xuất ra sản phẩm Subbase.

Đá sau khi loại bỏ cấp -60 mm lẫn đất được cấp vào máy nghiền kẹp hàm PE 750x1060. Đá sau máy đập hàm được băng tải B1000 chuyển sang máy đập búa trung gian (2 máy). Lưới sàng kiểm tra dưới máy đập có kích thước lỗ lưới là 50mm.

Nếu không sản xuất sản phẩm Base, đá sau khi qua máy đập búa được băng tải B800 vận chuyển lên sàng phân loại 3 lớp lưới, để phân thành các sản phẩm: đá 4×6, đá 2×4, đá 1×2, đá bột.

Nếu sản xuất sản phẩm Base, thì 1 trong 2 máy đập búa trung gian sẽ lắp sàng phù hợp (lỗ lưới 40mm) và thay đổi số lượng búa cũng như chiều dài búa để sản phẩm sản xuất ra đạt yêu cầu về cỡ hạt quy định. Sản phẩm dưới máy đập búa này cho chuyển lên băng tải sản phẩm riêng gọi sản phẩm Base, còn sản phẩm của 01 máy đập búa còn lại sẽ được băng tải B1000 vận chuyển lên sàng phân loại như trường hợp không sản xuất base.

Bảng 1.14: Tổng hợp danh mục thiết bị trạm nghiền đá VLXD đầu tư bổ sung

STT	Thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Giá trị	Xuất xứ	Tình trạng
1	Phễu cấp liệu	Kích thước 1100x4500mm; CS 200-290t/h; dung tích 20-25m ³	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới
2	Sàng rung	Kích thước mặt sàng 2100-6000; Kích cỡ lưới sàng 5-60mm	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới
3	Cụm máy nghiền sơ cấp (nghiền hàm)	Kích thước vào max=900-1250mm; tốc độ quay trục 230-250; CS 200-260 t/h	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới
4	Hệ thống sàng trung gian	Kích thước mặt sàng 2100-6000; Kích cỡ lưới sàng 5-40mm	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới
5	Cụm máy nghiền thứ cấp (nghiền hàm)	Kích thước vào max=900-1250mm; tốc độ quay trục 230-250; CS 200-260 t/h	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới
6	Cụm máy nghiền	Kích thước cửa nhập	Bộ	1	Việt Nam	Mua

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

	tinh (nghiền côn)	liệu 235-265; CS 190-250t/h; tốc độ quay 510-650rpm			Nam	mới
7	Hệ thống sàng phân loại	Kích thước mặt sàng 2100-6000; Kích cỡ lưới sàng 5-40mm	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới
8	Khung băng tải B800x15m	Kích thước 800mm	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới
9	Khung băng tải B650x15m	Kích thước 650mm	Bộ	8	Việt Nam	Mua mới
10	Khung băng tải B500x15m	Kích thước 500mm	Bộ	2	Việt Nam	Mua mới
11	Hệ thống điều khiển thiết bị điện	-	Bộ	1	Việt Nam	Mua mới

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

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

Hiện tại, việc 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 (phương tiện của khách hàng) được thực hiện bằng máy xúc lật LiuGong ZL50CN có trọng tải 5 tấn và dung tích 3 m³.

Việc vun gom đá, xúc bốc vận chuyển đá sản phẩm từ trạm nghiền sàng về kho cũng như xúc bốc đá sản phẩm lên phương tiện ô tô bán cho khách hàng (phương tiện của khách hàng) cũng được thực hiện bằng máy xúc này.

Việc vận chuyển đá về bãi trữ cự ly là 150m, còn xúc bốc lên ô tô để bán thì không phải vận chuyển.

Số máy xúc lật cần thiết là 02 máy. Hiện tại, công ty đã đầu tư 02 máy xúc lật loại này và đã đủ đảm bảo phục vụ công tác sản xuất và trong dự án điều chỉnh này không cần đầu tư thêm.

1.4.5. Công tác sửa chữa cơ điện và kho tàng

a. Sửa chữa cơ điện

Công tác sửa chữa cơ điện của mỏ bao gồm sửa chữa lớn, tiểu tu bảo dưỡng máy móc, thiết bị mỏ. Để thực hiện được công tác trên dự kiến tổ chức công việc sửa chữa thiết bị như sau:

- Sửa chữa lớn thiết bị, tiểu tu các cụm máy lớn, phức tạp sẽ được thực hiện bằng hình thức hợp tác với các cơ sở sửa chữa cơ khí trên địa bàn huyện.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Tại mỏ chỉ thực hiện công tác bảo dưỡng hàng ngày, thay dầu mỡ, kiểm tra tiêu tu vật. Do số lượng thiết bị không nhiều nên các công việc này được làm tại hiện trường hoặc tại bãi đỗ khu vực mặt bằng sân công nghiệp của mỏ, công việc rửa xe và thiết bị thuê dịch vụ ngoài.

b. Kho tàng

- Kho vật tư: với mục đích bảo quản trang thiết bị vật tư phục vụ trong quá trình sản xuất mỏ. Với quy mô công suất của mỏ thuộc loại nhỏ nên yêu cầu quy mô thiết kế kho vật tư là không lớn. Hiện tại kho vật tư đã được Công ty tích hợp vào xưởng sửa chữa tại lối ra của mặt bằng sân công nghiệp.

- Nhà kho: Nhiệm vụ của nhà kho là bảo quản, lưu trữ các thiết bị vật tư để thay thế, sửa chữa nhỏ dây chuyền chế biến, sản xuất và thiết bị khai thác mỏ. Công ty đã xây dựng kho vật tư đặt tại khu chế biến từ giai đoạn năm 2015.

- Kho vật liệu nổ: Hiện nay Công ty đã xây dựng kho vật liệu nổ công nghiệp trữ lượng 5.000kg, vị trí đặt kho chứa vật liệu nổ công nghiệp nằm trong khu đất đã được thuê đất, cách QL1A trên 500m về hướng đông, xung quanh 300m không có nhà dân và công trình công cộng. Đồng thời, kho vật liệu nổ công nghiệp đã được Phòng CS phòng cháy, chữa cháy Công an tỉnh Lạng Sơn kiểm tra, nghiệm thu tại Văn bản số 93/NT-PC07 ngày 11/02/2020.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Đơn vị thi công

Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ.

1.5.2. Cơ sở lựa chọn 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.

1.5.3. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.3.1. Giai đoạn xây dựng cơ bản

Công tác thi công các công trình cơ sở hạ tầng phục vụ công tác khai thác mỏ đã được thi công hoàn thiện do mỏ đã đi vào hoạt động. Toàn bộ các hạng mục công trình vẫn đảm bảo công năng sử dụng lâu dài đáp ứng yêu cầu phục vụ sản xuất những năm tiếp theo sau điều chỉnh.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Giai đoạn này chỉ mua sắm và lắp đặt bổ sung dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ.

1.5.3.2. Giai đoạn hoạt động của dự án

- *Công tác khoan:* Để phù hợp với công suất khai thác mỏ, kích cỡ đá sau nổ mìn, đáp ứng đồng bộ thiết bị lựa chọn, dự án lựa chọn máy khoan BMK-3 (hoặc loại tương đương) với đường kính lỗ khoan D=76÷105mm cùng với máy nén khí DK-9 và PDS-175 để phục vụ khoan các lỗ khoan trên tầng khai thác.

- *Công tác nổ mìn:* Để giảm chi phí nổ mìn, dự kiến áp dụng phương pháp nổ mìn điện (Sử dụng Kíp nổ điện số 8 hoặc Kíp nổ điện vi sai, hoặc kết hợp với dây nổ đối với những lỗ khoan sâu), nổ vi sai theo từng lỗ khoan. Sơ đồ bố trí mạng lưới lỗ khoan theo mạng ô vuông mà cạnh là khoảng cách giữa các lỗ khoan. Thuốc nổ sử dụng là thuốc nổ Anfo (hoặc AĐ1, Nhũ tương và các loại thuốc nổ công nghiệp được phép sử dụng tại Việt Nam). Phụ kiện nổ sử dụng: Kíp nổ điện số 8, kíp nổ điện vi sai, mồi nổ, dây nổ... và các loại phụ kiện nổ công nghiệp khác được phép sử dụng tại Việt Nam.

- *Công tác xúc bốc trên khai trường:* Công tác xúc bốc đá tại chân tuyến sử dụng máy xúc TLGN KOMATSU PC 3506E (hoặc loại tương đương) dung tích gầu E = 1,4 m³ để phục vụ công tác xúc bốc dưới chân tuyến lên phương tiện vận tải về bun ke của trạm đập nghiền.

- *Công tác gạt:* Máy gạt phục vụ công tác gạt gom cho xúc bốc, sử dụng máy gạt Komatsu D 31PX, mã hiệu SAA4D102E-2 hoặc máy khác có tính năng kỹ thuật tương.

- *Công tác xúc bốc tại bãi chế biến:* Hiện tại, việc 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 (phương tiện của khách hàng) được thực hiện bằng máy xúc lật LiuGong ZL50CN có trọng tải 5 tấn và dung tích 3 m³.

- *Công tác vận tải:*

+ Vận tải đá từ khai trường về trạm nghiền: sử dụng loại ô tô HONGYANMODEL có tải trọng 12 tấn.

+ Vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ: Sử dụng ô tô của mỏ hoặc ô tô của khách hàng và các đơn vị bên ngoài.

+ Vận tải người: phương tiện cá nhân.

+ Vận tải nguyên nhiên vật liệu: thực hiện bằng ô tô tự đổ trọng tải 12 tấn của mỏ và thiết bị chuyên dụng của đơn vị cung ứng.

- *Công tác chế biến đá:* sử dụng 04 trạm nghiền sàng công suất 100 tấn/giờ/trạm và 01 trạm nghiền sàng công suất 200 tấn/giờ.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- *Công tác thái đất đá:* Theo tài liệu địa chất mỏ đá vôi Đồng Mỏ cũng như thực tế khai thác mỏ trong những năm qua, các đá gốc lộ ra liên tục, không có sản phẩm phong hoá không dùng được trong sản xuất vật liệu nên khối lượng đất bóc trong diện tích là rất ít. Tuy nhiên, trên mặt bằng sân công nghiệp hiện có một phần khoảng 0,4ha phía Tây Mặt bằng sân công nghiệp (gần khai trường) được sử dụng để tập kết đất đá thừa trong quá trình xây dựng dự án Khu đô thị phía Đông thị trấn Đồng Mỏ, chủ dự án là Công ty TNHH đầu tư xây dựng và thương mại Toàn Thắng. Dự án này đã được UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 920//QĐ-UBND ngày 06/5/2021. Ngày 05/7/2023, UBND huyện Chi Lăng đã ban hành Công văn số 1657/UBND-TNMT về việc hoạt động thi công dự án khu đô thị phía Đông thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn, trong đó đề nghị chủ đầu tư dự án “*tập kết đất đá thừa tại mỏ đá của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ theo đúng báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt*”. Sau khi được UBND huyện Chi Lăng chấp thuận trong văn bản trên, Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ và Công ty TNHH Đầu tư xây dựng và Thương mại Toàn Thắng đã tiến hành ký kết Hợp đồng số 10/HĐĐĐ/ĐĐM-TT về việc tập kết đất đá thừa từ dự án Khu đô thị phía Đông, thị trấn Đồng Mỏ, huyện Chi Lăng, tại Mỏ đá của Công ty cổ phần đá Đồng Mỏ.

- *Công tác thoát nước mỏ:*

Địa hình khu vực khai thác có dạng đồi núi với góc dốc địa hình từ 15÷50⁰, rất thuận lợi cho công tác thoát nước. Mặt khác, mặt bằng khu vực 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.

+ Thoát nước khai trường: tầng khai thác được bố trí có độ dốc ra mép ngoài tầng từ 2 - 3%, đảm bảo thoát nước. Nước từ mỏ được thoát tự nhiên trên bề mặt khai trường, phần lớn tiêu ra khu vực nội đồng phía Đông của mỏ thông qua mương đất cơ sở đào dẫn về một hồ lắng dung tích 150 m³ đã được xây dựng phía Đông khu mỏ (do địa hình bề mặt khu mỏ có hướng dốc từ Tây sang Đông), còn lại bay hơi.

+ Thoát nước khu phụ trợ: Nước mưa chảy tràn (NMCT) của khu vực văn phòng được thu gom bằng hệ thống rãnh bê tông kiên cố được xây dựng từ khi khu văn phòng được xây dựng từ năm 2004 đang hoạt động tốt cho đến nay.

- Hệ thống rãnh có tổng chiều dài khoảng 300 m, kích thước 10 × 15 (cm), chạy xung quanh khu vực văn phòng, nhà kho, nhà để xe, nhà ăn cũ.
- Hồ gas được thi công xây dựng mới cuối năm 2024 (tọa độ Y = 2.397.514; Y = 432.443), có mục đích thu gom nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực văn phòng và NTSH sau khi được xử lý từ hệ thống bể tự hoại văn phòng. Kích thước dài x rộng x sâu = 100 x 85 x 75 (cm); thành trát bê tông chống thấm, có nắp chắn kim loại B40 đảm bảo an toàn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Hồ lắng có kích thước dài x rộng x sâu = 10,5 x 10 x 1,5 (m) dung tích chứa 150 m³. Nước mưa chảy tràn được lắng đọng các tạp chất đất đá và sau đó được tiêu tràn qua một ống bê tông có đường kính khoảng 30 cm thông ra nội đồng phía Đông Đông Nam khu mỏ.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

+ Tiến độ hoàn thành các thủ tục điều chỉnh dự án, Đánh giá tác động môi trường, Điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản và mua sắm, lắp đặt thiết bị bổ sung trên mặt bằng: Từ đầu tháng 1/2026 đến hết tháng 12/2026.

+ Tiến độ đưa dự án vào khai thác với công suất 250.000 m³/năm: Từ ngày 01/1/2027 đến hết ngày 31/5/2036 (9 năm 5 tháng).

+ Tiến độ thực hiện đóng cửa mỏ dự án: 12 tháng.

Tiến độ thực hiện của dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 1.15: Tiến độ thực hiện dự án

STT	Nội dung công việc	Giai đoạn hoàn thiện các thủ tục điều chỉnh dự án và mua sắm, lắp đặt thiết bị bổ sung trên mặt bằng			Giai đoạn vận hành (khai thác) (09 năm 5 tháng)			Giai đoạn cải tạo, PHMT (12 tháng)		
1	Hoàn thành các thủ tục điều chỉnh dự án, Đánh giá tác động môi trường, Điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản									
	Mua sắm, lắp đặt thiết bị bổ sung									
2	Khai thác đá tại khai trường và chế biến đá									
3	Cải tạo, phục hồi môi trường									

1.6.2. Vốn đầu tư

Nguồn vốn đầu tư bổ sung thực hiện dự án điều chỉnh sử dụng vốn tự có của công ty và vốn vay từ ngân hàng thương mại.

Tổng mức đầu tư của dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 1.16: Bảng tổng mức đầu tư

ĐVT: 1.000 đồng

TT	Các khoản mục đầu tư	Giá trị trước thuế	Thuế GTGT	Giá trị sau thuế
A	Chi phí đã đầu tư	5.909.091	590.909	6.500.000
B	Chi phí đầu tư mới	25.650.004	2.447.890	28.097.894
1	Chi phí thiết bị	19.995.000	1.999.500	21.994.500
2	Chi phí quản lý DA	594.651	59.465	654.116
3	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	2.043.686	344.194	2.387.880
4	Chi phí khác	462.312	44.731	507.044
5	Dự phòng (10%)	2.554.354		2.554.354
	TỔNG CỘNG	31.559.094	3.038.799	34.597.894

Nguồn: Báo cáo NCKT của Dự án

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

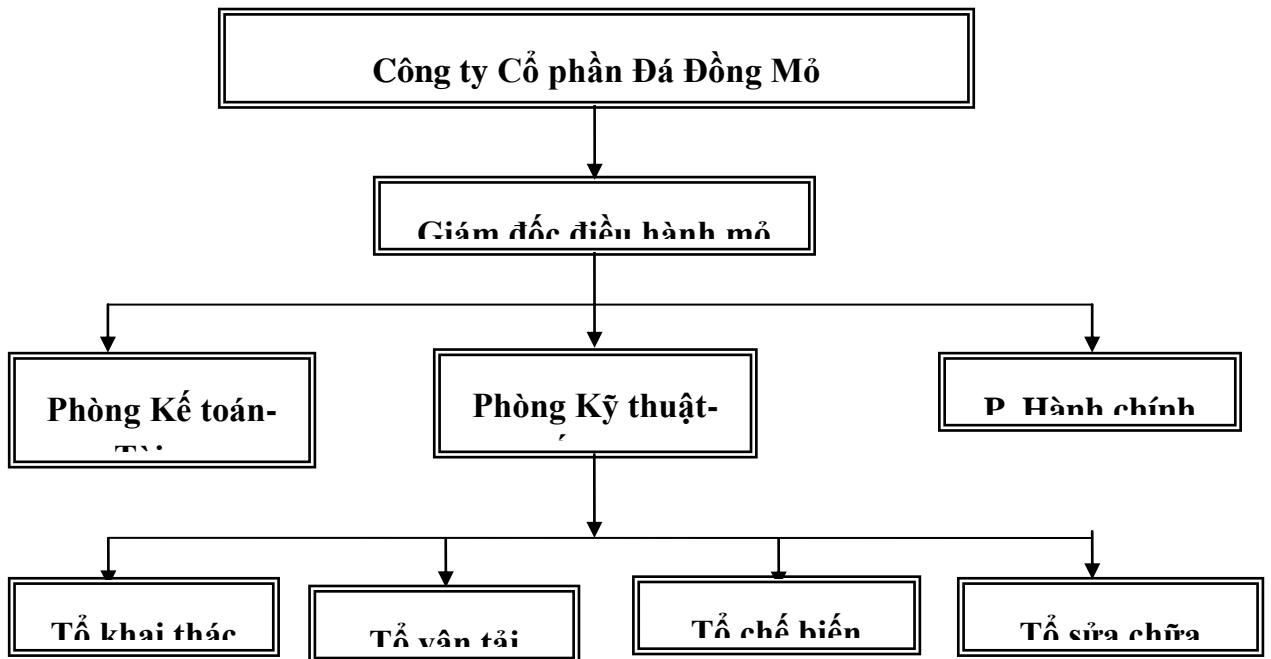
Chủ dự án: Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ tổ chức quản lý toàn bộ quá trình thực hiện Dự án.

- Giai đoạn thi công, lắp đặt: sử dụng khoảng 05 công nhân để phục vụ xây dựng, lắp đặt công trình tại dự án.

- Giai đoạn khai thác, chế biến của dự án: Sử dụng 63 CBCNV, ngoài ra, tùy từng thời điểm mà công ty sẽ thuê một số lao động thủ công tại địa phương vào các vị trí không đòi hỏi trình độ chuyên môn và kỹ thuật nhằm tạo công ăn việc làm, phát triển kinh tế xã hội địa phương.

- Giai đoạn cải tạo, PHMT: sử dụng 15 công nhân là người địa phương có điều kiện tự túc ăn ở.

Toàn bộ lao động do Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ trực tiếp quản lý theo sơ đồ sau:



Hình 1.12: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

Bảng 1.17: Bố trí lao động của Công ty

N ⁰	Chức danh	Số thiết bị, chiếc	Ca máy trong ngày	Số người 1ca /1máy	Số người làm việc trong ngày	Hệ số danh sách	Số người có mặt trong năm
A	Bộ phận quản lý				3		3
1	Giám đốc điều hành mỏ	-	-	-	1	1	1
2	Kỹ thuật - Kế hoạch				1	1	1
3	Hành chính, Kế toán - Tài vụ				1	1	1
B	Bộ phận sản xuất				53		60
1	Công nhân máy khoan khai thác	7	1	2	14	1,1	15
2	Công nhân máy khoan con	6	1	1	6	1,1	7
3	Công nhân vận hành máy nén khí	-	-	-	1	1	1
4	Công nhân máy xúc	4	1	1	4	1	4
5	Công nhân máy xúc lật	2	1	1	2	1	2
6	Công nhân máy gạt, ủi	3	1	1	3	1	3
7	Công nhân lái ô tô	9	1	1	9	1,1	10
8	Công nhân vận hành dây chuyền chế biến đá	5	1	2	10	1	10

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

N⁰	Chức danh	Số thiết bị, chiếc	Ca máy trong ngày	Số người 1ca /1máy	Số người làm việc trong ngày	Hệ số danh sách	Số người có mặt trong năm
9	Thợ nổ mìn	-	-	-	3	1,1	4
10	Thợ sửa chữa, cơ điện	-	-	-	1	1	1
11	Công nhân khác (trục trạm cân, bán hàng, tưới nước đập bụi,...)	-	-	-	3	1	3
C	Cộng				56		63

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 NCKT đầu tư xây dựng điều chỉnh: Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Quang Lang, huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn)).

a. Vị trí địa lý

Dự án được thực hiện tại xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn. Mặt bằng sân công nghiệp của dự án tiếp giáp trực tiếp với đường tỉnh lộ 234B. Khu vực khai trường cách đường tỉnh lộ 234B 220m, cách tuyến đường sắt khoảng 240m, cách Quốc lộ 1A khoảng 750 m và cách tuyến cao tốc Hà Nội – Lạng Sơn khoảng 950 m đều về phía Tây Bắc và cách Ga Đồng Mỏ 2 km về phía Đông Bắc.

b. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Khu vực khai thác có đặc điểm địa hình chia ra làm hai dạng địa hình là: địa hình núi đá và địa hình thung lũng trước núi.

- Địa hình núi đá: gồm các núi đá vôi với sườn dốc, nhiều khi dốc đứng đến 50-60°, một số nơi dốc đến >70°, đỉnh nhọn lởm chởm, tạo ra dạng địa hình hiểm trở. Các dãy núi đá vôi kéo dài theo hướng đông bắc - tây nam. Độ cao chân núi khoảng 70-80m, đỉnh cao nhất trong khu vực thăm dò có độ cao khoảng 275m. Tạo nên địa hình này là các trầm tích đá vôi tuổi Carbon - Pecmi sớm (C-P₁) của hệ tầng Bắc Sơn.

- Địa hình thung lũng trước núi: Bao quanh các núi đá vôi là kiểu địa hình bằng phẳng (thung lũng giữa núi) có độ cao trung bình khoảng 65-70m, trên bề mặt bằng phẳng, dọc theo các thung lũng giữa núi nơi tập trung dân cư đông đúc. Tạo nên các thành tạo này là các sản phẩm phá huỷ của đá vôi được tích tụ lại trong hệ Đệ tứ bao gồm cát, bột, sét lẫn mùn thực vật và các mảnh đá phong hóa dờ dang.

Hiện tại công ty đang tiến hành tổ chức khai thác trên phần diện tích phía Đông và Nam khai trường.

c. Đặc điểm địa chất mỏ

❖ Địa tầng

Trong phạm vi diện tích thăm dò chỉ có mặt của các thành tạo đá cacbonat thuộc hệ tầng Bắc Sơn (C – P_{1bs}).

GIỚI PALEOZOI (PZ)

Hệ Carbon - Hệ Permi - Hệ tầng Bắc Sơn (C - P_{1bs})

Các thành tạo đá vôi hệ tầng Bắc Sơn chiếm phần lớn diện tích trong khu vực là đối tượng chính của công tác thăm dò. Căn cứ vào kết quả khảo sát tại thực địa chúng tôi thấy:

Đá vôi trong khu mỏ chủ yếu có cấu tạo phân lớp dày đến dạng khối, cứng chắc, màu xám, xám phớt hồng phớt tím, xám tro, xám sáng, xám đen. hạt mịn đến vi hạt. Nhìn chung đá có thể nằm cắm đơn nghiêng về phía đông - đông nam với góc dốc lớn ($110-125^\circ < 60-70^\circ$) và khá ổn định trong toàn khu mỏ.

Thứ tự mặt cắt từ dưới lên trên như sau:

+ Phần dưới là hệ lớp gồm đá vôi màu xám, xám sáng, xám phớt hồng hạt mịn đến vi hạt phân trên có xen vài lớp mỏng hoặc thấu kính đá vôi sét màu xám, xám tro. Đá thường có cấu tạo phân lớp dày đến dạng khối, cứng chắc và dai đập khó vỡ. Phần này chủ yếu phân bố ở phía tây bắc của khu mỏ với diện tích không lớn.

+ Phần trên chủ yếu là hệ lớp gồm đá vôi màu xám, xám tro hạt mịn đến vi hạt cấu tạo phân lớp dày đến dạng khối xen các lớp mỏng đá vôi, đá vôi sét, đá vôi silic màu đen, xám đen. Phần này chiếm diện tích chủ yếu của khu mỏ.

❖ Magma, kiến tạo

Trong diện tích khu vực thăm dò không thấy sự có mặt của các thành tạo magma nào, chỉ có các mạch thạch anh và canxit nhỏ có nguồn gốc nhiệt dịch xuyên cắt vào các khe nứt trong các đá cacbonat thuộc hệ tầng Bắc Sơn.

Trong khu vực khai thác không có biểu hiện rõ ràng của hệ thống đứt gãy lớn nào, chỉ phát triển các hệ thống khe nứt hay uốn nếp nhỏ làm phá hủy cục bộ các đá trong khu vực mỏ. Các hệ thống khe nứt nhỏ phát triển mạnh làm cho đất đá bị nứt nẻ mạnh, độ nguyên khối kém; đặc biệt là các thành tạo đá vôi trong khu vực thăm dò.

Đặc điểm địa mạo:

- Kiểu địa hình karst, xâm thực bóc mòn phát triển trên các thành tạo trầm tích thuộc hệ tầng Bắc Sơn tạo nên các chòm đá tai mèo hay các hang hốc karst, khe xói nhỏ.

- Kiểu địa hình tích tụ được phát hiện tại phần thấp dưới chân các khu vực thăm dò và các hang hốc, hố sụt karts. Thành phần cấu thành địa hình này chủ yếu là sét, bột, cát lẫn các mảnh dăm vụn đá cacbonat.

❖ Đặc điểm cấu tạo thân khoáng

Đặc điểm đá vôi trong khu vực thăm dò có tính đồng nhất cao, có cấu tạo khối đến phân lớp dày đồng nhất, cấu thành một khối thống nhất có đường phương theo hướng đông bắc – tây nam, các đá theo đường phương thường ít biến đổi về màu sắc và đặc điểm thạch học, khoáng vật.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Đá có nền đặc xít với thành phần khoáng vật gồm các tập hợp calcit và dolomit dạng ẩn tinh, vi hạt méo mó, kích thước hạt mịn đến vi hạt. Thân quặng đá vôi có thể nằm cắm đơn nghiêng về phía đông - đông nam với góc dốc lớn ($110-125^\circ < 60-70^\circ$) và khá ổn định trong toàn khu mỏ.

❖ Đặc điểm địa chất công trình

*** Các hiện tượng địa động lực**

Các công tác đo vẽ địa chất thủy văn - địa chất công trình cho thấy tại mỏ đá Đồng Mỏ hầu như không có lớp đất phủ trên mặt và thảm thực vật ít nên không xảy ra hiện tượng trượt lở đất phủ tự nhiên.

*** Tính chất cơ lý của đá**

Kết quả thí nghiệm cơ lý đá 18 mẫu lấy ở các tuyến lấy mẫu rãnh điểm trên mặt có tính chất cơ lý đá thăm dò như sau:

+ Cường độ kháng nén ở trạng thái bão hòa (σ_n) nhỏ nhất 813 kg/cm², lớn nhất 994 kg/cm², trung bình 900,9 kg/cm².

+ Cường độ kháng nén ở trạng thái khô gió (σ_n) nhỏ nhất 852 kg/cm², lớn nhất 1034 kg/cm², trung bình 946,41 kg/cm².

+ Cường độ kháng kéo ở trạng thái khô gió (σ) nhỏ nhất 69kg/cm², lớn nhất 75kg/cm², trung bình 72,35 kg/cm².

+ Khối lượng riêng (ρ) nhỏ nhất 2,721g/cm³, lớn nhất 2,724 g/cm³, trung bình 2,722g/cm³.

+ Hệ số biến mềm (K) nhỏ nhất 0,94 lớn nhất 0,96, trung bình 0,95.

+ Góc ma sát trong (q), nhỏ nhất $38^\circ 23'$.

+ Lực dính kết (C), nhỏ nhất 146kg/cm².

d. Đặc điểm giao thông

Hệ thống giao thông khu vực dự án tương đối thuận lợi, đáp ứng nhu cầu phục vụ hoạt động khai thác và vận chuyển sản phẩm. Mặt bằng sân công nghiệp tiếp giáp trực tiếp với đường tỉnh lộ 234B, đồng thời cách Quốc lộ 1A khoảng 500 m và cách tuyến cao tốc Hà Nội – Lạng Sơn khoảng 800 m. Các tuyến giao thông chính trong khu vực đã được trải nhựa mặt đường tương đối ổn định, tạo điều kiện thuận lợi cho phương tiện cơ giới và xe tải trọng lớn lưu thông. Khu vực dự án có khả năng kết nối nhanh với trung tâm xã và các khu vực phụ cận thông qua mạng lưới tỉnh lộ, quốc lộ và cao tốc hiện hữu. Ngoài ra, mật độ dân cư khu vực không quá tập trung, thuận lợi cho hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Với điều kiện giao thông như trên, vật liệu sau khai thác có thể được cung cấp thuận lợi cho các công trình xây dựng trên địa bàn xã cũng như các khu vực lân cận trong và ngoài tỉnh.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực dự án nằm trong miền nhiệt đới của Bắc bán cầu, khí hậu chịu ảnh hưởng của hoàn lưu Tín Phong và của 3 hệ thống gió mùa Châu Á (gió mùa Đông Bắc, gió mùa Đông Nam và gió mùa Tây Nam) và chịu ảnh hưởng sâu sắc của điều kiện địa hình. Nhìn chung, khí hậu của lưu vực là khí hậu nhiệt đới gió mùa, với hai mùa tương đối rõ rệt: Mùa hạ nóng ẩm và mưa nhiều, ít có gió Tây khô nóng, mùa đông lạnh, nắng ít, nhiều mưa phùn.

Trạm khí tượng thủy văn Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn là trạm quan trắc gần khu vực dự án nhất, do đó các đặc trưng về điều kiện khí tượng, khí hậu khu vực dự án được tham khảo và tổng hợp từ số liệu quan trắc của trạm này. Các số liệu sử dụng làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường và phân tích mức độ tác động của dự án trong khu vực.

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí khu vực dự án có sự phân hóa rõ theo mùa, dao động trung bình từ khoảng 16,5⁰C đến 29,0⁰C. Nhiệt độ cao tập trung vào các tháng mùa hè (từ tháng 5 đến tháng 9), trong khi các tháng mùa đông có nền nhiệt thấp hơn đáng kể. Nhiệt độ trung bình năm dao động khoảng 23,7 – 24,4⁰C, cho thấy điều kiện khí hậu khu vực tương đối ôn hòa và phù hợp cho các hoạt động sản xuất, khai thác. Sự biến động nhiệt độ giữa các năm không lớn, phản ánh đặc điểm khí hậu tương đối ổn định của khu vực dự án.

Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình tháng khu vực dự án (°C)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Trung bình
2023	17,3	18,6	21,3	26,9	27,6	29,0	29,0	28,8	28,2	25,6	23,1	17,9	24,4
2024	16,9	16,5	20,5	25,1	27,0	28,7	28,8	28,2	28,0	25,3	19,8	19,5	23,7
2025	16,9	16,5	20,5	25,1	27,0	28,7	28,8	28,2	28,0	25,3	19,8	19,5	23,7

Nguồn: Trung tâm thông tin và dữ liệu thủy văn

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí khu vực dự án dao động tương đối cao, trung bình năm từ 78 – 80%, phản ánh đặc trưng khí hậu nhiệt đới ẩm của khu vực. Độ ẩm các tháng trong năm biến động không lớn, thường tăng cao vào mùa mưa và giảm vào các tháng mùa khô. Giá trị độ ẩm cao góp phần duy trì điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của hệ sinh thái tự nhiên, đồng thời có thể ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và các chất ô

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

niêm trong không khí. Nhìn chung, điều kiện độ ẩm tại khu vực tương đối ổn định và phù hợp với đặc điểm khí hậu khu vực miền núi phía Bắc.

Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng tại khu vực dự án (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Trung bình
2023	69	81	79	85	80	85	81	87	85	77	77	74	80
2024	83	82	84	85	82	86	85	84	81	71	71	67	80
2025	70	80	76	79	82	81	77	82	80	79	76	78	78

Nguồn: Trung tâm thông tin và dữ liệu thủy văn

c. Lượng mưa

Lượng mưa khu vực dự án phân bố không đồng đều theo không gian và thời gian, tập trung chủ yếu vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 hằng năm. Tổng lượng mưa năm dao động từ khoảng 1.341,5 mm đến 2.012,5 mm, trong đó năm 2025 có lượng mưa cao nhất, phản ánh xu hướng gia tăng các đợt mưa lớn trong khu vực. Các tháng mùa mưa ghi nhận lượng mưa khá lớn, đặc biệt vào các tháng 6, 8 và 9, có tháng đạt trên 400 mm. Ngược lại, vào mùa khô, lượng mưa giảm mạnh, nhiều tháng lượng mưa rất thấp hoặc hầu như không có mưa.

Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình tháng trong năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
2023	4,4	53,5	4,5	49,0	117,9	392,7	94,6	450,0	137,0	19,7	10,4	7,8	1341,5
2024	56,9	9,9	91,3	84,2	232,4	237,8	181,4	190,5	377,6	2,9	0,0	0,1	1465,0
2025	1,2	21,8	14,8	31,6	324,0	383,7	283,9	469,0	127,5	301,0	14,6	39,4	2012,5

Nguồn: Trung tâm thông tin và dữ liệu thủy văn

d. Chế độ nắng

Số giờ nắng tại khu vực dự án có sự biến động đáng kể giữa các tháng trong năm, phản ánh đặc trưng khí hậu nhiệt đới gió mùa của khu vực. Thời gian nắng tập trung cao vào các tháng mùa hè và đầu mùa thu, đặc biệt từ tháng 5 đến tháng 10, với nhiều tháng ghi nhận trên 150 giờ nắng. Ngược lại, các tháng đầu năm thường có số

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

giờ nắng thấp do ảnh hưởng của thời tiết nhiều mây, mưa phùn và độ ẩm không khí cao. Sự phân hóa số giờ nắng theo mùa tương đối rõ rệt, góp phần ảnh hưởng đến điều kiện vi khí hậu, khả năng bốc hơi nước và quá trình phát tán các chất ô nhiễm trong môi trường không khí. Nhìn chung, điều kiện bức xạ và thời gian chiếu sáng tại khu vực tương đối thuận lợi cho các hoạt động sản xuất, thi công ngoài trời.

Bảng 2.4: Số giờ nắng khu vực dự án

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2023	80,8	42,5	61,8	33,3	166,8	143,7	214,7	126,7	141,1	157,1	149,2
2024	23,2	41,3	41,9	87,9	99,0	106,8	163,4	178,6	141,7	237,4	191,1	91,8
2025	135,7	9,4	62,3	92,8	122,4	134,3	187,6	157,0	176,4	158,1	136,7	106,1

Nguồn: Trung tâm thông tin và dữ liệu thủy văn

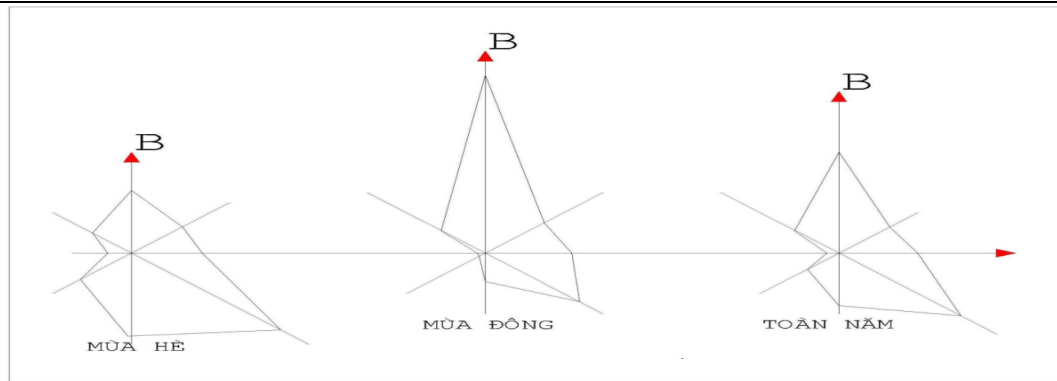
e. Chế độ gió

Gió là yếu tố khí tượng cơ bản nhất có ảnh hưởng đến sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và làm xáo trộn các chất ô nhiễm trong nước. Tốc độ gió càng lớn thì chất ô nhiễm trong không khí lan tỏa càng nhanh và càng xa nguồn ô nhiễm, nồng độ chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Ngược lại khi tốc độ gió càng nhỏ hoặc không có gió thì chất ô nhiễm sẽ bao trùm xuống mặt đất ngay cạnh chân các nguồn thải, làm cho nồng độ chất ô nhiễm trong không khí xung quanh nguồn thải sẽ đạt giá trị lớn nhất. Hướng gió thay đổi làm cho mức độ ô nhiễm và khu vực ô nhiễm cũng biến đổi theo.

Chế độ gió ở xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa núi cao Tây Bắc, với các đặc điểm sau:

- Gió mùa Tây Nam: Thổi từ tháng 3 đến tháng 7, mang theo không khí ẩm, góp phần vào mùa mưa.
- Gió mùa Đông Nam: Thổi mạnh từ tháng 4 đến tháng 10, thường trùng với giai đoạn mưa nhiều nhất trong năm.
- Gió mùa Đông Bắc: Xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, mang theo không khí lạnh và khô, gây ra mùa đông lạnh và ít mưa, kèm theo sương mù ở một số khu vực.

Tốc độ gió trung bình tháng năm đạt 1,1 - 2,0 m/s.



Hình 2.1: Hoa gió khu vực thực hiện dự án

f. Các dạng thời tiết đặc biệt

Khu vực xã Chi Lăng tỉnh Lạng Sơn chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa miền núi phía Bắc nên trong năm thường xuất hiện một số dạng thời tiết đặc biệt như sau:

- Mưa lớn kéo dài và mưa dông tập trung vào mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 9), có thể gây ngập úng cục bộ, xói mòn và sạt lở đất tại các khu vực đồi núi, taluy dốc.
- Dông, lốc và gió giật mạnh thường xuất hiện vào thời điểm giao mùa hoặc trong các trận mưa lớn mùa hè, ảnh hưởng đến hoạt động thi công và vận chuyển.
- Sương mù và mưa phùn xuất hiện khá phổ biến vào mùa đông và đầu xuân, làm giảm tầm nhìn, gia tăng độ ẩm không khí và ảnh hưởng đến giao thông khu vực.
- Rét đậm, rét hại xảy ra vào các tháng mùa đông do ảnh hưởng của không khí lạnh tăng cường từ phía Bắc, nhiệt độ có thời điểm giảm thấp kéo dài nhiều ngày.
- Một số thời điểm mùa khô có thể xuất hiện nắng nóng cục bộ và hanh khô, làm gia tăng nguy cơ phát tán bụi và nguy cơ cháy thực bì tại khu vực đồi núi.

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

a. Nước mặt

Suối Nậm Là nằm cách điểm gần nhất của khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm khoảng 100 m và cách khu văn phòng điều hành mỏ khoảng 300 m về phía Đông Nam. Đây là nguồn nước mặt tự nhiên nằm gần khu vực hoạt động của cơ sở. Tuy nhiên, theo hiện trạng bố trí hệ thống thoát nước và mặt bằng sản xuất, không có dòng nước thải nào từ cơ sở xả trực tiếp vào suối Nậm Là. Ngoài ra, trong các đợt mưa lớn hoặc lũ theo mùa, mực nước suối có thời điểm dâng cao nhưng đến nay chưa ghi nhận trường hợp nước lũ từ suối gây ảnh hưởng đến khu vực sản xuất, sân công nghiệp hay công trình phụ trợ của cơ sở. Điều này cho thấy khoảng cách an toàn giữa khu vực hoạt động của dự án và nguồn nước mặt vẫn cơ bản được đảm bảo trong điều kiện vận hành hiện tại.

b. Nước ngầm

Trong phạm vi khai thác, cốt cao mỏ cao hơn mực nước mặt và không có các vết lộ nước ngầm. Các hang kaster khô ráo và ở dạng treo vào mùa khô.

Nguồn nước ngầm tại giếng khoan văn phòng, mục đích cấp nước sinh hoạt cho các cán bộ, công nhân của Công ty và bổ sung nước cho hoạt động tưới rửa đường. Công ty đã lắp đặt hệ thống đồng hồ đo nước ở giếng khoan văn phòng để theo dõi thường xuyên lượng nước được sử dụng.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn

(Nguồn: Báo cáo số 388/BC-UBND ngày 18/12/2025 – Tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng - an ninh năm 2025; mục tiêu, nhiệm vụ, kế hoạch năm 2026).

a. Điều kiện kinh tế

*** Về sản xuất nông lâm nghiệp**

Hoạt động sản xuất nông, lâm nghiệp trên địa bàn tiếp tục được duy trì và phát triển theo hướng tái cơ cấu, chuyển đổi cơ cấu cây trồng sang các loại cây có giá trị kinh tế cao. Tổng diện tích gieo trồng đạt trên 695 ha, sản lượng lương thực có hạt đạt 1.876,3 tấn.

Diện tích cây ăn quả hiện có khoảng 1.772,81 ha, trong đó cây Na chiếm tỷ lệ lớn với 1.358,18 ha; diện tích sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP đạt 494 ha. Công tác quản lý mã số vùng trồng phục vụ tiêu thụ và xuất khẩu nông sản tiếp tục được triển khai với 02 mã số vùng trồng Na và 05 mã số vùng trồng Ót đã được cấp.

Hoạt động trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng được quan tâm thực hiện, diện tích trồng rừng mới đạt 60 ha, tỷ lệ che phủ rừng đạt 23,36%. Công tác chăn nuôi phát triển ổn định, đồng thời tăng cường triển khai các biện pháp phòng chống dịch bệnh trên gia súc, gia cầm, đặc biệt là dịch tả lợn Châu Phi.

*** Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp:**

Hoạt động sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn phát triển tương đối ổn định nhờ điều kiện thuận lợi về vị trí và hạ tầng. Các ngành sản xuất chủ yếu gồm sản xuất vật liệu xây dựng, khai thác khoáng sản, chế biến gỗ, sản xuất và phân phối điện, cung cấp nước cùng một số ngành nghề tiểu thủ công nghiệp quy mô nhỏ lẻ.

Trong năm 2025, tình hình sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp tiếp tục được duy trì, tổng giá trị sản xuất ước đạt khoảng 1.410 tỷ đồng.

Địa phương tiếp tục phối hợp thực hiện công tác giải phóng mặt bằng phục vụ dự án Đường giao thông Khu công nghiệp Đồng Bành giai đoạn 2, đồng thời hỗ trợ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

các nhà đầu tư hoàn thiện hồ sơ thành lập cụm công nghiệp phía Đông Nam thị trấn Đồng Mỏ và cụm công nghiệp Đồng Mỏ. Hiện các dự án đã được thẩm định và trình UBND tỉnh xem xét chấp thuận chủ trương đầu tư

*** Hoạt động thương mại, dịch vụ và du lịch:**

Hoạt động thương mại, dịch vụ trên địa bàn tiếp tục được duy trì ổn định, hàng hóa lưu thông đa dạng, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người dân. Các mặt hàng thiết yếu được cung ứng đầy đủ, cơ bản đảm bảo chất lượng và thực hiện ghi nhãn theo quy định.

Hoạt động du lịch, đặc biệt là du lịch văn hóa và tâm linh tại các khu di tích lịch sử, Nhà trưng bày chiến thắng Chi Lăng và các điểm tín ngưỡng tiếp tục thu hút khách tham quan. Trong năm 2025, lượng khách du lịch ước đạt trên 60.000 lượt người, doanh thu từ hoạt động du lịch ước đạt trên 30 tỷ đồng.

*** Hoạt động đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng**

Hệ thống hạ tầng giao thông và công trình dân sinh tiếp tục được đầu tư nâng cấp, góp phần cải thiện điều kiện đi lại và phục vụ nhu cầu sinh hoạt của người dân; tỷ lệ dân cư nông thôn được sử dụng nước sạch đạt khoảng 78,7%.

Tổng kế hoạch vốn đầu tư và sự nghiệp có tính chất đầu tư từ ngân sách nhà nước năm 2025 đạt khoảng 2.615 tỷ đồng, tỷ lệ giải ngân đến giữa tháng 11/2025 đạt khoảng 70,1% kế hoạch.

*** Chương trình xây dựng nông thôn mới**

Chương trình xây dựng nông thôn mới tiếp tục được duy trì, địa phương đang triển khai xây dựng khu dân cư nông thôn mới kiểu mẫu và mô hình xã nông thôn mới thông minh theo kế hoạch của tỉnh.

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

- *Xây dựng kết cấu hạ tầng:* Hoàn thành xây dựng các dự án: Mở mới Đường giao thông liên xã từ thị trấn Chi Lăng (trước sắp xếp) sang xã Tân Sơn, tỉnh Bắc Ninh; cải tạo, nâng cấp tuyến đường trục chính thôn Than Muội. Đang tổ chức thi công các dự án: Sửa chữa đối với các Trường Mầm non Sơn Ca, THCS Đồng Bành, Tiểu học Lê Lợi và triển khai thi công công trình khắc phục thiệt hại do thiên tai gây ra đối với ngầm tràn Đồng Mỏ.

- *Giao thông:* Phong trào làm đường giao thông nông thôn tiếp tục được đẩy mạnh, huy động được sự vào cuộc, đóng góp của người dân, trong năm 2025 đã bê tông hoá được 2.300m đường GTNT các loại. Đến nay đường xã được rải nhựa hoặc bê tông 30,7km; Số thôn có đường ô tô đến trung tâm thôn được cứng hoá là 36 thôn, đường trục thôn được cứng hóa 26,2/37,04 km; đường ngõ xóm được cứng hóa 26,25/30,66 km;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- *Thủy lợi*: Thực hiện rà soát hiện trạng các công trình thủy lợi. Trong năm thực hiện nạo vét mương thủy lợi với tổng chiều dài 13,9 km, khối lượng nạo vét 645m³, đảm bảo phục vụ sản xuất trước mùa mưa lũ.

- *Nước sinh hoạt*: tỷ lệ dân cư nông thôn được sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn đạt 78,7%.

b. Điều kiện văn hóa - xã hội

*** Đặc điểm dân số**

Tổng số hộ nghèo còn 86/6.254 hộ, giảm 27 hộ; số hộ cận nghèo 103/6.254 hộ, giảm 59 hộ; tỷ lệ hộ nghèo, cận nghèo 3,02%, giảm 1,38% (năm 2024 tỷ lệ hộ nghèo 4,39%), giảm nghèo vượt kế hoạch 0,38% (kế hoạch năm 2025 giảm 1,0%).

*** Điều kiện y tế - văn hóa, giáo dục**

- *Y tế*: Công tác y tế và chăm sóc sức khỏe nhân dân trên địa bàn được duy trì ổn định, các hoạt động phòng chống dịch bệnh, vệ sinh an toàn thực phẩm và tuyên truyền nâng cao nhận thức cộng đồng được triển khai thường xuyên. Trạm Y tế xã đảm bảo công tác khám, chữa bệnh và trực chuyên môn, tổng số lượt khám bệnh trong năm đạt gần 17 nghìn lượt, số bệnh nhân điều trị nội trú và ngoại trú đều đạt và vượt kế hoạch đề ra.

- *Giáo dục và đào tạo*: Công tác giáo dục và đào tạo trên địa bàn tiếp tục được duy trì ổn định, chất lượng dạy và học từng bước được nâng cao. Các phong trào thi đua, xây dựng trường học an toàn, hạnh phúc và văn minh học đường được triển khai thường xuyên; tỷ lệ học sinh lên lớp và chuyển cấp đạt 100%. Các trường học tích cực tham gia các cuộc thi văn hóa, thể thao và sáng tạo khoa học kỹ thuật cấp tỉnh, đạt nhiều giải thưởng ở các bộ môn thể thao, đổi mới sáng tạo và rô bốt. Công tác rà soát, đầu tư, sửa chữa cơ sở vật chất trường học tiếp tục được thực hiện nhằm đáp ứng tiêu chí trường chuẩn quốc gia. Hiện nay trên địa bàn xã có 13/14 trường được công nhận đạt chuẩn quốc gia, chiếm khoảng 92,8%; trong năm 2025 tiếp tục thực hiện công nhận lại đối với một số trường theo quy định.

- *Văn hóa – xã hội*: Công tác văn hóa, thông tin và tuyên truyền trên địa bàn được duy trì thường xuyên thông qua hệ thống truyền thanh và các nền tảng mạng xã hội, tập trung tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị, các ngày lễ lớn và các sự kiện quan trọng của địa phương. Các hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể thao được tổ chức sôi nổi, góp phần nâng cao đời sống tinh thần của người dân. Phong trào xây dựng đời sống văn hóa tiếp tục được triển khai hiệu quả; năm 2025 tỷ lệ gia đình văn hóa đạt khoảng 93,69%, tỷ lệ thôn văn hóa đạt 97,22%. Địa phương cũng triển khai nhiều hoạt động quảng bá văn hóa, du lịch gắn với các sự kiện như quảng bá Na Chi Lăng, kỷ niệm Chiến thắng Chi Lăng và thành lập các câu lạc bộ văn hóa dân gian.

c. Công tác quản lý đô thị, đất đai, tài nguyên và môi trường

Công tác quản lý, chỉnh trang đô thị trên địa bàn được quan tâm thực hiện, tập trung duy tu hệ thống chiếu sáng, đảm bảo mỹ quan và an toàn giao thông. Công tác quản lý hành lang an toàn giao thông, trật tự xây dựng tiếp tục được tăng cường thông qua hoạt động tuyên truyền, kiểm tra và xử lý vi phạm theo quy định.

Công tác quản lý đất đai, tài nguyên và môi trường được triển khai thường xuyên; địa phương thực hiện cập nhật, làm sạch cơ sở dữ liệu đất đai, đồng thời tiếp nhận và giải quyết các thủ tục hành chính về đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và cấp phép xây dựng. Sau sáp nhập, công tác đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tiếp tục được triển khai với số lượng lớn hồ sơ được tiếp nhận và giải quyết.

Địa phương đã thành lập tổ công tác kiểm tra, kiểm soát về trật tự xây dựng, đất đai và bảo vệ môi trường; trong năm đã kiểm tra, xử lý một số trường hợp vi phạm liên quan đến sử dụng đất và xây dựng. Công tác giải phóng mặt bằng phục vụ các dự án tiếp tục được triển khai, tuy nhiên tiến độ một số dự án trọng điểm còn chậm so với kế hoạch đề ra.

d. Công tác quốc phòng, an ninh

- *Công tác Quốc phòng:* Công tác quốc phòng, quân sự địa phương được duy trì thực hiện nghiêm túc, đảm bảo chế độ trực sẵn sàng chiến đấu và tổ chức tốt các hoạt động đón quân nhân hoàn thành nghĩa vụ quân sự trở về địa phương, động viên tân binh lên đường nhập ngũ. Công tác tuyển chọn và gọi công dân nhập ngũ năm 2026 được triển khai theo kế hoạch, tổ chức khám tuyển cho 261 công dân, trong đó có 154 công dân đủ điều kiện thực hiện nghĩa vụ quân sự và nghĩa vụ tham gia Công an nhân dân.

- *Công tác An ninh:* Công tác đảm bảo an ninh, trật tự trên địa bàn được triển khai thực hiện thường xuyên và đồng bộ. Lực lượng Công an xã chủ động tham mưu cấp ủy, chính quyền ban hành các kế hoạch công tác năm 2025; tăng cường tuần tra, kiểm soát, đảm bảo an ninh trật tự, đặc biệt trong dịp lễ, Tết và các đợt cao điểm phòng chống tội phạm, vi phạm về pháo. Địa phương tiếp tục triển khai hiệu quả Đề án 06 của Chính phủ, thực hiện cập nhật và quản lý cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư theo quy định; đồng thời tăng cường tuyên truyền pháp luật liên quan đến cư trú, căn cước và quản lý dân cư. Công tác quản lý các cơ sở kinh doanh có điều kiện về an ninh trật tự được duy trì kiểm tra thường xuyên. Việc tiếp nhận, xác minh và xử lý tin báo, tố giác tội phạm được thực hiện nghiêm túc, góp phần giữ vững ổn định an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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

2.2.1.1. Tổng hợp dữ liệu kết quả quan trắc môi trường khu vực dự án

Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ Mỏ đá Đồng Mỏ thuộc Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ do Công ty CP Tư vấn Phát triển Công nghệ và Xử Lý Môi trường Âu Việt phối hợp cùng Công ty cổ phần tư vấn Môi trường Xây dựng và Thương mại Green thực hiện tháng 5 và tháng 12 năm 2025, như sau:

a. Dữ liệu chất lượng đất

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu đất tại khu vực khai trường
- Thời gian thực hiện: Tháng 5 và tháng 12 năm 2025

Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 2.5: Kết quả quan trắc chất lượng đất năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT
			Tháng 5	Tháng 12	Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	1,92	2,90	200
2	Chì (Pb)	mg/kg	26,45	48,66	700
3	Đồng (Cu)	mg/kg	32,38	25,02	2.000
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	140,34	177,70	2.000
5	Cadimi (Cd)	mg/kg	0,156	0,199	60
6	Crom (Cr)	mg/kg	35,04	18,59	250
7	Tổng dầu mỡ	mg/kg	28,7	KPH (MDL=30)	-

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 3).

Nhận xét:

Kết quả quan trắc chất lượng đất năm 2025 cho thấy các thông số kim loại nặng như As, Pb, Cu, Zn, Cd và Cr tại khu vực khai trường đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 3). Hàm lượng tổng dầu mỡ ghi nhận ở mức thấp, thời điểm tháng 12 không phát hiện dầu mỡ trong mẫu đất. Nhìn chung, chất

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

lượng môi trường đất tại khu vực quan trắc hiện chưa có dấu hiệu ô nhiễm, cơ bản đáp ứng yêu cầu đối với mục đích sử dụng đất theo quy định hiện hành.

b. Dữ liệu chất lượng môi trường không khí xung quanh

- Vị trí lấy mẫu:

+ KX1: Mẫu không khí khu vực văn phòng

+ KX2: Mẫu không khí tại khu vực khai thác

+ KX3: Mẫu không khí tại khu vực chế biến đá

+ KX4: Mẫu không khí tại đường giao thông nội mỏ

- Thời gian thực hiện: Tháng 5 năm 2025.

Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 2.6: Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh tháng 5 năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2023/ BTNMT
			KX1 Tháng 5	KX2 Tháng 5	KX3 Tháng 5	KX4 Tháng 5	
1	Nhiệt độ	°C	25,7	27,1	27,8	28,5	-
2	Độ ẩm	%	90,5	88,1	86,2	83,5	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,2	1,8	1,7	2,0	-
4	Hướng gió	°	225° Tây Nam	180° Nam	205,6° Tây Nam	135° Đông Nam	-
5	Tiếng ồn	dBA	45,3	60,3	57,9	59,3	70⁽¹⁾
6	Độ rung	dB	KPH (LRL=30)	KPH (LRL=30)	40,8	KPH (LRL=30)	75⁽²⁾
7	TSP	µg/Nm ³	151	289	294	271	300
8	CO	µg/Nm ³	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	KPH (MDL=6.000)	30.000
9	SO ₂	µg/Nm ³	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	KPH (MDL=90)	350
10	NO ₂	µg/Nm ³	<LOQ (LOQ=36)	<LOQ (LOQ=36)	<LOQ (LOQ=36)	<LOQ (LOQ=36)	200

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Ghi chú:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (Trung bình 1 giờ);

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

Bảng 1 - Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (Khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ).

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

Bảng 1 - Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng (Khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ).

Nhận xét:

Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án cho thấy các thông số bụi tổng (TSP), CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn và độ rung đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và các quy chuẩn liên quan. Hàm lượng bụi TSP tại các vị trí khai thác, chế biến và tuyến đường nội mỏ có xu hướng cao hơn khu vực văn phòng nhưng chưa vượt quy chuẩn cho phép. Các khí ô nhiễm như CO, SO₂ và NO₂ đều không phát hiện hoặc nhỏ hơn giới hạn định lượng. Nhìn chung, chất lượng môi trường không khí khu vực dự án hiện vẫn ở mức tương đối tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm đáng kể.

c. Dữ liệu chất lượng môi trường không khí lao động

- Vị trí lấy mẫu:

+ KM1: Mẫu không khí khu vực văn phòng

+ KM2: Mẫu không khí tại khu vực khai thác

+ KM3: Mẫu không khí tại khu vực chế biến đá

+ KM4: Mẫu không khí tại đường giao thông nội mỏ

- Thời gian thực hiện: Tháng 12 năm 2025.

Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 2.7: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí lao động tháng 12 năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 03:2019/ BYT
			KM1 Tháng 12	KM2 Tháng 12	KM3 Tháng 12	KM4 Tháng 12	
1	Nhiệt độ	°C	19,6	18,2	18,5	18,1	18 - 32 ⁽¹⁾

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

2	Độ ẩm	%	71,2	68,3	67,5	67,1	40 - 80⁽¹⁾
3	Tốc độ gió	m/s	0,25	0,45	0,56	0,49	0,2 – 1,5⁽¹⁾
4	Hướng gió	°	45° Đông Bắc	90° Đông	65,5° Đông Bắc	90° Đông	-
5	Tiếng ồn	dBA	53,3	67,1	69,6	62,1	85⁽²⁾
6	Độ rung	m/s ²	0,0001	0,0003	0,0002	0,0002	1,4⁽³⁾
7	Bụi toàn phần	mg/m ³	0,251	0,691	0,590	0,447	8⁽⁴⁾
8	CO	mg/m ³	KPH (LRL=1,14)	KPH (LRL=1,14)	KPH (LRL=1,14)	KPH (LRL=1,14)	40
9	SO ₂	mg/m ³	KPH (LRL=0,26)	KPH (LRL=0,26)	KPH (LRL=0,26)	KPH (LRL=0,26)	10
10	NO ₂	mg/m ³	KPH (LRL=0,188)	KPH (LRL=0,188)	KPH (LRL=0,188)	KPH (LRL=0,188)	10

Ghi chú:

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

+ ⁽¹⁾QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

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

+ ⁽³⁾QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

+ ⁽⁴⁾QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc môi trường không khí lao động tại khu vực dự án cho thấy các thông số vi khí hậu, bụi toàn phần, tiếng ồn, độ rung và các khí CO, SO₂, NO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT. Hàm lượng bụi toàn phần tại khu vực khai thác và chế biến đá cao hơn các vị trí khác nhưng vẫn thấp hơn ngưỡng quy chuẩn cho phép. Các khí độc hại đều không phát hiện tại các vị trí quan trắc. Nhìn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

chung, điều kiện môi trường lao động tại khu vực dự án cơ bản đảm bảo yêu cầu vệ sinh lao động và an toàn cho người lao động trong quá trình làm việc.

d. Dữ liệu chất lượng nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước giếng khoan tại khu vực văn phòng

- Thời gian thực hiện: Tháng 5 và tháng 12 năm 2025

Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 2.8: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước dưới đất năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 09:2023 /BTNMT
			Tháng 5	Tháng 12	
1	pH	-	6,7	6,8	5,8 – 8,5
2	Độ cứng	mg/l	62	245	500
3	TDS	mg/l	368	405	1.500
4	BOD ₅	mg/l	3	<LOQ (LOQ=3)	-
5	Amoni (NH ₄ ⁺ _N)	mg/l	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	1
6	Nitrit (NO ₂ ⁻ _N)	mg/l	0,01	0,04	1
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ _N)	mg/l	1,06	1,11	15
8	Chì (Pb)	mg/l	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	0,01
9	Asen (As)	mg/l	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	0,05
10	Kẽm (Zn)	mg/l	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	3
11	Đồng (Cu)	mg/l	KPH (MDL=0,03)	KPH (MDL=0,03)	1
12	Mangan (Mn)	mg/l	KPH (MDL=0,015)	KPH (MDL=0,015)	0,5
13	Sắt tổng	mg/l	0,14	0,19	5

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

14	E.Coli	MPN /100ml	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	KPH
15	Coliform	MPN /100ml	KPH (MDL=2)	KPH (MDL=2)	3

Ghi chú: QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án cho thấy các thông số phân tích như pH, độ cứng, TDS, Amoni, Nitrit, Nitrat, kim loại nặng và vi sinh đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09:2023/BTNMT. Các thông số kim loại nặng như Pb, As, Zn, Cu, Mn đều không phát hiện trong các mẫu phân tích. Hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh ở mức thấp, chưa ghi nhận dấu hiệu ô nhiễm nguồn nước dưới đất. Nhìn chung, chất lượng nước dưới đất tại khu vực quan trắc còn tương đối tốt, đáp ứng yêu cầu sử dụng theo quy chuẩn hiện hành.

e. Dữ liệu chất lượng nước mặt

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM1: Mẫu nước tại khu vực ao lắng 1

+ NM2: Mẫu nước tại khu vực ao lắng 2

- Thời gian thực hiện: Tháng 5 và tháng 12 năm 2025

Kết quả quan trắc như sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mô, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Bảng 2.9: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước dưới mặt năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM1 Tháng 5	NM2 Tháng 12	NM1 Tháng 5	NM2 Tháng 12	
1	pH	-	6,9	6,8	6,8	6,9	6,0 - 8,5
2	TSS	mg/l	21	23	28	30	≤ 15
3	BOD ₅	mg/l	6	7	5	5	≤ 6
4	COD	mg/l	13	15	13	14	≤ 15
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ _N)	mg/l	0,28	0,21	0,22	0,23	-
6	Nitrit (NO ₂ ⁻ _N)	mg/l	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05
7	Sắt (Fe)	mg/l	0,15	0,13	<LOQ (LOQ=0,06)	<LOQ (LOQ=0,06)	0,5
8	Chì (Pb)	mg/l	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	KPH (MDL=0,0005)	0,02
9	Thủy ngân (Hg)	mg/l	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	0,001
10	Cadimi (Cd)	mg/l	KPH (MDL=0,0001)	KPH (MDL=0,0001)	KPH (MDL=0,0001)	KPH (MDL=0,0001)	0,005
11	Kẽm (Zn)	mg/l	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	0,5
12	Asen (As)	mg/l	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	KPH (MDL=0,0003)	0,01

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

13	Dầu mỡ khoáng	mg/l	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	KPH (MDL=1,4)	-
14	Coliform	MPN/100ml	400	340	$6,1 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$	≤ 5.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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

Nhận xét:

Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt tại các vị trí NM1 và NM2 trong năm 2025 cho thấy đa số các thông số môi trường nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT. Giá trị pH dao động ổn định, môi trường nước có tính trung tính và ít biến động giữa các thời điểm quan trắc. Các kim loại nặng như Pb, Hg, Cd, Zn và As đều không phát hiện hoặc có hàm lượng thấp hơn giới hạn cho phép, cho thấy chưa ghi nhận dấu hiệu ô nhiễm kim loại trong nguồn nước. Tuy nhiên, thông số TSS tại cả hai vị trí đều vượt quy chuẩn cho phép, đồng thời BOD₅ có một số thời điểm vượt nhẹ giới hạn quy chuẩn, phản ánh nước mặt có dấu hiệu chịu ảnh hưởng của chất rắn lơ lửng và chất hữu cơ.

2.2.1.2. Kết quả phân tích hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án.

Để phục vụ cho công tác đánh giá tác động môi trường, Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM đã phối hợp với Công ty cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật HATICO Việt Nam 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 ngày 12/5/2026 và phân tích chất lượng các thành phần môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 2.10: Vị trí điểm đo đạc và lấy mẫu môi trường phục vụ lập ĐTM dự án

Kí hiệu	Tên vị trí quan trắc	Chỉ tiêu	Tọa độ (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 107 ⁰ 15' múi chiều 3 ⁰)	
			X(m)	Y(m)
Mẫu không khí				
KK1	Vị trí tại khu vực văn phòng	NO ₂ , SO ₂ , TSP, CO	2 397 491	432 468
KK2	Vị trí tại khu vực khai trường		2 396 817	431 701
KK3	Vị trí tại khu vực chế biến đá		2 397 039	431 883
Mẫu nước mặt				
NM1	Vị trí tại ao lắng 1	pH, BOD ₅ , COD, TSS, DO,	2 397 038	432 034

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

NM2	Vị trí tại ao lắng 2	Tổng Nitơ, Tổng Coliform, Coliform chịu nhiệt	2 397 344	432 297
Mẫu nước dưới đất				
NN	Vị trí tại giếng khoan khu vực văn phòng	pH, Tổng Coliform, NO ₃ ⁻ tính theo Nitơ, NH ₄ ⁺ tính theo Nitơ, Chỉ số permanganat, Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Độ cứng (tính theo CaCO ₃), As, Cl-	2 397 507	432 463
Mẫu nước thải sinh hoạt				
NT	Điểm thoát nước thải sinh hoạt sau xử lý khu vực văn phòng	pH, BOD ₅ , COD, TSS, NH ₄ ⁺ tính theo N, Tổng Nitơ, Tổng phốt pho, Tổng Coliform, Sunfua, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt anion	2 397 518	432 443

a. Hiện trạng môi trường không khí

Kết quả khảo sát, phân tích hiện trạng môi trường không khí khu vực Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.11: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí phục vụ lập ĐTM

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2023/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	Trung bình 1 giờ
1	SO ₂	µg/Nm ³	23	32	26	350
2	CO	µg/Nm ³	3.243	3.343	3.257	30.000
3	NO ₂	µg/Nm ³	24	27	25	200
4	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	112	135	140	300

(Nguồn: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật HATICO Việt Nam)

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

Nhận xét:

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án cho thấy các thông số SO₂, NO₂, CO và tổng bụi lơ lửng (TSP) tại các vị trí KK1, KK2 và KK3 đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Hàm lượng các khí ô nhiễm dao động không lớn giữa các vị trí quan trắc, phản ánh chất lượng môi trường không khí khu vực tương đối ổn định. Giá trị TSP tại khu vực khai trường và chế biến đá cao hơn các vị trí còn lại nhưng chưa vượt quy chuẩn cho phép, cho thấy các biện

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

pháp kiểm soát bụi như phun sương và tưới nước tuyến đường nội bộ mà công ty đang áp dụng bước đầu phát huy hiệu quả trong việc hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Nhìn chung, chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án hiện vẫn đáp ứng yêu cầu quy chuẩn môi trường hiện hành.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích được 02 mẫu nước mặt khu vực dự án thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.12: Kết quả phân tích hiện trạng nước mặt phục vụ lập ĐTM Dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08:2023/BTNMT
			NM1	NM2	Bảng 3, Mức B
1	pH	-	7,49	7,27	6,0-8,5
2	BOD ₅	mg/L	1,6	1,3	≤ 6
3	COD	mg/L	3,5	3,2	≤ 15
4	TSS	mg/L	5,8	5,6	≤ 15
5	Oxy (oxygen) hòa tan (DO)	mg/l	7,78	5,63	≥ 5,0
6	Tổng Nitơ	mg/L	0,8	0,6	≤ 1,5
7	Tổng Coliform	MPN/100ml	3,7x10 ²	4,0x10 ²	≤ 5.000
8	Coliform chịu nhiệt	MPN/100ml	2,0x10 ²	1,8x10 ²	≤ 1.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật HATICO Việt Nam)

Ghi chú:

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

+ Bảng 3: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước hồ, ao, đầm và bảo vệ môi trường sống dưới nước

+ Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Nhận xét:

Kết quả phân tích hiện trạng nước mặt tại các vị trí NM1 và NM2 cho thấy các thông số pH, BOD₅, COD, TSS, DO, tổng Nitơ, Coliform và Coliform chịu nhiệt đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 3, Mức B). Hàm lượng oxy hòa tan (DO) tương đối cao, phản ánh khả năng tự làm sạch của nguồn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

nước còn tốt và môi trường nước chưa có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ đáng kể. Các chỉ tiêu BOD₅, COD và TSS đều ở mức thấp, cho thấy nguồn nước ít chịu tác động từ chất rắn lơ lửng. Đồng thời, mật độ Coliform và Coliform chịu nhiệt thấp hơn nhiều so với quy chuẩn, chứng tỏ nguồn nước chưa bị ảnh hưởng đáng kể bởi vi sinh vật từ nước thải sinh hoạt. Nhìn chung, chất lượng nước mặt khu vực dự án hiện còn tương đối tốt và cơ bản đáp ứng yêu cầu sử dụng của dự án.

c. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Kết quả phân tích được 01 mẫu nước dưới đất tại giếng khoan khu vực văn phòng thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.13: Kết quả phân tích hiện trạng nước dưới đất khu vực văn phòng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT
			NN	Giá trị giới hạn
1	pH	-	6,83	5,8-8,5
2	Độ cứng tổng, tính theo CaCO ₃	mg/L	112	500
3	Arsenic (As)	mg/L	KPH (MDL=0,002)	0,05
4	Chloride (Cl ⁻)	mg/L	14,5	250
5	Tổng Coliform	MPN/100mL	KPH (MDL=2)	3
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,45	15
7	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	1
8	chỉ số pecmanganat	mg/l	0,4	4
9	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	228	1.500

Ghi chú:

Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét:

Kết quả phân tích hiện trạng nước dưới đất tại vị trí giếng khoan khu vực văn phòng cho thấy các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

09:2023/BTNMT. Giá trị pH nằm trong khoảng trung tính, phản ánh chất lượng nước tương đối ổn định và phù hợp cho mục đích sử dụng thông thường sau xử lý thích hợp. Các chỉ tiêu đặc trưng như độ cứng tổng, Cl^- , Nitrat, TDS và chỉ số pecmanganat đều ở mức thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép, cho thấy nguồn nước chưa có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ hoặc khoáng hóa cao. Đồng thời, các thông số Asen, Amoni và Tổng Coliform không phát hiện, chứng tỏ nguồn nước dưới đất khu vực chưa bị ảnh hưởng đáng kể bởi hoạt động sinh hoạt hay các nguồn ô nhiễm xung quanh. Nhìn chung, chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án hiện còn tương đối tốt và đáp ứng yêu cầu quy chuẩn môi trường hiện hành.

d. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Kết quả phân tích được 01 mẫu nước thải sinh hoạt khu vực văn phòng thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.14: Kết quả phân tích hiện trạng nước thải khu vực văn phòng dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2025/ BTNMT
			NT	Bảng 2, Cột C
1	pH	-	7,12	5 ÷ 9
2	TSS	mg/L	10,5	≤70
3	BOD ₅ (20°C)	mg/L	12,4	≤40
4	Amoni (tính theo N)	mg/L	27,3	≤10
5	COD	mg/L	29,4	≤100
6	Tổng Nitơ	mg/L	35,5	≤40
7	Sulfua (S^{2-})	mg/L	KPH (MDL=0,02)	≤0,5
8	Tổng phosphor (Tổng P)	mg/L	2,46	≤10
9	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	1,7	≤20
10	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	0,88	≤10
11	Tổng Coliforms	MPN/100mL	$1,1 \times 10^3$	≤5000

Ghi chú:

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ Bảng 2, Cột C: Giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án đầu tư, cơ sở - Cột C quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận không thuộc các trường hợp quy định tại Mục 1.3.3.1 và Mục 1.3.3.2 Quy chuẩn này.

Nhân xét:

Kết quả phân tích hiện trạng nước thải sinh hoạt tại khu vực văn phòng cho thấy đa số các thông số như pH, TSS, BOD₅, COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt và Coliform đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2025/BTNMT, cột C. Điều này cho thấy chất lượng nước thải sau xử lý cơ bản đáp ứng yêu cầu môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh vật

Phương pháp áp dụng: Phương pháp điều tra, khảo sát, nghiên cứu thực địa theo các mốc thời gian khác nhau tại đợt khảo sát hiện trạng môi trường nền vào ngày 12/5/2026.

Do khu vực dự án được thực hiện tại địa phận xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn 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:

a. Khu hệ động vật

Hệ động vật tại khu vực dự án được đánh giá là nghèo nàn gồm thành phần các loài động vật chủ yếu là nhóm động vật đất, côn trùng và nhóm thú gặm nhấm nhỏ, bò sát, ếch nhái và không có động vật hoang dã, động vật quý hiếm. Cụ thể như sau:

+ Các loài động vật không xương sống chủ yếu thuộc nhóm động vật đất: giun đất, giun khoang và các loại côn trùng như: chuồn chuồn, cào cào, châu chấu, dế mèn, bọ xít, bướm, tò vò, kiến,...

+ Động vật có xương sống gồm các loài biến nhiệt, thú nhỏ như: Lớp ếch nhái, thạch sùng, thằn lằn,...

+ Các loài chim chủ yếu thuộc Bộ sẻ, chào mào, chích chòe,...

+ Khu hệ thú gồm các loài thú nhỏ như: chuột chù,...

- Gần khu vực dự án có suối Nậm Là, các loài động vật tại suối Nậm Là khu vực này gồm: Cá mương, cá chép, cá mè, cá trê, cá chuối, tôm sông, cua đá, ếch, rắn nước,... và một số loại cá nhỏ khác. Khu vực này không phát hiện các loài động vật quý hiếm và nằm trong Sách Đỏ Việt Nam.

- Các khu dân cư tại xã Chi Lăng gần dự án nuôi một số gia súc, gia cầm như: Trâu, bò, lợn, chó, gà, mèo, ngan, vịt.

b. Khu hệ thực vật

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Trong phạm vi khu vực dự án chủ yếu phân bố các loài cây bụi, cây cỏ và thực vật tái sinh phổ biến của khu vực đồi núi như cỏ tranh, lau lách, sim, táo dại, keo tái sinh và một số cây bụi họ dẻ mọc rải rác. Đây đều là các loài thực vật thông thường, thích nghi tốt với điều kiện địa hình đồi núi tại khu vực Chi Lăng và không thuộc nhóm loài quý hiếm cần ưu tiên bảo tồn. Ngoài phạm vi dự án, khu vực dân cư lân cận có nhiều diện tích trồng Na Chi Lăng của các hộ dân địa phương, phân bố chủ yếu trên các sườn đồi.

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

2.3.1. Các đối tượng chịu tác động bởi hoạt động của 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:

- *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 các sườn tầng và mặt tầng bề mặt hoàn toàn là đá gốc. Đây là tác động khó có thể phục hồi được, chỉ có thể củng cố bờ mỏ và để cỏ mọc tự nhiên.

- *Dân cư*: Trong diện tích mỏ không có dân cư sinh sống. Khu dân cư chủ yếu tập trung hai bên tuyến đường Tỉnh 234B; Hộ dân gần nhất cách ranh giới khai trường khoảng 300m về phía Đông Nam đảm bảo khoảng cách an toàn về nổ mìn. Tuy nhiên, các hộ dân sống hai bên tuyến đường sẽ chịu ảnh hưởng của bụi, khí thải và tiếng ồn trong quá trình vận chuyển sản phẩm 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 tỉnh lộ 234B gần 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 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ) và Khoản 2 Điều 5 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ 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

a. Sự phù hợp dự án đối với điều kiện tự nhiên

- 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

nào nên hoạt động khai thác và sản xuất của dự án không ảnh hưởng đến các công trình này.

- Khu dân cư chủ yếu tập trung hai bên tuyến đường Tỉnh 234B; Hộ dân gần nhất cách ranh giới khai trường khoảng 300m về phía Đông Nam đảm bảo khoảng cách an toàn về nổ mìn. Tuy nhiên, các hộ dân sống hai bên tuyến đường sẽ chịu ảnh hưởng của bụi, khí thải và tiếng ồn trong quá trình vận chuyển sản phẩm của dự án.

b. Sự phù hợp dự án đối với điều kiện KT- XH

- Với tốc độ đô thị hóa và xây dựng cơ sở hạ tầng của tỉnh ngày càng tăng cao, đặc biệt trong giai đoạn 2023-2030 hạ tầng giao thông của tỉnh được quan tâm đầu tư thì việc nâng công suất của dự án sẽ đáp ứng kịp thời cho nhu cầu thị trường đá làm vật liệu xây dựng thông thường, đảm bảo cung ứng kịp thời đa dạng chủng loại sản phẩm cả về khối lượng và chất lượng vật liệu cho các công trình.

- Tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương, góp phần phát triển kinh tế - xã hội khu vực.

- Khu vực thực hiện dự án có điều kiện thuận lợi về giao thông đường bộ. Khu vực mỏ nằm song song với tuyến Tỉnh lộ 234B, tuyến vận chuyển chính theo tuyến đường liên xã Chi Lăng, cách khu vực mỏ khoảng 230m về phía Nam và Đông Nam và cách tỉnh lộ 234B khoảng 300m khoảng 0,5km là huyết mạch giao thông của tỉnh Lạng Sơn. Hệ thống giao thông từ khu vực qua tỉnh lộ 234B rất thuận lợi, đường đã được trải nhựa. Hiện trạng tuyến đường vẫn đảm bảo công tác vận chuyển đá khi dự án nâng công suất. Trong quá trình hoạt động công ty cam kết sẽ thường xuyên thực hiện duy tu, bảo dưỡng tuyến đường giao thông khu vực, hoàn toàn chịu trách nhiệm khắc phục sửa chữa hư hỏng trên các tuyến đường do công tác vận tải của dự án gây ra.

- Khả năng tiêu thụ sản phẩm: Dự án nâng công suất sẽ đảm bảo nguồn vật liệu xây dựng tại xã Chi Lăng cũng như khu vực lân cận, từ đó góp phần cân bằng nguồn cung cho thị trường, hạ giá thành nguồn vật liệu xây dựng cũng như đóng góp cho ngân sách nhà nước từ các khoản thu thuế, phí theo quy định của pháp luật.

- Theo kết quả điều tra kinh tế - xã hội của địa phương có thể nhận thấy xã Chi Lăng hiện tại vẫn chủ yếu sinh sống bằng nghề canh tác nông, lâm nghiệp chiếm phần lớn trong cơ cấu kinh tế của địa phương, hộ nghèo và cận nghèo còn ở mức cao. Việc nâng công suất của 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, Công ty 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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.

c. Sự phù hợp dự án đối với môi trường

- Thực vật tại khu dự án kém phát triển, trong diện tích khai trường mỏ chỉ có những cây gai, cây bụi, cây thân gỗ nhỏ, không có các cây gỗ lớn. Chính vì thực vật kém phát triển nên các loài động vật cũng rất nghèo nàn, chỉ có các loài động vật như chim, bò sát, ếch nhái, rắn rết,...

- 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 Công ty là hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực.

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 Công ty, 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 CÓ MÔI TRƯỜNG

Việc điều chỉnh nâng công suất Dự án “*Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn*” ngoài mang lại nhiều lợi ích cho Công ty nói riêng và cho việc phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, của tỉnh Lạng Sơn nói chung còn góp phần đáp ứng nhu cầu vật liệu xây dựng trong giai đoạn hiện tại, có ý nghĩa tích cực trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Tuy nhiên, bên cạnh việc đem lại nhiều 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 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: Giai đoạn thi công, xây dựng.
- Giai đoạn II: Dự án đi vào vận hành (hoạt động).

Việc đánh giá tác động của dự án đến môi trường bao gồm đánh giá nguồn gây tác động môi trường liên quan đến chất thải và nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải.

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. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Hiện tại trên khu vực MBSCN các công trình phục vụ sinh hoạt và sản xuất như khu văn phòng, trạm biến áp, trạm cân, kho thiết bị vật tư, kho mìn, xưởng sửa chữa, tuyến đường vào, công trình bảo vệ môi trường như rãnh thoát nước, hố ga, bể tự hoại, kho chứa CTNH, hệ thống phun sương dập bụi trạm nghiền, xe tải chứa təc nước dập bụi, thùng rác, bình cứu hỏa, ... đều đã được Chủ dự án đầu tư mua sắm và xây dựng hoàn thiện. Các công trình đều chưa có dấu hiệu xuống cấp, vẫn đảm bảo công năng sử dụng, mức độ an toàn cao nên trong giai đoạn Dự án đi vào hoạt động với công suất 250.000 m³/năm thì Chủ Dự án sẽ chỉ lắp đặt mới 01 dây chuyền chế biến đá 200 tấn/giờ thay cho 01 dây chuyền chế biến đá cũ 50 tấn/giờ. Dự tính hoạt động này diễn ra trong 15 ngày nên lượng thải phát sinh ra môi trường có thể kể đến như sau:

a. Tác động do nước thải sinh hoạt

Dự tính công tác lắp đặt dây chuyền chế biến diễn ra trong khoảng 15 ngày. Lực lượng tham gia lắp đặt chủ yếu là công nhân của đơn vị thi công và lao động địa phương tự túc ăn ở, sinh hoạt tại gia đình, do đó lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực lắp đặt không đáng kể.

Trong giai đoạn này, bộ phận quản lý, hành chính vẫn làm việc tại khu vực văn phòng điều hành, do đó chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt tại khu vực văn phòng. Tuy nhiên, số lượng bộ phận quản lý, hành chính không nhiều nên lưu lượng nước thải phát sinh nhỏ. Toàn bộ nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý thông qua hệ thống nhà vệ sinh và bể tự hoại đã được xây dựng và đưa vào sử dụng từ năm 2010 đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Vì vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường khu vực dự án.

b. Tác động do bụi và khí thải

Trong giai đoạn lắp đặt dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động vận chuyển thiết bị, tập kết vật liệu, hàn cắt kim loại, lắp ráp máy móc và phương tiện thi công cơ giới. Tuy nhiên, thời gian lắp đặt ngắn, khối lượng thi công không lớn và chủ yếu thực hiện ngoài trời nên mức độ tác động đến môi trường không đáng kể.

Bụi phát sinh chủ yếu là bụi đất từ hoạt động di chuyển của phương tiện và bụi kim loại trong quá trình hàn cắt, gia công cơ khí. Khí thải phát sinh từ động cơ của các phương tiện vận chuyển, máy cẩu, máy hàn và thiết bị thi công, thành phần chủ yếu gồm CO, NO_x, SO₂ và một lượng nhỏ khói hàn.

Các tác động này mang tính cục bộ, phát sinh không liên tục và chủ yếu ảnh hưởng trong phạm vi khu vực lắp đặt.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

c1. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Do công nhân thi công lắp đặt không sinh hoạt tại công ty, do đó không phát sinh CTR sinh hoạt tại khu vực lắp đặt.

Trong giai đoạn này, bộ phận quản lý, hành chính vẫn làm việc tại khu vực văn phòng điều hành, do đó chất thải rắn sinh hoạt chỉ phát sinh tại khu vực văn phòng. Tuy nhiên, số lượng bộ phận quản lý, hành chính không nhiều nên khối chất thải rắn sinh hoạt phát sinh nhỏ.

d. Tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường

Quá trình lắp đặt dây chuyền chế biến đá chủ yếu là lắp đặt các cấu kiện, kết cấu sắt, thép và thời gian thi công ngắn (diễn ra trong khoảng 15 ngày). Chất thải rắn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

phát sinh chủ yếu từ hoạt động lắp ráp và gia công thiết bị như: sắt thép vụn, que hàn, bao bì đóng gói, dây buộc, gỗ kê đỡ thiết bị, vật liệu thừa và một phần chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình hoàn thiện nền móng, bê máy. Khối lượng phát sinh khoảng 50 kg.

Khối lượng chất thải phát sinh không lớn và chủ yếu là các loại chất thải có khả năng thu hồi, tái sử dụng hoặc tái chế. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và quản lý phù hợp có thể gây mất mỹ quan khu vực thi công, cản trở quá trình đi lại, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn lao động và ảnh hưởng cục bộ đến môi trường xung quanh.

e. Tác động do chất thải nguy hại

Quá trình lắp đặt dây chuyền chế biến đá chủ yếu là lắp đặt các cấu kiện, kết cấu sắt, thép và thời gian thi công ngắn (diễn ra trong khoảng 15 ngày). Lượng CTNH phát sinh bao gồm:

+ Dầu mẩu que hàn thải phát sinh trong quá trình hàn các cấu kiện, kết cấu sắt, thép. Khối lượng phát sinh khoảng 1 kg.

+ Giẻ lau, gang tay có dính dầu mỡ trong quá trình lắp đặt cần phải bôi trơn các bộ phận. Khối lượng phát sinh khoảng 1kg.

Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này không nhiều nhưng nếu không được thu gom, quản lý sẽ tác động tới môi trường đất, nước khu vực dự án. Do vậy, Công ty cần có biện pháp thu gom và quản lý không để phát sinh ra môi trường.

3.1.1.2. Đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy cẩu, máy hàn, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển vật tư, thiết bị. Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính tạm thời, cục bộ và chủ yếu xảy ra trong phạm vi khu vực lắp đặt.

b. Tác động đến giao thông

Quá trình vận chuyển thiết bị, vật tư có thể làm gia tăng mật độ phương tiện trên tuyến đường giao thông khu vực và tuyến đường nội mỏ trong phạm vi dự án, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông và ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân.

3.1.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a) Sự cố tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra do:

+ Hoạt động nâng hạ, lắp ráp thiết bị có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động như va chạm, rơi thiết bị.

+ Do tính bất cẩn hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân khi tham gia thi công.

- + Mất an toàn điện nếu không tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật.
- + Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động.

b) Sự cố cháy nổ

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 Công ty cần 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 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.

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, công trình bảo vệ môi trường có liên quan đến chất thải

a. Đối với nước thải sinh hoạt

Đối với nước thải phát sinh tại khu vực văn phòng: được thu gom và xử lý qua bể tự hoại dung tích 45 m³/ngày (đã được Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 1217/GXN-STNMT ngày 23/10/2017).

- NTSH sau quá trình xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B). Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án có tọa độ X = 2.397.526 Y = 432.432 (Hệ trục tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 107⁰15', múi chiếu 3⁰), phương thức xả thải: tự chảy.

b. Đối với bụi, khí thải

Theo đánh giá ở trên thì giai đoạn này chỉ tiến hành vận chuyển và lắp đặt dây chuyền chế biến cát nghiền nên lượng bụi, khí thải phát sinh do máy móc sử dụng dầu diesel rất ít, không đáng kể. Để giảm thiểu lượng bụi và khí thải này thì Công ty áp dụng biện pháp sau:

- Thường xuyên tưới nước giảm bụi tại khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển.
- Bố trí khu vực để vật liệu gọn gàng.

- Yêu cầu đơn vị thi công sử dụng máy móc đạt tiêu chuẩn.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia thi công lắp đặt.

c. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

Hiện tại, tại khu vực văn phòng, mỗi phòng ban đều có một thùng rác cá nhân (loại 10 lít nắp lật dùng cho văn phòng). Tổng số thùng rác hiện có là 06 thùng. Các thùng chứa đã được Công ty đầy tư mua sắm trong giai đoạn trước và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn này.

CTRSH của công nhân hoạt động trên công trường được thu gom theo ngày và tập kết về khu vực văn phòng, thu gom chung với lượng CTRSH văn phòng, không để rơi vãi trong phạm vi khai trường.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

** Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường:*

Để giảm thiểu tác động, Công ty sẽ tiến hành phân loại, thu gom ngay tại khu vực phát sinh, cụ thể: Đối với sắt thép vụn, bao bì và vật liệu có khả năng tái chế sẽ được thu hồi bán cho đơn vị có nhu cầu; Đối với bao bì nilon, dây nhựa sẽ được thu gom và xử lý chung với CTR sinh hoạt.

d. Biện pháp và công trình xử lý chất thải nguy hại

- Tiến hành thu gom, phân loại và lưu chứa tại kho chứa CTNH tạm thời được đã được xây dựng có diện tích khoảng 15 m², kích thước dài x rộng x cao = 5,0 x 3,0 x 3,1 (m);

- Hiện tại, tại kho chứa đã được Công ty mua sắm 01 thùng đựng loại 120 lít có nắp đậy, 01 thùng phuy dung tích 200 lít, các thùng đựng này đều đã được dán nhãn cảnh báo CTNH. Các thùng này vẫn còn tốt và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn tiếp theo của dự án.

- Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

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

a) Đối với tiếng ồn, độ rung

- Bố trí thời gian thi công hợp lý;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Sử dụng thiết bị đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc;
- Trang bị thiết bị chống ồn nút tai cho công nhân;

b) Đối với giao thông

- Thường xuyên phun nước, giảm bụi khu vực tuyến đường vận chuyên;
- Yêu cầu đơn vị cung ứng thiết bị vận chuyên đúng tải trọng tốc độ quy định.
- Xây dựng kế hoạch thi công, vận chuyên và tập kết nguyên vật liệu hợp lý; bố trí vị trí tập kết phù hợp để không làm ảnh hưởng đến giao thông.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các sự cố môi trường

a. Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

- + Yêu cầu công nhân thi công, lắp đặt phải thực hiện đầy đủ quy định và biện pháp an toàn lao động.
- + 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.
- + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV đặc biệt là công nhân thi công ngoài trời (thi công trên cao, vận chuyên, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị,...).

b. Giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Lắp đặt cột thu lôi để phòng ngừa sự cố do sét đánh gây cháy nổ.
- Yêu cầu công nhân khi sử dụng các thiết bị điện phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn trong quá trình sử dụng.

c. Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

- + Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận tải phải được kiểm định trong tình trạng tốt nhất.
- + Yêu cầu lái xe phải tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông và ý thức chấp hành luật lệ an toàn giao thông.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

a. Đánh giá tác động do nước thải

a1. Tác động do nước thải sinh hoạt

- Nguồn tác động: từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ.

- Khu vực phát sinh: tại khu 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 63 người. Nhu cầu cấp nước được tính toán theo tiêu chuẩn cấp nước của Bộ xây dựng (Bảng 2 TCVN 13606:2023) thì lượng nước cần cho 1 người trung bình là 100l/ngày tương ứng 0,1 m³/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: $Q_{sh} = 0,1 \times 63 = 6,3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng lượng nước thải sinh hoạt của mỏ trong 1 năm:

$Q_{shn} = 6,3 \times 300 = 1.890 \text{ m}^3/\text{năm}$ (theo thiết kế, 1 năm làm việc 300 ngày).

Bảng 3.1: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn vận hành

TT	Thông số	Hệ số tải lượng (g/người/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2025/ BTNMT (Bảng 2, Cột B)
1	Tổng chất rắn lơ lửng	60÷65	600 ÷ 650	≤ 60
2	BOD ₅ của nước thải đã lắng	30÷35	300 ÷ 350	≤ 35
3	BOD ₅ của nước thải chưa lắng	55÷60	550 ÷ 600	-
4	Amoni (NH ₄ – N)	8÷10,5	80 ÷ 105	≤ 8,0
5	Tổng P	1,1÷2,2	11 ÷ 22	≤ 6,0

Ghi chú:

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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

+ Cột B: quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức B Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc theo quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

- Đánh giá mức độ tác động:

Theo kết quả tính toán nồng độ chất ô nhiễm trong NTSH cho thấy, nếu NTSH không được xử lý sẽ có hàm lượng các chất ô nhiễm khá lớn và vượt quá tiêu chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (Bảng 2, cột B) nhiều lần.

Nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, gây mất vệ sinh môi trường, là điều kiện để các loại côn trùng gây bệnh phát triển, đồng thời ngấm xuống đất làm ô nhiễm môi trường đất.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

- Phạm vi ảnh hưởng: môi trường đất và chất lượng nước khu vực tiếp nhận nước thải của dự án.

a2. Tác động của nước thải sản xuất

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động dập bụi tại trạm nghiền; và nước phục vụ cho công tác tưới ẩm, dập bụi trên mặt bằng và tuyến đường vận chuyển.

- Khu vực phát sinh: tại khu vực chế biến và bãi tập kết sản phẩm, tuyến đường vận chuyển nội mỏ và đường tỉnh 234B giáp khu vực dự án.

- Tải lượng:

+ Lượng nước sử dụng cho dập bụi dây chuyền chế biến: Lượng nước cấp cho hoạt động của hệ thống phun sương dập bụi tại trạm nghiền từ $3,5 \div 5$ lít/phút, thiết kế lấy giá trị 5 lít/phút để tính toán. Thời gian vận hành trạm nghiền là 8h/ngày. Như vậy, lượng nước cần cấp cho hoạt động của 01 hệ thống phun sương dập bụi tại trạm nghiền là $5 \times 60 \times 8 = 2.400$ lít/ngày hay $2,4 \text{ m}^3$ /ngày. Tổng 5 dây chuyền cần sử dụng khoảng 12 m^3 /ngày.

+ Lượng nước sử dụng cho tưới đường, dập bụi: Lượng nước sử dụng cho tưới đường, tưới mặt bằng dập bụi theo định mức sử dụng $1,2 \text{ lít/m}^2$, với mặt bằng dự án diện tích khu vực thường xuyên cần phun nước giảm bụi khoảng 6.000 m^2 , lượng nước cần sử dụng là 7.200 lít/lần tưới tương đương $7,2 \text{ m}^3$ /lần tưới; tần suất tưới nước là 4 lần/ngày. Như vậy, tiêu hao nước tương ứng là $28,8 \text{ m}^3$ /ngày.

Theo đó tổng lượng nước lớn nhất cần cung cấp là: $12 + 28,8 = 40,8 \text{ m}^3$ /ngày.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Đánh giá tác động: Đặc thù của loại nước thải này là có lưu lượng nhỏ, bay hơi nhanh theo thời gian do hấp thụ bụi, nước tưới dầm dập bụi sẽ được thấm thấu vào bề mặt. Do vậy, hai nguồn nước phục vụ cho hoạt động sản xuất trên không tạo thành dòng chảy, do đó không được đánh giá là nước thải công nghiệp và không ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

a3. Tác động của nước mưa chảy tràn

- Nguồn tác động: 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: 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.

- Tính toán tải lượng

Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực và diện tích bề mặt hứng nước. Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực dự án được xác định theo công thức sau:

$$Q_m = \psi \times F \times Z \text{ (m}^3\text{/tháng)}.$$

Trong đó:

Q_m : lượng nước chảy tràn trên bề mặt hứng nước, m³;

ψ : hệ số dòng chảy bề mặt tham khảo tại TCVN 7957:2023 (Bảng 3): Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế. Lấy $\psi = 0,4$.

Z : là lượng mưa tháng tại khu vực (mm/tháng) lấy theo số liệu lượng mưa năm 2025 của khu vực;

F : Diện tích bề mặt hứng nước khu vực thực hiện dự án. Diện tích bề mặt hứng nước các khu vực thực hiện dự án trong giai đoạn này được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.2: Tổng hợp diện tích các lưu vực hứng nước trên mặt bằng dự án

TT	Hạng mục công trình xây dựng	Đơn vị	Giá trị
1	Khu vực khai trường mỏ	m ²	70.000
2	Mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm	m ²	168.638,4
3	Nhà kho vật tư số 1	m ²	3.700
4	Nhà kho vật tư số 2	m ²	3.663
5	Khu văn phòng	m ²	3.085,6
6	Khu xưởng sửa chữa	m ²	2.528,85
7	Kho chất thải nguy hại	m ²	856

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

TT	Hạng mục công trình xây dựng	Đơn vị	Giá trị
	Tổng diện tích lưu vực hứng nước	m ²	252.471,85

Lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án trong giai đoạn vận hành là:

Bảng 3.3: Dự tính lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động

Tháng	Z _{tháng} (mm/tháng)	ψ	Nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực dự án (m ³ /tháng)							Tổng
			Khu vực khai trường mỏ	Mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm	Nhà kho vật tư số 1	Nhà kho vật tư số 2	Khu văn phòng	Khu xưởng sửa chữa	Kho chất thải nguy hại	
1	1,2	0,4	33,6	80,9	1,8	1,8	1,5	1,2	0,4	121,2
2	21,8	0,4	610,4	1470,5	32,3	31,9	26,9	22,1	7,5	2201,6
3	14,8	0,4	414,4	998,3	21,9	21,7	18,3	15,0	5,1	1494,6
4	31,6	0,4	884,8	2131,6	46,8	46,3	39,0	32,0	10,8	3191,2
5	324	0,4	9072,0	21855,5	479,5	474,7	399,9	327,7	110,9	32720,4
6	383,7	0,4	10743,6	25882,6	567,9	562,2	473,6	388,1	131,4	38749,4
7	283,9	0,4	7949,2	19150,6	420,2	416,0	350,4	287,2	97,2	28670,7
8	469,0	0,4	13132,0	31636,6	694,1	687,2	578,9	474,4	160,6	47363,7
9	127,5	0,4	3570,0	8600,6	188,7	186,8	157,4	129,0	43,7	12876,1
10	301	0,4	8428,0	20304,1	445,5	441,0	371,5	304,5	103,1	30397,6
11	14,6	0,4	408,8	984,8	21,6	21,4	18,0	14,8	5,0	1474,4
12	39,4	0,4	1103,2	2657,7	58,3	57,7	48,6	39,9	13,5	3979,0
Giá trị nhỏ nhất			33,6	80,9	1,8	1,8	1,5	1,2	0,4	121,2
Giá trị lớn nhất			13132,0	31636,6	694,1	687,2	578,9	474,4	160,6	47363,7
Trung bình			4695,8	11312,8	248,2	245,7	207,0	169,6	57,4	16936,7

Qua bảng trên có thể thấy:

+ Lượng nước mưa chảy tràn có sự khác biệt rõ rệt giữa hai mùa, tại thời điểm tháng 8 lượng nước mưa chảy tràn là lớn nhất lên tới 47.363,7 m³/tháng, nhưng thời điểm tháng 1 lượng nước mưa thấp nhất chỉ 121,2 m³/tháng.

+ Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án tập trung chủ yếu tại các khu vực có diện tích lớn như: khu vực khai trường mỏ, mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm.

Do vậy để đưa ra giải pháp thoát nước hiệu quả cho toàn bộ khu vực mỏ cần căn cứ theo thời điểm lượng nước mưa chảy tràn là lớn nhất tại các khu vực.

* *Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa:*

Với đặc thù khai thác mỏ đá làm VLXD 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. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} (1 - e^{-kz.t}).F, \text{ kg}$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010)

Trong đó:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ M_{\max} : lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất sau thời gian không mưa t ngày thường chọn $M_{\max} = 220 - 250$ kg/ha. Đối với dự án chọn 250 kg/ha;

+ K_z : hệ số động học tích lũy chất bẩn, $K_z = 0,4$ /ngày;

+ t : thời gian tích lũy chất bẩn, 15 ngày;

+ F : diện tích các mặt bằng, ha.

Như vậy lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực khai trường là 1.746kg và tại khu vực phụ trợ là 4.550kg.

- Đánh giá tác động:

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 TT 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 bẩn tích tụ tại khu vực dự án khi trời mưa to tại khu vực khai trường là 1.746kg và tại khu vực phụ trợ là 4.550kg. 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.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian hoạt động, đặc biệt vào mùa mưa.

c. Tác động của bụi, khí thải

- Nguồn tác động: do 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 tỏa, 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, từ khu chế biến ra ngoài theo đường vận chuyển sản phẩm. Bụi, khí thải diesel phát sinh hàng ngày.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Tính toán tải lượng: Để tính toán tải lượng bụi phát sinh trong quá trình hoạt động của mỏ, dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra trong các công đoạn theo tài liệu của WHO, Geneva 2013 như sau:

- + Công tác khoan lỗ mìn là: 0,14 kg/tấn đất đá;
- + Công đoạn nổ mìn khai thác là: 0,4 kg bụi/tấn đất đá;
- + Công đoạn bốc xúc, vận chuyển là: 0,17 kg bụi/tấn đất đá;
- + Công đoạn chế biến là: 0,14 kg bụi/tấn đất đá.

Tổng khối lượng khai thác đá hàng năm là: 250.000 m³ đá nguyên khối/năm tương đương 680.000 tấn/năm (dung trọng của đá là 2,72T/m³).

- Bụi do quá trình khoan lỗ mìn:

Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình khoan lỗ mìn được xác định theo công thức sau:

$$Q_{\text{khoan}} = p * \gamma * \Pi * (d/2)^2 * L$$

Trong đó:

Q: tải lượng bụi phát sinh (kg/năm);

γ : khối lượng thể tích tự nhiên trung bình: 2,72 T/m³;

p: hệ số phát thải trong công tác khoan: 0,14 kg/tấn đất đá;

Π : 3,14;

D: đường kính lỗ khoan (mm);

L: số mét khoan/năm.

Bảng 3.4: 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	49.913
2	Đường kính lỗ khoan (D)	mm	76
3	Khối lượng thể tích tự nhiên trung bình (γ)	T/m ³	2,72
4	Hệ số phát thải (p)	kg/tấn đất đá	0,14
Tải lượng bụi phát sinh theo khối lượng mét khoan		kg/năm	86,50

- Bụi phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu cho các động cơ đốt trong:

Theo Bảng 1.9, nhu cầu sử dụng dầu diesel hàng năm của mỏ là 516.569 lít/năm. Khối lượng dầu diesel sử dụng trong năm là: 516.569 lít/năm x 0,85 kg/lít = 439.083,65 kg/năm (tỉ trọng của dầu là 0,85 kg/lít).

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

dầu sẽ đưa vào môi trường 0,18 kg tro bụi, vậy lượng bụi phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu là: $0,18 \times 439.083,65 = 79.035,06$ kg/năm.

Sử dụng các hệ số phát thải trên với số ngày làm việc trong năm là 300 ngày, 1 ngày làm việc 8 tiếng thì tải lượng bụi phát sinh trong các công đoạn của dự án trong giai đoạn vận hành như sau:

Bảng 3.5: Tổng hợp tải lượng ô nhiễm bụi của dự án

TT	Công đoạn phát sinh	Khối lượng (tấn/năm)	Hệ số phát sinh bụi (kg/tấn)	Tải lượng bụi (kg/năm)	Tải lượng bụi (mg/s)
1	Khoan lỗ mìn	680.000	0,14	86,50	10,01
2	Nổ mìn	680.000	0,4	272.000	31.481,5
3	Xúc bốc, vận chuyển đá	680.000	0,17	115.600	13.379,6
4	Quá trình chế biến đá	680.000	0,14	95.200	11.018,5
5	Sử dụng nhiên liệu trong động cơ đốt trong	-	-	79.035,06	9.147,58
Tổng cộng				561.921,6	

** 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, ...

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/m³);
- 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);

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Lạng Sơn là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 * x^{0,73} \text{ (m)}$$

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 3.6: 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
Lạng Sơn	ĐN	2,0 m/s	B	ĐB	1,1 m/s	B

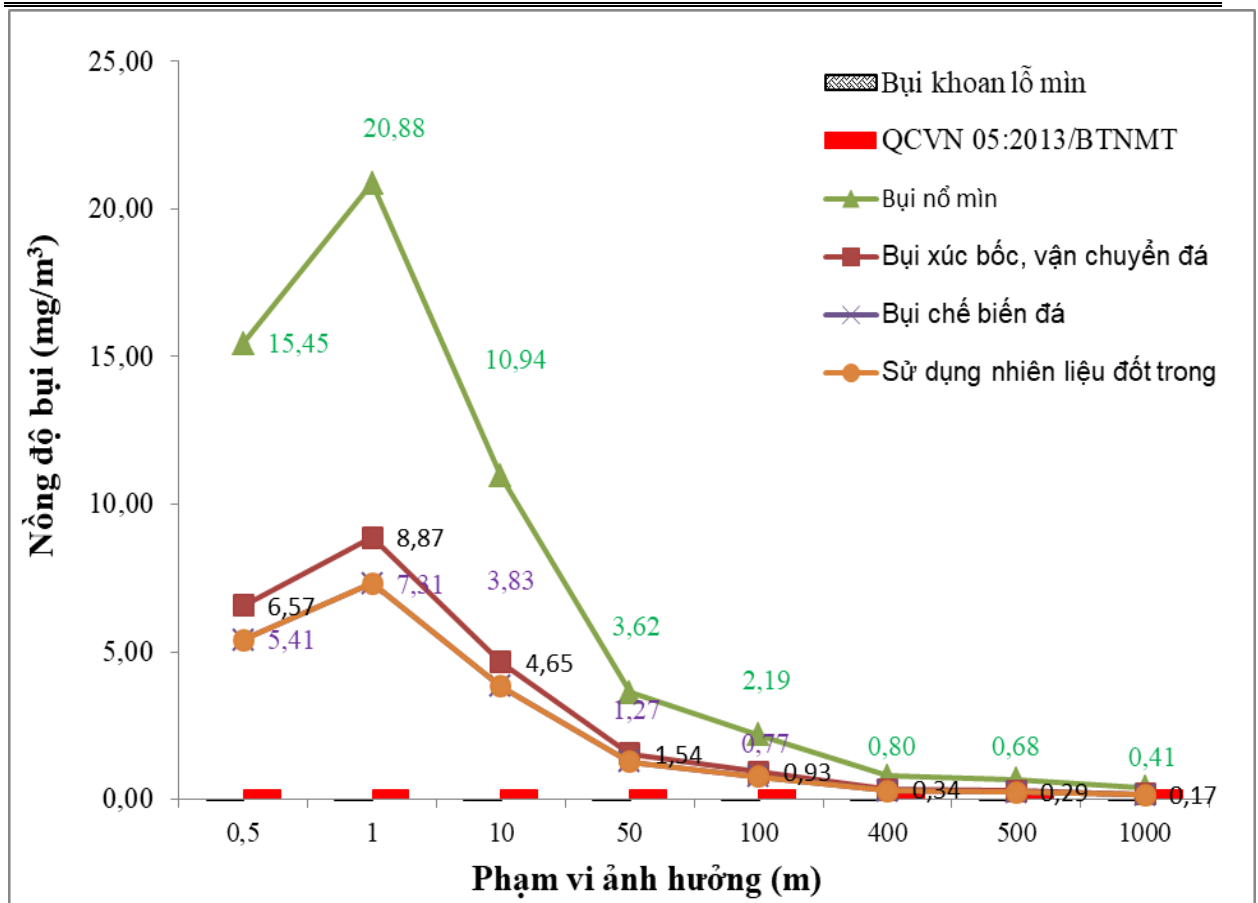
Nguồn: Dữ liệu kết quả quan trắc môi trường khu vực dự án thực hiện tháng 5 và tháng 12 năm 2025

Kết quả tính toán:

Bảng 3.7: Kết quả tính toán nồng độ bụi vào mùa hè

Yếu tố gây bụi	$E_{bụi}$ (mg/m.s)	0,5	1	10	50	100	400	500	1000
Khoan lỗ mìn	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nổ mìn	31,48	15,45	20,88	10,94	3,62	2,19	0,80	0,68	0,41
Xúc bốc, vận chuyển đá	13,38	6,57	8,87	4,65	1,54	0,93	0,34	0,29	0,17
Quá trình chế biến đá	11,02	5,41	7,31	3,83	1,27	0,77	0,28	0,24	0,14
Sử dụng nhiên liệu động cơ đốt trong	9,15	5,41	7,31	3,83	1,27	0,77	0,28	0,24	0,14

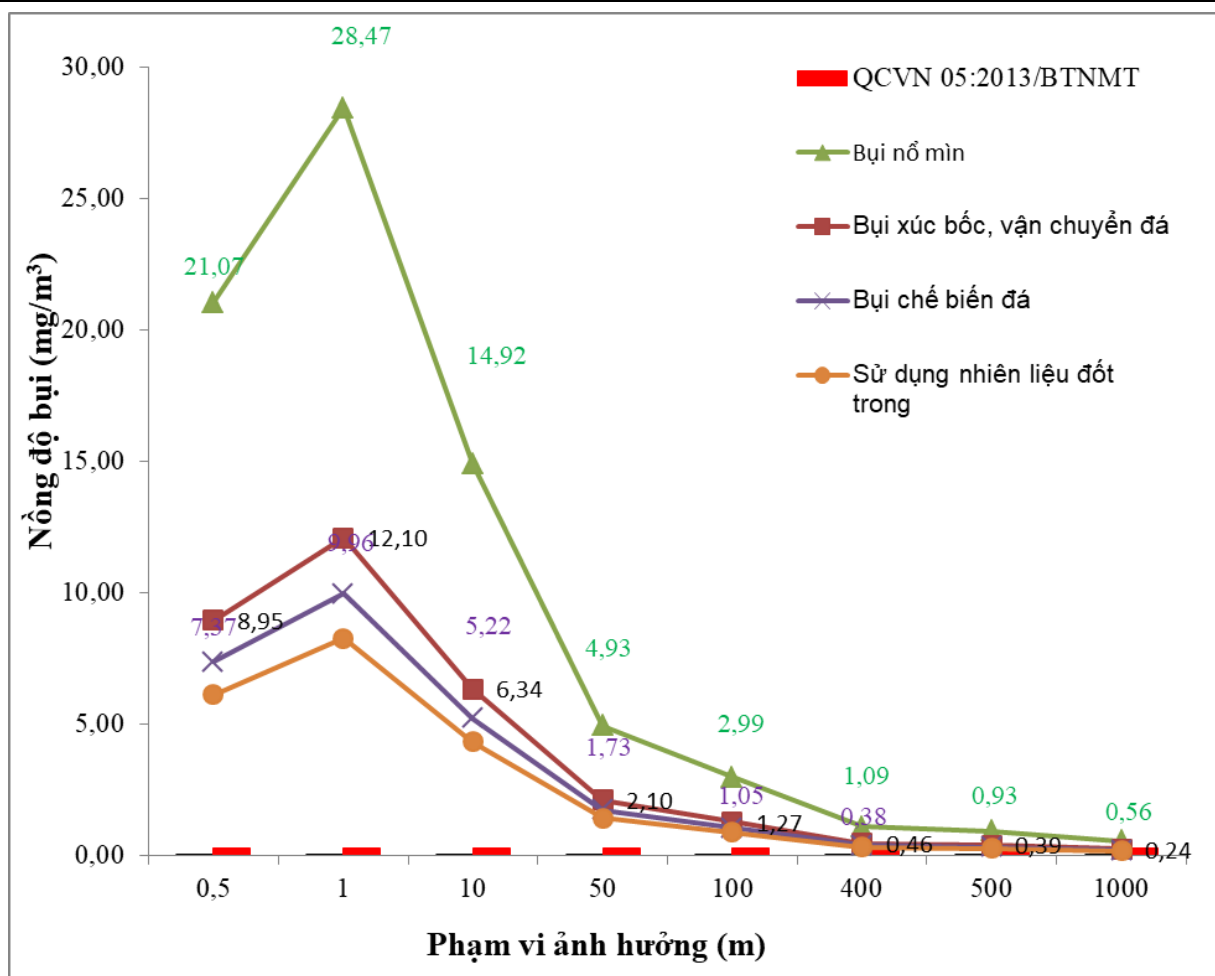
Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”



Hình 3.1: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa hè

Bảng 3.8: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát sinh trong mùa đông

Yếu tố gây bụi	$E_{bụi}$ (mg/m.s)	0,5	1	10	50	100	400	500	1000
Khoan lỗ mìn	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nổ mìn	31,48	21,07	28,47	14,92	4,93	2,99	1,09	0,93	0,56
Xúc bốc, vận chuyển đá	13,38	8,95	12,10	6,34	2,10	1,27	0,46	0,39	0,24
Quá trình chế biến đá	11,02	7,37	9,96	5,22	1,73	1,05	0,38	0,32	0,20
Sử dụng nhiên liệu động cơ đốt trong	9,15	6,12	8,27	4,34	1,43	0,87	0,32	0,27	0,16



Hình 3.2: Biểu đồ dự báo ô nhiễm bụi theo khoảng cách vào mùa đông

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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 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 gây ô nhiễm, 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 khi 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 không lớn, 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 05:2023/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 ($1\div 5.10^{-5}\text{m}$) 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.

Cụ thể mức độ ảnh hưởng của từng hoạt động như sau:

- Bụi phát sinh do quá trình khoan nổ mìn:

Theo tính toán trên thì tải lượng bụi phát sinh từ quá trình khoan nổ mìn của dự án là $86,5 \text{ kg}/\text{năm}$, trong số này đa phần là bè hạt lớn sẽ sa lắng ngay tại chỗ, bè hạt

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

bụi chỉ chiếm khoảng 10% sẽ theo gió bốc lên cao. Do khoan tạo lỗ một phần đã được tạo ẩm nên bụi thuộc bề 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 gần nên không ảnh hưởng đến người dân mà chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành máy khoan.

+ Mức độ tác động: Bụi có khả năng đi vào phế nang phổi gây ra các bệnh về đường hô hấp ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân khoan.

+ Thời gian tác động: Trong suốt thời gian khai thác 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 272.000 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 bề 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, phạm vi ảnh hưởng trên 01 km vào cả mùa Hè và mùa Đông. Theo khảo sát, hộ dân gần nhất cách khai trường khoảng 360m. Do đó bụi do nổ mìn sẽ ảnh hưởng đến hộ dân gần khu vực mỏ và công nhân làm việc tại khu vực dự án. Tuy nhiên, 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 bề 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Bụi do quá trình xúc bốc, vận chuyển đá

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. Tải lượng bụi do hoạt động xúc bốc, vận tải trong giai đoạn này là 115.600 kg/năm.

+ Phạm vi tác động: Phạm vi phân bố rộng rãi tại khu vực mỏ khai thác, khu vực chế biến và tuyến đường vận chuyển nội mỏ. Cụ thể ảnh hưởng ở phạm vi dưới 500m vào mùa hè và trên 500m 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: ảnh hưởng chủ yếu đến hộ dân gần khu mỏ và công nhân làm việc trong mỏ.

+ 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 95.200 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 rớt thuộc bề hạt mịn đến to dễ sa lắng. Nếu gặp gió phân 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 dưới 500m vào mùa hè và trên 500m vào mùa đông.

+ Mức độ tác động: 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. Các loại bụi này có thể gây bệnh về mắt, phổi và suy giảm chức năng hô hấp của người lao động. Các bụi, mặt 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.

+ Đối tượng bị ảnh hưởng nhiều và thường xuyên nhất là công nhân vận hành làm việc tại khu vực trạm nghiền và hộ dân gần khu vực dự án.

+ Thời gian phát sinh: Với tần suất làm việc 8 tiếng và bụi phát sinh liên tục tại khu vực trạm nghiền.

+ 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Lượng bụi phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu cho dự án khoảng 79.035,06 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.

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.

Thời gian phát sinh bụi, khí thải: 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.

Khả năng giảm thiểu: Có thể giảm thiểu bằng sử dụng nguồn nhiên liệu đảm bảo và thường xuyên kiểm tra tình trạng máy móc.

d. Tác động của khí thải

** Nguồn phát sinh và thành phần*

Bảng 3.9 Nguồn phát sinh khí thải

Nội dung	Diễn giải
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 ₂ , CO, THC, NO _x , VOC...
Khu vực phát sinh	- Nguồn cố định: khu khai thác, khu chế biến. - Nguồn di động: đường vận chuyển trong 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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.

Theo Bảng 1.9, nhu cầu sử dụng dầu diesel hàng năm của mỏ là 516.569 lít/năm. Khối lượng dầu diesel sử dụng trong năm là: 516.569 lít/năm x 0,85 kg/lít = 439.083,65 kg/năm (tỉ trọng của dầu là 0,85 kg/lít). Như vậy lượng dầu tiêu thụ trung bình là 182,95 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:

$$\text{Nồng độ} = \frac{\text{Tải lượng } \left(\frac{mg}{s}\right)}{\text{Lưu lượng khí thải } (L_T) \text{ (m}^3\text{/s)}}$$

Lưu lượng khí thải ra môi trường được xác định theo công thức sau:

$$L_T = \frac{V \times B}{3600} \times \frac{273 + t_0^{khối}}{273} \text{ (m}^3\text{/s)}$$

(Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – GS.TS. Trần Ngọc Chân – 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:

$$L_T = \frac{V \times B}{3600} \times \frac{273 + t_0^{khối}}{273} = \frac{24 \times 182,95}{3600} \times \frac{273 + 25}{273} = 1,33 \text{ (m}^3\text{/s) tương đương } 4.793 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

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 giai đoạn vận hành như sau:

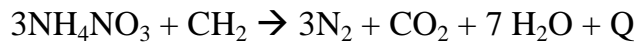
Bảng 3.10: Nồng độ khí thải phát sinh giai đoạn vận hành

TT	Khí thải	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Lượng dầu Diesel (tấn)	Tải lượng ô nhiễm	
				(kg/năm)	(mg/s)
1	SO ₂	0,4	439,084	175,63	45,81
2	NO _x	2,6		1141,62	297,74
3	CO	0,7		307,36	80,16
4	THC	0,354		155,44	40,54
5	Andehyt	0,24		105,38	27,48

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn:

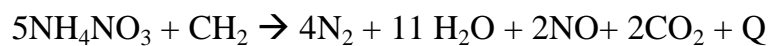
Quá trình nổ mìn phá đá sẽ phát tán một lượng bụi và khí thải vào môi trường không khí. Ngoài ra, trong trường hợp chất lượng thuốc nổ ANFO không đạt yêu cầu (tỷ lệ phối trộn giữa dầu và nitrat amôn không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật) sẽ phát sinh thêm các khí độc hại hơn là NO_x và CO. Theo cơ chế phản ứng 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 $\leq 3,4\%$ 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_2 vào không khí.

Từ phản ứng trên ước tính được lượng CO_2 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 92.500 kg/năm, lượng CO_2 sinh ra là: $0,19 \times 92.500 = 17.575 \text{ kg/năm} = 58,58 \text{ kg/ngày}$.

Lượng khí CO_2 chỉ phát sinh theo đợt nổ mìn và phụ thuộc vào khối lượng thuốc nổ của đợt nổ mìn. Theo Báo cáo NCKT, quy mô một bãi nổ là 372 kg thì lượng CO_2 sinh ra tại bãi nổ là: $0,19 \times 372 = 70,68 \text{ kg CO}_2/\text{bãi nổ}$.

- Đánh giá mức độ tác động:

+ Đối với khí thải phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu cho các động cơ đốt trong thường làm gia tăng khí nhà kính, góp phần làm biến đổi khí hậu, và ảnh hưởng tới sức khỏe con người khi nồng độ vượt ngưỡng quy chuẩn cho phép. Khí thải sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, làm tăng nồng độ các khí độc hại, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc gần phương tiện.

Theo thực tế, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông, máy móc thiết bị thải ra môi trường gặp không khí sẽ bị oxy hóa ngay thành các chất khí ít độc hơn và phát tán ra môi trường như CO sẽ bị oxy hóa ngay thành CO_2 ,... 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 được đầu tư mới và định kỳ được đưa đi đăng kiểm tại cơ quan đăng kiểm theo quy định nên tác động của các khí độc hại trong khí thải của các loại động cơ đốt trong là không lớn và cũng đã được kiểm soát.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

++ Phạm vi ảnh hưởng: Tại khai trường, Bãi tập kết và các tuyến đường vận chuyển.

++ Thời gian phát sinh: diễn ra hàng ngày, trong thời gian mỏ hoạt động và kéo dài trong suốt thời gian tồn tại của mỏ.

+ Đối với khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn:

Quá trình nổ mìn khai thác quặng và đào lò sẽ phát sinh lượng khí CO₂. 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 dự án được thiết kế sử dụng thuốc nổ nhũ tương (hoặc AD1) nên các khí sinh ra ở trạng thái cân bằng oxy. Đây là loại thuốc nổ được đánh giá là an toàn cho môi trường và sức khỏe con người.

++ Phạm vi ảnh hưởng: trên toàn bộ diện tích thực hiện dự án.

++ Thời gian tác động: Kéo dài trong suốt thời gian tồn tại của dự án.

++ Khả năng giảm thiểu: khí thải từ nguồn này có thể giảm thiểu được.

d. Tác động của chất thải rắn thông thường

Do dự án bố trí chế độ làm việc 01 ca/ngày và công nhân làm việc trong dự án chủ yếu là lao động địa phương, tự túc ăn ở và sinh hoạt tại gia đình nên các hoạt động sinh hoạt phát sinh trong phạm vi dự án chủ yếu tập trung tại khu vực văn phòng làm việc của Công ty.

- Thành phần, tải lượng:

+ CTRSH hữu cơ bao gồm bã trà, hoa, quả phát sinh khoảng dưới 1 kg/ngày.

+ CTR thông thường bao gồm giấy, bì phát sinh khoảng dưới 1 kg/ngày.

- Đánh giá mức độ tác động:

+ Đối với CTRSH hữu cơ nếu không được thu gom theo thời gian dưới các tác động tự nhiên như khí hậu, vi sinh vật, động vật... sẽ bị phân hủy là môi trường tốt cho các loài gây bệnh như ruồi, muỗi, chuột, gián... qua các trung gian có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và động vật, ảnh hưởng đến môi trường sinh thái của khu vực. Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom tốt sẽ cuốn theo nước mưa làm đường ống dẫn nước bị tắc nghẽn, làm mất mỹ quan, gây mùi hôi thối... ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí của khu vực.

+ Đối với CTR thông thường có thể tái chế, tái sử dụng nên khả năng ảnh hưởng đến môi trường không lớn.

- Không gian tác động: Tác động tại khu vực văn phòng dự án.

- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thực hiện dự án.

e. Tác động của CTNH

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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 mỡ thải, pin và bình ắc quy hỏng, bóng đèn huỳnh quang hỏng,...

- Khu vực phát sinh: Do Công ty 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,... 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. Tác động trong thời gian hoạt động dự án.

- Tính toán tải lượng

+ Dầu thải: Theo kết quả của Đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng - Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc Phòng thực hiện năm 2002 cho thấy: Dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 5 lít/lần thay. Số lần bảo dưỡng là 2 lần/năm. Số lượng thiết bị bảo dưỡng trong giai đoạn vận hành là 30 chiếc (Bảng 1.10) thì số lượng dầu thải phát sinh là: $30 \times 5 \times 2 = 300 \text{ lít} = 255 \text{ kg}$ (tỷ trọng riêng của dầu là 0,85 kg/lít)

+ Giẻ lau, gang tay dính dầu: Ước tính khoảng 2 kg/năm/thiết bị. Số lượng thiết bị bảo dưỡng trong giai đoạn vận hành là 30 chiếc thì số lượng giẻ lau phát sinh khoảng: $2 \times 30 = 60 \text{ kg/năm}$.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của mỏ còn một lượng CTNH từ quá trình sử dụng các thiết bị dân dụng như Pin, bình ắc quy thải. Thải lượng của loại chất thải này rất khó thống kê tùy thuộc vào quá trình sử dụng, ước tính khoảng 10 kg/năm.

Dưới đây là bảng tổng hợp thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành như sau:).

Bảng 3.11: Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình vận hành

TT	Tên chất thải	Tính chất nguy hại	Mã CTNH	Mã EC	Trạng thái tồn tại	Khối lượng
1	Giẻ lau, gang tay thấm dầu	Có độc, có độc tính sinh thái	18 02 01	15 02 02	Rắn	60 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	255 kg/năm

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

3	Pin, acquy thải	Có độc, có độc tính sinh thái, ăn mòn	19 06 01	16 06 01	Rắn	10 kg/năm
Tổng lượng CTNH phát sinh hàng năm						325 kg/năm

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 số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.*

- Đánh giá mức độ tác động

Các CTNH 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.

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.

3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a) Tác động của tiếng ồn

a1. Tiếng ồn do nổ mìn

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động nổ mìn khai thác đá và phá đá quá cỡ trên khai trường.

- Dự tính mức độ: Tiếng ồn từ nổ mìn 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 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.

- Đối tượng chịu ảnh hưởng: Hộ dân gần 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.

a2. 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:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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 từ các hoạt động của các thiết bị vận chuyển đá nguyên liệu 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) 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:

$$L_{\Sigma} = 10.lg \sum 10^{0,1.L_i}$$

Trong đó: L_{Σ} : tổng mức ồn

L_i : mức ồn của nguồn i

Bảng 3.12: Dự tính độ ồn tại moong khai thác khi thiết bị làm việc đồng thời

TT	Thiết bị	Số lượng máy móc	Mức ồn trung bình của máy móc cách thiết bị 1m (dBA)	Mức ồn lựa chọn tính toán	Mức ồn
1	Máy khoan BMK3, đường kính 76-105mm	06	90-100	95	103
2	Máy khoan cầm tay đường kính 32-42mm	05	85-95	92	99
3	Máy nén khí AIRMAN SAS 37P (4,6 m ³ /phút)	01	80-90	87	87
4	Máy nén khí 6,3 m ³ /phút)	07	80-90	87	95
5	Máy gạt (ùi) 170CV	02	85-100	97	100
6	Máy xúc TLGN dung tích E = 1,4 m ³	02	85-95	88	91
7	Ô tô trọng tải 12 tấn	02	85-95	90	93
Mức ồn cộng hưởng					106

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)

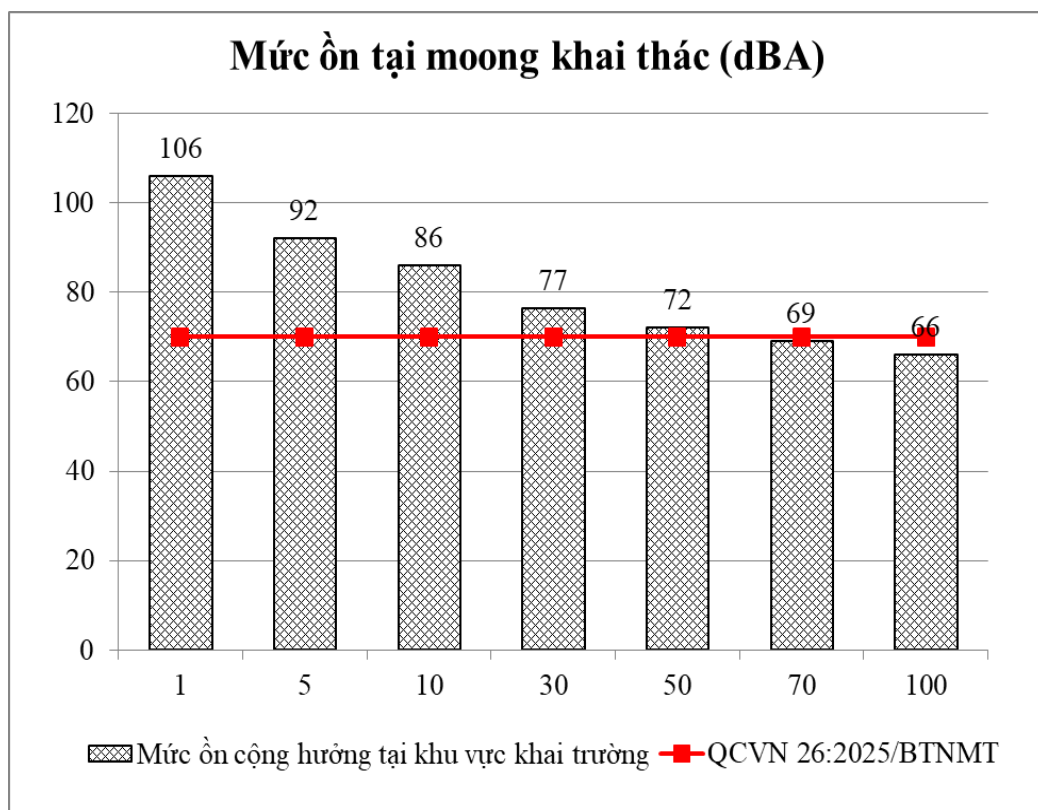
r_2 : Khoảng cách cần xác định mức ồn (m)

Như vậy mức ồn tối đa theo khoảng cách từ các hoạt động của máy móc thi công khu vực khai thác được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 3.13: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ khu vực khai thác

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)						
	1	5	10	30	50	70	100
Mức ồn cộng hưởng (dBA)	106	92	86	77	72	69	66
QCVN 26:2025/BTNMT	70	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 3.3: Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của độ ồn gây ra do hoạt động khai thác

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Nhìn trên biểu đồ có thể thấy rằng từ vị trí cách khu vực khai thác khoảng 70m mức ồn gây ra từ hoạt động của mỏ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT (mức ồn cho phép là 70dB). Do đó, hộ dân gần nhất cách khai trường khoảng 360m sẽ không chịu tác động của tiếng ồn do khai thác mà chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại moong khai trường.

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.

a3. Tác động tiếng ồn tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm

- Nguồn phát sinh: Do hoạt động của các thiết bị làm việc tại khu chế biến và bãi tập kết sản phẩm (máy nghiền, máy xúc, ô tô vận chuyển).

- Thời gian phát sinh: tương ứng với thời gian làm việc là 1 ca/ngày, 8giờ/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 được dự báo ở khoảng cách 1m từ nguồn và tổng mức ồn tại khu vực được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3.14: Dự tính độ ồn tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm khi các thiết bị hoạt động đồng thời

TT	Thiết bị	Số lượng máy móc	Mức ồn ở vị trí cách thiết bị 1 m (dBA)	Mức ồn lựa chọn tính toán	Mức ồn tổng
1	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ	04	102	102	108
2	Dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ	01	103	103	103
3	Máy xúc TLGN dung tích E = 1,4 m ³	02	85-95	88	91
4	Ô tô trọng tải 12 tấn	02	85-95	90	93
Mức ồn cộng hưởng					109

(Nguồn: Bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên - NXB: Từ điển bách khoa)

- Đánh giá tác động

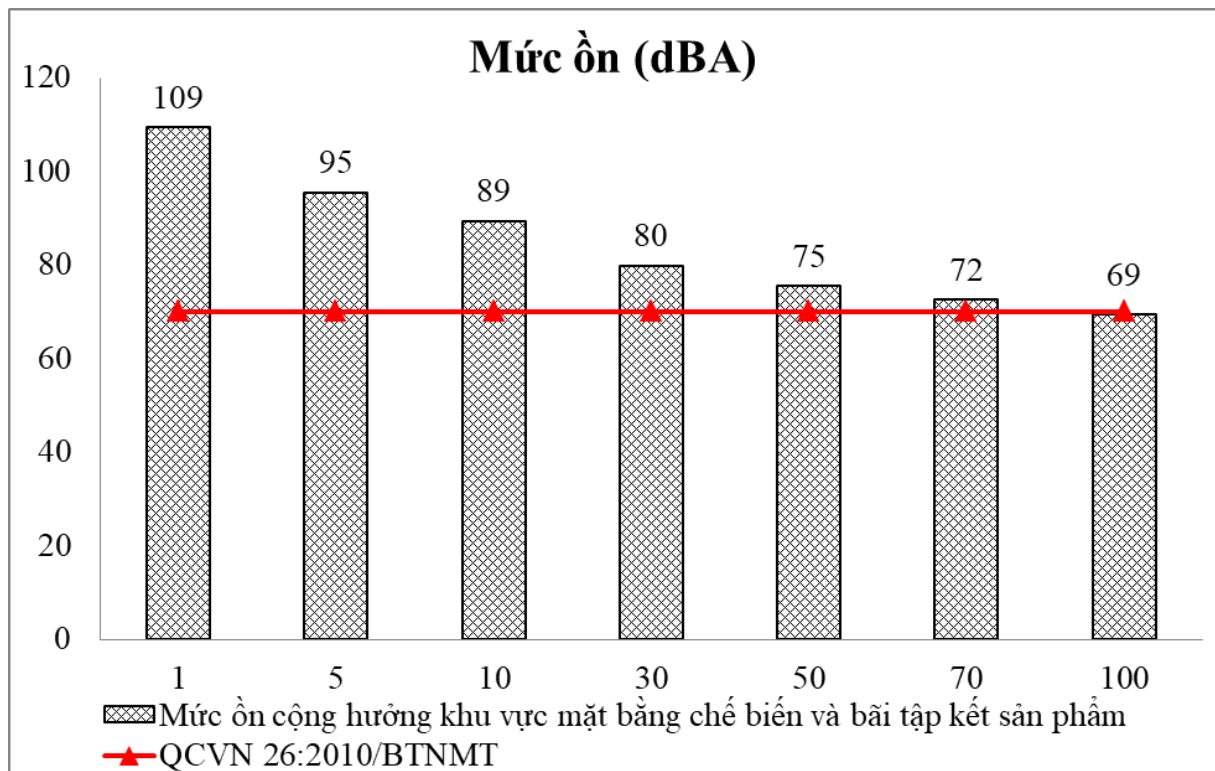
Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Áp dụng theo trên thì mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của máy móc tại khu vực chế biến được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3.15: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)						
	1	5	10	30	50	70	100
Mức ồn tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm (dBA)	109	95	89	80	75	72	69
QCVN 26:2025/BTNMT	70	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 và sản xuất tại khu phụ trợ như sau:



Hình 3.4: 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 mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm khoảng 100m thì mức ồn nằm trong ngưỡng cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT (mức ồn cho phép là 70dBA). Theo khảo sát, hộ dân gần nhất cách khai trường khoảng 360m và cách khu vực phụ trợ khoảng 30m. Với khoảng cách này thì tiếng ồn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hộ dân gần khu vực phụ trợ và ảnh hưởng đến công nhân lao động trực tiếp trên mặt bằng. 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

suất lao động, suy giảm thính lực. Nặng hơn nữa có thể dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Do đó, Công ty cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

a4. Tác động tiếng ồn do hoạt động vận chuyển

- Nguồn phát sinh: do thiết bị vận tải tham gia vận chuyển đá nguyên liệu về khu chế biến và từ khu chế biến vận chuyển đi tiêu thụ.

- Khu vực phát sinh: Tại moong khai thác, trên đường vận chuyển, khu chế biến.

- 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.

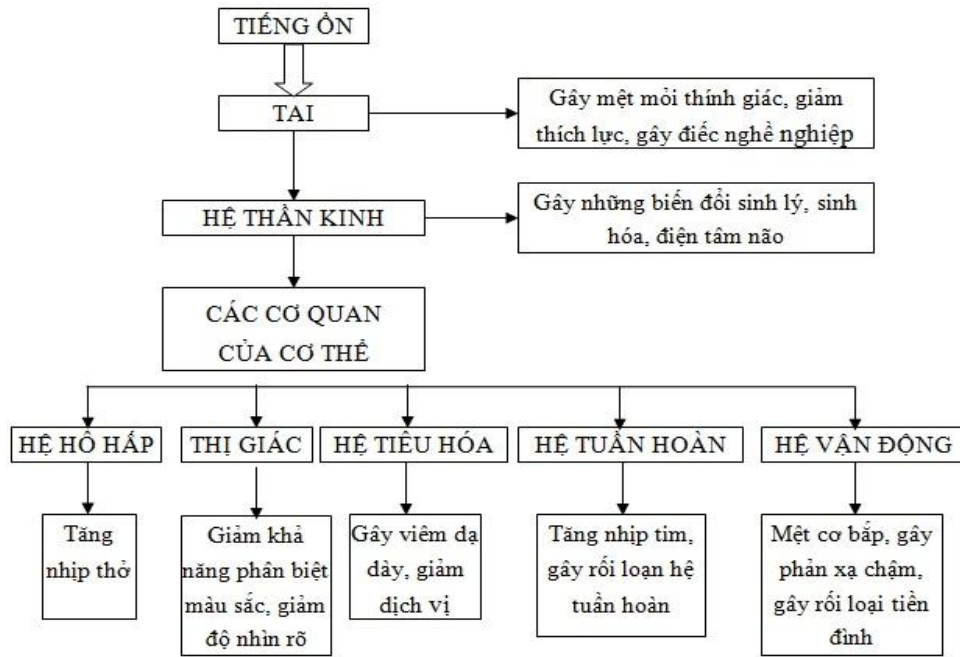
❖ Đánh giá chung về tác động của tiếng ồn:

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 dưới bảng sau:

Bảng 3.16: 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 3.5: Tác động của tiếng ồn tới con người

Kết luận: Nhìn chung với khu vực dự án, ô nhiễm tiếng ồn tại mỏ do khai thác, chế biến đá và ảnh hưởng chủ yếu đến công nhân làm việc trực tiếp tại dự án, tiếng ồn do khai thác, chế biến đá không gây ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống quanh mỏ. Tuy nhiên tiếng ồn do vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân sống ven đường, tuy là tác động tức thời, chỉ ảnh hưởng trong thời gian xe chạy qua nhưng khó có biện pháp giảm thiểu ngoại trừ việc thường xuyên bảo dưỡng xe để hạn chế ồn từ động cơ.

b. Tác động do độ rung

- 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 3.17: Đặc tính rung của các loại phương tiện, thiết bị

STT	Loại phương tiện	Đặc tính tác động rung
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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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.

- 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 bụi, 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.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác (nếu có)

a. Tác động đến đa dạng sinh học

** Tác động đến cảnh quan môi trường*

Quá trình khai thác sẽ phá vỡ cấu trúc địa hình, phá bỏ lớp phủ thực vật trên bề mặt khu vực khai thác. 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 phần bờ mỏ để lại từ mức +100m ÷ +260m là dạng taluy, 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.

** Tác động đến hệ sinh thái khu vực*

- Hoạt động khai thác của dự án sẽ sử dụng một diện tích đất lớn làm mất đi thảm thực vật tự nhiên của khu vực. Các chất thải của quá trình khai thác như bụi, khí thải, chất thải rắn cũng có ảnh hưởng nhất định tới hệ thực vật khu vực xung quanh do khả năng lan truyền trong môi trường. Bụi là một trong những tác nhân gây ô nhiễm nguy hiểm. Đối với thực vật, bụi lắng đọng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất cây trồng.

- Đối với các loài động vật, nhất là động vật hoang dã rất nhạy cảm với sự biến đổi môi trường. Hầu như các chất ô nhiễm môi trường đều có tác động rất xấu đến động vật. Chất thải rắn và khí độc hại làm ảnh hưởng tới sự sinh sản của các loài động vật. Tiếng ồn và chấn động khi nổ mìn làm động vật hoảng sợ dẫn đến sự di cư của các loài động vật.

Như vậy, hoạt động khai thác mỏ sẽ làm mất đi các thảm thực vật trên cạn và ảnh hưởng đến các loài động vật hệ quả là làm suy thoái đa dạng sinh học. Các tác động này kéo dài trong suốt thời gian tồn tại của mỏ.

b. Tác động do nổ mìn

Hoạt động nổ mìn phát sinh đá bay có thể gây chấn thương hoặc nghiêm trọng hơn làm chết người, hư hỏng máy móc thiết bị khai thác và các công trình lân cận.

Ngoài ra, hoạt động nổ mìn của Dự án phát sinh sóng không khí và chấn động khi nổ mìn khai thác đá tác động đến hệ thống máy móc, công trình tại Dự án, gây hư hỏng nền đất máy móc, gây sụt lún, đổ sập công trình có thể gây ra tai nạn lao động, hư hỏng tài sản, thiệt hại về kinh tế cho Công ty.

Để đánh giá về khoảng cách an toàn khi nổ mìn sử dụng hướng dẫn tại Phụ lục 07- 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 huỷ vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

Quy mô bãi nổ phải đảm bảo điều kiện an toàn cho các công trình, vật kiến trúc cần bảo vệ và được xác định theo Phụ lục 7 - QCVN 01:2019/BCT.

- Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nền công trình, nhà cửa:

Theo Phụ lục 7 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2019/BCT thì Khoảng cách an toàn về chấn động đối với công trình, đối tượng cần bảo vệ do nổ một phát mìn tập trung được tính theo công thức sau:

$$r_c = K_c \cdot \alpha \cdot \sqrt[3]{Q} \text{ (m)}$$

Trong đó:

+ r_c là khoảng cách an toàn, m;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ $K_c = 15$ là hệ số phụ thuộc vào tính chất đất nền của công trình cần bảo vệ, quy định tại bảng 7.1 QCVN 01:2019/BC, thiết kế lựa chọn tính chất nền công trình cần bảo vệ đối với đất lấp và đất mặt thực vật;

+ $\alpha = 1,2$ là hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác động nổ n, quy định tại Bảng 7.2, Phụ lục 7 QCVN 01:2019/BCT;

+ Q = khối lượng thuốc nổ một bãi nổ, $Q = 372$ kg.

Thay số vào ta được: $r_c = 15 \times 1,2 \times \sqrt[3]{372} = 129,4$ m;

Với những vị trí nổ mìn nhiều lần, khoảng cách an toàn tính theo công thức ở trên với 01 lần nổ phải tăng lên không nhỏ hơn 1,5 lần, như vậy khoảng cách an toàn với những vị trí nổ mìn nhiều lần trong trường hợp này là: $129,4 \times 1,5 = 194$ m.

Trên cơ sở tính toán ở trên đồng thời căn cứ vào vị trí khu mỏ cách hộ dân gần nhất khoảng 360m thì khu vực dự án hoàn toàn đảm bảo an toàn về chấn động với nền công trình, nhà cửa.

** Xác định khoảng cách an toàn khi đá văng*

Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định căn cứ theo Bảng 7.8, Phụ lục 7, QCVN 01:2019/BCT. 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 $n=1$ không được nhỏ hơn:

- Đối với người: 200 m

- Đối với thiết bị, công trình: 100 m

Khi tiến hành nổ ở sườn đồi cao hơn vùng xung quanh hơn 30 m, bán kính vùng nguy hiểm ở phải tăng lên 1,5 lần về phía xuống dốc. Như vậy, bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đá văng xa trong trường hợp này không được nhỏ hơn:

- Đối với người: 300 m

- Đối với thiết bị, công trình: 150 m

Ngoài ra, theo QCVN01:2019/BCT Bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đất đá văng xa được tính theo công thức 7.9:

$R = 2000 \cdot d/W'^{1/2}$ với $d = 0,076$ m; $\alpha = 85^0$, chiều cao cột bua tối thiểu $L_b = 1,9$ mét (theo điều kiện 25 lần đường kính lỗ khoan); khoảng cách từ miệng lỗ khoan hàng ngoài tới mép tầng C = 2,0 mét. Thay vào ta có:

$$W' = C \cdot \sin \alpha + L_b \cdot \cos \alpha = 2 \cdot \sin 85^0 + 1,9 \cdot \cos 85^0 = 2,16$$

$$R = 2000 \cdot 0,076 / 2,16^{1/2} = 104 \text{ mét.}$$

Khi nổ mìn tại khu vực có độ dốc lớn hơn 30^0 hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh lớn hơn 30m. Bán kính vùng nguy hiểm quy định tại bảng 7.8 và tính toán được

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

theo công thức 7.9 phải tăng lên 1,5 lần về phía thấp hơn; khi đó bán kính vùng nguy hiểm do đá văng là $104 \cdot 1,5 = 156$ mét.

Như vậy bán kính an toàn do mảnh đá văng xa khi nổ mìn khai thác mỏ là:

- Tại bãi nổ mìn có độ dốc $< 30^0$ hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh $< 30m$:

+ Đối với người: $\geq 200m$

+ Đối với công trình: $\geq 104m$

- Tại bãi nổ mìn có độ dốc $> 30^0$ hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh $> 30m$:

+ Đối với người: $\geq 300m$

+ Đối với công trình: $\geq 216m$.

** Khoảng cách an toàn về chấn động của sóng xung kích trong không khí:*

Theo Phụ lục 7 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2019/BCT, Khoảng cách để sóng xung kích trong không khí sinh ra do nổ mìn ở trên mặt đất, không còn đủ cường độ gây tác hại tính theo công thức:

$$r_s = k_s \cdot \sqrt{Q} \quad (m).$$

Trong đó:

r_s : là khoảng cách an toàn về tác động của sóng xung kích trong không khí, (m);

Q : là tổng khối lượng thuốc nổ một bãi nổ, $Q_{tt} = 372$ kg.

k_s : là hệ số phụ thuộc vào vị trí phát mìn, độ lớn phát mìn, mức độ hư hại, tra theo bảng 7.6 phụ lục 7, QCVN 01:2019/BCT Phát thuốc đặt ngầm bằng chiều cao phát thuốc, bậc an toàn 1, $k_s = 20$.

Theo quy định tại khoản 3.2 của phụ lục này “Trường hợp công trình cần bảo vệ nằm sau các vật cản (ở mép rừng, ở chân đồi) thì khoảng cách an toàn về tác động sóng xung kích trong không khí cũng tính theo công thức (7.6) và (7.7) có thể giảm đi nhưng không lớn hơn 02 lần”. Với hiện trạng tại mỏ thì kho vật liệu nổ nằm ở rìa sườn đồi và có sườn đồi ngăn cách với moong. Do đó khoảng cách an toàn có thể giảm đi 2 lần. Như vậy, thay vào công thức ta được: $r_s = 193m$.

- Trường hợp theo yêu cầu phải tiếp cận tối đa tới chỗ nổ mìn của con người, do đó kích thước vùng an toàn r_{min} về sóng xung kích trong không khí được tính theo công thức (7.8) phụ lục 7, QCVN 01:2019/BCT: $r_{min} = 15 \cdot \sqrt[3]{Q_{tt}} = 108$ m. Theo khoản 3.6 của phụ lục này thì khoảng cách an toàn phải tăng lên 2 lần, tương ứng là **216m**.

** Xác định khoảng cách an toàn:*

Từ những kết quả tính toán khoảng cách an toàn về chấn động, tác động của sóng xung kích trong không khí và mảnh đất đá văng xa khi nổ mìn ở trên. Tuân thủ

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

theo quy định tại Khoản 7 Điều 5 QCVN 01:2019/BCT. Thiết kế xác định khoảng cách an toàn đối với người và công trình khi nổ mìn khai thác mỏ chọn giá trị lớn nhất trong hai loại khoảng cách an toàn về sóng xung kích trong không khí và an toàn về đá văng như sau:

- Tại bãi nổ mìn có độ dốc $<30^0$ hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh $<30\text{m}$:
 - + Đối với người: $\geq 200\text{m}$ (lựa chọn theo khoảng cách an toàn về đá văng)
 - + Đối với công trình: $\geq 194\text{m}$ (lựa chọn theo khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn)
- Tại bãi nổ mìn có độ dốc $>30^0$ hoặc vị trí cao hơn vùng xung quanh $>30\text{m}$:
 - + Đối với người: $\geq 300\text{m}$ (lựa chọn theo khoảng cách an toàn về đá văng).
 - + Đối với công trình: $\geq 216\text{m}$ (lựa chọn theo khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn).

Chú ý:

- Bán kính vùng nguy hiểm do đá văng khi thực tế thi công có sự điều chỉnh theo địa hình khu vực nổ mìn và vị trí cần bảo vệ.

+ Việc tính toán bán kính nguy hiểm do nổ mìn là rất quan trọng. Đối với mỗi bãi nổ, mỗi điều kiện sản xuất, các yếu tố liên quan tới an toàn khác nhau thì có điều kiện an toàn khác nhau. Do vậy bán kính an toàn do nổ mìn phải được tính toán cụ thể theo từng Hộ chiếu nổ mìn. Lựa chọn bán kính an toàn lớn nhất theo các bán kính ảnh hưởng đã tính toán ở trên nhưng phải phù hợp theo yêu cầu chung của QCVN 01:2019/BCT về các quy định chung trong công tác nổ mìn.

** Đánh giá tác động do nổ mìn:*

Trên cơ sở tính toán trên đồng thời căn cứ vào vị trí khu mỏ với các đối tượng xung quanh: hộ dân gần nhất nằm về phía Đông Nam khai trường, cách mép ngoài cùng của ranh giới khai trường khoảng 300m thì hoàn toàn đảm bảo khoảng cách an toàn khi đá văng và chấn động khi nổ mìn tuy nhiên sẽ ảnh hưởng một phần đến công nhân làm việc tại khu vực dự án.

c. 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. Công tác vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sử dụng phương tiện vận tải của Công ty hoặc phương tiện của khách hàng. Các tác động đối với hoạt động vận chuyển được kể đến như sau:

- Đối với hoạt động vận chuyển nội mỏ:
 - + Quá trình nổ mìn sẽ có đá văng gây ảnh hưởng đến hoạt động vận chuyển trên tuyến đường nội mỏ;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- + Phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại dự án;
- + Làm rơi vãi vật liệu trên tuyến đường, gây mất an toàn giao thông;
- Đối với hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ:
 - + Làm tăng lưu lượng xe trọng tải lớn trên các tuyến đường (đặc biệt là tuyến đường tỉnh 234B), 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 và người dân sinh sống hai bên tuyến đường.

d. Tác động trong quá trình vận hành kho chứa vật liệu nổ công nghiệp

Quá trình vận hành kho chứa vật liệu nổ (kho mìn) sẽ bao gồm bảo quản và vận chuyển nội bộ vật liệu nổ (thuốc nổ, kíp nổ) có thể gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường nếu không được quản lý chặt chẽ. Các tác động chính bao gồm:

- Ô nhiễm đất, nước: Rò rỉ hóa chất từ vật liệu nổ có thể thấm vào đất, nước gây ô nhiễm. Kim loại nặng và chất hữu cơ khó phân hủy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái đất, thực vật và động vật. Hóa chất rò rỉ có thể thấm vào nước ngầm hoặc sông ngòi, gây độc hại cho thủy sinh và nguồn nước sinh hoạt.

- Ô nhiễm không khí: Trong trường hợp cháy nổ có thể phát thải khí độc (NOx, CO) và bụi gây ô nhiễm không khí cục bộ.

- Sóng chấn động từ cháy nổ kho chứa có thể gây sạt lở đất, phá hủy môi trường sống động vật; rủi ro cháy nổ lớn có thể dẫn đến thảm họa môi trường.

Tổng thể, tác động tiêu cực chủ yếu từ rủi ro sự cố (cháy nổ) ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh, nhưng có thể kiểm soát nếu tuân thủ đúng quy định.

e. Tác động đến kinh tế - xã hội

** Tác động tích cực*

Khi dự án hoạt động sẽ đem lại nhiều lợi ích kinh tế xã hội cho địa phương 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;
- Đáp ứng kịp thời nhu cầu đá VLXD thông thường cho tỉnh Lạng Sơn và các khu vực lân cận, góp phần đảm bảo tiến độ xây dựng các công trình, dự án triển khai xây dựng trên địa bàn tỉnh.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Tăng doanh thu hàng năm cho Công ty, tăng ngân sách đóng góp cho tỉnh nói chung và cho xã Chi Lăng nói riêng, góp phần ổn định và phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương.

- Khi lực lượng công nhân mới đến dẫn đến sự gia tăng dân số, nên các nhu cầu ăn, ở, học hành tăng lên sẽ thúc đẩy việc mở mang thêm trường lớp, trạm xá, khu vui chơi giải trí và nhu cầu tiêu thụ sản phẩm của địa phương cũng tăng lên, thúc đẩy sự phát triển của các dịch vụ và kéo theo kinh tế địa phương phát triển.

- Hoạt động của mỏ sẽ góp phần nâng cao trình độ nhận thức thực tế phương thức sản xuất công nghiệp, tạo ra thế hệ con người mới của nền công nghiệp hiện đại hoà nhập cùng với nền công nghiệp của xã Chi Lăng. Mặt khác, việc hoạt động của khu mỏ sẽ góp phần vào sự giao lưu, trao đổi văn hoá, thông tin, tăng cường sự hiểu biết lẫn nhau giữa các ngành sản xuất công nghiệp với các ngành khác, phát triển các dịch vụ kèm theo.

** 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:

- Việc tập trung công nhân thường xuyên tại mỏ (63 công nhân/ngày) 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 tệ nạn xã hội như ma tuý, mại dâm, trộm cướp tài sản. Tuy nhiên, lao động chủ yếu là người dân địa phương nên vấn đề này không đáng kể.

- Ảnh hưởng đến tâm sinh lý người dân trong khu vực do các tác động của dự án: tiếng ồn, rung động, bụi,...và cản trở việc lưu thông của người dân trên tuyến đường do việc vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

Công ty 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.

3.2.1.4. 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

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 Công ty.

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:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ 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 Công ty 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 Công ty cũng như môi trường khu vực.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Công ty 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

Các nguyên nhân xảy ra tai nạn lao động, như sau:

+ Sự cố đá văng do nổ mìn: Sự cố có thể xảy ra nếu không thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình nổ mìn. Đá văng có thể gây tai nạn nghiêm trọng ảnh hưởng đến người lao động và người dân như chấn thương, gãy xương hoặc tử vong. Đối với cây cối, hoa màu của người dân quanh khu vực thì có thể làm gãy cành, thân cây và chết cây.

+ 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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 tử 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 sản phẩm đá 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 dự cố tai nạn giao thông.

e. Sự cố từ kho chứa vật liệu nổ công nghiệp

Sự cố tại kho chứa VLNCN thường do lỗi con người, thiết bị hỏng hóc, thiên tai hoặc vi phạm quy định, các rủi ro chính bao gồm:

+ Nổ do va chạm hoặc ma sát: Vật liệu nổ nhạy cảm với chấn động, có thể kích nổ nếu rơi rớt hoặc va đập trong quá trình vận chuyển/lưu trữ.

+ Cháy lan dẫn đến nổ: Cháy từ nguồn nhiệt gần kho (như hàn cắt, sét đánh) có thể kích hoạt phản ứng dây chuyền.

+ Phản ứng hóa học: Hỗn hợp vật liệu không tương thích (axit với kiềm) gây phân hủy, giải phóng khí độc hoặc nổ.

+ Thiên tai và yếu tố bên ngoài: Lũ lụt, động đất làm hỏng kho; sét đánh kích nổ... Trộm cắp dẫn đến sử dụng sai.

- Phạm vi ảnh hưởng khi sự cố xảy ra:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Khi có sự cố xảy ra, phạm vi ảnh hưởng phụ thuộc vào lượng vật liệu (tương đương TNT), loại kho (mở hay kín) và địa hình. Hậu quả bao gồm sóng chấn động, mảnh vỡ, cháy lan, khí độc. Phạm vi ảnh hưởng bao gồm:

+ Sóng chấn động: Căn cứ Theo FEMA, cho 1 tấn thuốc nổ sẽ gây chết người trong phạm vi <50m (phôi vỡ); Thương vong nghiêm trọng trong phạm vi 50-200m (màng nhĩ vỡ, nội tạng tổn thương); Hư hại nhẹ trong phạm vi >500m (kính vỡ).

+ Mảnh vỡ: Mảnh kim loại bay xa 1-2km, gây thương vong thứ cấp.

+ Cháy và khí độc: Cháy lan 100-300m, khí NOx/CO gây ngộ độc trong 1km nếu gió thổi.

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 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 giẻ lau nhiễm dầu. Các loại pin, ắc quy, bóng 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; 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. Công ty 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 UBND xã Chi Lăng, Sở Nông nghiệp và Môi trường, UBND tỉnh Lạng Sơn 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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 liên quan đến chất thải

a. Công trình, biện pháp xử lý nước thải

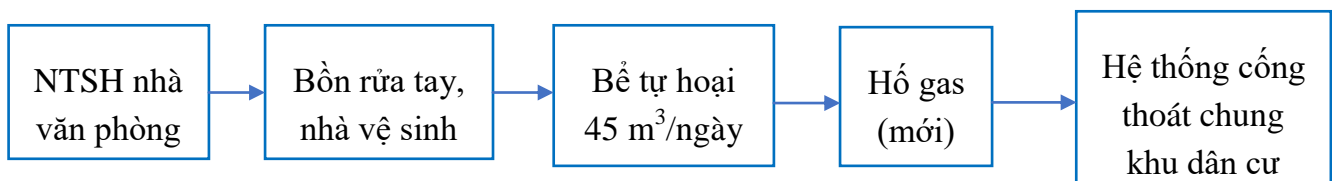
a1. Nước thải sinh hoạt

- *Quy trình thu gom, xử lý:* Nước thải phát sinh từ khu vực văn phòng → Nhà vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn dung tích 45 m³/ngày → Cống thoát chung khu dân cư.

- *Công trình thu gom nước thải:* Khu vực văn phòng (nhà hai tầng) được xây dựng và đi vào hoạt động từ năm 2010, với 02 nhà vệ sinh tại mỗi tầng. NTSH từ 02 nhà vệ sinh được đấu nối vào hệ thống bể tự hoại 3 ngăn bằng hệ thống đường ống PVC đường kính khoảng 10 cm. Chiều dài tuyến ống thu gom từ tầng 2 xuống khu bể xử lý khoảng 5 m, từ tầng 1 đấu xuống bể xử lý khoảng 3 m.

- *Công trình xử lý nước thải:* NTSH từ 02 nhà vệ sinh này được đấu dẫn về hệ thống xử lý bể tự hoại ba ngăn quy mô xử lý 45 m³/ngày (đã được Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 1217/GXN-STNMT ngày 23/10/2017).

- *Công trình thoát nước thải:* Dòng nước thải sau xử lý tự chảy vào ống PVC được dẫn vào hố gas trong khuôn viên văn phòng, được lắng đọng lần 2 cùng nước mưa chảy tràn, nên các chất ô nhiễm được pha loãng, sau đó được tự chảy ra khu vực tiêu thoát nước chung của khu dân cư đằng sau khu văn phòng. NTSH sau quá trình xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B). Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án có tọa độ X = 2.397.526 Y = 432.432 (Hệ trục tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 107^o15', múi chiếu 3^o), phương thức xả thải: tự chảy.



Hình 3.6: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát NTSH tại văn phòng

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn:

- Ngăn chứa: Nước thải sinh hoạt được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng và lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên tiếp xúc với các sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện yếm khí để cho phép các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa đồng thời cho phép tách riêng 2 pha (lên men axit và lên men kiềm).

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Ngăn lọc: Bể tự hoại cải tiến cho phép kéo dài thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng lên trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm. Các ngăn lọc cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí bám trên bề mặt lớp vật liệu lọc và giữ lại cặn lơ lửng trôi ra theo nước.

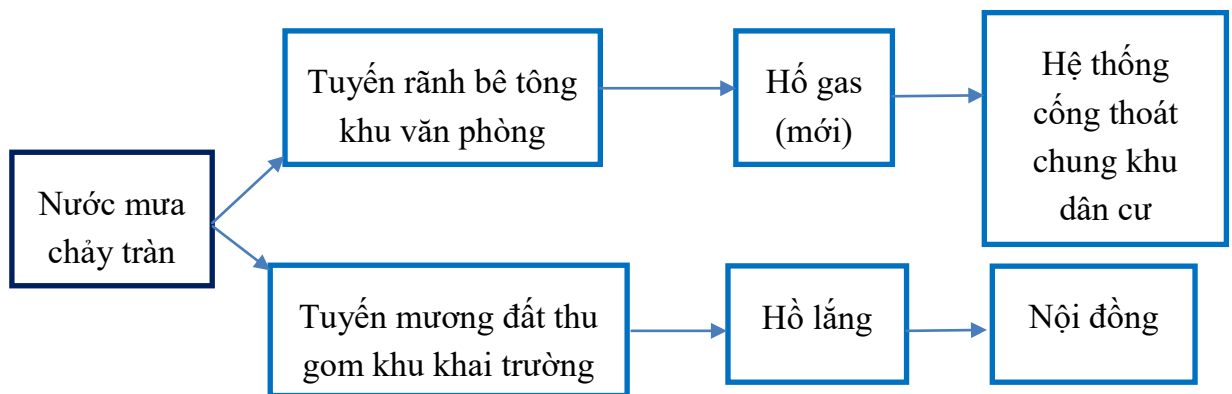
- Ngăn lắng: ngăn lắng có chức năng giúp xử lý những vật thải rắn khó phân hủy ở ngăn chứa.

Sử dụng bể tự hoại cải tiến để xử lý nước thải sinh hoạt cho phép đạt hiệu suất xử lý tốt và ổn định. Hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng TSS, COD, BOD₅ đạt từ 70 - 77%, gấp 2-3 lần so với bể tự hoại thông thường.

a2. Nước mưa chảy tràn

Toàn bộ công trình thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án đã được Công ty xây dựng hoàn thiện và đảm bảo khả năng thoát nước cho Dự án.

Hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa của cơ sở từ 02 khu vực là văn phòng và khai trường được mô tả dưới sơ đồ như sau:



Hình 3.7: Sơ đồ hệ thống thu gom và tiêu thoát nước mưa chung

*** Đối với khu vực phụ trợ:**

Tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn đã được xây dựng hoàn thiện từ năm 2004, cụ thể:

- Khu vực văn phòng: được thu gom bằng hệ thống rãnh bê tông kiên cố có tổng chiều dài khoảng 300 m, kích thước 10x15 (cm), chạy xung quanh khu vực văn phòng, nhà kho, nhà để xe, nhà ăn cũ. Đoạn cuối tuyến rãnh được dẫn về hố gas văn phòng để lắng đọng tạp chất trước khi tự chảy ra ngoài phạm vi dự án.

+ Hố gas: có mục đích thu gom nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực văn phòng và NTSH sau khi được xử lý từ hệ thống bể tự hoại văn phòng. Kích thước dài x rộng x sâu = 100 x 85 x 75 (cm); thành trát bê tông chống thấm, có nắp chắn kim loại B40 đảm bảo an toàn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Nước từ hồ gas được lắng đọng các chất rắn, cặn và dẫn tự chảy ra khỏi khuôn viên văn phòng, đổ vào hệ thống tiêu thoát nước chung của khu dân cư. Nước mưa và nước tiêu thoát từ các hộ gia đình xung quanh sau đó được chảy tự nhiên ra hệ thống thoát nước chung của khu vực chạy dọc Tỉnh lộ 234B. Điểm cống thoát ngầm ra ngoài phạm vi của cơ sở có tọa độ $X = 2.397.038$ $Y = 432.027$ (Hệ trục tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục $107^{\circ}15'$, múi chiếu 3°), phương thức xả thải: chảy tràn.

- Rãnh thoát nước khu vực xưởng gia công cơ khí: Rãnh dài khoảng 20m và 01 hồ lắng dung tích khoảng $1,5 \text{ m}^3$.

- Khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm: Rãnh đào, dạng rãnh hở hình thang được đào trực tiếp trên nền đất với kích thước rãnh $0,8 \times 0,4 \times 0,4$ (m), độ dốc rãnh 2-3%, hướng thoát nước về phía hồ lắng. Chiều dài rãnh 690m.

+ Hồ lắng: được thiết kế 1 ngăn, được xây dựng chắc chắn, thành dày 60 cm bằng bê tông đá học kiên cố, đáy được xây dựng bê tông đá học kiên cố dày 100 cm có chống thấm hiệu quả, kích thước hồ lắng dài x rộng x sâu = $10,5 \times 10 \times 1,5$ m, diện tích 105 m^2 , dung tích 150 m^3 . Nước mưa chảy tràn sau khi được lắng đọng các tạp chất sẽ được tiêu tràn qua một ống bê tông có đường kính khoảng 30 cm thông ra nội đồng phía Đông Đông Nam khu mỏ. Khu vực tiêu thoát nước từ hồ lắng là đất trống với trồng cỏ, bụi cây, xung quanh là đất ruộng trồng lúa của dân cư khu vực.

- Nguồn tiếp nhận: Điểm thoát nước mưa từ hồ lắng có tọa độ $X = 2.397.026$ $Y = 432.034$ (Hệ trục tọa độ VN2000, Kinh tuyến trục $107,25^{\circ}$, múi chiếu 3°).

- Phương thức thoát nước: tự chảy.

*** Đối với khu vực khai trường:**

Địa hình khu vực khai thác có dạng đồi núi với góc dốc địa hình lớn ($110-125^{\circ} < 60-70^{\circ}$), rất thuận lợi cho công tác thoát nước. Mặt khác, khai trường kết thúc ở $\text{cos} +80\text{m}$ nằm trên mức tự chảy và có cấu tạo nền đá gốc nên giải pháp thoát nước phù hợp nhất là thoát nước tự chảy. Nước mưa chảy tràn tại khai trường sẽ thu gom về các chân tầng sau đó chảy về hệ thống rãnh thoát nước và hồ lắng tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm để xử lý lắng trong trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

Ngoài ra Chủ đầu tư sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp sau:

- Nghiêm cấm công nhân 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước 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.

b. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

b1. Giảm thiểu bụi và khí thải do nổ mìn

❖ Giảm thiểu bụi do khoan, nổ mìn

- Tuân thủ nghiêm túc phương án nổ mìn đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Ngoài ra, trong quá trình nổ mìn tuyệt đối tuân thủ 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.

- Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng ôxy = 0 như ANFO, AĐ1 công nghệ nổ mìn (sử dụng kíp vi sai) nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi khí độc khi nổ mìn.

- Công ty đã lựa chọn và sử dụng thiết bị khoan thủy lực loại hiện đại đã có thiết kế hệ thống thu bụi nhằm bảo vệ cho người lao động – Hệ thống 04 máy khoan đập thủy lực BMK với đường kính lỗ khoan 76 – 105 mm.

- Trong quá trình khai thác mỏ tuyệt đối tuân thủ theo QCVN 04:2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- Bố trí hợp lý các vị trí nổ mìn, hạn chế nổ nhiều lần và kéo dài thời gian nổ mìn để giảm thời gian phát tán bụi vào không khí.

- Cử cán bộ giám sát chặt chẽ công tác khoan lỗ mìn. Kiểm soát chặt chẽ độ dài lỗ khoan, số lượng thuốc nổ và kỹ thuật khoan đảm bảo an toàn.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định an toàn nổ mìn, chỉ thực hiện nổ mìn vào thời gian quy định. Thời điểm kích nổ tránh lúc gió to, tránh hướng gió lan toả về phía dân cư (hướng Nam, hướng Đông, hướng Đông Bắc).

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cá nhân cho công nhân: khẩu trang, mũ, áo, Bịt tai...

❖ 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.

- Định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng các loại máy móc thiết bị để hạn chế khí thải phát sinh, hiệu chỉnh máy móc ở điều kiện thi công tốt nhất.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

b2. Giảm thiểu bụi trong quá trình xúc bốc, vận chuyển

** Giảm bụi trong quá trình xúc bốc đất đá:*

- Cử cán bộ theo dõi, giám sát chặt chẽ khối lượng đất đá một lần bốc xúc phù hợp với tải trọng và chiều cao an toàn của thùng xe.

- Trang bị bảo hộ lao động cho nhân viên vận hành máy móc, đặc biệt là khẩu trang để ngăn ngừa hít phải bụi khi làm việc, đồng thời yêu cầu 100% cán bộ nhân viên phải đeo khẩu trang khi có mặt trên công trường.

- Khối lượng đá được bốc xúc lên mỗi xe ben được kiểm soát chặt chẽ, nghiêm cấm tình trạng đổ tải quá trọng tải hoặc quá dung tích chứa của thùng xe.

** Giảm bụi trong quá trình vận chuyển:*

- Sử dụng biện pháp tưới đường thường xuyên để giảm thiểu bụi bằng xe tưới đường (dung tích chứa nước 05 m³).

+ Khu vực tưới đường: Dự kiến diện tích khu vực cần phun nước giảm bụi khoảng 6.000m².

+ Tần suất phun nước: tần suất tưới ẩm dập bụi 4 lần/ngày.

+ Nguồn nước phục vụ tưới đường, dập bụi: được xe bơm từ hồ lắng 150 m³ tại khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm, nguồn nước bổ sung được lấy tại giếng khoan khu văn phòng.



Hình 3.1: Hình ảnh xe tưới đường của dự án

- Quy định xe vận chuyển đá phải có bạt che kín thùng xe tránh đất đá rơi vãi, bụi theo gió thổi lên và tạt ra xung quanh.

- Kiểm soát tải trọng xe (tiến hành cân trước khi ra, vào công trường khu vực nhà bán hàng), các xe vận chuyển chỉ được chở đúng tải trọng quy định.

- Định kỳ bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống an toàn, điều kiện vận hành và chế độ bảo dưỡng các phương tiện vận tải trên công trường.

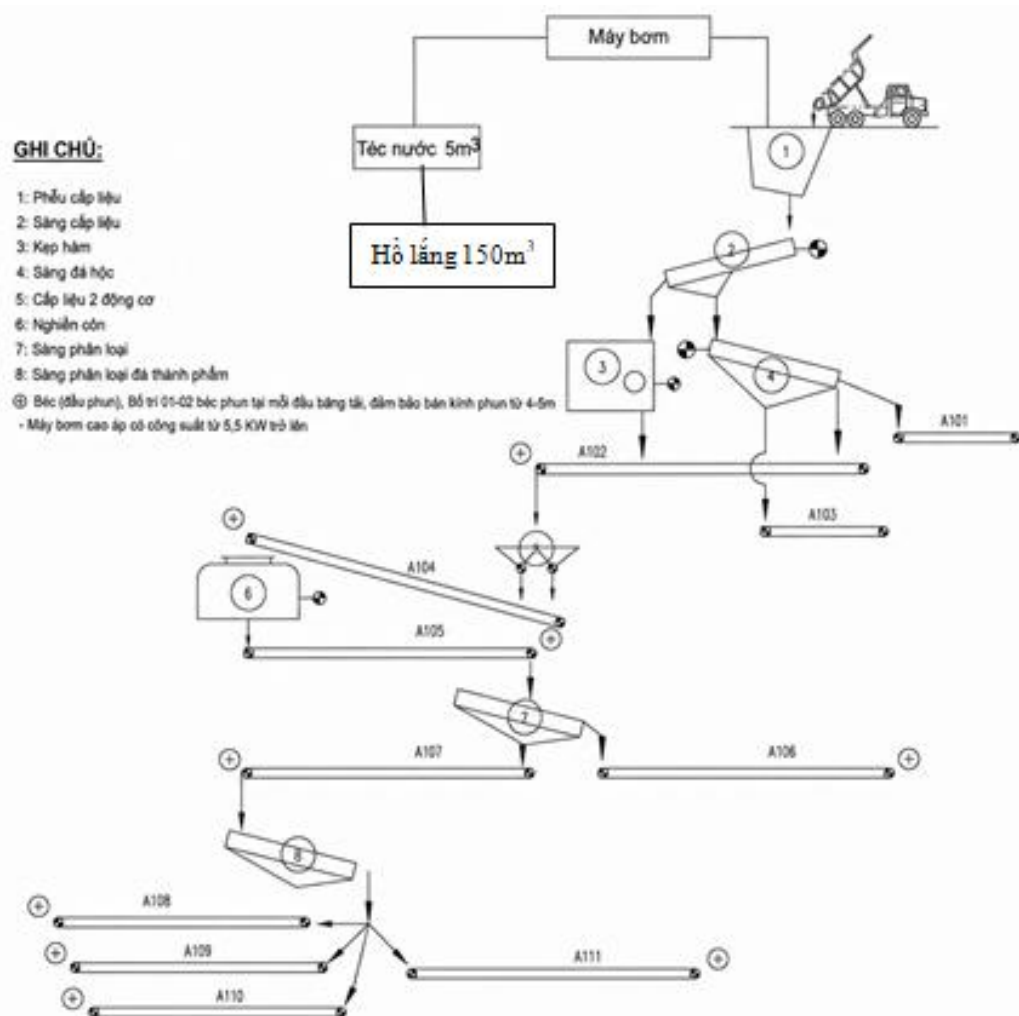
b3. Giảm thiểu bụi tại khu vực chế biến đá

Hiện nay, Công ty đang vận hành 05 hệ thống phun sương dập bụi AlatKa (Pro 100Bec) tại 05 vị trí đặt trạm nghiền sàng trong khu vực chế biến. Các công trình này hiện vẫn đang hoạt động tốt và sẽ tiếp tục được sử dụng trong giai đoạn vận hành của dự án.

+ Công suất: Téc nước dung tích 02 m³, máy bơm công suất 05 m³/h và hệ thống ống dẫn nước bằng vòi nhựa khoảng 350m.

+ Nguồn nước phục vụ giảm bụi được lấy trực tiếp tại hồ lắng của mỏ.

+ Bán kính phun hiệu quả của hệ thống AlatKa (Pro 100Bec) là 3 - 5 m tính từ tâm mỗi vòi phun sương.



Hình 3.9: Sơ đồ hệ thống phun sương

*** Nguyên lý hoạt động:**

Quy trình vận hành: Nước được bơm từ ao lắng lên téc, dưới áp suất cao nước được dẫn tới vòi phun, vòi phun được thiết kế để biến nước thành dạng tia, các tia nước này sẽ kết hợp với các hạt bụi và rơi xuống dưới tác dụng của trọng lực.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

b4. Giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel

- Sử dụng nhiên liệu chứa ít tạp chất và các loại nhiên liệu không có chì.
- Thường xuyên kiểm tra các máy móc, thiết bị phục vụ dự án để phát hiện những hỏng hóc cần phải sửa chữa, thay thế kịp thời nhằm đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.
- Không chở quá tải trọng quy định.

c. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

c1. Chất thải rắn sinh hoạt

CTRSH tại văn phòng phát sinh không đáng kể, mỗi phòng ban đều có một thùng rác cá nhân (loại 10 lít nắp lật dùng cho văn phòng). Tổng số thùng rác hiện có là 06 thùng. Các thùng chứa đã được Công ty đầu tư mua sắm trong giai đoạn trước và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn vận hành.

Rác thải có thể tái chế, tái sử dụng như bìa, giấy từ quá trình photo copy, in ấn chứng từ, tài liệu hỏng được văn phòng thu gom được các cán bộ, công nhân tận dụng bán cho đơn vị thu gom để tái sử dụng, tái chế. Rác thải như hoa quả, bã trà phát sinh theo ngày thì được thu dọn vào túi nilong.

CTRSH của công nhân hoạt động trên công trường được thu gom theo ngày và tập kết về khu vực văn phòng, thu gom chung với lượng CTRSH văn phòng, không để rơi vãi trong phạm vi khai trường.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

c2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Đối với cây cối, thực bì phát sinh: Lượng cây cối, thực bì phát sinh sẽ được Công ty thu gom. Đối với những cây thân gỗ Công ty sẽ tận dụng làm vật liệu xây dựng. Đối với lá hoặc cành nhỏ sẽ phơi khô làm chất đốt, tro đốt sẽ được sử dụng để bón cho cây trồng tại khu vực dự án.

- Đối với đất đá thải: Đất đá thải được thu gom vào bãi thải có diện tích khoảng 4.000 m² và sử dụng để gia cố tuyến đường nội mỏ hoặc giữ lại để cải tạo, phục hồi môi trường sau này.

- Đối với 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Tổ chức một đội thu gom theo định kỳ 1 lần trong ngày (chiều tối) tiến hành thu gom lượng đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển từ khai trường về khu chế biến.

d. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại

- Tiến hành thu gom, phân loại và lưu chứa tại kho chứa CTNH tạm thời được đã được xây dựng có diện tích khoảng 15 m², kích thước dài x rộng x cao = 5,0 x 3,0 x 3,1 (m);

- Hiện tại, tại kho chứa đã được Công ty mua sắm 01 thùng đựng loại 120 lít có nắp đậy, 01 thùng phuy dung tích 200 lít, các thùng đựng này đều đã được dán nhãn cảnh báo CTNH. Các thùng này vẫn còn tốt và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn tiếp theo của dự án.

- Kết cấu kho chứa: Kho chứa xây bằng tường gạch bê tông không nung, tường dày 20 - 36 cm, nền sàn kho được đổ bê tông chất xi măng chống thấm; Cửa ra vào bằng gỗ, được trang bị khóa an toàn, kiên cố, có trang bị biển báo hiệu to, rõ ràng, dễ nhìn; Trần được đổ bê tông hạn chế tối đa thấm nước mưa, mái được gia công kiên cố lợp ngói an toàn; Trong kho được trang bị xô cát khô, xẻng xúc đảm bảo ứng phó an toàn với sự cố tràn đổ CTNH nếu xảy ra;

- Khu vực đặt thùng chứa CTNH dán nhãn đã được thiết kế gờ bê tông cao ngăn việc tràn đổ CTNH, đồng thời cơ sở cũng đã thiết kế một hố để thu gom trong trường hợp CTNH bị tràn đổ trong kho.

- Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.

3.2.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn

a1. Giảm thiểu tiếng ồn do quá trình nổ mìn

- Niêm yết công khai thời gian nổ mìn của Dự án tại trụ sở UBND xã Chi Lăng để chính quyền và nhân dân nắm được.

- Tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định; Trước khi tiến hành nổ mìn sẽ phải thông báo trước bằng loa để người dân biết và chủ động phòng tránh, đảm bảo an toàn.

- 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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.

- 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: Tăng cường các biện pháp phòng hộ cá nhân. Công nhân thao tác cần đeo dụng cụ bảo hộ như: Nút tai, chụp tai bảo vệ,...

+ 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 Quy chuẩn 01:2019/BCT.

a2. Giảm thiểu tiếng ồn trong quá trình vận chuyển

Các biện pháp giảm thiểu được Công ty áp dụng như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các động cơ nhằm phát hiện và sửa chữa kịp thời các động cơ hỏng hóc, xuống cấp để giảm thiểu tiếng ồn phát ra;

- Thường xuyên bảo dưỡng và duy tu các tuyến đường vận chuyển nội bộ trong công trường;

- Tiến hành trồng và chăm sóc cây hai bên đường để giảm thiểu tiếng ồn, bụi trong quá trình vận chuyển từ mỏ về khu chế biến. Mật độ cây trồng là 2 m/cây dọc tuyến đường vận chuyển;

- Đối với cán bộ công nhân hoạt động trên công trường, công ty đã trang bị bảo hộ lao động cần thiết theo đúng quy định.

a3. Giảm thiểu tiếng ồn tại khu vực nghiền sàng

Các biện pháp được thực hiện giảm thiểu tác động từ tiếng ồn và độ rung đã được công ty thực hiện đồng bộ như sau:

- Theo dõi thường xuyên, thay thế định kỳ các bộ phận thiết bị mòn, cũ, hỏng hóc, xuống cấp của các thiết bị máy móc trong dây chuyền nghiền sàng;

- Trang bị phân đệm cao su cho các máy móc gây ồn, lắp lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất cao nhằm giảm chấn động từ đó giảm thiểu tiếng ồn;

- Xây dựng các vách ngăn, tường che đơn giản ở những nơi cần thiết giảm thiểu tiếng ồn lan truyền trong không khí cũng như giảm mức độ cộng hưởng trong khu vực nghiền sàng;

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị, máy móc trong dây chuyền theo ngày, kịp thời phát hiện các thay đổi, lỗi của máy móc;

- Khi làm việc tại khu vực nghiền sàng, cán bộ công nhân của công ty được trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động bao gồm: bông, bịt tai, quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay, kính che chắn....;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Khám sức khỏe định kỳ và có chế độ làm việc, bồi dưỡng thích hợp đối với cán bộ và nhân viên thường xuyên làm việc trực tiếp ở khu vực nghiên sàng;
- Trồng cây xanh quanh khu vực giảm thiểu tiếng ồn.

b. 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, sản xuất và đảm bảo chất lượng môi trường cho phép.

3.2.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

*** Giảm thiểu tác động tới cảnh quan môi trường**

- 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 khu phụ trợ 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,...

- Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, thảm thực vật đã bị phá hủy do hoạt động khai thác của dự án.

*** Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực**

- Để bảo vệ hệ sinh vật nước, chất lượng môi trường nước, Công ty chú trọng các biện pháp xử lý các loại nước thải, chất thải trước khi xả ra ngoài môi trường, đảm bảo an toàn với môi trường tiếp nhận.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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.

b. Giảm thiểu các động do nổ mìn

Khi nổ mìn phải tuyệt đối đảm bảo khoảng cách an toàn cho máy móc và thiết bị là 150 m, cho con người là 300 m. Các biện pháp giảm thiểu nguy cơ đá văng từ hoạt động nổ mìn phá đá đã được Công ty thực hiện đồng bộ như sau:

- Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giắc nổ mìn và thông báo rộng rãi bằng loa trước giờ nổ mìn;

- Khu vực nghiên sàng đã được đặt cách mỏ khai thác trên 250 m, nằm ngoài bán kính ảnh hưởng đá văng khi hoạt động khai thác diễn ra;

- 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 giảm 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.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đường giao thông

- *Đối với hoạt động vận chuyển nội mỏ:*

+ 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;

+ Thường xuyên duy tu và thực hiện tưới nước giảm bụi trên 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.

+ Công tác giám sát được thực hiện qua nhật ký xe và trạm cân trước khi ra khỏi khu vực dự án.

- *Đối với hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ:*

+ Yêu cầu phương tiện vận tải của khách hàng phải chấp hành nghiêm chỉnh 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;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ Quy định chung hạn chế tốc độ chạy qua khu đông dân đối với từng lái xe của mỏ và khuyến cáo các phương tiện tới mua đá tại mỏ cùng thực hiện;

+ Tránh vận chuyển sản phẩm vào giờ cao điểm hoặc giờ nghỉ ngơi của người dân hai bên tuyến đường;

+ Phối hợp với UBND xã Chi Lăng thực hiện tuyên truyền đến từng hộ gia đình trong khu vực, đặc biệt là các hộ dân nằm ngay sát mặt đường liên thôn, tỉnh lộ 234B;

+ Khi dự án được phê duyệt, Công ty sẽ phối hợp với địa phương và các doanh nghiệp trong khu vực nâng cấp, cải tạo, duy tu tuyến đường, đảm bảo thông suốt và an toàn cho các phương tiện tham gia lưu thông và an toàn cho người dân khu vực.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình vận hành kho chứa VLNCN

Tuân thủ 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 theo QCVN 01:2019/BCT:

- Thiết kế và xây dựng kho mìn phải được sự thẩm duyệt và cấp phép của cơ quan có thẩm quyền.

- Quá trình lưu trữ vật liệu nổ phải phân loại theo tính tương thích để tránh phản ứng hóa học.

- Thường xuyên kiểm tra để phát hiện rò rỉ hoặc hư hỏng hóa chất.

- Trang bị các thiết bị PCCC theo quy định.

- 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, Công ty sẽ báo ngay cho cơ quan Công an để điều tra, thu hồi.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Công ty ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương vào làm việc trong mỏ để góp phần phát triển, cải thiện an sinh xã hội tại địa phương. Đồng thời tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân trong khu vực hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế - xã hội đem lại từ việc thực hiện 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, đoàn kết chặt chẽ với nhân dân và có mối quan hệ tốt với chính quyền. Khi xảy ra các xung đột về xã hội Công ty sẽ phối hợp với các chính quyền và các tổ chức đoàn thể tại địa phương giải quyết triệt để các mâu thuẫn, tránh để thù hằn khiêu khích.

- Kiên quyết xử lý các trường hợp vi phạm, tùy vào mức độ vi phạm, thậm chí có thể đuổi việc để tránh tình trạng gây rối làm ảnh hưởng tới trật tự chung.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Khi triển khai dự án Công ty sẽ đặc biệt chú ý đến vành đai an toàn, ngăn cấm sự đi lại của người dân, súc vật để tránh những hậu quả do nổ mìn và khai thác gây ra.

- Công ty thường xuyên phối hợp chính quyền địa phương để giải quyết sớm những vấn đề nảy sinh liên quan đến hoạt động của mỏ và giải quyết các vấn đề an ninh xã hội, vệ sinh môi trường xảy ra do xu hướng đô thị hóa trong khu vực; kịp thời nắm bắt nguyện vọng của người dân trong khu vực để lên kế hoạch hỗ trợ, giúp đỡ.

3.2.2.4. 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 Công ty 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 cạy 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;

- 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.

- Thường xuyên theo dõi diễn biến 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.

- Tất cả các hoạt động khai thác của máy móc và công nhân phải tuân thủ quy định an toàn lao động mà Công ty phổ biến tới từng bộ phận;

- Định kỳ tổ chức tập huấn an toàn lao động, phương án ứng phó sự cố trượt sạt lở khu vực công trường cho tất cả các cán bộ, công nhân của công ty với tần xuất 1 lần/năm.

- Khi xảy ra sự cố, Công ty sẽ huy động toàn bộ lực lượng nhân công trong mỏ để khắc phục sự cố đồng thời thông báo cho các cơ quan chức năng và chính quyền địa phương biết để cùng phối hợp giải quyết, xử lý sự cố, giảm thiểu tối đa thiệt hại.

Trong giai đoạn từ năm 2014 cho đến nay, Công ty chưa ghi nhận để xảy ra sự cố trượt sạt lở nào tại khu vực khai trường; Công ty liên tục đảm bảo các phương án ngừa sự cố trượt sạt lở đều ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động; công tác kiểm tra, phòng ngừa được thực hiện hàng ngày.

b. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Công ty đã trang bị các phương tiện PCCC phù hợp bao gồm: Hệ thống nước dự phòng cho chữa cháy: 02 téc nước 3m³; Hồ lắng chứa nước dự phòng chữa cháy; 02 hệ thống bơm nước trên khai trường, hệ thống báo cháy, bình cứu hỏa các loại, hồ cát, còi keng báo động, tiêu lệnh phòng cháy và được Công an PCCC kiểm tra thường xuyên.



Hình 3.10: Cảnh quan báo phòng chống cháy nổ của cơ sở

Ngoài ra, Công ty còn thường xuyên cho phát quang cây cỏ quanh khu vực để xảy ra cháy nổ như: kho chứa vật liệu nổ cố định, 02 trạm điện,.. Công ty đã thành lập tổ PCCC với sự tham gia của toàn bộ cán bộ công nhân viên, được tập huấn thường xuyên với các tình huống cháy bất ngờ xảy ra định kỳ 1 lần/năm;

Để an toàn về chống sét cho nhà ở và thiết bị trên mỏ, Công ty đã lắp đặt hệ thống chống sét tại các khu vực như kho chứa VLNCĐ (đã được đơn vị chức năng nhiệm vụ tại Văn bản số 93/NT-PC07 ngày 11/02/2020), khu vực văn phòng, phòng bán hàng ra vào mỏ. Điện trở tiếp đất xung kích của hệ thống chống sét < 10Ω khi điện trở suất của đất < 50.000 Ω/cm² và > 10 Ω khi điện trở suất của đất > 50.000 Ω/cm².

Khi có sự cố cháy nổ phải lập tức sơ tán người lao động ra khỏi khu vực và tiến hành công tác chữa cháy tại chỗ. Sau khi dập tắt đám cháy cần tiến hành tìm hiểu nguyên nhân gây ra và có biện pháp xử lý;

Trong giai đoạn từ năm 2014 đến nay, Công ty chưa xảy ra sự cố cháy nổ nào trong phạm vi mỏ, văn phòng; Công ty liên tục đảm bảo các trang thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ đều ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động; công tác kiểm tra phòng cháy được thực hiện hàng ngày.

c. Các biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông, tai nạn lao động

** Đối với vấn đề an toàn giao thông:*

- Các phương tiện vận tải không được phép chở quá tải trọng khi vận chuyển.
- 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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 để đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển.

* *Đối với vấn đề an toàn lao động:* Công ty 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.

d. Biện pháp phòng ngừa sự cố từ kho chứa vật liệu nổ công nghiệp

Xây dựng 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.

e. Ứng phó sự cố thiên tai

Đây là những sự cố môi trường lớn có thể xảy ra mà Công ty không lường trước được. Các sự cố môi trường chỉ có thể được giảm thiểu bằng việc Công ty 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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 các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.18: Danh mục và kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Tên công trình	Khối lượng	Kế hoạch xây lắp
1	Bể tự hoại 03 ngăn	01 bể, công suất 45 m ³ /h	Đã mua sắm, xây dựng, lắp đặt từ giai đoạn trước
2	Hồ lắng	kích thước 10,5x10x1,5m, dung tích 150 m ³	
3	Rãnh thoát nước khu văn phòng	Rãnh bê tông, kích thước 10x15cm, dài 300m	
4	Hố ga bê tông, có nắp kim loại B40	Kích thước 100x85x75cm, dung tích 6,735 m ³	
5	Hệ thống phun sương dập bụi	05 Hệ thống	
6	Xe tưới đường	01 xe, dung tích 5 m ³	
7	Thùng đựng rác thải sinh hoạt	06 thùng dung tích 10 lít	
8	Thùng chứa CTNH	01 thùng phuy có nắp đậy loại 120 lít; 01 thùng phuy loại 200 lít	
9	Kho chứa CTNH	01 nhà, diện tích 15 m ²	
10	Bãi thải	Diện tích 0,4 ha	
11	Bảo hộ lao động cho công nhân	-	
12	Hàng rào cây xanh		
13	Bình cứu hỏa	06 bình	

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư là Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ chịu trách nhiệm thực hiện các yêu cầu trong quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM. Các trách nhiệm quản lý môi trường sẽ do Chủ đầu tư thực hiện sau khi dự án được phê duyệt.

Chủ đầu tư trực tiếp điều hành và quản lý dự án giám sát tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Tổ chức, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường là do Công ty thành lập, giám đốc có chức năng quản lý và cán bộ chuyên trách môi trường của chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với các nhà thầu thực hiện việc vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo ĐTM.

Bảng 3.19: Phân công trách nhiệm của các đơn vị liên quan

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	Chủ dự án (Giám đốc)	Chịu trách nhiệm chung về công tác bảo vệ môi trường của dự án trong toàn bộ quá trình xây dựng và vận hành
2	Cán bộ chuyên trách về môi trường của chủ dự án	- Phối hợp với nhà thầu giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của nhà thầu. - Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã được đề cập trong ĐTM
3	Các nhà thầu	- Phối hợp với chủ dự án trong QLMT và GSMT - Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, 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), 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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 chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại, đất đá thải được tính toán dựa trên định mức phát sinh loại chất thải, đặc điểm đất đá tại khai trường. Tuy nhiên, các tính toán này có độ chính xác chưa cao do:

+ Lượng chất thải rắn sinh hoạt của mỗi người là khác nhau do nhu cầu sử dụng khác nhau nên chỉ lấy được giá trị trung bình để tính toán;

+ Chất thải rắn nguy hại phát sinh không đồng đều tùy thuộc vào hiện trạng thiết bị khai thác và sử dụng;

+ 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:

Khu vực khai trường khai thác có diện tích 7,0 ha.

Độ cao khu mỏ từ +65m ÷ +275m, đỉnh cao nhất 275m. Hiện tại mỏ đã đi vào khai thác, do vậy, một phần khu vực khai trường lộ ra địa hình núi đá, không có cây cối, phần còn lại vẫn giữ nguyên địa hình tự nhiên.

- Hiện trạng sau khi kết thúc khai thác

Sau khi kết thúc khai thác, phần bờ mỏ để lại từ mức +100m ÷ +260m là dạng taluy có thể tồn tại đá treo, đá mồ côi do hoạt động nổ mìn trong quá trình khai thác, tiềm ẩn nguy cơ xảy ra đá lăn, đá lở gây mất an toàn công trình cải tạo. Vì vậy, trong quá trình cải tạo cần phải cạy bẫy, củng cố lại bờ tầng kết thúc để đảm bảo an toàn.

Ngoài ra, sau khi kết thúc khai thác sẽ hình thành đáy moong tại cost +80m với bề mặt bằng phẳng, hiện trạng là nền đá gốc nằm trên mức thoát nước tự chảy của địa hình khu vực.

b. Khu vực phụ trợ

Tại khu vực phụ trợ, Công ty đã xây dựng khá đầy đủ và hoàn chỉnh các hạng mục công trình, bao gồm: văn phòng làm việc, kho mìn, trạm nghiền, xưởng sửa chữa, kho bãi chứa...

Sau khi kết thúc dự án: Các công trình phục vụ điều hành sản xuất, chế biến và sinh hoạt của cán bộ công nhân viên của mỏ sẽ xuống cấp và không còn sử dụng; bãi cấp liệu, bãi chứa đá thành phẩm sẽ được tiêu thụ hết và ở dạng mặt bằng tương đối bằng phẳng.

4.1.2. Lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn có nhu cầu sử dụng đất là 252.471,85 m² (trong đó diện tích khu vực khai trường mỏ là 70.000 m², khu vực phụ trợ là 182.471,85 m²) thuộc dự án khai thác khoáng sản. Theo hướng dẫn tại mẫu số 20, Phụ lục II, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì Công ty sẽ thực hiện CTPHMT trên toàn bộ diện tích khu vực dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Với đặc điểm về vị trí địa lý, tình hình phát triển kinh tế... tại khu vực thực hiện dự án, chủ dự án đề xuất 02 giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác như sau:

- **Giải pháp I:** Củng cố bờ mỏ đá gốc; Cải tạo đáy moong khai trường thành đất trồng cây hàng năm; Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến đá, đánh toi đất tại khu vực phụ trợ để trồng cây phủ xanh mặt bằng.

- **Giải pháp II:** Củng cố bờ mỏ đá gốc; San gạt đáy moong khai trường để cỏ mọc tự nhiên; Tháo dỡ dây chuyền chế biến và các hạng mục không sử dụng; giữ lại các hạng mục công trình nhà ở tại khu vực văn phòng sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

1. Giải pháp I: Củng cố bờ mỏ đá gốc; Cải tạo đáy moong khai trường thành đất trồng cây hàng năm; Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến đá, đánh toi đất tại các khu vực phụ trợ để trồng cây phủ xanh mặt bằng.

a. Giải pháp cải tạo

❖ **Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ**

- Đối với sườn tầng: Sau khi kết thúc khai thác, phần bờ mỏ để lại từ mức +80m ÷ +260m là dạng taluy có thể tồn tại đá treo, đá mò côi do hoạt động nổ mìn trong quá trình khai thác. Do vậy, phần sườn tầng này cần thực hiện củng cố, cạy bẫy đá mò côi, đá treo để đưa sườn tầng về trạng thái an toàn.

- Đối với mặt tầng: chủ yếu là lớp đá gốc, việc phủ đất màu để trồng cây là không có tính khả thi. Do đó để tái tạo cảnh quan và đưa về gần với hiện trạng ban đầu, phần diện tích bờ tầng sau khi củng cố sẽ để cỏ mọc tự nhiên.

- Đối với đáy moong khai trường: Sau khi kết thúc khai thác sẽ hình thành đáy moong tại cos +80m với bề mặt bằng phẳng, hiện trạng là nền đá gốc nằm trên mức thoát nước tự chảy của địa hình khu vực. Do đó để trả lại cảnh quan khu vực, Công ty sẽ tiến hành phủ đất màu dày khoảng 0,5m sau đó quy hoạch trồng cây keo trên toàn bộ diện tích đáy moong.

❖ **Cải tạo khu vực phụ trợ**

- Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến trên mặt;

- Nạo vét rãnh thu thoát nước;

- San lấp các công trình trên mặt bằng;

- San gạt, đánh toi đất với chiều dày 0,3m sau đó trồng cây phủ xanh trên toàn bộ diện tích (Nền của khu phụ trợ là đất tự nhiên thuận lợi cho việc phát triển của cây do đó thực hiện đánh toi lớp đất dày 0,3m thuận lợi cho việc trồng cây).

b. Khối lượng cải tạo

❖ **Khu vực khai trường**

- Khối lượng củng cố sườn tầng: 1.863,5 m³;
- Khối lượng phủ đất màu đáy moong khai trường: 15.000 m³;
- Trồng cây keo trên toàn bộ diện tích đáy moong: 3,0 ha.

❖ **Khu vực phụ trợ**

- Tháo dỡ công trình xây dựng trên mặt bao gồm:
 - + Khu văn phòng: Bao gồm: 01 Nhà điều hành và làm việc diện tích: 280 m²; 01 Nhà khách diện tích: 171 m²; 01 Nhà ở CBCNV (nhà đồ) diện tích: 490 m²; 01 Nhà xe diện tích: 230 m²; 01 Nhà hành chính khu văn phòng: 74 m²; Sân nền bê tông diện tích: 3.000 m².
 - + Mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm: Bao gồm: 01 Nhà bán hàng: diện tích 119 m²; 01 Kho mìn: diện tích 204 m²; 01 Nhà bảo vệ: diện tích 15 m²; 01 Nhà kho chứa sản phẩm: diện tích 1.600 m²; 01 Nhà nghỉ tạm (cạnh nhà kho chứa sản phẩm) diện tích: 58 m²; 01 Trạm cân 60 tấn; 04 dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ; 01 dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ; 02 trạm biến áp: 6/0,4 kV-630 kVA;
 - + Kho CTNH: Nhà kho chứa CTNH: diện tích 15 m²;
 - + Xưởng sửa chữa: gồm 02 tòa nhà cấp 4: diện tích 345 m²;
 - + Nhà kho vật tư số 1: 01 Nhà kho vật tư số 1: diện tích 171 m²;
 - + Nhà kho vật tư số 2: 01 Nhà bảo vệ: diện tích 15 m²;
 - Nạo vét rãnh thoát nước: Khối lượng 27,6 m³;
 - San lấp các công trình: Hồ lắng 150 m³; Bể tự hoại 45 m³;
 - Đánh toi đất khu vực mặt bằng với chiều dày 0,3m: Khối lượng 54.742 m³;
 - Trồng cây keo trên toàn bộ diện tích khu vực: 18,247185 ha.

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 đất để trồng cây.

*** Tác động liên quan đến chất thải**

- *Đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn*

Trong giai đoạn này, nước mưa chảy tràn phát sinh trên toàn bộ diện tích thực hiện của dự án. Trong quá trình thi công phá dỡ các công trình tại khu vực phụ trợ và

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

mặt bằng sản công nghiệp và quá trình trồng cây, khi gặp mưa, nước mưa chảy tràn 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 nước thải sinh hoạt

Phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường. Tuy nhiên, giai đoạn này chỉ mang tính chất dọn dẹp nên Công ty 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 là không đáng kể.

- 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, đánh toi đất tại mặt bằng sản công nghiệp để trồng cây.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh:

+ Bụi phát sinh từ công tác phá dỡ các hạng mục công trình

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 tổng hợp chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là 294,62 m³ tương ứng khoảng 619 tấn (*trọng lượng riêng của vật liệu tháo dỡ bao gồm bê tông, gạch đá, mái tôn trung bình khoảng 2,1 T/m³*) thì lượng bụi phát sinh được tính như sau: 0,02 x 619 = 12,38 kg bụi.

+ Bụi phát sinh từ quá trình đánh toi đất để trồng cây

Theo hệ số phát thải ô nhiễm từ quá trình đào, đắp của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) là 0,4 kg/tấn. Với khối lượng đánh toi đất tại khu vực mặt bằng sản công nghiệp phục vụ trồng cây là 15.240 m³, tương ứng 24.384 tấn (khối lượng thể tích tự nhiên trung bình của đất đá khu vực cơ sở là 1,6 tấn/m³). Khối lượng bụi phát sinh từ công tác đánh toi đất trên mặt bằng là: 24.384 tấn x 0,4 kg/tấn = 9.753,6 kg

+ Ngoài ra, hoạt động của máy móc, phương tiện thi công sử dụng dầu diesel sẽ phát sinh các chất khí độc hại từ quá trình đốt cháy nhiên liệu. Tuy nhiên, số lượng máy móc, phương tiện cần huy động trong giai đoạn này ít nên khí thải phát sinh trong thời gian ngắn và chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân làm trực tiếp.

Như vậy, trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường bụi phát sinh chủ yếu từ công tác đánh toi đất mặt bằng để trồng cây, khối lượng bụi phát sinh tương đối lớn, gặp gió sẽ phát tán ra ngoài phạm vi thi công, ảnh hưởng đến cây trồng và hoạt động của người dân canh tác xung quanh dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Tuy nhiên, bụi phát sinh từ công tác đánh toi chủ yếu là bụi có kích thước lớn và biện pháp giảm thiểu đơn giản nên hoàn toàn có thể kiểm soát được, không để tác động đến môi trường xung quanh và các hoạt động canh tác của người dân.

- 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 tại Bảng 4.7 là 128,26 m³ tương ứng 269 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 CTPHMT 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. Tác động do công tác phá dỡ công trình không diễn ra trong thời gian dài mà chỉ trong khoảng 30 ngày thi công. Tuy nhiên, Công ty vẫn 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 làm VLXD thông thường.

+ Công nhân không có việc làm: Khi đóng cửa mỏ sẽ dẫn đến tình trạng mất việc làm của 63 lao động trong khu mỏ, làm mất nguồn thu nhập chính của công nhân, gây tâm lý chán trường và có thể nảy sinh tệ nạn xã hội.

- Tác động đến vấn đề an toàn lao động

Quá trình củng cố bờ mỏ 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.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Quá trình 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, tiềm ẩn nguy cơ cao xảy ra các tai nạn lao động ảnh hưởng đến tính mạng công nhân và tài sản của Công ty.

- Tác động đến cảnh quan, sinh thái

Đáy moong khai trường, khu vực phụ trợ và mặt bằng sân công nghiệp sau cải tạo được trồng cây giúp tái tạo lại thảm thực vật góp phần điều hòa không khí, tạo cảnh quan và tái tạo hệ sinh thái gần với hiện trạng ban đầu.

** 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 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 Công ty.

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 Công ty 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 củng cố bờ mỏ, trên các 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 Công ty.

❖ *Tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo, phục hồi môi trường*

- Khu vực khai trường: Bờ mỏ là đá gốc khi được củng cố, cây bẫy đá nút nẻ đảm bảo không còn nguy cơ xảy ra đá lăn, đá lở thì mức độ an toàn cao. Đáy moong khai trường được trồng cây có tính ổn định cao và lâu dài, tái tạo được thảm thực vật gần với hiện trạng ban đầu đảm bảo tính an toàn và bền vững với môi trường.

- Khu vực phụ trợ: Diện tích phụ trợ của dự án được trồng cây có tính ổn định cao và lâu dài, tái tạo được thảm thực vật gần với hiện trạng ban đầu đảm bảo tính an toàn và bền vững với môi trường.

❖ *Đề xuất công trình, biện pháp giảm thiểu*

- 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, Công ty sẽ giữ lại hệ thống rãnh thu gom và chỉ thực hiện nạo vét, khơi thông rãnh trong quá trình

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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 của NTSH

Bố trí tiến độ tháo dỡ công trình nhà vệ sinh sau cùng để thu gom và xử lý NTSH bằng bể tự hoại. Ngoài ra thì giai đoạn này Công ty chủ yếu thuê lao động địa phương có điều kiện ăn ở tự túc để tránh phát sinh NTSH tại khu vực Dự án đang tiến hành cải tạo, PHMT.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bụi và khí thải

+ 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 đồng vật liệu phá dỡ và giảm thiểu bụi phát sinh.

+ Đối với hoạt động đánh toi đất: sẽ tiến hành phun nước làm ẩm mặt bằng và hạn chế thi công vào những ngày khô hanh, gió lớn.

+ Vệ sinh thiết bị sau mỗi ngày làm việc; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- 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 hệ thống trạm biến áp, trạm nghiền, trạm cân có thể bán cả bộ cho đơn vị thu mua;

+ Đối với các vật liệu tháo dỡ có thể tái sử dụng như sắt, thép, nhựa, tôn... Công ty sẽ bán cho các đơn vị thu mua phế liệu tại địa phương.

+ Đối với gỗ sẽ cho người dân tận dụng làm chất đốt.

+ Các vật liệu không thể tái sử dụng sau phá dỡ như gạch, đá, bê tông,... sẽ được vận chuyển san lấp các công trình.

- 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, thời gian huy động vào thực hiện các công việc cải tạo, phục hồi môi trường ngắn nên công tác sửa chữa, bảo dưỡng sẽ thực hiện tại các đơn vị sửa chữa bên ngoài.

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

+ Bố trí bảo hộ lao động cho công nhân

+ Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, không thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân (khung giờ từ 11h30 – 13h30 và từ 22h – 6h sáng).

+ 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- + 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;
- + 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 Công ty.

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 thành đất trồng cây hàng năm.

+ g : đơn giá đất sau khi cải tạo, phục hồi theo Quyết định số 32/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lạng Sơn ban hành Bảng giá đất trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2020-2024.

Theo đó khu vực Dự án thuộc vị trí 2, đơn giá đất áp dụng tại xã Chi Lăng thì đơn giá đất trồng cây hàng năm là $g = 30.000 \text{ đồng/m}^2$, 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:

$$G_{m1} = 19.600 \text{ m}^2 \times 30.000 \text{ đồng/m}^2 \times 1,05 = 617.400.000 \text{ đồng.}$$

- G_{p1} : chi phí cải tạo, phục hồi môi trường xác định theo dự toán.

$$G_{p1} = 4.187.090.000 \text{ đồng.}$$

- G_c : giá trị đất đai nguyên thủy trước khi mỏ đi vào hoạt động.

$$G_c = S \times g, \text{ đồng}$$

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ S: diện tích đất nguyên thủy trước khi mở đi vào khai thác (bao gồm diện tích khai trường 7,0 ha và diện tích khu vực phụ trợ 1,96 ha).

+ g: đơn giá đất nguyên thủy các khu vực trước khi dự án đi vào hoạt động. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án gồm: 2,08ha đất rừng sản xuất; 0,4ha đất trồng cây hàng năm khác; đất chưa sử dụng 0,06ha.

Khu vực Dự án thuộc khu vực 2, vị trí 2 thì đơn giá từng loại đất như sau:

- Đất rừng sản xuất là: 6.000 đồng/m²;
- Đất trồng cây hàng năm là: 30.000 đồng/m²;
- Đất chưa sử dụng (bằng 20% giá đất loại đất liền kề) là 20% x 30.000 đồng/m² = 6.000 đồng/m²;

Hệ số điều chỉnh giá đất nông nghiệp k = 1,05.

Do đó tính toán được đơn giá đất nguyên thủy tại khu vực Dự án như sau:

$$\begin{aligned} G_c &= (20.800 \times 6.000 \times 1,05) + (4.000 \times 30.000 \times 1,05) + (600 \times 6.000 \times 1,05) \\ &= 260.820.000 \text{ đồng.} \end{aligned}$$

Chỉ số phục hồi đất:

$$I_{p1} = (G_{m1} - G_{p1}) / G_c = (617.400.000 - 534.588.000) / 260.820.000 = 0,32$$

Với giá trị $I_{p1} < 1$ việc cải tạo, phục hồi theo phương án không có hiệu quả về kinh tế.

2. Giải pháp II: Củng cố bờ mỏ đá gốc; San gạt đáy moong khai trường để cỏ mọc tự nhiên; Tháo dỡ dây chuyền chế biến và các hạng mục không sử dụng; giữ lại các hạng mục công trình nhà ở tại khu vực văn phòng sau đó bàn giao cho địa phương quản lý.

a. Giải pháp cải tạo

❖ Cải tạo phục hồi môi trường khu khai trường mỏ

- Đối với sườn tầng: Sau khi kết thúc khai thác, phần bờ mỏ để lại từ mức +80m ÷ +260m là dạng taluy có thể tồn tại đá treo, đá mồ côi do hoạt động nổ mìn trong quá trình khai thác. Do vậy, phần sườn tầng này cần thực hiện củng cố, cạy bẫy đá mồ côi, đá treo để đưa sườn tầng về trạng thái an toàn.

- Đối với mặt tầng: chủ yếu là lớp đá gốc, việc phủ đất màu để trồng cây là không có tính khả thi. Do đó để tái tạo cảnh quan và đưa về gần với hiện trạng ban đầu, phần diện tích bờ tầng sau khi củng cố sẽ để cỏ mọc tự nhiên.

- Đối với đáy moong khai trường: Sau khi kết thúc khai thác sẽ hình thành đáy moong tại cos +80m với bề mặt bằng phẳng, hiện trạng là nền đá gốc nằm trên mức thoát nước tự chảy của địa hình khu vực. Việc phủ đất màu để trồng cây là không có tính khả thi. Do đó để tái tạo cảnh quan và đưa về gần với hiện trạng ban đầu, phần diện tích bờ tầng sau khi củng cố sẽ để cỏ mọc tự nhiên.

❖ Cải tạo khu vực phụ trợ

- Tháo dỡ và di dời một số công trình, dây chuyền chế biến;
- Nạo vét rãnh thu thoát nước;
- Giữ nguyên công trình xây dựng khu điều hành. Sau đó bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý và sử dụng theo quy hoạch địa phương.

b. Khối lượng cải tạo

❖ Khu vực khai trường

- Khối lượng củng cố sườn tầng: 1.863,5 m³;

❖ Khu vực phụ trợ

- Tháo dỡ, di dời một số công trình tại khu chế biến, cụ thể như sau:
 - + 01 Kho mìn: diện tích 204 m²;
 - + 01 Nhà kho chứa sản phẩm: diện tích 1.600 m²;
 - + 01 Nhà nghỉ tạm (cạnh nhà kho chứa sản phẩm) diện tích: 58 m²;
 - + 01 Nhà kho chứa CTNH: diện tích 15 m²;
 - + 01 trạm cân 60 tấn;
 - + 04 dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

+ 01 dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ;

- Nạo vét rãnh thoát nước: Khối lượng 27,6 m³;

- Giữ lại công trình nhà cửa như sau: Bao gồm: 01 Nhà điều hành và làm việc diện tích: 280 m²; 01 Nhà khách diện tích: 171 m²; 01 Nhà ở CBCNV (nhà đổ) diện tích: 490 m²; 01 Nhà xe diện tích: 230 m²; 01 Nhà hành chính khu văn phòng: 74 m²; Sân nền bê tông diện tích: 3.000 m²; 01 Nhà bán hàng: diện tích 119 m²; 02 trạm biến áp: 6/0,4 kV- 630 kVA;

- Bàn giao công trình nhà cửa cho chính quyền địa phương quản lý và sử dụng.

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*

Theo khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường theo giải pháp II có thể thấy:

- Đối với bụi và khí thải: tác động đến môi trường sẽ nhỏ hơn so với giải pháp I, do không phải phá dỡ toàn bộ các công trình xây dựng trên mặt mà chỉ phá dỡ 1 phần.

- Đối với nước thải sinh hoạt: do công nhân không ăn ở tại dự án, và số lượng sử dụng lao động ít hơn nên lượng nước thải sinh hoạt cũng phát sinh ít hơn giải pháp I

- Đối với nước mưa chảy tràn: tải lượng và mức độ tác động của nước mưa chảy tràn sẽ nhỏ hơn giải pháp I, do khu vực phụ trợ và mặt bằng sân công nghiệp không phải đánh toi để trồng cây nên ít có khả năng cuốn trôi đất.

- Đối với chất thải rắn thông thường: phát sinh ít hơn do không phải phá dỡ các công trình tại khu vực phụ trợ và mặt bằng sân công nghiệp.

- Đối với CTNH: tương tự giải pháp I, cơ sở sử dụng phương án thuê đơn vị sử chữa, bảo dưỡng bên ngoài nên sẽ không phát sinh CTNH trong phạm vi cơ sở.

- Đối với tác động của tiếng ồn, độ rung: tương tự tác động của bụi và khí thải, tác động của tiếng ồn, độ rung theo giải pháp II sẽ nhỏ hơn do khối lượng công việc ít hơn giải pháp I.

- Đối với các tác động không liên quan đến chất thải: các tác động đến môi trường khi thực hiện theo giải pháp II cũng tương tự như thực hiện theo giải pháp I. Tuy nhiên, nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông sẽ ít hơn do khối lượng công việc thực hiện ít hơn giải pháp I.

❖ *Tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo, phục hồi môi trường*

- *Khu khai trường*: Phần bờ mỏ là đá gốc khi được củng cố, cạy bẫy đá nứt nẻ đảm bảo không còn nguy cơ xảy ra đá lăn đá lở thì mức độ an toàn cao.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- *Khu phụ trợ*: Việc tháo dỡ các công trình chế biến, giữ lại công trình nhà cửa khu điều hành sau khi kết thúc dự án để bàn giao cho địa phương quản lý, sử dụng có tính khả thi về mặt kinh tế, làm phát sinh ít lượng phế thải xây dựng và bụi khi tháo dỡ. Tuy nhiên không có tính khả thi về môi trường do không tái tạo lại được thảm thực vật, cảnh quan môi trường tại khu vực và không phù hợp với phương án cải tạo môi trường theo hướng dẫn tại mẫu số 20, phụ lục II của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

❖ **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 khu vực phụ trợ chuyển đổi thành đất ở là 19.600 m²)

+ g : đơn giá đất sau khi cải tạo, phục hồi.

Khu vực Dự án thuộc khu vực 2, vị trí 2: Giá đất ở nông thôn là 60.000 đồng/m², hệ số điều chỉnh giá đất $k = 1,05$.

Như vậy giá trị đất đai sau cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án là:

$$Gm_2 = 19.600 \times 60.000 \times 1,05 = 1.234.800.000 \text{ đồng}$$

- Gp_2 : chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, xác định theo dự toán.

$$Gp_2 = 205.458.000 \text{ đồng.}$$

- Gc : giá trị đất đai nguyên thủy trước khi mở đi vào hoạt động, như tính toán ở trên $Gc = 260.820.000$ đồng.

Chỉ số phục hồi đất:

$$Ip_2 = (Gm_2 - Gp_2)/Gc = (1.234.800.000 - 205.458.000)/260.820.000 = 3,95$$

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
I	Cải thiện môi trường		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

TT	Các chỉ tiêu so sánh	Giải pháp I	Giải pháp II
1	Cải thiện thảm thực vật, hệ sinh thái	Cải thiện đáng kể về môi trường, vi khí hậu và hệ sinh thái khu vực do khu vực được phủ xanh góp phần điều hòa không khí và tạo cảnh quan khu vực.	Mức độ cải thiện về môi trường thấp do mặt bằng không được trồng cây.
2	Sạt lở, trôi lấp	Phần bờ mỏ là đá gốc khi được củng cố, cây bẫy đá nút nẻ đảm bảo không còn nguy cơ xảy ra đá lăn đá lở thì mức độ an toàn cao	Phần bờ mỏ là đá gốc khi được củng cố, cây bẫy đá nút nẻ đảm bảo không còn nguy cơ xảy ra đá lăn đá lở thì mức độ an toàn cao
3	Mức độ gây ô nhiễm	Mức độ tác động đến môi trường trong quá trình cải tạo thấp, sau cải tạo mặt bằng được phủ xanh giúp tái tạo thảm thực vật.	Mức độ tác động đến môi trường trong quá trình cải tạo thấp hơn do ít phải phá dỡ các công trình, tuy nhiên mức độ ô nhiễm về sau lớn hơn do khu vực không được phủ xanh.
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: - Bờ mỏ kết thúc là đá gốc được củng cố, đảm bảo an toàn. - Đáy moong khai trường được trồng cây có tính ổn định cao và lâu dài, tái tạo ngay được thảm thực vật đã bị phá hủy, đảm bảo tính an toàn và bền vững với môi trường. - Phương án trồng cây tại khu vực phụ trợ và mặt bằng sân công nghiệp có tính ổn định cao và lâu dài, tái tạo ngay được	Khu mỏ được đưa về trạng thái an toàn, tuy nhiên tính bền vững và khả thi không cao bằng giải pháp I do: - Bờ mỏ kết thúc là đá gốc được củng cố, đảm bảo an toàn. - Khu vực phụ trợ và mặt bằng sân công nghiệp không được trồng cây sẽ tiềm ẩn nguy cơ bị rửa trôi bởi nước mưa rất lớn, làm ảnh hưởng đến các khe suối xung quanh và làm suy thoát, bạc màu đất. - Khối lượng công trình tháo dỡ của cơ sở là rất nhỏ nên ảnh

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

TT	Các chỉ tiêu so sánh	Giải pháp I	Giải pháp II
		thảm thực vật đã bị phá hủy, đảm bảo tính an toàn và bền vững với môi trường.	hưởng đến môi trường là không đáng kể
II Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật			
1	Công tác thi công	Khối lượng thi công lớn và chủ yếu phải huy động các phương tiện cơ giới nên cũng tiềm ẩn nguy cơ xảy ra các sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông cao.	Khối lượng thi công nhỏ hơn, nhu cầu cơ giới không cao, chủ yếu thời gian cải tạo là trồng cây làm thủ công.
2	Chi phí cải tạo phục hồi môi trường	4.187.090.000 đồng	205.458.000 đồng
3	Giá trị đất sau cải tạo	617.400.000 đồng	1.234.800.000 đồng
4	Chỉ số phục hồi đất	$I_{p1} = 0,32 < 1$	$I_{p2} = 3,95 > 1$
5	Sự phù hợp của giải pháp cải tạo	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tính khả thi cao; - Mặt bằng khu vực không được phủ xanh; - Không đưa được khu vực về gần với hiện trạng ban đầu.
6	Thời điểm thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	<ul style="list-style-type: none"> + 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. Riêng việc chăm sóc cây được thực hiện, chăm sóc cây non trong 3 năm. 	<ul style="list-style-type: none"> + 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 kết thúc khai thác

Từ kết quả so sánh 2 giải pháp tại bảng trên và việc tính toán chỉ số I_p của cả 2 giải pháp nhận thấy:

- Xét về mặt hiệu quả kinh tế cả 2 giải pháp đều có hiệu quả về mặt kinh tế, tuy nhiên giải pháp II có chỉ số phục hồi đất và tính khả thi cao hơn giải pháp I.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- 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 giải pháp II.

- Xét về mức độ khả thi và tính bền vững của công trình: Khu vực đáy moong và khu vực phụ trợ được trồng cây Keo sẽ tái tạo ngay thảm thực vật, cải thiện về mặt môi trường, đưa khu mỏ về gần với hiện trạng ban đầu và đem lại cảnh quan môi trường sau khi kết thúc khai thác. Vì vậy, giải pháp I cho thấy tính khả thi và hiệu quả cao hơn giải pháp II.

- Xét về kết quả cải tạo sau phục hồi môi trường:

+ Giải pháp I sau khi cải tạo sẽ thành đất trồng cây hàng năm: có giá trị kinh tế không cao tuy nhiên đảm bảo tính bền vững do môi trường được phủ xanh, cải thiện được chất lượng đất, phù hợp với định hướng nông nghiệp bền vững.

+ Giải pháp II sau khi cải tạo sẽ chuyển đổi thành đất ở: Giải pháp này có giá trị kinh tế cao, phù hợp nếu quy hoạch mở rộng khu dân cư tuy nhiên ít bền vững, có thể gây áp lực lên môi trường như ô nhiễm, dân số tăng.

Bên cạnh đó Giải pháp I phù hợp với hướng dẫn tại “*Mẫu số 20, phụ lục II của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT về cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản*” còn Giải pháp II không phù hợp theo hướng dẫn tại Thông tư. Vì vậy, Giải pháp I cho thấy có tính khả thi, bền vững và hiệu quả về môi trường cao hơn Giải pháp II.

Chính vì vậy, đối với Dự án lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo giải pháp I là **“Củng cố bờ mỏ đá gốc; Cải tạo đáy moong khai trường thành đất trồng cây hàng năm; Tháo dỡ các công trình xây dựng, dây chuyền chế biến đá, đánh toi đất tại các khu vực phụ trợ để trồng cây 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

a) Củng cố bờ mỏ và mặt tầng kết thúc

Thực tế, trong quá trình khai thác, sau khi kết thúc mỗi tầng khai thác đã đảm bảo đưa mỏ về trạng thái an toàn. Tuy nhiên, trong quá trình khai thác các tầng tiếp theo do nổ mìn sẽ dẫn đến om nứt các khối đá trên các sườn tầng, mặt tầng. Vì vậy sau khi kết thúc khai thác Công ty sẽ tiếp tục kiểm tra và cải tạo các mặt tầng, sườn tầng đảm bảo các tầng được đưa về trạng thái an toàn.

Sau khi kết thúc khai thác, phần bờ mỏ để lại từ mức +100m ÷ +260m. 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;

α : góc nghiêng sườn tầng kết thúc, $\alpha = 75^0$

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)
100-120	645	20	75	13.355
120-140	515	20		10.663
140-160	540	20		11.181
160-180	660	20		13.666
180-200	590	20		12.216
200-220	360	20		7.454
220-240	125	20		2.588
240-260	95	20		1.967
+260	70	20		1.449
Tổng				74.540

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Giả sử, diện tích cần dọn dẹp tạm tính chiếm khoảng 5% diện tích các sườn tầng. Chiều dày lớp đá cần cây bẫy để cải tạo sườn tầng lấy trung bình 0,5m thì khối lượng đá cần bóc bỏ phát sinh là: $(74.540 \text{ m}^2 \times 5\%) \times 0,5\text{m} = 1.863,5 \text{ m}^3$.

- Đối với mặt tầng chủ yếu là lớp đá gốc, việc phủ đất màu để trồng cây là không có tính khả thi. Do vậy, phần bờ tầng và mặt tầng sau khi củng cố sẽ để cỏ mọc tự nhiên.

- Phương án thi công, cây bẫy đá treo:

+ Thi công trên sườn tầng: Việc củng cố bờ mỏ, cây bẫy đá treo được thực hiện bằng thủ công và máy khoan cầm tay để đảm bảo độ ổn định của bờ moong.

+ Chuyển tải xuống chân tuyến: bằng trọng lực (tự lãn) hoặc máy đào.

+ Vận chuyển từ chân tuyến về khu chế biến: Xúc bốc tại chân tuyến bằng máy đào lên phương tiện vận chuyển bằng ô tô 12 tấn của dự án về khu chế biến.

b) Cải tạo đáy moong khai thác

Sau khi kết thúc khai thác sẽ hình thành đáy moong tại cost +80m với bề mặt bằng phẳng, hiện trạng là nền đá gốc nằm trên mức thoát nước tự chảy của địa hình khu vực. Do đó để trả lại cảnh quan khu vực, Công ty sẽ tiến hành phủ đất màu và quy hoạch trồng cây trên toàn bộ đáy moong khai trường. Khối lượng công việc cụ thể như sau:

- *Phủ đất màu:*

Do khu vực đáy moong có cấu tạo là nền đá gốc nên để cây có thể sinh trưởng và phát triển tốt thì Công ty dự kiến phủ lớp đất màu dày khoảng 0,5m.

Với diện tích đáy moong sau khi kết thúc khai thác (đo vẽ trên bản đồ kết thúc khai thác – Autocad) là 30.000 m^2 thì khối lượng phủ đất màu toàn bộ đáy moong khai trường là: $30.000 \text{ m}^2 \times 0,5\text{m} = 15.000 \text{ m}^3$.

Đất màu được lấy tại bãi thải của dự án. Cung độ vận chuyển khoảng 300m.

- *Quy hoạch trồng cây:*

+ Cây trồng dự kiến: Phù hợp với điều kiện khí hậu thủy nông và phù hợp để cải tạo, phủ xanh đáy moong nên Công ty dự kiến lựa chọn cây Keo.

+ Mật độ trồng cây: 1.660 cây/ha (tham khảo Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Quy định một số định mức kinh tế – kỹ thuật về Lâm nghiệp).

Số lượng cây cần để trồng hết diện tích là: $3,0 \text{ ha} \times 1.660 \text{ cây/ha} = 4.980 \text{ cây}$.

4.2.1.2. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực phụ trợ

a) Tháo dỡ các công trình xây dựng

* *Khu văn phòng :*

+ 01 Nhà điều hành và làm việc diện tích: 280 m^2 ;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- + 01 Nhà khách diện tích: 171 m²;
- + 01 Nhà ở CBCNV (nhà đồ) diện tích: 490 m²;
- + 01 Nhà xe diện tích: 230 m²;
- + 01 Nhà hành chính khu văn phòng: 74 m²;
- + Sân nền bê tông diện tích: 3.000 m².
- * *Mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm:*
- + Dây chuyền chế biến đá làm VLXD công suất 50 tấn/giờ: 04 dây chuyền;
- + Dây chuyền chế biến đá làm VLXD công suất 200 tấn/giờ: 01 dây chuyền;
- + 01 Nhà bán hàng: diện tích 119 m².
- + 01 Kho mìn: diện tích 204 m².
- + 01 Nhà bảo vệ: diện tích 15 m².
- + 01 Nhà kho chứa sản phẩm: diện tích 1.600 m²;
- + 01 Nhà nghỉ tạm (cạnh nhà kho chứa sản phẩm) diện tích: 58 m²;
- + 01 Trạm cân 60 tấn;
- + 02 trạm biến áp: 6/0,4 kV- 630 kVA;
- * *Kho CTNH:* Nhà kho chứa CTNH: diện tích 15 m²;
- * *Xưởng sửa chữa:* gồm 02 tòa nhà cấp 4: diện tích 345 m²;
- * *Nhà kho vật tư số 1:* 01 Nhà kho vật tư số 1: diện tích 171 m²;
- * *Nhà kho vật tư số 2:* 01 Nhà bảo vệ: diện tích 15 m²;

(Chi tiết kết cấu xây dựng các công trình được thể hiện chi tiết tại Bảng 1.5: Quy mô xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án).

Bảng 4.3: Bảng khối lượng phá dỡ các hạng mục công trình phụ trợ

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Khối lượng phá dỡ					
			Bê tông (m ³)	Nền gạch xi măng (m ²)	Kết cấu gạch (m ³)	Cửa (m ²)	Sắt thép (tấn)	Mái (m ²)
1	Nhà điều hành và làm việc	36	4,3968	33,4084	14,4408	4,5	0,3226	50,094
2	Nhà khách	28	3,531	25,6284	13,1208	4,5	0,2509	40,204
3	Nhà ở CBCNV (nhà đồ)	84	9,5977	78,3768	26,8884	11,4	0,7526	110,814
4	Nhà xe	50	5,9777	45,6968	21,0276	6,9	0,448	68,264

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

5	Nhà hành chính khu văn phòng	114	13,6173	119,9702	39,5481	17,28	1,0214	144,026
6	Nhà bán hàng	200	31,6645	285,8452	57,8160	34,56	4,05	394,956
7	Kho mìn	4	0,4452	3,5721	2,4068	2,12	0,0358	7,774
8	Nhà bảo vệ	15	3,4586	0,154	2,5344	2,16	0,0896	16,744
9	Nhà kho chứa CTNH	15	5,2714	0,154	-	2,48	0,0896	16,744
10	Nhà nghỉ tạm (cạnh nhà kho chứa sản phẩm)	37	3,8376	120	7,6384	4,96	0,3315	51,52
11	Sân đường bê tông	300	60	-	-	-	-	-
12	Trạm biến áp 6/0,4 kV- 630 kVA	-	13,9	-	-	-	-	-
13	Trạm cân 80 tấn	-	2,5	-	-	-	8	-

Ghi chú: Chủ dự án tính toán dự toán chi phí phá dỡ hạng mục trạm biến áp, trạm cân trên cơ sở kết cấu, khối lượng phá dỡ của hạng mục. Tuy nhiên có một số nội dung công việc chi tiết như phá dỡ thiết bị trạm cân, tháo dỡ thiết bị trạm biến áp không có mã đơn giá theo quy định của cơ quan có thẩm quyền do đó Chủ cơ sở thỏa thuận giao khoán với đội thi công.

*** Phân loại, xúc bốc, vận chuyển vật liệu sau tháo dỡ:**

Lượng vật liệu sau tháo dỡ sẽ được phân loại ngay tại nguồn như sau:

- Đối với hệ thống trạm biến áp, trạm nghiền, trạm cân có thể bán cả bộ cho đơn vị thu mua;
- Đối với các vật liệu tháo dỡ có thể tái sử dụng như sắt, thép, nhựa, tôn... Công ty sẽ bán cho các đơn vị thu mua phế liệu tại địa phương.
- Các vật liệu không thể tái sử dụng sau phá dỡ như gạch, đá, bê tông,... sẽ được tận dụng để san lấp hồ lãng.

b) Nạo vét tuyến rãnh thoát nước và san lấp các công trình

*** Nạo vét rãnh thoát nước**

Để tăng hiệu quả thu và thoát nước mưa chảy tràn qua Khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm, sau khi kết thúc dự án sẽ để lại hệ thống rãnh thoát nước. Nhằm đảm bảo thoát nước tốt, Công ty sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông rãnh với chiều

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

dày nạo vét dự kiến là 10cm, rãnh thoát nước hở tổng chiều dài là 690m, đáy rãnh rộng 0,4m thì khối lượng nạo vét rãnh là: $137m \times 0,5m \times 0,1m = 27,6 m^3$.

Lượng bùn đất từ quá trình nạo vét sẽ được đổ vào các góc cây trồng tại khu vực.

*** San lấp các công trình**

Sau khi kết thúc dự án để đảm bảo an toàn, Công ty tiến hành san lấp một số công trình như sau:

- San lấp 01 hồ lắng trong diện tích $105 m^2$, khối lượng san lấp $150m^3$.

- San lấp bề tự hoại: Tiến hành thuê đơn vị hút toàn bộ lượng bùn thải còn lại tại bề tự hoại sau đó tiến hành san lấp công trình bằng vật liệu tháo dỡ với dung tích của bề tự hoại là $45 m^3$.

Vậy, tổng khối lượng san lấp các công trình (hồ lắng + bề tự hoại) là: $195 m^3$.

c) Đánh toi đất khu vực phụ trợ và trồng cây phủ xanh mặt bằng

Theo phương án lựa chọn, Công ty sẽ tiến hành đánh toi diện tích các khu vực phụ trợ sau đó tiến hành trồng cây trên toàn bộ diện tích $182.471,85 m^2$. Khối lượng từng hạng mục được tính toán như sau:

❖ Đánh toi đất

Sau khi kết thúc dự án thì mặt bằng các khu vực phụ trợ có cấu tạo nền đất sẽ bị lèn chặt do quá trình hoạt động của dự án. Vì vậy để phục vụ công tác trồng cây và đảm bảo cây trồng có thể sinh trưởng và phát triển, Công ty sẽ thực hiện đánh toi mặt bằng với chiều dày là 0,3m.

Khối lượng đánh toi mặt bằng là: $182.471,85 m^2 \times 0,3m \approx 54.742 m^3$.

Đất sau khi được đánh toi sẽ đảm bảo các điều kiện để cây trồng có thể sinh trưởng và phát triển như sau:

+ Tăng độ toi xốp của đất, tạo điều kiện cho rễ cây phát triển;

+ Tăng khả năng thấm nước và giữ nước cải thiện, giảm nguy cơ rửa trôi chất dinh dưỡng.

+ Tăng khả năng trao đổi không khí, giúp vi sinh vật đất hoạt động, hỗ trợ phân hủy chất hữu cơ tự nhiên.

❖ Trồng cây xanh

+ Cây trồng dự kiến: cây Keo;

+ Mật độ trồng cây: 1.660 cây/ha (tham khảo Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Quy định một số định mức kinh tế – kỹ thuật về Lâm nghiệp).

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Số lượng cây cần để trồng hết diện tích là:

$$18,247185 \text{ ha} \times 1.660 \text{ cây/ha} = 30.290 \text{ cây}$$

Bảng 4.4: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ		
1	Khối lượng củng cố bờ mỏ	m ³	1.863,5
2	Khối lượng phủ đất màu	m ³	15.000
3	Quy hoạch trồng cây toàn bộ đáy moong		
-	Diện tích trồng cây	ha	3,0
-	Số lượng cây trồng hết diện tích	cây	4.980
II	Cải tạo, phục hồi khu vực phụ trợ		
1	Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt bằng		
+	Khu Văn phòng		
-	Nhà điều hành và làm việc	m ²	280
-	Nhà khách	m ²	171
-	Nhà ở CBCNV (nhà đồ)	m ²	490
-	Nhà xe	m ²	230
-	Nhà hành chính	m ²	74
-	Sân nền bê tông	m ²	3.000
+	Mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm		
-	Nhà bán hàng	m ²	119
-	Kho mìn	m ²	204
-	Nhà bảo vệ	m ²	15
-	Nhà kho chứa sản phẩm	m ²	1.600
-	Nhà nghỉ tạm	m ²	58
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 50 tấn/giờ	DC	04
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ	DC	01
-	Trạm cân 60 tấn	Chiếc	01
-	Trạm biến áp 6/0,4 kV- 630 kVA	Chiếc	02
+	Kho chứa CTNH	m ²	15
+	Xưởng sửa chữa	m ²	345
+	Nhà kho vật tư số 1	m ²	171

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
+	Nhà kho vật tư số 2		
-	Nhà bảo vệ	m ²	15
2	Nạo vét rãnh thoát nước		
-	Khối lượng nạo vét rãnh thoát nước	m ³	27,6
3	San lấp các công trình		
-	Khối lượng san lấp hồ lắng	m ³	150
-	San lấp bề tự hoại	m ³	45
4	Đánh toi đất và quy hoạch trồng cây phủ xanh mặt bằng		
-	Khối lượng đánh toi	m ³	54.742
-	Quy hoạch trồng cây phủ xanh mặt bằng		
+	Diện tích trồng cây	ha	18,247185
+	Số lượng cây Keo cần trồng	cây	30.290

4.2.2. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

a. Nguyên vật liệu cần thiết

Quá trình cải tạo phục hồi môi trường sẽ phải huy động một số máy móc, thiết bị tham gia thực hiện một số hạng mục công việc. Các máy móc, thiết bị này sẽ được huy động ngay từ các thiết bị của mỏ.

Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ cải tạo phục hồi môi trường được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 4.5: Bảng tổng hợp thiết bị phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Tên máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng
I	Máy móc, thiết bị		
1	Máy xúc TLGN dung tích E = 1,4 m ³	Chiếc	04
2	Ô tô trọng tải 12 tấn	Chiếc	03
3	Máy khoan cầm tay	Chiếc	04
4	Dụng cụ thủ công (cuốc, xẻng, ...)	Bộ	10
II	Nguyên, vật liệu		
1	Đất màu phủ đáy moong	m ³	15.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

2	Cây keo giồng	cây	35.270
3	Nguyên liệu, phân bón chăm sóc cây		

b. Công tác trồng và chăm sóc cây

- Chọn 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: 1.660 cây/ha (tham khảo Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Quy định một số định mức kinh tế – kỹ thuật về Lâm nghiệp).

- 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 tối nhỏ + phân bón, lượng phân bón NPK từ 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 ủ 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, tỉa 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 -

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

8, vun xới quanh gốc cây 1m, tía cành cao đến 1 m.

- Năm thứ ba, chăm sóc 2 lần: lần 1 vào tháng 3 - 4, tía 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.

4.2.3. 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 trong quá trình thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường của cơ sở. 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 kiểm tra, đánh giá hiện trạng tất cả khu vực cơ sở, từ đó xây dựng kế hoạch thi công phù 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: Phá dỡ công trình, xúc bốc vận chuyển, san gạt, đánh toi khu vực phụ trợ.

+ Đội khoan nổ mìn: Củng cố bờ mỏ.

+ Lao động thủ công: Thu dọn mặt bằng, trồng cây.

+ An toàn kỹ thuật: Xử lý sự cố.

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 các hạng mục cải tạo tại khu khai trường như cạy bẫy đá trên bờ tầng trong công tác củng cố bờ mỏ, mặt tầng khai thác. Sự cố này có thể gây thiệt hại đến tính mạng cũng như tài sản của công ty. Để phòng tránh các sự cố này, Công ty 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 của khu vực thi công cũng như tình trạng hoạt động 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 và xác định phương án xử lý sự cố. Công ty sẽ phối hợp thành lập đội ứng cứu, có mặt thường xuyên tại khu vực dự án và được đào tạo, tập huấn ứng phó sự cố.

b) Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

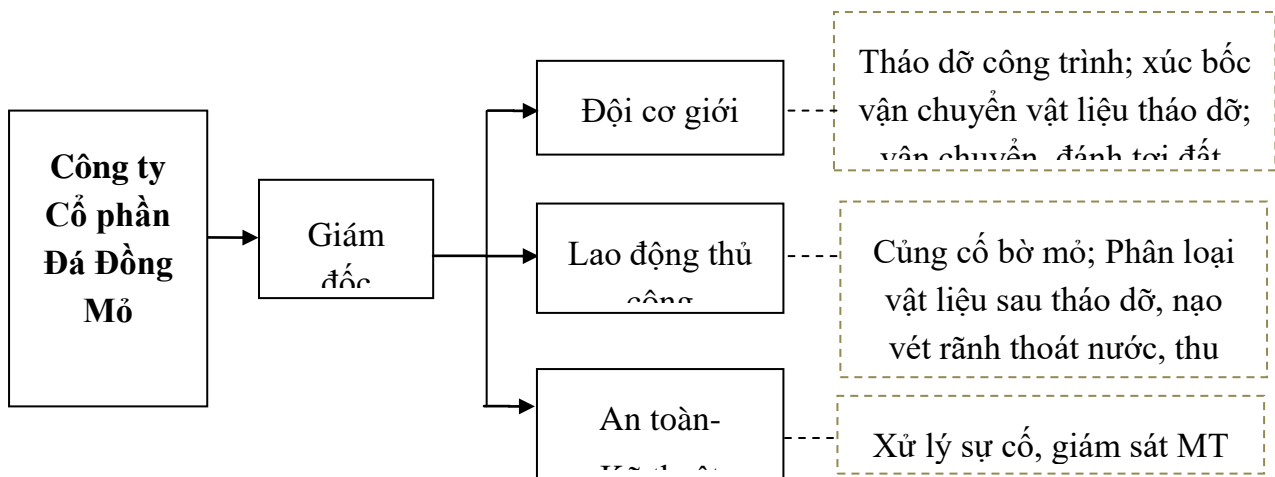
Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ công đoạn nào trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường: củng cố bờ tầng, mặt tầng kết thúc; phá dỡ công trình xây dựng, dây chuyền sản xuất, trạm biến áp... Vì vậy Công ty sẽ tuân thủ thực hiện các quy định về an toàn lao động, trang bị bảo hộ lao động cho 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 có thể kịp thời ứng cứu khi xảy ra sự cố và đưa người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất để chữa trị.

4.3. Kế hoạch thực hiện cải tạo

4.3.1. Sơ đồ 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, Công ty 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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ khối lượng công việc thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường, dự kiến tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường là 12 tháng. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn về đá lăn, đá lở trong quá trình hoạt động của dự án thì đối với hạng mục củng cố bờ mỏ đá gốc và mặt tầng kết thúc sẽ được Công ty thực hiện song song trong quá trình khai thác của dự án. Ngoài ra, đối với hạng mục chăm sóc cây được thực hiện trong 3 năm kể từ khi hoàn thiện hạng mục trồng cây.

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 điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Bảng 4.6: 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
I	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mỏ						
1	Củng cố bờ mỏ	353,3 m ³	134.150/m ³	47.395.107	Trong quá trình khai thác (Năm khai thác thứ 2 trở đi)	Sau khi kết thúc khai thác	
II	Cải tạo khu vực phụ trợ						
1	Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt bằng						
1.1	Khu điều hành và sinh hoạt						
-	Nhà điều hành và làm việc	42 m ²	Chi tiết tại bảng 4.6		Sau khi kết thúc khai thác (Đầu tháng thứ 2)	Kết thúc tháng thứ 2	
-	Nhà ở công nhân	42 m ²					
-	Nhà bếp ăn ca	30,5 m ²					
-	Nhà vệ sinh	17,4 m ²					
-	Nhà kho thiết bị vật tư	36,17 m ²					
-	Bể chứa nước sinh hoạt	8,98 m ²					
-	Bể chứa nước PCCC	6,84 m ²					
1.2	Khu chế biến, sản xuất						
-	Nhà kho chứa CTNH	13,44 m ²	Chi tiết tại bảng 4.6		Đầu tháng thứ 3	Kết thúc	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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 bảo vệ	11,23 m ²				tháng thứ 3	
-	Kho chứa tạm vật liệu nổ công nghiệp (VLNCN)	-					
-	Dây chuyền chế biến đá	01 DC	10.000.000	10.000.000			
-	Trạm cân 80 tấn	-	7.500.000	7.500.000			
-	Trạm biến áp 560kVA	-	12.500.000	12.500.000			
1.3	Vận chuyển vật liệu tháo dỡ	128,26 m ³	1.475.251/100m ³	1.885.897	Sau khi tháo dỡ các công trình	Kết thúc tháng thứ 4	
2	Nạo vét rãnh thoát nước	27,6 m ³	99.585/m ³	2.748.546			
3	San lấp các công trình	298 m ³	228.954/100m ³	682.283			
5	Đánh toi đất khu vực phụ trợ	5.880 m ³	754.090/100 m ³	44.340.470	Sau khi san lấp công trình	Kết thúc tháng thứ 5	
6	Quy hoạch trồng cây Keo phủ xanh mặt bằng	1,96 ha 3.254 cây	88.511.980 ha	173.483.481	Sau khi đánh toi đất	Kết thúc tháng thứ 6	30 ngày
III	Cải tạo khu vực xung quanh						
1	Sửa chữa, bảo dưỡng đường băng tải	200 m	250.000/m	50.000.000	Sau khi hoàn thành hết các hạng mục cải tạo khu khai trường và phụ trợ	Kết thúc tháng thứ 6	10 ngày

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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. Kế hoạch giám sát của mỏ như sau:

- Giám sát công tác củng cố bờ mỏ, mặt tầng đảm bảo an toàn không có khả năng xảy ra đá lăn, đá lở sau này;
- Giám sát phá dỡ các hạng mục công trình theo đúng kỹ thuật, trình tự đã đề ra, giám sát công tác vận chuyển và xử lý phế liệu tại đúng vị trí quy định;
- Giám sát các khu vực thực hiện trồng cây theo đúng quy cách, chủng loại, mật độ và kỹ thuật trồng cây theo phương án đã được phê duyệt nhằm đảm bảo cây 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;
- Phối hợp với địa phương trong công tác quản lý, bảo vệ công trình cải tạo, phục hồi môi trường, chăm sóc cây.

4.3.4. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ khoản 7, Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ “Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt đề án đóng cửa mỏ của dự án khai thác khoáng sản kiểm tra việc hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn nghiệm thu kết quả thực hiện đề án đóng cửa mỏ. 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”. Như vậy, cơ quan có thẩm quyền phê duyệt đề án đóng cửa mỏ và phương án cải tạo, phục hồi môi trường có trách nhiệm kiểm tra việc hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án.

4.3.5. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

Công ty sẽ kết hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền cho người dân địa phương cùng chung tay bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường đã được bàn giao, cũng như đề xuất các biện pháp bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường, tổ chức giám sát trong những năm đầu cải tạo để nắm được tình trạng của các hạng mục từ đó kịp thời có biện pháp xử lý, cụ thể như sau:

- Định kỳ kiểm tra, giám sát tình trạng bờ tầng, mặt tầng kết thúc đảm bảo không có khả năng bị sạt lở, đá lăn.
- Đối với khu vực trồng cây: Định kỳ kiểm tra chăm sóc và thay thế những cây bị chết hoặc bị hư hỏng; bảo vệ và phòng trừ sâu bệnh; thực hiện các biện pháp phòng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

chống gia súc phá hoại cây.

- 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.

- Sau khi kiểm tra, xác nhận các công trình cải tạo, phục hồi môi trường, Công ty sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương trực tiếp quản lý, bảo vệ.

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

- 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 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- 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 số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng 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 số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Quy định một số định mức kinh tế – kỹ thuật về Lâm nghiệp;

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

- Nghị quyết số 48/2025/NQ-HĐND ngày 12/12/2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Lạng Sơn ban hành Bảng giá đất lần đầu năm 2026 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 29/QĐ-SXD ngày 13/01/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn về việc công bố đơn giá nhân công trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2025;

- Quyết định số 30/QĐ-SXD ngày 14/01/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2025;

- Công bố số 03/CBGVLXD-SXD ngày 17/03/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn ban hành về việc công bố giá các loại vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn tại thời điểm tháng 2 năm 2026.

- Các văn bản hiện hành khác.

b. Tổng dự toán

Phương pháp tính và dự toán chi phí 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 số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

$$M_{CP} = M_{kt} + M_{cn} + M_{xq}$$

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_{cn} : chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực phụ trợ;
- M_{xq} : chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực xung quanh;

Tổng hợp, chi tiết chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của cơ sở được thể hiện tại bảng sau:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

BẢNG 4.7: BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Đơn vị: Đồng

STT	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá theo Quyết định số 1842/QĐ-UBND ngày 25/10/2024 của UBND tỉnh Lạng Sơn			Hệ số điều chỉnh			Đơn giá sau điều chỉnh(đ)			Đơn giá	Tổng cộng □ (đ)
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C				Vật liệu	Nhân công	Máy T.C		
	HM1	CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG KHU VỰC KHAI TRƯỜNG MỎ													
1	AA.22121	Củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc búa cần	m3	1.863,50	0	45.720	88.230	1	1	1	0	45.720	88.230	133.950	249.616.244
2	AB.34210	Phủ đất màu bề mặt moong khai trường	100m3	150,0	0	0	214.237	1	1	1	0	0	214.237	214.237	32.135.590
		Đất màu tận dụng													
3	AB.24141	Đào xúc đất màu lên phương tiện vận chuyển	100m3	150,0	0	77.724	687.687	1	1	1	0	77.724	687.687	765.411	114.811.721
4	AB.41111	Vận chuyển đất bằng ôtô tự đổ 5 tấn trong phạm vi <= 300m, đất màu	100m3	150,0	0	0	924.848	1	1	1	0	0	924.848	924.848	138.727.234
		Vận chuyển từ bãi thải về nơi phủ đất màu													
5	TT	Trồng cây keo	ha	3,0	7.439.290	69.496.554	0	1	1	1	7.439.290	69.496.554	0	76.935.844	230.807.532
		TỔNG: CẢI TẠO, PHỤC HỒI KHU VỰC KHAI TRƯỜNG MỎ													766.098.321
	HM2	CẢI TẠO KHU VỰC PHỤ TRỢ VÀ MẶT BẰNG SẢN CÔNG NGHIỆP													
	*	Phòng giám đốc mỏ													
1	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực	m3	3,3408	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	287.818
		Bê tông nền nhà													
		$1*(6-0,22)*(6-0,22)*0,1 = 3,3408$													
2	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m2	33,4084	0	20.574	0	1	1	1	0	20.574	0	20.574	687.344
		$1*(6-0,22)*(6-0,22) = 33,4084$													
3	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực	m3	1,0560	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	90.977
		Dầm giằng nhà:													
		GT1: $2*6,0*0,22*0,2 = 0,528$													
		GT2: $2*6,0*0,22*0,2 = 0,528$													

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

4	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Trục 1,2: $2*(6,0+0,22)*0,22*3,0 = 8,2104$ Trục A,b: $2*(6,0-0,22)*0,22*3,0 = 7,6296$ Trừ cửa: S1: $-2*0,8*1,5*0,22 = -0,528$ Đ1: $-2*0,9*2,2*0,22 = -0,8712$	m3	14,4408	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	453.304
5	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công S1: $2*0,8*1,5 = 2,4$ Đ1: $2*0,7*1,5 = 2,1$	m2	4,50	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	45.000
6	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*322,56/1000 = 0,3226$	tấn	0,3226	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	524.225
7	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*6,6*6,6*1,15 = 50,094$	m2	50,0940	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	375.705
	*	Phòng kế toán hành chính													
8	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà $1*(7-0,22)*(4-0,22)*0,1 = 2,5628$	m3	2,5628	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	220.791
9	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại $1*(7-0,22)*(4-0,22) = 25,6284$	m2	25,6284	0	20.574	0	1	1	1	0	20.574	0	20.574	527.279
10	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Dầm giằng nhà: GT1: $2*7,0*0,22*0,2 = 0,616$ GT2: $2*4,0*0,22*0,2 = 0,352$	m3	0,9680	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	83.396
11	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Trục 1,2: $2*(7,0+0,22)*0,22*3,0 = 9,5304$ Trục A,b: $2*(4,0-0,22)*0,22*3,0 = 4,9896$ Trừ cửa: S1: $-2*0,8*1,5*0,22 = -0,528$ Đ1: $-2*0,9*2,2*0,22 = -0,8712$	m3	13,1208	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	411.869
12	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công S1: $2*0,8*1,5 = 2,4$ Đ1: $2*0,7*1,5 = 2,1$	m2	4,50	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	45.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

13	AA.31121	Tháo dỡ kết sắt thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*250,88/1000 = 0,2509$	tấn	0,2509	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	407.713
14	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*7,6*4,6*1,15 = 40,204$	m2	40,2040	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	301.530
	*	Phòng kế hoạch + Phòng hợp giao ca													
15	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà $1*(14-2*0,22)*(6-0,22)*0,1 = 7,8377$	m3	7,8377	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	675.237
16	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại $1*(14-2*0,22)*(6-0,22) = 78,3768$	m2	78,3768	0	20.574	0	1	1	1	0	20.574	0	20.574	1.612.524
17	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Dầm giằng nhà: GT1: $2*14*0,22*0,2 = 1,232$ GT2: $2*6,0*0,22*0,2 = 0,528$	m3	1,760	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	151.628
18	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Trục 1,2: $2*(14,0+0,22)*0,22*3,0 = 18,7704$ Trục A,b: $3*(6,0-0,22)*0,22*3,0 = 11,4444$ Trừ cửa: S1: $6*0,8*1,5*0,22 = -1,584$ Đ1: $-4*0,9*2,2*0,22 = -1,7424$	m3	26,8884	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	844.040
19	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công S1: $6*0,8*1,5 = 7,2$ Đ1: $4*0,7*1,5 = 4,2$	m2	11,40	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	114.000
20	AA.31121	Tháo dỡ kết sắt thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*752,64/1000 = 0,7526$	tấn	0,7526	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	1.222.975
21	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*14,6*6,6*1,15 = 110,814$	m2	110,8140	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	831.105
	*	Nhà bán hàng													
22	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà $1*(10-2*0,22)*(5-0,22)*0,1 = 4,5697$	m3	4,5697	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	393.691

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

23	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại $1*(10-2*0,22)*(5-0,22) = 45,6968$	m2	45,6968	0	20,574	0	1	1	1	0	20,574	0	20,574	940.166
24	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Dầm giằng nhà: GT1: $2*10*0,22*0,2 = 0,88$ GT2: $2*6,0*0,22*0,2 = 0,528$	m3	1,4080	0	2,972	83.181	1	1	1	0	2,972	83.181	86.152	121.303
25	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Trục 1,2: $2*(10,0+0,22)*0,22*3,0 = 13,4904$ Trục A,b: $3*(5,0-0,22)*0,22*3,0 = 9,4644$ Trừ cửa: S1: $-4*0,8*1,5*0,22 = -1,056$ Đ1: $-2*0,9*2,2*0,22 = -0,8712$	m3	21,0276	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	660.067
26	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công S1: $4*0,8*1,5 = 4,8$ Đ1: $2*0,7*1,5 = 2,1$	m2	6,90	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	69.000
27	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*448/1000 = 0,448$	tấn	0,4480	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	728.000
28	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*10,6*5,6*1,15 = 68,264$	m2	68,2640	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	511.980
	*	Nhà ăn ca													
29	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà $1*(19-3*0,22)*(6,0-0,22)*0,1 = 10,6005$ $1*18*0,7*0,1 = 1,26$	m3	11,8605	0	2,972	83.181	1	1	1	0	2,972	83.181	86.152	1.021.811
30	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại $1*(19-3*0,22)*(6,0-0,22) = 106,0052$ $1*19*0,7*1,05 = 13,965$	m2	119,9702	0	20,574	0	1	1	1	0	20,574	0	20,574	2.468.267
31	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Dầm giằng nhà: GT: $(19+6)*2*0,22*0,1 = 1,1$ GTTH: $4*6,22*0,22*0,12 = 0,6568$	m3	1,7568	0	2,972	83.181	1	1	1	0	2,972	83.181	86.152	151.353

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

32	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực Trục 1-4: $4*(6,0-0,22)*0,22*3,0 = 15,2592$ Trục A,B: $2*19*0,22*3,0 = 25,08$ Trường thu hồi: $4*6,22*1,1/2*0,22 = 3,0105$ Trừ cửa: Đ1: $-3*0,9*2,4*0,22 = -1,4256$ S1: $-6*1,2*1,5*0,22 = -2,376$	m3	39,5481	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	1.241.435
33	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công Đ1: $3*0,9*2,4 = 6,48$ S1: $6*1,2*1,5 = 10,8$	m2	17,280	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	172.800
34	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*1021,44/1000 = 1,0214$	tấn	1,0214	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	1.659.775
35	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*20,2*6,2*1,15 = 144,026$	m2	144,0260	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	1.080.195
	*	Nhà xưởng và nhà kho vật tư													
36	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà $1*(20-3*0,22)*(15,0-0,22)*0,1 = 28,5845$	m3	28,5845	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	2.462.624
37	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại $1*(20-3*0,22)*(15,0-0,22) = 285,8452$	m2	285,8452	0	20.574	0	1	1	1	0	20.574	0	20.574	5.880.979
38	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực Dầm giằng nhà: GT: $(20+15)*2*0,22*0,2 = 3,08$	m3	3,080	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	265.350
39	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực Trục 1-4: $4*(15,0-0,22)*0,22*3,0 = 39,0192$ Trục A,B: $2*20*0,22*3,0 = 26,4$ Trừ cửa: Đ1: $-6*0,9*2,4*0,22 = -2,8512$ S1: $-12*1,2*1,5*0,22 = -4,752$	m3	57,8160	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	1.814.873
40	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công Đ1: $6*0,9*2,4 = 12,96$ S1: $12*1,2*1,5 = 21,6$	m2	34,560	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	345.600

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

41	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m 1*4050/1000 = 4,05	tấn	4,050	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	6.581.250
42	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m 1*21,2*16,2*1,15 = 394,956	m2	394,9560	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	2.962.170
	*	Nhà vệ sinh chung													
43	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà 1*(2-0,11)*(2-0,11)*0,1 = 0,3572	m3	0,3572	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	30.774
44	SA.11213	Phá dỡ gạch lát nền 1*(2-0,11)*(2-0,11) = 3,5721	m2	3,5721	0	20.574	0	1	1	1	0	20.574	0	20.574	73.492
45	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Dầm giằng nhà: GT1: 2*2*0,11*0,1 = 0,044 GT2: 2*2*0,11*0,1 = 0,044	m3	0,0880	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	7.581
46	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Trục 1,2: 2*(2+0,11)*0,11*3,0 = 1,3926 Trục A,C: 2*(2-0,11)*0,11*3,0 = 1,2474 Trừ cửa: Đ1:-1*0,8*2,2*0,11 = -0,1936 S1: -1*0,6*0,6*0,11 = -0,0396	m3	2,4068	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	75.551
47	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công Đ1: 1*0,8*2,2 = 1,76 S1: 1*0,6*0,6 = 0,36	m2	2,120	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	21.200
48	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m 1*35,84/1000 = 0,0358	tấn	0,0358	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	58.175
49	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m 1*2,6*2,6*1,15 = 7,774	m2	7,7740	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	58.305
50	TT	Trạm nghiền sàng công suất 50 tấn/h * Nhà điều hành trạm nghiền	DC	5,0	0	10.000.000	0	1	1	1	0	10.000.000	0	10.000.000	50.000.000
51	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà 1*(5-0,11)*(2-0,11)*0,1 = 0,9242	m3	0,9242	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	79.622

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

52	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	0,1540	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	13.267
		Dầm giằng nhà: GT1: $2*5*0,11*0,1 = 0,11$ GT2: $2*2*0,11*0,1 = 0,044$													
53	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	2,5344	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	79.556
		Trục 1,2: $2*(5,0+0,11)*0,11*1,8 = 2,0236$ Trục A,C: $2*(2-0,11)*0,11*1,8 = 0,7484$ Trừ cửa: Đ1: $-1*0,8*1,8*0,11 = -0,1584$ S1: $-1*0,6*1,2*0,11 = -0,0792$													
54	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m ²	2,160	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	21.600
		Đ1: $1*0,8*1,8 = 1,44$ S1: $1*0,6*1,2 = 0,72$													
55	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m	tấn	0,0896	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	145.600
		$1*89,6/1000 = 0,0896$													
56	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m	m ²	16,7440	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	125.580
		$1*5,6*2,6*1,15 = 16,744$													
	*	Kho chứa chất thải nguy hại													
57	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	0,9242	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	79.622
		Bê tông nền nhà $1*(5-0,11)*(2-0,11)*0,1 = 0,9242$													
58	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	0,1540	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	13.267
		Dầm giằng nhà: GT1: $2*5*0,11*0,1 = 0,11$ GT2: $2*2*0,11*0,1 = 0,044$													
59	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m ³ gắn đầu búa thủy lực	m ³	4,3472	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	136.461
		Trục 1,2: $2*(5,0+0,11)*0,11*3,0 = 3,3726$ Trục A,C: $2*(2-0,11)*0,11*3,0 = 1,2474$ Trừ cửa: Đ1: $-1*0,8*2,2*0,11 = -0,1936$ S1: $-1*0,6*1,2*0,11 = -0,0792$													

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

60	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công Đ1: $1*0,8*2,2 = 1,76$ S1: $1*0,6*1,2 = 0,72$	m2	2,480	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	24.800
61	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*89,6/1000 = 0,0896$	tấn	0,0896	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	145.600
62	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*5,6*2,6*1,15 = 16,744$	m2	16,7440	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	125.580
	*	Nhà tập kết CIR công nghiệp thông thường													
63	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Bê tông nền nhà $1*(7,4-0,11)*(5,0-0,11)*0,1 = 3,5648$	m3	3,5648	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	307.116
64	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Dầm giằng nhà: GT1: $2*7,4*0,11*0,1 = 0,1628$ GT2: $2*5,0*0,11*0,1 = 0,11$	m3	0,2728	0	2.972	83.181	1	1	1	0	2.972	83.181	86.152	23.502
65	AA.22320	Phá dỡ kết cấu gạch bằng máy đào 1,25m3 gắn đầu búa thủy lực Trục 1,2: $2*(7,4+0,11)*0,11*3,0 = 4,9566$ Trục A,C: $2*(5,0-0,11)*0,11*3,0 = 3,2274$ Trừ cửa: Đ1: $-2*0,8*2,2*0,11 = -0,3872$ S1: $-2*0,6*1,2*0,11 = -0,1584$	m3	7,6384	0	1.143	30.248	1	1	1	0	1.143	30.248	31.391	239.773
66	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công Đ1: $2*0,8*2,2 = 3,52$ S1: $2*0,6*1,2 = 1,44$	m2	4,960	0	10.000	0	1	1	1	0	10.000	0	10.000	49.600
67	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu thép bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*331,52/1000 = 0,3315$	tấn	0,3315	0	1.625.000	0	1	1	1	0	1.625.000	0	1.625.000	538.688
68	AA.31221	Tháo dỡ mái bằng thủ công, chiều cao <= 6m $1*8,0*5,6*1,15 = 51,52$	m2	51,520	0	7.500	0	1	1	1	0	7.500	0	7.500	386.400
69	SA.11211	Phá dỡ nền gạch đất nung 120 = 120	m2	120,0	0	16.002	0	1	1	1	0	16.002	0	16.002	1.920.240
70	SA.11232	Phá dỡ nền bê tông có cốt thép 124,5	m3	124,50	0	1.341.882	0	1	1	1	0	1.341.882	0	1.341.882	167.064.309

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

71	TT	Giếng khoan	cái	1,0	0	3.000.000	0	1	1	1	0	3.000.000	0	3.000.000	3.000.000
		Trạm biến áp 35KV -560KVA													
73	SA.12111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa cần	m3	13,90	23.520	157.734	288.184	1	1	1	23.520	157.734	288.184	469.438	6.525.188
		Móng tram: 5,3 = 5,3													
		Móng cột đường dây: 1,2 = 1,2													
		Cột bê tông ly tâm: 2*0,9 = 1,8													
		Cột bê tông đường dây: 8*0,7 = 5,6													
74	TT	Tháo dỡ bộ trạm biến áp	bộ	1,0	0	2.000.000	0	1	1	1	0	2.000.000	0	2.000.000	2.000.000
		Trạm cân 60 tấn													
75	SA.12111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa cần	m3	2,50	23.520	157.734	288.184	1	1	1	23.520	157.734	288.184	469.438	1.173.595
76	TT	Tháo dỡ thiết bị trạm 60 tấn	bộ	1,0	0	3.500.000	0	1	1	1	0	3.500.000	0	3.500.000	3.500.000
79	SA.11232	Phá dỡ sân đường bê tông	m3	60,0	0	1.341.882	0	1	1	1	0	1.341.882	0	1.341.882	80.512.920
80	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m2	60,0	0	20.574	0	1	1	1	0	20.574	0	20.574	1.234.440
81	AB.34210	San các chất đồ thải công trình phá dỡ	100m3	2,9462	0	0	214.237	1	1	1	0	0	214.237	214.237	631.180
82	AB.34220	San đá bãi thải bằng máy ủi 140 CV	100m3	2,630	0	0	298.936	1	1	1	0	0	298.936	298.936	786.201
		Lắp ao lắng nước mưa: 243/100 = 2,43													
		Lắp bể tự hoại: 20/100 = 0,2													
83	AB.11211	Nạo vét rãnh thoát nước	m3	6,9780	0	102.870	0	1	1	1	0	102.870	0	102.870	717.827
84	AB.24141	Đánh toi đất khu vực MBSCN	100m3	547,420	0	77.724	687.687	1	1	1	0	77.724	687.687	765.411	419.001.547
85	TT	Trồng cây cây keo	ha	18,2472	7.439.290	69.496.554	0	1	1	1	7.439.290	69.496.554	0	76.935.844	1.403.862.579
		TỔNG: CẢI TẠO, PHỤC HỒI KHU VỰC PHỤ TRỢ VÀ MBSCN													2.186.236.887
I		TỔNG CÔNG TRÌNH													2.952.335.208
II		Giám sát trong quá trình cải tạo	3,285%	*I											96.984.212
III		Duy tu bảo trì công trình	10%	*I											295.233.521
IV		Tổng chi phí trực tiếp													3.344.552.940
V		Chi phí chung	6,20%	*IV											207.362.282
VI		Giá dự toán		IV+V											3.551.915.223
VII		Thu nhập chịu thuế tính trước	6,00%	*VI											213.114.913
VIII		Tổng													3.765.030.136
IX		Chi phí hạng lán trại	1,10%	*VIII											41.415.331
X		Thuế VAT	10%	*(VIII+IX)											380.644.547
XI		Tổng cộng													4.187.090.014
XII		Làm tròn													4.187.090.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Phụ lục 1: Bảng tính đơn giá ca máy

(Đơn giá áp dụng theo Quyết định số 30/QĐ-SXD ngày 14/01/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2025)

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)
1	M112.2902	Búa cần khí nén (chưa tính khí nén) - tiêu hao khí nén : 3,0 m3/ph	ca	6.100.000	120				21.147
		* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác							21.146,7
		- Khấu hao				0,30	6.100.000,0	1,0	15.250,0
		- Sửa chữa				0,0660	6.100.000,0		3.355,0
		- Chi phí khác				0,050	6.100.000,0		2.541,7
2	M101.0115	Máy đào 1,25 m3 gắn đầu búa thủy lực / hàm kẹp	ca	2.150.000.000	280				3.780.938
		* Nhiên liệu, năng lượng :							1.480.531,2
		- Diesel	Lít			83,0	17.318,2	1,030	1.480.531,2
		* Nhân công vận hành máy :							296.300,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			296.300,0
		Lương cơ bản				1,650	273.000,0	1,520	296.348,7
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							<i>2.004.107,1</i>
		- Khấu hao				0,170	2.150.000.000,0	0,90	1.174.821,4
		- Sửa chữa				0,0580	2.150.000.000,0		445.357,1
		- Chi phí khác				0,050	2.150.000.000,0		383.928,6
3	M101.0106	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,60 m3	ca	2.244.200.000	280				4.307.698
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng:</i>							<i>2.015.663,0</i>
		- Diesel	Lít			113,0	17.318,2	1,030	2.015.663,0
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							<i>296.300,0</i>
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			296.300,0
		Lương cơ bản				1,650	273.000,0	1,520	296.348,7
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							<i>1.995.735,0</i>
		- Khấu hao				0,160	2.244.200.000,0	0,90	1.154.160,0

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

		- Sửa chữa				0,0550	2.244.200.000,0		440.825,0
		- Chi phí khác				0,050	2.244.200.000,0		400.750,0
4	M112.4003	Máy hàn xoay chiều - công suất : 23,0 kW	ca	16.000.000	200				416.498
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							95.558,4
		- Điện	kwh			48,0	1.896,0	1,050	95.558,4
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							296.300,0
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			296.300,0
		Lương cơ bản				1,650	273.000,0	1,520	296.348,7
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							24.640,0
		- Khấu hao				0,210	16.000.000,0	1,0	16.800,0
		- Sửa chữa				0,0480	16.000.000,0		3.840,0
		- Chi phí khác				0,050	16.000.000,0		4.000,0
5	M108.0303	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất : 360,00 m3/h	ca	189.300.000	180				1.134.109
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							624.320,4
		- Diesel	Lít			35,0	17.318,2	1,030	624.320,4

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							296.300,0
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			296.300,0
		Lương cơ bản				1,650	273.000,0	1,520	296.348,7
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							213.488,3
		- Khấu hao				0,110	189.300.000,0	0,90	104.115,0
		- Sửa chữa				0,0540	189.300.000,0		56.790,0
		- Chi phí khác				0,050	189.300.000,0		52.583,3
6	M101.0503	Máy ủi - công suất : 110,0 CV	ca	851.855.000	280				1.828.743
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							820.535,4
		- Diesel	Lít			46,0	17.318,2	1,030	820.535,4
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							296.300,0
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			296.300,0
		Lương cơ bản				1,650	273.000,0	1,520	296.348,7
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							711.907,4
		- Khấu hao				0,140	851.855.000,0	0,90	383.334,8

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

		- Sửa chữa				0,0580	851.855.000,0		176.455,7
		- Chi phí khác				0,050	851.855.000,0		152.117,0
7	M101.0504	Máy ủi - công suất : 140,0 CV	ca	1.366.980.000	280				2.491.131
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							<i>1.052.425,8</i>
		- Diezel	Lít			59,0	17.318,2	1,030	1.052.425,8
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							<i>296.300,0</i>
		- Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4				1,0			296.300,0
		Lương cơ bản				1,650	273.000,0	1,520	296.348,7
		<i>* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác</i>							<i>1.142.404,7</i>
		- Khấu hao				0,140	1.366.980.000,0	0,90	615.141,0
		- Sửa chữa				0,0580	1.366.980.000,0		283.160,1
		- Chi phí khác				0,050	1.366.980.000,0		244.103,6
8	M106.0202	Ô tô tự đổ - trọng tải : 5,0 T	ca	346.950.000	260				1.388.661
		<i>* Nhiên liệu, năng lượng :</i>							<i>731.346,7</i>
		- Diezel	Lít			41,0	17.318,2	1,030	731.346,7
		<i>* Nhân công vận hành máy :</i>							<i>273.000,0</i>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

		- Lái xe bậc 2/4 - Nhóm 4				1,0			273.000,0
		Lương cơ bản				1,180	273.000,0	1,180	273.000,0
		* Khấu hao, Sửa chữa và Chi phí khác							384.313,8
		- Khấu hao				0,170	346.950.000,0	0,90	204.166,7
		- Sửa chữa				0,0750	346.950.000,0		100.081,7
		- Chi phí khác				0,060	346.950.000,0		80.065,4

Phụ lục 2: Bảng đơn giá nhân công

(Đơn giá áp dụng theo Quyết định số 29/QĐ-SXD ngày 13/01/2026 của sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn về việc công bố đơn giá nhân công trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2025)

Đơn vị tính: đồng

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	242.000,0	1,52	221.300
2	N1.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 1	công	1,52	242.000,0	1,52	242.000

Phụ lục 3: Bảng tính đơn giá trồng cây

(Đơn giá áp dụng theo Thông tư số 21/2023/TT/BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn)

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Định mức	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
I	Vật liệu				7.439.290
1	Cây Keo giống	cây	1660	1300	2.158.000
2	Phân bón NPK				
-	Năm thứ nhất	kg	332	5000	1.660.000
-	Năm thứ hai	kg	332	5000	1.660.000
-	Năm thứ ba	kg	332	5000	1.660.000
3	Thuốc chống mối	kg	16,6	3000	49.800
4	Máy móc, thiết bị, dụng cụ trang bị bảo hộ phụ trợ	%	5	5.029.800	251.490
II	Nhân công				69.496.554
II.1	Trồng rừng				14.228.834
1	Đào hố	công/ha	25,54	267.258	6.825.778
2	Vận chuyển và bón phân	công/ha	9,76	267.258	2.608.441
3	Lấp hố	công/ha	8,14	267.258	2.175.483
4	Vận chuyển và trồng cây	công/ha	8,6	267.258	2.298.422
5	Trồng dặm	công/ha	1,2	267.258	320.710
II.2	Chăm sóc năm 1				19.901.078
1	Phát chăm sóc lần 1	công/ha	15,85	267.258	4.236.045
2	Xới vun gốc lần 1	công/ha	7,9	267.258	2.111.341
3	Phát chăm sóc lần 2	công/ha	10,5	267.258	2.806.213
4	Xới vun gốc lần 2	công/ha	7,9	267.258	2.111.341
5	Bảo vệ	công/ha	7,28	267.258	1.945.641
6	Thiết kế	công/ha	7,03	336.375	2.364.716
7	Lao động quản lý	công/ha	12,86	336.375	4.325.783
II.3	Chăm sóc năm 2				17.810.361
1	Phát chăm sóc lần 1	công/ha	15,85	267.258	4.236.045

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Định mức	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
2	Xới vun gốc lần 1	công/ha	7,9	267.258	2.111.341
3	Vận chuyển và bón phân	công/ha	9,76	267.258	2.608.441
4	Phát chăm sóc lần 2	công/ha	10,5	267.258	2.806.213
5	Xới vun gốc lần 2	công/ha	7,9	267.258	2.111.341
6	Bảo vệ	công/ha	7,28	267.258	1.945.641
7	Lao động quản lý	công/ha	5,92	336.375	1.991.340
II.4	Chăm sóc năm 3				17.556.281
1	Phát chăm sóc lần 1	công/ha	13,02	267.258	3.479.704
2	Xới vun gốc lần 1	công/ha	7,9	267.258	2.111.341
3	Vận chuyển và bón phân	công/ha	9,76	267.258	2.608.441
4	Phát chăm sóc lần 2	công/ha	12,48	267.258	3.335.384
5	Xới vun gốc lần 2	công/ha	7,9	267.258	2.111.341
6	Bảo vệ	công/ha	7,28	267.258	1.945.641
7	Lao động quản lý	công/ha	5,84	336.375	1.964.430
	Tổng cộng				76.935.844

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 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.

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 = 4.187.090.000 đồng** (Bằng chữ: Bốn tỷ một trăm tám mươi bảy triệu không trăm chín mươi nghìn đồng).

Do mỏ đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp phép hoạt động khai thác từ năm 2015. Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ đã tiến hành nộp tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường từ năm 2015 đến hết năm 2025 với tổng số tiền đã nộp là **854.380.000**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

đồng (Bằng chữ: Tám trăm năm mươi tư triệu ba trăm tám mươi nghìn đồng). Do đó khoản tiền ký quỹ còn lại Công ty phải nộp là **3.332.710.000 đồng** (Bằng chữ: Ba tỷ ba trăm ba mươi hai triệu bảy trăm mười nghìn đồng).

Tuổi thọ của mỏ là 9 năm 5 tháng, Phương án tính toán số tiền ký quỹ là 10 năm (tương 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 khoản 5 Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì số tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ. Số tiền ký quỹ lần đầu (B):

$$B = 20\% \times A = 20\% \times 3.332.710.000 = 666.542.000 \text{ (đồng)}$$

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_g- là số năm hoạt động của mỏ, T_g = 10 năm;

$$C = \frac{A - B}{T_g - 1} = \frac{3.332.710.000 - 666.542.000}{10 - 1} = 296.241.000 \text{ (đồng/năm)}$$

Như vậy, Công ty sẽ ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường các năm như sau:

- Năm thứ nhất: 666.542.000 đồng (Bằng chữ: Sáu trăm sáu mươi sáu triệu năm trăm bốn mươi hai triệu đồng).

- Năm thứ hai trở đi: 296.241.000 đồng/năm (Bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu triệu hai trăm bốn mươi một 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 Công ty thực hiện và gửi Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn 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

Căn cứ Khoản 6 Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Công ty Công ty sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trong thời hạn không quá 30 ngày, kể từ ngày được phê duyệt phương án, phương án bổ sung.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường điều chỉnh: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

Căn cứ Điểm b Khoản 16 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025, việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ

Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn.

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 quản lý môi trường 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 quản lý môi trường 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
I	Giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án			
1	Lắp đặt dây chuyền chế biến đá công suất 200 tấn/giờ			<ul style="list-style-type: none"> - Ngay sau khi dự án được phê duyệt. - Thời gian hoàn thành: dự kiến trong thời gian 15 ngày
II	Giai đoạn hoạt động của dự án			
	<ul style="list-style-type: none"> - Khai thác bằng phương pháp lộ thiên, khoan, nổ mìn. - Xúc bốc, vận chuyển đá về khu chế biến. - Chế biến đá làm vật liệu xây dựng. - Vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ - Sinh hoạt của CBCNV tại mỏ 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi và khí thải độc hại. - Tiếng ồn và độ rung 	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm bụi khu vực khai trường: Thực hiện công tác khoan nổ mìn hạn chế phát tán bụi. Áp dụng nổ mìn vi sai định hướng. Tuân thủ nghiêm túc phương án nổ mìn đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. - Giảm bụi khu vực chế biến đá: Tiếp tục sử dụng 05 hệ thống phun sương dập bụi AlatKa (Pro 100Bec) tại 05 vị trí đặt trạm nghiền sàng trong khu vực chế biến. - Giảm bụi xúc bốc, vận chuyển: Sử dụng xe tưới đường hiện có của Công ty dung tích chứa nước 05 m³. diện tích khu vực cần phun nước giảm bụi 	<p>Ngay khi dự án đi vào vận hành chính thức và áp dụng trong suốt thời gian khai thác mỏ.</p>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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
	- Thay dầu, sửa chữa hỏng hóc thiết bị.		<p>khoảng 6.000m²; tần suất tưới ẩm dập bụi 4 lần/ngày; nguồn nước lấy tại hồ lắng của dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động: khẩu trang, mũ, quần áo - Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị. - Phủ bạt che kín thùng xe khi ra khỏi khu vực mỏ. - Có kế hoạch cung cấp vật tư, chuyên chở sản phẩm hợp lý, tránh giờ cao điểm. 	
	- Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn		<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt xử lý qua bể tự hoại 45m³. - NMCT khu vực văn phòng: thu gom bằng hệ thống rãnh bê tông chiều dài khoảng 300m dẫn về hố ga để lắng đọng trước khi thải ra ngoài dự án. - NMCT khu vực mặt bằng chế biến và bãi tập kết sản phẩm: thu gom bằng rãnh đào, dạng hở, chiều dài khoảng 690m, hướng thoát nước về phía hồ lắng dung tích 150 m³ xử lý lắng đọng sau đó thoát ra nội đồng phía Đông Đông Nam khu mỏ. 	- Rãnh nước, hồ lắng, bể tự hoại là công trình bảo vệ MT đã được xây dựng từ giai đoạn trước
	- Rác thải sinh hoạt.		<ul style="list-style-type: none"> - CTR sinh hoạt được thu gom vào thùng đựng rác cá nhân (loại 10 lít nắp lật dùng cho văn phòng). <p>Tổng số thùng rác hiện có là 06 thùng.</p>	Thùng chứa rác được CĐT mua sắm từ giai đoạn trước

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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>- Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.</p>	
		<p>- CTNH</p>	<p>- Tiến hành thu gom, phân loại và lưu chứa tại kho chứa CTNH tạm thời được đã được xây dựng có diện tích khoảng 15 m². Hiện tại, tại kho chứa đã được Công ty mua sắm 01 thùng đựng loại 120 lít có nắp đậy, 01 thùng phuy dung tích 200 lít</p> <p>- Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 49.01.2026/CNK ngày 02/01/2026 với Công ty CP xử lý, tái chế chất thải công nghiệp Hòa Bình (được đính kèm trong Phụ lục của Báo cáo) về việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, nguy hại.</p>	<p>Kho chứa CTNH, thùng phuy có nắp đậy là công trình bảo vệ môi trường đã được xây dựng và mua sắm từ giai đoạn trước</p>
		<p>Sự cố, rủi ro:</p>	<p>- Áp dụng nỗ lực vi sai định hướng.</p>	<p>Ngay khi dự án đi vào vận</p>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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"> - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông,... - Sạt lở bờ moong - Hỏa hoạn, cháy nổ - Đá văng, đá bay 	<ul style="list-style-type: none"> - 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... - Khai thác đúng phạm vi được cấp phép. - Thường xuyên giám sát vách moong, bờ tầng, đảm bảo khai thác theo đúng thiết kế đã được phê duyệt. - Bố trí bình cứu hỏa đặt tại kho mìn, kho chứa thiết bị vật tư, kho CTNH, văn phòng, ... - Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ, tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân... 	hành chính thức và áp dụng trong suốt thời gian khai thác mỏ.
III	Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường			
	Cải tạo khu vực khai trường: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Củng cố bờ mỏ</i> - <i>Phủ đất màu đáy moong</i> - <i>Trồng cây tại đáy moong</i> Cải tạo khu vực phụ trợ: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tháo dỡ công trình xây</i> 	Bụi và khí thải Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Che chắn bằng bạt, lưới đen xung quanh khu phá dỡ công trình. - Phun nước làm ẩm khu vực tiến hành đánh toi đất để giảm thiểu bụi phát tán. - Nước thải sinh hoạt: Làm việc theo ca, thuê công nhân tại địa phương có điều kiện ăn ở tại nhà. - Nước mưa chảy tràn: Giữ lại hệ thống thu gom và 	Thực hiện ngay sau khi kết thúc dự án và hoàn thành công tác cải tạo, phục hồi môi trường trong 12 tháng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

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><i>dựng và vận chuyển vật liệu tháo dỡ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nạo vét rãnh thoát nước - San lấp các công trình - Đánh toi đất khu vực phụ trợ và quy hoạch trồng cây 		<p>xử lý nước mưa chảy tràn, chỉ tiến hành nạo vét bùn tại rãnh và hố ga.</p>	kể từ khi kết thúc khai thác.
		<ul style="list-style-type: none"> Chất thải rắn thông thường - Rác thải sinh hoạt - Phế liệu xây dựng 	<ul style="list-style-type: none"> - Rác thải sinh hoạt: Thu gom vào thùng đựng rác và xử lý theo quy định địa phương. - Phế liệu xây dựng: 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. 	
		<p>Tiếng ồn, độ rung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí bảo hộ lao động cho công nhân - Tránh thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân. - Đẩy nhanh tiến độ phá dỡ công trình, nhanh gọn. 	
		<p>Cảnh quan, hệ sinh thái</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động tích cực đến cảnh quan, hệ sinh thái khu vực dự án do tái tạo được thảm thực vật. 	
		<p>Rủi ro, sự cố môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tai nạn lao động - Sự cố cháy nổ - Sự cố sạt lở đất đá 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân - 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. - Xây dựng biện pháp thi công hợp lý, đảm bảo an toàn cho công nhân và máy móc của Doanh nghiệp. 	

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 giám sát, kiểm soát ô nhiễm môi trường được thực hiện theo Điều 108, 111 và 112 của Luật Bảo vệ môi trường 2020; Điều 97, 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phụ lục XXVIII; XXIV, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

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 giám sát ô nhiễm môi trường như sau:

5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

a. Quan trắc nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí: Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án.

- Thông số giám sát: Lưu lượng đầu ra, đầu vào, pH, TDS, TSS, BOD₅, Phosphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni, Nitrat, tổng chất hoạt động bề mặt, Coliform.

- Tần suất: 01 lần trong giai đoạn thi công.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Bảng 2, cột B.

b. Quan trắc bụi, khí thải

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải công nghiệp theo Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP và phụ lục XXIX của Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

c. Quan trắc chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: 02 vị trí: Bãi thải và Kho chứa CTNH.

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chủng loại, tần suất thu gom.

- Tần suất: Hàng ngày

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

5.2.2. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành

a. Quan trắc nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí: Điểm thoát nước thải sinh hoạt ra ngoài phạm vi của dự án.

- Thông số giám sát: Lưu lượng đầu ra, đầu vào, pH, TDS, TSS, BOD₅, Phosphat, dầu mỡ động thực vật, Sunfua, Amoni, Nitrat, tổng chất hoạt động bề mặt, Coliform.

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Bảng 2, cột B.

b. Quan trắc bụi, khí thải

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải công nghiệp theo Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP và phụ lục XXIX của Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

c. Quan trắc chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: 02 vị trí: Bãi thải và Kho chứa CTNH.

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chủng loại, tần suất thu gom.

- Tần suất: Hàng ngày

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

d. Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: Tại bãi thải và bờ moong khai trường.

- Thông số giám sát: Sự cố sạt lún, sạt lở.

- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.

5.2.3. Giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

a) Giám sát chất thải

- 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 tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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 sụt lún, sạt lở.

Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ có trách nhiệm lập báo cáo giám sát môi trường định kỳ gửi tới Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn. 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, Công ty 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

Thực hiện nghiêm túc Luật Bảo vệ môi trường 2020 của Quốc hội, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ đã thực hiện tham vấn cộng đồng đối với UBND xã Chi Lăng; UBMTTQ xã Chi Lăng; các tổ chức, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án và tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Công ty cổ phần Đá Đồng Mỏ đã gửi công văn số

Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn.

Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:.....

Thời điểm, thời gian đăng tải: 10 ngày, từ ngày

Sau khi kết thúc 10 ngày tham vấn trên trang thông tin điện tử, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn đã trả lời ý kiến tham vấn....

Kết quả: 0 (không) ý kiến.

6.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a) Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

b) Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến (nếu có)

c) Tổng hợp quá trình tham vấn

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản

a) Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

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: Tổng hợp ý kiến, kiến nghị và kết quả tham vấn cộng đồng

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
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
1	...		
II	Tham vấn bằng hình thức họp lấy ý kiến		
1			
2			
3			
4			
III	Tham vấn bằng văn bản		

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Việc triển khai “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn” sẽ mang lại nhiều lợi nhuận cho Công ty, 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 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, 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 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 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, Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ kính đề nghị UBND tỉnh Lạng Sơn, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn, UBND xã Chi Lăng 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 Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn 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.

Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ 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 Công ty 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 của Chủ dự án đầu tư

Công ty Cổ phần đá Đồng Mỏ 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 các giải pháp và biện pháp giảm thiểu, ứng phó sự cố, bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện từ khi dự án đi vào hoạt động đến khi kết thúc dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: “Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đồng Mỏ, xã Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn”

- Cam kết khi có sự thay đổi về quy mô, công nghệ, vị trí xây dựng các hạng mục công trình đã được phê duyệt thì Chủ dự án sẽ báo cáo cơ quan có thẩm quyền và phải được xác nhận trước khi điều chỉnh.

- Niêm yết công khai thời gian nổ mìn của Dự án tại trụ sở UBND xã Chi Lăng để chính quyền và nhân dân nắm được và phổ biến rộng rãi đến người dân bằng các phương tiện truyền thanh (loa) để người dân chủ động phòng tránh, không di chuyển qua sông Đà gần khu vực dự án vào giờ nổ mìn.

- Cam kết hỗ trợ địa phương về các vấn đề an sinh xã hội; nghiêm túc thực hiện đúng quy định pháp luật về môi trường trong quá trình thi công và vận hành dự án sau này nhằm tránh gây mất trật tự an ninh – xã hội trong khu vực.

- Cam kết cải tạo, nâng cấp đường giao thông nếu gây hư hại, xuống cấp do hoạt động của dự án. 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 thường xuyên giám sát xói lở, sụt lún nhất là vào mùa mưa.

- Cam kết trong suốt quá trình hoạt động của dự án phải đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về tiếng ồn, độ rung và các loại khí thải, bụi đạt các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Cam kết các loại nước thải phải được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường theo quy định tại QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Cam kết ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương làm việc tại 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 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 và thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đầy đủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

- 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.

- Công ty 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, đơn giá vật liệu xây dựng, đơn giá ca máy của tỉnh Lạng Sơn;
- Ước tính lượng nước mưa chảy tràn theo công thức của PGS. TS. Nguyễn Việt Anh, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Trường Đại học Xây dựng;
- Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010;
- Hướng dẫn chi tiết Bản cam kết BVMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành năm 2007;
- Môi trường không khí - Phạm Ngọc Đăng, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- Giáo trình Kỹ thuật môi trường – GS TS Lâm Minh Triết, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, 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;
- Kết quả đo đạc, lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường khu vực dự án;