

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN VĨNH AN

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SÉT LÀM VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG MỎ VĨNH AN, XÃ CHIÊM
HÓA, TỈNH TUYỀN QUANG.

Tuyên Quang, tháng 4 năm 2026

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN VĨNH AN

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SÉT LÀM VẬT LIỆU
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG MỎ VĨNH AN, XÃ CHIÊM HÓA,
TỈNH TUYỀN QUANG.**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ
HOÀNG THANH LONG**



Lương Thế Giang

**CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM
HỮU HẠN VĨNH AN**



**GIÁM ĐỐC
Trần Văn Ngọc**

Tuyền Quang, tháng 4 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU	vii
DANH MỤC HÌNH VẼ	x
MỞ ĐẦU	11
1. Xuất xứ của dự án	11
1.1. Thông tin chung về dự án.....	11
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi.....	11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	11
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)	12
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	12
2.1.1. Văn bản pháp lý	12
2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hướng dẫn có liên quan	15
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	16
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	16
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	17
3.1. Chủ đầu tư.....	17
3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo.....	17
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	19
4.1. Các phương pháp ĐTM	19
4.2. Các phương pháp khác	20
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	21

5.1. Thông tin về dự án	21
5.1.1. Thông tin chung	21
5.1.2. Quy mô, công suất	21
5.1.3. công nghệ sản xuất	21
5.1.4. Phạm vi	21
5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	22
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	22
5.2.1. Các hạng mục công trình.....	22
5.2.2. Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	23
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	23
5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng.....	23
5.3.2. Giai đoạn vận hành	25
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	27
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải.....	27
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	28
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	29
5.4.4. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	29
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư.....	30
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	31
1.1. Thông tin về dự án	31
1.1.1. Tên dự án	31
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện.....	31
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	31
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	33
1.1.6. Mục tiêu; loại hình quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	33
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	34

1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	34
1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ.....	34
1.2.3. Hoạt động của dự án.....	34
1.2.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	35
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	35
1.3. Nguyên vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	36
1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên nhiên vật liệu.....	36
1.3.2. Máy móc, thiết bị phục vụ dự án.....	36
1.3.3. Nguồn cung cấp điện.....	37
1.3.4. Nguồn cung cấp nước.....	37
1.3.5. Sản phẩm của dự án.....	37
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	37
1.4.1. Công suất và tuổi thọ mỏ.....	37
1.4.2. Công nghệ khai thác.....	38
1.4.3. Công tác chế biến khoáng sản.....	39
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	39
1.5.1. Phương án mở vỉa.....	39
1.5.2. Công tác xây dựng cơ bản.....	39
1.5.3. Trình tự khai thác.....	40
1.5.4. Thoát nước mỏ và bãi thải.....	41
1.5.5. Chế độ làm việc.....	42
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư; Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	42
1.6.1. Tiến độ và tổng mức đầu tư.....	42
1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	43
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	44
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội.....	44
2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực thực hiện dự án.....	44

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội	54
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và dạng dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	58
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	58
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	61
2.3. Nhận dạng đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	61
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	62
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.....	64
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.....	64
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	64
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.....	76
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành khai thác mỏ.....	83
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	83
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường	94
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	101
3.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	101
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường.....	102
3.3.3. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	102
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá dự án	102
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	105
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	105
4.1.1. Căn cứ lựa chọn giải pháp cải tạo phục hồi môi trường.....	105
4.1.2. Phương án và các biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường	105

4.1.3. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của phương án	106
4.1.4. Tính toán chỉ số phục hồi đất	107
4.1.5. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	113
4.2. Nội dung, cải tạo phục hồi môi trường	115
4.2.1. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc các công trình chính để cải tạo, phục hồi môi trường.....	115
4.2.2. Các công trình, hạng mục thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	116
4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường	116
4.3. Kế hoạch thực hiện	118
4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	118
4.3.2. Tiến độ thực hiện và kế hoạch giám sát chất lượng môi trường	118
4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	119
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	120
4.4.1. Dự toán chi phí thực hiện	120
4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ, thời điểm ký quỹ và đơn vị nhận ký quỹ	122
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	123
5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án	123
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	124
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	126
6.1. Tham vấn cộng đồng	126
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	126
6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	127
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	131
1. Kết luận	131
2. Kiến nghị.....	131
3. Cam kết	131

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Giải nghĩa
1	BTNMT	Bộ Tài nguyên môi trường
2	BVMT	Bảo vệ môi trường
3	BTCT	Bê tông cốt thép
4	CTNH	Chất thải nguy hại
5	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
6	ĐTXD	Đầu tư xây dựng
7	KT-XH	Kinh tế-xã hội
8	NVL	Nguyên vật liệu
9	UBND	Ủy ban nhân dân
10	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
11	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
12	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
13	TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
14	XD&TM	Xây dựng và Thương mại

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Danh sách các thành viên đơn vị tư vấn tham gia lập báo cáo	19
Bảng 2. Bảng tọa độ ranh giới khu mỏ.....	31
Bảng 3. Thống kê trang thiết bị phục vụ sản xuất tại mỏ.....	36
Bảng 4. Tổng hợp khối lượng XDCB.....	40
Bảng 5. Kế hoạch, sản lượng khai thác từng năm	41
Bảng 6. Tọa độ ranh giới khu mỏ	44
Bảng 7. Tổng hợp kết quả phân tích mẫu độ hạt.....	48
Bảng 8. Tổng hợp kết quả phân tích mẫu Ronghen.....	48
Bảng 9. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu hóa học của thân khoáng	49
Bảng 10. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu độ hạt của thân khoáng	49
Bảng 11. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu hóa học của thân khoáng	50
Bảng 12. Tổng hợp kết quả so sánh các thành phần độ hạt của thân khoáng	50
Bảng 13. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu hóa học của lớp đất phủ.....	50
Bảng 14. Độ ẩm trung bình trong 03 năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang (đơn vị: %).	53
Bảng 15. Lượng mưa trung bình tại trạm quan trắc Tuyên Quang trong 03 năm (đơn vị: mm)	53
Bảng 16. Nhiệt độ trung bình trong 03 năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang (đơn vị: °C)	54
Bảng 17. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án.....	58
Bảng 18. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường đất.....	59
Bảng 19. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước mặt	60
Bảng 20. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất.....	61
Bảng 21. Nhận dạng đối tượng bị tác động	62
Bảng 22. Sinh khối của 1ha thảm thực vật.....	64
Bảng 23. Tổng hợp nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn thi công.....	65
Bảng 24. Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ vận chuyển nguyên vật liệu đối với	

hoạt động xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa và tạo bãi xúc ban đầu.....	66
Bảng 25. Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ vận chuyển nguyên vật liệu đối với hoạt động bóc đất phủ.....	67
Bảng 26. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển NVL đối với hoạt động xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa và tạo bãi xúc ban đầu.....	68
Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển NVL đối với hoạt động bóc đất phủ.....	68
Bảng 28. Danh mục một số thiết bị thi công Công trình.....	69
Bảng 29. Dự báo thải lượng ô nhiễm khi sử dụng dầu.....	70
Bảng 30. Tải lượng chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	71
Bảng 31. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	71
Bảng 32. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm của bề mặt phủ.....	72
Bảng 33. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình khai thác.....	74
Bảng 34. Tiếng ồn phát sinh bởi một số thiết bị thi công.....	75
Bảng 35. Dự báo nguồn gây tác động và sự cố có khả năng xảy ra trong giai đoạn vận hành khai thác mỏ.....	83
Bảng 36. Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động bóc xúc, vận chuyển đá.....	84
Bảng 37. Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ vận chuyển sản phẩm.....	85
Bảng 38. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển.....	85
Bảng 39. Danh mục một số thiết bị thi công Công trình.....	86
Bảng 40. Dự báo thải lượng ô nhiễm khi sử dụng dầu.....	87
Bảng 41. Tải lượng chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	88
Bảng 42. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	88
Bảng 43. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình khai thác.....	90
Bảng 44. Khả năng phát tán độ ồn từ nguồn điểm.....	91
Bảng 45. Tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị trong quá trình khai thác.....	92
Bảng 46. So sánh hiệu quả của 02 phương án cải tạo được đề xuất.....	113
Bảng 47. Nội dung các hoạt động cần cải tạo, phục hồi môi trường.....	116
Bảng 48. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	116

Bảng 49. Tiến độ thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường	118
Bảng 50. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	123
Bảng 51. Tổng hợp các ý kiến trong quá trình tham vấn	127

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.Sơ đồ công nghệ xúc sét.....	38
Hình 2.Sơ đồ công nghệ gặt đất phủ	39
Hình 3. Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước thải	77
Hình 4.Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến	78
Hình 5.Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến	96
Hình 6. Sơ đồ tổ chức quản lý trong cải tạo phục hồi môi trường.....	118

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Trong những năm gần đây, nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang và khu vực lân cận không ngừng gia tăng, đặc biệt là các sản phẩm gạch, ngói đất sét nung phục vụ xây dựng dân dụng và hạ tầng kỹ thuật. Để đáp ứng nhu cầu thị trường, đồng thời bảo đảm hoạt động sản xuất ổn định, lâu dài của Nhà máy gạch Hồng Đăng, việc chủ động nguồn nguyên liệu đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường là hết sức cần thiết.

Mỏ đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang là khu vực đã được đưa vào quy hoạch khoáng sản của địa phương và Công ty TNHH Vĩnh An đã trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản theo quy định.

Thực hiện theo quy định của Luật bảo vệ và môi trường số 72/2020/QH14 và các văn bản hướng dẫn có liên quan, Dự án thuộc nhóm II (Nhóm dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 48/2026/NĐ-CP Nghị định Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025, dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của UBND cấp tỉnh. Do đó dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh Tuyên Quang phê duyệt kết quả thẩm định.

Loại hình dự án: Dự án đầu tư mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi

UBND tỉnh Tuyên Quang.

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

- Dự án được lập hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 325/QĐ-TTg ngày 30/03/2023, trong đó “khu vực thăm dò, khai

thác sử dụng và bảo vệ tài nguyên khoáng sản”: Tiếp tục khoanh định, thăm dò, khai thác, sử dụng và bảo vệ 330 khu vực mỏ, trong đó có 26 điểm mỏ kim loại, khoáng sản nhiên liệu – than, quặng barit; 42 mỏ cát sỏi; 54 mỏ khoáng sản vật liệu xây dựng; 208 mỏ đất san lấp,... duy trì hoạt động sản xuất của các mỏ đang còn hiệu lực giấy phép, bảo vệ theo từng loại khoáng sản trong thời kỳ quy hoạch.

- Phù hợp với Quyết định số 2426/QĐ-TTg ngày 28/12/2015 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, bổ sung quy hoạch đến năm 2025.

- Quyết định số 59/QĐ-UBND ngày 08/02/2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc Phê duyệt bổ sung 02 mỏ khoáng sản mới làm vật liệu xây dựng thông thường vào Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 346/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang

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

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

2.1.1. Văn bản pháp lý

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng ngày 17/6/2020.

- Luật Đầu tư số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025.

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

- Luật số 03/2022/QH15 ngày 11/01/2022 của Quốc hội Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật đầu tư công, Luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật nhà ở, Luật đấu thầu, Luật điện lực, Luật doanh nghiệp, Luật thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật thi hành án dân sự.

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024.

- Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

- Nghị quyết số 202/2025/QH15 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV, Kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 12/6/2025 về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh.

- Nghị quyết số 1684/NQ-UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XV thông qua ngày 16/6/2025 về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Tuyên Quang năm 2025.

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai.

- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Khoáng sản; nghị định số 10/2025/NĐ-CP ngày 11/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực khoáng sản.

- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28 tháng 7 năm 2020 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.

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

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

- Nghị định số 27/2023/NĐ-CP ngày 31/5/2023 của Chính phủ quy định về Phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản.

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Nghị định số 11/2025/NĐ-CP ngày 15/01/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản về khai thác khoáng sản nhóm IV.

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

- Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công thương Quy

định về nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản.

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD 19/5/2021 của Bộ Xây Dựng về Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

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

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Thông tư 09/2026/TT-BNNMT Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

- Thông tư số 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023 của Bộ Xây dựng, ban hành sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Thông tư số 43/TT-BCT ngày 04/7/2025 của Bộ Công Thương quy định về kỹ thuật an toàn trong khai thác khoáng sản.

- Thông tư số 36/2025/TT-BNNMT ngày 02/7/2025 của Bộ Nông Nghiệp và Môi trường quy định về khai thác khoáng sản, khai thác tận thu khoáng sản và thu hồi khoáng sản.

- Thông tư số 31/2025/TT-BCT ngày 16/5/2025 của Bộ Công Thương về Quy định nội dung thiết kế cơ sở của dự án đầu tư khai thác khoáng sản, thiết kế mỏ.

- Quyết định số 02/2024/QĐ-UBND ngày 26/01/2024 của UBND tỉnh về việc ban hành quy định về Quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang theo phân cấp của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Quyết định số 248/QĐ-UBND ngày 17/7/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt kết quả rà soát, xây dựng bản đồ 3 loại rừng

trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang

- Quyết định số 134/QĐ-UBND ngày 21/01/2026 của UBND tỉnh Tuyên Quang phê duyệt đơn giá trồng rừng thay thế trên địa bàn tỉnh.

- Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải.

- Quyết định số 90/QĐ-UBND ngày 05/3/2025 của UBND tỉnh công bố hiện trạng rừng trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang năm 2024.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hướng dẫn có liên quan

Căn cứ các hướng dẫn kỹ thuật của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Bộ Công Thương trong quá trình khai thác khoáng sản. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan trong quá trình lập Báo cáo ĐTM của dự án gồm:

a. Nhóm Quy chuẩn về môi trường

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

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

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

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

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

b. Nhóm quy chuẩn về an toàn trong khai thác

- QCXDVN 05:2008/BXD - Nhà ở và công trình công cộng-An toàn sinh mạng và sức khỏe;

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

- QCVN 02:2009/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

- QCVN 06:2010/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- QCVN 16:2023/BXD QCQG về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng;

- TCVN 4054: 2005 Tiêu chuẩn Quốc gia quy định về đường ô tô yêu cầu thiết kế;
- TCVN 5326: 2008 Tiêu chuẩn Quốc gia về kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;
- TCVN 4197: 2012 Tiêu chuẩn đất làm vật liệu san lấp;
- TCVN 4447:2012 Công tác đất – Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 9206:2012 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 9362:2012; Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình;
- TCVN 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống;
- TCVN 1450:2009 về Gạch rỗng đất sét nung; TCVN 1451:1998 về Gạch đặc đất sét nung;

Các văn bản pháp luật liên quan khác.

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

- Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 21/10/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hoà, huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang;

- Quyết định số 182/QĐ/UBND ngày 28/01/2026 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

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

- Thiết kế cơ sở dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

- Các số liệu điều tra, thu thập về tình hình phát triển kinh tế- xã hội xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang; số liệu thủy văn khu vực; phiếu tổng hợp kết quả phân tích chất lượng thành phần môi trường; nội dung tham vấn cộng đồng, tham vấn bằng văn bản.

- Các bản vẽ, bản đồ liên quan đến dự án.

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

3.1. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An.
- Người đại diện: Ông Trần Văn Ngọc Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Thôn Tân Lập, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.
- Điện thoại: 0984732519
- Giấy đăng ký doanh nghiệp: 5000232835 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Tài chính tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 17/5/2005; đăng ký thay đổi lần thứ 15, ngày 17/3/2025.

Phạm vi công việc gồm:

- Cung cấp các số liệu, tài liệu liên quan đến việc triển khai dự án.
- Phối hợp với đơn vị tư vấn trong hoạt động điều tra, thu thập số liệu, đo đạc và quan trắc lấy mẫu tại khu vực triển khai dự án, làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án.
- Tổ chức họp xin tham vấn ý kiến cộng đồng, tham vấn bằng văn bản trong quá trình thực hiện lập báo cáo ĐTM của dự án.

3.2. Đơn vị tư vấn lập báo cáo

- Tên đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long.
- Người đại diện: Ông Lương Thế Giang Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, tổ dân phố Tân Quang 11, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang.

Nội dung của báo cáo ĐTM theo mẫu số 04, phụ lục của Thông tư 09/2026/TT-BNNMT.

- Quá trình tổ chức và thực hiện lập báo cáo ĐTM của dự án như sau:
 - + Bước 1: Tiếp nhận hồ sơ, báo cáo thuyết minh dự án và các tài liệu liên quan (văn bản pháp lý, bản vẽ, tài liệu kỹ thuật, phương án,..) xác định sơ bộ các hoạt động chính, quy mô thực hiện dự án dựa trên tài liệu đã thu thập.
 - + Bước 2: Thu thập tài liệu về tình hình kinh tế- xã hội; tổ chức nhân lực của chủ đầu tư, phương tiện thiết bị hiện trạng, tình hình hoạt động của mỏ.
 - + Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên; đánh giá sơ bộ về dân cư, tài nguyên sinh vật, hiện trạng cơ sở hạ tầng khu vực.
 - + Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động;

phân tích các nguồn, đối tượng có thể là nguyên nhân gây ra rủi ro sự cố; đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án.

+ Bước 5: Phối hợp với chủ đầu tư xây dựng chương trình giám sát môi trường; dự toán kinh phí bảo vệ môi trường, phương án cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động khai thác.

+ Bước 6: Hoàn thiện báo cáo và phối hợp với chủ đầu tư, địa phương thực hiện tham vấn cộng đồng dân cư; trên cơ sở ý kiến đóng góp hoàn thiện báo cáo và hướng dẫn chủ đầu tư trình cơ quan thẩm định.

+ Bước 7: Chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện báo cáo theo kết luận của Hội đồng thẩm định để trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Bảng 1. Danh sách các thành viên đơn vị tư vấn tham gia lập báo cáo

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức vụ	Chữ ký
Đơn vị tư vấn công ty TNHH dịch vụ Hoàng Thanh Long				
1	Lương Thế Giang	KS. Địa chất	Giám đốc	
2	Lương Minh Thương	KS. kỹ thuật mỏ	Cán bộ	
3	Lưu Thúy Hằng	cử nhân môi trường	Cán bộ	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Các phương pháp được sử dụng trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án bao gồm:

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp liệt kê

Đây là phương pháp tổng hợp các số liệu thu thập được, kết quả phân tích hiện trạng môi trường từ đó đánh giá, so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường và những kết luận về hiện trạng môi trường khu vực dự án, đồng thời là số liệu môi trường nền làm cơ sở cho việc đánh giá, so sánh với môi trường khi triển khai xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động. Vị trí áp dụng: Chương 3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này dựa trên hệ số ô nhiễm để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của dự án. Phương pháp này được thể hiện rõ tại phần tính toán ô nhiễm từ các hoạt động trong giao thông và tính toán tải lượng nước thải sinh hoạt trong báo cáo, đây là cơ sở quan trọng để đánh giá nhanh, cung cấp một cách nhìn trực quan đối với các vấn đề môi trường có liên quan trực tiếp đến sức khỏe. Vị trí áp dụng: Chương 3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường.

c. Phương pháp mô hình hoá

Báo cáo đã sử dụng mô hình nguồn đường, nguồn mặt để dự báo phạm vi

tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển, san gạt, bốc xúc giai đoạn thi công. Vị trí áp dụng tại chương 3 của báo cáo ĐTM trong công tác đánh giá tác động do bụi, khí thải phát sinh.

d. Phương pháp chấp bản đồ

Xác định chính xác vị trí khu vực thực hiện dự án trên đồ án quy hoạch dựa trên cơ sở của hệ thống thông tin địa lí (GIS) là công cụ quan trọng, có thể hỗ trợ tốt cho quá trình đánh giá, phân tích môi trường, từ đó đánh giá các chính xác các đối tượng chịu tác động từ dự án, mối quan hệ với các dự án, quy hoạch liên quan (Vị trí áp dụng: Chương 1. Áp dụng trong việc đưa ra mối quan hệ giữa các quy hoạch và dự án liên quan).

Phương pháp này được áp dụng bằng việc chồng ghép các bản đồ như: vị trí khu mỏ, bản đồ tổng mặt bằng lên trên bản đồ quy hoạch sử dụng đất, bản đồ bản đồ quy hoạch 03 loại rừng để xác định hiện trạng rừng, hiện trạng đất cũng như mặt cắt, cao độ của từng khu vực mỏ.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng

Chủ đầu tư đã phối hợp cùng với đơn vị tư vấn thực hiện tham vấn cộng đồng và tham vấn lấy ý kiến trong quá trình lập báo cáo ĐTM của dự án nhằm cung cấp cho cộng đồng các thông tin cần thiết để hiểu rõ về dự án, những tác động tiêu cực của việc thực hiện và những biện pháp giảm thiểu tương ứng; tiếp thu ý kiến phản hồi của những người bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án; xem xét bổ sung các biện pháp giảm thiểu, phương trên cơ sở đóng góp và ý kiến của cộng đồng về dự án để phù hợp với tình hình thực tế tại địa phương.

b. Phương pháp điều tra, khảo sát và lấy mẫu phân tích môi trường

Trong quá trình lập báo cáo, đơn vị tư vấn đã phối hợp với chủ đầu tư tiến hành khảo sát thực địa khu vực để xác định các đối tượng xung quanh, vị trí nhạy cảm, hiện trạng các công trình bảo vệ môi trường, hoạt động của dự án. Kết hợp với việc xác định vị trí lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường làm cơ sở cho việc đo đạc các thông số môi trường nền.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- **Tên dự án:** Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.
- Địa điểm thực hiện: Thôn Tân Lập, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.
- Chủ dự án: Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An.

5.1.2. Quy mô, công suất

- Diện tích đất dự án: 3,7ha.
- Cấp công trình: Dự án thuộc công trình sản xuất vật liệu xây dựng. Cấp công trình cấp II.

Trữ lượng sét dự kiến huy động vào khai thác của mỏ là **369.375 m³**; trữ lượng đất phủ dự kiến huy động vào khai thác của mỏ là **5.770 m³**.

- Công suất khai thác: 40.000 m³/năm.
- Loại hình dự án: Khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng
- Tổng vốn đầu tư: **6.009.768.000** đồng (*Sáu tỷ, không trăm linh chín triệu, bảy trăm sáu mươi tám nghìn đồng*).

5.1.3. công nghệ sản xuất

Công nghệ khai thác: Sử dụng công nghệ khai thác bốc xúc và vận chuyển trực tiếp bằng ô tô về khu vực nhà máy sản xuất gạch Hồng Đăng.

5.1.4. Phạm vi

Khu vực khai thác có diện tích 3,7ha;

Dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh với hoạt động chính là khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường.

Dự án thuộc loại hình khai thác mới

- Hoạt động của dự án trong giai đoạn xây dựng: Xây dựng cơ bản các công trình đường nội bộ mỏ, lắp đặt trạm cân, bóc lớp đất phủ...(bụi, khí thải, chất thải nguy hại, chất thải rắn, tiếng ồn,..);

- Hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành: Khai thác và vận chuyển trong khu vực mỏ (bụi, khí thải, chất thải nguy hại, chất thải rắn, tiếng ồn,..);

sinh hoạt của cán bộ công nhân viên; rủi ro sự cố trong quá trình khai thác.

- Cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động khai thác: Tháo dỡ công trình phụ trợ, san gạt mặt bằng, đắp đất màu, trồng cây xanh.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Khu vực dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Dự án thuộc loại hình khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng, thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND cấp tỉnh là đối tượng quy định tại điểm a, khoản 4 điều 37 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Dự án thuộc nhóm II (Nhóm dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 48/2026/NĐ-CP Nghị định Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025, dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của UBND cấp tỉnh. Do đó dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh Tuyên Quang phê duyệt kết quả thẩm định.

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

5.2.1. Các hạng mục công trình

Các công trình xây dựng như: nhà điều hành mỏ, nhà làm việc nhà ăn, khu vệ sinh, kho vật tư... sử dụng chung với Nhà máy gạch Hồng Đăng nên tại khai trường chỉ bố trí 01 bồn bảo vệ di động (10 m²) và nhà vệ sinh di động (10 m²).

+ Lắp đặt cân điện tử

+ Hệ thống thoát nước mặt bằng được bố trí đồng bộ với hệ thống thoát nước mỏ, bảo đảm thu gom và thoát nước mưa, nước mặt không gây ngập úng trong khu vực.

+ Hệ thống đường nội bộ được thiết kế phù hợp với loại phương tiện vận tải sử dụng, bảo đảm an toàn giao thông và khả năng thông hành. Các sân bãi tập kết khoáng sản, vật tư được bố trí hợp lý, bảo đảm thuận tiện cho bốc xếp và vận chuyển.

+ Bãi thải đất đá sử dụng bãi thải trong được gom tại mặt tầng, cự ly vận chuyển ngắn và không ảnh hưởng đến khu dân cư.

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

Giai đoạn xây dựng cơ bản: Thi công đường nội bộ, mở vỉa, tạo mặt bằng khai thác,....

Giai đoạn khai thác: Hoạt động khai thác, bốc xúc, vận chuyển.

Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường: san gạt mặt bằng, khơi thông rãnh thoát nước, trồng cây xanh và bàn giao lại mặt bằng cho địa phương.

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

5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

5.3.1.1. Nước thải, khí thải

a. Nước thải

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn.

- Quy mô, lưu lượng:

Do đặc thù của hoạt động sản xuất khai thác khoáng sản là đất sét phục vụ làm vật liệu xây dựng và vị trí khu vực mỏ liền kề ngay khu vực nhà máy gạch của công ty. Do đó ngay sau khi được cấp phép hoạt động mỏ thực hiện lắp đặt các hạng mục công trình như: nhà bảo vệ, nhà vệ sinh di động trong khu vực mỏ sau đó tiến hành hoạt động khai thác ngay vì vậy số công nhân hoạt động làm việc tại mỏ sẽ đi vào làm việc ngay với số lượng là 12 người.

Lượng nước thải phát sinh khoảng $1,2m^3$. Do sinh hoạt của công nhân được thực hiện bên nhà máy gạch do đó lượng phát sinh này chủ yếu ở bên khu vực nhà máy gạch.

b. Bụi và khí thải

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động thi công đường nội bộ, mở vỉa, tạo mặt bằng khai thác,... các công trình phụ trợ bổ sung (san gạt, đào đắp).

- Thành phần và tải lượng: phát sinh từ các hoạt động xúc bốc, vận chuyển trong khu vực khai thác thành phần chủ yếu là bụi, SO_2 , NO_2 , CO. Kết quả tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách cho thấy với cùng một thời điểm, cùng một vị trí thì nồng độ bụi có sự thay đổi rõ rệt theo khoảng cách. Với khoảng cách cách nguồn càng gần thì nồng độ bụi cao và mức độ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, công nhân lớn và ngược lại. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình khai thác mỏ, do đó chủ đầu tư cần đưa ra các biện pháp giảm thiểu

nhằm hạn chế tác động đến môi trường xung quanh.

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại và đất đá thải, lớp đất phủ bề mặt

a. Chất thải rắn

- Nguồn phát sinh: Chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân và chất thải rắn thông thường.

- Tải lượng và quy mô: Chất thải sinh hoạt ước khoảng 9,6kg loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại,...chất thải từ hoạt động nạo vét mương, rãnh thoát nước ước tính khoảng 5m³/lần nạo vét phân bùn nạo vét chủ yếu là đất đá có kích thước nhỏ bị rửa trôi, xác thực vật bị phân hủy không chứa các thành phần nguy hại.

b. Đất đá thải, lớp đất phủ bề mặt

Căn cứ theo thiết kế của dự án thì lượng chất thải rắn giai đoạn này chủ yếu là đất phủ với khối lượng tính toán là 9.618 m³. Lượng đất này một phần dự kiến huy động vào khai thác của mỏ 5.770m³ vì vậy khối lượng đất thải 4.817,12m³ (nguyên khai) đây cũng là lượng đất thải của toàn dự án trong quá trình khai thác.

c. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại có gồm: Giẻ lau, đầu que hàn các môi kim loại, bóng đèn huỳnh quang hỏng thải bỏ... Khối lượng ước tính trong giai đoạn xây dựng khoảng 75kg/năm;

5.3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thi công và các phương tiện vận tải ra vào mỏ.

5.3.1.4. Các tác động khác

a. Tác động đến hệ sinh thái

Khai thác có ảnh hưởng tới cấu trúc địa tầng, địa chất và ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường như: Làm thay đổi bề mặt địa hình, làm mất đi vẻ tự nhiên của khu vực.

Ảnh hưởng lớn nhất của dự án đến đa dạng sinh học là thảm thực vật cùng với khu hệ thực vật trong đó (sinh khối thực vật, các cá thể thực vật và các loài thực vật) sẽ bị suy giảm và mất dần với những mức độ khác nhau. Không những thế, các chất thải của quá trình khai thác như bụi, khí thải, chất thải rắn cũng có ảnh hưởng nhất định tới hệ thực vật khu vực xung quanh đặc biệt là bụi. Đối với

thực vật, bụi lắng đọng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất cây trồng.

b. Tác động đến hoạt động giao thông khu vực

Quá trình vận chuyển từ khu vực khai thác tới nhà máy gạch được thực hiện trong ranh giới khai thác của mỏ. Quá trình vận chuyển không sử dụng tuyến đường dân sinh làm tuyến đường vận chuyển do vậy sẽ không tác động tới hoạt động giao thông từ quá trình này.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Bên cạnh việc tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập, ổn định chất lượng cuộc sống cho công nhân lao động, góp phần thúc đẩy ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh phát triển, tăng doanh thu cho công ty, cũng như tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương và thực hiện tốt các nghĩa vụ thuế đối với Nhà nước. Tuy nhiên, việc thực hiện dự án còn có tác động tiêu cực như sau:

- Nảy sinh một số tệ nạn xã hội tiềm ẩn nguy cơ lây lan các bệnh truyền nhiễm
- Ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt, sức khỏe của các hộ dân xung quanh khu vực khai thác.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Nước thải, khí thải

a. Nước thải

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn.
- Quy mô, lưu lượng:

Do đặc thù của hoạt động sản xuất khai thác khoáng sản là đất sét phục vụ làm vật liệu xây dựng và vị trí khu vực mỏ liền kề ngay khu vực nhà máy gạch của công ty. Do đó ngay sau khi được cấp phép hoạt động mỏ thực hiện lắp đặt các hạng mục công trình như: nhà bảo vệ, nhà vệ sinh di động trong khu vực mỏ sau đó tiến hành hoạt động khai thác ngay vì vậy số công nhân hoạt động làm việc tại mỏ sẽ đi vào làm việc ngay với số lượng là 12 người.

Lượng nước thải phát sinh khoảng 1,2m³. Do sinh hoạt của công nhân được thực hiện bên nhà máy gạch do đó lượng phát sinh này chủ yếu ở bên khu vực nhà máy gạch.

b. Bụi và khí thải

- Nguồn phát sinh:; hoạt động khai thác xúc bốc vận chuyển trong khu vực khai thác thành phần chủ yếu là bụi, SO₂, NO₂, CO. Kết quả tính toán nồng độ

bụi theo khoảng cách cho thấy với cùng một thời điểm, cùng một vị trí thì nồng độ bụi có sự thay đổi rõ rệt theo khoảng cách. Với khoảng cách cách nguồn càng gần thì nồng độ bụi cao và mức độ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, công nhân lớn và ngược lại. Thời gian tác động kéo dài trong suốt quá trình khai thác mỏ, do đó chủ đầu tư cần đưa ra các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động đến môi trường xung quanh.

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại và đất đá thải, lớp đất phủ bề mặt

a. Chất thải rắn

- Nguồn phát sinh: Chất thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân và chất thải rắn thông thường.

- Tải lượng và quy mô: Chất thải sinh hoạt ước khoảng 9,6kg loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại,...chất thải từ hoạt động nạo vét mương, rãnh thoát nước ước tính khoảng 5m³/lần nạo vét phần bùn nạo vét chủ yếu là đất đá có kích thước nhỏ bị rửa trôi, xác thực vật bị phân hủy không chứa các thành phần nguy hại.

b. Đất đá thải, lớp đất phủ bề mặt

Căn cứ theo thiết kế của dự án thì lượng chất thải rắn giai đoạn này chủ yếu là đất phủ với khối lượng tính toán là 9.618 m³. Lượng đất này một phần dự kiến huy động vào khai thác của mỏ 5.770m³ vì vậy khối lượng đất thải 4.817,12m³ (nguyên khai) đây cũng là lượng đất thải của toàn dự án trong quá trình khai thác.

c. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại có gồm: Giẻ lau, dầu que hàn các mối kim loại, bóng đèn huỳnh quang hỏng thải bỏ... trong giai đoạn vận hành khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 75kg/năm thành phần gồm: Dầu mỡ thải bỏ, pin thải,...

5.3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động máy móc, thiết bị và các phương tiện làm việc tại khu vực mỏ.

5.3.2.4. Các tác động khác

a. Tác động đến hệ sinh thái

Khai thác có ảnh hưởng tới cấu trúc địa tầng, địa chất và ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường như: Làm thay đổi bề mặt địa hình, làm mất đi vẻ tự

nhiên của khu vực.

Ảnh hưởng lớn nhất của dự án đến đa dạng sinh học là thảm thực vật cùng với khu hệ thực vật trong đó (sinh khối thực vật, các cá thể thực vật và các loài thực vật) sẽ bị suy giảm và mất dần với những mức độ khác nhau. Không những thế, các chất thải của quá trình khai thác như bụi, khí thải, chất thải rắn cũng có ảnh hưởng nhất định tới hệ thực vật khu vực xung quanh đặc biệt là bụi. Đối với thực vật, bụi lắng đọng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất cây trồng.

b. Tác động đến hoạt động giao thông khu vực

Quá trình vận chuyển từ khu vực khai thác tới nhà máy gạch được thực hiện trong ranh giới khai thác của mỏ. Quá trình vận chuyển không sử dụng tuyến đường dân sinh làm tuyến đường vận chuyển do vậy sẽ không tác động tới hoạt động giao thông từ quá trình này.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Bên cạnh việc tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập, ổn định chất lượng cuộc sống cho công nhân lao động, góp phần thúc đẩy ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh phát triển, tăng doanh thu cho công ty, cũng như tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương và thực hiện tốt các nghĩa vụ thuế đối với Nhà nước. Tuy nhiên, việc thực hiện dự án còn có tác động tiêu cực như sau:

- Nảy sinh một số tệ nạn xã hội tiềm ẩn nguy cơ lây lan các bệnh truyền nhiễm
- Ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt, sức khỏe của các hộ dân xung quanh khu vực khai thác.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt: được thu gom và xử lý bằng hệ thống bể tự hoại Bastaf cải tiến có dung tích 10m³ (đã được xây dựng bên nhà máy gạch)

- Nước mưa chảy tràn:

+ Rãnh thoát nước trên các tầng khai thác (tiết diện ngang rãnh 0,5x0,7x0,5m);

+ Hồ thu nước cục bộ tại các vị trí trũng (kích thước 2,5x4x1m);

+ Máy bơm di động phục vụ thoát nước cưỡng bức khi cần thiết.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Thường xuyên tưới ẩm trên các tuyến đường vận chuyển nội bộ với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày để giảm sự phát tán bụi (tần suất tùy thuộc vào mùa). Bố trí 01 xe bồn tưới nước đập bụi đường tiến hành tưới nước. Khi vận chuyển qua khu vực dân cư các xe phải được phủ kín bằng bạt, chạy đúng tốc độ quy định.

- Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, động cơ, máy móc định kỳ để hiệu suất đốt là cao nhất, giảm thiểu lượng khí thải và giảm tiếng ồn.

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

a. Chất thải sinh hoạt

Các hoạt động sinh hoạt của người lao động đều phát sinh bên khu vực nhà máy gạch của công ty, tuy nhiên tại khu vực dự án công ty vẫn sẽ bố trí 01 thùng đựng rác thải sinh hoạt dung tích 50 lít có nắp đậy cạnh khu vực nhà bảo vệ và hàng ngày sẽ được công nhân thu gom tập kết về nhà máy gạch để đơn vị thu gom xử lý rác do công ty đã hợp đồng thuê vận chuyển, xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn thông thường

Công tác đổ thải đất đá được thực hiện theo trình tự cuốn chiếu, đổ từ thấp lên cao, từng lớp, từng tầng, bảo đảm ổn định bãi thải và an toàn trong quá trình vận hành.

Với lượng đất đá thải toàn mỏ là 4.579,12 m³ (nguyên khai) được gom gọn trên mặt tầng đã khai thác sau mỗi năm. Đến cuối quá trình khai thác sẽ phục vụ hoàn nguyên của dự án.

Trong quá trình đổ thải, đất đá được san gạt, tạo mặt tầng và rãnh thoát nước tạm thời, hạn chế xói lở và sạt trượt, đặc biệt trong mùa mưa. Việc đổ thải được kết hợp với công tác cải tạo, phục hồi môi trường từng phần theo tiến độ khai thác.

c. Chất thải nguy hại

Khối lượng CTNH phát sinh trong năm khá lớn 4.422kg sẽ được thu gom thường xuyên tập kết về kho lưu chứa chất thải nguy hại của nhà máy gạch.

Kho lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích khoảng 10m² nằm trong khu vực xưởng cơ khí của nhà máy gạch có dán tem nhãn và biển báo đáp ứng các yêu cầu về đảm bảo an toàn theo quy định của pháp luật. Khi khối lượng chất thải nguy hại đủ lớn sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

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

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân theo đúng quy định.
- Bảo dưỡng định kỳ các máy thi công, phương tiện vận chuyển làm việc tại dự án và dây chuyền chế biến.
- Trang bị bảo hộ cho cán bộ, công nhân tham gia khai thác trên công trường như: kính bảo vệ mắt, găng tay, nút tai, quần áo bảo hộ lao động...
- Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, động cơ, máy móc định kỳ để hiệu suất hoạt động là cao nhất, giảm tiếng ồn.

5.4.4. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.4.1 Phương án cải tạo phục hồi môi trường

a. Cải tạo, phục hồi khu vực khai trường

Đơn vị sẽ thực hiện công tác san gạt, tạo mặt bằng trên toàn bộ diện tích khu vực moong khai thác (27.500m²) và san gạt đất màu với chiều dày 0,3m để trồng cây xanh phục hồi môi trường với đặc điểm địa chất sau khi kết thúc khai thác của mỏ vẫn là nền đất phù hợp với trồng cây xanh nên chủ đầu tư chỉ cần thực hiện công đoạn làm tơi đất và san gạt với chiều dài 0,3m đất là có thể thực hiện trồng cây ngay. Hoạt động cải tạo phục hồi này được thực hiện đồng thời trong quá trình khai thác tức là khai thác đến đâu thực hiện san gạt, tạo mặt bằng đến đó. Thực hiện vào năm cuối cùng theo thiết kế khai thác của mỏ.

Khối lượng san gạt 9.900m³

Khối lượng cây trồng là: 5.021 cây.

Khu vực sườn tầng (9.500m²) được giữ nguyên. được chủ đầu tư thực hiện gia cố, cải tạo sườn tầng trong quá trình khai thác để đảm bảo không xảy ra sự cố trong quá trình hoạt động.

Căn cứ vào thiết kế khai thác mỏ, trữ lượng được khai thác thấp nhất đến cốt + 30m, cao hơn mực xâm thực địa phương, nên nước mặt và nước ngầm không ảnh hưởng đến quá trình khai thác mỏ. Phương pháp tháo khô khu vực khai thác là tự chảy, ngoài ra công ty sẽ cấm biển cảnh báo và ghi chi tiết các thông số kỹ thuật khu vực sườn tầng sau khi kết thúc khai thác để người dân trong khu vực được biết. Số lượng là 05 biển cảnh báo.

b. Cải tạo, phục hồi khu vực phụ trợ và khu vực xung quanh phục vụ khai thác

Dự án không có khu vực phụ trợ do đó không thực hiện công tác này

c. Đối với khu vực xung quanh ngoài biên giới mỏ

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ.

d. Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

$M_{cp} = 640.031.425$ đồng. (Bằng chữ: Sáu trăm bốn mươi triệu không trăm ba mươi một nghìn bốn trăm hai mươi lăm đồng).

- Số tiền ký quỹ lần đầu của dự án là: **128.006.285 đồng.**
- Số tiền ký quỹ hàng năm: **56.891.682 đồng.**
- Số tiền ký quỹ hàng năm bao gồm yếu tố trượt giá sẽ được công ty tự kê khai, nộp tiền ký quỹ, thông báo cho Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang và được Công ty nộp cùng với số tiền ký quỹ hàng năm của Dự án

5.4.4.2 Biện pháp giảm thiểu do chiếm dụng đất rừng

Triển khai việc lập hồ sơ chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định của Luật Lâm nghiệp; Xây dựng phương án trồng rừng thay thế hoặc nộp tiền trồng rừng thay thế gửi cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết hợp với tuyên truyền nâng cao ý thức của công nhân xây dựng trong việc quản lý rừng, tài nguyên sinh vật, nghiêm cấm hành vi săn bắt động vật, chặt phá cây ngoài phạm vi thực hiện dự án.

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

a. Giám sát về môi trường

Theo hướng dẫn tại mục 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi bổ sung Khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải, khí thải.

b. Giám sát khác

- Giám sát chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại; Giám sát về khối lượng phát sinh tại vị trí lưu giữ.

- Giám sát khác: Giám sát hiện tượng trượt, sạt, khu vực khai thác; lún, nứt, sạt lở mỏ và mái taluy với tần suất hàng ngày và thực hiện các phương án xử lý kịp thời khi có các hiện tượng trượt sạt, sụt lún, sạt lở xảy ra để đảm bảo an toàn cho công nhân khai thác cũng như người dân sống xung quanh khu vực mỏ; tần suất thực hiện: Hàng ngày.

c. Giám sát giao đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Giám sát tiến độ thực hiện tháo dỡ và di dời các công trình sau khi kết thúc, chất thải rắn là phế liệu sau tháo dỡ công trình, độ an toàn của bờ moong và sườn tầng.

Giám sát quá trình san gạt và đắp đất, trồng cây xanh cải tạo môi trường.

Tần suất thực hiện: Thường xuyên, trong thời gian thực hiện các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện

- Người đại diện: Ông Trần Văn Ngọc Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Thôn Tân Lập, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.
- Điện thoại: 0984732519
- Giấy đăng ký doanh nghiệp: 5000232835 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở Tài chính tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 17/5/2005; đăng ký thay đổi lần thứ 15, ngày 17/3/2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Khu vực mỏ thuộc địa phận xã Trung Hoà, huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang (nay là xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang), cách trung tâm xã Chiêm Hoá khoảng 2,5km về phía Nam. Khu vực mỏ có diện tích là 3,7ha và được giới hạn bởi các điểm góc có toạ độ hệ VN.2000 kinh tuyến trực $106^{\circ}00'$ múi chiếu 3° như sau:

Bảng 2. Bảng toạ độ ranh giới khu mỏ

Tên điểm	Toạ độ các điểm góc (Hệ toạ độ VN 2000 - KTT 106° , MC 3°)		Diện tích
	X (m)	Y (m)	
1	24 47.930	4 24.650	3,7 ha
2	24 47.803	4 24.691	
3	24 47.765	4 24.550	
4	24 47.625	4 24.588	
5	24 47.580	4 24.440	
6	24 47.715	4 24.410	
7	24 47.810	4 24.545	

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

a. Hiện trạng sử dụng đất

Khu vực dự án có tổng diện tích là: 3,7ha

Khu vực dự án chủ yếu là cây nông nghiệp như ngô, khoai sắn và một số ít cây keo và cây ăn quả của các hộ dân trong khu vực cây bụi rậm. Trong khu vực dự án không có nhà dân cũng như không nằm trong phạm vi các khu bảo tồn thiên nhiên, khu di tích lịch sử – văn hóa hoặc khu vực cấm, tạm cấm hoạt động khoáng sản theo quy định.

b. Hiện trạng địa hình

Khu vực khai thác có địa hình dạng đồi thấp, độ cao tuyệt đối từ 36m đến 44m, không bị phân cắt, có sườn dốc từ $10 \div 15^{\circ}$.

c. Hiện trạng dân cư

Khu vực dự án không có nhà dân và công trình công cộng của nhà dân trên đất. Khu vực lân cận dự án có các dân tộc sinh sống gồm chủ yếu là dân tộc Kinh, dân tộc Tày và ít dân tộc Dao, Nùng, ... Người dân sống tập trung thành các cụm dân cư rải rác ở ven đường. Trình độ dân trí khá cao; các điều kiện về y tế, giáo dục, hạ tầng kỹ thuật đều tương đối thuận lợi ...

d. Hiện trạng về hạ tầng kỹ thuật

- Giao thông: Đặc điểm giao thông khu vực dự án khá thuận lợi. Dự án gần đường giao thông liên xã. Tuy nhiên mặt đường đã xuống cấp gây khó khăn cho việc đi lại của người dân trong khu vực cũng như dự án.

- Cung cấp điện: Nguồn điện cung cấp cho mỏ được lấy từ nhà máy sản xuất gạch của Công ty.

- Cung cấp nước: Nước phục vụ sinh hoạt và nước tưới chống bụi của dự án được lấy từ nguồn nước khu vực vực nhà máy sản xuất gạch của Công ty.

- Thoát nước:

+ Thoát nước trên mức tự chảy: Nước mưa và nước mặt trong khai trường được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước dọc theo các tầng khai thác và đường vận tải, dẫn về các mương thoát nước chính và xả ra khu vực tiếp nhận tự nhiên theo đúng quy hoạch thoát nước.

+ Thoát nước dưới mức tự chảy: Trong trường hợp cục bộ đáy mỏ thấp hơn cao trình thoát nước tự nhiên, bố trí các hố thu nước tạm thời và sử dụng máy bơm để bơm nước ra hệ thống mương thoát nước chung. Giải pháp này chỉ áp dụng khi cần thiết và trong thời gian ngắn.

e. Hiện trạng khai thác và chế biến khoáng sản tại mỏ

Dự án là mỏ mới được đưa vào đầu giá và được thi công dự án đánh giá trữ lượng. Mỏ chưa được đưa vào khai thác nên đến thời điểm hiện nay, mỏ vẫn giữ

nguyên hiện trạng địa hình như ban đầu.

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

Xung quanh khu vực dự án không có các di tích lịch sử văn hóa, vườn quốc gia, rừng phòng hộ và các cơ sở an ninh quốc phòng. Vị trí tiếp giáp của dự án đều là đất canh tác nông lâm nghiệp của người dân địa phương.

Dự án nằm ở khu vực thưa dân, gần dự án có vài hộ dân sinh sống.

Trên diện tích thực hiện dự án không có các công trình văn hóa tôn giáo, di tích lịch sử và các đối tượng nhạy cảm khác cần được bảo vệ.

- Khoảng cách từ dự án đến khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của Luật bảo vệ môi trường và các nghị định, hướng dẫn có liên quan.

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

a. Mục tiêu

Mục tiêu đầu tư dự án khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An nhằm khai thác, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên khoáng sản đã được thăm dò và xác định trữ lượng, phục vụ nhu cầu sản xuất vật liệu xây dựng trong nước, cụ thể là cung cấp nguyên liệu đất sét ổn định, lâu dài cho Nhà máy gạch Hồng Đăng của Công ty TNHH Vĩnh An.

Thông qua việc đầu tư dự án, sản phẩm đất sét khai thác được sử dụng làm nguyên liệu đầu vào cho sản xuất gạch, ngói đất sét nung, góp phần đáp ứng nhu cầu tiêu thụ vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang và các khu vực lân cận, thay thế một phần nguồn nguyên liệu phải mua từ các khu vực khác, giảm chi phí vận chuyển và phụ thuộc vào nguồn cung bên ngoài. Dự án không định hướng xuất khẩu khoáng sản thô mà tập trung khai thác gắn với chế biến, sử dụng trong nước theo đúng chủ trương của Nhà nước về quản lý, khai thác và sử dụng tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên khoáng sản.

b. Quy mô công suất và loại hình của dự án

Trữ lượng sét dự kiến huy động vào khai thác của mỏ là **369.375 m³**; trữ lượng đất phủ dự kiến huy động vào khai thác của mỏ là **5.770 m³**.

Căn cứ vào các yếu tố: khả năng đầu tư, nhu cầu thị trường về nguồn nguyên liệu, điều kiện khai thác thuận lợi và khả năng tiêu thụ sản phẩm. Công ty đưa ra phương án công suất khai thác là $Q = 40.000 \text{ m}^3/\text{năm}$.

- Loại hình dự án: Khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng

- Tổng vốn đầu tư: **6.009.768.000** đồng (*Sáu tỷ, không trăm linh chín triệu, bảy trăm sáu mươi tám nghìn đồng*).

c. Công nghệ sản xuất của dự án

- Công nghệ xúc bốc đất và đá sét: Căn cứ vào đặc điểm địa chất, tính chất cơ lí của đất đá. Căn cứ vào yêu cầu sản lượng mỏ, dự án chọn phương pháp bốc là xúc bốc bằng máy xúc thủy lực tay gầu ngược.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Các công trình xây dựng như: nhà điều hành mỏ, nhà làm việc nhà ăn, khu vệ sinh, kho vật tư... sử dụng chung với Nhà máy gạch Hồng Đăng nên tại khai trường chỉ bố trí 01 bốt bảo vệ di động (10 m²) và nhà vệ sinh di động (10 m²).

+ Lắp đặt cân điện tử

+ Hệ thống thoát nước mặt bằng được bố trí đồng bộ với hệ thống thoát nước mỏ, bảo đảm thu gom và thoát nước mưa, nước mặt không gây ngập úng trong khu vực.

+ Hệ thống đường nội bộ được thiết kế phù hợp với loại phương tiện vận tải sử dụng, bảo đảm an toàn giao thông và khả năng thông hành. Các sân bãi tập kết khoáng sản, vật tư được bố trí hợp lý, bảo đảm thuận tiện cho bốc xếp và vận chuyển.

+ Bãi thải đất đá sử dụng bãi thải trong được gom tại mặt tầng, cự ly vận chuyển ngắn và không ảnh hưởng đến khu dân cư.

1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

Dự án khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An chủ yếu phục vụ sản xuất của nhà máy sản xuất gạch của Công ty và có vị trí nằm ngay sát cạnh nhà máy đó các hạng mục công trình phụ trợ sẽ được sử dụng chung với nhà máy sản xuất gạch của Công ty.

1.2.3. Hoạt động của dự án

Giai đoạn xây dựng cơ bản: Thi công đường nội bộ, mở vỉa, tạo mặt bằng khai thác,....

Giai đoạn khai thác: Hoạt động khai thác, xúc bốc, vận chuyển.

Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường: san gạt mặt bằng, khơi thông rãnh thoát nước, trồng cây xanh và bàn giao lại mặt bằng cho địa phương.

1.2.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, hồ lắng thu gom nước mưa;
- Bố trí ô tô phun nước dập bụi trên tuyến đường, xe sử dụng téc nước 5m³ để giảm thiểu bụi.

- Bãi thải: Khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác mỏ bao gồm toàn bộ khối lượng đất phủ và đất đá không chứa khoáng sản phát sinh trong quá trình mở vỉa và khai thác theo từng năm. Công tác đổ thải đất đá được thực hiện theo trình tự cuốn chiếu, đổ từ thấp lên cao, từng lớp, từng tầng, bảo đảm ổn định bãi thải và an toàn trong quá trình vận hành.

Khối lượng đất đá thải toàn mỏ là: 4.579,12 m³ (nguyên khai).

Bãi thải đất đá được thiết kế hệ thống thoát nước bề mặt riêng biệt, bao gồm các rãnh thoát nước dọc theo chân và sườn bãi thải, dẫn nước mưa ra khu vực tiếp nhận chung.

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

- Công nghệ khai thác: Sử dụng phương pháp là xúc bốc bằng máy xúc thủy lực tay gầu ngược. Sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược dung tích gầu E = 1,2 m³ để xúc đất từ mỏ, chất tải lên ô tô tự đổ để đưa về khu tập kết của nhà máy hoặc xuất bán cho khách hàng.

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

Việc hình thành dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn có khả năng tác động đến hệ sinh thái, tuyến đường giao thông và một số hộ dân gần khu vực dự án.

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

1.3.1. Nhu cầu sử dụng nguyên nhiên vật liệu

a. Giai đoạn xây dựng cơ bản

Dự án khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An chủ yếu phục vụ sản xuất của nhà máy sản xuất gạch của Công ty và có vị trí nằm ngay sát cạnh nhà máy đó các hạng mục công trình phụ trợ sẽ được sử dụng chung với nhà máy sản xuất gạch của Công ty. Khu vực dự án chỉ lắp đặt trạm cân điện tử, nhà bảo vệ và nhà vệ sinh di động.

b. Giai đoạn dự án đi vào vận hành ổn định

Để phục vụ nhu cầu sản xuất hàng năm của mỏ cần cung cấp các loại nguyên, nhiên vật liệu như: Xăng dầu, vật tư cho thiết bị khai thác, trang thiết bị bảo hộ v.v... Các loại nguyên, nhiên vật liệu trên được cung ứng bởi các Công ty trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

Việc mua sắm các thiết bị chuyên dụng trong dây chuyền công nghệ cần được thực hiện theo đúng yêu cầu của Dự án và phải đảm bảo tính đồng bộ. Vật tư, thiết bị phụ trợ cần phải đảm bảo số lượng và chất lượng theo quy định.

- Xăng, dầu phục vụ cho thiết bị khai thác được công ty hợp đồng với đại lý cung ứng dầu trong khu vực dự kiến tiêu hao hàng năm như sau:

STT	Nguyên, nhiên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Xăng	lít	10.000
2	Dầu Diesel	lít	3.500
3	Dầu mỡ phụ	kg	700
4	Điện năng	kW	500

(Nguồn: thuyết minh chung dự án đầu tư)

1.3.2. Máy móc, thiết bị phục vụ dự án

Bảng 3. Thống kê trang thiết bị phục vụ sản xuất tại mỏ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc Komatsu PC220, E = 1,2 m ³	Chiếc	1
2	Máy gạt D50A-16	Chiếc	1
3	Ô tô HUYNHDAI HD270	Chiếc	1

(Nguồn: thuyết minh chung dự án đầu tư)

1.3.3. Nguồn cung cấp điện

- Nguồn điện cung cấp cho mỏ được lấy từ nhà máy sản xuất gạch của Công ty.

- Phụ tải điện: Phụ tải điện nhỏ, chỉ phục vụ công việc chiếu sáng đường và khu vực khai trường trong mỏ.

- Giải pháp cung cấp điện: Hệ thống điện hạ áp sẽ được Công ty kéo từ nhà máy sản xuất gạch chạy theo đường vận chuyển đến khu vực khai trường mỏ.

1.3.4. Nguồn cung cấp nước

a. Nhu cầu sử dụng nước

Đối với khu vực khai thác mỏ đặc thù của công việc khai thác đất sét là không sử dụng nước trong sản xuất mà chỉ dùng cho mục đích sinh hoạt của công nhân.

Với số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng khoảng 12 người thì lượng nước sử dụng khoảng: $12 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Mọi sinh hoạt của người lao động của khu vực dự án được sử dụng bên nhà máy gạch của công ty.

Một phần nước được cung cấp để dập bụi khu vực bãi tập kết và tưới đường nội bộ mỏ trong những ngày thời tiết nắng hanh khô, lưu lượng nước sử dụng là $10 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

b. Nguồn cung cấp

Nước phục vụ sinh hoạt và nước tưới chống bụi của dự án được lấy từ nguồn nước giếng khoan bên nhà máy gạch.

1.3.5. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là Đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường. Sản lượng tiêu thụ hàng năm của dự án 40.000 m^3 (nguyên khối), tương đương $40.000 \times 1,19 = 47.600 \text{ m}^3$ (nguyên khai).

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Công suất và tuổi thọ mỏ

a. Công suất dự án

Trữ lượng sét dự kiến huy động vào khai thác của mỏ là 369.375 m^3 ; trữ lượng đất phủ dự kiến huy động vào khai thác của mỏ là 5.770 m^3 .

Công suất khai thác: $40.000 \text{ m}^3/\text{năm}$

b. Tuổi thọ (thời gian tồn tại) của dự án: 10 năm

1.4.2. Công nghệ khai thác

a. Công nghệ xúc bốc

Căn cứ vào đặc điểm địa chất, tính chất cơ lí của đất đá. Căn cứ vào yêu cầu sản lượng mỏ, dự án chọn phương pháp bốc là xúc bốc bằng máy xúc thủy lực tay gầu ngược.

Sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược dung tích gầu $E = 1,2 \text{ m}^3$ để xúc đất từ mỏ, chất tải lên ô tô tự đổ để đưa về khu vực tập kết hoặc xuất bán cho khách hàng.

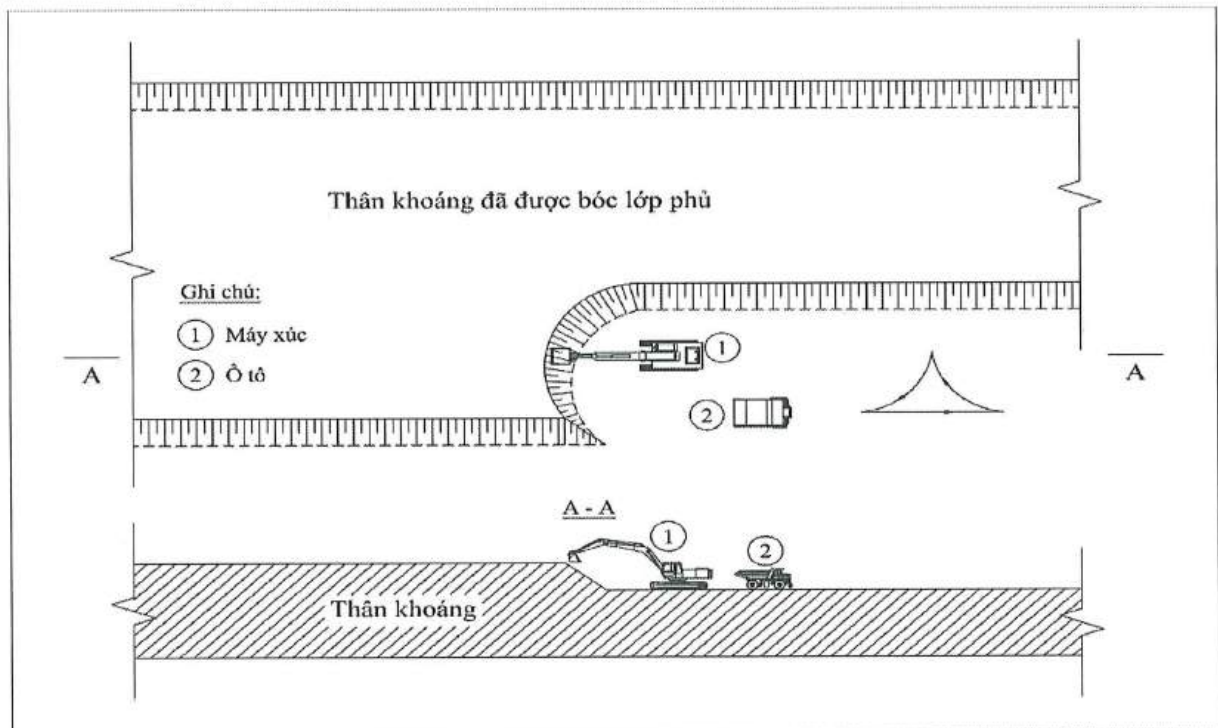
* Lựa chọn đồng bộ thiết bị khai thác

Dự án lựa chọn đồng bộ thiết bị cho mỏ như sau:

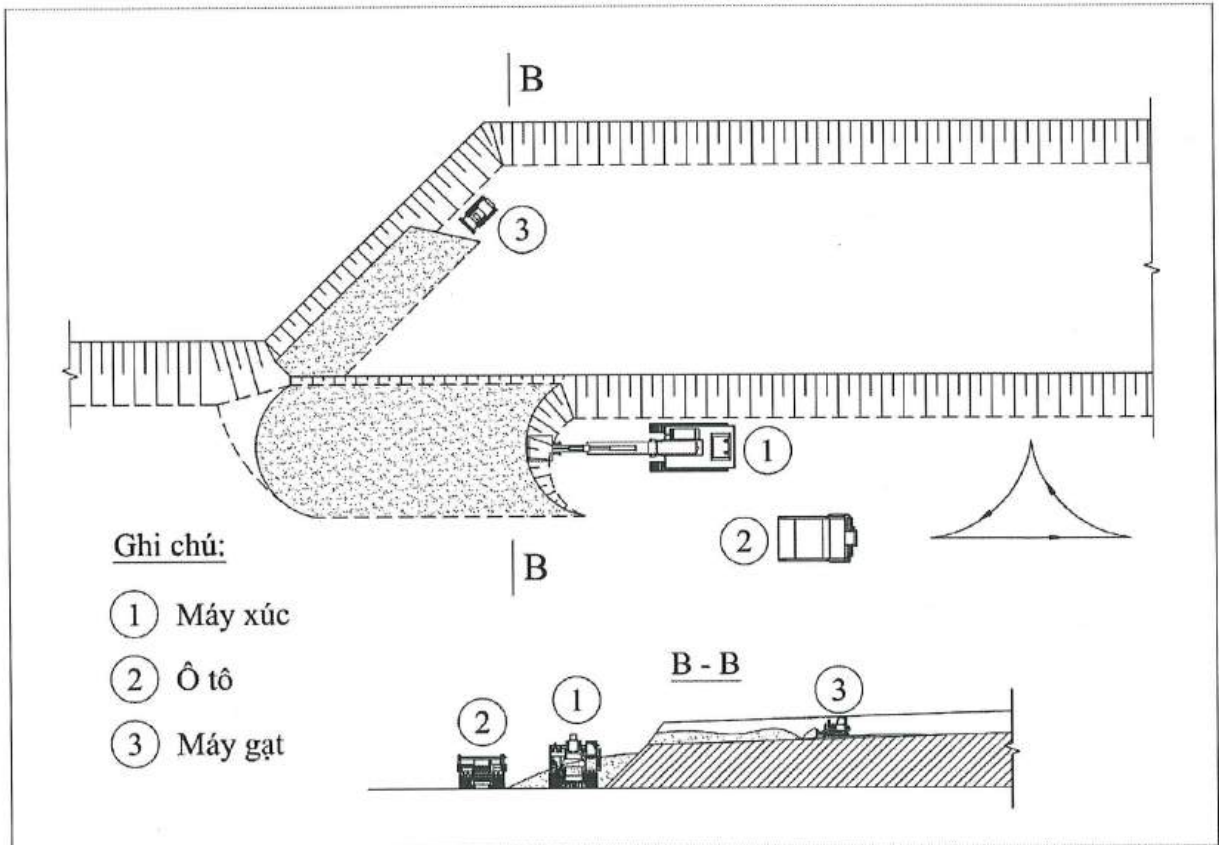
+ Thiết bị xúc bốc: Dự án lựa chọn loại PC-220 có dung tích gầu $1,2 \text{ m}^3$ kết hợp ô tô tự đổ có tải trọng 15 tấn.

+ Thiết bị vận tải: Thiết bị vận tải đất đá lựa chọn loại ô tô có tải trọng $12 \div 15$ tấn.

+ Thiết bị gạt: Dự án lựa chọn loại máy gạt Komatsu D50 công suất 110 HP hoặc loại tương đương để phục vụ công tác bóc lớp đất phủ, làm đường, phục vụ công tác đổ thải.



Hình 1. Sơ đồ công nghệ xúc sét



Hình 2. Sơ đồ công nghệ gạt đất phủ

1.4.3. Công tác chế biến khoáng sản

Dự án khai thác khoáng sản vận chuyển trực tiếp đến nhà máy gạch Hồng Đăng, không tổ chức tuyển khoáng

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Phương án mở vỉa

Dùng hào ngoài (tuyến đường ngoài biên giới mỏ) để di chuyển thiết bị, nguyên nhiên liệu, nhân lực vào khu mỏ và lên mỏ; vận chuyển thành phẩm đi tiêu thụ, ...) kết hợp với hào trong (đường vận chuyển chính, vận chuyển nguyên liệu, ...) tiết diện đường hào là bán hoàn chỉnh và hoàn chỉnh.

1.5.2. Công tác xây dựng cơ bản

Công tác xây dựng cơ bản mỏ bao gồm các hạng mục chủ yếu như: mở vỉa, bóc lớp đất phủ ban đầu, làm đường vận tải nội bộ, đường vận tải khoáng sản khai thác về nhà máy.

Khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản: khối lượng bóc đất phủ là 9.618 m^3 (nguyên khối), lượng đất đá thải là $4.579,12 \text{ m}^3$ (nguyên khai).

Xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa:

Tuyến đường vận mở vỉa là tuyến đường vận tải ô tô, được nối từ vị trí bãi xúc ban đầu +40m, tuyến đường mở vỉa bám phía Tây Nam khu mỏ. Tuyến

đường phục vụ cho công tác vận tải đất, đá tại khai trường, cũng như trang thiết bị, nguyên vật liệu lên mặt bằng khai thác.

Tuyến đường được thiết kế cho xe có tải trọng 15 tấn, với 2 làn xe; thông số cơ bản của tuyến đường:

- Chiều dài tuyến (cung độ vận tải) là 200m.
- Chiều rộng nền đường: 7,5 m.
- Chiều rộng mặt đường (phần xe chạy): 6,0m.
- Góc dốc sườn đào, đắp: $\alpha_{\text{đào}} = 65^{\circ}$, $\alpha_{\text{đắp}} = 45^{\circ}$
- Kết cấu mặt đường cấp phối đá dăm 1 lớp với độ dày 20 cm.
- Độ dốc dọc tuyến đường: $i_{\text{max}} = 11\%$, $i_{\text{min}} = 3,5\%$
- Các công trình phụ của tuyến đường: cọc tiêu, biển báo, rãnh thoát nước.

Khối lượng đào đất đá thi công tuyến đường vận mở via tính toán khoảng: 2.000 m³.

Tạo bãi xúc ban đầu:

- Vị trí, diện tích bãi xúc ban đầu được là được mở ra tại cuối tuyến đường mở via mức +40m, đảm bảo cho đất đá sau khi làm toi được nằm lại trên bãi xúc, đồng thời phải đảm bảo cho thiết bị máy xúc và ô tô làm việc an toàn và hiệu quả.

- Các thông số cơ bản của bãi xúc ban đầu:

- + Diện tích: 660 m²;
- + Cao độ mặt bãi: +40m;
- + Khối lượng: 1.200 m³.

Thời gian xây dựng cơ bản: dự kiến khoảng 01 tháng, tập trung vào giai đoạn đầu của dự án;

Bảng 4. Tổng hợp khối lượng XDCB

STT	Công việc	Đơn vị tính	Giá trị
1	Xây dựng tuyến đường vận tải mở via	m ³	2.000
2	Tạo bãi xúc ban đầu	m ³	1.200
3	Bóc đất phủ	m ³	9.618

1.5.3. Trình tự khai thác

Trên cơ sở hệ thống khai thác và phương án mở via đã được chọn. Sau khi kết thúc xây dựng cơ bản mỏ, tiến hành lấp đặt và bố trí các thiết bị khai thác trên khai trường và tiến hành khai thác lần lượt từ trên xuống dưới bằng phương pháp cắt tầng theo lớp bằng.

Bảng 5. Kế hoạch, sản lượng khai thác từng năm

Năm	Bóc đất phủ (m ³)	Khoáng sản khai thác (m ³)	Tổng khối lượng (m ³)
1	9.618	20.000	29.618
2	-	40.000	40.000
3	-	40.000	40.000
4	-	40.000	40.000
5	-	40.000	40.000
6	-	40.000	40.000
7	-	40.000	40.000
8	-	40.000	40.000
9	-	40.000	40.000
10	-	29.375	29.375
Tổng	9.618	369.375	378.993

(Nguồn: thuyết minh chung dự án đầu tư)

1.5.4. Thoát nước mỏ và bãi thải

a. Thoát nước mỏ

Căn cứ điều kiện địa hình và mức khai thác, dự án lựa chọn giải pháp thoát nước chủ yếu bằng tự chảy, kết hợp bơm cưỡng bức cục bộ trong trường hợp mưa lớn hoặc tại các vị trí trũng.

Thoát nước trên mức tự chảy: Nước mưa và nước mặt trong khai trường được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước dọc theo các tầng khai thác và đường vận tải, dẫn về các mương thoát nước chính và xả ra khu vực tiếp nhận tự nhiên theo đúng quy hoạch thoát nước.

Thoát nước dưới mức tự chảy: Trong trường hợp cục bộ đáy mỏ thấp hơn cao trình thoát nước tự nhiên, bố trí các hố thu nước tạm thời và sử dụng máy bơm để bơm nước ra hệ thống mương thoát nước chung. Giải pháp này chỉ áp dụng khi cần thiết và trong thời gian ngắn.

Hệ thống thoát nước mỏ bao gồm:

+ Rãnh thoát nước trên các tầng khai thác (tiết diện ngang rãnh 0,5x0,7x0,5m);

+ Hố thu nước cục bộ tại các vị trí trũng (kích thước 2,5x4x1m);

+ Máy bơm di động phục vụ thoát nước cưỡng bức khi cần thiết. Sử dụng 2 bơm ly tâm 100D45, lưu lượng 150-180 m³/h, cột áp 20-25m.

b. Bãi Thải

Khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác mỏ bao gồm toàn bộ khối lượng đất phủ và đất đá không chứa khoáng sản phát sinh trong quá trình mở vỉa và khai thác theo từng năm. Khối lượng đất đá thải toàn mỏ là: 4.579,12 m³ (nguyên khai).

Với lượng đất đá thải toàn mỏ là 4.579,12 m³ (nguyên khai) được gom gọn trên mặt tầng đã khai thác sau mỗi năm. Đến cuối quá trình khai thác sẽ phục vụ hoàn nguyên của dự án.

Bãi thải đất đá được thiết kế hệ thống thoát nước bề mặt riêng biệt, bao gồm các rãnh thoát nước dọc theo chân và sườn bãi thải, dẫn nước mưa ra khu vực tiếp nhận chung.

1.5.5. Chế độ làm việc

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

Số giờ làm việc trong ca: 08 giờ

Số ca làm việc trong ngày: 01 ca

Số ngày làm việc trong tháng (bình quân): 20 ngày (về mùa mưa lũ sẽ hoạt động với số ngày trong tháng ít hơn 20 ngày).

Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng.

Tổng số ngày làm việc trong năm: 240 ngày.

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

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư; Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ và tổng mức đầu tư

a. Tiến độ

- Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Trong quý I năm 2026.
- Thời gian chuẩn bị đầu tư: Trong quý I, năm 2026 hoàn thiện các thủ tục Giấy phép khai thác khoáng sản, Giấy phép xây dựng.
- Thời gian bắt đầu xây dựng: Trong quý II năm 2026
- Thời gian vận hành sản xuất: Quý II năm 2026 bắt đầu đi vào hoạt động sản xuất.

b. Tổng vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư: 6.009.768.000 đồng. Cụ thể:

Số TT	Hạng mục	Giá trị
1	Chi phí thiết bị và xây dựng	4.460.000.000

2	Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng	775.645.800
3	Chi phí quản lý dự án và tư vấn	328.122.200
4	Chi phí dự phòng (10%)	446.000.000
	Cộng	6.009.768.000

Nguồn vốn:

Sử dụng nguồn vốn tự có của công ty.

Tiến độ huy động vốn được xây dựng phù hợp với tiến độ đầu tư xây dựng và nhu cầu vốn thực tế của dự án trong từng giai đoạn, bao gồm:

+ Giai đoạn chuẩn bị đầu tư và xây dựng cơ bản: huy động vốn để phục vụ công tác giải phóng mặt bằng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật, mua sắm và lắp đặt thiết bị;

+ Giai đoạn hoàn thiện và đưa dự án vào khai thác: huy động phần vốn còn lại để hoàn thành các hạng mục cuối cùng và bổ sung vốn lưu động ban đầu.

Việc huy động vốn được thực hiện theo kế hoạch cụ thể cho từng nguồn vốn, bảo đảm cung cấp đủ vốn kịp thời cho dự án, tránh gây gián đoạn tiến độ đầu tư và ảnh hưởng đến hiệu quả chung của dự án.

1.6.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Căn cứ vào kế hoạch sản xuất, năng lực thiết bị, nhu cầu lao động cần thiết, trên cơ sở kinh nghiệm thực tế trong khai thác mỏ của Công ty dự kiến lao động cần thiết là 12 người. Cụ thể như sau:

STT	Chức danh	Số lượng
I	Lao động gián tiếp	5
1	Giám đốc	1
2	Quản đốc mỏ	1
3	Kế toán - Tiêu thụ	1
4	Bảo vệ	2
II	Lao động trực tiếp	7
1	Kỹ thuật, ATLD	2
2	Lái máy xúc, máy ủi	2
3	Sửa chữa cơ khí	2
4	Lái xe tải	1
	Tổng cộng	12

Chủ đầu tư sẽ tuyển dụng những người có bằng cấp, trình độ chuyên môn và kỹ thuật đáp ứng yêu cầu công việc, đúng vị trí công việc.

Chủ đầu tư đảm bảo thực hiện đầy đủ các quy định về điều kiện làm việc, thời gian nghỉ ngơi, các chế độ chính sách, bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội, tiền lương đối với người lao động theo luật định hiện hành.

CHƯƠNG 2.

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực thực hiện dự án

a. Vị trí địa lý

Khu vực mỏ thuộc địa phận xã Trung Hoà, huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang (nay là xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang), cách trung tâm xã Chiêm Hoá khoảng 2,5km về phía Nam. Khu vực mỏ có diện tích là 3,7ha và được giới hạn bởi các điểm góc có toạ độ hệ VN.2000 kinh tuyến trực $106^{\circ}00'$ múi chiếu 3° như sau:

Bảng 6. Toạ độ ranh giới khu mỏ

Tên điểm	Toạ độ các điểm góc (Hệ toạ độ VN 2000 - KTT 106° , MC 3°)		Diện tích
	X (m)	Y (m)	
1	24 47.930	4 24.650	3,7 ha
2	24 47.803	4 24.691	
3	24 47.765	4 24.550	
4	24 47.625	4 24.588	
5	24 47.580	4 24.440	
6	24 47.715	4 24.410	
7	24 47.810	4 24.545	

b. Đặc điểm địa chất khu mỏ

Theo tài liệu bản đồ địa chất tỷ lệ 1/50.000 tờ Đại Thị-Phia Khao năm 1980 của Liên đoàn Bản đồ địa chất Miền Bắc, khu vực dự án có mặt các đá của hệ tầng Hà Giang và hệ Đệ tứ.

Hệ tầng Hà Giang (ϵ_2hg)

- Hệ tầng Hà Giang: (ϵ_2hg): phân bố ở trung tâm và đông Nam vùng Chiêm Hoá được chia thành 2 phân hệ tầng. Tuy nhiên trong khu vực dự án chỉ xuất hiện các đá của Phân hệ tầng 1.

+ Phân hệ tầng 1 (ϵ_2hg_1): đá phiến thạch anh-sericit, phiến silic xen cát kết quartzit, đá vôi, sét vôi. Chiều dày 400 - 1.600m. Trong phân hệ tầng này chứa các thân khoáng đất sét của khu vực mỏ Vĩnh An.

Hệ Đệ Tứ (Q)

Hệ Đệ tứ (Q) phân bố chủ yếu dọc theo lòng sông Gâm và các bãi bồi lòng sông, nằm tiếp giáp giữa các dải đồi núi thấp và phủ trực tiếp lên các đá của phân hệ tầng 1 – Hệ tầng Hà Giang (ϵ_2hg_1). Thành phần chủ yếu gồm cuội, sỏi, cát, sét, sét pha cát. Chiều dày 5 - 50m.

*** Cấu trúc, kiến tạo**

Cấu tạo địa chất của khu vực dự án đơn giản với tầng vỏ phong hoá dày hạn chế nhiều cho việc nghiên cứu địa chất đá gốc cũng như đặc điểm kiến tạo của vùng. Những nghiên cứu kiến tạo trước đây cho thấy thung lũng sông Gâm nằm trong cấu trúc địa hào phát triển từ Neogen cho tới thời kỳ Đệ tứ. Cấu trúc địa hào này tạo nên những vùng trũng nằm trong cấu trúc Lô - Gâm.

+ *Cấu tạo*: Các trầm tích cacbonat, lục nguyên phân bố trong khu vực có cấu tạo đơn nghiêng, phương kéo dài theo hướng gần bắc - nam, cắm về tây nam - đông bắc (250^0 - 280^0), góc dốc phổ biến 30^0 - 50^0 . Theo đường phương các lớp đá uốn lượn dạng làn sóng thoải.

+ *Kiến tạo*:

Toàn bộ diện tích khu vực 3,7ha, diện tích tương đối nhỏ. Vì vậy, không có đứt gãy lớn.

Các thân khoáng có kích thước khác nhau, dạng giả vĩa phân bố ở phần tiếp giáp giữa đá carbonat và các đá phiến, khi phần này bị phong hoá mạnh. Tạo điều kiện thuận lợi hình thành thân khoáng đất sét.

c. Khoáng sản

*** Đặc điểm cấu tạo địa chất các thân khoáng**

Khu vực dự án đã xác định được có 01 thân khoáng sản sét làm vật liệu xây dựng thông thường và lớp đất phủ có thể sử dụng làm vật liệu san lấp.

Thân khoáng sản sét làm vật liệu xây dựng thông thường có nguồn gốc phong hóa. Đây là sản phẩm phong hoá của các thành tạo trầm tích lục nguyên của hệ tầng Hà Giang - Phân hệ tầng 1 (ϵ_2hg_1), chiều dày thân khoáng biến đổi từ $8,8 \div 12,5m$, trung bình $11,0m$. Thân khoáng sản sét có cấu trúc dạng lớp, giả tầng nằm ngang thoải theo địa hình, phần vách nằm dưới lớp đất phủ, phần trụ nằm tiếp phủ trực tiếp lên tập đá phiến xericit chưa phong hóa, cấu tạo dạng định hướng, vi uốn nếp. Đất có màu nâu vàng, trắng đục, kiên trúc hạt vảy, biến tinh. Thành phần chủ yếu của thân khoáng này là bột, sét bờ rời, thành phần khoáng vật chủ yếu là thạch anh từ 69-80%, chlorit, biotit, xericit, plagioclaz, hornblend, fenspat chiếm từ 20-30%, các thành phần khác chiếm 1%.

Lớp đất phủ là lớp đất trồng hoa màu của dân, nằm ngay trên bề mặt địa hình, đây là lớp đá bị phong hóa triệt để lẫn rễ cây, mùn thực vật, màu nâu, nâu sẫm và đen. Thành phần chủ yếu là bột, cát, sét, ít mảnh vụn đá và mùn thực vật. Chiều dày thay đổi từ $0,0 \div 0,35m$, trung bình $0,23m$. Lớp đất phủ này có thể sử dụng làm vật liệu san lấp.

*** Đặc điểm chất lượng thân khoáng sản sét làm vật liệu xây dựng thông thường như sau:**

+ Về thành phần hóa học:

Hàm lượng Al_2O_3 từ 18,63 ÷ 22,48%, trung bình 19,52%; hàm lượng TFe_2O_3 từ 5,63 ÷ 8,59%, trung bình là 6,55%; hàm lượng TiO_2 từ 0,01 ÷ 0,03%, trung bình là 0,02%; hàm lượng MKN từ 4,32 ÷ 8,25%, trung bình là 6,25%; hàm lượng MgO từ 0,35 ÷ 0,64%, trung bình là 0,49%; hàm lượng SiO_2 từ 59,81 ÷ 64,07%, trung bình là 63,54%.

+ Về hoạt độ phóng xạ:

Hoạt độ phóng xạ an toàn: $I = 0,355 \div 0,36(\mu R/h)$, trung bình 0,358 ($\mu R/h$); Hoạt độ phóng xạ riêng CK-40 = 18,5 ÷ 20,1(Bq/kg), trung bình 19,3(Bq/kg); Cra-266 = 30,5 ÷ 31,8 (Bq/kg), trung bình 31,2(Bq/kg); CTh-232 = 48,6 ÷ 50,3(Bq/kg), trung bình 49,45(Bq/kg).

+ Về thành phần độ hạt:

Cỡ hạt có kích thước < 0,05mm từ 62,6 ÷ 71,8%, trung bình 67,3%; Cỡ hạt từ 0,1 ÷ 0,2mm từ 9,3 ÷ 13,8%; trung bình 11,8%; Cỡ hạt > 0,2mm từ 5,1 ÷ 14,9%, trung bình 10,7%.

+ Về thể trọng, độ ẩm:

Thân khoáng sản sét có thể trọng biến đổi từ 2,69 ÷ 2,71 (g/cm^3); trung bình là 2,70 (g/cm^3). Độ ẩm biến đổi từ 20,95 ÷ 26,13%, trung bình là 23,44%; Độ lỗ rỗng biến đổi từ 44,3 ÷ 48,0%, trung bình là 45,7%.

+ Về độ chịu lửa:

Độ chịu lửa của thân sét biến đổi từ 1.430 ÷ 1.460⁰C; trung bình 1.440⁰C.

*** Đặc điểm chất lượng khoáng sản**

Trong diện tích dự án có 01 thân khoáng sản và lớp đất phủ. Dựa vào kết quả phân tích mẫu hoá học, mẫu độ hạt, mẫu cơ lý đất cho thấy các thân khoáng ở mỏ Vĩnh An có những đặc điểm sau:

*** Đất phủ:**

Là lớp đất trồng rừng, hoa màu của dân, nằm ngay trên bề mặt địa hình, đây là lớp đá bị phong hóa triệt để lẫn rễ cây, mùn thực vật, màu nâu, nâu sẫm và đen. Thành phần chủ yếu là bột, cát, sét, ít mảnh vụn đá và mùn thực vật. Chiều dày thay đổi từ 0,0 ÷ 0,35m, trung bình 0,23m.

Về lĩnh vực sử dụng: trong quá trình khai thác, lớp đất này cần được thu gom và lưu giữ (dự kiến khoảng 60 đến 70% đất màu) để hoàn trả lại môi trường khu mỏ sau khi khai thác. Phần còn lại 30 – 40% có thể sử dụng làm vật liệu san lấp.

*** Thân khoáng sản đất sét:**

+ Diện phân bố.

Nằm dưới lớp đất phủ và nằm trên tập đá phiến xericit chưa phong hóa.

+ Cấu trúc, thành phần thạch học.

Thân khoáng có cấu trúc dạng lớp, giả tầng nằm ngang thoải theo địa hình, phần trên vách nằm dưới lớp đất phủ, phần trụ nằm tiếp giáp tập đá phiến xericit chưa phong hóa, cấu tạo dạng định hướng, vi uốn nếp. Đất có màu nâu vàng, trắng đục, kiến trúc hạt vẩy, biến tinh. Thành phần chủ yếu của thân khoáng này là bột, sét bở rời, thành phần khoáng vật chủ yếu là thạch anh từ 69-80%, chlorit, biotit, xericit, plagioclaz, hornblend, fenspat chiếm từ 20-30%, các thành phần khác chiếm 1%. Các đất đá được xác định là đá phiến thạch anh - chlorit, đá phiến thạch anh - fenspat - hornblend, đá phiến thạch anh - biotit - chlorit - xericit.

* **Đặc điểm chất lượng khoáng sản:**

+ Thành phần hóa học của thân khoáng:

Theo báo cáo thăm dò của dự án cho thấy hàm lượng Al_2O_3 từ 18,63% ÷ 22,48%, trung bình 19,52%; hàm lượng TFe_2O_3 từ 5,63% ÷ 8,59%, trung bình là 6,55%; hàm lượng TiO_2 từ 0,01% ÷ 0,03%, trung bình là 0,02%; hàm lượng MKN từ 4,32% ÷ 8,25%, trung bình là 6,25%; hàm lượng MgO từ 0,35% ÷ 0,64%, trung bình là 0,49%; hàm lượng SiO_2 từ 59,81% ÷ 64,07%, trung bình là 63,54%.

+ Về hoạt độ phóng xạ:

Theo báo cáo thăm dò của dự án các mẫu phóng xạ ở thân khoáng sản (PX.1 và PX.2). Kết quả xác định như sau: Hoạt độ phóng xạ an toàn: $I = 0,355 \div 0,36 (\mu R/h)$, trung bình 0,358 ($\mu R/h$); Hoạt độ phóng xạ riêng CK-40 = 18,5 ÷ 20,1 (Bq/kg), trung bình 19,3 (Bq/kg); Cra-266 = 30,5 ÷ 31,8 (Bq/kg), trung bình 31,2 (Bq/kg); CTh-232 = 48,6 ÷ 50,3 (Bq/kg), trung bình 49,45 (Bq/kg).

Đối chiếu với TCXDVN 397: 2007 "Hoạt độ phóng xạ tự nhiên của vật liệu xây dựng - Mức an toàn trong sử dụng và phương pháp thử" tại Quyết định của Bộ trưởng Bộ xây dựng số 24/2007/QĐ-BXD ngày 07/06/2007. Giá trị "I" cho phép đối với Vật liệu sử dụng xây nhà với bề mặt hay khối lượng hạn chế (ví dụ tường mỏng hay lát sàn, ốp tường) là < 6.

Như vậy, về chỉ số phóng xạ an toàn đối với thân khoáng số là bảo đảm về an toàn phóng xạ cho việc sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường, không gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường xung quanh.

+ Về thành phần độ hạt:

Theo báo cáo thăm dò của dự án, độ hạt của thân khoáng tại các hào. Kết quả được tổng hợp chi tiết ở bảng sau:

Bảng 7. Tổng hợp kết quả phân tích mẫu độ hạt

Số thứ tự	Số hiệu mẫu	Thành phần hạt (%)							
		$\gt 2.00\text{mm}$	2,00 đến 0,50	0,50 đến 0,25	0,25 đến 0,10	0,10 đến 0,05	0,05 đến 0,01	0,01 đến 0,005	$\lt 0.005\text{mm}$
1	ĐH.01	0,0	0,0	10,2	13,8	9,3	23,4	11,8	31,5
2	ĐH.02	0,0	0,0	7,2	12,3	9,2	27,1	11,8	32,4
3	ĐH.03	0,7	3,5	8,2	12,1	9,8	23,1	11,7	30,9
4	ĐH.04	1,4	5,1	7,5	12,8	9,4	22,4	11	30,4
5	ĐH.05	2,7	5,8	6,4	12,4	8,9	23,6	12	28,2
6	ĐH.06	1,1	3,7	8,9	13,1	10,6	23,0	12,3	27,3
7	ĐH.07	0,9	2,8	8,2	12,5	10,2	24,7	12,9	27,8
8	ĐH.08	0,0	0,0	7,7	11,2	9,3	26,1	15	30,7
9	ĐH.09	1,0	5,7	4,4	10,5	9,6	25,4	11,6	31,8
10	ĐH.10	0,0	0,0	5,1	12,1	11,6	26,6	13,3	31,3
11	ĐH.11	0,4	3,6	5,6	9,3	11,7	26,4	14,7	28,3
12	ĐH.12	1,0	4,3	8,4	9,8	9,0	24,9	13,6	29,0

+ Về kết quả phân tích mẫu Ronghen

Theo báo cáo thăm dò của dự án, Ronghen ở thân khoáng sản cho thấy thân khoáng có thành phần khoáng vật chủ yếu là thạch anh, Halloysit+Kaolinit, gotit và mica. Các thành phần khác chiếm rất ít hoặc không có. Đặc biệt không có các khoáng vật quý hiếm

Bảng 8. Tổng hợp kết quả phân tích mẫu Ronghen

Số TT	Số hiệu mẫu	Thành phần khoáng vật và khoáng hàm lượng (%)							
		Monmorillonit	Illit (Mica)	Halloysit +Kaolinit	Clorit	Thạch anh	Felspat	Gotit	Khoáng vật khác
1	RG.1	≤ 1	9 - 11	7 - 9	3 - 5	67 - 69	1 - 3	4 - 6	Amfibon
2	RG.2	-	5 - 7	11 - 13	2 - 4	68 - 70	1 - 3	4 - 6	-

+ Về hệ số nở rời

Hệ số nở rời trung bình cho toàn mỏ là 1,19.

*** Tính chất công nghệ của khoáng sản.**

So sánh tất cả các chỉ tiêu thu được qua kết quả phân tích thí nghiệm các mẫu lấy từ thân khoáng sản ở mỏ Vĩnh An đối chiếu với chỉ tiêu quy định tại Thông tư số: 23/2012/TT-BTNMT ngày 28/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 phần đất liền” (QCVN 49:2012/BTNMT) tên của loại khoáng sản này có thể gọi là “bột sét” vì đã bị phong hóa bở rời tách khỏi đá mẹ. Loại khoáng sản này phù hợp để sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường.

+ Về khả năng làm nguyên liệu sản xuất sản phẩm gốm xây dựng.

Để đánh giá khả năng làm nguyên liệu sản xuất sản phẩm gốm xây dựng của thân khoáng, dự án thực hiện so sánh các chỉ tiêu hóa học, độ hạt của đá với Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6301:1997 về nguyên liệu để sản xuất sản phẩm gốm xây dựng - cao lanh lọc - yêu cầu kỹ thuật.

Bảng 9. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu hóa học của thân khoáng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			TCVN 6301:1997	
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Loại 1	Loại 2
1	Hàm lượng SiO ₂	%	59,81	64,07	62,08	≤ 51%	≤ 53%
2	Hàm lượng Al ₂ O ₃	%	18,63	22,48	20,47	≤ 33%	≤ 30%
3	Hàm lượng TiO ₂	%	0,01	0,03	0,02	≤ 10,0%	≤ 1,4%
4	Hàm lượng Fe ₂ O ₃	%	5,63	8,59	7,09	≤ 1,0%	≤ 1,7%
5	Hàm lượng MgO	%	0,35	0,64	0,52	≤ 0,7 %	≤ 0,9 %

Bảng 10. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu độ hạt của thân khoáng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			TCVN 6301:1997	
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Loại 1	Loại 2
1	Lớn hơn 0,2 mm	%	5,1	14,9	10,7	Không cho phép	Không cho phép
2	Từ 0,2 đến 0,1mm	%	9,3	13,8	11,8	≤ 7%	≤ 10%
3	Nhỏ hơn 0,05mm	%	62,6	71,8	67,3	≥ 60%	≥ 50%

Như vậy, qua so sánh các chỉ tiêu hóa học, độ hạt của thân khoáng với Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6301:1997 về nguyên liệu để sản xuất sản phẩm gốm

xây dựng - cao lanh lọc - yêu cầu kỹ thuật cho thấy thân khoáng không đạt tiêu chuẩn để làm nguyên liệu sản xuất sản phẩm gốm xây dựng.

+ Về khả năng làm nguyên liệu gạch ngói thông thường.

Để đánh giá khả năng làm nguyên liệu gạch ngói thông thường của thân khoáng, dự án thực hiện so sánh các chỉ tiêu hóa học, độ hạt của đá với Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4353:1986 về đất sét để sản xuất gạch ngói nung - yêu cầu kỹ thuật.

Bảng 11. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu hóa học của thân khoáng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích (%)			TCVN 4353:1986	
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Gạch	Ngói
1	Hàm lượng SiO ₂	%	59,81	64,07	62,08	58 ÷ 72 (%)	58 ÷ 68 (%)
2	Hàm lượng Al ₂ O ₃	%	18,63	22,48	20,47	10 ÷ 20 (%)	15 ÷ 21 (%)
3	Hàm lượng Fe ₂ O ₃	%	5,63	8,59	7,09	4 ÷ 10 (%)	5 ÷ 9 (%)
4	MgCO ₃ + CaCO ₃	%	0,35	0,64	0,52	≤ 6,0 %	≤ 6,0 %

Bảng 12. Tổng hợp kết quả so sánh các thành phần độ hạt của thân khoáng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích (%)			TCVN 4353:1986	
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Gạch	Ngói
1	Lớn hơn 10 mm	%	0	0	0	Không cho phép	Không cho phép
2	Từ 2 đến 10 mm (hạt sỏi sạn)	%	0	2,7	0,8	≤ 12 (%)	≤ 2 (%)
3	Nhỏ hơn 0,005 mm (hạt sét)	%	27,3	32,4	30,0	22 ÷ 32 (%)	34 ÷ 54 (%)

Tóm lại, căn cứ vào thành phần thạch học, thành phần độ hạt và thành phần hóa học của thân khoáng, xếp theo giá trị sử dụng có thể xếp vào làm nguyên liệu sản xuất gạch thông thường.

Ngoài thân khoáng có thành phần, tính chất như trên, trong quá trình thăm dò đơn vị đã tiến hành lấy 02 mẫu hoá đối với lớp đất phủ trên mặt để đánh giá chất lượng và lĩnh vực sử dụng, kết quả như sau:

Bảng 13. Tổng hợp kết quả so sánh các chỉ tiêu hóa học của lớp đất phủ

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích (%)	TCVN 4353:1986
----	----------	--------	-----------------------	----------------

			Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Gạch	Ngói
1	Hàm lượng SiO ₂	%	60,24	63,17	61,71	58 ÷ 72 (%)	58 ÷ 68 (%)
2	Hàm lượng Al ₂ O ₃	%	20,16	20,98	20,57	10 ÷ 20 (%)	15 ÷ 21 (%)
3	Hàm lượng Fe ₂ O ₃	%	5,84	7,43	6,64	4 ÷ 10 (%)	5 ÷ 9 (%)
4	MgCO ₃ + CaCO ₃	%	0,35	0,53	0,44	≤ 6,0 %	≤ 6,0 %

Căn cứ vào thành phần hóa học của lớp đất phủ cho thấy các chỉ tiêu chỉ đạt mức nguyên liệu làm ngói, tuy nhiên do lớp đất phủ mỏng và lẫn nhiều rễ cây, mùn thực vật nên xếp theo giá trị sử dụng có thể xếp vào làm vật liệu san lấp.

d. Đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình

****. Đặc điểm địa chất thủy văn***

+ Đặc điểm nước mặt

Khu vực dự án nằm cạnh sông Gâm, do đó nguồn nước mặt tương đối phong phú nhưng phân bố không đều. Qua điều tra khảo sát thì nguồn nước mặt tương đối phong phú, chất lượng tốt đảm bảo phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất.

Mực nước sông Gâm (trong trường hợp thủy điện không xả lũ) thường ổn định ở cost +29 đến +30. Trữ lượng mỏ đến cost +30. Vì vậy, quá trình khai thác hầu như không chịu ảnh hưởng từ mực nước sông Gâm.

Trong trường hợp mưa lũ và thủy điện xả lũ, mực nước sông Gâm sẽ cao hơn đáy kết thúc khai thác của mỏ. Tuy nhiên, trong những thời điểm này, công ty sẽ tạm dừng khai thác và tập trung cho công tác phòng chống mưa lũ. Hơn nữa, những thời điểm này thường chỉ diễn ra trong một thời gian ngắn (một vài ngày), sau thời điểm này công ty sẽ tiến hành dọn dẹp và ổn định sản xuất nên quá trình này không ảnh hưởng nhiều đến công tác an toàn trong khai thác mỏ

+ Đặc điểm nước dưới đất

Nước dưới đất là nước tồn tại trong các lỗ hổng, khe nứt của đất đá.

Dựa trên cơ sở kết quả khảo sát ĐCTV-ĐCCT toàn diện tích cùng với đặc điểm cấu tạo, thành phần thạch học và khả năng thẩm thấu nước của đất đá, nước dưới đất trong khu vực dự án tồn tại trong các hệ tầng sau:

Đới chứa nước khe nứt trong hệ tầng Hà Giang. Thành phần gồm các đá phiến thạch anh-sericit, phiến silic xen cát kết quazit, đá vôi, sét vôi, đá nứt nẻ phát triển, khả năng tồn tại và lưu thông theo khe nứt tốt. Tuy nhiên, do mỏ Vĩnh An có độ cao trên mức xâm thực địa phương nên nước đều tự chảy và thoát rất nhanh. Vì vậy nên trong quá trình khai thác, mỏ sẽ không chịu ảnh hưởng nguồn nước này.

Tóm lại: Trong khu dự án có phân vị địa chất thủy văn là tầng chứa nước trong đá phiến thạch anh-sericit, phiến silic xen cát kết quarzit, đá vôi, sét vôi phân hệ tầng 1, hệ tầng Hà Giang, đá rắn chắc, nứt nẻ và phân bố trên mực xâm thực địa phương nên thực tế chứa rất ít nước. Nghĩa là lượng nước chảy vào moong khai thác sau này là hạn chế. Bởi vậy, mức độ ảnh hưởng của nước (nước mặt và nước dưới đất) đến khu mỏ là không đáng kể. Riêng đối với nước mưa có thể thoát nước bằng phương pháp tự chảy và vẫn đảm bảo yêu cầu.

***. Đặc điểm địa chất công trình**

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu tổng hợp có thể đánh giá điều kiện địa chất công trình gồm những vấn đề chính sau:

+ Đặc điểm địa hình

Khu vực dự án có địa hình dạng đồi thấp, độ cao tuyệt đối từ 36m đến 44m, không bị phân cắt, có sườn dốc từ $10 \div 15^0$. Thảm thực vật trên mặt chủ yếu là cây nông nghiệp ngắn ngày (ngô, khoai, sắn), một số ít là cây bụi rậm.

+ Đặc điểm địa chất công trình của đất đá

Phần trên mặt là lớp phong hóa khá dày của đá phiến nên dễ gây sạt lở. Phần dưới đá còn tươi, cứng chắc nhưng bị nứt nẻ nhiều. Vì vậy nên dễ gây sạt lở, trượt theo mặt khe nứt.

+ Các hiện tượng địa chất động lực

Trong khu mỏ, xảy ra các quá trình địa chất động lực công trình sau:

Đất sạt lở: Phát triển trong các khu dưới chân bờ moong khai thác, chân dốc do quá trình phong hoá rửa lũa, bóc mòn, mưa lũ gây mất ổn định bờ dốc sườn đồi. Trong khai thác cần chú ý thiết kế các công trình tránh các bờ moong dốc.

e. Đặc điểm khí hậu, khí tượng và thủy văn

- Khí hậu

Khu vực thực hiện dự án nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, chịu ảnh hưởng của lục địa Bắc Á Trung Hoa, có 02 mùa rõ rệt, mùa đông lạnh - khô hạn từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau và mùa hè nóng ẩm - mưa nhiều bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10.

Theo tài liệu tổng hợp từ Trung tâm Thông tin và Dữ liệu thủy văn - Tổng cục Khí tượng Thủy văn quốc gia. Trong vòng 03 năm từ năm 2022 đến năm 2024 dữ liệu về chế độ khí tượng và thủy văn ít có sự thay đổi

- Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm ở tại trạm quan trắc Tuyên Quang đạt khoảng từ 72 - 83,4%, các tháng có độ ẩm thấp là các tháng đầu và cuối mùa mưa.

Bảng 14.Độ ẩm trung bình trong 03 năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang (đơn vị: %)

Năm	Tháng												TB
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	
2022	85,7	84,3	85,7	78,3	81,1	77,8	81,5	83,5	84,5	79,6	83,3	76,3	81,8
2023	72	79	78	81	75	75	76	83	82	76	80	78	72
2024	84,4	84,3	85,1	84,6	85,2	86,1	84,4	82,7	87,1	81,2	78,5	78,3	83,4

(Nguồn: Số liệu tổng hợp từ Trung tâm Thông tin và Dữ liệu thủy văn)

- Lượng mưa

Mùa mưa thường bắt đầu từ tháng V đến khoảng cuối tháng IX, chiếm khoảng từ 75 ÷ 80% tổng lượng mưa cả năm. Từ tháng VI ÷ VIII khi gió mùa Tây Nam chiếm ưu thế thì lượng mưa đạt khoảng 880 ÷ 880mm, chiếm trên 50% tổng lượng mưa năm.

Mùa khô (tháng 11 đến tháng 4 năm sau), lượng mưa chiếm từ 20 - 25% tổng lượng mưa cả năm. Tháng có tổng lượng mưa nhỏ nhất là tháng 12, 1 và 2 tổng lượng mưa trung bình các tháng này thường chỉ đạt trên dưới 120mm, bằng 1-3% tổng lượng mưa năm.

Bảng 15.Lượng mưa trung bình tại trạm quan trắc Tuyên Quang trong 03 năm (đơn vị: mm)

Năm	Tháng											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII
2022	110,7	241,1	192,0	64,7	541,2	243,8	234,3	447,8	301,1	35,4	11,2	12,9
2023	2,6	36,7	11,8	54,2	178,5	270,5	174,3	324,0	275,3	65,4	106,9	4,2
2024	71,2	9,1	28,7	67,7	326,5	263,2	352,2	332,1	393,4	30,7	0	3,9

(Nguồn: Số liệu tổng hợp từ Trung tâm Thông tin và Dữ liệu thủy văn)

- Nhiệt độ:

Nhiệt độ không khí trung bình trong 03 năm gần nhất (từ năm 2022 đến năm 2024) dao động trong khoảng 24,0 đến 24,9 độ. Số liệu về nhiệt độ không khí trung bình tại trạm như sau:

Bảng 16. Nhiệt độ trung bình trong 03 năm tại trạm quan trắc Tuyên Quang (đơn vị: °C)

Năm	Tháng											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2022	17,9	15,1	22,1	24,2	25,9	29,8	29,9	29,1	27,8	25,0	24,7	16,5
2023	16,9	20,4	22,3	25,5	29,1	29,8	30,4	28,6	28,3	26,2	22,8	19,0
2024	17,3	19,7	22,2	26,1	27,9	28,6	29,5	29,3	28,2	26,0	22,9	18,2

(Nguồn: Số liệu tổng hợp từ Trung tâm Thông tin và Dữ liệu thủy văn)

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

Xã Chiêm Hóa được thành lập trên cơ sở sáp nhập 05 đơn vị hành chính cấp xã gồm các xã Xuân Quang, Ngọc Hội, Trung Hòa, Phúc Thịnh và thị trấn Vĩnh Lộc, theo chủ trương sắp xếp đơn vị hành chính của tỉnh. Việc sáp nhập đã tạo không gian phát triển mới với quy mô lớn hơn, nguồn lực tập trung hơn, đồng thời đặt ra yêu cầu cao về tổ chức quản lý, điều hành và định hướng phát triển kinh tế - xã hội theo hướng tổng thể, bền vững.

Về vị trí địa lý, xã Chiêm Hóa nằm cách trung tâm tỉnh Tuyên Quang khoảng 67 km về phía Bắc; phía Đông giáp các xã Kiên Đài, Yên Lập; phía Tây giáp xã Kim Bình; phía Nam giáp xã Hòa An; phía Bắc giáp xã Tân Mỹ. Xã không có đường biên giới quốc gia, địa hình chủ yếu là đồi núi thấp, xen kẽ các khu vực đất phù sa ven sông Gâm, tạo điều kiện thuận lợi để phát triển sản xuất nông, lâm nghiệp hàng hóa gắn với chế biến và phát triển thương mại, dịch vụ.

Về tài nguyên đất, tổng diện tích tự nhiên của xã là 11.165,35 ha. Trong đó, đất nông nghiệp chiếm 9.819 ha, bao gồm 7.118 ha đất lâm nghiệp; đất phi nông nghiệp là 1.315 ha; đất chưa sử dụng là 31,35 ha. Cơ cấu đất đai cho thấy tiềm năng lớn trong phát triển nông, lâm nghiệp hàng hóa và công nghiệp chế biến.

Đất canh tác chủ yếu là đất phù sa ven sông, đất ruộng và đất đồi thấp, phù hợp với trồng lúa, cây lương thực và cây công nghiệp ngắn ngày; đồng thời có quỹ đất đồi thuận lợi để phát triển cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm. Diện tích các cây trồng chủ lực gồm: cây lúa 1.161,3 ha; cây ngô trên 700 ha; cây lạc trên 200 ha; ngoài ra còn có diện tích rau màu và cây ăn quả phục vụ nhu cầu thị trường. Diện tích đất lâm nghiệp chiếm tỷ trọng lớn, là lợi thế để phát triển kinh

tế rừng, cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến gỗ và nâng cao thu nhập cho người dân.

Về dân số, toàn xã có 7.244 hộ với khoảng 30.630 người, sinh sống tại 60 thôn. Trên địa bàn có 15 dân tộc cùng sinh sống, trong đó dân tộc Tày chiếm tỷ lệ 52,6%, dân tộc Kinh chiếm khoảng 37,2%, còn lại là các dân tộc khác. Các dân tộc đoàn kết, giữ gìn bản sắc văn hóa, tạo nền tảng thuận lợi để phát triển du lịch cộng đồng và kinh tế văn hóa.

Về các chỉ tiêu kinh tế chủ yếu, tổng thu ngân sách trên địa bàn năm 2025 đạt 9.618,42 triệu đồng; thu nhập bình quân đầu người đạt 60 triệu đồng/người/năm. Tỷ lệ hộ nghèo còn 5,23% với 379 hộ, hộ cận nghèo chiếm 2,4%. Đây là những kết quả quan trọng, tuy nhiên vẫn đặt ra yêu cầu phải tiếp tục đẩy mạnh phát triển sản xuất, nâng cao thu nhập, giảm nghèo bền vững trong giai đoạn tới.

Nhìn chung, với vị trí địa lý thuận lợi, tiềm năng đất đai lớn, nguồn lao động dồi dào và nằm trong không gian phát triển động lực của tỉnh, xã Chiêm Hóa có đầy đủ điều kiện để phát triển nhanh và bền vững nếu có định hướng đúng, giải pháp quyết liệt và khai thác hiệu quả các lợi thế sẵn có.

Tóm tắt tình hình phát triển kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án được trích nguồn từ Báo cáo tình hình phát triển kinh tế - xã hội; định hướng phát triển và kịch bản tăng trưởng kinh tế - xã hội xã Chiêm Hóa năm 2026, giai đoạn 2026 – 2030 cụ thể như sau:

a. Hoạt động kinh tế

* Sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản

Lĩnh vực nông, lâm nghiệp tiếp tục giữ vai trò trụ cột của nền kinh tế địa phương, góp phần đảm bảo an ninh lương thực, tạo việc làm và thu nhập cho người dân.

Trong trồng trọt, xã đã tập trung chỉ đạo triển khai đồng bộ các giải pháp phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng hàng hóa. Tổng sản lượng lương thực năm 2025 đạt 9.322/10.561 tấn, đạt 88,3% kế hoạch giao, trong đó sản lượng thóc đạt 6.418 tấn, ngô đạt 2.904 tấn. Diện tích trồng mía đạt 51,1/69,8 ha, tương ứng 73,2% kế hoạch, sản lượng ước đạt 3.985,8 tấn. Mặc dù chưa đạt kế hoạch đề ra, song cơ cấu cây trồng đã có sự chuyển dịch theo hướng phù hợp với điều kiện thực tế.

Trong chăn nuôi, xã tập trung duy trì và phát triển tổng đàn gia súc, gia cầm. Tuy nhiên, một số chỉ tiêu chưa đạt kế hoạch, cụ thể đàn trâu đạt 779/1.650 con, đàn bò đạt 349/600 con, trong khi đàn lợn đạt 21.998/24.388 con và đàn gia

cầm đạt 100% kế hoạch với 326.554 con. Tổng sản lượng thịt hơi xuất chuồng đạt 3.626,2 tấn. Mô hình liên kết chăn nuôi trâu, bò vỗ béo và sinh sản được duy trì ổn định, mang lại hiệu quả kinh tế rõ rệt với sản lượng trên 9 tấn/lứa, doanh thu trên 540 triệu đồng.

Lĩnh vực thủy sản tiếp tục phát triển theo hướng tận dụng lợi thế mặt nước lòng hồ thủy điện. Diện tích nuôi trồng thủy sản đạt 114,5 ha, tuy nhiên bị thiệt hại trên 31,7 ha do ảnh hưởng thiên tai. Toàn xã duy trì trên 207 lồng nuôi cá, trong đó có các loài cá đặc sản có giá trị kinh tế cao như cá chiên, cá lăng; tổng sản lượng thủy sản đạt 998 tấn.

Trong lâm nghiệp, kết quả đạt được khá nổi bật, thể hiện vai trò là một trong những lĩnh vực tăng trưởng quan trọng. Diện tích trồng rừng đạt 309,7/163,1 ha, đạt 189,9% kế hoạch; sản lượng khai thác gỗ đạt 27.072,1 m³, đạt 162,8% kế hoạch; sản lượng tre, nứa đạt 1.702 tấn. Tỷ lệ che phủ rừng đạt 44,5%, đạt 100% kế hoạch. Đặc biệt, xã duy trì 890,86 ha rừng được cấp chứng chỉ FSC, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển kinh tế rừng gắn với chế biến và xuất khẩu.

* Sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp

Trên địa bàn xã hiện có Cụm công nghiệp An Thịnh với quy mô quy hoạch 75 ha, là hạt nhân phát triển công nghiệp của địa phương. Đến nay, cụm công nghiệp đã thu hút 08 dự án đầu tư, trong đó có 07 dự án đã hoàn thành xây dựng và đi vào hoạt động sản xuất, 01 dự án đang triển khai. Các ngành nghề chủ yếu tập trung vào chế biến lâm sản, sản xuất vật liệu xây dựng và một số ngành công nghiệp phụ trợ, bước đầu hình thành chuỗi sản xuất gắn với lợi thế tài nguyên rừng của địa phương.

Trong lĩnh vực công nghiệp chế biến, sản xuất gỗ tiếp tục là ngành chủ lực với sự tham gia của các doanh nghiệp lớn, góp phần tiêu thụ nguồn nguyên liệu rừng trồng tại chỗ. Cụ thể, sản lượng gỗ ván ép xuất khẩu ước đạt khoảng 15.000 m³/năm; gỗ tinh chế xuất khẩu đạt khoảng 20.000 m³/năm; cùng với đó là hoạt động sản xuất đũa gỗ xuất khẩu và chế biến dăm gỗ của các doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ kinh doanh trên địa bàn 60 thôn, tạo đầu ra tương đối ổn định cho sản phẩm lâm nghiệp. Đây là lĩnh vực có tiềm năng lớn, phù hợp với lợi thế diện tích rừng trồng trên 4.462 ha của xã.

Lĩnh vực sản xuất vật liệu xây dựng và khai khoáng tiếp tục được duy trì ổn định. Mỏ đá vôi Nà Ngày có sản lượng khai thác ước đạt khoảng 137.000 m³/năm; hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông Gâm đạt khoảng 48.000 m³/năm, cùng với đó là sản xuất gạch với quy mô khoảng 18 triệu viên/năm tại các cơ sở trên địa bàn. Hoạt động khai thác và sản xuất vật liệu xây dựng đã góp phần cung cấp nguồn nguyên liệu phục vụ xây dựng hạ tầng, đồng thời tạo việc làm

cho lao động địa phương. Tuy nhiên, công tác quản lý tài nguyên, khoáng sản luôn được đặt ra yêu cầu chặt chẽ nhằm đảm bảo khai thác đúng quy định, bảo vệ môi trường.

Một số ngành công nghiệp phụ trợ và sản xuất tiểu thủ công nghiệp khác cũng có bước phát triển, như sản xuất cửa sắt, cửa nhôm kính, cơ khí nhỏ, chế biến thực phẩm (bún, bánh phở, đậu phụ, giò chả...), sản xuất hàng tiêu dùng (bánh, rượu, đồ mộc...). Mỗi ngành nghề duy trì từ 5-10 cơ sở sản xuất phân bố trên toàn địa bàn xã, góp phần giải quyết việc làm tại chỗ, tận dụng lao động nông nhàn và phát triển kinh tế hộ gia đình.

*** Thương mại, du lịch và dịch vụ**

Lĩnh vực thương mại, dịch vụ có bước phát triển khá, đóng vai trò ngày càng quan trọng trong cơ cấu kinh tế. Hệ thống chợ trung tâm được duy trì hoạt động ổn định, khu B chợ trung tâm được hoàn thành, góp phần nâng cao năng lực giao thương hàng hóa. Trên địa bàn xã hiện có trên 1.500 hộ kinh doanh thương mại, dịch vụ hoạt động ổn định, cung ứng đa dạng hàng hóa và dịch vụ, đáp ứng nhu cầu của Nhân dân.

Thị trường hàng hóa phát triển ổn định, nguồn cung dồi dào, giá cả cơ bản được kiểm soát. Hội chợ thương mại năm 2025 được tổ chức thành công, góp phần xúc tiến thương mại, mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm. Công tác quản lý chợ được tăng cường thông qua việc thành lập Ban quản lý chợ trung tâm.

Hoạt động du lịch có chuyển biến tích cực, năm 2025 thu hút khoảng 25.560 lượt khách. Các giá trị văn hóa, di tích được bảo tồn và phát huy, từng bước gắn với phát triển du lịch.

e. Quốc phòng an ninh

*** Quân sự, quốc phòng**

- Duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu. Phối hợp Công an xây dựng và triển khai thực hiện kế hoạch phối hợp bảo vệ an ninh trật tự trong Đại hội Đảng bộ xã nhiệm kỳ 2025-2030. Huy động lực lượng tham gia tiêu hủy lợn chết do mắc bệnh dịch tả châu phi trên địa bàn phường. Rà soát các đối tượng thuộc diện phải bồi dưỡng kiến thức quốc phòng và an ninh.

*** An ninh trật tự**

- Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn được giữ vững. Lực lượng Công an đã xây dựng và thực hiện có hiệu quả kế hoạch bảo đảm an toàn trong các ngày lễ được tổ chức tại địa phương; làm tốt công tác nắm tình hình, quản lý đối tượng. Thực hiện có hiệu quả công tác quản lý người

nước ngoài, quản lý cư trú, quản lý các ngành nghề kinh doanh có điều kiện về ANTT, tăng cường công tác phòng chống cháy nổ; tuần tra, kiểm soát xử lý nghiêm vi phạm về TTATGT, góp phần tạo môi trường ổn định, an toàn, phục vụ nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự án, trước khi thực hiện triển khai nâng công suất, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng thành phần môi trường không khí, nước mặt, nước thải khu vực dự án. Việc đo đạc, lấy mẫu được tuân thủ theo đúng quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường hiện hành.

a. Môi trường không khí xung quanh

- Vị trí lấy mẫu: 03 vị trí (01 mẫu tại tuyến đường vào mỏ, 01 mẫu khu vực mỏ tại vị trí 1, 01 mẫu khu vực mỏ tại vị trí 2).

- Thông số quan trắc: Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, Bụi lơ lửng, Tiếng ồn, CO, NO₂, SO₂.

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

Bảng 17. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05 :2023/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	23,3	24,5	24,8	-
2	Độ ẩm	%RH	70,4	69,5	68,4	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,7	0,6	0,9	-
4	Hướng gió		ĐN	ĐN	ĐN	
5	Tiếng ồn	dBA	57	60,1	58,7	70 ⁽¹⁾
6	Bụi lơ lửng	µg/m ³	273	168	201	300
7	SO ₂	µg/m ³	70,1	84,3	76,8	350
8	NO ₂	µg/m ³	98,33	93,33	91,67	200

9	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.178	5.682	6.763	30.000
---	----	--------------------------	-------	-------	-------	--------

Ghi chú:

- “-”: Không quy định
- (1): QCVN26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực E);
- QCVN05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí – trung bình 1 giờ;
- +KK1: Tuyến đường vào mỏ. Tọa độ X:2447667; Y: 424530;
- +KK2: Khu vực mỏ tại vị trí 1. Tọa độ X:2447613; Y:424391;
- +KK3: Khu vực mỏ tại vị trí 2. Tọa độ X:2447855; Y: 424685.

Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực thực hiện dự án cho thấy về cơ bản các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép theo các quy chuẩn hiện hành về môi trường (QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT).

b. Môi trường đất

- Vị trí lấy mẫu: 01 vị trí đất tại khu vực mỏ
- Thông số quan trắc: Tổng Crom (Cr), Đồng (Cu), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Nikel (Ni).
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất

Bảng 18. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Quy chuẩn 03:2023/BTNMT (loại 3)
1	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	5,58	250
2	Đồng (Cu)		8,22	2.000
3	Chì (Pb)		5,48	700
4	Kẽm (Zn)		13,48	2.000
5	Nikel (Ni)		3,83	500

Kết quả quan trắc mẫu đất tại dự án cho thấy đa số các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (loại 3).

c. Môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu: 01 nước mặt sông gâm

- Thông số quan trắc: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, Amoni (NH₄⁺ theo N), Nitrat (NO₃⁻ theo N), PO₄³⁻ (theo P), Tổng dầu mỡ, Coliform.

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

Bảng 19. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Quy chuẩn 08:2023/BTNMT
1	pH	mg/l	6,85	6-8,5 ⁽²⁾
2	DO		≥5 ⁽²⁾	
3	TSS		<3	≤100 ⁽²⁾
4	BOD ₅		2	≤6 ⁽²⁾
5	COD		4	≤15 ⁽²⁾
6	Amoni (NH ₄ ⁺ theo N)		0,04	0,3 ⁽¹⁾
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ theo N)		0,36	-
8	PO ₄ ³⁻ (theo P)		<0,02	-
9	Tổng dầu mỡ		<0,3	5 ⁽¹⁾
10	Coliform.	MPN/100ml	33	≤5000 ⁽²⁾

***Ghi chú:**

- Vị trí lấy mẫu :

+ NM: nước mặt sông gâm Tọa độ: X:2447613 Y:424643

- (1): QCVN 08:2023/BTNMT bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người;

- (2): QCVN 08:2023/BTNMT bảng 2-mức B: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước, sông, suối, kênh, mương, khe rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

- (-): Không quy định

Kết quả quan trắc mẫu nước mặt tại dự án cho thấy đa số các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

d. Môi trường nước ngầm

- Vị trí lấy mẫu: 01 nước dưới đất tại khu vực mỏ

- Thông số quan trắc: pH, Độ cứng tổng số, TDS, Cl⁻, Nitrat (NO₃⁻ theo N), As, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

Bảng 20. Kết quả đo và phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Quy chuẩn 09:2023/BTNMT
1	pH	mg/l	6,62	5,8-8,5
2	TDS		188	1.500
3	Độ cứng tổng số		68,2	500
4	Cl-		<2	250
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ theo N)		0,5	15
6	Asen (As)		<0,0005	0,05
7	Coliform.	MPN/100ml	KPH	3

***Ghi chú:**

- Vị trí lấy mẫu :
- + NN: nước dưới đất tại khu vực mỏ Tọa độ: X:2447803 Y:424717;
- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- KPH: Không phát hiện;
- (-): Không quy định.

Kết quả quan trắc mẫu đất tại dự án cho thấy đa số các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

c. Nhận xét về chất lượng thành phần môi trường

Qua các kết quả phân tích các thành phần môi trường nước, không khí và các đánh giá nêu trên cho thấy: chất lượng môi trường nền khu vực dự án còn tương đối tốt.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Khu vực dự án chủ yếu là một số ít cây keo, và cây bụi, dây leo...

Động vật: theo khảo sát trong khu vực dự án chỉ có một số loài động vật nhỏ như chuột, sóc... với số lượng không nhiều, bên cạnh đó ồ loài chim nhỏ tự nhiên (chim sẻ, chim sâu, chào mào,...), côn trùng, sâu bọ, động vật thân mềm (giun, vi sinh vật đất,...), lưỡng cư (cóc, ếch, nhái,...) sinh sống ở ven khu vực dự án. Không có sự xuất hiện của động vật lớn, quý hiếm.

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

Các đối tượng bị tác động bởi hoạt động của dự án theo từng giai đoạn được tổng hợp tại bảng dưới đây.

Bảng 21. Nhận dạng đối tượng bị tác động

TT	Giai đoạn của dự án	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động
1	Giai đoạn thi công	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường không khí khu vực dự án - Rãnh thoát nước thải chung của khu vực
2	Giai đoạn dự án đi vào hoạt động	- Hoạt động khai thác, bóc xúc - Vận chuyển đất, nguyên nhiên liệu - Bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị,...	- Bụi, khí thải - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn là đất đá thải. - Chất thải nguy hại	- Môi trường không khí, nước mặt, nước ngầm, đất, hệ sinh thái khu vực dự án. - Sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp tại mỏ
		Rủi ro, sự cố	Sạt lở, sập moong khai thác	
3	Giai đoạn sau khi kết thúc hoạt động khai thác	- Hoạt động vận chuyển đất màu, san gạt - Rủi ro, sự cố: Thiên tai, sạt lở,...	Bụi, khí thải	Môi trường không khí Cảnh quan khu vực

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

Khu vực dự án nằm ngay sát nhà máy gạch Hồng Đăng đã cho thấy việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án đã phù hợp với mục tiêu đầu tư của Công ty đó là khai thác, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên khoáng sản đã được thăm dò và xác định trữ lượng, phục vụ nhu cầu sản xuất vật liệu xây dựng trong nước, cụ thể là cung cấp nguyên liệu đất sét ổn định, lâu dài cho Nhà máy gạch Hồng Đăng của Công ty TNHH Vĩnh An.

Ngoài ra dự án còn phù hợp Quyết định số 59/QĐ-UBND ngày 08/02/2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc Phê duyệt bổ sung 02 mỏ khoáng sản mới làm vật liệu xây dựng thông thường vào Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang

Quyết định số 346/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang;

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động hoạt động chiếm dụng đất, di dân và đa dạng sinh học

a. Giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

Trong diện tích đất thực hiện dự án không có hộ dân nào sinh sống. Vì vậy không phải thực hiện di dân, tái định cư.

Dự án sẽ chiếm dụng đất lâm nghiệp của một số hộ đang canh tác, do đó sẽ ảnh hưởng tới kế sinh nhai của các hộ dân đó và tâm lý bị thu hồi đất nếu không có các giải pháp đền bù hợp lý và hướng nghiệp cho các hộ dân.

b. Tác động đến đa dạng sinh học

Từ hoạt động khảo sát hiện trạng mỏ và kết quả kiểm tra thực tế hiện trạng rừng khu vực thực hiện dự án có thể thấy trong diện tích dự án không có cây gỗ lớn và các loài cây quý hiếm.

Địa hình khu vực khai trường phân cắt, thảm thực vật chủ yếu là các loại cây bụi, cây gỗ nhỏ, dây leo, thảm cỏ mọc xen kẽ rải rác đỉnh núi bao phủ vách núi đá. Khu vực dự án chủ yếu là trồng chè một số ít cây keo, bạch đàn và cây bụi, dây leo....

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 22. Sinh khối của 1ha thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	Tổng
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500

Lượng sinh khối này sau khi được chặt bỏ nếu không được thu gom sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra cháy rừng vào mùa khô.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan đến chất thải

Do các công trình phụ trợ của mỏ chủ đầu tư bố trí sử dụng cùng với nhà máy sản xuất gạch Hồng Đăng hiện có vì vậy đối với hoạt động thi công xây dựng của dự án chỉ là hoạt động mở mỏ, phát quang bề mặt mỏ và bóc lớp đất phủ để tiến hành khai thác ngay. Các tác động trong giai đoạn này được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 23. Tổng hợp nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn thi công

TT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Phạm vi, mức độ tác động
1	Hoạt động mở mỏ	- Bụi, khí thải. - CTR thông thường, CTRNH	- Công nhân làm việc tại mỏ. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực thi công.	- Mức độ : Cao - Khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển
2	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt.	- Công nhân trên công trường. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: thấp. - Khu vực dự án.

a. Tác động do bụi và khí thải

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động xây dựng cơ bản cụ thể:

STT	Công việc	Đơn vị tính	Giá trị
1	Xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa	m ³	2.000
2	Tạo bãi xúc ban đầu	m ³	1.200
3	Bóc đất phủ	m ³	9.618

- Đánh giá, dự báo tác động:

* Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng cần san gạt đối với hoạt động xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa và tạo bãi xúc ban đầu trong giai đoạn này của dự án khoảng 3.200 m³ tương đương 4.640 tấn (với hệ số quy đổi 1,45 tấn/m³ đất sét nguyên khai) dự án sử dụng xe có trọng tải trung bình là 15 tấn với thời gian thi công khoảng 30 ngày

thì cần vận chuyển với 10 chuyến/ngày.

Đối với hoạt động bóc đất phủ sẽ thực hiện trong 12 tháng tức là trong năm đầu tiên khai thác mỏ (240 ngày), với khối lượng 9.618 m³ tương đương 13.945,1 tấn thì cần vận chuyển với 4 chuyến/ngày.

Hoạt động xây dựng cơ bản chủ yếu là san gạt vận chuyển đất bóc trong khuôn viên dự án tạm tính là khoảng 01km.

Theo hướng dẫn tại văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu (j) được xác định theo công thức sau:

$$E_{ij} = F_{cj} \times EF_{ij}$$

Trong đó:

- E_{ij}: Mức phát thải của chất ô nhiễm (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (tính bằng gam);

- F_{cj}: quãng đường di chuyển của phương tiện giao thông xem xét sử dụng loại nhiên liệu (j) (km);

- EF_{ij}: Hệ số phát thải của chất ô nhiễm (i), sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/km).

Theo bảng 1.15.5; 1.22 và 1.23 Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (xe tải 5-16 tấn) hệ số CO: 2,13 g/km; NO_x: 8,92 g/km; PM_{2,5}: 0,3344 g/km. SO₂: 0,198g/km

Vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh sẽ là:

Bảng 24. Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ vận chuyển nguyên vật liệu đối với hoạt động xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa và tạo bãi xúc ban đầu

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Quãng đường (km/xe)	Lượt xe cả đi và về (xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	2,13	1	10	21,3	0,0059
2	NO _x	8,92		10	89,2	0,0248
3	SO ₂	0,198		10	1,98	0,0006

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Quãng đường (km/xe)	Lượt xe cả đi và về (xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
4	PM2,5	0,3344		10	3,34	0,0009

Bảng 25. Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ vận chuyển nguyên vật liệu đối với hoạt động bóc đất phủ

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Quãng đường (km/xe)	Lượt xe cả đi và về (xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
1	CO	2,13	1	4	8,52	0,0024
2	NOx	8,92		4	35,68	0,0099
3	SO ₂	0,198		4	0,79	0,0002
4	PM2,5	0,3344		4	1,34	0,0004

Áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm tại một điểm ở khu vực dự án như sau:

$$C = \frac{0,8.E.\left\{\exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2.\delta_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2.\delta_z^2}\right]\right\}}{\delta_z.u}$$

Trong đó:

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m/s), E được tính toán ở phần trên cho mỗi loại tác nhân ô nhiễm;

z - Độ cao của điểm tính (m);

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) - Chọn h = 0m;

u - Tốc độ gió trung bình tính tại khu vực (m/s) - Tốc độ gió trung bình tại khu vực là 1,5 m/s;

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

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

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi (m).

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình. Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách và độ cao khác nhau so với nguồn thải (tìm đường) được thể hiện như sau:

Bảng 26. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển NVL đối với hoạt động xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa và tạo bãi xúc ban đầu

Khoảng cách x (m)	CO (µg/Nm ³)	NOx (µg/Nm ³)	SO2 (µgN/m ³)	PM2.5 (µg/Nm ³)
5	0,00436	0,01825	0,00041	0,00068
10	0,00236	0,00988	0,00022	0,00037
20	0,00137	0,00573	0,00013	0,00021
50	0,00069	0,00288	0,00006	0,00011
100	0,00049	0,00204	0,00005	0,00008
200	0,00036	0,00151	0,00003	0,00006
500	0,00025	0,00104	0,00002	0,00004
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h	30.000	200	350	-

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển NVL đối với hoạt động bóc đất phủ

Khoảng cách x (m)	CO (µg/Nm ³)	NOx (µg/Nm ³)	SO2 (µgN/m ³)	PM2.5 (µg/Nm ³)
5	0,00174	0,00730	0,00016	0,00027
10	0,00094	0,00395	0,00009	0,00015
20	0,00055	0,00229	0,00005	0,00009

50	0,00028	0,00115	0,00003	0,00004
100	0,00019	0,00082	0,00002	0,00003
200	0,00014	0,00061	0,00001	0,00002
500	0,00010	0,00042	0,00001	0,00002
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h	30.000	200	350	-

Kết quả tính toán cho thấy với mức độ hoạt động của các phương tiện vận chuyển tác động không lớn cho các đối tượng xung quanh; khối lượng xây dựng không lớn cùng với việc mặt bằng thi công rộng nên mức độ ảnh hưởng không đáng kể và chỉ mang tính tức thời.

Bụi và khí thải phát sinh ra do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công

Trong quá trình thi công ở giai đoạn này, việc hoạt động của các loại máy móc cũng làm phát thải vào không khí một lượng bụi và khí thải nhất định. Lượng bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Đơn vị dự kiến một số loại máy móc thi công như: máy san gạt, máy ủi, máy xúc đào.

Bảng 28. Danh mục một số thiết bị thi công Công trình

TT	Tên thiết bị	Định mức (lít/ca)
1	Máy đào 1,2m ³	83
2	Máy gạt 110HP	46
3	Ô tô tưới nước 5m ³	23
4	Ô tô tự đổ 15T	73
	Tổng	225

(Nguồn: Quyết định số 254 /QĐ-SXD, ngày 27/12/2024 của Giám đốc Sở Xây dựng tỉnh Tuyên Quang)

Lượng dầu dùng cho hoạt động thi công: Lượng nhiên liệu tiêu thụ là 225 lít/ca (ca làm việc 8h). Trọng lượng riêng của DO là 0,8 kg/lít. Trọng lượng dầu sử dụng trong ngày là $0,8 \times 225 = 180$ kg dầu DO ($\approx 0,18$ tấn).

Căn cứ tài liệu của NAZT cung cấp về lượng khí thải độc hại phát thải khi

sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong tạo ra một lượng khí thải như sau: Bụi: 0,94 kg, SO₂: 2,8 kg, NO₂: 12,3 kg, VOCs: 0,24 kg, CO: 0,05 kg. Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải được đưa ra trong bảng sau đây:

Bảng 29. Dự báo tải lượng ô nhiễm khi sử dụng dầu

Tên chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải kh/tấn nhiên liệu	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng (mg/s)	Nồng độ trung bình (mg/m ³)
Bụi	0,94	0,1692	5,8750	0,0294
Cacbon Monooxyt CO	0,05	0,0090	0,3125	0,0016
Lưu huỳnh Dioxyt SO ₂	2,8	0,5040	17,5000	0,0875
Nitơ Dioxyt NO ₂	12,3	2,2140	76,8750	0,3844
VOCs	0,24	0,0432	1,5000	0,0075

Ghi chú: Thời gian làm việc 1 ngày: 1 ca = 8 giờ.

Diện tích khu vực xung quanh chịu tác động trong tạm tính cho bán kính 200m, chiều cao điểm phát thải là 1m

b. Nước thải, nước mưa chảy tràn từ quá trình thi công

- Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn trên khu vực xây dựng và mặt bằng khu vực của dự án; Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Thành phần và tải lượng các chất ô nhiễm.

*** Nước thải sinh hoạt**

Do đặc thù của hoạt động sản xuất khai thác khoáng sản là đất sét phục vụ làm vật liệu xây dựng và vị trí khu vực mỏ liền kề ngay khu vực nhà máy gạch của công ty. Do đó ngay sau khi được cấp phép hoạt động mỏ thực hiện lắp đặt các hạng mục công trình như: nhà bảo vệ, nhà vệ sinh di động trong khu vực mỏ sau đó tiến hành hoạt động khai thác ngay vì vậy số công nhân hoạt động làm việc tại mỏ sẽ đi vào làm việc ngay với số lượng là 12 người.

Lượng nước thải phát sinh khoảng 1,2m³. Do sinh hoạt của công nhân được thực hiện bên nhà máy gạch do đó lượng phát sinh này chủ yếu ở bên khu vực nhà máy gạch.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Theo thống kê đối với những Quốc gia đang phát triển của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO - 1993). Ước tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân như sau:

Bảng 30. Tải lượng chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	
		Chưa xử lý	Qua bể phốt
1	BOD ₅	45 - 54	18 - 21,6
2	COD (Dicromate)	72 - 102	28,8 - 40,8
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	10 - 145	4 - 58
4	Dầu mỡ	10 - 30	4 - 12
5	Tổng Nito	6 - 12	2,4 - 4,8
6	Amôni	2,3 - 4,8	0,92 - 1,92
7	Tổng Phốt Pho	0,8 - 4,0	0,32 - 1,6
8	Tổng Coliform (MPN/100ml)	106 - 109	-

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO - 1993)

Bảng 31. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ khi không xử lý (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B)
BOD ₅	540-648	450-540	≤35
COD	864-1.224	720-1.020	≤90
SS	840-1.740	700-1.450	≤60
Dầu mỡ	120-360	100-300	≤15
Tổng N	72-144	60-120	≤30
Amoni	29-58	24-48	≤8
Tổng P	10-48	8-40	≤6
Tổng Coliform (MPN/100ml)	127-131	106-109	≤ 5 000

Theo bảng đánh giá hầu hết các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt của công nhân khi không xử lý đều vượt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B). Cần có biện pháp xử lý trước khi thải ra môi trường.

*** Nước mưa chảy tràn**

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính theo hướng dẫn tại TCVN 7957-2023 như sau:

$$Q = q \cdot F \cdot \beta \cdot \psi \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (l/s);
- q: Cường độ mưa (l/s/ha);
- F: Diện tích bề mặt thoát nước mưa (ha), Bao gồm toàn bộ diện tích đất khu vực dự án.
- β : Hệ số phân bố mưa, $\beta=1$;
- Ψ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào độ dốc và bề mặt phủ (bề mặt thoát nước có độ dốc trung bình từ 1-2% chu kỳ lặp lại P=2 năm), $\Psi = 0,34$;

Bảng 32. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm của bề mặt phủ

TT	Bề mặt phủ	Hệ số dòng chảy (ψ)
1	Mặt đường Alphan	0,77
2	Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,80
3	Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	
-	Độ dốc nhỏ 1-2%	0,34
-	Độ dốc trung bình 2-7%	0,4

(TCVN 7957-2023: Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – yêu cầu thiết kế)

Cường độ mưa được xác định theo công thức

$$q = \frac{A(1+C \cdot \lg P)}{(t+b)^n} K = \frac{8670(1+0,55 \cdot \lg 2)}{(60+30)^{0,87}} \times 1 = 201,54 \text{ (l/s/ha)}$$

Trong đó:

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), t=60 phút;

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), P=2;

A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương. Theo Bảng A-1 TCVN 7957-2023 Tiêu chuẩn về thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài, đối với tỉnh Tuyên Quang A=8670; C=0,55; b=30; n=0,87;

K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, chọn $K=1$.

Kết quả tính toán đã xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là:

$$Q = q \cdot F \cdot \beta \cdot \psi = 201,54 \times 3,7 \times 1 \times 0,34 = 253,53 \text{ (l/s)} \approx 0,253 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực của dự án là không quá lớn, tuy nhiên do đặc điểm của dự án là khai thác đất sét làm gạch ngói nên bề mặt đất luôn có rất nhiều đất đá, mỗi khi mưa xuống nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo rất nhiều các chất bẩn vào nguồn nước mặt và khu vực xung quanh.

c. Tác động do chất thải rắn

- Nguồn phát sinh: gồm chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân thi công và chất thải rắn là nguyên vật liệu thừa cùng 1 phần chất thải nguy hại: bóng đèn hỏng, dầu thải,...

- Thành phần và tải lượng

*** Chất thải sinh hoạt**

Lượng rác thải sinh hoạt trong ngày theo hướng dẫn tại TCVN 01:2021/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng từ 0,8-1,3kg/người/ngày thì tổng lượng chất thải sinh hoạt là $0,8\text{kg} \times 12 \text{ người} = 9,6 \text{ kg/ngày}$ (áp dụng mức phát sinh tối thiểu bằng $0,8\text{kg/người/ngày}$)

Thành phần chủ yếu là vỏ chai lọ, túi bóng, vỏ trái cây các loại và giấy vụn,... dù khối lượng không lớn tuy nhiên nếu không được thu gom khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường đất, mùi hôi trong quá trình phân hủy tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

*** Chất thải rắn thông thường**

Khối lượng cần san gạt đối với hoạt động xây dựng tuyến đường vận tải mở vỉa và tạo bãi xúc ban đầu trong giai đoạn này của dự án khoảng 3.200 m^3 tương đương 4.640 tấn. Ngoài ra, căn cứ theo thiết kế của dự án thì lượng chất thải rắn giai đoạn này chủ yếu là đất phủ với khối lượng tính toán là 9.618 m^3 . Lượng đất này một phần dự kiến huy động vào khai thác của mỏ 5.770 m^3 vì vậy khối lượng đất thải $4.817,12 \text{ m}^3$ (nguyên khai) đây cũng là lượng đất thải của toàn dự án trong quá trình khai thác. Lượng chất thải này tương đối lớn nếu không có biện pháp xử lý hợp lý sẽ gây ra các sự cố về môi trường như trượt lở đất, xói mòn đất do nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu vực bãi thải

* Chất thải nguy hại

Do đặc thù của hoạt động sản xuất khai thác khoáng sản là đất sét phục vụ làm vật liệu xây dựng và vị trí khu vực mỏ liền kề ngay khu vực nhà máy gạch của công ty. Do đó ngay sau khi được cấp phép hoạt động mỏ thực hiện lắp đặt các hạng mục công trình như: nhà bảo vệ, nhà vệ sinh di động trong khu vực mỏ sau đó tiến hành hoạt động khai thác ngay. Vì vậy ước tính lượng chất thải nguy hại của dự án, dựa theo định mức vật liệu trong khai thác lộ thiên, dầu thải là 1,5% lượng nhiên liệu sử dụng và mỡ bằng 0,3% lượng nhiên liệu thì lượng dầu, mỡ thải trong quá trình hoạt động hàng năm.

Tổng lượng dầu Diesel sử dụng cho hoạt động khai thác 1 năm là: 3.500 lít/năm tương đương 2.800 kg/năm (*tỷ trọng dầu 0,8kg/lít*) thì lượng dầu thải, mỡ thải dự kiến phát sinh là:

+ Dầu thải: $2.800\text{kg/năm} \times 1,5\% = 42\text{kg/năm}$.

+ Mỡ thải: $700\text{kg/năm} \times 0,3\% = 21\text{kg/năm}$.

Bên cạnh đó còn có một phần nhỏ là bóng đèn hỏng, pin thải,... khối lượng của loại chất thải này rất khó thống kê tùy thuộc vào quá trình sử dụng.

Bảng 33. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình khai thác

TT	Tên chất thải	Tính chất	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng ước tính (kg/năm)
1	Dầu thải	Dễ cháy, có độc tính, có độc tính sinh thái	15 02 05	Lỏng	42
2	Mỡ thải	Dễ cháy, có độc tính, có độc tính sinh thái	16 01 08	Lỏng	21
3	Pin thải	Dễ cháy, có độc tính	16 01 12	Rắn	10
4	Bóng đèn huỳnh quang vỡ hỏng	Dễ cháy, có độc tính	16 01 06	Rắn	02
Tổng					75

Khối lượng phát sinh trên dự vào thống kê thực tế của các mỏ có cùng loại hình và công suất khai thác.

Kết quả tổng hợp cho thấy khối lượng CTNH phát sinh trong năm khá lớn.

Tuy nhiên nếu xét lượng chất thải phát sinh trong ngày mặc dù không nhiều, nhưng trong thời gian dài nếu không được quản lý chặt chẽ, xử lý có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường đất khu vực thực hiện dự án và xung quanh mỏ.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Ảnh hưởng gây ra bởi tiếng ồn, độ rung

Trong quá trình xây dựng, tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc thi công và các phương tiện vận tải ra vào mỏ.

Bảng 34. Tiếng ồn phát sinh bởi một số thiết bị thi công

Thiết bị	Mức ồn dB cách nguồn 15m	QCVN 24:2016/BYT (dBA)
Ô tô tải (đo cách 8m)	90	85
Máy xúc	72-84	
Máy trộn bê tông	75-88	
Máy đầm	72-84	
Máy nén khí	75-87	
Hàn cắt kim loại	75-82	

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng – Môi trường Không khí – NXB KHKT 2003 và USEPA)

Qua các tài liệu nghiên cứu và thực tế diễn ra ở hầu hết các dự án tương tự có thể thấy, độ ồn đo được tại các dự án tương đương dao động trong khoảng 75-90dBA, các tiếng ồn này có đặc điểm không liên tục đồng thời hoạt động thi công xây dựng tại mỏ ít hạng mục và trong mặt bằng khu vực dự án không có nhà dân. Vì vậy, tác động này không gây ảnh hưởng nhiều đến người dân.

b. An toàn lao động

Bất kỳ hoạt động nào cũng tiềm ẩn những nguy cơ về tai nạn lao động: Các phương tiện, máy móc không đảm bảo an toàn; bất cẩn của cán bộ công nhân, thiếu bảo hộ lao động,... đều có khả năng gây ra những thương tật thậm chí ảnh hưởng tới mạng con người.

c. Tác động tới hạ tầng khu vực

- Giao thông: Khối lượng vận chuyển chủ yếu thực hiện trong khu vực dự án và đoạn đường từ mỏ vào nhà máy gạch của công ty vì vậy cần có biện pháp giảm thiểu các tác động để tránh ảnh hưởng tới hoạt động của nhà máy gạch.

- Trật tự an toàn xã hội: Trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng sẽ tập trung khoảng 12 người. Tuy nhiên, những người này đều là dân địa phương nên ảnh hưởng do tập trung công nhân đến trật tự an toàn xã hội không đáng kể.

3.1.1.4. Rủi ro, sự cố môi trường

a. Tai nạn lao động

Một số sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra như sau: Sự cố kỹ thuật trong thao tác vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt thiết bị, sự cố tai nạn do hoạt động thi công trong thời tiết nắng nóng, gây choáng hoặc say nắng dẫn đến thực hiện sai các thao tác kỹ thuật hay tai nạn giao thông do các phương tiện vận tải gây hư hại tài sản và nguy hại tới sức khỏe, tính mạng của người lao động.

b. Tác động do nguy cơ cháy nổ

Nguy cơ cháy nổ trong giai đoạn thi công dự án tiềm ẩn ở các khu để xe, vật liệu dễ cháy nổ... Ngoài ra, trên hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công cũng tiềm ẩn nguy cơ chập, cháy và gây tai nạn cho người thi công.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải

- Sử dụng bạt để che chắn đối với các xe chuyên chở vật liệu xây dựng tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển và bố trí khu vực lưu giữ.
- Sử dụng xe phun nước của mỏ thường xuyên tiến hành tưới ẩm cho nền đường để hạn chế ảnh hưởng của bụi.
- Kiểm tra và bảo dưỡng máy móc, thiết bị kết hợp với đăng kiểm định kỳ đảm bảo phương tiện vận hành tốt.
- Trang bị bảo hộ lao động: Mũ, áo, kính, khẩu trang, kính... cho công nhân lao động.

Các biện pháp giảm thiểu khí bụi này được áp dụng phần lớn tại các công trình xây dựng và có hiệu quả. Bên cạnh đó, khối lượng thi công xây dựng các công trình ít do phần lớn các công trình phụ trợ đã được chủ đầu tư xây dựng từ giai đoạn trước nên ảnh hưởng không nhiều.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

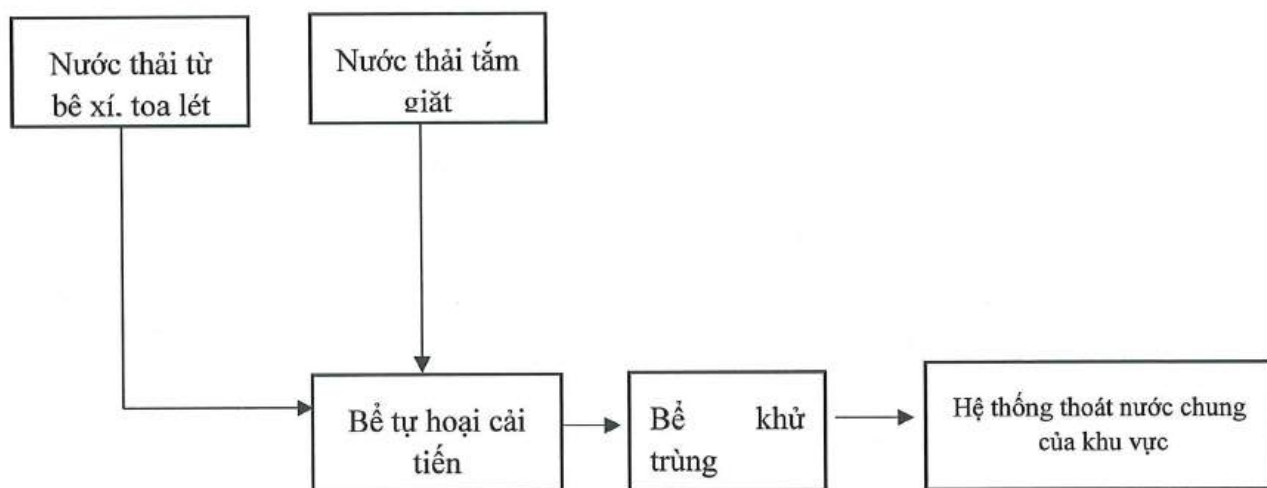
Do đặc thù của hoạt động sản xuất khai thác khoáng sản là đất sét phục vụ làm vật liệu xây dựng và vị trí khu vực mỏ liền kề ngay khu vực nhà máy gạch của công ty. Do đó ngay sau khi được cấp phép hoạt động mỏ thực hiện lắp đặt các hạng mục công trình như: nhà bảo vệ, nhà vệ sinh di động trong khu vực mỏ sau đó tiến hành hoạt động khai thác ngay vì vậy số công nhân hoạt động làm việc tại mỏ sẽ đi vào làm việc ngay với số lượng là 12 người.

Lượng nước thải phát sinh khoảng $1,2m^3$. Do sinh hoạt của công nhân được thực hiện bên nhà máy gạch do đó lượng phát sinh này chủ yếu ở bên khu vực nhà máy gạch.

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh cá nhân: rửa tay chân, bệ xí. Nước thải được phân loại và xử lý như sau:

+ Nước thải từ khu vực vệ sinh: được thu gom và xử lý bằng hệ thống bể tự hoại Bastaf cải tiến có dung tích $10m^3$ (đã được xây dựng bên nhà máy gạch)

+ Nước thải từ hoạt động tắm, giặt: được dẫn qua song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn: tóc, vải,... đến bể trung hòa thể tích $1m^3$ để lắng sơ bộ nước thải nhằm ổn định dòng nước thải trước khi dẫn đến xử lý tại bể tự hoại.



Hình 3. Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý nước thải

Bể tự hoại Bastaf cải tiến là bể phản ứng kị khí sử dụng loại vách ngăn mỏng để ngăn lọc kị khí, để giúp điều hòa nồng độ cùng lưu lượng chất bẩn chứa trong nước thải để ngăn chất thải lắng đọng. Hiệu suất xử lý gấp 2 - 3 lần so với bể tự hoại truyền thống. Bể tự hoại Bastaf cải tiến gồm có 03 ngăn: Ngăn

chứa, ngăn lắng và ngăn lọc:

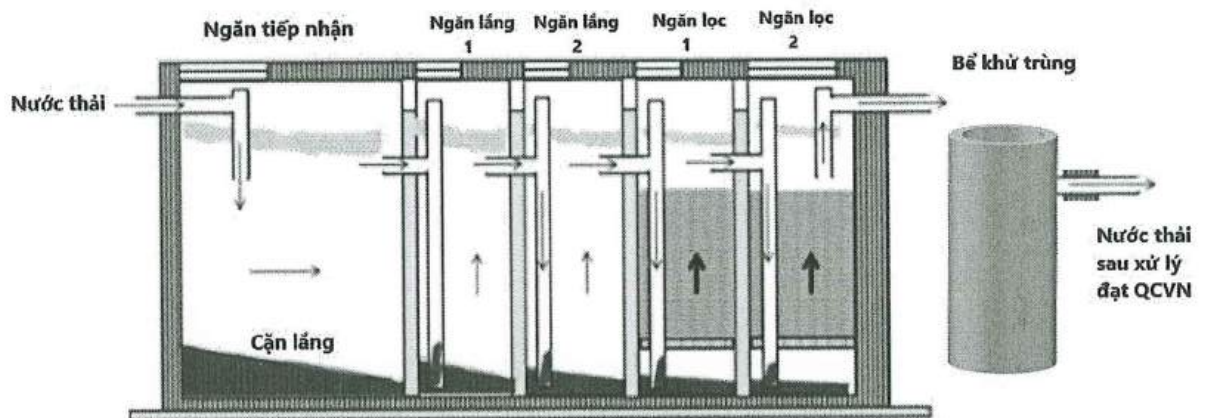
- Ngăn tiếp nhận: Ngăn này dùng để chứa các chất thải sinh hoạt từ chậu rửa chén, bồn thoát sàn và bồn cầu. Quy trình lên men và phân hủy cũng sẽ được diễn ra tại ngăn này. Các chất thải sẽ được chuyển hóa thành dưới dạng cặn bùn ở dưới đáy, còn những chất thải cứng hơn và khó phân hủy sẽ được chuyển sang ngăn kế tiếp là ngăn lắng. kích thước

- Ngăn lắng: Ngăn này là nơi chứa các loại chất thải khó phân hủy. Quá trình lắng cặn khi gặp được các điều kiện thuận lợi sẽ giúp có các chất thải rắn biến thành dạng khí và thoát ra ngoài.

- Ngăn lọc: Những chất thải nhẹ lơ lửng ở ngăn lắng sẽ được chuyển qua ngăn cuối cùng là ngăn lọc. Sau thời gian lọc thì chất thải lơ lửng này sẽ được chìm xuống đáy bể. Còn phần nước thải sẽ theo đường ống thoát nước để chảy ra ngoài. Sau khi đã lọc thì các nước thải đã trở nên trong hơn và không còn mùi hôi khó chịu.

- Bể khử trùng: Tại đây sử dụng các hóa chất khử trùng Chlorine để tiêu diệt các vi trùng gây bệnh như E.Coli, Coliform,... có trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

- Bể điều hòa: bổ sung các chất trợ lắng như phèn chua, PAC nhằm tăng hiệu quả lắng trước khi dẫn vào xử lý tại bể tự hoại.



Hình 4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến

* Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại Bastaf

Bước 1: Nước thải phát sinh sau xử lý sơ bộ sẽ được dẫn đến ngăn chứa để dễ dàng lên men và chuyển hóa thành bùn cặn lắng xuống.

Bước 2: Những chất thải khó phân hủy như tóc, kim loại,.. sẽ tiếp tục được chuyển sang ngăn lắng. Các chất thải này khi gặp điều kiện thuận lợi (nhiệt độ,

vi khuẩn, lưu lượng dòng chảy,...) chúng sẽ chuyển hóa thành dạng khí và thoát ra bên ngoài.

Bước 3: Cuối cùng còn lại các chất thải lơ lửng trên bề mặt ngăn lắng sẽ được chuyển tiếp qua ngăn lọc. Sau một thời gian thì những chất thải này sẽ được lọc sạch và chìm xuống dưới đáy. Phần nước thải đã được lọc sẽ được dẫn qua bể khử trùng để tiếp tục được xử lý trước khi thải ra ngoài

Bước 4: Tại bể khử trùng, tiến hành bổ sung nước javen để xử lý vi khuẩn trước khi thải ra môi trường. Nước thải đầu ra của bể khử trùng đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột B (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt).

b. Nước mưa chảy tràn

Căn cứ điều kiện địa hình và mức khai thác, dự án lựa chọn giải pháp thoát nước chủ yếu bằng tự chảy, kết hợp bơm cưỡng bức cục bộ trong trường hợp mưa lớn hoặc tại các vị trí trũng.

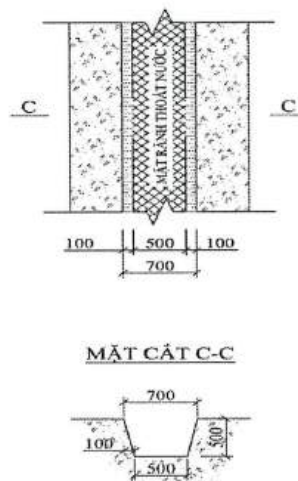
Thoát nước trên mức tự chảy: Nước mưa và nước mặt trong khai trường được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước dọc theo các tầng khai thác và đường vận tải, dẫn về các mương thoát nước chính và xả ra khu vực tiếp nhận tự nhiên theo đúng quy hoạch thoát nước.

Thoát nước dưới mức tự chảy: Trong trường hợp cục bộ đáy mỏ thấp hơn cao trình thoát nước tự nhiên, bố trí các hố thu nước tạm thời và sử dụng máy bơm để bơm nước ra hệ thống mương thoát nước chung. Giải pháp này chỉ áp dụng khi cần thiết và trong thời gian ngắn.

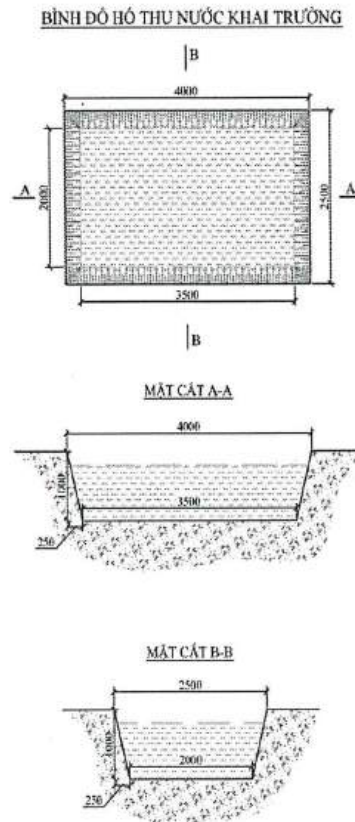
Hệ thống thoát nước mỏ bao gồm:

+ Rãnh thoát nước trên các tầng khai thác (tiết diện ngang rãnh 0,5x0,7x0,5m);

BÌNH ĐỒ RÃNH THOÁT NƯỚC KHAI TRƯỜNG



+ Hồ thu nước cục bộ tại các vị trí trữ (kích thước 2,5x4x1m);



+ Máy bơm di động phục vụ thoát nước cưỡng bức khi cần thiết. Sử dụng 2 bơm ly tâm 100D45, lưu lượng 150-180 m³/h, cột áp 20-25m.

Định kỳ nạo vét hồ lắng đảm bảo dung tích xử lý, khơi thông rãnh thoát nước tự nhiên, khi trời mưa to sẽ tránh tình trạng ngập úng.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn

a. Chất thải sinh hoạt

Các hoạt động sinh hoạt của người lao động đều phát sinh bên khu vực nhà máy gạch của công ty, tuy nhiên tại khu vực dự án công ty vẫn sẽ bố trí 01 thùng đựng rác thải sinh hoạt dung tích 50 lít có nắp đậy cạnh khu vực nhà bảo vệ và hàng ngày sẽ được công nhân thu gom tập kết về nhà máy gạch để đơn vị thu gom xử lý rác do công ty đã hợp đồng thuê vận chuyển, xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn thông thường

Công tác đổ thải đất đá được thực hiện theo trình tự cuốn chiếu, đổ từ thấp lên cao, từng lớp, từng tầng, bảo đảm ổn định bãi thải và an toàn trong quá trình vận hành.

Với lượng đất đá thải toàn mỏ là 4.579,12 m³ (nguyên khai) được gom gọn

trên mặt tầng đã khai thác sau mỗi năm. Đến cuối quá trình khai thác sẽ phục vụ hoàn nguyên của dự án.

Trong quá trình đổ thải, đất đá được san gạt, tạo mặt tầng và rãnh thoát nước tạm thời, hạn chế xói lở và sạt trượt, đặc biệt trong mùa mưa. Việc đổ thải được kết hợp với công tác cải tạo, phục hồi môi trường từng phần theo tiến độ khai thác.

c. Chất thải nguy hại

Khối lượng CTNH phát sinh trong năm khá lớn 4.422kg sẽ được thu gom thường xuyên tập kết về kho lưu chứa chất thải nguy hại của nhà máy gạch.

Kho lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích khoảng 10m² nằm trong khu vực xưởng cơ khí của nhà máy gạch có dán tem nhãn và biển báo đáp ứng các yêu cầu về đảm bảo an toàn theo quy định của pháp luật. Khi khối lượng chất thải nguy hại đủ lớn sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

d. Sinh khối từ hoạt động phát quang thực vật

Chủ đầu tư sẽ thực hiện phát quang thu dọn mặt bằng cho hoạt động khai thác khối lượng thực vật cần phát quang chủ yếu là cây chè và gốc cây keo, bạch đàn. Lượng sinh khối này được chủ đầu tư làm vật liệu đốt phục vụ cho hoạt động của nhà máy gạch.

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động gây ra bởi tiếng ồn, độ rung

Các biện pháp giảm thiểu tiếng được đề xuất như: Thường xuyên bảo dưỡng sửa chữa thiết bị, quy định thời gian làm việc, phân công cán bộ trực gác để phân luồng giao thông,... Chủ đầu tư sẽ trang bị phương tiện cho công nhân các thiết bị chống ồn: quần áo bảo hộ, khẩu trang, mũ.

Đối với các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án chủ đầu tư sẽ yêu cầu hạn chế bấm còi, rú ga khi đi qua các khu vực dân cư gần dự án.

Hoạt động thi công cũng không thực hiện ép, nhồi cọc hay lu rung do đó đối với độ rung phát sinh từ khi vực dự án là không phát sinh trong giai đoạn này.

3.1.2.5. Biện pháp khác

a. Đảm bảo an toàn lao động

- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang... và phải có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.

- Kiểm tra định kỳ mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa

cháy, thiết bị chống sét...) để có biện pháp bổ sung hoặc thay thế kịp thời.

- Tổ chức các lớp tập huấn về an toàn lao động trong thi công, xây dựng phương án phòng ngừa ứng phó sự cố do cháy gây ra. Xem xét thuê tuyến cán bộ này làm việc tại mỏ sau khi tiến hành khai thác.

b. Đảm bảo an toàn giao thông và chất lượng đường giao thông khu vực

- Có phương án bố trí phương tiện xe ra vào khu vực mỏ phù hợp theo tiến độ công việc, tránh ùn tắc giao thông cũng như gây ô nhiễm khói bụi ảnh hưởng đến dân cư xung quanh.

- Cam kết thực hiện sửa chữa tuyến đường vận chuyển ra vào khu vực mỏ trong trường hợp các phương tiện thi công xây dựng của dự án gây hư hỏng.

- Bố trí người trực để phân luồng giao thông, phòng ngừa các sự cố tai nạn giao thông do sự thiếu tập chung của người tham gia giao thông.

- Xây dựng, mở mới đoạn đường mở vỉa lên khu vực khai thác kết cấu và chiều rộng phù hợp đảm bảo tiêu thoát nước.

c. Đảm bảo an toàn hành lang lưới điện hiện có

- Luôn duy trì và đảm bảo khoảng cách an toàn hành lang lưới điện trên không, trong đó khoảng cách tính từ điểm võng cực đại của đường dây đến điểm cao nhất của công trình luôn lớn hơn 4m, khoảng cách hiện tại là 6m.

- Dừng thi công trong các điều kiện thời tiết bất lợi như mưa gió, sấm sét.

- Phổ biến quy định về an toàn lưới điện đối với nhà thầu thi công và công nhân xây dựng.

- Có biển cảnh báo ngưỡng cường độ điện trường, biển cảnh báo điện giật theo hướng dẫn của Luật Điện lực và các hướng dẫn đảm bảo an toàn về điện khác có liên quan.

d. Biện pháp giảm thiểu chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

- Công ty tiến hành thỏa thuận đền bù, giải phóng mặt bằng trong diện tích 3,7 ha theo đúng quy định của pháp luật về đất đai. Đặc biệt đền bù và hỗ trợ di chuyển khu nghĩa trang của các hộ dân nằm trong khu vực dự án. Đảm bảo đúng chế độ chính sách, pháp luật hiện hành.

- Cam kết khai thác, xây dựng đúng diện tích đã được cấp phép, phê duyệt.

- Thực hiện hoàn trả mặt bằng sau khai thác, trồng cây xanh để phủ xanh đất trống, tạo cảnh quan xanh khu vực mỏ sau khi kết thúc thời gian khai thác.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất rừng

- Cam kết thực hiện khai thác trong ranh giới mỏ đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Lập hồ sơ, thực hiện các thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định của Luật Lâm nghiệp.

- Xây dựng phương án trồng rừng thay thế gửi cơ quan có thẩm quyền phê duyệt hoặc nộp tiền trồng rừng thay thế, giám sát chặt chẽ đối với những diện tích rừng liền kề khu vực triển khai dự án.

- Tuyên truyền cho công nhân xây dựng tuân thủ các quy định về quản lý và bảo vệ rừng; nâng cao nhận thức của người dân trong việc bảo vệ rừng và tài nguyên khu vực.

- Nghiêm cấm mọi hành vi săn bắt động vật; chặt phá cây, rừng ngoài phạm vi khu vực dự án.

- Thực hiện các giải pháp thu gom, quản lý chất thải phát sinh trong quá trình tạo mặt bằng khai thác ban đầu.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Nguồn phát sinh tác động, thành phần và đối tượng chịu tác động trong quá trình khai thác mỏ được tổng hợp dưới bảng sau.

Bảng 35. Dự báo nguồn gây tác động và sự cố có khả năng xảy ra trong giai đoạn vận hành khai thác mỏ

TT	Hoạt động/nguồn gây tác động	Loại chất thải	Khu vực phát sinh	Đối tượng ảnh hưởng
2	Sinh hoạt của cán bộ công nhân	Rác thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt	Khu vực phụ trợ (nhà máy gạch của công ty)	- Môi trường đất -Môi trường không khí
3	Hoạt động xúc bốc vận chuyển trong khu vực mỏ	Bụi, khí thải	Khu vực khai trường	- Môi trường không khí và cảnh quan khu vực
4	Từ hoạt động đốt cháy nhiên liệu của các xe vận chuyển sản phẩm.	Bụi, khí thải	Tuyến đường vận chuyển	Môi trường không khí
5	Tiếng ồn, độ rung do	-	khu vực khai trường	Công nhân xây

	hoạt động trong khai thác và từ phương tiện vận chuyển		và tuyến đường vận chuyển	dựng, hệ sinh thái khu vực
6	Giao thông khu vực	-	Tuyến đường vận chuyển	
7	Sự cố sạt, trượt lở, lũ lụt	-	Khu vực khai trường, khu vực bãi thải.	Cảnh quan khu vực, an toàn lao động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải

a. Bụi và khí thải

- Nguồn phát sinh: Bụi và các khí thải phát sinh từ hoạt động khai thác; các hoạt động xúc bốc, vận chuyển đất đá và từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các phương tiện giao thông.

- Tải lượng và thành phần các chất ô nhiễm:

*** Bụi, khí thải từ quá trình xúc bốc, vận chuyển trong khu vực khai thác**

Nguồn phát sinh

- Bụi: phát sinh trong hoạt động khai thác

- Với công suất khai thác từ là 40.000 m³/năm. (~58.000 tấn/năm với hệ số quy đổi là 1,45 đối với đất sét nguyên khai)

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển là 0,17kg bụi/tấn đất. Thì tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động này ước tính như sau:

Bảng 36. Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động xúc bốc, vận chuyển đá

Năm khai thác	Nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Hệ số phát thải WHO (Kg/tấn đất)	Tải lượng bụi (kg/năm)	Tải lượng bụi (g/s)
Năm đầu tiên	Đất sét làm gạch ngói	58.000	0,17	9.860	1,426

Ghi chú: Thiết bị hoạt động 8h/ca, năm hoạt động 240 ngày.

- Khí thải: Khối lượng ước tính cần vận chuyển của dự án như sau:

Căn cứ khối lượng khai thác theo các năm như trên và dự án sử dụng xe có trọng tải trung bình là 15 tấn với thời gian khai thác mỗi năm 240 ngày hoạt

động, thì số lượt xe ra vào vận chuyển từ mỏ đi tiêu thụ như sau:

Nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)	Chuyển xe/ngày
Đất sét làm gạch ngói	58.000	16

Sản phẩm chủ yếu để phục vụ làm nguyên liệu làm gạch cho nhà máy gạch Hồng Đăng của công ty do đó quãng đường vận chuyển tạm tính là 01km từ mỏ sang nhà máy.

Theo hướng dẫn tại văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải; Mức phát thải của chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu được xác định như sau:

Bảng 37. Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ vận chuyển sản phẩm

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km)	Quãng đường (km/xe)	Chuyển (xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Năm đầu tiên						
1	CO	2,13	1	16	34,08	0,009
2	NOx	8,92			142,72	0,040
3	SO ₂	0,198			3,17	0,001
4	PM _{2,5}	0,3344			5,35	0,001

Áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm tại một điểm ở khu vực dự án như sau:

Bảng 38. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động vận chuyển

Khoảng cách x (m)	CO (µg/m ³)	NOx (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)
5	0,00697	0,02920	0,00065	0,00109
10	0,00377	0,01580	0,00035	0,00059
20	0,00219	0,00916	0,00020	0,00034
50	0,00110	0,00462	0,00010	0,00017

Khoảng cách x (m)	CO (µg/m ³)	NOx (µg/m ³)	SO2 (µg/m ³)	PM2.5 (µg/m ³)
100	0,00078	0,00326	0,00007	0,00012
200	0,00058	0,00242	0,00005	0,00009
500	0,00040	0,00167	0,00004	0,00006
QCVN 05:2023/BTNMT Trung bình 1h	30.000	200	350	-

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).

Kết quả tính toán cho thấy với mức độ hoạt động của các phương tiện vận chuyển tác động không lớn cho các đối tượng xung quanh; do cung đường di chuyển ngắn, số lượng vận chuyển nhỏ nên mức độ ảnh hưởng không đáng kể và chỉ mang tính tức thời.

***Bụi và khí thải phát sinh ra do hoạt động của các máy móc, thiết bị**

Trong quá trình khai thác mỏ, việc hoạt động của các loại máy móc cũng làm phát thải vào không khí một lượng bụi và khí thải nhất định. Lượng bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức khai thác. Đơn vị dự kiến một số loại máy móc như: máy san gạt, máy ủi, máy xúc đào, ô tô...

Bảng 39. Danh mục một số thiết bị thi công Công trình

TT	Tên thiết bị	Định mức (lít/ca)
1	Máy đào 1,2m ³	83
2	Máy gạt 110HP	46
3	Ô tô tưới nước 5m ³	23
4	Ô tô tự đổ 15T	73
	Tổng	225

(Nguồn: Quyết định số 254 /QĐ-SXD, ngày 27/12/2024 của Giám đốc Sở Xây dựng tỉnh Tuyên Quang)

Lượng dầu dùng cho hoạt động thi công: Lượng nhiên liệu tiêu thụ là 225

lít/ca (ca làm việc 8h). Trọng lượng riêng của DO là 0,8 kg/lít. Trọng lượng dầu sử dụng trong ngày là $0,8 \times 225 = 180$ kg dầu DO ($\approx 0,18$ tấn).

Căn cứ tài liệu của NAZT cung cấp về lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong tạo ra một lượng khí thải như sau: Bụi: 0,94 kg, SO₂: 2,8 kg, NO₂: 12,3 kg, VOCs: 0,24 kg, CO: 0,05 kg. Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải được đưa ra trong bảng sau đây:

Bảng 40. Dự báo tải lượng ô nhiễm khi sử dụng dầu

Tên chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải kh/tấn nhiên liệu	Tổng lượng phát thải (kg)	Thải lượng (mg/s)	Nồng độ trung bình (mg/m ³)
Bụi	0,94	0,1692	5,8750	0,0294
Cacbon Monooxyt CO	0,05	0,0090	0,3125	0,0016
Lưu huỳnh Dioxyt SO ₂	2,8	0,5040	17,5000	0,0875
Nitơ Dioxyt NO ₂	12,3	2,2140	76,8750	0,3844
VOCs	0,24	0,0432	1,5000	0,0075

Ghi chú: Thời gian làm việc 1 ngày: 1 ca = 8 giờ.

Diện tích khu vực xung quanh chịu tác động trong tạm tính cho bán kính 200m, chiều cao điểm phát thải là 1m

Tùy theo hoạt động thực tế của mỏ mà số lượng thiết bị máy móc sẽ tăng hoặc giảm so với tính toán. Và cần có các biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp để giảm thiểu tác động xấu tới môi trường.

b. Nước thải và nước mưa chảy tràn

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và nước mưa chảy tràn trên toàn bộ mặt bằng khu vực khai trường và khu phụ trợ.

- Tải lượng, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm:

*** Nước thải sinh hoạt**

Như đã tính toán ở giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mỏ sẽ đi vào vận hành ngay sau khi được cấp giấy phép hoạt động khai thác do đó lượng nước thải phát sinh khoảng 1,2m³ giai đoạn hoạt động không khác so với tính toán ở giai đoạn xây dựng cơ bản do hoạt động của dự án phát sinh. Do sinh hoạt của công nhân được thực hiện bên nhà máy gạch do đó lượng phát sinh này chủ yếu ở bên khu vực nhà máy gạch

- Nước thải sinh hoạt của công nhân chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Theo thống kê đối với những Quốc gia đang phát triển của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO - 1993). Ước tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân như sau:

Bảng 41. Tải lượng chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	
		Chưa xử lý	Qua bể phốt
1	BOD ₅	45 - 54	18 - 21,6
2	COD (Dicromate)	72 - 102	28,8 - 40,8
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	10 - 145	4 - 58
4	Dầu mỡ	10 - 30	4 - 12
5	Tổng Nitơ	6 - 12	2,4 - 4,8
6	Amôni	2,3 - 4,8	0,92 - 1,92
7	Tổng Phốt Pho	0,8 - 4,0	0,32 - 1,6
8	Tổng Coliform (MPN/100ml)	106 - 109	-

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới WHO - 1993)

Bảng 42. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ khi không xử lý (mg/l)	QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B)
BOD ₅	540-648	450-540	≤35
COD	864-1.224	720-1.020	≤90
SS	840-1.740	700-1.450	≤60
Dầu mỡ	120-360	100-300	≤15
Tổng N	72-144	60-120	≤30
Amoni	29-58	24-48	≤8
Tổng P	10-48	8-40	≤6
Tổng Coliform (MPN/100ml)	127-131	106-109	≤ 5 000

Theo bảng đánh giá hầu hết các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt của công nhân khi không xử lý đều vượt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B). Cần có biện pháp xử lý trước khi thải ra môi trường.

*** Nước mưa chảy tràn**

Theo tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực khai trường dự án là: $\approx 0,253(\text{m}^3/\text{s})$

Theo số liệu thống kê của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: Hàm lượng N từ 0,5 - 1,5 mg/l; hàm lượng P từ 0,004 - 0,03 mg/l; COD khoảng 10 - 20 mg/l, TSS khoảng 10 - 20 mg/l, BOD₅ khoảng 35 - 50 mg/l, hàm lượng cặn lơ lửng khoảng 1500 - 1800 mg/l.

Các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm các khoáng vật kích thước nhỏ, dầu mỡ, cặn lơ lửng... bên cạnh tác động do nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá, bụi làm tăng hàm lượng cặn lơ lửng và độ đục của nước, đồng thời gây bồi lấp nguồn nước tiếp nhận. Trong phạm vi của mỏ, nước mưa chảy tràn chứa nhiều cặn rắn có thể gây tắc các đường mương, các khe thoát nước gây nên sự ứ đọng nước trên bề mặt ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác của mỏ.

c. Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, đất đá thải và chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Chất thải sinh hoạt của công nhân, phát sinh từ hoạt động bóc lớp đất phủ bề mặt đá, hoạt động nạo vét rãnh thoát nước và chất thải nguy hại.

- Tải lượng, thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm:

*** Chất thải sinh hoạt**

Như tính toán giai đoạn xây dựng cơ bản. Lượng rác thải sinh hoạt trong ngày tính cho 12 người là 9,6 kg/ngày.

Thành phần chủ yếu là vỏ chai lọ, túi bóng, vỏ trái cây các loại và giấy vụn,... dù khối lượng không lớn tuy nhiên nếu không được thu gom khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường đất, mùi hôi trong quá trình phân hủy tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

*** Chất thải rắn thông thường**

Căn cứ theo thiết kế của dự án thì lượng chất thải rắn giai đoạn này chủ yếu là đất phủ với khối lượng tính toán là 9.618 m^3 . Lượng đất này một phần dự kiến huy động vào khai thác của mỏ 5.770 m^3 vì vậy khối lượng đất thải $4.817,12 \text{ m}^3$ (nguyên khai) đây cũng là lượng đất thải của toàn dự án trong quá trình khai thác.

*** Chất thải rắn từ hoạt động nạo vét mương, rãnh thoát nước**

Thành phần bùn nạo vét chủ yếu là đất đá có kích thước nhỏ bị rửa trôi, xác thực vật bị phân hủy không chứa các thành phần nguy hại, khối lượng phát sinh ước tính khoảng 3-5m³/lần nạo vét.

*** Chất thải nguy hại**

Như đã tính toán ở giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mỏ sẽ đi vào vận hành ngay sau khi được cấp giấy phép hoạt động khai thác do đó lượng chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn hoạt động không khác so với tính toán ở giai đoạn xây dựng cơ bản do hoạt động của dự án phát sinh.

Bên cạnh đó còn có một phần nhỏ là bóng đèn hỏng, pin thải, ... khối lượng của loại chất thải này rất khó thống kê tùy thuộc vào quá trình sử dụng.

Bảng 43. Thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình khai thác

TT	Tên chất thải	Tính chất	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng ước tính (kg/năm)
1	Dầu thải	Dễ cháy, có độc tính, có độc tính sinh thái	15 02 05	Lỏng	42
2	Mỡ thải	Dễ cháy, có độc tính, có độc tính sinh thái	16 01 08	Lỏng	21
3	Pin thải	Dễ cháy, có độc tính	16 01 12	Rắn	10
4	Bóng đèn huỳnh quang vỡ hỏng	Dễ cháy, có độc tính	16 01 06	Rắn	02
Tổng					75

Khối lượng phát sinh trên dự vào thống kê thực tế của các mỏ có cùng loại hình và công suất khai thác.

Kết quả tổng hợp cho thấy khối lượng CTNH phát sinh trong năm khá lớn. Tuy nhiên nếu xét lượng chất thải phát sinh trong ngày mặc dù không nhiều, nhưng trong thời gian dài nếu không được quản lý chặt chẽ, xử lý có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường đất khu vực thực hiện dự án và xung quanh mỏ.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung

*** Tiếng ồn từ máy móc thiết bị**

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động vận chuyển; từ các thiết bị trên khai trường.

- Mức độ tác động: Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực khai thác dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn.

Trong mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn, chia nguồn ồn thành 3 loại: nguồn điểm (như tiếng ồn của một động cơ, một máy nổ...), nguồn đường (như là tiếng ồn của một dòng xe chạy liên tục...), nguồn mặt (như là tiếng ồn của một khu vực hoạt động, khai thác...).

Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Khả năng phát tán của tiếng ồn được tính toán dựa theo công thức sau:

$$\Delta L = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

+ ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA);

+ r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).

+ r_2 : Khoảng cách cách từ r_1 đến điểm tính (m).

+ a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống cỏ $a = 0,1$; đối với mặt đất trống trải không có cây $a = 0$; đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = - 0,1$.

Với tiếng ồn phát ra từ nguồn điểm là các máy móc, thiết bị với mức ồn tối đa là 90 dBA (hệ số a là 0,1) thì ta tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau.

Bảng 44. Khả năng phát tán độ ồn từ nguồn điểm

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 24:2016/BYT
20	28,62	82,31	70	85
30	32,50	80,50		
50	37,38	75,62		

60	39,12	72,88		
70	40,59	71,41		
100	44,00	70,00		
200	50,62	63,38		

Qua kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, tiếng ồn tại vị trí cách dự án $\geq 100m$ đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Khai trường khai thác cách khu dân cư gần nhất khoảng 50m, vì vậy với mức ồn này không gây ảnh hưởng đến dân cư.

Mặt khác mức áp âm sinh ra từ một số phương tiện giao thông và thiết bị phục vụ khai thác và vận chuyển tan được thống kê trong bảng sau:

Bảng 45. Tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị trong quá trình khai thác

Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
Ô tô vận tải	90	105
Máy xúc	80-85	100

(Nguồn: *Enviromental Impact Assessment, Larry W. Canter, University of Oklahoma*)

Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn chủ yếu là công nhân sản xuất trong khu vực dự án, ngoài ra còn ảnh hưởng đến các hộ dân, hệ sinh thái trong khu vực gần dự án.

Tác động do tiếng ồn: Tiếng ồn gây ảnh hưởng tới thính giác của công nhân trong một thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh liên quan đến thính giác. Tuy nhiên, tiếng ồn gây ra chỉ diễn ra trong khoảng thời gian rất ngắn không liên tục, được quy định vào giờ cố định trong ngày, công nhân được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ vì vậy cũng hạn chế được phần nào ảnh hưởng của tiếng ồn đến sức khỏe công nhân mỏ.

b. Tác động đến cảnh quan và hệ sinh thái

Khai thác khoáng sản là hoạt động có tác động tiêu cực tới môi trường, ảnh hưởng tới cấu trúc địa tầng, địa chất, từ đó có ảnh hưởng tới hệ thống nước ngầm khu vực và ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường như: Làm thay đổi bề mặt địa hình, làm mất đi vẻ tự nhiên của khu vực.

Ảnh hưởng lớn nhất của dự án đến đa dạng sinh học là thảm thực vật cùng với khu hệ thực vật trong đó (sinh khối thực vật, các cá thể thực vật và các loài thực vật) sẽ bị suy giảm và mất dần với những mức độ khác nhau. Không những thế, các chất thải của quá trình khai thác như bụi, khí thải, chất thải rắn cũng có ảnh hưởng nhất định tới hệ thực vật khu vực xung quanh đặc biệt là bụi. Đối với thực vật, bụi lắng đọng trên lá làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất cây trồng.

Tiếng ồn và chấn động làm động vật hoảng sợ dẫn đến sự di cư các loài động vật.

Như vậy, hoạt động khai thác mỏ đã làm mất đi các thảm thực vật trên cạn và ảnh hưởng đến các loài động vật dẫn đến suy giảm đa dạng sinh học. Tuy nhiên, hiện tại độ che phủ thực vật trong khu vực dự án ở mức trung bình, thành phần loài nghèo nàn. Thực vật chủ yếu là cây lâm nghiệp, cỏ dại... không có loài động vật hoang dã, đặc hữu nên các tác động tiêu cực của quá trình triển khai thực hiện dự án tới tài nguyên sinh vật là nhỏ.

Sau khi kết thúc khai thác, chủ dự án sẽ tiến hành hoàn phục môi trường, khôi phục lại hệ sinh thái tương tự như ban đầu, vì vậy sẽ đảm bảo được độ che phủ của thảm thực vật tại khu vực.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Bên cạnh việc tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập, ổn định chất lượng cuộc sống cho công nhân lao động, góp phần thúc đẩy ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh phát triển, tăng doanh thu cho công ty, cũng như tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương và thực hiện tốt các nghĩa vụ thuế đối với Nhà nước; góp phần làm phong phú thị trường vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh, đáp ứng tốt hơn nhu cầu về nguyên liệu, vật liệu xây dựng phục vụ các công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, việc thực hiện dự án còn có tác động tiêu cực như sau:

- Nảy sinh một số tệ nạn xã hội tiềm ẩn nguy cơ lây lan các bệnh truyền nhiễm
- Ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt, sức khỏe của các hộ dân xung quanh khu vực khai thác, các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.
- Làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ của hệ thống cầu đường.

d. Tác động đến đường giao thông và hoạt động giao thông khu vực

Quá trình vận chuyển từ khu vực khai thác tới nhà máy gạch được thực hiện trong ranh giới khai thác của mỏ. Quá trình vận chuyển không sử dụng tuyến đường dân sinh làm tuyến đường vận chuyển do vậy sẽ không tác động tới

hoạt động giao thông từ quá trình này.

3.2.1.3. *Rủi ro, sự cố môi trường*

a. *Sự cố tai nạn lao động*

Trong các giai đoạn hoạt động của mỏ, vấn đề an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm của chủ đầu tư cũng như bản thân người lao động. Các tai nạn và sự cố có thể xảy ra gồm:

- Tai nạn do quá trình xúc bốc không đảm bảo đúng theo thiết kế gây hiện tượng sạt lở tầng khai thác.

- Tai nạn do sạt lở, lật máy thi công có thể dẫn tới nguy hiểm tới tính mạng công nhân.

- Tai nạn do điện giật: Trong quá trình vận hành thiết bị chạy bằng điện, khai thác đá đường hiện bị hở, nhiễm điện gây điện giật hoặc do bất cẩn của công nhân không tuân thủ vận hành đóng cầu giao, lại gần trạm biến áp.

b. *Sự cố sạt lở bờ moong khai thác*

Trong quá trình khai thác nếu công tác không đảm bảo, đặt biệt khi có mưa lớn có thể dẫn tới các sự cố môi trường gây thiệt hại về người và của như:

- Góc dốc bờ moong khai thác quá lớn, tầng khai thác quá cao làm mất ổn định bờ moong khai thác, gây sạt lở. Bên cạnh đó, các chấn động từ các thiết bị máy móc tải trọng lớn hoạt động trên bờ cũng có thể gây sạt lở;

Các tác động trong trường hợp xảy ra sự cố sạt lở là rất lớn, có thể gây thương tích cho công nhân làm việc trong mỏ, làm nghiêng, đổ các thiết bị, máy móc vận hành trên công trường.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1. *Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước*

a. *Nước thải sinh hoạt*

Trong giai đoạn vận hành, khối lượng công nhân làm việc tại công trường trong giai đoạn này là 12 người. Mọi hoạt động sinh hoạt của người lao động được thực hiện bên nhà máy gạch do đó khu vực dự án không phát sinh nước thải sinh hoạt.

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh cá nhân: rửa tay chân, bệ xí. Nước thải được phân loại và xử lý như sau:

+ Nước thải từ khu vực vệ sinh: được thu gom và xử lý bằng hệ thống bể

tự hoại Bastaf cải tiến có dung tích 10m³ (đã được xây dựng bên nhà máy gạch)

+ Nước thải từ hoạt động tắm, giặt: được dẫn qua song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn: tóc, vải,... đến bể trung hòa thể tích 1m³ để lắng sơ bộ nước thải nhằm ổn định dòng nước thải trước khi dẫn đến xử lý tại bể tự hoại.

Bể tự hoại Bastaf cải tiến là bể phản ứng kị khí sử dụng loại vách ngăn mỏng để ngăn lọc kị khí, để giúp điều hòa nồng độ cũng lưu lượng chất bẩn chứa trong nước thải để ngăn chất thải lắng đọng. Hiệu suất xử lý gấp 2 - 3 lần so với bể tự hoại truyền thống. Bể tự hoại Bastaf cải tiến gồm có 03 ngăn: Ngăn chứa, ngăn lắng và ngăn lọc:

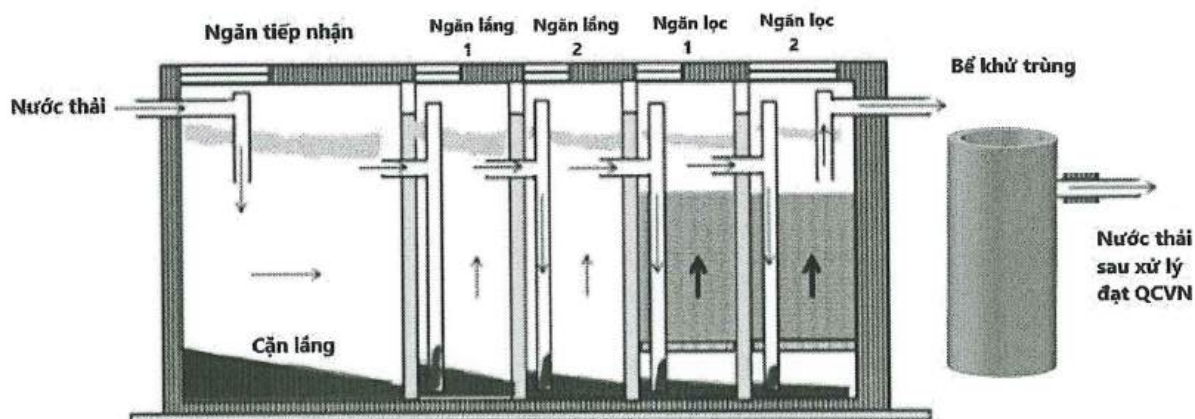
- Ngăn tiếp nhận: Ngăn này dùng để chứa các chất thải sinh hoạt từ chậu rửa chén, bồn thoát sàn và bồn cầu. Quy trình lên men và phân hủy cũng sẽ được diễn ra tại ngăn này. Các chất thải sẽ được chuyển hóa thành dưới dạng cặn bùn ở dưới đáy, còn những chất thải cứng hơn và khó phân hủy sẽ được chuyển sang ngăn kế tiếp là ngăn lắng, kích thước

- Ngăn lắng: Ngăn này là nơi chứa các loại chất thải khó phân hủy. Quá trình lắng cặn khi gặp được các điều kiện thuận lợi sẽ giúp có các chất thải rắn biến thành dạng khí và thoát ra ngoài.

- Ngăn lọc: Những chất thải nhẹ lơ lửng ở ngăn lắng sẽ được chuyển qua ngăn cuối cùng là ngăn lọc. Sau thời gian lọc thì chất thải lơ lửng này sẽ được chìm xuống đáy bể. Còn phần nước thải sẽ theo đường ống thoát nước để chảy ra ngoài. Sau khi đã lọc thì các nước thải đã trở nên trong hơn và không còn mùi hôi khó chịu.

- Bể khử trùng: Tại đây sử dụng các hóa chất khử trùng Chlorine để tiêu diệt các vi trùng gây bệnh như E.Coli, Coliform,... có trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

- Bể điều hòa: bổ sung các chất trợ lắng như phèn chua, PAC nhằm tăng hiệu quả lắng trước khi dẫn vào xử lý tại bể tự hoại.



Hình 5. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến

* Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại Bastaf

Bước 1: Nước thải phát sinh sau xử lý sơ bộ sẽ được dẫn đến ngăn chứa để dễ dàng lên men và chuyển hóa thành bùn cặn lắng xuống.

Bước 2: Những chất thải khó phân hủy như tóc, kim loại,.. sẽ tiếp tục được chuyển sang ngăn lắng. Các chất thải này khi gặp điều kiện thuận lợi (nhiệt độ, vi khuẩn, lưu lượng dòng chảy,...) chúng sẽ chuyển hóa thành dạng khí và thoát ra bên ngoài.

Bước 3: Cuối cùng còn lại các chất thải lơ lửng trên bề mặt ngăn lắng sẽ được chuyển tiếp qua ngăn lọc. Sau một thời gian thì những chất thải này sẽ được lọc sạch và chìm xuống dưới đáy. Phần nước thải đã được lọc sẽ được dẫn qua bể khử trùng để tiếp tục được xử lý trước khi thải ra ngoài

Bước 4: Tại bể khử trùng, tiến hành bổ sung nước javen để xử lý vi khuẩn trước khi thải ra môi trường. Nước thải đầu ra của bể khử trùng đạt QCVN 14:2025/BTNMT cột B (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt).

b. Nước mưa chảy tràn

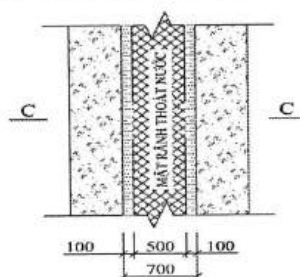
Thoát nước trên mức tự chảy: Nước mưa và nước mặt trong khai trường được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước dọc theo các tầng khai thác và đường vận tải, dẫn về các mương thoát nước chính và xả ra khu vực tiếp nhận tự nhiên theo đúng quy hoạch thoát nước.

Thoát nước dưới mức tự chảy: Trong trường hợp cục bộ đáy mỏ thấp hơn cao trình thoát nước tự nhiên, bố trí các hố thu nước tạm thời và sử dụng máy bơm để bơm nước ra hệ thống mương thoát nước chung. Giải pháp này chỉ áp dụng khi cần thiết và trong thời gian ngắn.

Hệ thống thoát nước mỏ bao gồm:

+ Rãnh thoát nước trên các tầng khai thác (tiết diện ngang rãnh 0,5x0,7x0,5m);

BÌNH ĐỒ RÃNH THOÁT NƯỚC KHAI TRƯỜNG

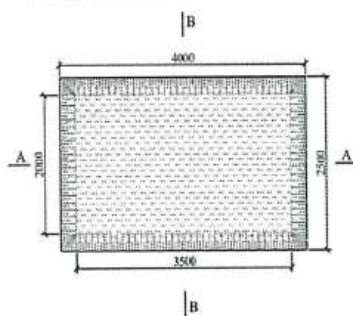


MẶT CẮT C-C

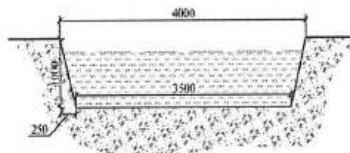


+ Hồ thu nước cục bộ tại các vị trí trũng (kích thước 2,5x4x1m);

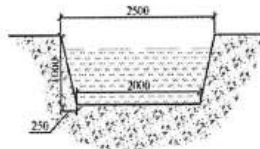
BÌNH ĐỒ HỒ THU NƯỚC KHAI TRƯỜNG



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



+ Máy bơm di động phục vụ thoát nước cưỡng bức khi cần thiết. Sử dụng 2 bơm ly tâm 100D45, lưu lượng 150-180 m³/h, cột áp 20-25m.

Định kỳ 6 tháng/lần thực hiện nạo vét bùn trong hồ lắng, mương rãnh để đảm bảo khả năng thoát dòng chảy của mương và khả năng lắng của hồ.

3.2.2.2. Đối với chất thải rắn

a. Chất thải sinh hoạt

Bố trí 01 thùng đựng rác thải sinh hoạt dung tích 50 lít có nắp đậy cạnh khu vực nhà bảo vệ và hàng ngày sẽ được công nhân thu gom tập kết về nhà máy gạch để đơn vị thu gom xử lý rác do công ty đã hợp đồng thuê vận chuyển, xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn thông thường

Công tác đổ thải đất đá được thực hiện theo trình tự cuốn chiếu, đổ từ thấp lên cao, từng lớp, từng tầng, bảo đảm ổn định bãi thải và an toàn trong quá trình vận hành.

Với lượng đất đá thải toàn mỏ là 4.579,12 m³ (nguyên khai) được gom gọn trên mặt tầng đã khai thác sau mỗi năm. Đến cuối quá trình khai thác sẽ phục vụ hoàn nguyên của dự án.

Trong quá trình đổ thải, đất đá được san gạt, tạo mặt tầng và rãnh thoát nước tạm thời, hạn chế xói lở và sạt trượt, đặc biệt trong mùa mưa. Việc đổ thải được kết hợp với công tác cải tạo, phục hồi môi trường từng phần theo tiến độ khai thác.

c. Chất thải nguy hại

Với lượng chất thải nguy hại phát sinh của dự án không lớn, và được thu gom thường xuyên tập kết về kho lưu chứa chất thải nguy hại của nhà máy gạch.

Kho lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích khoảng 10m² nằm trong khu vực xưởng cơ khí của nhà máy gạch có dán tem nhãn và biển báo đáp ứng các yêu cầu về đảm bảo an toàn theo quy định của pháp luật. Khi khối lượng chất thải nguy hại đủ lớn sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định của pháp luật.

3.2.2.3. Giảm thiểu bụi và khí thải

Trong giai đoạn này bụi, khí thải chủ yếu phát sinh từ hoạt động khai thác và hoạt động vận chuyển. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí áp dụng như sau:

- Thường xuyên tưới ẩm trên các tuyến đường vận chuyển nội bộ với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày để giảm sự phát tán bụi (tần suất tùy thuộc vào mùa). Bố trí 01 xe bồn tưới nước dập bụi đường tiến hành tưới nước. Khi vận chuyển qua khu vực dân cư các xe phải được phủ kín bằng bạt, chạy đúng tốc độ quy định.

- Trang bị bảo hộ cho cán bộ, công nhân tham gia khai thác trên công trường như: kính bảo vệ mắt, găng tay, nút tai, quần áo bảo hộ lao động...

- Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, động cơ, máy móc định kỳ để hiệu suất hoạt động là cao nhất, giảm thiểu lượng khí thải và giảm tiếng ồn.

- Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển chỉ dẫn trong khu vực khai thác, khu lưu trữ chất thải nguy hại.

Ngoài ra, Chủ đầu tư cần tiến hành trồng hàng rào cây xanh để tạo không gian và bóng mát vì cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như thu hút bụi, lọc sạch không khí, giảm thiểu và che chắn tiếng ồn, giảm nhiệt độ không khí đồng thời còn tạo thẩm mỹ và cảnh quan môi trường. Một số loại cây xanh rất nhạy cảm với chất ô nhiễm không khí, vì vậy có thể dùng cây xanh làm vật chỉ thị để phát hiện ô nhiễm. Lựa chọn các loại cây xanh có tốc độ phát triển chậm, chiều cao phù hợp để không ảnh hưởng tới đường điện và không bị đổ khi có gió bão.

3.2.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, nút tai, khẩu trang cho người lao động trực tiếp trên khai trường.

- Lắp đặt đệm cao su, cơ cấu giảm chấn và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất cao như: máy khoan, máy xúc, máy gạt...

- Định kỳ kiểm tra máy móc, phương tiện vận chuyển, phương tiện khai thác, hệ thống nghiền sàng để kịp thời thay thế các chi tiết rơ mòn, hỏng hóc nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn trong quá trình hoạt động.

3.2.2.5. Tác động tới cảnh quan môi trường và đa dạng sinh học

a. Cảnh quan môi trường

Việc triển khai các dự án khai thác mỏ không thể tránh khỏi các tác động tiêu cực đến cảnh quan môi trường. Tuy nhiên, việc triển khai kế hoạch phục hồi đất đai và cảnh quan môi trường của dự án sẽ giảm thiểu những tác động tiêu cực ở mức thấp nhất, cụ thể:

- Xây dựng kế hoạch hoàn thổ đất đai, phương án cải tạo phục hồi môi trường, trồng thảm thực vật trong khu mỏ.

- Hoàn trả mặt bằng khu vực bằng cách tháo dỡ các công trình phụ trợ đã được xây dựng, hệ thống nghiền sàng. Trồng cây phủ xanh các khu vực đất trống và trên khai trường tại những vị trí thích hợp nhằm làm giảm tác động rửa trôi, xói mòn đất do mưa lũ.

b. Đa dạng sinh học

- Giáo dục cho công nhân ý thức bảo vệ rừng, không chặt phá cây cối làm

chất đốt hay các mục đích khác.

- Tuyệt đối chấp hành các quy tắc an toàn phòng chống cháy rừng, sau khi hết thời hạn khai thác, thực hiện trồng cây xanh theo phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được phê duyệt.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ môi trường; hướng dẫn các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học cho nhân dân địa phương.

3.2.2.6. Các biện pháp khác

a. Biện pháp đảm bảo an toàn đối với đường điện

- Định kỳ kiểm tra đường dây điện và các thiết bị tại trạm biến áp của đơn vị, kết hợp với sửa chữa, thay thế đường dây và thiết bị chống sét nhằm giảm thiểu sự cố lưới điện tại mỏ.

- Thường xuyên kiểm tra độ võng của đường dây điện đảm bảo khoảng cách an toàn của hành lang lưới điện trên không theo quy định của Luật Điện lực về an toàn điện và hướng dẫn có liên quan. Khi phát hiện có dấu hiệu bất thường đơn vị sẽ kịp thời báo cáo với cơ quan chức năng để có biện pháp khắc phục kịp thời.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động giao thông khu vực

- Yêu cầu các xe vận chuyển ra vào mỏ phải chở đúng trọng tải; phủ bạt, che chắn cẩn thận trước khi ra ngoài khu vực mỏ tránh rơi vãi vật liệu ra đường gây nguy hiểm cho người tham gia giao thông.

- Có kế hoạch sửa chữa, khắc phục trong trường hợp làm hư hỏng nền đường, mặt đường, hạ tầng kỹ thuật: Cầu, cống, rãnh thoát nước,...từ quá trình vận chuyển sản phẩm của dự án gây ra.

- Đối với tuyến đường giao thông nội bộ trong: Thường xuyên theo dõi, giám sát hiện tượng trượt, sạt lở trong khu vực mỏ, tạo rãnh thoát nước xung quanh khu vực khai trường, khu vực hoặc tiến hành tu sửa phụ trợ nhằm đảm bảo tiêu thoát nước cũng như hạn chế ảnh hưởng của mưa bão gây ra trong quá trình khai thác vận chuyển.

3.2.2.7. Biện pháp hạn chế tác động gây ra bởi các rủi ro, sự cố

a. Sự cố tai nạn lao động

Thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp kỹ thuật khai thác, cắt tầng, tuân thủ theo thiết kế về chiều cao tầng, góc dốc sườn tầng, bề rộng mặt tầng khai thác phải luôn đảm bảo theo quy định.

- Lắp đủ các thiết bị che chắn, rào chắn những nơi nguy hiểm có người và

phương tiện hoạt động.

- Thực hiện đăng ký, kiểm định các thiết bị vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn theo quy định.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trên công trường khai thác và chế biến;

- Lập phương án phòng cháy chữa cháy, phòng chống bão lụt được các cơ quan quản lý có thẩm quyền phê duyệt.

b. Sự cố sạt lở bờ moong khai thác

- Khai thác và tổ chức thực hiện khai thác theo phương án thiết kế.

- Thường xuyên quan sát vách moong, bờ tầng để phát hiện các vết nứt, khe nứt lớn để phòng tránh nguy cơ sạt lở bờ moong.

- Tạm dừng khai thác khi xảy ra mưa lớn rất có thể gây ra hiện tượng lũ quét, di chuyển thiết bị ra khỏi vùng có thể bị ảnh hưởng. Sau mỗi trận mưa, người phụ trách tầng khai thác phải đi kiểm tra an toàn khu vực làm việc: mặt tầng, sườn tầng và những nơi xung yếu liên quan khác và khắc phục hậu quả (nếu có) rồi mới cho người vào làm việc.

- Khi hết ca làm việc, phải di chuyển hết máy móc từ trên tầng khai thác xuống bãi tập kết xe để tránh hiện tượng sạt lở vào ban đêm gây thiệt hại về tài sản.

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

- Luôn duy trì khoảng cách an toàn từ mép tầng đến vị trí thiết bị làm việc từ $2,5 \div 3$ m. Đảm bảo góc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc, chiều rộng khoảnh khai thác,... theo đúng thiết kế đã được duyệt.

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

3.3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn xây dựng của dự án và giai đoạn dự án đi vào vận hành.

- Kho chứa chất thải nguy hại: $10m^2$.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Xây dựng bể tự hoại cải tiến xử lý nước thải sinh hoạt.

- Thoát nước mưa chảy tràn: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa chảy tràn

- Bố trí 01 thùng đựng rác thải sinh hoạt dung tích 50 lít tại khu vực nhà bảo vệ.

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

Dự án thực hiện xây dựng các công trình bảo vệ môi trường ngay trong giai đoạn xây dựng. Các trang thiết bị bảo hộ cho công nhân được bố trí đầy đủ trong quá trình xây dựng và trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

3.3.3. Tổ chức bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư trong giai đoạn vận hành thực hiện quản lý, khai thác mỏ theo đúng khối lượng trên diện tích đã được phê duyệt.

Bố trí cán bộ kiêm nhiệm giám sát về môi trường trực tiếp giám sát các vấn đề về môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng hạ tầng khu dân cư.

Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát các quy định về môi trường đối với việc xây dựng cơ sở hạ tầng cơ bản và giai đoạn khu dân cư đi vào hoạt động.

Tuân thủ các quy định pháp luật về đầu tư xây dựng, khai thác khoáng sản và môi trường và các nghĩa vụ về thuế và phí theo quy định của pháp luật.

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm quản lý dự án, quản lý vận hành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng quy định:

+ Quản lý và duy trì vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, giám sát môi trường trong giai đoạn thi công như đã cam kết trong báo cáo ĐTM.

+ Thu gom, phân loại các loại chất thải phát sinh; hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa đảm bảo việc tiêu thoát nước, giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ.

- Duy trì vệ sinh nội bộ trong khu vực Dự án hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh.

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

Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện thi công và do các hoạt động khác gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động

nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi đất đá lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn. Ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của khí bụi sẽ nhỏ hơn, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

*** Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi**

- Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

- Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các công thức phát tán nguồn mặt, nguồn đường và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như: Tốc độ gió, khoảng cách... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

*** Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn**

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe.
- Hiện trạng đường: độ nhẵn của mặt đường, độ dốc, chất lượng đường, bề rộng, khu vực.
- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian).

*** Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải**

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

- Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

*** Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh:**

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về thải lượng, thành phần chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

Chương 4. **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,** **BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

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

4.1.1. Căn cứ lựa chọn giải pháp cải tạo phục hồi môi trường

- Căn cứ 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 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Thông tư 09/2026/TT-BTNMT Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

- Căn cứ vào thiết kế khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An: Khai thác lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng thải axit mỏ, sau khi kết thúc khai thác không để lại địa hình dạng hố mỏ, bãi thải tạm nằm trong khu vực dự án.

- Căn cứ cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An.

Công ty sẽ tiến hành xây dựng các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường khả thi. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng.

4.1.2. Phương án và các biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường

***Đối với khu vực khai trường:** Đối với dự án thuộc loại hình khai thác mỏ lộ thiên, khai trường khai thác địa hình dạng hố mỏ có phương án cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác như sau:

- *Phương án 1:* Thực hiện san gạt, tạo mặt bằng ngay trong quá trình khai thác, phủ đất màu để trồng cây xanh phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác; tạo hệ thống thoát nước bề mặt cho chân sườn tầng và trên các sườn tầng; tái tạo hệ sinh thái và môi trường gắn với trạng thái môi trường ban đầu.

- *Phương án 2:* Với diện tích khai trường rất rộng, rất thích hợp làm mặt bằng cho các công trình xây dựng công cộng của địa phương do đó việc cải tạo phục hồi môi trường sẽ tiến hành sau khi kết thúc khai thác triển khai san đầm tạo độ chặt của

đất và Xây rãnh đĩnh, dốc nước, thải nước, gân chữ V trên độ dốc taluy khu vực sườn tầng đảm bảo cho mục đích xây dựng các công trình công cộng của địa phương.

***Đối với sân công nghiệp và khu vực phụ trợ phục vụ khai thác và chế biến khoáng sản** phương án cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác như sau:

- *Phương án 1:* Do dự án không xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ chỉ sử dụng bột bảo vệ và nhà vệ sinh di động do đó sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành di dời các công trình này về khu vực nhà máy gạch của công ty sau đó san gạt, tạo mặt bằng và trồng cây trên khu vực đất đặt bột bảo vệ và nhà vệ sinh di động đó nhằm tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.

- *Phương án 2:* Sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành di dời các công trình bột bảo vệ và nhà vệ sinh di động về khu vực nhà máy gạch của công ty; thực hiện san gạt, tạo mặt bằng ngay sau khi kết thúc khai thác và triển khai san đắp tạo độ chặt của đất đảm bảo cho mục đích xây dựng các công trình công cộng của địa phương.

Đối với khu vực xung quanh khai trường do hoạt động khai thác chỉ nằm trong ranh giới của mỏ do đó không làm thay đổi cảnh quan môi trường của xung quanh vì vậy không cần phải tiến hành cải tạo phục hồi môi trường khu vực này.

Đối với khu vực bãi thải tạm của mỏ Khối lượng đất đá thải trong quá trình khai thác mỏ bao gồm toàn bộ khối lượng đất phủ và đất đá không chứa khoáng sản phát sinh trong quá trình mở vỉa và khai thác theo từng năm được gom gọn trên mặt tầng đã khai thác sau mỗi năm. Sau khi mỏ kết thúc hoạt động công ty sẽ sử dụng khối lượng đất phủ của bãi thải để san gạt tạo mặt bằng cho khu vực mỏ và tiến hành trồng cây xanh toàn bộ khu vực mỏ.

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

** Đối với phương án 1:*

Tác động đến môi trường: Với phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác từng khu vực sẽ hạn chế được nhiều các sự cố về môi trường như trượt lở, xói mòn đất nhằm giảm thiểu tối đa được các tác động môi trường nêu trên.

Phương án có tính khả thi cao, phù hợp với loại hình hoạt động khai thác đá, phù hợp với mục đích cải tạo môi trường đối với khu vực dự án.

** Đối với phương án 2:*

Tác động đến môi trường: Đối với phương án chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án sau khi kết thúc khai thác tạo ra mặt bằng rộng phục vụ nhu cầu sử dụng đất khác của địa phương về lâu dài nếu không sử dụng mặt bằng sẽ gây lãng phí và có thể tạo ra một số sự cố môi trường như đã nêu trên.

Phương án có tính khả thi tương đối cao tuy nhiên còn phụ thuộc vào quy hoạch xây dựng và sử dụng đất của địa phương.

Ưu, nhược điểm của các phương án

**** Phương án 1***

- Ưu điểm:

- + Phù hợp với thiết kế khai thác của dự án.
- + Quá trình cải tạo, phục hồi môi trường sẽ dễ dàng, đơn giản hơn.
- + Có tính bền vững cao do góp phần đưa môi trường khu vực về trạng thái gần với hiện trạng ban đầu.
- + Tác động không đáng kể đến môi trường.
- + Tạo ra mặt bằng diện tích thuận tiện cho việc san gạt sau khi kết thúc khai thác và trồng cây chăm sóc hiệu quả.
- + Phù hợp với quy hoạch trồng rừng của địa phương.

- Nhược điểm:

- + Khối lượng công việc lớn, thời gian hoàn thành quá trình hoàn thổ phục hồi môi trường lâu vì đồng thời thực hiện các công tác phục hồi môi trường và công tác khai thác ...

**** Phương án 2***

- Ưu điểm:

- + Tận dụng được mặt bằng của đơn vị sau khi kết thúc khai thác.
- + Quá trình cải tạo, phục hồi môi trường sẽ dễ dàng, đơn giản hơn.
- + Tạo ra mặt bằng diện tích rộng phục vụ cho các hoạt động chuyển đổi mục đích sau khi kết thúc khai thác.

- Nhược điểm:

- + Khối lượng san đằm lớn, kinh phí cao.
- + Có thể không phù hợp với quy hoạch xây dựng của địa phương.
- + Tạo ra mặt bằng rộng nếu không có phương án chuyển đổi mục đích sử dụng đất hợp lý sẽ gây lãng phí và gây ra các sự cố môi trường như sạt lở, trượt lở đất đá... do không có lớp thực vật phủ bì giữ đất.

4.1.4. Tính toán chỉ số phục hồi đất

Tính toán chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = (G_m - G_p)/G_c \quad (1)$$

Trong đó:

- + I_p : Chỉ số phục hồi đất.

+ G_m : Giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán.

+ G_p : Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

+ G_c : Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán.

- Giá đất nguyên thủy của đất đai trước khi sử dụng cho dự án (G_c) ở thời điểm tính toán như sau:

$$G_c = S_{m\grave{o}} * \text{Đơn giá đất tại thời điểm tính toán}$$

+ Căn cứ Nghị quyết số 41/2025/NQ-HĐND ngày 29/12/2025 của HĐND tỉnh Quy định tiêu chí cụ thể để xác định vị trí đối với từng loại đất, số lượng vị trí đất trong bảng giá đất và quyết định bảng giá đất trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang.

Diện tích đất khu vực dự án nằm ở vị trí 1 theo tiêu chí xác định vị trí của Nghị quyết số 41/2025/NQ-HĐND ngày 29/12/2025.

+ Đối chiếu ranh giới, vị trí khu vực đề xuất Dự án đầu tư dự án với kết quả rà soát, xây dựng bản đồ 3 loại rừng trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang được Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang phê duyệt tại Quyết định số 248/QĐ-UBND ngày 17/7/2024, xác định diện tích đề xuất dự án là 3,7ha là diện tích đất lâm nghiệp hiện trạng theo bản đồ gồm rừng trồng và đất chưa có rừng thuộc xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

Như vậy, giá đất tại thời điểm tính toán của dự án được tính như sau:

Đất lâm nghiệp (đất rừng sản xuất) là vị trí 1 xã Chiêm Hóa: 19.000 đồng/m²

$$\Rightarrow G_c = 37.000 \text{ m}^2 \times 19.000 \text{ đồng} = 703.000.000 \text{ đồng}$$

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

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

Theo hệ số điều chỉnh giá đất trong giai đoạn 5 năm gần nhất trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang thì hệ số điều chỉnh giá tại khu vực $k=1$.

$$\text{Như vậy } G_m = 703.000.000 \times 1 = 703.000.000 \text{ đồng}$$

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

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

Trong đó:

+ M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác;

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

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

+ M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác;

+ M_{hc} : Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng;

+ M_k : Những khoản chi phí khác.

a. Phương án 1

Theo phương án 1, diện tích đất trên mỏ sau khi tiến hành cải tạo, tiến hành trồng cây lâm nghiệp là tương tự với tự nhiên ban đầu. Như vậy giá trị đất đai sau khi phục hồi $G_{ml} = G_c$.

* Đối với khu vực khai thác:

Chi phí phục hồi môi trường được tính như sau:

$$M_{kt1} = M_{sg1} + M_{dp1} + M_{tc1} + M_{xd1}$$

+ M_{sg1} : Chi phí san gạt, phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường.

+ M_{dp1} : Chi phí mua đất màu trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường.

+ M_{tc1} : Chi phí trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường.

+ M_{xd1} : Chi phí xây dựng các công trình phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

- Chi phí san gạt, phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường (M_{sg1}):

Diện tích khu vực dự án là 37.000m² sau khi kết thúc khai thác còn lại là 27.500m² là khu vực moong khai thác và khu vực sườn tầng là 9.500m² được xác định trên bản đồ kết thúc khai thác của dự án.

Đơn vị sẽ thực hiện công tác san gạt, tạo mặt bằng trên toàn bộ diện tích khu vực moong khai thác 27.500m² và san gạt đất màu hữu cơ, đất phủ bề mặt mỏ hàng năm từ khu vực bãi thải trong của mỏ với chiều dày 0,3m để trồng cây xanh phục hồi môi trường với đặc điểm địa chất sau khi kết thúc khai thác của mỏ vẫn là nền đất phù hợp với trồng cây xanh nên chủ đầu tư chỉ cần thực hiện công đoạn làm tơi đất và san gạt với chiều dày 0,3m đất màu hữu cơ là có thể thực hiện trồng cây ngay. Hoạt động cải tạo phục hồi này được thực hiện đồng thời trong quá trình khai thác tức là khai thác đến đâu thực hiện san gạt, tạo mặt bằng đến đó. Thực hiện vào năm cuối cùng theo thiết kế khai thác của mỏ.

Khối lượng san gạt $27.500\text{m}^2 \times 0,3\text{m} \times 1,2 = 9.900\text{m}^3$ (1,2 là hệ số nở rì của đất), do hoạt động san gạt tạo mặt bằng này được thực hiện ngay trong quá trình khai thác vào năm cuối cùng của mỏ vì vậy chi phí san gạt tạo mặt bằng này được tính toán vào chi phí hoạt động khai thác của mỏ do đó chi phí san gạt tạo mặt bằng khu vực moong khai thác là không có.

Khu vực sườn tầng (9.500m^2) được giữ nguyên được chủ đầu tư thực hiện gia cố, tạo hệ thống thoát nước sườn tầng trong quá trình khai thác để đảm bảo không xảy ra sự cố trong quá trình hoạt động. Vì vậy chi phí này không thuộc chi phí cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác mỏ.

Do đó chi Chi phí san gạt (M_{sg1}) = **0 đồng**

- Chi phí mua đất màu trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường (M_{dp1}):

Đất màu hữu cơ chính là lượng đất phủ của mỏ được san gạt trong quá trình khai thác, rất phù hợp với thổ nhưỡng ban đầu để thực hiện trồng cây xanh phục hồi môi trường. Do đó chi phí mua đất màu trồng cây $M_{dp1} = 0$ đồng

- Chi phí xây dựng các công trình phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường (M_{xd1}):

Căn cứ vào thiết kế khai thác mỏ, trữ lượng được khai thác thấp nhất đến cốt +30m, cao hơn mực xâm thực địa phương, nên nước mặt và nước ngầm không ảnh hưởng đến quá trình khai thác mỏ. Phương pháp tháo khô khu vực khai thác là tự chảy, ngoài ra công ty sẽ cắm biển cảnh báo và ghi chi tiết các thông số kỹ thuật khu vực sườn tầng sau khi kết thúc khai thác để người dân trong khu vực được biết. Số lượng là 05 biển, với đơn giá là 200.000 đồng/biển, vậy $M_{xd1} = 1.000.000$ đồng.

- Chi phí trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường (M_{tc1}):

Khu vực moong sau khi kết thúc được san gạt mặt bằng và đổ đất màu có diện tích $27.500\text{m}^2 = 2,75\text{ha}$. Căn cứ Quyết định số 134/QĐ-UBND ngày 21/01/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc ban hành đơn giá trồng rừng thay thế trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang đối với địa bàn thuộc vùng IV là 211.217.000 đồng/ha. Như vậy chi phí trồng cây toàn bộ khu vực mỏ là:

$$M_{tc1} = 2,75 \text{ ha} \times 211.217.000 \text{ đồng} = 580.846.750 \text{ đồng}$$

$$\text{Vậy } M_{kt1} = 1.000.000 + 580.846.750 = \mathbf{581.846.750 \text{ đồng.}}$$

* Đối với sân công nghiệp và khu vực phụ trợ phục vụ khai thác và chế biến khoáng sản: Khu vực dự án không có các công trình phụ trợ phục vụ khai thác do đó chi phí $M_{cn1} = 0$ đồng.

* Đối với khu vực bãi thải:

Theo thuyết kế mở bố chí bãi thải chính là mặt tầng khai thác ở khai trường do đó khu vực bãi thải chính là khu vực khai trường vì vậy chi phí phục hồi bãi thải (M_{bt1}) = 0 đồng

* Đối với khu vực xung quanh ngoài biên giới mỏ (M_{xq1}):

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ. Do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực biên giới mỏ là không có.

* Đối với chi phí khác (M_{k1}):

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ bao gồm những chi phí nêu trên và không phát sinh thêm những khoản chi phí khác, do đó chi phí khác (M_k) = 0 đồng.

* Đối với chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (M_{hc1}):

Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng;

Chi phí phục hồi môi trường khu vực khai trường, khu vực phụ trợ ($M_{kt1} + M_{cn1}$) = 581.846.750 đồng + 0 = 581.846.750 đồng.

Vậy chi phí hành chính phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường: $M_{hc} = 581.846.750 * 10\% = 58.184.675$ đồng.

Như vậy chi phí phục hồi đất (G_{p1}) theo phương án 1 là:

$$G_{p1} = M_{cp1} = M_{kt1} + M_{cn1} + M_{bt1} + M_{xq1} + M_{hc1} + M_{k1}$$

Tổng chi phí phục hồi đất $G_{p1} = 581.846.750 + 58.184.675 = 640.031.425$ đồng.

◇ Chỉ số phục hồi đất theo phương án 1 có giá trị như sau:

$$I_{p1} = (G_m - G_{p1}) / G_c = (703.000.000 - 640.031.425) / 703.000.000 = 0,089$$

b. Phương án 2

* Đối với khu vực khai thác:

- Chi phí san gạt, lu nèn phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường (M_{sg2}):

Sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành san gạt lại toàn bộ diện tích 27.500m² moong và san lấp mặt bằng với chiều dày 0,3m đất tận dụng từ đất

phủ và đất đá thải của trong quá trình khai thác sau đó lun nèn để tạo mặt bằng xây dựng các công trình .

Đối với khu vực sườn tầng tiến hành xây rãnh đỉnh, dốc nước, thải nước, gân chữ V trên độ dốc taluy với khối lượng theo tính toán dựa trên bản vẽ thiết kế với chiều dài sườn tầng khoảng 900m

Khối lượng san gạt: $27.500 \times 0,3\text{m} \times 1,2 = 9.900\text{m}^3$.

Chi phí san gạt, lu nèn phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường sẽ được tính chung trong bảng dự toán công trình cải tạo phục hồi môi trường kèm theo báo cáo này. Chi phí san gạt là **673.580.000 đồng**

- Chi phí mua đất cải tạo, phục hồi môi trường (M_{dp2}): đất phủ bề mặt và đất đá thải của mỏ hàng năm từ khu vực bãi thải trong của mỏ do đó chí phí này là không có, $M_{dp2} = 0$ đồng

- Chi phí xây dựng các công trình phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường (M_{xd2}): Khối lượng xây dựng rãnh đỉnh khoảng 900m (~200m³ vật liệu xây dựng: đá, cát, xi măng...) Chi phí này được tính chung với dự toán chi phí san gạt, lu nèn.

- Chi phí trồng cây cải tạo, phục hồi môi trường (M_{tc2}): Phương án không thực hiện trồng cây do đó chi phí này không phát sinh. $M_{tc2} = 0$ đồng

Vậy $M_{kt2} = 673.580.000$ đồng

* Đối với sân công nghiệp và khu vực phụ trợ phục vụ khai thác và chế biến khoáng sản: Khu vực dự án không có các công trình phụ trợ phục vụ khai thác do đó chi phí $M_{cn2} = 0$ đồng.

* Đối với khu vực bãi thải:

Theo thuyết kế mỏ không bố chí bãi thải do đó chi phí phục hồi bãi thải (M_{bt2}) = 0 đồng

* Đối với khu vực xung quanh ngoài biên giới mỏ (M_{xq2}):

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ. Do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực biên giới mỏ là không có.

* Đối với chi phí khác (M_{k2}):

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ bao gồm những chi phí nêu trên và không phát sinh thêm những khoản chi phí khác, do đó chi phí khác (M_k) = 0 đồng.

* Đối với chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (M_{hc2}):

Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng;

Chi phí phục hồi môi trường khu vực khai trường, khu vực phụ trợ ($M_{kt2} + M_{cn2}$) = **673.580.000 đồng**

Vậy chi phí hành chính phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường: $M_{hc} = 673.580.000 * 10\% = 67.358.000$ đồng.

Như vậy Chi phí phục hồi đất (G_{p2}) theo phương án 2 là:

$$G_{p2} = M_{cp2} = M_{kt2} + M_{cn2} + M_{bt2} + M_{xq2} + M_{hc2} + M_{k2}$$

Tổng chi phí phục hồi đất $G_{p2} = 673.580.000$ đồng + $67.358.000$ đồng = **740.938.000 đồng**.

◇ Chi số phục hồi đất theo phương án 2 có giá trị như sau:

$$I_{p2} = (G_m - G_{p2}) / G_c = (703.000.000 - 740.938.000) / 703.000.000 = -0,05$$

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

Qua các chỉ tiêu phân tích ở trên, so sánh giữa 2 giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường, kết quả theo bảng sau:

Bảng 46. So sánh hiệu quả của 02 phương án cải tạo được đề xuất

TT	Chỉ tiêu so sánh	Phương án 1	Phương án 2
1	Tiêu chí về môi trường		
-	Thảm thực vật và hệ sinh thái	Phủ xanh gần như toàn bộ khu vực khai trường của dự án	Tạo mặt bằng để xây dựng các công trình nên chưa tái tạo lại được thảm thực vật cũng như hệ sinh thái ban đầu vốn có trước khi thực hiện dự án
-	Mức độ làm ảnh hưởng đến môi trường không khí	Tác động tốt tới môi trường không khí do vừa khai thác vừa trồng cây phục hồi môi trường giảm thiểu được bụi	Gia tăng mức độ ô nhiễm không khí khi phải vận chuyển, san gạt và lu nền tạo mặt bằng

	trong quá trình khai thác	và tiếng ồn ra khu vực xung quanh	
-	Sạt lở, trôi lấp	Cần thời gian để tái tạo lại các sườn tầng khai thác do thâm thực vật sinh trưởng.	Thực hiện xây dựng rãnh đỉnh sườn tầng khai thác do đó tránh được nguy cơ sạt lở
2	Tiêu chí về cảnh quan, sinh thái	Tạo lại hệ sinh thái rừng sản xuất của khu vực dự án	Tạo ra mặt bằng xây dựng lý tưởng phục vụ các công trình công cộng của địa phương.
3	Tiêu chí về kinh tế - kỹ thuật	Dễ thi công	Tương đối phức tạp do phải san gạt và lu nền đất
4	Sự phù hợp của các giải pháp cải tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Tính khả thi cao - Diện tích trồng cây xanh lớn, tận dụng tối đa vị trí có cost đảm bảo trồng cây xanh, tạo cảnh quan môi trường. - Đưa khu mỏ về trạng thái an toàn. - Thực hiện sau khi kết thúc hoạt động khai thác nên không gây ảnh hưởng đến hoạt động khai thác tại mỏ, quá trình thực hiện sẽ dễ dàng hơn. - Phù hợp với khai thác tại mỏ 	<ul style="list-style-type: none"> - Tính khả thi cao tuy nhiên phụ thuộc nhiều vào quy hoạch phát triển của địa phương. - Tạo mặt bằng rộng phù hợp nhiều nhu cầu sử dụng đất

Từ kết quả so sánh 2 giải pháp tại bảng trên và việc tính toán chỉ số phục hồi đất (Ip) của cả 2 giải pháp nhận thấy:

- Xét về chỉ số phục hồi đất: $I_{p1} > I_{p2}$ từ đó có thể thấy phương án 1 có chỉ số phục hồi đất tối ưu hơn phương án 2.

- Xét về phương diện cải thiện môi trường: Phương án 1 giúp cải thiện đáng kể về mặt môi trường, khả năng phục hồi thảm thực vật, hệ sinh thái cao hơn phương án 2.

- Xét về tính bền vững về cảnh quan, đa dạng sinh học: Phương án 1 có diện tích trồng cây xanh lớn hơn so với phương án 2. Mức độ che phủ lớn, góp phần tạo cảnh quan xanh trong khu vực khai thác.

- Xét về mức độ khả thi, hiệu quả kinh tế: Khối lượng cần san gạt của phương án 1 ít do đơn vị áp dụng phương pháp khai thác cuốn chiếu khai thác

đến đâu thực hiện cải tạo đến đó. Tuy nhiên lại làm tăng chi phí sản xuất: nhân công, phương tiện,...khi phải thực hiện đồng thời cải tạo và khai thác.

Do đó, chủ đầu tư lựa chọn giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án 1 làm phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

4.2. Nội dung, cải tạo phục hồi môi trường

4.2.1. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc các công trình chính để cải tạo, phục hồi môi trường

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường cho hoạt động khai thác của Công ty được lựa chọn như sau:

4.2.1.1. Cải tạo, phục hồi khu vực khai trường

Đơn vị sẽ thực hiện công tác san gạt, tạo mặt bằng trên toàn bộ diện tích khu vực moong khai thác (27.500m²) và san gạt đất màu với chiều dày 0,3m để trồng cây xanh phục hồi môi trường với đặc điểm địa chất sau khi kết thúc khai thác của mỏ vẫn là nền đất phù hợp với trồng cây xanh nên chủ đầu tư chỉ cần thực hiện công đoạn làm tơi đất và san gạt với chiều dài 0,3m đất là có thể thực hiện trồng cây ngay. Hoạt động cải tạo phục hồi này được thực hiện đồng thời trong quá trình khai thác tức là khai thác đến đâu thực hiện san gạt, tạo mặt bằng đến đó. Thực hiện vào năm cuối cùng theo thiết kế khai thác của mỏ.

Khối lượng san gạt 9.900m³

Khối lượng cây trồng là $2,75 \times 1660 \text{ cây/ha} = 4.565 \text{ cây} + 10\% \text{ cây dặm} = 5.021 \text{ cây}$.

Khu vực sườn tầng (9.500m²) được giữ nguyên. được chủ đầu tư thực hiện gia cố, cải tạo sườn tầng trong quá trình khai thác để đảm bảo không xảy ra sự cố trong quá trình hoạt động.

Căn cứ vào thiết kế khai thác mỏ, trữ lượng được khai thác thấp nhất đến cốt + 30m, cao hơn mực xâm thực địa phương, nên nước mặt và nước ngầm không ảnh hưởng đến quá trình khai thác mỏ. Phương pháp tháo khô khu vực khai thác là tự chảy, ngoài ra công ty sẽ cấm biển cảnh báo và ghi chi tiết các thông số kỹ thuật khu vực sườn tầng sau khi kết thúc khai thác để người dân trong khu vực được biết. Số lượng là 05 biển cảnh báo.

4.2.1.2. Cải tạo, phục hồi khu vực phụ trợ và khu vực xung quanh phục vụ khai thác

Dự án không có khu vực phụ trợ do đó không thực hiện công tác này

4.2.1.3. Đối với khu vực xung quanh ngoài biên giới mỏ

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ.

4.2.2. Các công trình, hạng mục thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 47. Nội dung các hoạt động cần cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường	Đơn vị	Khối lượng
	Khu vực khai trường		
1	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất I	m ³	9.900m ³
2	Trồng cây lát hoa với mật độ 1.660 cây/ha	Cây	5021
3	Cắm biển cảnh báo	Chiếc	05

Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường của dự án diễn ra trong thời gian ngắn. Để thực hiện hiệu quả, nhanh chóng, tiết kiệm và không gây thêm các tác động tiêu cực tới môi trường, dự kiến mỏ sẽ tận dụng các trang thiết bị sẵn có của công ty phục vụ cho hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường.

Bảng 48. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc dung tích gầu 1,2m ³	Máy	01
2	Ô tô 15 tấn	Xe	01
3	Máy ủi 110 HP	Máy	01
4	Cây xanh	Đơn vị cung cấp cây giống trên địa bàn tỉnh	5021

4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Quá trình cải tạo, phục hồi môi trường diễn ra hoạt động vận chuyển đất, san gạt làm phát sinh bụi, khí thải. Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Phun tưới nước làm ẩm khu vực san gạt.
- Bố trí xe phun nước tưới đường với tần suất 1-2 lần/ngày hoặc điều chỉnh tần suất phù hợp tùy tình hình thực tế.

- Xe chở nguyên vật liệu được che bạt kín, không chở quá tải.
- Thiết bị, máy móc thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng; điều chỉnh xe, thiết bị làm việc ở điều kiện tốt nhất.
- Duy trì công tác vệ sinh tại khu vực thực hiện Dự án.
- Sắp xếp lịch thi công hợp lý, tránh diễn ra cùng lúc các hoạt động vận chuyển để giảm thiểu tác động cộng hưởng.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

- Sự cố sạt lở: Thực hiện đúng kỹ thuật, giám sát chặt chẽ các giai đoạn thực hiện của dự án; Duy trì kinh phí dự phòng để khắc phục sự cố; Thường xuyên giám sát tại các vị trí thi công.

Khi có sự cố xảy ra kịp thời thông báo với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan đồng thời huy động sử dụng các phương tiện để thực hiện công tác khắc phục sự cố.

- Sự cố đối với cây trồng không phát triển hoặc chết: Thường xuyên kiểm tra, giám sát quá trình sinh trưởng trong giai đoạn đầu của cây; Trồng dặm những cây chết, không có khả năng phát triển tiếp.

- Sự cố thiên tai: Theo dõi diễn biến về thời tiết để xây dựng phương án phòng chống mưa bão, lũ lụt tại khu vực.

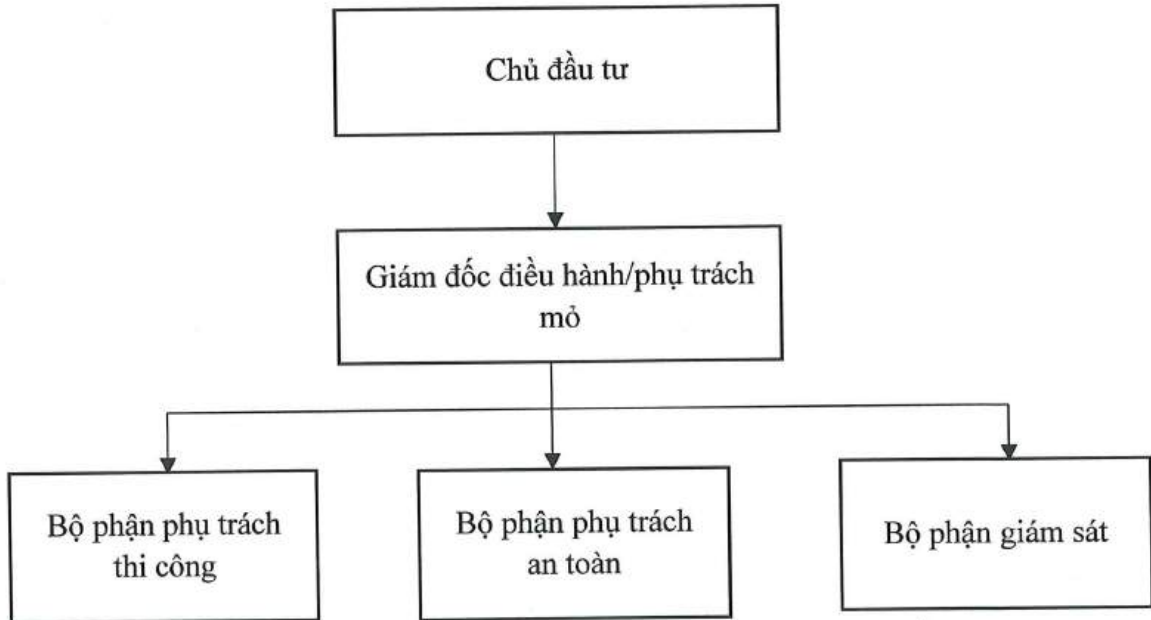
c. Các yêu cầu về san gạt, quản lý bảo vệ công trình cải tạo môi trường

Sau khi kết thúc khai thác, mặt bằng khai trường và các khu vực phụ trợ cần được san gạt phẳng, tạo độ dốc hợp lý bảo đảm thoát nước tự nhiên, không để tồn tại hố sâu, điểm trũng gây tụ nước hoặc tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn cho con người và vật nuôi. Các sườn dốc, bờ moong được xử lý ổn định, hạn chế xói mòn, sạt lở. Đồng thời, tiến hành phủ đất màu và trồng cây xanh để phục hồi môi trường.

4.3. Kế hoạch thực hiện

4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Khối lượng công việc thực hiện và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường của dự án được triển khai thực hiện theo sơ đồ dưới đây.



Hình 6. Sơ đồ tổ chức quản lý trong cải tạo phục hồi môi trường

Giám đốc là người trực tiếp quản lý. Nguồn nhân lực bao gồm quản lý, thi công là cán bộ, công nhân của doanh nghiệp. Giám đốc sẽ chỉ đạo trình tự và biện pháp thi công cải tạo phục hồi môi trường trên cơ sở dự án được phê duyệt.

Công tác quản lý và bảo vệ môi trường được được bố trí như sau: Bộ phận phụ trách an toàn sẽ bố trí 1 cán bộ kỹ thuật chuyên trách theo dõi về các công tác liên quan tới bảo vệ môi trường và hoàn thổ.

4.3.2. Tiến độ thực hiện và kế hoạch giám sát chất lượng môi trường

a. Tiến độ thực hiện

Năm cuối theo thiết kế khai thác sẽ tiến hành luôn phương án cải tạo, phục hồi môi trường. Phương án hoàn phục môi trường sẽ được lựa chọn phù hợp với quá trình khai thác của mỏ. Thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc toàn bộ quá trình khai thác mỏ.

Bảng 49. Tiến độ thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường	Khối lượng/đơn vị	Thành tiền (*) (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành

TT	Hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường	Khối lượng/đơn vị	Thành tiền (°) (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
1	San gạt tạo mặt bằng	9.900 m ³	0 (chí phí tính vào chí phí khai thác)	Năm cuối theo thiết kế khai thác	Sau khi kết thúc khai
2	Trồng cây lát hoa	5021 cây	580.846.750	Ngay sau khi san gạt mặt bằng	Sau khi kết thúc san gạt mặt bằng
3	Cắm biển cảnh báo	05 Chiếc	1.000.000		

b. Kế hoạch giám sát chất lượng môi trường

- Thời gian thực hiện giám sát: Trong thời gian thực hiện các nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường tại mỏ.

- Nội dung giám sát: Giám sát chất lượng công trình, quy trình kỹ thuật khi thực hiện các hạng mục cải tạo, phục hồi, tiến độ thực hiện...

- Cơ quan tổ chức giám sát: Chủ dự án phân công hoặc thuê đơn vị tư vấn thực hiện giám sát trong quá trình thực hiện. Sau khi thực hiện xong sẽ lập đề án đóng cửa mỏ gửi cơ quan có thẩm quyền thẩm định.

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

- Thành lập đội kiểm tra và giám sát về tiến độ và chất lượng công tác cải tạo, phục hồi môi trường với số lượng tối thiểu là 02 người, có đủ năng lực về chuyên môn để quản lý và giám sát quá trình thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.

- Các yêu cầu của việc giám sát và xác nhận hoàn thành các nội dung công tác cải tạo, phục hồi môi trường bao gồm:

+ Yêu cầu các tổ trực tiếp tham gia cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo đúng thiết kế.

+ Đề xuất với Chủ dự án những bất hợp lý về thiết kế để kịp thời sửa đổi.

+ Nghiệm thu xác nhận khi các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường đã thực hiện đảm bảo đúng thiết kế và yêu cầu về chất lượng.

+ Từ chối nghiệm thu khi các hạng mục cải tạo, phục hồi không đạt yêu cầu chất lượng.

Giám sát trong giai đoạn thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường có mục đích như sau:

- Bảo vệ công trình và hệ sinh thái trong khu vực.
- Kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm không khí, tiếng ồn và chấn động.
- Kiểm soát chất thải, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.

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

4.4.1. Dự toán chi phí thực hiện

Công thức tính chi phí cải tạo phục hồi môi trường (M_{cp}) cho hoạt động khai thác được thực hiện theo hướng dẫn tại Căn cứ 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 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Thông tư 09/2026/TT-BNNMT Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

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

Trong đó:

M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác.

M_{cn} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp, khu vực phân loại, làm giàu, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan.

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

M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ

M_{hc} : Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng; chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải;

M_k : Những khoản chi phí khác.

Theo tính toán chỉ số phục hồi đất $G_p = M_{cp}$ do dự án thực hiện theo phương án 1 vì vậy chi phí cải tạo phục hồi môi trường M_{cp} như sau:

a. Đối với khu vực khai trường

- Chi phí trồng cây lát hoa: **580.846.750 đồng**

- Chi phí làm và cắm biển báo: **1.000.000 đồng.**

Tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai trường là: **581.846.750 đồng.**

b. Đối với khu vực sân công nghiệp và khu vực phụ trợ phục vụ khai thác và chế biến khoáng sản: 0 đồng

c. Đối với khu vực bãi thải:

$(M_{bt}) = 0$ đồng

d. Đối với khu vực xung quanh ngoài biên giới mỏ:

Trong quá trình hoạt động của mỏ, đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc theo đúng thiết kế khai thác, chỉ khai thác trong khu vực ranh giới mỏ được cấp phép không gây ảnh hưởng tới các khu vực ngoài biên giới mỏ do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực biên giới mỏ là không có.

e. Đối với chi phí khác:

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường chỉ bao gồm những chi phí nêu trên và không phát sinh thêm những khoản chi phí khác, do đó chi phí khác $(M_k) = 0$ đồng

f. Đối với chi phí hành chính:

Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng; Chi phí hành chính phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường: **58.184.675 đồng.**

Như vậy tổng dự toán cải tạo, phục hồi môi trường:

$M_{cp} = M_{ct} + M_{cn} + M_{hc} = 581.846.750 \text{ đồng} + 58.184.675 \text{ đồng} = 640.031.425 \text{ đồng.}$ (Bằng chữ: Sáu trăm bốn mươi triệu không trăm ba mươi một nghìn bốn trăm hai mươi lăm đồng).

4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ, thời điểm ký quỹ và đơn vị nhận ký quỹ

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

Căn cứ Thuyết minh Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang. Số tiền ký quỹ của dự án được tính như sau:

- Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường theo thiết kế cơ sở của mỏ:

$M_{cp} = 640.031.425$ đồng. (Bằng chữ: Sáu trăm bốn mươi triệu không trăm ba mươi một nghìn bốn trăm hai mươi lăm đồng).

- Số tiền ký quỹ; Theo điểm 2 Mục b, Khoản 5, Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 năm đến dưới 20 năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ tổng số tiền ký quỹ và được tính như sau:

+ Mức ký quỹ lần đầu: $M_{kq} = M_{cp} \times 20\% = 640.031.425 \text{ đồng} \times 20\% = 128.006.285$ đồng.

+ Số tiền ký quỹ hàng năm (chưa bao gồm yếu tố trượt giá): $(640.031.425 - 128.006.285)/9 = 56.891.682$ đồng.

Như vậy số tiền ký quỹ lần đầu của dự án là: **128.006.285 đồng.**

Số tiền ký quỹ hàng năm: **56.891.682 đồng.**

Số tiền ký quỹ hàng năm bao gồm yếu tố trượt giá sẽ được công ty tự kê khai, nộp tiền ký quỹ, thông báo cho Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang và được Công ty nộp cùng với số tiền ký quỹ hàng năm của Dự án

4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ

Đơn vị sẽ thực hiện ký quỹ tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Tuyên Quang.

Chương 5.

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường (nêu tại chương 1, 3) từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 50. Chương trình quản lý môi trường của dự án

TT	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động, sự cố đến môi trường	Thời gian thực hiện
I	Giai đoạn xây dựng			
1	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động mở mỏ. - Hoạt động của công nhân xây dựng 	<ul style="list-style-type: none"> Chất thải rắn sản xuất Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển Dầu, mỡ thải, rò rỉ Nước thải sinh hoạt Chất thải rắn sinh hoạt 	<ul style="list-style-type: none"> - Các xe vận chuyển phủ kín bạt. - Xe phun nước 	<ul style="list-style-type: none"> Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm ngay trong giai đoạn của quá trình xây dựng
II	Giai đoạn hoạt động khai thác			
1	<ul style="list-style-type: none"> - Khai thác 	<ul style="list-style-type: none"> Bụi, khí thải từ hoạt động khai thác bốc xúc, vận chuyển Độ rung, tiếng ồn 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ cho cán bộ, công nhân tham gia khai thác trên công trường như: kính bảo vệ mắt, gang tay, nút tai, quần áo bảo hộ lao động... - Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển báo, biển chỉ dẫn đường trong khu vực khai 	<ul style="list-style-type: none"> Thường xuyên, trong suốt quá trình khai thác

			thác, khu lưu trữ chất thải nguy hại.	
2	- Bốc xúc, vận chuyển về nhà máy. - Hoạt động của phương tiện vận chuyển	Bụi, khí thải Độ rung, tiếng ồn Chất thải nguy hại	-xe tưới nước dập bụi. - CTNH được thu gom, lưu giữ trong các thùng đựng có nắp, đặt tại nhà xưởng sửa chữa. kho lưu giữ đáp ứng yêu cầu quy định của pháp luật - Ký hợp đồng xử lý chất thải nguy hại với đơn vị đủ điều kiện.	Thường xuyên, trong suốt quá trình khai thác
3	Hoạt động của công nhân	Nước thải sinh hoạt Chất thải sinh hoạt	- Bể tự hoại - Thu gom hàng ngày, phân loại, thuê đơn vị vận chuyển, xử lý chất thải	Thường xuyên, trong suốt quá trình khai thác
III Cải tạo, phục hồi môi trường				
1	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường: San gạt tạo mặt bằng.	Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển Chất thải nguy hại	Tiến hành phun nước dập bụi Sử dụng phương tiện sẵn có tại mỏ để thực hiện vận chuyển, tháo dỡ các công trình.	Sau khi hết thời hạn khai thác mỏ
2	Cải tạo, phục hồi khu vực phụ trợ: San gạt, đổ đất màu, trồng cây.	Chất thải rắn xây dựng	Thu gom, thuê đơn vị vận chuyển, xử lý chất thải tại mỏ.	

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

Theo hướng dẫn tại Khoản 46 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi bổ sung Khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ nước thải, khí thải

Giám sát khác

- Giám sát chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại; Giám sát về khối lượng phát sinh tại vị trí lưu giữ.

- Giám sát khác: Giám sát hiện tượng trượt, sạt lở, đá rơi khu vực khai thác; lún, nứt, sạt lở mỏ, mái taluy với tần suất hàng ngày và thực hiện các phương án xử lý kịp thời khi có các hiện tượng trượt sạt, sụt lún, sạt lở xảy ra để đảm bảo an toàn cho công nhân khai thác cũng như người dân sống xung quanh khu vực mỏ.

Chương 6.

KẾT QUẢ THAM VẤN

Mục đích của việc tham vấn trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường là thu thập, tiếp nhận và tổng hợp ý kiến của cộng đồng dân cư, cơ quan, tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án; kịp thời xem xét, tiếp thu, hoàn thiện các nội dung của báo cáo ĐTM, đặc biệt là các nội dung liên quan đến tác động môi trường, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường, cũng như phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

Các hình thức tham vấn bao gồm:

- + Tham vấn thông qua đăng tải nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường trên Cổng Thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang;
- + Tham vấn bằng văn bản đối với Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hóa và Ban Thường trực Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa;
- + Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp của dự án theo hình thức họp lấy ý kiến/phiếu lấy ý kiến.

Kết quả tham vấn được tổng hợp như sau:

6.1. Tham vấn công đồng

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1 Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Công ty TNHH Vĩnh An đã có văn bản đề nghị đăng tải nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang trên Cổng Thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang. Theo văn bản tổng hợp của Ban biên tập cổng TTĐT tỉnh, toàn bộ nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được đăng tải trên Cổng Thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang từ ngày 09/4/2026 đến ngày 23/4/2026 để lấy ý kiến các cơ quan, tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án. Sau thời gian đăng tải, không nhận được ý kiến góp ý của các tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án.

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

Chủ dự án đã phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hóa tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp của dự án.

Thành phần tham dự: Đại diện chủ dự án, đại diện đơn vị tư vấn, đại diện UBND xã Chiêm Hóa, đại diện thôn/khu dân cư và các cá nhân chịu tác động trực tiếp của dự án.

Tại cuộc họp, chủ dự án đã trình bày tóm tắt các nội dung chính của dự án, các tác động môi trường có thể phát sinh, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác. Các ý kiến góp ý của cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp được tổng hợp dưới đây.

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

Chủ dự án đã gửi văn bản lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án đến:

- Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hóa;
- Ban Thường trực Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa.

Hết thời hạn lấy ý kiến, chủ dự án đã nhận được văn bản phản hồi của UBND xã Chiêm Hóa và Ban Thường trực Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa. Nhìn chung, các cơ quan được lấy ý kiến cơ bản nhất trí với vị trí thực hiện dự án, đánh giá tác động môi trường, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án; đồng thời có một số ý kiến đề nghị chủ dự án tiếp tục rà soát, bổ sung và thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai dự án.

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến góp ý và nội dung tiếp thu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 51. Tổng hợp các ý kiến trong quá trình tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
1	Không nhận được ý kiến góp ý của các tổ chức, cá nhân và	Không có nội dung phải tiếp thu, chỉnh sửa.	Ban biên tập công TTĐT

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang

	cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp sau thời gian đăng tải nội dung báo cáo ĐTM trên Cổng Thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang từ ngày 09/4/2026 đến ngày 23/4/2026.		tỉnh Tuyên Quang
II	Tham vấn bằng văn bản		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Vị trí thực hiện Dự án phù hợp với các Quyết định sau: - Quyết định số 346/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang. - Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 21/10/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hoà, huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang. - Quyết định số 182/QĐ/UBND ngày 28/01/2026 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang. - Khu vực thực hiện dự án có điều kiện tự	Tiếp thu ý kiến. Báo cáo đã rà soát, hoàn thiện lại nội dung về vị trí, phạm vi, hiện trạng khu vực thực hiện dự án và sự phù hợp của địa điểm đầu tư tại Chương 1 và Chương 2.	UBND xã Chiêm Hóa; Ban Thường trực UBMTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang

	nhiên, kinh tế - xã hội thích hợp và các điều kiện hạ tầng, giao thông phục vụ vận tải, thông tin liên lạc đảm bảo.		
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư: UBND xã Chiêm Hóa đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;	Không có nội dung phải tiếp thu, chỉnh sửa.	UBND xã Chiêm Hóa; Ban Thường trực UBMTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa
3	Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: UBND xã Chiêm Hóa đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;	Không có nội dung phải tiếp thu, chỉnh sửa.	UBND xã Chiêm Hóa; Ban Thường trực UBMTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa
4	Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: UBND xã Chiêm Hóa đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;	Không có nội dung phải tiếp thu, chỉnh sửa.	UBND xã Chiêm Hóa; Ban Thường trực UBMTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa
5	Các nội dung khác liên quan đến dự án đầu tư: Đề nghị Chủ dự án thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án; Đảm bảo không vi phạm đến an ninh trật tự trên địa bàn xã;	Tiếp thu ý kiến và cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường, an toàn giao thông, an toàn lao động và các cam kết nêu trong báo cáo; phối hợp với chính quyền địa phương trong quá trình triển khai dự án; ưu tiên sử dụng lao động	UBND xã Chiêm Hóa; Ban Thường trực UBMTTQ Việt Nam xã Chiêm Hóa

<p>Có phương án khai thác phù hợp nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi và tiếng ồn đến các hộ dân xung quanh mỏ. Xây dựng phương án vận chuyển trong những thời gian phù hợp để không ảnh hưởng sinh hoạt của người dân trong khu vực; Đề nghị Chủ dự án tạo ưu tiên sử dụng nguồn lao động sẵn có của địa phương nhằm tạo việc làm cho lao động địa phương; Trong quá trình triển khai và thực hiện Dự án, Công ty TNHH Vĩnh An phải có trách nhiệm giám sát, đôn đốc việc thực hiện các giải pháp trên và phối hợp với chính quyền địa phương, để phối hợp giải quyết các phát sinh xảy ra, kịp thời khắc phục sự cố.</p>	<p>địa phương phù hợp với nhu cầu của dự án; thực hiện các thủ tục đất đai, bồi thường, hỗ trợ và các nghĩa vụ liên quan theo đúng quy định của pháp luật.</p>	
---	--	--

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích các quá trình hoạt động, vận hành của Dự án, thu thập số liệu, đặc điểm và điều kiện tự nhiên về nguồn gốc gây ô nhiễm, hiện trạng các thành phần môi trường khu vực Dự án. Báo cáo đã tổng hợp và phân tích, đánh giá và dự báo mức độ ô nhiễm, tác động đối với môi trường, tài nguyên thiên nhiên, kinh tế xã hội và đề xuất các biện pháp, phòng chống ô nhiễm, sự cố môi trường. Có thể rút ra một số kết luận sau đây:

- Về vị trí triển khai dự án: Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang phù hợp với quy hoạch của địa phương, thuận tiện về vận chuyển vật tư, sản phẩm.

- Về việc lựa chọn phương án khai thác, phương án cải tạo phục hồi môi trường: Dựa trên đặc điểm địa chất khu vực, đánh giá các chỉ số phục hồi, hiệu quả thực hiện đáp ứng được yêu cầu theo quy định.

- Về nhận dạng và đánh giá tác động môi trường: Báo cáo đã tham khảo các dự án khác có tính chất tương tự, báo cáo hồ sơ của dự án theo công suất cũ đã được phê duyệt để xác định các nguồn thải; quy mô, đối tượng bị tác động; tính toán các nguồn phát thải; phân tích mức độ tác động của từng tác động và dự báo các rủi ro, sự cố do dự án gây ra.

- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu: Dựa trên hiệu quả của các công trình, biện pháp đang được áp dụng tại các mỏ khai thác khoáng sản, xây dựng các công trình lưu giữ chất thải, hệ thống xử lý, thoát nước căn cứ vào đặc điểm khu vực và hiệu quả hoạt động. Kế thừa các công trình đã được xây dựng từ giai đoạn trước đó.

2. Kiến nghị

Kính đề nghị các cấp, các ngành xem xét, phê duyệt để Dự án sớm được thực thi, góp phần phát triển ngành công nghiệp khai thác khoáng sản và sản xuất vật liệu xây dựng trong địa bàn tỉnh.

Đề nghị các cơ quan quản lý, cộng đồng dân cư khu vực thực hiện dự án giám sát chủ đầu tư thực hiện chương trình bảo vệ môi trường cho dự án như đã cam kết trong bản báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

3. Cam kết

Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin số liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Công ty cam kết sẽ triển khai thực hiện, bố trí nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

Cam kết thực hiện các biện pháp thu gom, xử lý các loại chất thải phát sinh: bụi, chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải sau phát sinh được xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường, không gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực và ảnh hưởng đời sống của các hộ dân xung quanh khu vực dự án.

Cam kết sử dụng xe đúng tải trọng thiết kế trong quá trình vận chuyển sản phẩm ra khỏi khu vực mỏ đến nơi tiêu thụ, tuân thủ luật an toàn giao thông.

Sử dụng bạt để che chắn đối với các xe chuyên chở vật liệu xây dựng tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển gây nguy hiểm cho phương tiện tham gia giao thông, hạn chế phát tán bụi, vật liệu rơi vãi trong khi vận chuyển.

Cam kết thực hiện các thủ tục chuyên đổi mục đích sử dụng đất rừng, nộp tiền trồng rừng thay thế, các khoản phí bảo vệ môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản theo quy định.

Trong quá trình hoạt động nếu có sự cố môi trường xảy ra chủ dự án sẽ tích cực phối hợp với cơ quan chức năng trong việc khắc phục hậu quả.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC I

- Bản sao các văn bản của cấp có thẩm quyền về quyết định chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh (*chỉ yêu cầu đối với Dự án mà các văn bản này chưa được số hóa, cập nhật vào kho quản lý dữ liệu điện tử trên hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh hoặc kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân trên cổng dịch vụ công quốc gia*).

- Bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường hoặc giấy tờ tương đương của dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp (*chỉ yêu cầu đối với Dự án mà các văn bản này chưa được số hóa, cập nhật vào kho quản lý dữ liệu điện tử trên hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh hoặc kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân trên cổng dịch vụ công quốc gia*).

- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

- Đối với dự án khai thác khoáng sản phải có thêm các bản vẽ sau đây:

1. Bản đồ vị trí khu vực khai thác mỏ (tỷ lệ 1/5.000);
2. Bản đồ địa hình khu mỏ (tỷ lệ 1/2.000);
3. Bản đồ mở vỉa và xây dựng cơ bản mỏ (tỷ lệ 1/2.000);
4. Bản đồ kết thúc khai thác năm thứ nhất (tỷ lệ 1/2.000);
5. Bản đồ kết thúc khai thác năm thứ năm (tỷ lệ 1/2.000);
6. Bản đồ kết thúc khai thác mỏ (tỷ lệ 1/2.000);
7. Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000);
8. Bản đồ vị trí khu vực cải tạo, phục hồi môi trường (tỷ lệ 1/5.000);
9. Bản đồ cải tạo, phục hồi môi trường (tỷ lệ 1/2.000);
10. Bản đồ vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường (tỷ lệ 1/2.000).

PHỤ LỤC II

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án đầu tư khai thác mỏ theo quy định của pháp luật về xây dựng;

PHỤ LỤC III

Bản sao của các hồ sơ sau:

- Quyết định công nhận kết quả trúng đấu giá mỏ đất sét Vĩnh An
- Quyết định công nhận kết quả thăm dò mỏ đất sét Vĩnh An
- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.
- Các văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được tham vấn.
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.
- Các phiếu kết quả quan trắc môi trường nền.

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 420 /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày 31 tháng 10 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hòa, huyện Chiêm Hóa

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010;

Căn cứ Luật Đấu giá tài sản ngày 17/11/2016;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09/09/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Tài chính Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ Quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 273/QĐ-UBND ngày 04/5/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch đấu giá quyền khai thác khoáng sản tỉnh Tuyên Quang, Đợt 1 năm 2022;

Căn cứ Biên bản đấu giá tài sản số 65/BB-ĐGTS ngày 18/10/2023; Biên bản trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hòa, huyện Chiêm Hóa ngày 18/10/2023;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 414/TTr-TNMT ngày 23/10/2023 Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ đá-vôi Đồng Lệnh, xã Tân Thành, huyện Hàm Yên,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hòa, huyện Chiêm Hóa có diện tích 3,7 ha và tọa độ xác định tại Phụ lục kèm theo.

1. Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá: Công ty TNHH Vĩnh An (Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000232835 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp đăng ký lần đầu ngày 17/5/2005, thay đổi lần thứ 12 ngày 03/7/2019).

2. Giá trúng đấu giá (Rđg): 7,0% (Bảy phẩy không phần trăm).

3. Thời gian nộp tiền trúng đấu giá: Trước khi cấp giấy phép khai thác khoáng sản và theo thông báo của Cục Thuế tỉnh Tuyên Quang.

4. Diện tích công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản là 3,7 ha thuộc huyện Chiêm Hóa lệ 100%.

Điều 2. Trách nhiệm của Công ty TNHH Vĩnh An: Nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản cho Sở Tài nguyên và Môi trường trong thời hạn 06 tháng kể từ ngày Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Quyết định này.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Trách nhiệm của các cơ quan liên quan:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường tiếp nhận hồ sơ, Hội đồng Thẩm định đề án thăm dò khoáng sản tỉnh Tuyên Quang thẩm định hồ sơ, trình Ủy ban nhân dân tỉnh cấp Giấy phép thăm dò theo quy định.

2. Công thông tin điện tử tỉnh Tuyên Quang đăng tải Quyết định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản.

3. Các cơ quan có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn; hướng dẫn, kiểm tra Công ty TNHH Vĩnh An trong quá trình thực hiện Quyết định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản, đảm bảo đúng các quy định của pháp luật./.

Nơi nhận: *TR*

- Chủ tịch UBND tỉnh (Báo cáo);
- PCT UBND tỉnh phụ trách TNMT;
- Như Điều 3;
- Cục KS Việt Nam;
- CVP, các Phó CVP UBND tỉnh;
- Công thông tin điện tử tỉnh;
- Chuyên viên KS;
- Lưu: VT (Hòa.)

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Thế Giang

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TUYÊN QUANG



Phụ lục

TỌA ĐỘ, DIỆN TÍCH KHU VỰC TRÚNG ĐÁU GIÁ QUYỀN KHAI THÁC
KHOẢNG SẴN ĐẤT SẴT LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG
MỎ VĨNH AN, XÃ TRUNG HÒA, HUYỆN CHIÊM HÓA

(Kèm theo Quyết định số 20/QĐ-UBND ngày 31 tháng 10 năm 2023
của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang)

Khu vực	Tên điểm	Tọa độ các điểm góc (Hệ tọa độ VN 2000 - Kinh tuyến trục 106°, múi chiếu 3°)	
		X (m)	Y (m)
Mỏ Vĩnh An Diện tích: 3,7 ha	1	24 47.930	4 24.650
	2	24 47.803	4 24.691
	3	24 47.765	4 24.550
	4	24 47.625	4 24.588
	5	24 47.580	4 24.440
	6	24 47.715	4 24.410
	7	24 47.810	4 24.545

Số: 182 /QĐ-UBND

Tuyên Quang, ngày 28 tháng 01 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang
(Trừ lượng tính đến tháng 12 năm 2025)

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TUYÊN QUANG

Căn cứ Luật Địa chất và khoáng sản ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản ngày 11 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 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 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 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;

Căn cứ Thông tư số 37/2025/TT-BNNMT ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định mẫu báo cáo, tài liệu, giấy phép và quyết định trong hoạt động thăm dò khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 40/2025/TT-BNNMT ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản; phương pháp, khối lượng công tác thăm dò khoáng sản đối với từng loại khoáng sản; mẫu, nội dung đề án và báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang: Quyết định số 02/2008/QĐ-UBND ngày 17/4/2008 về việc phê duyệt khu vực cấm, tạm cấm và hạn chế hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Tuyên Quang; Quyết định số 514/QĐ-UBND ngày 31/12/2017 về việc Phê duyệt Báo cáo điều chỉnh, bổ sung "Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Tuyên Quang đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030";

Căn cứ Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 31/10/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hòa, huyện Chiêm Hóa (nay là xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang);

Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 14/GP-UBND ngày 29 tháng 3 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang cấp cho Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An; Văn bản số 3316/UBND-KT ngày 29/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc điều chỉnh khối lượng và độ sâu thi công thăm dò

khoáng sản đất sét tại mỏ Vĩnh An, xã Trung Hòa, huyện Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang (nay là xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang);

Căn cứ Kết luận của Hội đồng tư vấn kỹ thuật thẩm định báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản và phiếu đánh giá của các Ủy viên Hội đồng;

Xét hồ sơ đề nghị công nhận kết quả thăm dò khoáng sản của Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An đã hoàn thiện và nộp tại Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Tuyên Quang ngày 29 tháng 12 năm 2025;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 45/TTr-SNNMT ngày 23 tháng 01 năm 2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả thăm dò khoáng sản theo “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang”, với các nội dung chính sau đây:

1. Diện tích khu vực công nhận kết quả thăm dò khoáng sản là 3,7 ha (ba phẩy bảy hecta), có tọa độ xác định tại Phụ lục I kèm theo Quyết định này.
2. Công nhận trữ lượng đất sét làm gạch, ngói thông thường đã tính trong báo cáo, cấp 122 là 369.375 m³.
3. Các khoáng sản đi kèm: Trữ lượng đất phủ cấp 122 là 9.618 m³ (trong đó tổng trữ lượng dự kiến được khai thác là 5.770 m³, bằng 60% tổng trữ lượng đất phủ).
4. Mức sâu thấp nhất các khối trữ lượng, thống kê chi tiết trữ lượng khoáng sản theo khối, cấp được thống kê chi tiết tại Phụ lục II kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Các tài liệu của báo cáo kết quả thăm dò được sử dụng để lập dự án đầu tư khai thác mỏ và giao nộp lưu trữ địa chất theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các sở: Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Xây dựng, Tài chính; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hóa; Giám đốc Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Văn phòng Hội đồng ĐGTLKSQG;
- Sở Nông nghiệp và MT (bản chính);
- Trung tâm phục vụ HC công tỉnh (bản chính);
- Công ty TNHH Vĩnh An (nhận KQ tại Trung tâm phục vụ HC công tỉnh);
- TT Thông tin, Lưu trữ và Bảo tàng địa chất;
- Lưu: HS, VT, KTN

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Hoàng Gia Long

Hoàng Gia Long

TỌA ĐỘ, KHU VỰC CÔNG NHẬN KẾT QUẢ THĂM DÒ KHOÁNG SẢN
Đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hoá,
tỉnh Tuyên Quang

(Kèm theo Quyết định số: 182 /QĐ-UBND ngày 28 tháng 01 năm 2026
 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh)

Diện tích	Tên điểm góc	Tọa độ các điểm góc (Hệ tọa độ VN 2000 - KTT 106 ⁰ , múi chiếu 3 ⁰)	
		X (m)	Y (m)
3,7 ha	1	24 47.930	4 24.650
	2	24 47.803	4 24.691
	3	24 47.765	4 24.550
	4	24 47.625	4 24.588
	5	24 47.580	4 24.440
	6	24 47.715	4 24.410
	7	24,47.810	4 24.545

THÔNG KÊ TRỮ LƯỢNG KHOÁNG SẢN
Đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hoá,
tỉnh Tuyên Quang
(Kèm theo Quyết định số: 182 /QĐ-UBND ngày 28 tháng 01 năm 2026
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh)

1. Trữ lượng sét để sản xuất khai thác

TT	Thân khoáng	Khối trữ lượng	Trữ lượng địa chất	Trữ lượng khai thác	Độ sâu thấp nhất khối TL
1	Thân khoáng 1	I - 122	131.436	131.436	+30
2		II - 122	237.938	237.938	+30
Tổng trữ lượng địa chất					369.375
Tổng trữ lượng khai thác					369.375

2. Trữ lượng đất phủ để khai thác (bằng 60% khối lượng đất phủ)

TT	Thân khoáng	Khối trữ lượng	Trữ lượng địa chất	Trữ lượng khai thác	Cộng trữ lượng khai thác
1	Thân khoáng 1	I - 122	4.100	2.460	2.460
2		II - 122	5.518	3.310	3.310
Tổng trữ lượng địa chất					9.618
Tổng trữ lượng khai thác					5.770

**UBND TỈNH TUYÊN QUANG
BAN BIÊN TẬP CÔNG TTĐT TỈNH**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 192 /VP-BBT

Tuyên Quang, ngày 24 tháng 4 năm 2026

V/v tổng hợp ý kiến góp ý của cơ quan,
tổ chức và cá nhân tham vấn báo cáo đánh giá tác
động môi trường theo quy định pháp luật

Kính gửi: Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An

Ban Biên tập Cổng Thông tin điện tử tỉnh (Cổng TTĐT tỉnh) nhận được Văn bản số 12/CV-VA ngày 09/4/2026 của Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

Ban Biên tập Cổng TTĐT tỉnh đã đăng tải công khai các nội dung tại địa chỉ <https://www.tuyenquang.gov.vn/vi/category/du-thao/222218>, để lấy ý kiến của các cơ quan, tổ chức và cá nhân; thời gian đăng từ ngày 09 tháng 4 năm 2026 đến ngày 23 tháng 4 năm 2026.

Trong thời gian đăng tải, Ban Biên tập Cổng TTĐT tỉnh không nhận được ý kiến đóng góp của các cơ quan, tổ chức và cá nhân từ hệ thống tiếp nhận thông tin của Cổng TTĐT tỉnh.

Ban Biên tập Cổng TTĐT tỉnh gửi Công ty trách nhiệm hữu hạn Vĩnh An tổng hợp, báo cáo cấp có thẩm quyền theo quy định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phó Trưởng BBT Cổng;
- Trung tâm TT-HN;
- Lưu: VT, P.TTCB.

TRƯỞNG BAN BIÊN TẬP



**PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG UBND TỈNH
Ngô Mạnh Hùng**

Số: 990 /UBND-KT
V/v tham gia ý kiến tham vấn về quá
trình thực hiện đánh giá tác động
môi trường của Dự án

Chiêm Hoá, ngày 14 tháng 5 năm 2026

Kính gửi: Công ty TNHH Vĩnh An.

Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hóa nhận được Văn bản bản số 14/CV-VA ngày 24/04/2026 của Công ty TNHH Vĩnh An về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án và Văn bản số 15/CV-VA ngày 24/04/2026 về việc lấy ý kiến tham vấn cộng đồng cho dự án khai thác đất sét tại thôn Tân Lập.

Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hoá có ý kiến như sau:

1. Về việc thực hiện niêm yết công khai

Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hoá đã ban hành Thông báo số 77/TB-UBND ngày 25/4/2026 về việc niêm yết công khai nội dung báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

- Thời gian công khai: 15 ngày (Kể từ ngày 25/4/2026 đến hết ngày 10/5/2026);

- Địa điểm công khai: Tại trụ sở UBND xã, hội trường Nhà Văn hóa thôn Tân Lập và Cổng thông tin điện tử xã Chiêm Hoá.

Trong thời hạn 15 ngày (Kể từ ngày 25/4/2026 đến hết ngày 10/5/2026) công khai nội dung báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang, UBND xã Chiêm Hoá không nhận được ý kiến phản hồi nào bằng văn bản gửi về UBND xã để tổng hợp.

2. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Vị trí thực hiện Dự án phù hợp với các Quyết định sau:

- Quyết định số 346/QĐ-UBND ngày 11/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang.

- Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 21/10/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Trung Hoà, huyện Chiêm Hoá, tỉnh Tuyên Quang.

- Quyết định số 182/QĐ/UBND ngày 28/01/2026 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

- Khu vực thực hiện dự án có điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội thích hợp và các điều kiện hạ tầng, giao thông phục vụ vận tải, thông tin liên lạc đảm bảo.

- Địa điểm thực hiện dự án phù hợp với đặc điểm tình hình khu vực; có diện tích và đặc điểm khu vực đảm bảo thực hiện dự án.

3. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

UBND xã Chiêm Hóa đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

4. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

UBND xã Chiêm Hóa đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

5. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

UBND xã Chiêm Hóa đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

6. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

UBND xã Chiêm Hóa nhất trí ủng hộ chủ trương đầu tư xây dựng Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang trên địa xã. Tuy nhiên trong quá trình thực hiện dự án, Công ty cần phải thực hiện tốt những điều sau đây nhằm đảm bảo môi trường và kinh tế xã hội của địa phương.

- Đề nghị Chủ dự án thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo, đánh giá tác động môi trường của Dự án.

- Đảm bảo không vi phạm đến an ninh trật tự trên địa bàn xã.

- Có phương án khai thác phù hợp nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi và tiếng ồn đến các hộ dân xung quanh mỏ. Xây dựng phương án vận chuyển trong những thời gian phù hợp để không ảnh hưởng sinh hoạt của người dân trong khu vực.

- Đề nghị Chủ dự án tạo ưu tiên sử dụng nguồn lao động sẵn có của địa phương nhằm tạo việc làm cho lao động địa phương.

- Trong quá trình triển khai và thực hiện Dự án, Công ty TNHH Vĩnh An phải có trách nhiệm giám sát, đôn đốc việc thực hiện các giải pháp trên và phối hợp với chính quyền địa phương, để phối hợp giải quyết các phát sinh xảy ra, kịp thời khắc phục sự cố.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hóa gửi Công ty TNHH Vĩnh An để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như Kính gửi;
- Chủ tịch, các PCT UBND xã;
- Chánh VP, phó CVP HĐND&UBND xã;
- CVKT;
- Lưu: VP, PKT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Vũ Đình Tân

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên công trình: Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

Thời gian họp: Ngày 29 tháng 4 năm 2026.

Địa chỉ nơi họp: N. P. A. v. a. n. h. o. a. t. h. o. n. T. a. m. L. a. p, x. a. C. h. i. e. m. H. o. a

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Chiêm Hóa.

- Ông (bà): Vũ Đình Tân..... Chức vụ: P.C.T. UBND xã.....
- Ông (bà): Ma Ngọc Duy..... Chức vụ: P.T.P. Kinh tế.....
- Ông (bà): Nguyễn Văn Mỹ..... Chức vụ: C.V. Phòng kinh tế.....
- Ông (bà):..... Chức vụ:.....
- Ông (bà):..... Chức vụ:.....

1.2. Đại diện Công ty TNHH Vĩnh An

- Ông (bà): Trần Văn Ngọc..... Chức vụ: Giám đốc.....
- Ông (bà): Lương Thị Thanh Thảo..... Chức vụ: Kế toán.....

1.3. Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH dịch vụ Hoàng Thanh Long

- Ông (bà): Lương Thế Giang..... Chức vụ: Giám đốc.....
- Ông (bà):..... Chức vụ:.....

1.4. Đại biểu tham dự: Cộng đồng dân cư, cá nhân bị tác động được xác định thông qua quá trình đánh giá tác động môi trường tại xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

(Có danh sách cụ thể các đại biểu tại mục 1.4 tham dự kèm theo biên bản này)

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự.

Ông (bà):...*Ma...Ngọc...Duy*.....- Cán bộ xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang tuyên bố lý do, giới thiệu đại biểu, thông qua chương trình cuộc họp.

Ông (bà):...*Vũ...Đinh...Tâm*.....- Đại diện UBND xã Chiêm Hóa phát biểu khai mạc cuộc họp tham vấn cộng đồng và chủ trì cuộc họp.

2.2. Đại diện Chủ dự án trình bày nội dung tham vấn gồm các nội dung:

Ông (bà):...*Trần...Vấn...Ngọc*.....- Đại diện Công ty TNHH Vĩnh An giới thiệu lý do, xuất xứ và chủ trương đầu tư Dự án, trình bày tóm tắt các nội dung của dự án.

Ông (bà):...*Lương...Thê...Giảng*.....- Đại diện Công ty TNHH dịch vụ Hoàng Thanh Long trình bày các nội dung chính Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang:

- Vị trí thực hiện dự án đầu tư;
- Tác động môi trường của dự án đầu tư;
- Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;
- Chương trình quản lý và giám sát môi trường;
- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường;
- Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư và các tổ chức chính trị - xã hội với Chủ dự án, UBND xã Chiêm Hóa về các nội dung tham vấn:

Thảo luận, trao đổi giữa Chủ dự án, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp và UBND xã Chiêm Hóa về các vấn đề mà chủ dự án đã trình bày tại cuộc họp.

- Ý kiến của đại diện UBND xã Chiêm Hóa:

...*Nhất trí với các đánh giá tác động môi trường... và phương án giảm thiểu tác động môi trường đã được trình bày trong báo cáo*.....

...*Đề nghị chủ đầu tư tạo điều kiện cho lao động của địa phương được làm việc trong dự án khi đưa*

đề án vào hoạt động.

- Ý kiến của đại diện MTTQ xã Chiêm Hóa:

..Có văn bản tham gia ý kiến riêng

- Ý kiến của Ông (bà): .. Dương Văn Luân Trường thôn.....

...Nhất trí với phương án giảm thiểu tác động môi trường được trình bày

...Đề nghị Chủ đầu tư tạo điều kiện cho nhân dân thu hoạch hoa màu trước khi đưa Dự án vào khai thác

- Ý kiến của Ông (bà): .. Phạm Thị Mơ.....

...Nhất trí với phương án giảm thiểu tác động môi trường của Dự án được trình bày

- Ý kiến của Ông (bà): ..

- Ý kiến của Ông (bà): Vũ Hồng Sơn
..Nhất tị và cái phương án giữ kèm theo.....

- Ý kiến của Ông (bà):.....

- Ý kiến của Ông (bà):.....

- Ý kiến của Ông (bà):.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Ý kiến của Ông (bà):.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Ý kiến của Ông (bà):.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Ý kiến của Ông (bà):.....

.....

.....

.....

.....

- Ý kiến của Ông (bà):..... -

- Ý kiến của Ông (bà):..... -

- Ý kiến của Ông (bà):..... -

- Ý kiến của Ông (bà):..... -

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu và giải trình:

- Chủ đầu tư cam kết tạo điều kiện cho nhân dân thu hoạch hoa màu trước khi đưa dự án vào khai thác. Đồng thời sẽ có phương án đền bù giới phòng mất bằng phù hợp với các quy định của pháp luật hiện hành.

- Chủ đầu tư sẽ tạo điều kiện cho các lao động của địa phương đáp ứng được các điều kiện lao động của Dự án vào làm việc tại Dự án.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp

Thay mặt UBND xã Chiêm Hóa – Ông (bà) *Vũ Đình Tân*..... – Chủ trì cuộc họp phát biểu kết thúc cuộc họp:

Cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án đã diễn ra nghiêm túc, công khai và thảo luận cởi mở với tinh thần dân chủ.

Toàn thể đại biểu đồng ý với nội dung dự thảo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và đồng thuận đối với việc đầu tư Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

Đề nghị chủ dự án nghiêm túc hoàn thiện hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo các ý kiến đóng góp của đại biểu.

Nội dung biên bản được thông qua bởi toàn thể đại biểu tham dự. Cuộc họp kết thúc vào hồi.....giờ.....phút, ngàytháng.....năm 2026.

ĐẠI DIỆN UBND XÃ CHIÊM HÓA
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



[Signature]
Vũ Đình Tân



[Signature]
GIÁM ĐỐC
Trần Văn Ngọc

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN

[Signature]
Nguyễn Văn Yên
Lương Thế Giảng

**DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM DỰ HỌP THAM VẤN
CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN**

Tên công trình: Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng
thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

Thời gian họp: ..9..giờ.00.phút, ngày .29..tháng.4..năm 2026.

Địa chỉ họp: ..Pha..văn..hoai..thôn..Tâm..Lập, xã..Chiêm...Hóa

STT	Họ và tên	Nghề nghiệp	Địa chỉ	Chữ ký
1	Trần Văn Luyện			Luyện
2	Phạm Minh Lành			Lành
3	Phạm Văn Tỷ			Tỷ
4	Phạm Văn Hà			Hà
5	Phạm Thị Mơ			Mơ
6	Nguyễn Việt Cui			Cui
7	Nguyễn Thị Liên			Liên
8	Nguyễn Thị Phương			Phương
9	Vũ Hồng Sơn			Sơn
10	Đào Quang Bên			Bên
11	Đặng Văn Bao			Bao
12	Đào Thị Hằng			Hằng
13	Phạm Thị Oanh			Oanh
14	Phạm Thị Thanh Nhân			Nhân
15	Lâm Quốc Mịp			Mịp
16	Dương Văn Luân			Luân
17	Nguyễn Thị Thanh			Thanh

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
XÃ CHIÊM HÓA
BAN THƯỜNG TRỰC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 87/MTTQ-BTT

Chiêm Hóa, ngày 28 tháng 4 năm 2026

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện
đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu
tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng
thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa,
tỉnh Tuyên Quang

Kính gửi: **Công ty TNHH Vĩnh An**

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Chiêm Hóa nhận được Văn bản số 13/CV-VA, ngày 24/4/2026 của Công ty TNHH Vĩnh An xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác đất sét làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ Vĩnh An, xã Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang.

Sau khi xem xét, Ban Thường trực Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Chiêm Hóa có ý kiến như sau:

- Về vị trí thực hiện Dự án đầu tư: Báo cáo đã mô tả rõ ràng vị trí thực hiện dự án, mối tương quan của dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực.
- Về tác động môi trường của Dự án đầu tư: Đồng ý với các nội dung mà chủ Dự án đã nhận diện và đánh giá tác động.
- Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đã nêu trong báo cáo.
- Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Đồng ý với chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường công ty đã đề xuất.
- Về các nội dung khác có liên quan đến Dự án đầu tư: Đồng ý với các nội dung nêu trong báo cáo. Đề nghị Chủ Dự án thực hiện nghiêm túc các quy định về chế độ bảo hộ lao động, bảo vệ môi trường; đồng thời triển khai đầy đủ, hiệu quả các biện pháp xử lý, khắc phục sự cố môi trường theo nội dung đã cam kết trong báo cáo.

Trên đây là ý kiến của Ban Thường trực Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Chiêm Hóa gửi chủ Dự án để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- TT Đảng ủy (B/c);
- Như kính gửi (T/h);
- Lưu: MTTQ xã.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC

SHỦ TỊCH



Nguyễn Ngọc Kiên



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN MINH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG CAO
(VALAS 189 – VIMCERTS 185 – CV 2345/SYT – NVY)
Địa chỉ PTN: Tòa nhà số 44, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, P. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 32239007 Web: lienminhmoitruong.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 00575/2026/PKQ-LMMT/26.196

Tên khách hàng : Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long
Địa chỉ : Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, phường Tân Quang, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang
Địa điểm quan trắc : Mỏ đất sét Vĩnh An (Tuyên Quang) - Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, tổ dân phố Tân Quang 11, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang
Loại mẫu : Nước mặt Số lượng mẫu: 01
Ngày quan trắc : 14/03/2026
Ngày trả kết quả : 24/03/2026

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM		GTGH ⁽¹⁾
1	pH	-	6,85	TCVN 6492:2011	6 ÷ 8,5 ⁽²⁾
2	Oxi hoà tan (DO)	mg/L	6,3	TCVN 7325:2016	≥ 5 ⁽²⁾
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	<3	TCVN 6625:2000	≤ 100 ⁽²⁾
4	BOD ₅	mg/L	2	TCVN 6001-1:2008	≤ 6 ⁽²⁾
5	COD	mg/L	4	SMEWW 5220C:2017	≤ 15 ⁽²⁾
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/L	0,04	TCVN 6179-1:1996	0,3
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/L	0,36	TCVN 6180:1996	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻ - P)	mg/L	<0,02	TCVN 6202:2008	-
9	Tổng dầu, mỡ	mg/L	<0,3	SMEWW 5520.B:2017	5
10	Coliform	MPN/100mL	33	SMEWW 9221B:2017	≤ 5.000 ⁽²⁾

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM: Mẫu nước mặt sông Lô. Tọa độ: X=2447613; Y=424643.

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ (1): Giá trị giới hạn-Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người;

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

+ (-): Không quy định.

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG QA/QC

Nguyễn Thị Ngọc



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Phạm Trung Đức

Chú thích:

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến;

2. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 07 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại kể từ ngày trả kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết về việc khiếu nại;

3. Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN MINH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG CAO
(VALAS 189 – VIMCERTS 185 – CV 2345/SYT – NVY)
Địa chỉ PTN: Tòa nhà số 44, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, P. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 32239007 Web: lienminhmoitruong.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 00576/2026/PKQ-LMMT/26.196

Tên khách hàng : Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long
Địa chỉ : Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, phường Tân Quang, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang
Địa điểm quan trắc : Mỏ đất sét Vĩnh An (Tuyên Quang) - Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, tổ dân phố Tân Quang 11, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang
Loại mẫu : Nước dưới đất Số lượng mẫu: 01
Ngày quan trắc : 14/03/2026
Ngày trả kết quả : 24/03/2026

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 09:2023/BTNMT
			NN		Giá trị giới hạn
1	pH	-	6,62	TCVN 6492:2011	5,8 ÷ 8,5
2	TDS	mg/L	188	SOP.QT.N.07	1.500
3	Độ cứng tổng số	mg/L	68,2	TCVN 6224:1996	500
4	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	<2	TCVN 6194:1996	250
5	Nitrat (NO ₃ ⁻ - N)	mg/L	0,65	SMEWW 4500.NO3.E:2017	15
6	Asen (As)	mg/L	<0,0005	SMEWW 3113B:2017	0,05
7	Coliform	CFU/100mL	KPH	TCVN 6187-1:2019	3

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:
- + NN: Mẫu nước dưới đất tại khu vực mỏ. Tọa độ: X=2447803; Y=424717..
- Quy chuẩn so sánh:
- + QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- + KPH: Không phát hiện. Kết quả phân tích mẫu thấp hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp;
- + (-): Không quy định.

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG QA/QC

Nguyễn Thị Ngọc



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Phạm Trung Đức

Chú thích:

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến;
2. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 07 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại kể từ ngày trả kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết về việc khiếu nại;
3. Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN MINH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG CAO
(VALAS 189 - VIMCERTS 185 - CV 2345/SYT - NVY)
Địa chỉ PTN: Tòa nhà số 44, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, P. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 32239007 Web: lienminhmoitruong.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 00578/2026/PKQ-LMMT/26.196

Tên khách hàng : Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long
Địa chỉ : Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, phường Tân Quang, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang
Địa điểm quan trắc : Mỏ đất sét Vĩnh An (Tuyên Quang) - Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, tổ dân phố Tân Quang 11, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang
Loại mẫu : Mẫu đất Số lượng mẫu: 01
Ngày quan trắc : 14/03/2026
Ngày trả kết quả : 24/03/2026

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ		Loại 3
1	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	5,58	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	250
2	Đồng (Cu)	mg/kg	8,22	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2.000
3	Chì (Pb)	mg/kg	5,48	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	700
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	13,48	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2.000
5	Nikel (Ni)	mg/kg	3,83	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	500

Chú thích:

- Vị trí lấy mẫu:
- + Đ: Đất tại khu vực mỏ. Tọa độ: X=2447673; Y=424532.
- Quy chuẩn so sánh:
- + QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- + (-): Không quy định.

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG
QA/QC

Nguyễn Thị Ngọc



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Phạm Trung Đức

Chú thích:

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến;
2. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 07 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại kể từ ngày trả kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết về việc khiếu nại;
3. Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN MINH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG CAO
(VALAS 189 – VIMCERTS 185 – CV 2345/SYT – NVY)
Địa chỉ PTN: Tòa nhà số 44, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, P. Hà Đông, TP. Hà Nội
ĐT: 024 32239007 Web: lienminhmoitruong.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 00577/2026/PKQ-LMMT/26.196

Tên khách hàng : Công ty TNHH Dịch vụ Hoàng Thanh Long
Địa chỉ : Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, phường Tân Quang, thành phố Tuyên Quang, tỉnh Tuyên Quang
Địa điểm quan trắc : Mỏ đất sét Vĩnh An (Tuyên Quang) - Số nhà 102, đường Lý Nam Đế, tổ dân phố Tân Quang 11, phường Minh Xuân, tỉnh Tuyên Quang
Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu: 03
Ngày quan trắc : 14/03/2026
Ngày trả kết quả : 24/03/2026

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Phương pháp thử nghiệm	QCVN 05:2023/BTNMT
			KK1	KK2	KK3		
1	Nhiệt độ	°C	23,3	24,5	24,8	QCVN 46:2012/BTNMT	-
2	Độ ẩm	%	70,4	69,5	68,4	QCVN 46:2012/BTNMT	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,7	0,6	0,9	QCVN 46:2012/BTNMT	-
4	Hướng gió	-	ĐN	ĐN	ĐN	QCVN 46:2012/BTNMT	-
5	Tiếng ồn L_{Aeq}	dBA	57	60,1	58,7	TCVN 7878-2:2018	70 ⁽¹⁾
6	SO ₂	µg/m ³	273	168	201	TCVN 5971:1995	350
7	NO ₂	µg/m ³	70,1	84,3	76,8	TCVN 6137:2009	200
8	CO	µg/m ³	98,33	93,33	91,67	SOP.PT.KXQ.03	30.000

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

- + KK1: Tuyên đường vào mỏ. Tọa độ: X=2447667; Y=424530.
- + KK2: Khu vực mỏ tại vị trí 1. Tọa độ: X=2447613; Y=424391.
- + KK3: Khu vực Mỏ tại vị trí 2. Tọa độ: X=2447855; Y=424685.

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ
- + (1): QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Khu vực E);
- + (-): Không quy định.

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG QA/QC

Nguyễn Thị Ngọc

Hà Nội, ngày 24 tháng 03 năm 2026
ĐẠI DIỆN CÔNG TY
CÔNG TY CỔ PHẦN
LIÊN MINH
MÔI TRƯỜNG VÀ
XÂY DỰNG
HÀ ĐÔNG - HÀ NỘI

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Phạm Trung Đức

Chú thích:

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến;
2. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 07 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại kể từ ngày trả kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết về việc khiếu nại;
3. Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.