

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN:

**KHAI THÁC ĐÁ VÔI LÂM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG
TẠI MÔ AO SI, XÃ CẠI KINH, TỈNH LẠNG SƠN**

CÔNG TY TNHH HOÀNG KHÁNH

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN:

**KHAI THÁC ĐÁ VÔI LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG
TẠI MỎ AO SI, XÃ CAI KINH, TỈNH LẠNG SƠN**

Lạng Sơn, ngày tháng năm 2026

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY TNHH HOÀNG KHÁNH



GIÁM ĐỐC
Vũ Việt Đức

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**CÔNG TY CỔ PHẦN TÀI NGUYÊN
VÀ MÔI TRƯỜNG SỐ DELTA**



GIÁM ĐỐC
Hoàng Văn An

Lạng Sơn, 2026

MỤC LỤC

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.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác; các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	6
2.1. Căn cứ pháp lý thực hiện ĐTM	6
2.2. Căn cứ pháp lý về dự án.....	11
2.3. Tài liệu, dữ liệu cơ sở do chủ dự án tạo lập.....	12
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	14
4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	14
4.2. Phương pháp khảo sát, thu mẫu xác định các thành phần môi trường	15
4.3. Các phương pháp khác.....	15
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	16
5.1. Thông tin về dự án	16
5.1.1. Thông tin chung	16
5.1.2. Quy mô, công suất	16
5.1.3. Công nghệ sản xuất.....	16
5.1.4. Phạm vi	17
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	18
5.2.1. Hạng mục công trình.....	18
5.2.2. Các hoạt động của dự án đầu tư 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	25
Chủ đầu tư: Công ty TNHH Hoàng Khánh	

5.4.1.	Giai đoạn thi công xây dựng.....	25
5.4.2.	Giai đoạn vận hành	28
5.5.	Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư	37
5.5.1.	Chương trình quản lý môi trường.....	37
5.5.2.	Giám sát môi trường.....	37
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....		40
1.1.	Thông tin về dự án.....	40
1.1.1.	Tên dự án	40
1.1.2.	Thông tin chủ dự án.....	40
1.1.3.	Tiến độ thực hiện dự án.....	40
1.1.4.	Vị trí địa lý.....	40
1.1.5.	Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	42
1.1.6.	Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	43
1.1.7.	Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án.....	45
1.1.8.	Phạm vi.....	51
1.1.9.	Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	52
1.2.	Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	53
1.2.1.	Các hạng mục công trình chính	53
1.2.2.	Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	54
1.2.3.	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	58
1.2.4.	Các hoạt động của dự án.....	60
1.2.5.	Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung và các công trình bảo vệ môi trường khác	61
1.2.6.	Hiện trạng các hạng mục công trình và hoạt động sản xuất của mỏ	62
1.2.7.	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	69
1.3.	Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	70
1.4.	Công nghệ sản xuất, vận hành	72
1.4.1.	Hệ thống khai thác	72
1.4.2.	Công nghệ khai thác	73
1.4.3.	Trình tự khai thác.....	77
1.4.4.	Công tác chế biến khoáng sản	78

1.4.5. Công tác sửa chữa cơ điện, kho tàng	80
1.4.6. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ dự án	81
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	81
1.5.1. Đơn vị thi công	81
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công	81
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	82
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	82
1.6.2. Tổng mức đầu tư	83
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	84
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	86
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	86
2.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên	86
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn	93
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án ..	96
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường	96
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	99
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	100
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	100
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.....	102
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	102
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	102
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	119
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành	128
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	128
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	162
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	179

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	180
3.4.1. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi	180
3.4.2. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn	181
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	181
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	182
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	182
4.1.1. Các đặc điểm có ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	182
4.1.2. Lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường	183
4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	197
4.2.1. Khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	197
4.2.2. Công tác trồng cây	204
4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	205
4.2.4. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu phục vụ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	206
4.3. Kế hoạch thực hiện	207
4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	207
4.3.2. Kế hoạch giám sát chất lượng công trình	207
4.3.3. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	208
4.3.4. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường	211
4.3.5. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận	211
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	211
4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	211
4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ	220
4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ	221
CHƯƠNG 5: THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	222
CHƯƠNG 6: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	223
6.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	223
6.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	230

CHƯƠNG 7: KẾT QUẢ THAM VẤN	233
7.1. Tham vấn cộng đồng.....	233
7.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	233
7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	234
7.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.....	235
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	236
1. Kết luận	236
2. Kiến nghị.....	237
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư.....	237
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	240

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Giải thích từ viết tắt
1	BCT	Bộ Công thương
2	BHXH	Bảo hiểm xã hội
3	BHYT	Bảo hiểm y tế
4	BNNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
5	BTCT	Bê tông cốt thép
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	CTNH	Chất thải nguy hại
12	CTPHMT	Cải tạo, phục hồi môi trường
13	CTR	Chất thải rắn
14	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
15	GPMB	Giải phóng mặt bằng
16	HCHC	Hợp chất hữu cơ
17	KT-XH	Kinh tế - Xã hội
18	MTV	Một thành viên
19	ND-CP	Nghị định Chính phủ
20	NTSH	Nước thải sinh hoạt
21	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
22	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
23	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
24	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
25	THCS	Trung học cơ sở
26	TLGN	Thủy lực gầu ngược
27	TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
28	UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
29	UBND	Ủy ban nhân dân
30	VLNCN	Vật liệu nổ công nghiệp
31	VLXD	Vật liệu xây dựng
32	WHO	Tổ chức Y tế thế giới
33	XDCB	Xây dựng cơ bản

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực thực hiện dự án.....	41
Bảng 1.2: Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ.....	46
Bảng 1.3: Tổng hợp trữ lượng khai thác trong diện tích khai trường xin tiểu chỉnh mở rộng của mỏ.....	47
Bảng 1.4: Tổng hợp khối lượng thi công xây dựng bổ sung các hạng mục công trình của dự án.....	53
Bảng 1.5: Chỉ tiêu cung cấp điện.....	56
Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nước của mỏ.....	57
Bảng 1.7: Kích thước xây dựng bể tự hoại.....	59
Bảng 1.8: Bảng tổng hợp trữ lượng khoáng sản đã được công ty khai thác.....	63
Bảng 1.9: Tổng hợp các hạng mục công trình, thiết bị, công nghệ của dự án.....	67
Bảng 1.10: Tổng hợp nguyên, nhiên, vật liệu chính phục vụ dự án.....	70
Bảng 1.11: Chung loại sản phẩm của dự án.....	71
Bảng 1.12: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác.....	72
Bảng 1.13: Bảng tổng hợp các thông số khoan nổ mìn.....	75
Bảng 1.14: Kế hoạch khai thác hàng năm của mỏ.....	78
Bảng 1.15: Thống kê trang thiết bị cần sửa chữa.....	80
Bảng 1.16: Danh mục máy móc, thiết bị chính phục vụ dự án.....	81
Bảng 1.17: Tiến độ thực hiện dự án.....	83
Bảng 1.18: Tổng mức đầu tư.....	83
Bảng 1.19: Cơ cấu tổ chức nhân sự dự kiến.....	84
Bảng 2.1: Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm ($^{\circ}\text{C}$).....	89
Bảng 2.2: Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%).....	90
Bảng 2.3: Số giờ nắng các tháng trong năm (giờ).....	90
Bảng 2.4: Lượng mưa các tháng trong năm (mm).....	91
Bảng 2.5: Vị trí lấy mẫu khảo sát môi trường phục vụ lập ĐTM.....	97
Bảng 2.6: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí.....	97
Bảng 2.7: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt.....	98
Bảng 3.1: Nồng độ chất ô nhiễm trong NTSH chưa qua xử lý.....	104
Bảng 3.2: Dự tính lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	106
Bảng 3.3: Thống kê khối lượng dự kiến nguyên, vật liệu cần vận chuyển phục vụ thi công xây dựng.....	108
Bảng 3.4: Ước tính lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn XD CB.....	111

Bảng 3.5: Dự tính độ ồn khi các thiết bị hoạt động trong giai đoạn XD CB	112
Bảng 3.6: Phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn XD CB	113
Bảng 3.7: Nồng độ chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn vận hành.....	129
Bảng 3.8: Dự tính lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn vận hành	130
Bảng 3.9: Tải lượng bụi phát sinh do khoan lỗ mìn	135
Bảng 3.10: Tổng hợp tải lượng bụi phát sinh của mỏ	136
Bảng 3.11: Số liệu khí tượng dùng để tính toán phương trình Sutton	137
Bảng 3.12: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát sinh vào mùa hè.....	137
Bảng 3.13: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát sinh vào mùa đông	137
Bảng 3.14: Nguồn phát sinh khí thải trong hoạt động của mỏ.....	142
Bảng 3.15: Ước tính thải lượng ô nhiễm khí thải do sử dụng nhiên liệu trong các hoạt động khai thác mỏ (trung bình 1h)	143
Bảng 3.16: Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành....	146
Bảng 3.17: Dự tính mức ồn tại moong khai thác khi máy móc thiết bị, phương tiện hoạt động đồng thời.....	148
Bảng 3.18: Dự báo phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn từ khu vực khai thác	149
Bảng 3.19: Dự tính độ ồn phát sinh tại khu chế biến khi máy móc, phương tiện hoạt động đồng thời.....	150
Bảng 3.20: Mức ồn và phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn khi máy móc, phương tiện hoạt động đồng thời trên mặt bằng.....	151
Bảng 3.21: Đặc tính rung của các loại phương tiện, thiết bị	153
Bảng 3.22: Kích thước bể tự hoại.....	164
Bảng 3.23: Thông số các lớp vật liệu lọc trong ngăn lọc của bể tự hoại	164
Bảng 3.24: Danh mục, kế hoạch xây lắp công trình, biện pháp bảo vệ môi trường ...	179
Bảng 4.1: So sánh các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường	195
Bảng 4.2: tổng hợp kết quả đo vẽ, tính toán diện tích sườn tăng cần củng cố.....	197
Bảng 4.3: Tổng hợp các hạng mục công trình xây dựng cần tháo dỡ.....	199
Bảng 4.4: Bảng tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường.....	202
Bảng 4.5: Tổng hợp danh mục máy móc thiết bị, dụng cụ và nguyên vật liệu phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường	206
Bảng 4.6: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường của mỏ (12 tháng)	209
Bảng 4.7: Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	214
Bảng 4.8: Bảng tính đơn giá trồng cây.....	219
Bảng 6.1: Chương trình quản lý môi trường	224
Bảng 7.1: Tổng hợp ý kiến, kiến nghị và kết quả tham vấn cộng đồng.....	234

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí và mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh	44
Hình 1.2. Hiện trạng khu vực moong khai thác của mỏ	64
Hình 1.3. Hiện trạng dây chuyền chế biến đá của mỏ	64
Hình 1.4. Hiện trạng kho mìn của mỏ	65
Hình 1.5. Hiện trạng tuyến đường vận chuyển nội mỏ	66
Hình 1.6. Hiện trạng trạm biến áp của mỏ	66
Hình 1.7. Sơ đồ công nghệ khai thác và dòng thái phát sinh	73
Hình 1.8. Sơ đồ công nghệ chế biến và dòng thái phát sinh	79
Hình 1.9. Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất của mỏ	84
Hình 3.1. Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn XD CB	113
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn	123
Hình 3.3. Biểu đồ phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn phát sinh từ khu khai trường	149
Hình 3.4. Phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn phát sinh từ khu vực mặt bằng	151
Hình 3.5. Sơ đồ hệ thống phun sương cao áp để giảm thiểu bụi tại trạm nghiền	167
Hình 4.1. Sơ đồ quản lý công tác cải tạo, phục hồi môi trường	207

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Đá vôi làm vật liệu xây dựng (VLXD) 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.

Nhằm đánh giá trữ lượng tài nguyên khoáng sản làm cơ sở cấp phép khai thác, UBND tỉnh Lạng Sơn đã cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 2228/GP-UBND ngày 11/11/2009 cho phép Công ty TNHH Hoàng Khánh được phép thăm dò đá vôi làm VLXD thông thường tại mỏ đá vôi Ao Si với diện tích 19,66 ha và phê duyệt trữ lượng khoáng sản tại Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 18/01/2010.

Với mục tiêu khai thác đá vôi làm VLXD thông thường phục vụ thi công các công trình xây dựng tại địa phương cũng như các khu vực lân 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 2010, Công ty TNHH Hoàng Khánh đã hoàn tất thủ tục hồ sơ và được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 14121000201 ngày 20/4/2010 và cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 1458/GP-UBND ngày 23/9/2010 với diện tích được cấp phép khai thác là 19,66 ha, công suất khai thác 76.600 m³ đá nguyên khai/năm, thời gian khai thác 30 năm (từ tháng 9/2010 đến tháng 9/2040).

Đến năm 2015, Công ty đã xin điều chỉnh dự án đầu tư và được UBND tỉnh Chứng nhận điều chỉnh lần thứ 01 ngày 05/01/2015, sau đó cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 32/GP-UBND ngày 29/7/2016 để khai thác đá vôi làm VLXD thông thường tại mỏ Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng (hiện nay là xã Cai Kinh), với diện tích cấp phép khai thác là 8,2 ha, mức sâu khai thác là +50m, công suất khai thác 70.000 m³/năm, thời gian khai thác là 24 năm (đến ngày 23/9/2040 kể từ ngày ký giấy phép).

Nhận thấy nhu cầu sử dụng VLXD thông thường không ngừng tăng cao trong những năm trở lại đây, đặc biệt hiện nay trên địa bàn tỉnh nhiều công trình trọng điểm đang được quan tâm triển khai đồng bộ nhằm tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và tăng cường kết nối vùng, liên vùng.

Trên cơ sở tài liệu địa chất khu vực mỏ đã được thăm dò và phê duyệt trữ lượng, đồng thời phù hợp với năng lực hiện tại của công ty và tận dụng các thiết bị công trình, mạng hạ tầng kỹ thuật đã đầu tư tại mỏ, đáp ứng nguồn cung cấp VLXD cho thị trường, cũng như gia tăng đóng góp cho ngân sách nhà nước, Công ty TNHH Hoàng Khánh xin điều chỉnh dự án để mở rộng diện tích khai thác từ 8,2 ha lên 19,66 ha (là toàn bộ diện tích mỏ đã được thăm dò và phê duyệt trữ lượng), nâng công suất khai thác mỏ từ 70.000 m³/năm lên 350.000 m³/năm. Do đó dự án thuộc trường hợp phải điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản theo quy định tại khoản 1 Điều 64 Nghị định số 193/2025/NĐ-CP.

Mỏ đá vôi Ao Si, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn là dự án đầu tư mở rộng, nâng công suất thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh. Căn cứ điểm d khoản 4 Điều 28, điểm b khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và số thứ tự 8, Mục III và số thứ tự 10, Mục IV, Phụ lục IV ban hành kèm theo 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 bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án thuộc nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường, do đó Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường và thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt của UBND tỉnh Lạng Sơn.

Nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) được lập theo hướng dẫn tại 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 ĐTM là cơ sở 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

Căn cứ Điều 24, Điều 25 Luật Đầu tư 2025, Dự án khai thác đá vôi làm VLXD thông thường tại mỏ Ao Si, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn thuộc thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư của chủ tịch UBND tỉnh Lạng Sơn.

Công ty TNHH Hoàng Khánh đã được UBND tỉnh Lạng Sơn chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án đầu tư khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Ao Si, xã Cai Kinh tại Quyết định số 1413/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 20/4/2010, cấp điều chỉnh lần thứ 02 ngày 04/8/2026.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác; các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

1.3.1. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 với quan điểm phải phù hợp với chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của nhà nước và các cam kết quốc tế về bảo vệ môi trường mà Việt Nam tham gia, ký kết, đồng thời đảm bảo tính mở và linh hoạt để tích hợp, lồng ghép vào các quy hoạch khác có liên quan, nhằm thực hiện mục tiêu phát triển bền vững, phòng ngừa các vấn đề môi trường từ sớm.

Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024, nhiệm vụ bảo vệ môi trường bao gồm:

- Giảm thiểu tác động đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội;
- Quản lý các loại CTR (sinh hoạt, công nghiệp), CTNH phát sinh;
- Quản lý, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường;
- Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học;

Như vậy, việc xây dựng dự án và đánh giá tác động môi trường trước khi triển khai dự án bảo đảm sự phù hợp với quan điểm, mục tiêu và nhiệm vụ về bảo vệ môi trường đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024;

1.3.2. Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học

Dự án không nằm trong định hướng quy hoạch khu bảo tồn thiên nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; không nằm trong định hướng quy hoạch hành lang đa dạng sinh học, không nằm trong định hướng quy hoạch cảnh quan sinh thái quan trọng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 trong các phụ lục đi kèm Quyết định 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024.

1.3.3. Quy hoạch vùng

Dự án phù hợp với định hướng phát triển các tiểu vùng của vùng trung du và miền núi phía bắc đã 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 1 mục IV: Phát triển hành lang kinh tế Lạng Sơn – Bắc Giang – Hà Nội.

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

1.3.4. Quy hoạch tỉnh

Sự hình thành, phát triển và mở rộng dự án nhằm cung cấp các sản phẩm VLXD cho phát triển cơ sở hạ tầng của tỉnh là hoàn toàn phù hợp với các định hướng phát triển kinh tế - xã hội và các quy hoạch có liên quan theo Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 19/3/2024.

❖ Sự phù hợp về phương hướng phát triển ngành, lĩnh vực và phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội

Tận dụng lợi thế kết nối giao thông để phát triển công nghiệp, tập trung đầu tư cơ sở hạ tầng các khu, cụm công nghiệp để thu hút các dự án sản xuất công nghiệp quy mô lớn, các nhóm ngành có khả năng cạnh tranh tốt, hạt nhân phát triển các ngành công nghiệp lợi thế, tạo hiệu ứng lan tỏa cho phát triển công nghiệp của tỉnh. Trọng tâm phát triển các khu công nghiệp là địa bàn các huyện Hữu Lũng, Chi Lăng, Lộc Bình.

Phát triển dịch vụ trung gian nhằm tăng cường sự kết nối hỗ trợ giữa các ngành kinh tế, thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

Cải thiện sinh kế và nâng cao chất lượng cuộc sống, đảm bảo an sinh xã hội, tăng thu nhập của người nghèo. Nâng cao chất lượng, hiệu quả công tác đào tạo nghề gắn với giải quyết việc làm.

Quan tâm đầu tư xây dựng cơ sở vật chất cho hệ thống trường học các cấp.

❖ Sự phù hợp về phương án phát triển kết cấu hạ tầng kỹ thuật

Bám sát định hướng của quy hoạch cấp quốc gia để phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông của tỉnh. Theo quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, trên địa bàn tỉnh đang được quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng giao thông bao gồm:

+ Cao tốc: Đầu tư xây dựng 02 tuyến cao tốc đoạn qua địa phận tỉnh Lạng Sơn gồm Cao tốc Bắc Giang - Lạng Sơn và Cao tốc Đồng Đăng (Lạng Sơn) – Trà Lĩnh (Cao Bằng). Đối với Cao tốc Tiên Yên (Quảng Ninh) - Đồng Đăng (Lạng Sơn) được quy hoạch đầu tư sau năm 2030, trường hợp huy động được nguồn lực, báo cáo Thủ tướng Chính phủ chấp thuận cho đầu tư sớm hơn.

+ Quốc lộ: Đầu tư, nâng cấp và hoàn thiện 07 tuyến hiện có và 01 tuyến mới.

+ Đường tỉnh: Nâng cấp, cải tạo 23 tuyến đường tỉnh hiện có; phát triển 16 tuyến đường tỉnh mới và các tuyến tránh quốc lộ.

+ Đầu tư xây dựng các tuyến đường vành đai, trục đô thị, trục khu kinh tế cửa khẩu theo quy hoạch đô thị thành phố Lạng Sơn mở rộng, quy hoạch Khu kinh tế cửa khẩu Đồng Đăng - Lạng Sơn và quy hoạch đô thị các huyện.

+ Mở rộng, nâng cấp kỹ thuật các tuyến đường giao thông nông thôn; cơ bản hoàn thành việc sửa chữa, thay thế 100% cầu yếu trên các tuyến đường tỉnh, đường huyện; xây dựng cầu dân sinh thay thế các bến đò tự phát để đảm bảo giao thông thông suốt và đảm bảo an toàn cho việc đi lại trong mùa mưa lũ...

❖ Sự phù hợp về phân vùng bảo vệ môi trường

Dự án là khu vực khai thác khoáng sản thuộc vùng hạn chế phát thải theo mục II, phụ lục XVIII, Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 19/3/2024.

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

❖ Sự phù hợp về quy hoạch khoáng sản

Dự án phù hợp với phương án khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên trong Quy hoạch tỉnh Lạng Sơn thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và các quy hoạch khác có liên quan, cụ thể:

- Tiếp tục thực hiện các dự án thăm dò, khai thác khoáng sản đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thực hiện trên địa bàn tỉnh và các quy hoạch còn hiệu lực trong giai đoạn trước, trong đó có 91 mỏ đá xây dựng (STT 1, phụ lục XXI, Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 19/3/2024);

- Dự án không thuộc vùng cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản;

- Mỏ đá vôi Ao Si đã được thăm dò, đánh giá trữ lượng và đã được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 18/01/2010;

- Dự án đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 14121000201 cho Công ty TNHH Hoàng Khánh thực hiện dự án đầu tư, chứng nhận lần đầu ngày 20/4/2010, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 05/01/2015;

- Dự án đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 1458/GP-UBND ngày 23/9/2010 và Giấy phép khai thác khoáng sản số 32/GP-UBND ngày 29/7/2016 cho phép Công ty TNHH Hoàng Khánh được khai thác, chế biến đá vôi tại mỏ Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn (nay là xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn);

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

❖ Quy hoạch lâm nghiệp

Trên cơ sở ranh giới phạm vi Dự án sau điều chỉnh có diện tích 20,49 ha, đối chiếu với Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 895/QĐ-TTg ngày 24/8/2024 và bản đồ quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất trên hệ thống cơ sở dữ liệu của Cục Lâm nghiệp và Kiểm Lâm, toàn bộ diện tích khoảng 20,49 ha nằm ngoài quy hoạch lâm nghiệp.

❖ Quy hoạch chung xây dựng xã

Vị trí, ranh giới khu vực đề xuất điều chỉnh dự án (có tổng diện tích 20,49 ha) thuộc phạm vi đồ án Quy hoạch chung xây dựng xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2030 được UBND huyện Hữu Lũng phê duyệt tại Quyết định số 6233/QĐ-UBND ngày 26/12/2023, trong đó:

+ Khu vực khai thác có diện tích 19,66 ha phù hợp với quy hoạch, theo đó toàn bộ diện tích khu vực khai thác được định hướng quy hoạch là đất khoáng sản, sản xuất vật liệu xây dựng.

+ Khu phụ trợ có diện tích 0,83 ha đã được UBND tỉnh cho Công ty TNHH Hoàng Khánh thuê đất để thực hiện dự án đầu tư khai thác đá vôi làm VLXD thông thường mỏ Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng tại Quyết định số 1709/QĐ-UBND ngày 15/9/2017 và đã phù hợp với điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất của huyện Hữu Lũng đến năm 2030 được UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt tại Quyết định số 209/QĐ-UBND ngày 18/01/2025.

Hiện nay, UBND xã Cai Kinh đang tiến hành rà soát điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung xây dựng xã Cai Kinh (sau sáp nhập). Do đó UBND xã Cai Kinh sẽ xem xét cập nhật bổ sung phần diện tích trên để đảm bảo phù hợp dự án với quy hoạch chung xây dựng xã Cai Kinh.

❖ *Mối quan hệ của dự án với các dự án khác*

Gần khu vực thực hiện dự án có một số dự án đang hoạt động gồm:

+ Mỏ đá của Công ty TNHH Thịnh An Bình cách khu vực mỏ khoảng 2,9km về phía Nam;

+ Mỏ đá Đạt Anh cách khu vực mỏ khoảng 1,1 km về phía Tây;

+ Mỏ đá Hồng Phong II cách khu vực mỏ khoảng 4,4 km về phía Nam;

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

2.1. Căn cứ pháp lý thực hiện ĐTM

A. Văn bản pháp luật

➤ Luật Bảo vệ môi trường và các Luật, văn bản pháp luật liên quan

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

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023 của Quốc hội;

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

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều về việc thi hành Luật Tài nguyên nước;

- 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 bởi 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 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;

- 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 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

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

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

- Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT 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-BNNMT 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 trưởng 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 28/02/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025;

- Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT 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;

➤ Luật Địa chất và Khoáng sản

- Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội;

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

- 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;

➤ Luật Xây dựng

- Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 ngày 10/12/2025 của Quốc hội;

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

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

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

- Nghị định số 217/2026/NĐ-CP ngày 19/6/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Thông tư số 34/2026/TT-BXD ngày 25/6/2026 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết về cấp công trình xây dựng phục vụ quản lý hoạt động xây dựng;

- Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 37/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định mức dự toán và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật;

- Thông tư số 38/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 40/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

➤ Luật 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 30/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều 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;

- Thông tư số 10/VBHN-BTNMT ngày 22/11/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.

➤ Luật Phòng cháy chữa cháy 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;

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

- 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 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;

- 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;

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

➤ Luật 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 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 2021-2030, 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;

- 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;

- 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 895/QĐ-TTg ngày 24/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

➤ Các văn bản pháp luật của địa phương

- 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 1222/QĐ-UBND ngày 07/7/2017 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- 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 209/QĐ-UBND ngày 18/01/2025 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 6233/QĐ-UBND ngày 26/12/2023 của UBND huyện Hữu Lũng phê duyệt đồ án Quy hoạch chung xây dựng xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021 - 2030;

- Quyết định số 29/QĐ-SXD ngày 13/01/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn Công bố đơn giá nhân công xây dựng 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 07/CBGVLXD-SXD ngày 14/7/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Lạng Sơn công bố giá vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn tại thời điểm tháng 6 năm 2026;

B. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

- 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 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 nổ;

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

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

- 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 kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn tác động xấu đến sức khỏe con người;

- 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;

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

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

C. Hướng dẫn kỹ thuật về môi trường

- Các tài liệu kỹ thuật, định mức, đơn giá nhân công, nguyên nhiên vật liệu, thiết bị mỏ đang được thực hiện theo phê duyệt của mỏ và của tỉnh Lạng Sơn;

- Hướng dẫn phương pháp đánh giá nhanh về ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), phát hành 2013;

- Kết quả khảo sát, đo đạc, phân tích mẫu hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án;

- Nguồn số liệu về khí tượng thủy văn, địa lý tự nhiên, tình hình kinh tế xã hội;

- Nguồn số liệu về tham vấn cộng đồng xã Cai Kinh;

- Số liệu khí tượng – thủy văn trạm Hữu Lũng;

- Cổng thông tin điện tử tỉnh.

2.2. Căn cứ pháp lý về dự án

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 2228/GP-UBND ngày 11/11/2009 của UBND tỉnh Lạng Sơn cho phép Công ty TNHH Hoàng Khánh được phép thăm dò khoáng sản đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá vôi Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 18/01/2010 của UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt trữ lượng khoáng sản mỏ đá vôi Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn;

- Giấy chứng nhận đầu tư số 14121000201 do UBND tỉnh Lạng Sơn cấp, chứng nhận lần đầu ngày 20/4/2010, chứng nhận thay đổi lần thứ 01 ngày 05/01/2015;

- Quyết định số 1062/QĐ-UBND ngày 19/7/2010 của UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Dự án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá vôi Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn”;

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 1458/GP-UBND ngày 23/9/2010 của UBND tỉnh Lạng Sơn cho phép Công ty TNHH Hoàng Khánh được khai thác, chế biến đá vôi tại mỏ Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn;

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 32/GP-UBND ngày 29/7/2016 của UBND tỉnh Lạng Sơn cho phép Công ty TNHH Hoàng Khánh khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường bằng phương pháp lộ thiên tại mỏ Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 1652/QĐ-UBND ngày 17/9/2016 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt tiền cấp quyền khai thác mỏ đá vôi Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn;

- Quyết định số 1709/QĐ-UBND ngày 15/9/2017 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc cho Công ty TNHH Hoàng Khánh thuê đất thực hiện dự án đầu tư: Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng;

- Hợp đồng thuê đất số 56/HĐTD ngày 15/11/2017 giữa Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn và Công ty TNHH Hoàng Khánh;

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ CT 03981 và CT 03982 do Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) tỉnh Lạng Sơn cấp ngày 24/11/2017.

- Văn bản số 616/UBND-KT ngày 03/6/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc xác nhận trữ lượng được phép đưa vào thiết kế khai thác mỏ đá vôi Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng;

- Xác nhận đã nộp tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản tại mỏ đá vôi Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn của Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Lạng Sơn.

2.3. Tài liệu, dữ liệu cơ sở do chủ dự án tạo lập

- Bản đồ hiện trạng khai thác mỏ, hệ thống giao thông và mạng kỹ thuật của mỏ.

- Báo cáo kết quả thăm dò đá vôi làm VLXD thông thường tại mỏ đá vôi Ao Si, xã Yên Vượng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn;

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng điều chỉnh (mở rộng, nâng công suất): “Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Si, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn”;

- Báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản định kỳ hàng năm của Công ty TNHH Hoàng Khánh;

- Các tài liệu về kết quả nghiên cứu, thí nghiệm khoáng sản đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ;

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

Báo cáo ĐTM của “Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Si, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn” trên cơ sở nghiên cứu, tổng hợp các tài liệu điều tra, quy hoạch khu dự án và các văn bản pháp lý liên quan, kết hợp với các đợt điều tra

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Si, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn

khảo sát hiện trạng về tình hình kinh tế - xã hội, hiện trạng môi trường khu vực dự án thuộc xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn.

Báo cáo ĐTM do Công ty TNHH Hoàng Khánh làm chủ đầu tư phối hợp với Công ty cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số Delta lập.

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

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

- Tên công ty: Công ty TNHH Tư vấn và Công nghệ Môi trường Xanh
- Người đại diện: Lương Văn Ninh Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ văn phòng: Số 54 Dương Quảng Hàm, phường Quan Hoa, thành phố Hà Nội.
- Địa chỉ phòng thí nghiệm: Ô DV-04, Lô số 25, phường Hoàng Liệt, thành phố Hà Nội.

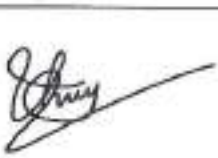
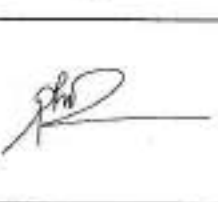
- Giấy chứng nhận số 55/GCN-BTNMT ngày 22/12/2023 chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu VIMCERTS 276;

- Giấy chứng nhận phòng thí nghiệm VILAS 1332.

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 các cơ quan, tổ chức 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, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Lạng Sơn thẩm định báo cáo ĐTM;
- Bước 8: Chính sửa, bổ sung báo cáo ĐTM theo ý kiến hội đồng thẩm định (nếu có) và trình UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM;

Bảng 1: Danh sách tham gia thực hiện lập ĐTM

TT	Họ và tên	Chuyên ngành	Phụ trách	Chữ ký
I	Công ty TNHH Hoàng Khánh			
1	Vũ Việt Đức	Giám đốc	Xem xét và ký ĐTM trước khi trình thẩm định và phê duyệt	
II	Công ty cổ phần Tài nguyên và Môi trường Số DELTA			
1	Hoàng Văn An	ThS. Khai thác mỏ	Giám đốc, phụ trách chỉ đạo thực hiện	
2	Lê Quang Phục	ThS. Khai thác mỏ	Chủ nhiệm thiết kế	
3	Nguyễn Văn Đạo	KS. Khai thác mỏ	Thiết kế bản đồ, bản vẽ phần khai thác mỏ	
4	Lê Văn Huy	KS. Kỹ thuật môi trường	Thành lập chính: tổng hợp dữ liệu, kiểm tra tổng hợp báo cáo ĐTM, tham gia tham vấn cộng đồng.	
5	Trần Bá Trọng	KS. Kỹ thuật môi trường	Tham gia lấy mẫu, đánh giá chất lượng môi trường nền; Thiết kế bản đồ, bản vẽ phần môi trường	
6	Đới Thị Phương	KS. Kỹ thuật môi trường	Thành lập báo cáo ĐTM: điều tra kinh tế - xã hội khu vực Dự án, lập phương án CTPHMT	
7	Vũ Thị Lệ	KS. Khoa học môi trường	Thành lập báo cáo ĐTM: phân tích, đánh giá tác động và đề xuất biện pháp xử lý, giảm thiểu	
8	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

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

4.1. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

- **Phương pháp liệt kê số liệu:** Là phương pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ sử dụng nhưng thông tin không đầy đủ và không trực tiếp liên quan nhiều tới quá trình ĐTM.

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 và hoạt động phát triển, từ đó chọn ra một số thông số liên quan đến môi trường, liệt kê và cho các số liệu liên quan đến các thông số để chuyển tới người ra quyết định xem xét.

Phương pháp liệt kê số liệu về thông số môi trường đơn giản, sơ lược, tuy nhiên rất cần thiết và có ích trong bước đánh giá sơ bộ về tác động đến môi trường hoặc trong hoàn cảnh không có đủ điều kiện về chuyên gia, số liệu hoặc kinh phí để thực hiện về ĐTM một cách đầy đủ.

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

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

- **Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm:** Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng Thế giới (WB) phát triển nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, CTR). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo từng ngành sản xuất và các biện pháp BVMT kèm theo. Phương pháp này cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, CTR khi Dự án triển khai và được sử dụng để đánh giá, tính toán tải lượng tại chương 3.

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 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.

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

4.3. Các phương pháp khác

- **Phương pháp so sánh:** Các số liệu, kết quả đo đạc, quan trắc và phân tích chất lượng môi trường nền, đã được so sánh với các QCVN, TCVN hoặc các tiêu chuẩn nước ngoài tương đương để rút ra các nhận xét về hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực Dự án. Ngoài ra, phương pháp này cũng để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường khi triển khai dự án dựa trên cơ sở so sánh nồng độ ô nhiễm môi trường đã được tính toán với các QCVN, TCVN.

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

- **Phương pháp khảo sát thực địa:** Nhằm có những hiểu biết đầy đủ về điều kiện tự nhiên, kỹ thuật cụ thể của khu vực tiến hành dự án để có thể đưa ra những nhận xét, đánh giá chính xác về các tác động gây ra bởi các hoạt động phát triển của dự án đối với

các đối tượng môi trường khác nhau, trên cơ sở đó để có đề xuất trong báo cáo ĐTM có tính khả thi cao hơn.

- **Phương pháp tham vấn ý kiến 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 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.

Phương pháp này được sử dụng tại chương 1, 2 và 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: Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Si, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn.

- Chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Hoàng Khánh

5.1.2. Quy mô, công suất

❖ Quy mô đầu tư

Tổng nhu cầu sử dụng đất của dự án là 20,49 ha tại xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn. Diện tích sử dụng đất của dự án bao gồm:

- Khu khai trường: có diện tích 19,66 ha, trong đó khai trường đã được cấp phép khai thác là 8,2 ha (*Giấy phép khai thác khoáng sản số 32/GP-UBND ngày 29/07/2016*).

- Khu phụ trợ: có diện tích 0,83 ha.

❖ Công suất khai thác

Công suất khai thác của dự án sau điều chỉnh là 350.000 m³/năm đá nguyên khối, tương ứng 516.250 m³/năm đá nguyên khai nở rời (hệ số nở rời đá cứng đã nổ mìn làm tơi, giá trị từ 1,45-1,5, lấy giá trị trung bình là 1,475).

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án hiện nay đang áp dụng công nghệ khai thác bằng khoan nổ mìn, đá sau khi được làm tơi bằng nổ mìn và vận chuyển bằng năng lượng nổ xuống chân tuyến sẽ sử dụng máy xúc TLGN xúc bốc lên ô tô có trọng tải 15 tấn vận chuyển về trạm nghiền sàng, phân động lại trên các tầng được gạt chuyển xuống chân tuyến bằng thủ công.

Như vậy, sau khi điều chỉnh dự án để mở rộng diện tích xin khai thác và nâng công suất khai thác, công ty sẽ tiếp tục áp dụng công nghệ khai thác bằng khoan nổ mìn để khai thác đá làm VLXD thông thường tại mỏ.

5.1.4. Phạm vi

a) Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

❖ Các hạng mục công trình chính của dự án đầu tư

- Công trình khai thác: khu vực khai trường khai thác có diện tích 19,66 ha.

- Công trình chế biến: dây chuyền nghiền sàng, chế biến đá VLXD thông thường, công suất 500 tấn/giờ.

- Các hạng mục công trình đầu tư xây dựng bổ sung của dự án:

+ Thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ điều hành sản xuất và sinh hoạt của CBCNV;

+ Cải tạo, nâng cấp trạm nghiền sàng và dây chuyền chế biến đá làm VLXD thông thường hiện có của mỏ từ công suất 300 tấn/giờ lên 500 tấn/giờ;

+ Thi công xây dựng bổ sung các hạng mục công trình thu gom, quản lý, xử lý chất thải và các công trình bảo vệ môi trường khác;

❖ Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn thi công, xây dựng

+ Thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ điều hành sản xuất và sinh hoạt của CBCNV;

+ Cải tạo, nâng cấp trạm nghiền sàng và dây chuyền chế biến đá làm VLXD thông thường hiện có của mỏ từ công suất 300 tấn/giờ lên 500 tấn/giờ;

+ Thi công xây dựng bổ sung các hạng mục công trình thu gom, quản lý, xử lý chất thải và các công trình bảo vệ môi trường khác;

- Giai đoạn vận hành

+ Khai thác đá vôi làm VLXD thông thường tại khai trường bằng khoan nổ mìn;

+ Xúc bốc, vận chuyển đá nguyên khai sau nổ mìn về trạm nghiền sàng bằng ô tô;

+ Chế biến đá thành các loại sản phẩm theo yêu cầu thị trường;

+ Xúc bốc, vận chuyển và tiêu thụ sản phẩm tại bãi chứa bằng phương tiện ô tô vận tải của khách hàng hoặc của dự án;

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

+ Cấy bẫy đá trên và củng cố bờ tầng, mặt tầng kết thúc tại moong khai trường đưa về trạng thái an toàn;

+ San gạt và nạo vét rãnh thoát nước chảy tràn tại đáy moong khai trường;

+ Phá dỡ các công trình xây dựng trên mặt bằng, dây chuyền chế biến và các công trình phụ trợ khác của dự án;

+ Phủ đất màu tại đáy moong khai trường với chiều dày 0,5m để trồng cây;

+ Đánh toi lớp đất bề mặt tại khu phụ trợ và trồng cây phủ xanh mặt bằng;

b) Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường

- Mở vỉa, tạo diện khai thác ban đầu. Mỏ đá vôi Ao Si đã được tiến hành khai thác và chế biến đá vôi tại mỏ từ năm 2010 sau khi được cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 1458/GP-UBND ngày 23/9/2010, do đó công tác mở mỏ đã được công ty thực hiện hoàn tất và không phải xác định vị trí mở mỏ và đầu tư các hạng mục công trình mở mỏ trong giai đoạn xin điều chỉnh hiện nay.

- Mặt bằng khu phụ trợ và thi công rải đá cấp phối các tuyến đường nội bộ đã được thực hiện và đưa vào sử dụng từ giai đoạn khai thác trước đây.

- Công trình cung cấp điện (trạm biến áp và đường dây đầu nối) đã được công ty đầu tư xây dựng để phục vụ sản xuất từ giai đoạn hoạt động trước và vẫn đảm bảo đáp ứng cho nhu cầu sử dụng điện hiện nay nên không cần phải đầu tư xây dựng thêm.

- Các hạng mục công trình, hoạt động khác ngoài phạm vi thực hiện dự án;

- Hoạt động vận chuyển đá đi tiêu thụ bằng phương tiện của khách hàng;

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ vị trí thực hiện dự án và xét theo quy định tại khoản 6 Điều 1 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, trong phạm vi thực hiện dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

5.2.1. Hạng mục công trình

❖ Dây chuyền sản xuất

- Công trình khai thác:

+ Diện tích khu vực khai thác: 19,66 ha.

+ Phương án khai thác: áp dụng công nghệ khai thác bằng khoan nổ mìn, đá sau khi được làm toi bằng nổ mìn và vận chuyển bằng năng lượng nổ xuống chân tuyến sẽ sử dụng máy xúc TLGN xúc bốc lên ô tô có trọng tải 15 tấn vận chuyển về trạm nghiền sàng, phân động lại trên các tầng được gạt chuyển xuống chân tuyến bằng thủ công.

- Công trình chế biến: Hệ thống dây chuyền chế biến đá VLXD thông thường bằng công nghệ nghiền sàng thành các cỡ hạt theo nhu cầu thị trường với công suất trạm nghiền là 500 tấn/giờ.

❖ Hạng mục đầu tư xây dựng

- Thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ điều hành sản xuất và sinh hoạt của CBCNV;

- Cải tạo, nâng cấp trạm nghiền sàng và dây chuyền chế biến đá làm VLXD thông thường hiện có của mỏ từ công suất 300 tấn/giờ lên 500 tấn/giờ;

- Thi công xây dựng bổ sung các hạng mục công trình thu gom, quản lý, xử lý chất thải và các công trình bảo vệ môi trường khác;

5.2.2. Các hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Bảng 2: Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường
I	Giai đoạn thi công, xây dựng	
1	- Thi công xây dựng các hạng mục công trình phục vụ điều hành sản xuất và sinh hoạt của CBCNV; - Cải tạo, nâng cấp trạm nghiền sàng và dây chuyền chế biến đá làm VLXD thông thường hiện có của mỏ từ công suất 300 tấn/giờ lên 500 tấn/giờ; - Thi công xây dựng bổ sung các hạng mục công trình thu gom, quản lý, xử lý chất thải và các công trình bảo vệ môi trường khác;	- Bụi và khí thải - Tiếng ồn, độ rung - NTSH - Nước thải thi công - Nước mưa chảy tràn - CTR xây dựng, sinh hoạt - CTNH
2	Các rủi ro, sự cố môi trường	- Tai nạn lao động. - Sự cố cháy nổ. - Tai nạn giao thông.
II	Giai đoạn vận hành	
1	Quá trình khai thác	
-	Khoan lỗ mìn, nổ mìn khai thác đá	- Phát sinh bụi, khí thải (khí CO₂ do nổ mìn), đá văng, đá bay..., Tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực dự án. - Phát sinh CTNH ảnh hưởng đến môi trường đất, nước khu vực dự án
-	Xúc bốc, vận chuyển đá bằng ô tô từ khai trường về trạm nghiền	- Phát sinh bụi, khí độc hại (SO_x, CO, NO_x), Tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí và người lao động trên công trường. - Có khả năng rơi vãi dầu mỡ ảnh hưởng tới môi trường đất, nước khu vực dự án.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Sỉ, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường
2	<i>Quá trình chế biến</i>	
-	Nghiền sàng đá	- Phát sinh bụi, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến môi trường không khí và công nhân vận hành và làm việc tại trạm nghiền.
-	Xúc bốc, vận chuyển tiêu thụ sản phẩm	- Phát sinh bụi, khí độc hại (SO_x , CO, NO_x), Tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí và công nhân lái xe. - Có khả năng rơi vãi dầu mỡ ảnh hưởng tới môi trường đất, nước khu vực dự án.
3	<i>Công tác phụ trợ phục vụ sản xuất</i>	
-	Sửa chữa, bảo dưỡng xe	- Phát sinh CTNH: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, bình acquy thải,... ảnh hưởng đến môi trường đất, nước và các hệ sinh thái khu vực dự án.
-	Sinh hoạt của công nhân tại mỏ	- Phát sinh CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt ảnh hưởng đến môi trường đất, nước khu vực dự án.
-	Thoát nước mỏ	- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng của dự án có thể ảnh hưởng đến môi trường nước khu vực
III	<i>Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường</i>	
1	Củng cố bờ tăng kết thúc khai thác	Phát sinh bụi, khí thải do máy móc sử dụng dầu diesel, tiếng ồn và phế liệu xây dựng thải, có khả năng 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 các công trình xây dựng trên mặt bằng	
3	Phủ đất màu hoặc đánh toi lớp đất mặt để trồng cây tại đáy moong khai trường và mặt bằng khu phụ trợ	

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

❖ Nước thải

- Nguồn phát sinh:

- + NTSH phát sinh từ vệ sinh cá nhân của công nhân tham gia thi công, xây dựng;
- + Nước thải thi công từ quá trình rửa nguyên vật liệu, vệ sinh thiết bị xây dựng;
- + Nước mưa chảy tràn

- Tính chất, thông số ô nhiễm đặc trưng:
 - + NTSH: Chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng chứa Nitơ, Photpho và các vi sinh vật gây bệnh.
 - + Nước thải thí công và nước mưa chảy tràn: chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát,...
- ❖ Bụi và khí thải
- Nguồn phát sinh:
 - + Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;
 - + Hoạt động của máy móc, phương tiện sử dụng dầu diesel cho động cơ: máy xúc, ô tô vận chuyển;
- Tính chất, thông số ô nhiễm đặc trưng:
 - + Tính chất: chủ yếu là bụi tro, thô do bụi đất từ mặt đường bị cuốn lên khi các máy móc, phương tiện lưu thông, không chứa các hợp chất có tính độc hại và thường có kích thước lớn.
 - + Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng bụi lơ lửng (TSS), SO₂, NO₂, CO;

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh
 - + CTR sinh hoạt: do CBCNV và công nhân xây dựng là lao động địa phương có điều kiện ăn uống, sinh hoạt tại gia đình, chỉ làm việc theo giờ hành chính và không ăn uống, lưu trú tại mỏ nên không phát sinh CTR sinh hoạt.
 - + CTR công nghiệp thông thường: phát sinh phế liệu xây dựng từ quá trình xây dựng các hạng mục công trình bổ sung trên mặt bằng.
 - + CTNH: từ công tác bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ các hư hỏng đột xuất của máy móc, phương tiện thi công.
- Tính chất (loại) chất thải:
 - + CTR công nghiệp thông thường: Bao gồm VLXD rơi vãi như gạch vỡ, vữa rơi vãi khi xây trát, đầu mẫu gỗ, sắt thép vụn, vỏ bao xi măng,...
 - + CTNH: dầu thải, giẻ lau có dính dầu mỡ.

5.3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: phát sinh chủ yếu do các máy móc, thiết bị đào và nạo vét rãnh thoát nước và các phương tiện vận chuyển VLXD, máy móc thiết bị.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNMT – Giá trị tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh từ các nguồn khác (Bảng 3) – Công trình xây dựng đang thi công – Ban ngày (06h00 đến trước 18h00)
 - + Khu vực B: nhà ở (nhà chung cư và các loại nhà ở tập thể khác; nhà ở riêng lẻ);
 - + Khu vực E: khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định của pháp luật;

5.3.1.4. Các tác động khác

❖ Tác động đến giao thông

Quá trình vận chuyển, cung ứng nguyên vật liệu (xi măng, sắt thép,...), máy móc thiết bị sẽ làm tăng lưu lượng xe cơ giới trên các tuyến đường kết nối với khu vực mỏ, đặc biệt là đoạn đường kết nối từ tỉnh lộ 243 vào khu mỏ dài khoảng 600m, do đó có thể gây ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân trong khu vực.

❖ Tác động do chiếm dụng đất, đền bù, GPMB

Việc chiếm dụng đất để triển khai dự án sẽ có những tác động đến đời sống và sinh kế của người dân địa phương, cũng như sẽ có những tác động nhất định đến môi trường, hệ sinh thái tại khu vực và có thể được nhận định bao gồm:

- Việc chiếm dụng đất để thực hiện dự án sẽ làm giảm quỹ đất để phục vụ mục tiêu phát triển rừng và phát triển cây ăn quả (cây Na), qua đó làm giảm nguồn thu nhập của người dân.

- Công tác xác định tài sản trên đất, định giá và thương lượng mức đền bù đất, cây trồng,... có thể gặp nhiều khó khăn, vướng mắc như mức đền bù không thỏa đáng hoặc vượt quá khả năng chi trả của chủ dự án dẫn đến chậm tiến độ hoặc có thể không triển khai được dự án.

- Công tác cắm mốc ranh giới có thể xảy ra tranh chấp, mâu thuẫn gây mất an ninh trật tự và làm chậm quá trình bàn giao đất dẫn đến chậm tiến độ thực hiện dự án.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Nước thải, khí thải

❖ Nước thải

- Nguồn phát sinh:

- + NTSH phát sinh từ quá trình sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ;

- + Nước mưa chảy tràn qua diện tích mặt bằng thực hiện dự án.

- Quy mô (lưu lượng tối đa):

- + NTSH: 5,2 m³/ngày.đêm

- + Nước mưa chảy tràn: khoảng 43.244,1 m³/tháng (tháng có lượng mưa lớn nhất lấy theo số liệu lượng mưa năm 2025 tại trạm Hữu Lũng)

- Tính chất, thông số ô nhiễm đặc trưng:

- + NTSH: Chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng chứa Nitơ, Photpho và các vi sinh vật gây bệnh.

- + Nước mưa chảy tràn: chủ yếu là các chất rắn lơ lửng (bùn đất, cát và chất rắn có kích thước nhỏ, không tan), có nguy cơ nhiễm dầu mỡ khi các thiết bị cơ giới bị rò rỉ, rơi vãi.

❖ **Bụi và khí thải**

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

- Quy mô: tải lượng tối đa phát sinh trong 01 năm

+ Bụi phát sinh do khoan nổ mìn: 121,54 kg/năm;

+ Bụi và khí thải phát sinh do nổ mìn khai thác đá tại khai trường: 383.600 kg/năm bụi và 27.598 kg/năm khí CO₂;

+ Bụi phát sinh do quá trình xúc bốc, vận chuyển: 163.030 kg/năm;

+ Bụi phát sinh do quá trình nghiền sàng, chế biến đá: 134.260 kg/năm

+ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị chạy dầu diesel: 62,12 kg/năm bụi; 138,04 kg/năm SO₂; 897,25 kg/năm NO_x; 241,57 kg/năm CO;

- Tính chất, thông số ô nhiễm đặc trưng:

+ Tính chất: chủ yếu là bụi đất đá có kích thước lớn, không chứa các hợp chất có tính độc hại.

+ Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng bụi lơ lửng (TSS), SO₂, NO₂, CO, CO₂;

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh

+ CTR sinh hoạt: từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV trong ca làm việc tại mỏ.

+ CTR công nghiệp thông thường: Cây cối, thực bì phát sinh trong quá trình phát quang, thu dọn mặt bằng chuẩn bị khai thác theo kế hoạch khai thác hàng năm; Đất đá rơi vãi.

+ CTNH: từ quá trình bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa nhỏ các phương tiện cơ giới (máy xúc, ô tô vận tải).

- Tính chất (loại) chất thải:

+ CTR công nghiệp thông thường: cây cối, thực bì và đất đá rơi vãi.

+ CTNH: dầu thải, giẻ lau có dính dầu mỡ, bao bì chứa thuốc nổ và các vật dụng trong sinh hoạt hư hỏng (bình ắc quy, bóng đèn hỏng,...).

- Quy mô (khối lượng CTNH):

Bảng 3: Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Dẻ lau, găng tay dính dầu	Rắn	34
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	289
3	Bao bì mềm thải	Rắn	726,25
4	Pin, acquy thải	Rắn	15

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
5	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	01
6	Chai lọ đựng mực in thải	Rắn	05
	Tổng lượng CTNH phát sinh hàng năm		1.070,25

5.3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động khoan – nổ mìn, hoạt động của dây chuyền chế biến đá và hoạt động xúc bốc, vận chuyển đá nguyên khai, sản phẩm đi tiêu thụ.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNMT – Giá trị tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh từ các nguồn khác (Bảng 3) – Công trình xây dựng đang thi công – Ban ngày (06h00 đến trước 18h00)

+ Khu vực B: nhà ở (nhà chung cư và các loại nhà ở tập thể khác; nhà ở riêng lẻ);

+ Khu vực E: khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định của pháp luật;

5.3.2.4. Các tác động khác

❖ Tác động do nổ mìn

- Khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn: **97 m** tính từ vị trí bãi nổ mìn trong khai trường ra các khu vực xung quanh;

- Khoảng cách an toàn về tác động của sóng xung kích trong không khí: **248 m** từ vị trí bãi nổ mìn trong khai trường ra các khu vực xung quanh. Trong trường hợp phải tiếp cận tối đa tới chỗ nổ mìn của con người thì khoảng cách an toàn tối thiểu là **81 m**.

- Bán kính vùng nguy hiểm có mảnh đất đá văng xa khi nổ mìn đối với người là **200 m** và đối với thiết bị, công trình là **100 m**. Tuy nhiên, khi nổ mìn tại khu vực có độ dốc lớn hơn 30° hoặc khi tiến hành nổ mìn trên sườn đồi núi, cao hơn vùng xung quanh hơn 30m, bán kính vùng nguy hiểm phải tăng lên 1,5 lần về phía xuống dốc, khi đó bán kính vùng nguy hiểm do đá văng là **156 m**.

❖ 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 số lượng phương tiện lưu thông trên các tuyến đường giao thông khu vực sẽ làm tăng mật độ giao thông, gia tăng nguy cơ ùn tắc và 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 tốt tải trọng phương tiện để xảy ra việc chở quá tải còn có nguy cơ làm hư hỏng, sụt lún mặt đường và ảnh hưởng đến tuổi thọ công trình giao thông; Hoạt

động vận tải còn phát sinh bụi, khí thải và tiếng ồn dọc các tuyến đường vận chuyển, ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia giao thông, người dân sinh sống ven đường và môi trường khu vực.

❖ Tác động trong quá trình vận hành kho chứa vật liệu nổ công nghiệp

+ Đối với môi trường đất và nước: trường hợp vật liệu nổ hoặc các thành phần hóa học bị rò rỉ có thể thấm vào đất, nước mặt, gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến hệ sinh thái đất, thực vật, động vật và chất lượng nguồn nước khu vực.

+ Đối với môi trường không khí: khi xảy ra sự cố cháy nổ có thể phát sinh bụi và các khí độc như NO_x , CO, gây ô nhiễm không khí cục bộ và ảnh hưởng đến sức khỏe con người cũng như môi trường xung quanh.

+ Đối với môi trường sinh thái và an toàn khu vực: sóng chấn động từ sự cố cháy nổ có thể gây hư hỏng công trình, sạt lở đất, ảnh hưởng đến nơi cư trú của động vật và trong trường hợp nghiêm trọng có thể gây ra sự cố môi trường trên diện rộng.

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

5.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng

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

➤ *Đối với thu gom và xử lý nước thải*

❖ Biện pháp, công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

Hiện nay, công ty đang thuê công trình nhà ở của hộ gia đình gần khu vực dự án để phục vụ công tác điều hành sản xuất, tại đây đã có nhà vệ sinh và bể tự hoại xây ngầm để thu gom và xử lý NTSH phát sinh.

NTSH sau quá trình xử lý tại bể tự hoại đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt quy chuẩn (QCVN 14:2025/BTNMT, Cột B) được phép thải ra ngoài môi trường.

- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được thoát vào hệ thống thoát nước thải chung của khu dân cư.

- Phương thức xả thải: tự chảy.

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

❖ Biện pháp và công trình thu gom, xử lý nước thải thi công, nước mưa chảy tràn

Để ngăn ngừa xói lở mặt bằng dự án, kiểm soát nước thải thi công, nước mưa chảy tràn ra ngoài môi trường và không làm bồi lấp các ao tự nhiên xung quanh khu vực dự án, toàn bộ lượng nước phát sinh sẽ thu gom bằng hệ thống rãnh thu gom nước dẫn về ao lắng để xử lý bùn cặn, đảm bảo chất lượng nước, sau đó sử dụng để phục vụ cung cấp nước cho hoạt động phun sương dập bụi trạm nghiền, tưới đường dập bụi tuyến đường vận chuyển và khu vực xúc bốc trên mặt bằng, tuyến đường nội bộ của mỏ.

- Hệ thống rãnh thoát nước mặt được đào trực tiếp trên nền đất đá tự nhiên kích thước $B_{\text{mặt}} \times B_{\text{đáy}} \times H = 0,8 \times 0,4 \times 0,4$ (m), trong đó:

+ Rãnh thoát nước trên mặt bằng khu phụ trợ có chiều dài 272 m;

+ Rãnh thoát nước tại đáy moong khai thác cũ được sử dụng làm khu chế biến có chiều dài 510 m;

- Ao lắng: dự án bố trí cải tạo lại ao tự nhiên trong diện tích khu phụ trợ, tiếp giáp phía Tây Nam khai trường để lắng, xử lý nước chảy tràn trên bề mặt sau đó cung cấp nước cho các hoạt động đập bụi, tưới đường,... Ao lắng được cải tạo có diện tích 2.000m^2 , sâu 1,6m và dung tích chứa khoảng 3.000 m^3 .

- Nguồn tiếp nhận: Nước mưa chảy tràn sau xử lý tại ao lắng sẽ được cung cấp cho các hoạt động của mỏ nên không tiêu thoát ra ngoài môi trường.

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

➤ *Đối với xử lý bụi, khí thải*

- Phun nước, tưới đường thường xuyên bằng máy bơm và xe tưới đường tại các khu vực thi công, đường nội mỏ và tuyến đường kết nối từ tỉnh lộ 243 và khu mỏ với tần suất phun nước 2 ÷ 4 lần/ngày, đặc biệt vào những ngày thời tiết khô hanh, gió lớn... nhằm giảm thiểu bụi phát sinh vào môi trường không khí;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và yêu cầu toàn bộ CBCNV phải sử dụng đầy đủ cũng như có hình thức nhắc nhở, cảnh cáo, thậm chí xử lý nghiêm các trường hợp cố tình không chấp hành;

- Có kế hoạch thi công hợp lý, biện pháp thi công tiên tiến, hạn chế thi công vào những ngày có gió lớn, mưa bão;

- Máy móc, phương tiện phải có đầy đủ lý lịch kèm theo và được kiểm tra kỹ các thông số kỹ thuật, đồng thời phải được đăng kiểm định kỳ đảm bảo còn hiệu lực khi đưa vào sử dụng;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện đảm bảo máy móc, phương tiện luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất;

- Sử dụng các loại nhiên liệu sạch, có hàm lượng lưu huỳnh thấp, tuyệt đối không sử dụng các loại nhiên liệu pha chì;

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

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

❖ *Đối với CTR sinh hoạt*

Do CBCNV và công nhân thi công xây dựng đều là lao động địa phương, có điều kiện ăn uống, sinh hoạt tại gia đình nên không lưu trú tại dự án. Vì vậy, hiện nay tại khu

nhà điều hành công ty đã bố trí 02 thùng chứa rác có nắp đậy để lưu chứa tạm các loại chất thải phát sinh như bã chè, vỏ chai, đồ hộp,...

❖ Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường

Đối với đất đá thải: mặt bằng thi công là khu chế biến và đáy moong khai trường đã kết thúc khai thác trong những năm hoạt động trước nay nên khá bằng phẳng. Chính vì vậy, trong giai đoạn thi công, xây dựng không cần phải đào đắp, san gạt mặt bằng nên không phát sinh đất đá thải.

Đối với các loại CTR xây dựng như vỏ bao bì xi măng, sắt thép vụn, gạch đá vỡ,... phần lớn có thể tái sử dụng hoặc tái chế lại. Chính vì vậy, với các loại chất thải có thể tái chế, tái sử dụng sẽ được thu gom và bán lại cho các đơn vị thu mua phế liệu; với các loại chất thải không thể tái chế, tái sử dụng sẽ được tận dụng để san nền và lấp hố móng công trình.

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

Công ty sẽ xây dựng mới 01 kho chứa CTNH với diện tích 13,2 m² tại khu phụ trợ để thực hiện thu gom, phân loại, lưu trữ các loại CTNH phát sinh tại mỏ. Kho được xây dựng đảm bảo theo quy định tại điểm a khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể:

+ Mặt sàn phải đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Phải có mái che kín nắng, mưa;

+ Phải có tường chắn hoặc biện pháp để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong;

+ Phải cách ly, lưu chứa riêng biệt các loại CTNH hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau;

+ Phải bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn;

Trong kho chứa CTNH Công ty sẽ bố trí các thùng phuy có nắp đậy để phân loại, lưu chứa riêng biệt từng loại CTNH phát sinh tại mỏ và dán nhãn đầy đủ theo quy định, cụ thể:

+ Bố trí 01 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa dầu thải;

+ Bố trí 01 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa giẻ lau dính dầu mỡ;

+ Bố trí 01 thùng chứa loại 200 lít để lưu chứa các loại bóng đèn huỳnh quang, bóng đèn compac hư hỏng và các loại chai lọ thủy tinh, vật sắc nhọn thải bỏ;

+ Bố trí 01 thùng chứa loại 200 lít để lưu trữ bao bì chứa thuốc nổ;

Lượng CTNH sau khi lưu giữ tạm ở kho chứa CTNH sẽ được Chủ đầu tư ký hợp đồng chuyển giao với đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực hành nghề được cơ quan có thẩm quyền cấp phép tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 01.2026/CNK ngày 31/12/2026 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.

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

Để giảm thiểu tác động biện pháp được đề xuất thực hiện như sau:

- Bố trí nơi nghỉ tạm cho công nhân thi công tại khu nhà điều hành hiện nay đang được công ty thuê hoặc khu vực cách xa nguồn tạo ra tiếng ồn lớn;

- Trang bị thiết bị chống ồn nút tai cho các công nhân thường xuyên làm việc tại những nơi có độ ồn cao, giảm giờ làm hoặc thay đổi ca để tránh tiếp xúc quá lâu với nguồn tiếng ồn lớn;

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, phương tiện đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công;

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt và độ mài mòn của các chi tiết máy để có kế hoạch bảo dưỡng hoặc thay thế;

Quy chuẩn áp dụng:

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

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

5.4.2. Giai đoạn vận hành

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

➤ Đối với thu gom và xử lý nước thải

❖ Biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Do mỏ không bố trí CBCNV ăn ở, lưu trú tại mỏ nên trong giai đoạn này, NTSH chỉ phát sinh từ nhu cầu vệ sinh cá nhân trong ca làm việc. Để thu gom triệt để, toàn bộ NTSH phát sinh sẽ được thu gom vào bể tự hoại 3 ngăn xây chìm dưới nhà vệ sinh để xử lý. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BNMT (cột B) sẽ được chảy tràn qua đường ống ra tuyến rãnh thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu phụ trợ và dẫn vào ao lắng của mỏ.

Quy trình thu gom và xử lý NTSH: NTSH phát sinh tại nhà vệ sinh → bể tự hoại → rãnh thoát nước mặt → ao lắng của mỏ.

Bùn thải từ bể tự hoại sẽ được Công ty thuê đơn vị có chức năng, năng lực định kỳ khoảng 5 năm/lần thực hiện thông hút đưa đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.

- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được xả vào rãnh thu - thoát nước mưa chảy tràn bề mặt của khu phụ trợ, sau đó thoát chung với nước mưa chảy tràn vào ao lắng của mỏ.

- Vị trí xả thải: điểm thoát NTSH ra tuyến rãnh có tọa độ $X = 2388640$; $Y = 408975$ (theo Hệ toạ độ VN 2.000, kinh tuyến trực $107^{\circ}15'$, mũi chiếu 3°).

- Phương thức xả thải: tự chảy.

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

❖ Biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý nước mưa chảy tràn

Căn cứ vào địa hình xung quanh và cốt thiết kế các khu mặt bằng, phương án thoát nước là sử dụng hệ thống rãnh thoát nước xung quanh mặt bằng để thu gom và dẫn về ao lắng, đồng thời trữ nước cung cấp cho các hoạt động sản xuất, giảm thiểu tác động môi trường, cụ thể:

- Hệ thống rãnh thoát nước mặt được đào trực tiếp trên nền đất đá tự nhiên kích thước $B_{mặt} \times B_{đáy} \times H = 0,8 \times 0,4 \times 0,4$ (m), trong đó:

+ Rãnh thoát nước khu điều hành và sinh hoạt có chiều dài 272 m;

+ Rãnh thoát nước khu chế biến có chiều dài 510 m;

+ Rãnh thoát nước tại đáy moong khai trường sẽ được đào theo kế hoạch khai thác và phát triển moong, chiều dài tuyến rãnh đến khi kết thúc khai thác là 773 m;

- Ao lắng: dự án bố trí cải tạo lại ao tự nhiên trong diện tích khu phụ trợ, tiếp giáp phía Tây Nam khai trường để lắng, xử lý nước chảy tràn trên bề mặt sau đó cung cấp nước cho các hoạt động dập bụi, tưới đường,... Ao lắng được cải tạo có diện tích $2.000m^2$, sâu 1,6m và dung tích chứa khoảng $3.000 m^3$.

- Nguồn tiếp nhận: Nước mưa chảy tràn sau xử lý tại ao lắng sẽ được cung cấp cho các hoạt động của mỏ nên không tiêu thoát ra ngoài môi trường.

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

➤ Đối với xử lý bụi, khí thải

- Giảm thiểu bụi và khí thải do khoan, nổ mìn:

+ Tuân thủ nghiêm túc phương án nổ mìn 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 thuốc nổ như ANFO, AD1, phương pháp nổ vi sai định hướng nhằm giảm thiểu phát sinh bụi khí độc khi nổ mìn và kiểm soát hướng nổ mìn, tránh tác động đến khu dân cư và các công trình xung quanh.

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

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

- Giảm thiểu bụi trong quá trình xúc bốc, vận chuyển:

+ Đối với khu chế biến và bãi chứa đá thành phẩm: Công ty trang bị hệ thống máy bơm và ống phun nước để phun nước giảm bụi.

+ Đối với tuyến đường nội mô: công ty sử dụng xe chứa tể nước (dung tích 05 m³) để tưới đường dập bụi.

+ Phương tiện vận chuyển đá phải có bạt che kín thùng xe tránh đất đá rơi vãi, bụi theo gió bốc lên và tạt ra xung quanh.

+ Kiểm soát tải trọng xe (tiến hành cân trước khi ra khỏi dự án), 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.

- Giảm thiểu bụi trong quá trình chế biến đá:

+ Lắp đặt hệ thống phun sương cao áp trên dây chuyền chế biến đá.

+ Phun nước vào đồng đá nguyên liệu trước khi nghiền để tạo độ ẩm và làm sạch bề mặt, khi đưa vào máy nghiền sẽ hạn chế bụi.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành trạm nghiền hoặc thường xuyên phải làm việc tại khu vực chế biến đá.

- 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 máy móc, thiết bị phục vụ dự án để kịp thời phát hiện những hỏng hóc cần phải sửa chữa, thay thế đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.

+ Không chở quá tải trọng quy định.

+ Yêu cầu các phương tiện vận tải tắt máy trong thời gian chờ.

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

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

❖ Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

Để đảm bảo vệ sinh môi trường, cảnh quan khu vực dự án và các khu vực xung quanh, công tác thu gom, quản lý CTR sinh hoạt sẽ được phân loại tại nguồn (trừ chất thải công nghiệp) và lưu chứa riêng biệt trong các thùng chứa rác có nắp đậy. Màu sắc và dấu hiệu nhận biết thùng chứa các loại CTR sinh hoạt quy định như sau:

- Thùng chứa màu xanh lam: lưu giữ chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng;

- Thùng chứa màu xanh lá: lưu giữ các loại chất thải thực phẩm, chất thải hữu cơ;

- Thùng chứa màu đen: lưu giữ các loại chất thải khác;

Công ty dự kiến sẽ bố trí thu gom và lưu chứa tạm chất thải như sau:

+ Bố trí 03 thùng chứa rác có nắp đậy loại 100 lít để thu gom và lưu chứa CTR sinh hoạt phát sinh trên mặt bằng. Định kỳ 2 ngày/lần đơn vị thu gom sẽ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý chung với rác thải sinh hoạt khu dân cư theo quy định hiện hành của địa phương.

+ Bố trí mỗi phòng làm việc 01 thùng chứa rác cá nhân.

Phương án lưu giữ và xử lý CTR sinh hoạt phát sinh như sau:

- Đối với các loại rác thải hữu cơ, thực phẩm thừa,... sẽ được tận dụng cho người dân làm thức ăn chăn nuôi.

- Đối với các loại rác thải có thể tái chế, tái sử dụng như chai lọ nhựa, vỏ lon, bìa carton,... sẽ được thu gom và bán cho các hộ thu mua phế liệu.

- Đối với các loại chất thải khác không có khả năng tái sử dụng: Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom tại địa phương và định kỳ 2 ngày/lần đội vệ sinh môi trường của xã sẽ tiến hành thu gom và vận chuyển đi xử lý chung với rác thải sinh hoạt của khu dân cư theo đúng quy định của địa phương.

❖ Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

Lượng cây cối, thực bì phát sinh theo kế hoạch khai thác hàng năm:

- Đối với những cây thân gỗ Công ty sẽ tận dụng làm chất đốt.

- 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 rơi vãi trong quá trình vận chuyển: Công ty sẽ tổ chức một đội thu gom theo định kỳ 01 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.

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

Các loại CTNH phát sinh tại mỏ sẽ được thu gom, phân loại và lưu chứa riêng trong các thùng phuy có nắp đậy đặt tại kho chứa CTNH với diện tích 13,2 m² đã được xây dựng tại khu phụ trợ.

Trong kho chứa CTNH Công ty sẽ bố trí 04 thùng chứa có nắp đậy để phân loại, lưu chứa riêng biệt từng loại CTNH phát sinh tại mỏ và dán nhãn đầy đủ theo quy định, cụ thể:

+ Bố trí 01 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa dầu thải;

+ Bố trí 01 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa giẻ lau dính dầu mỡ;

+ Bố trí 01 thùng chứa loại 200 lít để lưu chứa các loại bóng đèn huỳnh quang, bóng đèn compac hư hỏng và các loại chai lọ thủy tinh, vật sắc nhọn thải bỏ;

+ Bố trí 01 thùng chứa loại 200 lít để lưu trữ bao bì chứa thuốc nổ;

Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng chuyển giao với đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực hành nghề được cơ quan có thẩm quyền cấp phép tiến hành thu gom định kỳ, vận chuyển

xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Hiện nay, Công ty đã ký kết Hợp đồng thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải số 01.2026/CNK ngày 31/12/2026 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.

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

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đối với khu dân cư trong khu vực, sức khỏe và năng suất lao động của CBCNV, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định trong ngày và phải được niêm yết công khai cũng như thông báo rộng rãi bằng các phương tiện truyền thanh trước giờ nổ mìn, cụ thể: Buổi trưa từ 11h ÷ 12h; Buổi chiều từ 17h ÷ 18h;

- Thiết kế và phương pháp nổ mìn phải thực hiện đúng như nội dung đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng để kiểm soát hướng nổ mìn, khối lượng phát nổ tức thời nhằm giảm thiểu cường độ ồn phát sinh và tránh tác động về hướng dân cư;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc và các động cơ nhằm kịp thời phát hiện và sửa chữa, thay thế các bộ phận hỏng hóc, xuống cấp trong dây chuyền chế biến để giảm thiểu tiếng ồn phát ra;

- Trang bị, lắp đặt thêm phần đệm cao su, lắp lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất cao nhằm giảm chấn động từ đó giảm thiểu tiếng ồn;

- Thường xuyên sửa chữa và duy tu các tuyến đường vận chuyển nội bộ, tuyến đường kết nối từ tỉnh lộ 243 và khu mỏ đảm bảo chất lượng các tuyến đường phục vụ đi lại của mỏ và của người dân và giảm thiểu tiếng ồn phát sinh;

- Tiến hành trồng và chăm sóc cây hai bên tuyến đường kết nối từ tỉnh lộ 243 và khu mỏ để giảm thiểu tiếng ồn, bụi trong quá trình vận chuyển. Chiều dài trồng cây khoảng 600m, mật độ cây trồng là 2 m/cây dọc tuyến đường vận chuyển;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn cho CBCNV làm việc tại mỏ và yêu cầu phải sử dụng trong suốt thời gian làm việc;

Quy chuẩn áp dụng:

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

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

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

➤ *Phương án cải tạo, phục hồi môi trường*

- Phương án lựa chọn thực hiện: Cùng cố bờ mỏ đá gốc và để cỏ mọc tự nhiên; San gạt, phủ đất để trồng cây tại đáy moong khai trường; Tháo dỡ toàn bộ các công trình xây

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Sỉ, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn

dựng, dây chuyền chế biến, sau đó đánh toi lớp đất bề mặt để trồng cây trên toàn bộ diện tích mặt bằng khu phụ trợ

- Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4: Tổng hợp khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kế hoạch thực hiện
I	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường			
1	Củng cố bờ mỏ kết thúc khai thác	m ³	2.586	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác và đề án đóng cửa mỏ được phê duyệt
2	Nạo vét rãnh thoát nước chân tầng tại đáy moong khai trường			
-	Chiều dài rãnh thoát nước	m	773	
-	Khối lượng nạo vét	m ³	18,6	
3	Khối lượng phủ đất màu tại đáy moong	m ³	57.265	Sau khi hoàn thành tháo dỡ các công trình và nạo vét rãnh thoát nước, ao lắng
4	Trồng cây trên toàn bộ diện tích đáy moong			
-	Diện tích đáy moong trồng cây	ha	13,7251	
-	Số lượng cây để trồng hết diện tích	cây	25.062	
-	Số lượng cây trồng dặm trong quá trình chăm sóc để cây phát triển ổn định	cây	4.557	
II	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực phụ trợ			
1	Tháo dỡ các công trình xây dựng trên mặt			
-	Nhà làm việc và điều hành mỏ	m ²	97,5	Thực hiện sau khi kết thúc dự án và đề án đóng cửa mỏ được phê duyệt
-	Nhà vệ sinh	m ²	17,5	
-	Nhà kho thiết bị vật tư	m ²	36,2	
-	Kho chứa CTNH	m ²	13,2	
-	Kho mìn	m ²	29,4	
-	Trạm cân 30 tấn	Trạm	01	
-	Dây chuyền chế biến đá công suất 500 tấn/giờ	DC	01	
-	Tuyến đường nội bộ mỏ (rải cấp phối đá dăm dày 10cm, rộng 9m, tổng chiều dài là 831m)	m ³	747,9	
-	Trạm biến áp 400KVA-35/0,4KV	Trạm	01	
-	Trạm biến áp 320KVA-35/0,4KV	Trạm	01	
3	Nạo vét rãnh thoát nước			Sau khi hoàn thành tháo dỡ các công
-	Tổng chiều dài rãnh thoát nước	m	782	
-	Khối lượng nạo vét	m ³	18,8	
4	Nạo vét ao lắng	m ³	200	
5	Đánh toi mặt bằng khu phụ trợ với chiều dày 0,3m	m ³	1.890	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Si, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kế hoạch thực hiện
6	Trồng cây trên diện tích khu phụ trợ			trình và nạo vét rãnh thoát nước, ao lắng
-	Diện tích trồng cây	ha	0,63	
-	Số lượng cây để trồng hết diện tích	cây	1.150	
-	Số lượng cây trồng dặm trong quá trình chăm sóc để cây phát triển ổn định	cây	209	
III	Cải tạo khu vực tuyến đường			
1	Đổ bê tông cải tạo, phục hồi lại tuyến đường	m ³	144	Sau khi hoàn thành tháo dỡ công trình
2	Tháo dỡ biển cảnh báo đầu đường	Chiếc	01	
3	Trồng cây hai bên tuyến đường			Trồng và chăm sóc cây đồng thời trong quá trình hoạt động
-	Số lượng cây để trồng mới	cây	602	
-	Số lượng cây trồng dặm	cây	120	

- Kế hoạch thực hiện

Căn cứ khối lượng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường của mỏ theo phương án lựa chọn, thời gian thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

- Đối với hạng mục trồng cây 2 bên tuyến đường kết nối từ tuyến đường tỉnh lộ 243 vào khu vực mỏ được thực hiện sau khi được phê duyệt phương án, đồng thời được chăm sóc, duy trì và thay thế những cây bị chết hoặc kém phát triển trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Hạng mục củng cố sườn tầng, bờ tầng kết thúc tại khu khai trường được thực hiện song song trong quá trình khai thác để đảm bảo an toàn. Đồng thời, công tác cạy bẫy đá treo, đá nứt nẻ sẽ được thực hiện ngay khi đề án đóng cửa mỏ được phê duyệt.

- Đối với các hạng mục khác: Các hạng mục cải tạo còn lại thực hiện khi dự án đã kết thúc khai thác và sau khi đề án đóng cửa mỏ được phê duyệt. Thời gian hoàn thành các hạng mục cải tạo còn lại là 12 tháng.

- Đối với công tác chăm sóc cây: sau khi hoàn thiện hạng mục trồng cây, Công ty sẽ bố trí người tiến hành chăm sóc cây non trong thời gian 03 năm sau đó sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý sử dụng.

- Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

Tổng số tiền ký quỹ (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá trong các năm*) bằng tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án và được xác định theo dự toán là: **5.226.768.142 đồng** (*Bằng chữ: Năm tỷ, hai trăm hai mươi sáu triệu bảy trăm sáu mươi tám nghìn một trăm bốn mươi hai đồng*).

Mỏ đã được UBND tỉnh Lạng Sơn cấp phép hoạt động khai thác từ năm 2010. Công ty TNHH Hoàng Khánh đã tiến hành nộp tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường 16 lần từ năm 2011 đến năm 2026 với tổng số tiền ký quỹ đã nộp là **425.612.211 đồng**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Dự án khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Ao Sỉ, xã Cai Kinh, tỉnh Lạng Sơn

(Bằng chữ: Bốn trăm hai mươi lăm triệu sáu trăm mười hai nghìn hai trăm mười một đồng). Do đó khoản tiền ký quỹ còn lại Công ty phải nộp là **4.801.155.931 đồng** (Bằng chữ: Bốn tỷ tám trăm linh một triệu một trăm năm mươi lăm nghìn chín trăm ba mươi mốt đồng).

- Ký quỹ lần đầu: **1.200.288.983 đồng** (Bằng chữ: Một tỷ hai trăm triệu hai trăm tám mươi tám nghìn chín trăm tám mươi ba đồng).

- Ký quỹ từ lần thứ hai trở đi: **514.409.564** (Bằng chữ: Năm trăm mười bốn triệu bốn trăm linh chín nghìn năm trăm sáu mươi tư đồng).

➤ *Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường*

❖ Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động và đảm bảo an toàn đối với đá văng, sóng xung kích khi nổ mìn

Để đảm bảo hoạt động khai thác của dự án không gây tác động đến công trình và người dân xung quanh, khoảng cách an toàn khi nổ mìn khai thác của mỏ như sau:

- Khoảng cách an toàn đối với người: **≥300 m**

- Khoảng cách an toàn đối với công trình: **≥248 m**

Tuy nhiên, trong trường hợp khoảng cách từ vị trí bãi nổ đến các công trình xung quanh không đảm bảo khoảng cách an toàn như đã tính toán, công ty cần phải có biện pháp bảo vệ, điều chỉnh quy mô bãi nổ.

Trong quá trình hoạt động khai thác của mỏ những năm trước đây, để giảm thiểu nguy cơ đá văng từ hoạt động nổ mìn phá đá Công ty đã thực hiện đồng bộ như sau:

- Niêm yết công khai kế hoạch nổ mìn, giờ giấc nổ mìn để người dân nắm được;

- 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 định hướng để giảm khối lượng thuốc nổ từ đó giảm phạm vi tác động của đá văng và kiểm soát hướng tác động của nổ mìn;

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

❖ Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở bờ moong khai thác

+ 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 và thiết kế đã được phê duyệt;

+ Thường xuyên giám sát vách moong, bờ tầng phát hiện các vết nứt, khe nứt lớn để có biện pháp phòng tránh nguy cơ trượt lở bờ moong. Biện pháp nổ vi sai sẽ giảm chấn động rung nên giảm được chấn động gây sạt lở bờ moong;

+ Phải cây gỗ triệt để đá treo, đá nứt nẻ và phải bố trí người canh gác không để cho người và phương tiện vào vùng nguy hiểm;

+ Khi xảy ra sự cố, lập tức dừng mọi hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ và 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;

❖ Biện pháp phòng, chống sự cố hỏa hoạn, cháy nổ

+ Thiết kế hạng mục PCCC đảm bảo yêu cầu theo TCVN 3890-2009 về phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà ở và công trình;

+ Thiết kế, lắp đặt hệ thống cột thu lôi chống sét để phòng ngừa và giảm thiểu nguy cơ xảy ra sự cố hỏa hoạn, cháy nổ trong điều kiện giông, sét...

+ Thường xuyên kiểm tra, giám sát các khu vực có nguy cơ xảy ra cháy nổ cao như kho chứa VLNCN, kho lưu giữ CTNH,... đồng thời phải có biển cấm lửa và nghiêm cấm CBCNV hút thuốc hoặc sử dụng lửa gần khu vực dễ cháy, dễ bắt lửa;

+ Trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị PCCC như hệ thống báo cháy, bình cứu hỏa, bể nước,... để kịp thời ứng phó và dập tắt đám cháy khi có sự cố cháy nổ xảy ra;

+ Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của thiết bị lưu chứa nhiên liệu, khí nén, khí hóa lỏng,... để kịp thời phát hiện các nguy cơ mất an toàn cháy nổ và có kế hoạch sử chữa, thay thế;

+ Hệ thống điện phải được lắp đặt bảo đảm khoảng cách an toàn và việc kiểm tra, sửa chữa phải do cán bộ chuyên môn kỹ thuật thực hiện;

+ Tăng cường ý thức PCCC cho toàn thể CBCNV mỏ;

+ Xây dựng và tổ chức tập huấn, diễn tập phương án phòng chống cháy nổ, phòng cháy chữa cháy và khả năng ứng cứu khi có sự cố cho toàn thể CBCNV mỏ;

❖ Biện pháp bảo đảm an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng vật liệu nổ và phòng chống sự cố từ kho chứa vật liệu nổ công nghiệp

+ Đối với kho VLNCN công ty đã xây dựng tuân thủ theo phương án thiết kế và vị trí xây dựng đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt và cấp phép cho xây dựng. Hiện nay, Công ty TNHH Hoàng Khánh đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện về phòng cháy và chữa cháy đối với kho VLNCN cố định tại Giấy chứng nhận số 08/ĐK-PCCC (PC 66) ngày 03/01/2011 và Giấy chứng nhận số 02/GCN-CD1 ngày 16/01/2018, chứng nhận đủ điều kiện về an ninh, trật tự để làm ngành, nghề đầu tư kinh doanh có sử dụng vật liệu nổ công nghiệp tại mỏ đá Ao Si;

+ 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;

+ Định kỳ 3 tháng/lần sẽ tiến hành kiểm tra kho chứa VLNCN nhằm đảm bảo các điều kiện an toàn trong quá trình vận hành kho chứa; đồng thời kiểm tra đột xuất khi phát hiện dấu hiệu bất thường hoặc khi có yêu cầu;