

CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**của dự án ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC
SÉT SẢN XUẤT GẠCH TẠI BUÔN SAH, XÃ EA BÔNG,
HUYỆN KRÔNG ANA, TỈNH ĐẮK LẮK
Công suất khai thác: 12.000 m³/năm nguyên khai**

Đắk Lắk, Tháng 03 năm 2022



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**của dự án ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC
SÉT SẢN XUẤT GẠCH TẠI BUÔN SAH, XÃ EA BÔNG,
HUYỆN KRÔNG ANA, TỈNH ĐẮK LẮK**

Công suất khai thác: 12.000 m³/năm nguyên khai

CHỦ DỰ ÁN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

Đắk Lắk, Tháng 03 năm 2022

UBND tỉnh Đắk Lắk xác nhận:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “**Đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, công suất khai thác: 12.000 m³/năm nguyên khai**” được phê duyệt theo Quyết định số ngày tháng năm 2022 của UBND tỉnh Đắk Lắk.

Đắk Lắk, ngày tháng ... năm 2022

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
MTV	Một thành viên
BTC	Bộ Tài chính
BCT	Bộ Công Thương
BGTVT	Bộ Giao thông vận tải
BHLĐ	Bảo hộ lao động
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	Bộ Y Tế
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐCCT	Địa chất công trình
ĐCTV	Địa chất thủy văn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	Đơn vị tính
GPMB	Giải phóng mặt bằng
KTKT	Kinh tế kỹ thuật
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
MTTQ	Mặt trận Tổ quốc
NTSH	Nước thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PHMT	Phục hồi môi trường
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SGN	Sét gạch ngói
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	Ủy ban nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng
VSLĐ	Vệ sinh lao động
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XDCB	Xây dựng cơ bản

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
MỤC LỤC	5
DANH MỤC BẢNG	7
DANH MỤC HÌNH	10
MỞ ĐẦU	11
A. Xuất xứ của dự án	11
B. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
C. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	16
D. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	17
E. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	19
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	27
1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	27
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN	31
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐẦU RA.....	34
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	35
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN.....	38
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	41
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	43
2.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	43
2.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC DỰ ÁN	51
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	54
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	55
CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	56
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN	56
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	66
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BVMT	88

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	90
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	93
4.1. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	93
4.2. NỘI DUNG CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	98
4.3. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN.....	104
4.4. DỰ TOÁN KINH PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	106
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	112
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	112
5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	115
5.3. DỰ TRÙ KINH PHÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	117
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN	118
6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	118
6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	118
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	121
1. KẾT LUẬN	121
2. CAM KẾT	122
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	123

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Bảng tổng hợp các điểm khép góc khu vực thăm dò	11
Bảng 2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo	17
Bảng 1. 1. Thống kê tọa độ ranh giới khu vực khai thác	27
Bảng 1. 2. Quy hoạch sử dụng đất của Dự án	28
Bảng 1. 3. Các chỉ tiêu về biên giới	31
Bảng 1. 4. Bảng tính trữ lượng khai thác hàng năm	32
Bảng 1. 5. Khối lượng dầu DO cho mô hoạt động	34
Bảng 1. 6. Nhu cầu nước phục vụ cho dự án	34
Bảng 1. 7. Tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống khai thác	36
Bảng 1. 8. Bảng một số thông số kỹ thuật máy xúc PC.200-7	36
Bảng 1. 9. Thông số kỹ thuật của xe Hino FL8JTSA	37
Bảng 1. 10. Khối lượng thi công trong giai đoạn XD CB (1 tháng)	39
Bảng 1. 11. Khối lượng bốc phủ hàng năm	40
Bảng 1. 12. Tổng hợp thiết bị sử dụng phục vụ khai thác	41
Bảng 1. 13. Tiến độ khai thác của dự án	41
Bảng 1. 14. Biên chế lao động toàn mỏ	42
Bảng 2. 1 Bảng tổng hợp kết quả phân tích thành phần hóa học toàn diện của sét sản xuất gạch	45
Bảng 2. 2 Bảng tổng hợp so sánh kết quả phân tích mẫu với tiêu chuẩn TCVN 4353-1986 và Thông tư số 23/2012/TT-BTNMT	45
Bảng 2. 3. Bảng so sánh kết quả phân tích 5 mẫu vật liệu nung sản xuất gạch ống với TCVN 1450:2009 - Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử	46
Bảng 2. 4. Bảng so sánh theo kết quả phân tích trung bình cho 5 mẫu thử vật liệu nung sản xuất gạch ống với TCVN 1450:2009- Trung bình cho 5 mẫu thử	46
Bảng 2. 5. Bảng so sánh kết quả phân tích 5 mẫu vật liệu nung sản xuất gạch thẻ với TCVN 1451:2009 - Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử	47
Bảng 2. 6. Bảng so sánh theo kết quả phân tích trung bình cho 5 mẫu thử vật liệu nung sản xuất gạch thẻ với TCVN 1451:2009- Trung bình cho 5 mẫu thử	47
Bảng 2. 7. Tổng lượng mưa (mm) tại trạm quan trắc Đắc Lắc	48
Bảng 2. 8. Vị trí các điểm lấy mẫu hiện trạng chất lượng môi trường	51
Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án	52
Bảng 2. 10: Hàm lượng của một số kim loại nặng trong đất	53
Bảng 2. 11. Kết quả đo đặc nồng độ bụi, hơi khí độc trong không khí và các điều kiện vi khí hậu	53

Bảng 3. 1. Tính toán lượng nước mưa chảy rơi vào moong khai thác trong giai đoạn XD CB	57
Bảng 3. 2. Nồng độ chất ô nhiễm trong NTSH	58
Bảng 3. 3. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động trong giai đoạn XD CB.....	59
Bảng 3. 4. Tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn XD CB	59
Bảng 3. 5. Dự tính độ ồn tại khu vực Dự án trong giai đoạn XD CB	61
Bảng 3. 6. Dự báo tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu trong giai đoạn vận hành ..	66
Bảng 3. 7. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình xúc bốc và vận chuyển	66
Bảng 3. 8. Lưu lượng xe ra vào mỏ trong giai đoạn khai thác.....	67
Bảng 3. 9. Dự báo tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển	67
Bảng 3. 10. Dự báo nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển.....	68
Bảng 3. 11. Khối lượng CTNH tại mỏ	69
Bảng 3. 12. Lượng nước mưa rơi trực tiếp vào khu vực mỏ.....	70
Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH	71
Bảng 3. 14. Dự tính độ ồn khu vực mỏ trong giai đoạn vận hành.....	72
Bảng 3. 15. Mức suy giảm độ ồn theo khoảng cách.....	73
Bảng 3. 16. Sự thay đổi độ ồn theo khoảng cách từ số liệu dự báo (dB).....	75
Bảng 3. 17. Tổng hợp các thông số lựa chọn tính toán góc dốc bờ moong	79
Bảng 3. 18. Tổng hợp kết quả tính toán góc dốc bờ moong	79
Bảng 3.19. Rủi ro sự cố trong giai đoạn kết thúc mỏ	79
Bảng 3. 20. Danh mục công trình, biện pháp BVMT của Dự án	88
Bảng 3. 21. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải.....	89
Bảng 4. 1. Kết quả tính toán chỉ số I_p theo các phương án.....	97
Bảng 4. 2. Bảng so sánh các tiêu chí lựa chọn phương án	97
Bảng 4. 3: Khối lượng hàng rào dây thép gai và biển báo	99
Bảng 4. 4: Khối lượng đất dọn dẹp trên taluy bờ đất.....	100
Bảng 4. 5: Tổng hợp khối lượng các công tác CTPH môi trường	102
Bảng 4. 6. Nhu cầu vật liệu, vật tư trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	102
Bảng 4. 7. Nhu cầu máy thi công trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	103
Bảng 4. 8. Nhu cầu nhân công trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	103
Bảng 4. 9: Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố	103
Bảng 4. 10. Tiến độ thực hiện và chương trình kiểm tra và giám sát thực hiện CTPH môi trường	105
Bảng 4. 11. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường cho phương án 2.....	108

Bảng 4. 12: Bảng tính chi phí trồng cây và các chi phí các hạng mục công trình khác	109
Bảng 4. 13: Chi phí hành chính, quản lý dự án, tư vấn xây dựng công trình, dự phòng.....	109
Bảng 4. 14. Bảng tính chi phí tiền ký quỹ hàng năm có tính đến yếu tố trượt giá.....	110
Bảng 4. 15. Chi phí dự phòng cho công tác cải tạo, PHMT	110
Bảng 4. 16. Tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường của dự án.....	110
Bảng 4. 17. Bảng tổng hợp tiền ký quỹ hàng năm của dự án	111
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường tại mỏ.....	113
Bảng 5. 2. Đơn giá giám sát môi trường	117
Bảng 5. 3. Chi phí giám sát môi trường	117

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Sơ đồ các đối tượng tự nhiên, KT-XH và đối tượng khác tại khu vực mỏ.....	29
Hình 2: Sơ đồ quá trình khai thác và các yếu tố tác động đến môi trường.....	35
Hình 3: Sơ đồ quản lý sản xuất	42
Hình 4. Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải sản xuất	82
Hình 5. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường.....	90
Hình 6: Kết cấu điển hình hàng rào dây thép gai xung quanh khai trường	100
Hình 7: Củng cố bờ moong	101
Hình 8: Sơ đồ tổ chức thực hiện phương án CT PHMT	104

MỞ ĐẦU

A. Xuất xứ của dự án

A.1. Thông tin chung về Dự án

Huyện Krông Ana nằm ở phía Nam trung tâm tỉnh Đắk Lắk, cách thành phố Buôn Ma Thuột 32km, ngành kinh tế chủ yếu là nông nghiệp. Ngoài ra huyện còn có tiềm năng về khoáng sản sét để sản xuất gạch ngói, nguồn nhân lực dồi dào, ngành sản xuất vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện những năm qua phát triển khá mạnh, sản lượng sản xuất gạch đã đáp ứng phần lớn nhu cầu xây dựng trên địa bàn tỉnh. Ngành sản xuất gạch ngói nói riêng và sản xuất vật liệu xây dựng nói chung chiếm tỷ trọng lớn về giá trị sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên địa bàn huyện và cũng là sản phẩm chủ lực ngành góp phần dịch chuyển cơ cấu kinh tế, góp phần vào sự phát triển chung của huyện Krông Ana. Theo Quyết định số 35/2014/QĐ-UBND ngày 13/10/2014 của UBND tỉnh, nhằm thực hiện chủ trương chấm dứt hoạt động sản xuất gạch bằng công nghệ lò đứng liên tục và chủ động chuyển đổi công nghệ. Song thực tế sản xuất theo công nghệ lò nung liên tục kiểu đứng, năng suất sản phẩm thấp, nhàu cầu lao động cao và tỷ lệ khối thải ra môi trường còn cao. Trong khi đó, với lò tuynel, mức độ cơ giới hóa, tự động hóa cao, giảm tiêu hao nguyên, nhiên liệu và tăng năng suất lao động → đây là tiền đề để phát triển kinh tế của địa phương.

Hiện nay, Công ty TNHH MTV Hải My đã đầu tư nhà máy sản xuất gạch TuyNel với công suất 14 triệu viên/năm. Khu nhà máy sản xuất nằm tại buôn Mblót, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, với diện tích 14.317 m² tại thửa đất số 275 tờ bản đồ số 17, nằm cách ranh mở khoảng 2,0km về phía Tây. Căn cứ vào hoạt động sản xuất gạch nhiều năm qua cho thấy:

Cứ 1m³ sét thì sản xuất được 1200 viên gạch các loại:

Trong đó:

- Gạch ống 2 lỗ, kích thước 4x8x18cm: 400 viên
- Gạch ống 4 lỗ, kích thước 8x8x18cm: 600 viên
- Gạch ống 2 lỗ, kích thước 8x12x18cm: 200 viên

Để sản xuất được 14 triệu viên/năm theo công nghệ Tuynel thì lượng sét đáp ứng đủ trong 1 năm là khoảng 12.000m³/năm nguyên khai

→ Như vậy, đây là căn cứ để lựa chọn công suất khai thác mỏ sét sản xuất gạch cho nhà máy sản xuất gạch TuyNel của Công ty.

Để có nguồn nguyên liệu cung cấp lâu dài cho nhà máy sản xuất gạch TuyNel của Công ty. Ngày 02/6/2020, UBND tỉnh Đắk Lắk đã Chấp thuận chủ trương cho phép Công ty TNHH MTV Hải My được phép khảo sát thực địa để lựa chọn diện tích lập đề án thăm dò sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk tại Công văn số 4693/UBND-NNMT. Sau khi lựa chọn và lập đề án thăm dò, Công ty TNHH MTV Hải My đã được UBND Đắk Lắk cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 82/GP-UBND ngày 02/10/2020 về việc cho phép thăm dò sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, diện tích khu vực thăm dò là 3,8ha được xác định bởi các điểm khép góc có tọa độ theo hệ VN 2000, kinh tuyến trực 108°30', múi 3° như sau:

Bảng 1. Bảng tổng hợp các điểm khép góc khu vực thăm dò

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trực 180°30', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
M1	1383619,77	452565,67
M2	1383633,93	452594,22

Điểm góc	<i>Hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trực 180°30', múi chiếu 3°</i>	
	X (m)	Y (m)
M3	1383660,18	452848,38
M4	1383572,76	452883,98
M5	1383560,76	452847,54
M6	1383537,17	452849,52
M7	1383476,92	452753,76
M8	1383554,28	452750,45
M9	1383463,24	452645,39

Nguồn: Giấy phép thăm dò khoáng sản số 82/GP-UBND ngày 02/10/2020 của UBND tỉnh

Trên cơ sở lập Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, UBND tỉnh Đắk Lắk đã phê duyệt tại Quyết định số 17/QĐ-UBND ngày 5/1/2022, với trữ lượng khoáng sản sét sản xuất gạch ngói cấp 121 là 166.149 m³. Công ty TNHH MTV Hải My đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, công suất khai thác: 12.000 m³/năm nguyên khai” trên diện tích 3,8ha.

Dự án hình thành nhằm khai thác lợi thế nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có, có giá trị cao của địa phương, đáp ứng nhu cầu xây dựng tại địa phương cũng như khu vực lân cận qua đó góp phần tạo nguồn thu nhân sách, đồng thời thúc đẩy tăng trưởng kinh tế cho địa phương và khu vực. Với những lợi ích kinh tế thiết thực mang lại, dự án hình thành cũng sẽ tác động đáng kể tới môi trường tại khu vực. Thực hiện theo quy định tại mục 9 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Công ty đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án “**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC SÉT SẢN XUẤT GẠCH TẠI BUÔN SAH, XÃ EA BÔNG, HUYỆN KRÔNG ANA, TỈNH ĐẮK LẮK; CÔNG SUẤT KHAI THÁC 120.000 M³/NĂM NGUYÊN KHAI**”. Bộ cục Báo cáo tuân thủ theo hướng dẫn tại mẫu số 4, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường để trình cơ quan có thẩm quyền xem xét thẩm định và phê duyệt.

Hiện nay, Công ty TNHH MTV Hải My đã đầu tư nhà máy sản xuất gạch TuyNel với công suất 14 triệu viên/năm tại buôn Mblót, xã Ea Bông, huyện Krông Ana → Nhà máy đã được cấp phép xây dựng và hoàn thành các hồ sơ môi trường trong dự án nhà máy sản xuất gạch TuyNel.

→ Phạm vi trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án chỉ thực hiện đánh giá tác động môi trường cho Mỏ sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk. Như vậy, Đây là dự án đầu tư mới.

A.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, dự án đầu tư

- Chủ trương đầu tư của Dự án do UBND tỉnh Đắk Lắk phê duyệt.
- Giấy phép khai thác khoáng sản của dự án do UBND tỉnh Đắk Lắk cấp.
- Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên của dự án được Giám đốc Công ty TNHH MTV Hải My phê duyệt.

A.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Khu vực mỏ sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk nằm trong Quyết định số 2210/QĐ-UBND ngày 23/9/2014 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Đắk Lắk đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 → Khu vực dự án phù hợp với Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Dự án đầu tư công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk nhằm cung cấp nguyên liệu sét sản xuất gạch cho nhà máy sản xuất gạch TuyNel, công suất 14 triệu viên/năm tại buôn Mblót, xã Ea Bông, huyện Krông Ana của Công ty TNHH MTV Hải My → Dự án phù hợp với tình hình phát triển kinh tế chung của huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, phù hợp theo Quyết định số 35/2014/QĐ-UBND ngày 13/10/2014 của UBND tỉnh quy định lộ trình chấm dứt hoạt động sản xuất gạch đất sét nung bằng lò thủ công, thủ công cải tiến, lò đứng liên tục, lò vòng sử dụng nhiên liệu hóa thạch (than, dầu, khí), lò vòng, lò vòng cải tiến không sử dụng nhiên liệu hóa thạch mà sử dụng phế liệu ngành nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Như vậy, Dự án phù hợp với quy hoạch của tỉnh và có mối quan hệ chặt chẽ với quy hoạch phát triển trong vùng.

B. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

B.1. Văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

Văn bản luật

- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội ban hành Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng.
- Luật số 84/2015/QH14 ngày 25/6/2015 của Quốc hội ban hành Luật An toàn vệ sinh.
- Luật số 72/2020/QH14 ngày 04/12/2020 của Quốc hội ban hành Luật Bảo vệ Môi trường.
- Luật số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội ban hành Luật Xây dựng.
- Luật số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 của Quốc hội ban hành Luật Đất đai.
- Luật số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012 của Quốc hội ban hành Luật Tài nguyên nước.
- Luật số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010 của Quốc hội ban hành Luật Khoáng sản.
- Luật số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007 của Quốc hội ban hành Luật Hóa chất.
- Luật số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 của Quốc hội ban hành Luật Phòng cháy chữa cháy;

Nghị định

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý đầu tư 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 số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản.

- Nghị định số 05/2015/NĐ-CP ngày 12/01/2015 của Chính phủ ban hành quy định chi tiết một số điều của bộ Luật lao động (LĐ) về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn LĐ, vệ sinh LĐ;

- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

Thông tư

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

- Thông tư số 03/2019/TT-BXD ngày 30/7/2019 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của bộ trưởng bộ xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 9/10/2017 của Bộ Công thương về việc quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng về việc quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.

Môi trường nước

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về NTSH;
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Môi trường không khí

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

Trong phạm vi cơ sở sản xuất:

- Tiêu chuẩn VSLĐ ban hành kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế.

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếp xúc tại nơi làm việc.

- QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Quy chuẩn, TCVN các lĩnh vực khác

- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH;

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

- QCVN 01:2019/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

Các văn bản do địa phương ban hành:

- Quyết định số 25/2013/QĐ-UBND ngày 24/10/2013 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc quy định tỷ lệ quy đổi từ quặng khoáng sản không kim loại thành phẩm ra số lượng quặng khoáng sản không kim loại nguyên khai làm căn cứ tính phí bảo vệ môi trường đối với từng loại khoáng sản trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

- Quyết định số 2210/QĐ-UBND ngày 23/9/2014 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Đắk Lắk đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 750/QĐ-UBND, ngày 27 tháng 03 năm 2015 của UBND tỉnh Đắk Lắk, về phê duyệt danh mục các khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk;

- Quyết định số 12/2017/QĐ-UBND ngày 16/3/2017 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc Ban hành quy định quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

- Quyết định số 2522/QĐ-UBND ngày 11/10/2018 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc phê duyệt Quy hoạch quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk đến năm 2025;

- Quyết định số 254/QĐ-UBND ngày 7/2/2020 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc ban hành đơn giá sản phẩm quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

- Nghị quyết số 01/2020/NQ-UBND ngày 22/5/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Đắk Lắk về bảng giá các loại đất áp dụng trên địa bàn các huyện, thị xã, thành phố của tỉnh giai đoạn 2020-2024.

- Quyết định số 22/2020/QĐ-UBND ngày 03/7/2020 của UBND tỉnh Đắk Lắk ban hành bảng giá và quy định bảng giá các loại đất áp dụng trên địa bàn các huyện, thị xã, thành phố của tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2020 – 2024.

- Quyết định số 36/2020/QĐ-UBND ngày 27/11/2020 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc Bổ sung giá đất ở vào Bảng giá các loại đất áp dụng trên địa bàn các huyện, thị xã, thành phố của tỉnh Đắk Lắk giai đoạn 2020 – 2024 ban hành kèm theo Quyết định số 22/2020/QĐ-UBND ngày 03/7/2020 của UBND tỉnh.

B.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án

- Công văn số 4693/UBND-NNMT ngày 02/6/2020 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc chấp thuận chủ trương cho phép Công ty TNHH MTV Hải My khảo sát thực địa để lựa chọn diện tích lập đề án thăm dò sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk;

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 82/GP-UBND ngày 02/10/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Lắk về việc cho phép Công ty TNHH MTV Hải My được thăm dò sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk;

- Quyết định số 17/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Đắk Lắk “về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk.

B.3. Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập

- Báo cáo kết quả thăm dò mỏ khoáng sản sét sản xuất gạch thuộc Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, năm 2022.

- Báo cáo Kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên của dự án “Đầu tư khai thác mỏ khoáng sản sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk; Công suất khai thác 12.000 m³/năm nguyên khai”, năm 2022.

- Các kết quả khảo sát hiện trạng tại khu vực dự án, năm 2022.

- Kết quả tham vấn cộng đồng tại UBND xã Ea Bông; Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư. Năm 2022.

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

- Đơn vị chủ trì việc xây dựng Báo cáo Đánh giá tác động môi trường là:

CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY

- Đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường:

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ MÔI NGUYỄN GIANG

Địa chỉ: 91/1 Lý Thái Tổ, Tp. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk.

Điện thoại: 0984068539.

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 6001562605, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đắk Lắk cấp lần đầu ngày 30 tháng 12 năm 2016.

- Đơn vị cùng phối hợp lấy mẫu, đo đạc hiện trạng chất lượng môi trường là:

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG DƯƠNG HUỲNH

Người đại diện: Dương Hoàng Thành

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: 528/5A Vườn Lài, KP.2, P. An Phú Đông, Q.12. TP. HCM

Điện thoại: 0949.82.52.62

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0309915436 thay đổi lần thứ 4 ngày 15 tháng 03 năm 2013 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 241 cấp lần I theo Quyết định số 883/QĐ-BTNMT ngày 11/04/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

- Nhóm thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã tổ chức thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường gồm các bước công việc sau đây:

+ Thu thập, phân tích và xử lý các số liệu, tài liệu hiện có về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án; lên kế hoạch khảo sát thực địa, lấy mẫu đánh giá hiện trạng; liên hệ địa phương công tác;

+ Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn, đơn vị lấy và phân tích Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh khảo sát, đo đạc, phân tích.

+ Căn cứ kết quả lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn liên hệ UBND xã Ea Bông tổ chức tham vấn cộng đồng theo quy định. Kết quả UBND xã Ea Bông đã phối hợp với chủ dự án đồng tổ chức buổi họp tham vấn.

Trực tiếp tham gia thành lập báo cáo gồm có các thành viên sau:

Bảng 2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo

Người tham gia	Chức vụ	Trình độ chuyên môn	Năm kinh nghiệm	Nội dung phụ trách	Chữ ký
1. Công ty TNHH MTV Hải My					
Cao Ngọc Hải	Giám đốc	--	--	Phụ trách chung, kiểm tra, giám sát	
2. Công ty TNHH Đầu tư Công nghệ Mới Nguyễn Giang					
Nguyễn Thành Giang	Giám đốc	KS khai thác mỏ	12	Phụ trách chung, kiểm tra, giám sát.	
Trương Khánh Huyền	Nhân viên	Thạc sỹ Quản lý TN & MT	5	Chủ nhiệm báo cáo. Tổng hợp, kiểm tra và hoàn thiện báo cáo.	
Đoàn Văn Muốn	Nhân viên	Kỹ sư Địa Chất Môi trường	8	Khảo sát thực địa, thực hiện chương 5 và 6 - Kết luận, cam kết	
Lê Ngọc Long	Nhân viên	Kỹ sư Địa Chất Môi trường	5	Khảo sát thực địa, thực hiện chương 2, 4, kết luận, Phụ lục bản vẽ;	
Huỳnh Thị Thúy Hằng	Nhân viên	Kỹ sư địa chất	5	Khảo sát thực địa, thực hiện tham vấn, Phụ lục bản vẽ;	

D. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

(1). Phương pháp lập bảng liệt kê

Báo cáo đã sử dụng phương pháp này nhằm liệt kê các vấn đề môi trường liên quan đến dự án có kèm theo các thông tin về phương pháp đánh giá, dự báo các tác động của các vấn đề môi trường. Được áp dụng tại mục 3.1.1 và mục 3.2.1 của 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”.

(2). Phương pháp ma trận

Báo cáo sử dụng phương pháp này nhằm đối chiếu các hoạt động của dự án với các thành phần môi trường để đánh giá mối quan hệ nguyên nhân - hậu quả. Được áp dụng tại mục 3.1.1 và mục 3.2.1 của 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). Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method) được sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí tại khu vực Dự án. Phương pháp do Tổ chức y tế thế giới (WHO) đề nghị đã được chấp nhận sử dụng ở nhiều quốc gia. Ở Việt Nam, phương pháp

này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM, thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc, phân tích. Trong báo cáo này, các hệ số tải lượng ô nhiễm lấy theo tài liệu của WHO (Rapid Inventory techniques in Environmental pollution, World Health Organization, Geneva 1993) và Sách Bảo vệ môi trường khai thác mỏ lộ thiên (Nhà xuất bản Từ điển Bách Khoa).

Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng để ước tính tải lượng ô nhiễm của khí thải, nước thải trong giai đoạn xây dựng và vận hành của Dự án tại mục 3.1.1.3, mục 3.2.1.1.

(4). Phương pháp mô hình:

- Sử dụng mô hình để dự báo tải lượng bụi tại các mục 3.1.1.3; 3.2.1.1,
- Sử dụng công thức mô hình để tính toán, dự báo tiếng ồn tại các mục 3.2.1.2.

(5). Phương pháp chồng ghép bản đồ (GIS)

Chồng ghép các bản đồ quy hoạch của Dự án lên bản đồ hiện trạng để đánh giá các tác động môi trường từ Dự án. (Mục 1.2, phụ lục bản đồ).

(6). Phương pháp thống kê, kế thừa nguồn số liệu sẵn có

Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực xây dựng dự án (xem Chương 2). Sử dụng để kế thừa các nguồn số liệu điều tra, khảo sát, thống kê về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường, số liệu địa chất, địa chất thủy văn, địa chất công trình; các số liệu hiện trạng và dự báo tải lượng CTNH phát sinh đã chính thức được công bố.

(7). Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, đất, độ ồn tại khu đất dự án và khu vực xung quanh (áp dụng tại Mục 2.2.2). Các phương pháp lấy mẫu, phân tích được thực hiện theo các tiêu chuẩn hướng dẫn hiện hành. Cơ quan thực hiện lấy mẫu, phân tích đã được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

(8). Phương pháp so sánh

Phương pháp so sánh là đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, tải lượng ô nhiễm... trên cơ sở so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường liên quan của Việt Nam (QCVN, TCVN) cũng như những đề tài nghiên cứu và thực nghiệm có liên quan trên thế giới.

Phương pháp này được áp dụng tại mục 2.2.2; Các mục 3.1.1 – 3.2.1.

(9). Phương pháp chuyên gia

Phương pháp chuyên gia là phương pháp tổng hợp nhiều phương pháp mang tính kinh nghiệm cao của các chuyên gia.

Phương pháp này được áp dụng tại mục 1.1.1.3 (b); mục 1.1.4; Chương 3.

(10). Phương pháp tham vấn cộng đồng

Phương pháp tham vấn cộng đồng là quá trình chia sẻ, hỗ trợ và trao đổi để người tham vấn hiểu rõ bản chất vấn đề, các cách giải quyết và đưa ra phương án giải quyết tối ưu. Thông qua đó, chủ đầu tư dễ dàng lắng nghe những suy nghĩ, tham khảo ý kiến cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư nhằm đảm bảo quyền lợi của những đối tượng chịu tác động từ dự án.

Phương pháp này được áp dụng tại Chương 6 của báo cáo này.

E. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

E.1. Thông tin về dự án

1. Thông tin chung

Tên dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk; công suất khai thác 12.000 m³/năm nguyên khai.

Địa điểm thực hiện: Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk.

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Hải My

2. Phạm vi, quy mô, công suất

Phạm vi, quy mô:

- Tổng diện tích mỏ là 3,8ha.
- Công suất khai thác: 12.000 m³ nguyên khai/năm

3. Công nghệ sản xuất

Áp dụng công nghệ khai thác mỏ lộ thiên, gồm: Xúc bốc tầng sản phẩm → Vận chuyển → Tiêu thụ (nhà máy gạch của Công ty).

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

- Khu vực mỏ: 3,8ha (trong đó: khai trường khai thác là 3,721ha; bờ bao bảo vệ mỏ để xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường (như: trồng cây, hàng rào, biển báo) là 0,079ha).

- Đường đất ngoài mỏ (đầu nối vào đường nhựa): Đường đất rộng 7m, dài 10m.

- Đường nhựa liên xã: Đường nhựa dài 2,0km, mặt đường rộng 5m.

5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

Không có

E.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

- Tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng (*Từ hoạt động giải phóng mặt bằng; san gạt; thi công các hạng mục công trình của Dự án*): các nguồn tác động liên quan đến chất thải (*chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường khác; chất thải nguy hại; nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng; bụi, khí thải, ...*); các nguồn tác động không liên quan đến chất thải (*tác động đến kinh tế-xã hội địa phương; tác động đến môi trường đất, môi trường sinh thái; tiếng ồn, độ rung; các tác động do các rủi ro, sự cố có thể xảy ra do hoạt động triển khai xây dựng của Dự án ...*).

- Tác động trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành: các nguồn tác động liên quan đến chất thải (*chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại; nước tháo khô mỏ; nước thải sinh hoạt; nước mưa chảy tràn; bụi, khí thải...*); các nguồn tác động không liên quan đến chất thải (*tác động đến cộng đồng, kinh tế-xã hội địa phương; tác động đến môi trường đất, môi trường sinh thái; tiếng ồn, độ rung; các tác động do các rủi ro, sự cố do hoạt động khác của Dự án...*).

E.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:

E.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải:

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng khoảng 0,24 m³/ngày; thành phần ô nhiễm gồm: BOD₅, COD, SS, Dầu mỡ động thực vật, NO₃⁻ (Nitrat), Photphat (PO₄³⁻), Amoni, Tổng Coliform, Fecal Coliform, Trứng giun sán.

b. Trong giai đoạn khai thác:

- *Nước tháo khô mỏ:* Lưu lượng xả thải trung bình khoảng 5,6 m³/ngày; thành phần ô nhiễm gồm: pH, TSS, BOD₅, COD, Dầu mỡ khoáng, Coliform,... Tái sử dụng hoàn toàn để tưới nước giảm bụi cho mỏ và tưới cây.

- *Nước thải sinh hoạt:* Lưu lượng khoảng 0,24 m³/ngày; thành phần ô nhiễm gồm: BOD₅, COD, SS, Dầu mỡ động thực vật, NO₃⁻ (Nitrat), Photphat (PO₄³⁻), Amoni, Tổng Coliform, Fecal Coliform, Trứng giun sán.

E.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản

- *Bụi, khí thải của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu:* Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: Bụi, CO, NO_x, SO₂, THC, Andehyt.

- *Bụi, khí thải từ quá trình xây dựng cơ bản:* Lượng bụi phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản khoảng 34,2 mg/m³.

- *Bụi, khí thải của các thiết bị thi công:* Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: Bụi, SO₂, NO_x, CO.

b. Trong giai đoạn khai thác:

- *Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển:* Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: Bụi, SO₂, CO, THC, NO_x, Andehyt.

- *Bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc đá và vận chuyển:* Nồng độ bụi phát sinh khoảng từ 7,7 mg/m³.

- *Bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ:* Nồng độ bụi phát sinh trên đường bê tông khoảng từ 0,3-2,5 mg/m³ ở khoảng cách 20m so với nguồn thải.

E.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp thông thường:

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh khoảng 1,7 kg/ngày; thành phần chủ yếu là bao bì nhựa, vỏ hộp, thủy tinh, nylon, thức ăn thừa, vỏ trái cây,...

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:* Lốp thổ nhưỡng có thành phần gồm sét, sét bột lẫn vật chất hữu cơ và mùn thực vật màu xám vàng, xám đen. Khối lượng khoảng 220m³ nguyên khối.

b. Trong giai đoạn khai thác:

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh khoảng 1,7 kg/ngày; thành phần chủ yếu là rác thực phẩm, các loại túi nilon, giấy văn phòng, hộp nhựa,...

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:* Lốp thổ nhưỡng có thành phần gồm sét, sét bột lẫn vật chất hữu cơ và mùn thực vật màu xám vàng, xám đen. Khối lượng khoảng 730m³ nguyên khối.

E.3.5. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 20 kg/tháng. Thành phần bao gồm các loại chất thải như: pin, ắc quy chì thải; các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác; Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại...

b. Trong giai đoạn khai thác:

Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 180 kg/năm. Thành phần bao gồm các loại chất thải như: pin, ắc quy chì thải; các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác; bao bì mềm thải (bao nilon dính dầu nhớt thải); bao bì cứng thải; Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại...

E.3.6. Tiếng ồn, độ rung

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

- Tại khu vực dự án: Độ ồn khoảng 96,5 dBA.

b. Trong giai đoạn khai thác:

- Tại moong khai thác: Mức ồn dự báo cách nguồn ồn 15m là 96,5 dBA

- Trên đường vận chuyển: Mức ồn dự báo cách nguồn ồn 15m là 67,8 dBA.

E.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

E.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải:

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

+ Nước thải sinh hoạt: Sử dụng chung nhà vệ sinh với nhà máy gạch của Công ty. Nhà vệ sinh có diện tích 10m², kết cấu bằng bê tông 3 ngăn, dung tích chứa 15m³. Định kỳ thuê dịch vụ đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước thải sinh hoạt và nước thải từ quá trình xây dựng cơ bản mỏ phải được thu gom, xử lý theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt; cần lắng thải phải được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

b. Trong giai đoạn khai thác

- *Nước thải sinh hoạt:* Sử dụng chung nhà vệ sinh với nhà máy gạch của Công ty. Nhà vệ sinh có diện tích 10m², kết cấu bằng bê tông 3 ngăn, dung tích chứa 15m³. Định kỳ thuê dịch vụ đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước thải sinh hoạt phải được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- *Nước tháo khô mỏ:* Nước mưa tại mỏ → Hồ thu nước (rộng 100m², sâu 2m, dung tích chứa 200 m³) → ao nước phía Tây → Nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước tháo khô mỏ phải đảm bảo xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp với hệ số k_q = 0,9; k_f = 1,2 trước khi thải ra nguồn tiếp nhận ((nhánh suối nhỏ phía Tây Bắc).

E.4.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải:

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải: Trồng cây keo lá tràm xung quanh moong khai thác; thực hiện tưới nước tuyến đường vận chuyển trong moong vào mùa khô; sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; ...

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Môi trường không khí khu vực thi công xây dựng đạt các quy định tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc và các quy định của pháp luật hiện hành.

b. Trong giai đoạn khai thác:

- *Giảm thiểu bụi trong quá trình khai thác:* Thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như: Phun nước trong quá trình đào xúc tại khai trường khai thác;...

- *Giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển:* Thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như: Phun nước thường xuyên dọc tuyến đường vận chuyển; xe vận chuyển phải có thùng kín, có bạt che, không được chở quá tải;...

- *Giảm thiểu khí thải do hoạt động của các phương tiện khai thác và vận chuyển:* Thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như: Điều phối xe không hoạt động tập trung; thường xuyên bảo dưỡng xe, không chở quá tải trọng quy định; sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;...

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Môi trường không khí khu vực thi công xây dựng đạt các quy định tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc và các quy định của pháp luật hiện hành.

E.4.3. Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Thu gom vào các thùng chứa có dung tích 120 lít, 01 cái, bố trí tại cổng ra vào mỏ; ngoài ra, Quét dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc. Cuối ngày thu gom rác thải sinh hoạt về nhà máy gạch để thu gom và xử lý theo đúng quy định

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt phải được quản lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b. Trong giai đoạn khai thác:

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Thu gom vào các thùng chứa có dung tích 120 lít, 01 cái, bố trí tại cổng ra vào mỏ; ngoài ra, Quét dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc. Cuối ngày thu gom rác thải sinh hoạt về nhà máy gạch để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:* -Lớp thổ nhưỡng của năm khai thác được Công ty san gạt dồn đồng tại bãi thải tạm (diện tích khoảng 400m²) nằm trong ranh mỏ, tại khoảnh khai thác của năm kế tiếp. Sau khi kết thúc khai thác từng năm ở cote +420m, khối lượng thổ nhưỡng sẽ được gạt xuống lại đáy moong, tiến hành san gạt bằng phẳng đáy moong để người dân có thể trồng lúa nước tại đây.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải được quản lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

Sử dụng chung kho chứa CTNH (20m²) với nhà máy sản xuất gạch của Công ty. Cuối ngày thu gom CTNH (nếu có) về kho chứa CTNH (20m²). Tìm kiếm đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b. Trong giai đoạn khai thác:

Sử dụng chung kho chứa CTNH (20m²) với nhà máy sản xuất gạch của Công ty. Cuối ngày thu gom CTNH (nếu có) về kho chứa CTNH (20m²). Tìm kiếm đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

E.4.4. Các công trình và biện pháp tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung như: Có kế hoạch thi công hợp lý, xe vận chuyển vật tư hoạt động vào thời gian thích hợp và không hoạt động tập trung; thường xuyên kiểm tra, theo dõi các máy móc, thiết bị;...

b. Trong giai đoạn khai thác:

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn như: Thường xuyên duy tu thiết bị, tra dầu mỡ vào các khớp động cơ để giảm tiếng ồn phát sinh; luân chuyển xe ra vào hợp lý;...

E.4.5. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):

1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Sử dụng lớp thổ nhưỡng hoàn thổ lại toàn bộ diện tích đáy moong. Thực hiện san gạt đáy moong, trả lại mặt bằng để trồng cây lúa nước cho người dân trong khu vực; cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; trồng cây xen dày; lập hàng rào, biển báo nguy hiểm; cải tạo đường vận chuyển.

2. Khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường:

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 1 (bắt đầu từ năm thứ 1 của dự án)		
1	Xây dựng tuyến hàng rào dây thép gai và biển báo xung quanh moong khai trường		
-	Số lượng biển báo	cái	10

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
-	Chiều dài tuyến hàng rào dây thép gai	m	950
2	Trồng cây mặt tầng, sườn tầng và đê chắn xung quanh khai trường		
-	Trồng Tràm bông vàng trên mặt tầng, sườn tầng và đê chắn	cây	1.853
II	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 2 (kết thúc khai thác)		
1	Củng cố bờ moong khai trường		
-	Củng cố bờ moong trong tầng đất san lấp	m ³	412,3
2	San gạt toàn bộ đáy khai trường		
	San gạt toàn bộ đáy khai trường, tạo mặt bằng trồng lúa nước	m ³	7.260
IV	Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác		
1	Diện tích duy tu, vá dặm đường vận chuyển	m ²	10.000
2	Nạo vét nhánh suối nhỏ	m ³	500
V	Công tác bổ sung khác		
1	Xử lý chất thải rắn	tấn	3

3. Kế hoạch thực hiện;

TT	Hoạt động	Thời gian thực hiện	Tiến độ TH	Cơ quan thực hiện
I	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 1	Thực hiện ngay trong năm 1		CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
1	Xây dựng tuyến hàng rào xung quanh moong khai trường	1 tháng	30 ngày	
2	Trồng cây mặt tầng, xung quanh moong khai trường	2 tháng	60 ngày	
Cuối giai đoạn 1 Sở TNMT tỉnh sẽ đi kiểm tra và xác nhận hoàn thành các nội dung từng phần				
III	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 2	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác	60 ngày	CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
1	Củng cố bờ moong khai trường	1 tháng	30 ngày	
2	San gạt toàn bộ đáy khai trường	2 tháng	60ngày	
3	Diện tích duy tu, vá dặm đường vận chuyển	1 tháng	30 ngày	
4	Nạo vét nhánh suối nhỏ	10 ngày	10 ngày	
Cuối giai đoạn 2 (trước khi kết thúc khai thác mở theo giấy phép 1 tháng) chủ dự án phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ kiểm tra, xác nhận hoàn tất toàn bộ các công tác phục hồi môi trường.				

4. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường:

- Tổng số tiền cần thực hiện ký quỹ cho phương án cải tạo, phục hồi môi trường: A = Mcp = 927.364.000 đồng.
- Số lần ký quỹ: 10 lần.

- Số tiền ký quỹ lần đầu: 185.473.000 đồng.
- Ký quỹ những lần sau (năm 2 – năm 10): 82.432.000 đồng.

Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2022

- Thực hiện ký quỹ lần đầu trong thời hạn không quá 30 (ba mươi) ngày làm việc kể từ ngày được phê duyệt phương án. Việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Đắk Lắk.

e. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

Biện pháp khắc phục sự cố sạt lở bờ moong: Thực hiện một số biện pháp như: Khai thác theo đúng thiết kế, không lấn chiếm bờ moong khai thác; Xung quanh ranh mỏ thực hiện các hạng mục công trình bảo vệ môi trường: Lắp đặt hàng rào kẽm gai, biển báo nguy hiểm và trồng cây xen dày xung quanh ranh mỏ (3 hàng cây),... để chống xói mòn và ngăn ngừa người, gia súc lại gần gây nguy hiểm.

E.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

Giai đoạn vận hành thương mại (giai đoạn khai thác), thực hiện vào mùa khô

E.5.1. Giám sát sạt lở - trượt lở

- + Vị trí giám sát: Khu vực mặt bằng công tác.
- + Thông số giám sát: Chiều cao tầng khai thác, góc nghiêng tầng khai thác, góc nghiêng tầng kết thúc khai thác, chiều rộng mặt tầng công tác, chiều rộng đai bảo vệ.
- + Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 04:2009/BCT.

E.5.2. Giám sát nước thải phát sinh từ quá trình khai thác

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần
- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải tại cửa xả của ao nước.
- Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD₅; COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng nitơ, tổng Photpho (tính theo P), tổng dầu mỡ khoáng, tổng coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$).

E.5.3. Giám sát môi trường không khí

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Vị trí giám sát: 02 vị trí, gồm:
 - + 01 vị trí tại moong đang khai thác, thay đổi theo tiến độ khai thác của mỏ.
 - + 01 vị trí trên tuyến đường nhựa từ mỏ về nhà máy gạch.
- Thông số quan trắc: Bụi tổng, SO₂, NO₂, CO, độ ồn, môi trường vi khí hậu (tốc độ gió, nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm).
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26/2016/BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT, QCVN 26:2010/BTNMT.

E.5.4. Chương trình giám sát CTR sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và CTNH.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh, lưu giữ CTR sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và CTNH.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

+ Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

E.5.5. Giám sát các chỉ tiêu thiết kế trong khai thác

- Giám sát biên giới khai trường: Đóng cột mốc xi măng để xác định vị trí khu vực khai thác theo toạ độ đã được cấp phép.
- Giám sát góc dốc bờ moong theo thiết kế được duyệt.
- Giám sát điều kiện khai thác của cơ sở: Chủ đầu tư kết hợp với các cơ quan chức năng quản lý, giám sát sản lượng khai thác (bằng phiếu lệ phí khai thác).
- Địa điểm giám sát: tại khai trường đang khai thác.
- Thời điểm giám sát: trong giờ sản xuất cao điểm.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.
- Chỉ tiêu so sánh đánh giá: theo các chỉ tiêu đã đề ra trong báo cáo thiết kế cơ sở của mỏ.

E.5.6. Giám sát nước mặt

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Vị trí giám sát: Tại suối nhỏ nằm phía Tây Bắc.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, DO, COD, TSS, Nitrit (NO₂⁻), Phosphat (PO₄³⁻), tổng dầu mỡ khoáng, tổng coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B₁).

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1.1 Tên dự án

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC SÉT SẢN XUẤT GẠCH TẠI BUÔN SAH, XÃ EA BÔNG, HUYỆN KRÔNG ANA, TỈNH ĐẮK LẮK; CÔNG SUẤT KHAI THÁC 12.000 M³/NĂM NGUYÊN KHAI.

1.1.2. Chủ dự án

Chủ dự án: CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY

Địa chỉ trụ sở: Tổ 3, khối 2, thị trấn Buôn Tráp, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk.

Điện thoại liên lạc: 0932666444

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 6000836042, cấp ngày 17/03/2009 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đắk Lắk cấp.

Người đại diện theo pháp luật: Cao Ngọc Hải

Chức vụ: Giám đốc

1.1.3. Tọa độ địa lý

a. Tọa độ, ranh giới, diện tích khu đất dự án

Khu vực mỏ thuộc địa bàn Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk; nằm cách trung tâm xã Ea Bông khoảng 2,69km về phía Đông Nam; cách thị trấn Buôn Tráp, huyện Krông Ana khoảng 4,7km về phía Đông Bắc và cách trung tâm thành phố Buôn Ma Thuột khoảng 18,2km về phía Nam theo đường chim bay. Khu vực mỏ nằm cách nhà máy sản xuất gạch TuyNêl của Công ty TNHH MTV Hải My khoảng 2km về phía Tây.

Diện tích mỏ là 3,8ha, ranh giới được giới hạn bởi các điểm khép góc M1, M2, ... M9 có tọa độ hệ VN 2000- kinh tuyến trục 108° 30', múi chiếu 3° như sau:

Bảng 1. 1. Thống kê tọa độ ranh giới khu vực khai thác

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trục 180°30', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
M1	1383619,77	452565,67
M2	1383633,93	452594,22
M3	1383660,18	452848,38
M4	1383572,76	452883,98
M5	1383560,76	452847,54
M6	1383537,17	452849,52
M7	1383476,92	452753,76
M8	1383554,28	452750,45
M9	1383463,24	452645,39

Nguồn: Quyết định số 17/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Đắk Lắk

Vị trí dự án xem Bản vẽ số 03-ĐTM: Bản đồ vị trí khu vực khai thác và lấy mẫu hiện trạng môi trường.

Hiện trạng khu vực khai thác: Khu vực khai thác có địa hình tương đối bằng phẳng, nằm dưới chân sườn núi thấp. Cao độ địa hình hiện trạng thay đổi từ 421,5m đến 425,4m. Toàn bộ diện tích khu vực mỏ là đất trồng lúa của người dân, hiện nay chủ đầu tư đã thỏa thuận đền bù để khai thác sét. Phía Tây khu vực mỏ có ao nước nhỏ cung cấp nước tưới sản

xuất cho các ruộng lúa trong khu vực, nước trong ao là nước mưa đọng lại, ao sâu khoảng 1,0m. Ngoài ra, nằm ngoài diện tích mỏ có bờ taluy thấp chạy từ phía Tây xuống phía Nam khu vực mỏ, độ cao thay đổi từ 1,62m đến 2,13m.

Tứ cận khu vực mỏ:

+ Phía Đông và phía Bắc là đất trồng lúa (chỉ trồng được 1 vụ (mùa mưa) do có địa hình cao). Phía Bắc cách ranh mỏ 10m là tuyến đường nhựa liên xã (mặt đường 5m); phía Tây Bắc cách ranh mỏ khoảng 2m là nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông.

+ Phía Tây và phía Nam là đất trồng lúa (trồng được 2 vụ (mùa khô và mùa mưa)) do địa hình này đã được người dân khai thác sét hạ cao độ địa hình xuống đến cote+420m thuận tiện cho việc cấp nước để sản xuất lúa nước.

Hiện trạng địa hình của dự án được mô tả cụ thể tại *Bản vẽ số 02-ĐTM: Bản đồ địa hình hiện trạng mỏ*

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

Khu vực thực hiện dự án là đất trồng lúa nước còn lại (LUK) được đưa vào quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản của tỉnh Đắk Lắk theo Quyết định số 2210/QĐ-UBND ngày 23/9/2014 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Đắk Lắk đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

Hiện trạng trên đất đang trồng lúa của cư dân trong vùng. Tuy nhiên, địa hình khu vực tại đây cao nên hiện nay chỉ thực hiện trồng lúa nước 1 vụ vào mùa mưa, mùa khô đất bỏ trống. Mặt khác, thực tế hiện nay xung quanh mỏ (về phía Tây), địa hình được người dân khai thác sét để hạ cao độ cote đáy xuống khoảng cote +420m thuận tiện cho trồng lúa được 2 mùa vụ (mùa mưa và mùa khô). Do đó, người dân đã chuyển nhượng đất lại cho Công ty TNHH MTV Hải My để thực hiện dự án khai thác sét nhằm cung cấp nguyên liệu cho nhà máy gạch và để hạ cao độ cote đáy xuống để trồng lúa được 2 mùa vụ.

Hiện nay, Chủ dự án đã thỏa thuận mua bán và hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng trên diện tích 3,8ha. Như vậy, sau khi được cấp phép khai thác, Công ty sẽ tiến hành thủ tục thuê đất với cơ quan quản lý nhà nước theo đúng quy định hiện hành.

Quy hoạch sử dụng đất của dự án được dự kiến như sau:

Bảng 1. 2. Quy hoạch sử dụng đất của Dự án

STT	Khu vực	Giá trị (m ²)	Ghi chú
	Tổng diện tích Dự án	38.000	
1	Diện tích khai trường khai thác	37.210	Quyết định số 17/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Đắk Lắk
2	Chừa bờ bao xung quanh ranh mỏ thực hiện công trình BVMT	790	
3	Khu văn phòng phụ trợ	Sử dụng tại nhà máy gạch	

Hiện trạng khu đất dự án xem tại Bản vẽ số 02-ĐTM: *Bản đồ địa hình hiện trạng*; các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án thể hiện tại Bản vẽ số 03-ĐTM: *Bản đồ vị trí khu vực khai thác và lấy mẫu hiện trạng môi trường*.

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

a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các đối tượng kinh tế

- Dân cư:

+ Trong diện tích mỏ và xung quanh khu vực dự án không có hộ dân nào sinh sống, chủ yếu là đất trồng lúa nước. Trong vòng bán kính 200m tính từ ranh giới mỏ chỉ có 1 nhà dân nằm về phía Đông cách khu vực thăm dò 170,0m. Ngoài ra, cách khu vực mỏ khoảng 400m về phía Đông là khu dân cư (Buôn Sah), dân cư của buôn khá thưa thớt, chủ yếu làm nghề chăn nuôi và trồng trọt. Dân cư sống tập trung ở phía Tây của khu vực mỏ, dọc các đường nhựa và tỉnh lộ 2. Thành phần dân cư ở đây chủ yếu là dân tộc ê đê và người kinh.

- Các đối tượng kinh tế:

+ Xung quanh khu vực mỏ hầu hết đang trồng lúa nước, không có công trình công cộng hay dân dụng nào.

+ Cách ranh mỏ khoảng 700m là các nhà máy sản xuất gạch (theo công nghệ lò đứng liên tục hoặc Tuynel) của các hộ dân hoặc Công ty trong vùng. Các nhà máy gạch chủ yếu tập trung 2 bên đường tỉnh lộ 2 (cách ranh mỏ khoảng 2km) và hình thành cụm nhà máy sản xuất gạch.

- Các đối tượng văn hóa – lịch sử

Trong vòng bán kính 1km không có các công trình di tích hay văn hóa lịch sử nào.



Nguồn: Google earth

Hình 1: Sơ đồ các đối tượng tự nhiên, KT-XH và đối tượng khác tại khu vực mỏ

b. Khoảng cách từ dự án tới các đối tượng tự nhiên

- Hệ thống giao thông:

Hệ thống giao thông tại khu vực mỏ rất thuận lợi. Từ vị trí khu vực mỏ có tuyến đường nhựa, rộng 5m đi về hướng Đông khoảng 2km là đường TL2, từ đây kết nối với hệ thống giao thông trong khu vực như đường TL.682, Quốc lộ 14,....

Dự án khai thác sét chỉ phục vụ nhu cầu nguyên liệu cho nhà máy sản xuất gạch TuyNel của Công ty TNHH MTV Hải My nằm cách ranh mỏ khoảng 2km về phía Đông. Do đó, phạm vi vận chuyển sản phẩm của dự án là trên tuyến đường nhựa tính từ khu vực khai

thác về nhà máy sản xuất gạch TuyNel của Công ty cách khoảng 2km, mặt đường rộng 5m. Như vậy, giao thông vận chuyển sản phẩm từ mỏ đến nơi tiêu thụ nhìn chung rất thuận lợi.

- Hệ thống sông suối, ao hồ

Trong diện tích mỏ không có sông suối lớn chảy qua. Phía Tây khu vực mỏ có ao chứa nước, chiều sâu khoảng từ 1,0-2,0m đang lưu thông với nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông. Dự kiến cao độ kết thúc khai thác của mỏ được lựa chọn bằng cao độ của mặt bằng của ao nước phía Tây (cote+420m) nên việc thoát nước trong quá trình khai thác tương đối dễ dàng.

Xung quanh khu vực mỏ có hệ thống khe suối khá phát triển. Ngay sát góc phía Tây Bắc (gần mốc ranh giới M1 và M2) có một nhánh nhỏ của suối Ea Bông chảy qua theo hướng từ Đông Bắc xuống Tây Nam từ cao trình 485,0m xuống cao trình 418,0m và nhập vào dòng suối chính Ea Bông. Suối Ea Bông chảy theo hướng chủ đạo từ Bắc xuống Nam từ cao trình 470,0m xuống cao trình 417,0m và sau đó chuyển hướng chảy từ Đông sang Tây ra sông Krông Ana.

c. Đánh giá chung điều kiện về địa lý tự nhiên, kinh tế nhân văn khu mỏ khá thuận lợi cho tổ chức khai thác mỏ sau này

+ **Dự án nằm trong khu vực có điều kiện môi trường đầu tư tương đối thuận lợi như:** Dự án nằm trong khu vực quy hoạch thăm dò, khai thác khoáng sản của tỉnh; Gần nơi tiêu thụ; Trong mỏ và xung quanh mỏ không có dân cư;

+ Hiện trạng cấp, thoát nước tại mỏ như sau:

Về cấp nước: Khu vực mỏ sử dụng 02 nguồn cấp nước chính, bao gồm: Nguồn nước mặt (suối Ea Bông hoặc ao nước trong khu vực) để cấp nước sản xuất;

Về thoát nước: Hiện nay tại khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước tập trung. Dự kiến nước mưa chảy tràn và nước tháo khô mỏ được thoát ra nhánh suối nhỏ thuộc suối cấp 1 của suối Ea Bông. Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty thực hiện xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi xả thải ra môi trường.

+ **Hiện trạng cấp điện:** Dự án khai thác vào ban ngày, các thiết bị tại mỏ chủ yếu dùng nhiên liệu dầu DO. Công nhân làm việc tại mỏ không ở lại và sinh hoạt tại mỏ. Do đó, mỏ không có nhu cầu sử dụng điện.

Nhận xét: Như vậy, điều kiện về địa lý tự nhiên, kinh tế nhân văn khu mỏ rất thuận lợi tại Buôn Sah, xã Ea Bông tương đối thuận lợi, chất lượng sét tốt đáp ứng nhu cầu sản xuất gạch cho nhà máy của công ty.

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

Mục tiêu của dự án:

+ Khai thác sét cung cấp nguyên liệu sản xuất gạch để đầu tư nâng cấp các công trình xây dựng cơ sở, nhà cửa, đô thị... và việc mở rộng, phát triển các công trình địa bàn Huyện Krông Ana nói riêng và những vùng lân cận nói chung.

+ Khai thác hạ cao độ địa hình xuống bằng địa hình tự nhiên phía Tây để trồng lúa nước cho cả 2 mùa vụ. Hiện nay, chỉ trồng lúa được 1 vụ vào mùa mưa, mùa khô đất bỏ trống.

+ Tạo thêm việc làm và tăng thu nhập cho người lao động; tạo lợi nhuận cho Công ty. Phát triển các dịch vụ đi kèm; góp phần phát triển kinh tế địa phương và tăng tỉ trọng các ngành sản xuất công nghiệp trong cơ cấu kinh tế.

+ Đóng góp cho ngân sách nhà nước thông qua việc thực hiện nghĩa vụ thuế gồm thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế tài nguyên và các khoản phí khác.

Quy mô và công suất của dự án:

+ Quy mô: Tổng diện tích sử dụng của dự án là 3,8 ha.

+ Công suất khai thác: 12.000 m³/năm nguyên khai.

Công nghệ và loại hình của dự án:

+ Áp dụng công nghệ khai thác mỏ lộ thiên, thực hiện bóc dỡ tầng phủ, xúc bốc và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ trực tiếp.

+ Loại hình dự án: Khai thác khoáng sản sét thông thường mỏ lộ thiên.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Khai trường khai thác

Khu vực mỏ có diện tích 3,8 ha. Tọa độ các điểm khống chế theo Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc khu vực tính trữ lượng và khai thác. Các thông số cơ bản của mỏ như sau:

Bảng 1. 3. Các chỉ tiêu về biên giới

Stt	Các thông số cơ bản		Đv tính	Giá trị
1	Diện tích khu vực mỏ		m ²	38.000
1.1	Diện tích khai trường khai thác		m ²	37.210
1.2	Diện tích chừa lại bờ moong xung quanh mỏ		m ²	790
2	Kích thước khu vực mỏ	Chiều dài trung bình	m	270
		Chiều rộng trung bình	m	140
3	Cao độ địa hình trung bình		m	Cote +421,5÷+425,4
5	Diện tích đáy moong sau khi kết thúc		m ²	33.000
6	Chiều dài trung bình mặt tầng kết thúc		m	260
7	Chiều rộng trung bình mặt tầng kết thúc		m	127
8	Cao độ đáy khai trường kết thúc		m	Cote +420

Nguồn: [16]

- Trữ lượng địa chất và trữ lượng huy động vào khai thác:

Căn cứ Quyết định số 17/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Đắk Lắk, trữ lượng khoáng sản phê duyệt trong Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk như sau:

+ Trữ lượng địa chất cấp 121 (đến cote +419m): 166.149 m³.

+ Trữ lượng được phép đưa vào thiết kế khai thác (đến cote +420m): **117.266 m³** (sau khi trừ đi: trữ lượng 1m lớp sét từ cote+419m đến cote+420m (**38.000 m³**) và trữ lượng tồn thất bờ moong, trụ bảo vệ mỏ (**10.883 m³**)).

Ngoài ra, mỏ còn phát sinh 1 lượng đất thổ nhưỡng khoảng 7.115 m³, hệ số đất bóc 0,042.

b. Công suất khai thác và tuổi thọ mỏ

- Công suất khai thác mỏ: 12.000 m³/năm (nguyên khối). Hệ số nở ròi của sét là, tương ứng khối lượng khai thác nguyên khối tại mỏ là 12.000 m³/năm (nguyên khai).

- Tuổi thọ mỏ: $T = T_1 + T_2 = 0,17 + 9,6 + 0,15 = 10$ năm (làm tròn). Trong đó:

+ Thời gian XD CB mỏ, $T_1 = 2$ tháng. Các hạng mục công việc: Làm đường vận chuyển trong và ngoài mỏ, khai thác mở vỉa tạo mặt tầng khai thác đầu tiên, ...). Khối lượng khai thác sét trong giai đoạn XD CB là 2.000 m³.

+ Thời gian khai thác theo công suất thiết kế, T_2 xác định theo công thức:

$$T_2 = \frac{117.266 - 2.000}{12.000} = 9,6 \text{ năm}$$

Trong đó: 117.266 m³ nguyên khối là trữ lượng được phép đưa vào thiết kế khai thác.

+ Thời gian khai thác nạo vét, $T_3 = 0,15$ năm (dự kiến).

→ Như vậy, tuổi thọ mỏ của dự án là 10,0 năm.

Bảng 1. 4. Bảng tính trữ lượng khai thác hàng năm

Năm khai thác	Diện tích khai thác (m ²)	Trữ lượng khai thác (m ³ nguyên khai)
Năm 1	3.800	12.000
Năm 2	3.800	12.000
Năm 3	3.800	12.000
Năm 4	3.800	12.000
Năm 5	3.800	12.000
Năm 6	3.800	12.000
Năm 7	3.800	12.000
Năm 8	3.800	12.000
Năm 9	3.800	12.000
Năm 10	3.010	9.266
Tổng	37.210	117.266

Nguồn: [16]

c. Chế độ làm việc tại mỏ

- Căn cứ vào điều kiện thực tế tại khu vực, chế độ làm việc của mỏ, cụ thể như sau:

+ Số ngày làm việc trong năm: 150 ngày (chỉ khai thác vào mùa khô, mùa mưa không khai thác).

+ Số ca làm việc trong ngày: 01 ca.

+ Số giờ làm việc trong ca: 08 giờ.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hệ thống đường vận chuyển

Đường đất ngoài mỏ: Tuyến đường từ mỏ ra đến tuyến đường nhựa liên xã dài 10m, rộng 6m, diện tích sử dụng khoảng 60 m². Kết cấu: Đất san gạt trực tiếp, sau đó trải cấp phối.

b. Khu vực phụ trợ

Sử dụng chung với nhà máy sản xuất gạch của Công ty TNHH MTV Hải My, cách ranh mỏ khoảng 2km về phía Tây.

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và BVMT

Căn cứ vào điều kiện thực tế và tình hình hoạt động khai thác của dự án, như sau:

- Nhà máy sản xuất gạch của Công ty cách ranh mỏ khoảng 2km về phía Đông.

- Số lượng công nhân làm việc tại mỏ (2 người: 1 máy xúc, 1 ô tô). Khối văn phòng làm việc tại nhà máy gạch.

- Mỏ sét sản xuất gạch chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô. Mùa mưa không khai thác, được người dân tận dụng trồng lúa nước.

- Tại nhà máy gạch sản xuất gạch của Công ty TNHH MTV Hải My đã xây dựng đầy đủ các hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

+ Nhà vệ sinh có diện tích 10m^2 , kết cấu bằng bê tông cốt thép 3 ngăn, dung tích chứa 15m^3 .

+ Kho chứa chất thải nguy hại 20m^2 . Kết cấu: Móng xây bằng gạch ống. Nền láng bê tông M200. Tường xung quanh đóng tole dày 0,4 mm, gần mái có khoảng hở để thông gió và lấy ánh sáng. Nền cao hơn địa hình xung quanh 20 cm. Chân móng đổ bê tông M200. Trong kho bố trí 03 thùng phuy loại 240 lít để thu gom các loại CTNH như sau: 01 thùng chứa loại dầu nhớt thải, 01 thùng chứa giẻ lau dính dầu và 01 thùng chứa các loại CTNH khác. Các thùng đựng CTNH được dán nhãn phân loại CTNH theo quy định.

+ Bố trí 2 thùng đựng rác loại 240 lít có nắp đậy tại nhà máy gạch để thu gom rác thải sinh hoạt cho công nhân làm việc tại mỏ. Hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng và sản xuất Thương mại Thi Phương để thu gom, vận chuyển rác sinh hoạt đi xử lý đúng theo quy định, tần suất 2 lần/tuần.

Dựa vào đặc điểm khai thác và điều kiện thuận lợi của mỏ khai thác sét gạch ngói, Công ty đề xuất các hạng mục công trình xử lý chất thải và BVMT như sau:

a. Thu gom và thoát nước thải tại khu vực dự án

- Hệ thống xử lý NTSH

Sử dụng chung nhà vệ sinh với nhà máy gạch của Công ty. Nhà vệ sinh có diện tích 10m^2 , kết cấu bằng bê tông cốt thép 3 ngăn, dung tích chứa 15m^3 . Định kỳ thuê dịch vụ đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định.

- Hệ thống xử lý nước tháo khô tại khai trường

Hồ thu nước: Được bố trí nằm dưới đáy moong, tại vị trí có đáy moong thấp nhất. Hồ thu nước có diện tích: 100m^2 (chiều dài: 10 m; Chiều rộng 10 m), sâu khoảng 2m, dung tích là 200m^3 . Nước chảy tràn trong moong khai thác theo độ nghiêng của các mặt tầng công tác chảy về hồ thu nước. Nước sau khi xử lý lắng lọc, phần nước trong chảy vào ao nước phía Tây, sau đó chảy tự nhiên tự nhiên ra nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông.

Nguồn tiếp nhận xả thải: Nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông. Quy chuẩn xả thải: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi xả thải ra môi trường.

b. Công trình xử lý bụi, khí thải

- Tưới nước giảm bụi dọc tuyến đường vận chuyển: Tưới nước từ moong khai thác về đến nhà máy sản xuất gạch của Công ty dài khoảng 2km. Tần suất tưới từ 4 lần/ngày (mùa khô). Khối lượng nước sử dụng từ 40m^3 /ngày. Sử dụng xe bồn tưới nước 10m^3 để thực hiện nhiệm vụ này.

- Hệ thống cây xanh phòng hộ môi trường: Cây tràm vàng được trồng khi mỏ bắt đầu XDCHB tại các vị trí: xung quanh khai trường (chu vi mỏ là 950m) 1.853 cây (bao gồm trồng dặm 30%).

c. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải sinh hoạt

- Bố trí 01 thùng rác sinh hoạt loại 120 lít có nắp đậy bố trí tại cổng ra vào mỏ để thu gom rác thải sinh hoạt.

- Quét dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc. Cuối ngày thu gom rác thải sinh hoạt về nhà máy gạch.

- Công ty tiếp tục duy trì Hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng và sản xuất Thương mại Thi Phương để thu gom, vận chuyển rác sinh hoạt đi xử lý đúng theo quy định, tần suất 2 lần/tuần.

d. Công trình lưu giữ, xử lý CTNH

- Sử dụng chung kho chứa CTNH (20m²) với nhà máy sản xuất gạch của Công ty.
- Cuối ngày thu gom CTNH (nếu có) về kho chứa CTNH (20m²).
- Tìm kiếm đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐẦU RA

1.3.1. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu sử dụng

a. Nguyên, nhiên liệu sử dụng

Nhiên liệu sử dụng tại mỏ để máy móc hoạt động là Dầu diesel. Định mức tiêu hao nhiên liệu này nên lấy theo thực tế tại các công trường đang hoạt động của các mỏ lân cận. Trong giai đoạn XDCB mỏ, dự kiến lượng nhiên liệu tiêu thụ 50.000 lít/năm.

Bảng 1. 5. Khối lượng dầu DO cho mỏ hoạt động

STT	Danh mục thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức (lít/ca)	Ca làm việc	Tiêu thụ (lít)
1	Máy xúc 1,2m ³	1	83	150	12.450
2	Ô tô vận chuyển 15T	1	60	150	9.000
3	Xe bồn tưới nước 10 m ³	1	30	150	4.500
Tổng khối lượng nhiên liệu dầu DO tiêu thụ (lít)					25.950
Tổng khối lượng tiêu thụ trong giai đoạn XDCB (lít)					5.000

Nguồn: [15]

1.3.2. Nguồn cung cấp điện

Tại mỏ không có nhu cầu sử dụng điện

1.3.3. Hệ thống cung cấp nước

a. Nhu cầu nước

- Nước cấp tưới đường vận chuyển: Khối lượng nước sử dụng 40 m³/ngày.
- Nước tưới cây: Theo QCVN 01:2019, lượng nước sử dụng để tưới cây được định mức là 3 lít/m² cho mỗi lần tưới. Diện tích trồng cây xung quanh khu vực mỏ khoảng 790 m², tương ứng lượng nước tưới cây khoảng 2,37 m³/ngày.
- Nước cấp sinh hoạt của 2 nhân viên làm việc tại mỏ (không tính khối văn phòng, làm việc tại nhà máy gạch): định mức 120 lít/người.ngày nên lượng cấp 0,24 m³/ngày.

Nhu cầu nước phục vụ sản xuất cho dự án được dự báo như sau:

Bảng 1. 6. Nhu cầu nước phục vụ cho dự án

STT	Mục đích sử dụng	Khối lượng (m ³)
I	Cấp nước sản xuất	42,37
1	Tưới nước đường vận chuyển	40
2	Tưới cây (*)	2,37
II	Cấp nước sinh hoạt	
1	Cấp nước sinh hoạt cho nhân viên tại mỏ	0,24

b. Nguồn cấp nước:

- Cấp nước uống: Công ty mua nước tinh khiết đóng bình từ các cửa hàng lân cận.

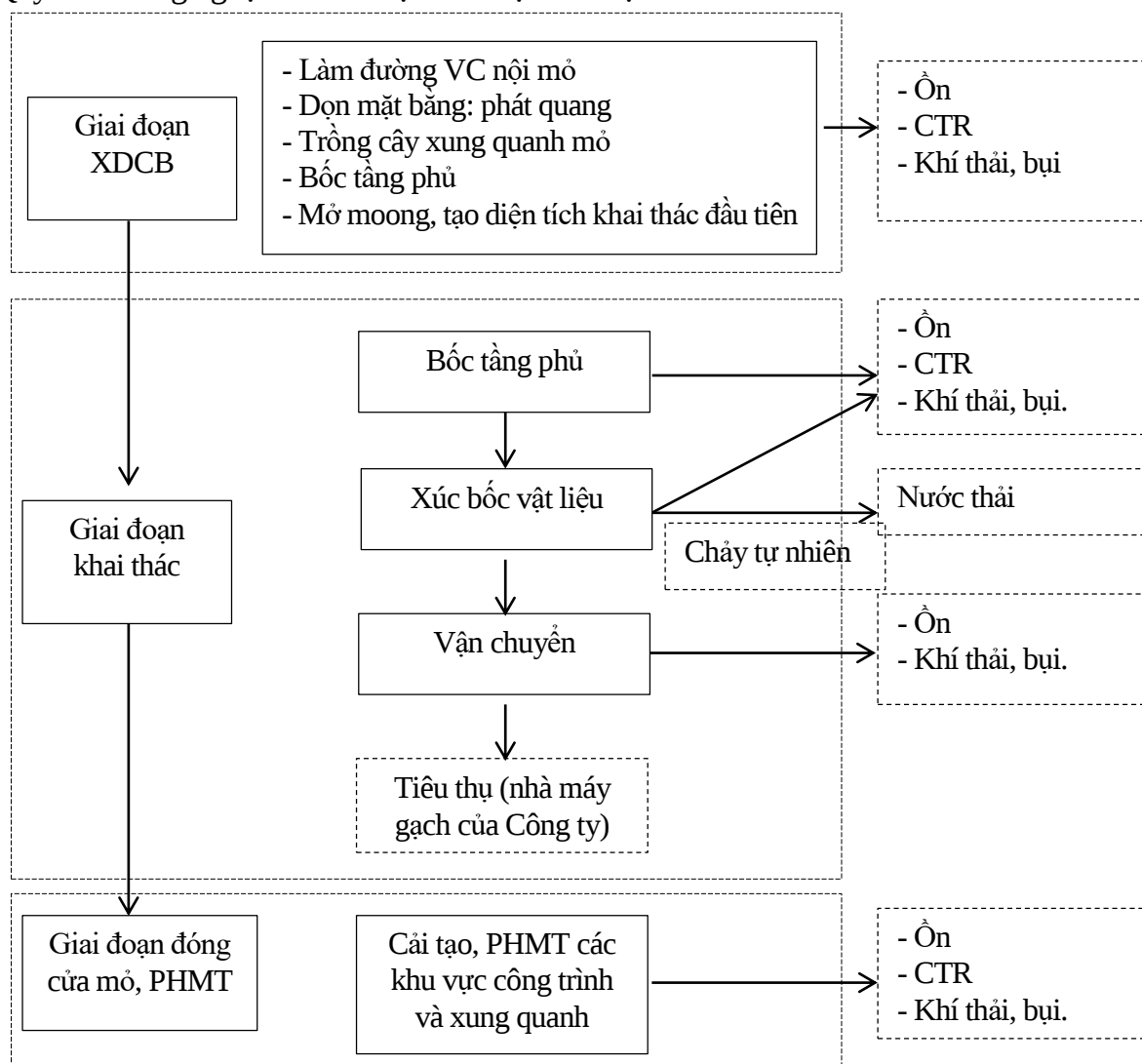
- Cấp phục vụ sản xuất: Tái sử dụng nước sau xử lý tại khai trường, điểm lấy nước từ hồ thu nước hoặc các ao nước trong khu vực.

1.3.4. Các chủng loại sản phẩm của dự án

Sét sản xuất gạch, khối lượng 12.000 m³/năm nguyên khai.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Hoạt động của mỏ là khai thác mỏ lộ thiên, sản phẩm là sét sản xuất gạch nên quy trình khá đơn giản, sau khi có giấy phép khai thác khoáng sản chủ dự án đưa vào khai thác. Quy trình công nghệ khai thác tại mỏ được thể hiện như sau:



Hình 2: Sơ đồ quá trình khai thác và các yếu tố tác động đến môi trường

1.4.1. Giai đoạn xây dựng cơ bản

Công ty tiến hành bóc phủ tạo mặt bằng, xây dựng hệ thống đường giao thông từ diện công tác đầu tiên kết nối với đường giao thông trong khu vực (đường nhựa). Các công trình XDCB mỏ bao gồm: Tạo diện công tác đầu tiên; Xây dựng tuyến đường ngoài mỏ; Xây dựng tuyến đường trong mỏ; trồng cây xung quanh mỏ. Thời gian thực hiện 2 tháng.

1.4.2. Giai đoạn vận hành khai thác

Hệ thống khai thác được chọn áp dụng cho mỏ là hệ thống khai thác khẩu theo lớp bằng, máy đào tác nghiệp kiểu đứng tầng trên đào tầng dưới, vận tải trực tiếp trên tầng, không có bãi thải.

Các thông số của hệ thống khai thác được lựa chọn đảm bảo các yếu tố kỹ thuật của thiết bị khai thác và yếu tố an toàn bảo vệ bờ mỏ theo Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN: 5326-2008 và QCVN 04:2009/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên ban hành kèm theo Thông tư số 20 /2009/TT-BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công thương.

Bảng 1. 7. Tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống khai thác

TT	Các thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao trung bình tầng khai thác (h_{pt})	m	4,34
4	Góc nghiêng sườn tầng khai thác (α_k)	độ	75
5	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc (α_{kt})	độ	30
6	Chiều rộng bề mặt công tác tối thiểu (B_{min})	m	13,5
7	Góc nghiêng bờ kết thúc (γ_{kt})	độ	30
8	Chiều dài tuyến công tác trên tầng (L_{ct})	m	90

Nguồn: [16]

Giai đoạn vận hành khai thác: 9,83 năm. Công ty tiến hành khai thác tầng sản phẩm, phân loại và chở về tập kết tại bãi chứa nguyên liệu của nhà máy gạch. Cụ thể:

a. Phát quang, dọn mặt bằng:

Khu vực mỏ có địa hình tương đối bằng phẳng, nằm dưới chân sườn núi thấp. Cao độ địa hình hiện trạng thay đổi từ 421,5m đến 425,4m. Trên diện tích đang được trồng lúa đã thu hoạch, Công ty tiến hành dọn rễ cây, xác thực vật còn sót lại sau thu hoạch, đưa đi thiêu hủy hoặc làm phân bón cho cây.

b. Công đoạn bóc tầng phủ:

Trên bề mặt khu vực khai thác là lớp thổ nhưỡng có thành phần gồm sét, sét bột lẫn vật chất hữu cơ và mùn thực vật màu xám vàng, xám đen. Bề dày của lớp thổ nhưỡng thay đổi từ 0,10m đến 1,00m, trung bình 0,22m. Trong quá trình khai thác lớp đất trồng được san gạt và dồn đồng tại vị trí bãi thải tạm nhằm phục vụ công tác hoàn thổ trả lại mặt bằng để người dân trồng lúa sau khi kết thúc khai thác từng năm.

c. Công tác xúc bốc

Áp dụng sơ đồ xúc từ trên xuống dưới, ô tô và máy xúc đứng trên nóc tầng hoặc sơ đồ ô tô và máy xúc đứng trên cùng một mức tầng nhận tải và chất tải. Các tầng còn lại sử dụng sơ đồ xúc hỗn hợp. Thiết bị sử dụng tại gương khai thác là máy xúc PC.200-7 loại 1,2 m³/gầu.

Bảng 1. 8. Bảng một số thông số kỹ thuật máy xúc PC.200-7

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trị số
1	Công suất bánh đà	CV	130
2	Trọng lượng	Tấn	20,1
3	Dung tích gầu xúc	m ³	1,2
4	Tốc độ di chuyển trung bình	Km/giờ	4,1
5	Kích thước cơ bản		
	Cao	m	9,5
	Dài	m	3,0
	Rộng	m	2,9
6	Bản xích:		

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Trị số
	Chiều dài của xích trên đất	m	3,3
	Khoảng cách giữa tâm hai dải xích	m	2,2
	Chiều rộng guốc xích	mm	700
	Áp lực trên nền đất	kg/cm ²	0,41
7	Bán kính quay đuôi máy	m	2,8
8	Khoảng sáng gầm máy	m	0,4
9	Model động cơ	-	S6 D102
10	Xi lanh:		
	Số lượng	chiếc	6
	Đường kính	mm	102
	Hành trình	mm	120
11	Dung tích làm việc của pit – tông	lít	5,9
12	Hệ thống thủy lực:		
	Lưu lượng dầu tối đa	lít	412
	Áp lực dầu tối đa	kG/cm ²	355
13	Chiều dài cần máy	m	5,7
14	Chiều dài tay gầu xúc	m	2,9
15	Chiều cao xúc lớn nhất	m	9,3
16	Chiều cao dỡ tải lớn nhất	m	6,5
17	Chiều sâu xúc lớn nhất	m	6,6
18	Bán kính xúc lớn nhất tại mức đặt máy	m	9,7
19	Bán kính dỡ tải lớn nhất	m	7,5

Nguồn: [16]

Tổng khối lượng sét cần xúc bốc trong 1 năm là 12.000 m³/năm nguyên khai. Năng suất năm của máy xúc, Q_N = 77.760 m³/năm.

→ Như vậy, tại mỏ sử dụng 01 máy xúc PC.200-7 loại 1,2 m³/gầu để khai thác sét. Trong giai đoạn này, lượng chất thải phát sinh chủ yếu là bụi, khí thải, tiếng ồn.

d. Phương án vận tải mỏ

Công tác vận chuyển đất từ khai trường đến nhà máy gạch của Công ty bằng ô tô tự đổ, dự kiến dùng ô tô thùng Hino FL8JTSA trọng tải 15 tấn hoặc loại tương đương.

Bảng 1. 9. Thông số kỹ thuật của xe Hino FL8JTSA

TT	Các thông số chính	Đơn vị	Giá trị
1	Tải trọng	tấn	15
2	Khối lượng bản thân	kg	6.280
3	Chiều rộng xe	mm	2.460
4	Chiều dài xe	mm	9.730
5	Chiều cao xe	mm	2.700
6	Tiêu hao nhiên liệu tại tốc độ 65 km/h	L/100km	23

Nguồn: [16]

- Khối lượng vận tải: 12.000 m³/năm nguyên khai.
- Năng suất ca của ô tô là 24.120 m³/năm.

- Số lượng ô tô cần thiết cho vận tải là 01 chiếc.

Vậy, số lượng ô tô loại 15 tấn sử dụng cho mỏ là 01 chiếc để phục vụ công tác vận chuyển sét gạch ngói về nhà máy gạch của Công ty. Trong giai đoạn này, lượng chất thải phát sinh chủ yếu là bụi, khí thải, tiếng ồn.

Nhận xét:

- Dự án khai thác sét sản xuất gạch của mỏ tại Buôn Sah, xã Ea Bông sử dụng công nghệ khai thác mỏ lộ thiên, xúc bốc vận chuyển vận tải sét đến khu vực tập kết nguyên liệu sét của nhà máy gạch là phù hợp với tình hình thực tế và công nghệ khai thác hiện nay của tỉnh Đắk Lắk cũng như các tỉnh lân cận. Trong quá trình triển khai dự án, hầu hết các công đoạn khai thác đều phát sinh các chất thải như bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn,...

- Loại hình của dự án là khai thác lộ thiên nên phát sinh 1 lượng lớn nước mưa chảy trực tiếp trên diện tích mỏ cuốn theo đất, đá, dầu mỡ, ... tác động ảnh hưởng xấu đến các môi trường nước mặt.

- Dự án chủ yếu vận chuyển bằng đường bộ nên sẽ tác động trực tiếp đến các tuyến đường vận chuyển trong và ngoài mỏ làm gia tăng mật độ xe, hư hỏng đường do sử dụng xe tải nặng, ... ảnh hưởng đến người dân, đặc biệt là tuyến đường vận chuyển về nhà máy gạch.

- Ngoài ra, dự án còn phát sinh 1 lượng lớn chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại và ảnh hưởng đến cảnh quan và địa hình tại khu vực mỏ.

1.4.3. Giai đoạn đóng cửa mỏ, PHMT:

Sau khi kết thúc khai thác, Công ty lập thủ tục hồ sơ để thực hiện công tác đóng cửa mỏ theo đúng quy định. Sau khi được Sở Tài nguyên và Môi trường và UBND tỉnh Đắk Lắk kiểm tra, nghiệm thu và phê duyệt đóng cửa mỏ, Chủ dự án bàn giao cho địa phương quản lý theo quy định của luật khoáng sản.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án

a. Dọn dẹp mặt bằng

Trong ranh giới mỏ, thực vật chủ yếu là cây lúa nước. Do đó, để tiến hành khai thác Công ty tiến hành dọn rẫy cây, xác thực vật còn sót lại sau thu hoạch, đưa đi thiêu hủy hoặc làm phân bón cho cây. Diện tích dọn mặt bằng khoảng 1.210m² (mở vỉa 1.000 m², làm đường hào mở mỏ 210m²).

b. Công đoạn bóc lớp thổ nhưỡng:

Thực hiện bóc lớp thổ nhưỡng có bề dày trung bình 0,22m để chuẩn bị mặt bằng khai thác. Khối lượng khoảng 220 m³.

c. Xây dựng tuyến đường hào mở mỏ

Tuyến đường mở mỏ tạo tuyến vận chuyển chính trong mỏ nối từ tuyến đường hiện có lên vị trí khai thác đầu tiên. Cao độ đầu đường mức +422m đến điểm cuối +420m. Các thông số chính của tuyến đường:

- Chiều dài trung bình tuyến đường: 30m;
- Cao độ đầu đường phía Tây Bắc mỏ: (Cọc mốc 1); cao độ cuối phía Đông Bắc mỏ: (Cọc mốc 2);
- Chiều rộng nền đường: 7,0m, chiều rộng phần xe chạy: 5,0m;
- Độ dốc dọc của tuyến đường: $i_{\max} = 11,80\%$; $i_{\min} = 2,10\%$;

- Góc nghiêng sườn đào: 45^0 , góc nghiêng sườn đắp: 30^0 ;
- Mặt đường lớp dày 15cm;
- Rãnh nước: tiết diện hình thang $(0,7+0,4) \times 0,5\text{m}$.

Khối lượng tuyến đường hào mở mở khoảng 360 m^3 .

d. Khai thác diện công tác đầu tiên

Từ cuối tuyến đường di chuyển nội mỏ, sẽ mở diện khai thác ban đầu có diện tích khoảng 1.000 m^2 (dài 50m; rộng 20m). Khối lượng xúc bốc khai thác sét: 1640 m^3 .

e. Công tác xây dựng các công trình phụ trợ:

Sử dụng khu văn phòng phụ trợ tại nhà máy gạch của Công ty, tại mỏ không xây dựng thêm.

Lịch thi công XDCB được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 10. Khối lượng thi công trong giai đoạn XDCB (1 tháng)

TT	Công trình	Đơn vị	Khối lượng
1	Bốc lớp thổ nhưỡng	m^3	220
2	Đào tuyến hào vận chuyển	m^3	360
3	Khai thác diện công tác đầu tiên	m^3	1.640
Tổng		m^3	2.220

Nguồn: [16]

k. Biện pháp, khối lượng thi công các hạng mục công trình phụ trợ:

Công ty thành lập 1 đơn vị chuyên trách để làm đường vận chuyển nội mỏ, ngoài mỏ và san gạt mặt bằng phục vụ thi công các công trình hạ tầng.

Tổ khai thác thực hiện bóc tầng phủ từ các thiết bị máy xúc, máy ủi,... của Công ty.

1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình trong giai đoạn khai thác

Trình tự khai thác mỏ sét tại Buôn Sah được xác định phù hợp với điều kiện địa hình, đặc điểm địa chất thủy văn khu mỏ và hệ thống khai thác đã chọn.

Đối với công tác tổ chức đào hào cơ bản cũng như khai thác thiết bị xúc bốc chủ yếu của mỏ là máy xúc thủy lực gầu ngược bánh xích, xúc sét lên xe ô tô tự đổ vận chuyển trực tiếp đến nơi tiêu thụ.

Xuất phát từ diện khai thác đầu tiên đã được mở ở mức cote+422m tiến hành khai thác khẩu theo lớp bằng, chiều cao tầng khai thác trung bình là 4,34m, đầu tiên là 2m, có những nơi cục bộ sâu nhất là 6,13m cho lớp sét khai thác sản xuất gạch và tiếp tục dọc theo biên giới bờ Tây của mỏ khai thác đến hết biên giới phía Nam của mỏ. Sau đó khai thác tiếp đến phần diện tích tiếp theo như trong phần bản vẽ khai thác từng năm kèm theo. Thực hiện tiến trình khai thác này cho từng diện tích nhất định theo hướng từ Tây sang Đông.

1.5.3. Thải đất phủ

Theo Báo cáo thăm dò trong khu vực mỏ có lớp thổ nhưỡng dày từ 0,22m. Tổng khối lượng đất phủ phát sinh khoảng 7.115 m^3 , thực hiện bóc tầng phủ theo tiến độ khai thác từ năm 1 đến năm thứ 10. Khối lượng thực hiện bóc phủ như sau:

Bảng 1. 11. Khối lượng bốc phủ hằng năm

Năm khai thác	Trữ lượng khai thác (m ³ nguyên khai)
Năm 1	730
Năm 2	730
Năm 3	730
Năm 4	730
Năm 5	730
Năm 6	730
Năm 7	730
Năm 8	730
Năm 9	730
Năm 10	545
Tổng	7.115

Nguồn: [16]

Mỏ thực hiện khai thác theo từng khoảnh, mỗi năm khai thác trên diện tích khoảng 3.800 m² và chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô. Do đó, lớp thổ nhưỡng của năm khai thác được Công ty san gạt dồn đồng tại bãi thải tạm (diện tích khoảng 400m²) nằm trong ranh mỏ, tại khoảnh khai thác của năm kế tiếp. Sau khi kết thúc khai thác từng năm ở cote +420m, khối lượng thổ nhưỡng sẽ được gạt xuống lại đáy moong, tiến hành san gạt bằng phẳng đáy moong để người dân có thể trồng lúa nước tại đây.

→ Như vậy, mỏ thực hiện khai thác đến đâu, tiến hành hoàn thổ đến đó nhằm giảm thiểu tác động môi trường, đưa khu vực moong đã kết thúc khai thác theo hướng có lợi và phù hợp với điều kiện kinh tế tại khu vực.

1.5.4. Thoát nước công trình mỏ

Mỏ sử dụng phương pháp khai thác lộ thiên hoàn toàn, trình tự khai thác từ trên xuống. Khai thác theo từng khoảnh. Ngoài ra, theo báo cáo thăm dò, mỏ khai thác chưa tới mực nước ngầm của khu vực. Vì vậy hoạt động khai thác chỉ phải chịu ảnh hưởng của nước mưa.

Mỏ chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô, lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích mỏ trong thời gian này rất ít. Mỏ khai thác đến đâu hoàn thổ, cải tạo mặt bằng để người dân có thể trồng lúa nước đến đó. Công trình thoát nước tháo khô mỏ chỉ thực hiện vào mùa khô.

Trên tầng khai thác sẽ bố trí rãnh nước đặt ở chân tầng, các tầng khai thác được thiết kế với độ dốc 1÷2% vào phía trong để tạo độ thoát nước tự chảy trên mặt tầng về phía mương thu nước. Toàn bộ nước thu gom từ khai trường sẽ chảy về hồ thu nước để xử lý lắng lọc, sau đó chảy vào ao nước phía Tây trước khi chảy ra môi trường bên ngoài (nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông).

Quy trình thoát nước công trình tại mỏ như sau: Nước mưa tại mỏ → Hồ thu nước (rộng 100m², sâu 2m, dung tích chứa 200 m³) → ao nước phía Tây → Nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông.

Quy chuẩn nước thải: Chất lượng nước tháo khô của mỏ sau khi xử lý đạt quy chuẩn xả thải QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi xả thải ra môi trường.

1.5.5. Danh mục, máy móc, thiết bị phục vụ dự án

Danh mục máy móc, thiết bị đã được đầu tư được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 1. 12. Tổng hợp thiết bị sử dụng phục vụ khai thác

STT	Thiết bị	ĐVT	Xuất xứ	Tình trạng	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Máy xúc	Chiếc	Hàn Quốc	Còn niên hạn sử dụng	1,2 m ³ /gầu	1
2	Ô tô	Chiếc	Hàn Quốc	Còn niên hạn sử dụng	15 tấn	1
3	Xe bồn tưới nước	Chiếc	Đức/Úc	Còn niên hạn sử dụng	10 m ³	1

Nguồn: [16]

1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án gồm các giai đoạn sau:

- Giai đoạn XD CB: 2 tháng (tháng 11/2022).
- Giai đoạn khai thác: 9,83 năm (tháng 01/2023 – 10/2032).
- Giai đoạn cải tạo, PHMT và đóng cửa mỏ: Dự kiến là 6 tháng (tháng 11/2032 – 04/2033).

Bảng 1. 13. Tiến độ khai thác của dự án

Giai đoạn	Năm	Mùa khô						Mùa mưa		
		T1	T2	T3	T4	T11	T12	Từ tháng 5 – tháng 10		
XDCB	2022									
Khai thác	2023									
	--									
	2032									
ĐCM	2032									
	2033									

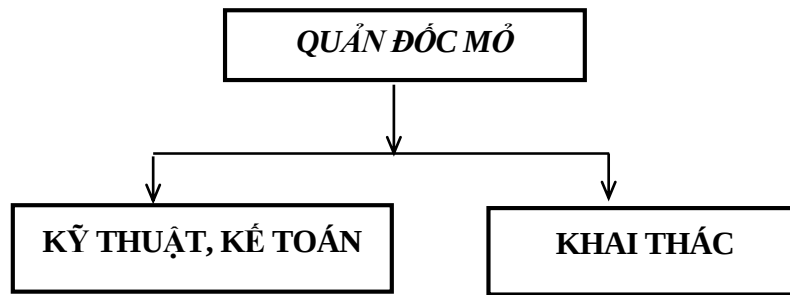
1.6.2. Tổng vốn đầu tư

Theo [16], tổng vốn đầu tư của dự án là 1.940.000.000 đồng.

1.6.3. Tổ chức quản lý sản xuất, thực hiện dự án

Mỏ được Công ty TNHH MTV Hải My trực tiếp quản lý.

- Công việc chính của cán bộ phụ trách môi trường:
 - + Theo dõi kiểm tra tiến độ thực hiện và vận hành các hạng mục công trình BVMT để đảm bảo an toàn.
 - + Thực hiện và kiểm tra đôn đốc các công nhân sản xuất và mọi người thực hiện tiêu chuẩn, quy phạm, quy trình, biện pháp làm việc an toàn và các quy định về BHLĐ.
 - + Vận hành xử lý máy bơm tháo khô nước, lập sổ theo dõi hằng ngày.
 - + Thống kê, thu gom CTR, CTNH hằng ngày.



Hình 3: Sơ đồ quản lý sản xuất

Biên chế lao động toàn mỏ của dự án như sau:

Bảng 1. 14. Biên chế lao động toàn mỏ

TT	Thành phần nhân lực	Số lượng người	Ghi chú
1	Bộ phận hành chính, gián tiếp	6	
1.1	Giám đốc mỏ và phó giám đốc mỏ	2	Khu văn phòng làm việc tại nhà máy gạch của Công ty
1.2	Nhân viên phòng kế hoạch - kỹ thuật	1	
1.3	Nhân viên phòng tài chính - kế toán	1	
1.4	Phụ trách và nhân viên phòng hành chính – nhân sự	2	
2	Bộ phận trực tiếp	2	
2.1	Công nhân vận hành máy xúc	1	Làm việc trực tiếp tại mỏ
2.2	Công nhân lái ô tô trọng tải 15 tấn	1	
Tổng cộng		8	

Nguồn: [16]

Biên chế lao động tại mỏ là 8 người. Trong đó:

+ Bộ phận trực tiếp tại mỏ là 2 người.

+ Bộ phận hành chính, gián tiếp: là 6 người, làm việc tại văn phòng của nhà máy gạch.

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

a. Điều kiện về địa lý

Khu vực mỏ thuộc địa bàn Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk; nằm cách trung tâm xã Ea Bông khoảng 2,69km về phía Đông Nam; cách thị trấn Buôn Tráp, huyện Krông Ana khoảng 4,7km về phía Đông Bắc và cách trung tâm thành phố Buôn Ma Thuột khoảng 18,2km về phía Nam theo đường chim bay. Khu vực mỏ nằm cách nhà máy sản xuất gạch TuyNel của Công ty TNHH MTV Hải My khoảng 2km về phía Tây.

b. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Khu vực khai thác có địa hình tương đối bằng phẳng, nằm dưới chân sườn núi thấp. Cao độ địa hình hiện trạng thay đổi từ 421,5m đến 425,4m, được giới hạn bởi phía Bắc, Tây Bắc là dòng suối lớn Ea Bông có cao trình 418,0m, phía Đông là đồi bazan đất đỏ cao nguyên có chân đồi giáp thung lũng ở cao trình 430m, còn phía Bắc và Nam được giới hạn bởi hai dải đồi Jura hướng Đông Tây.

Toàn bộ diện tích khu vực mỏ là đất trồng lúa của người dân, hiện nay chủ đầu tư đã thỏa thuận đền bù để khai thác sét. Phía Tây khu vực mỏ có ao nước nhỏ cung cấp nước tưới sản xuất cho các ruộng lúa trong khu vực, nước trong ao là nước mưa đọng lại, ao sâu khoảng 1,0m. Ngoài ra, nằm ngoài diện tích mỏ có bờ taluy thấp chạy từ phía Tây xuống phía Nam khu vực mỏ, độ cao thay đổi từ 1,62m đến 2,13m.

Diện tích mỏ còn nguyên hiện trạng dạng địa hình nguyên thủy, chưa bị tác động từ bên ngoài được thể hiện cụ thể tại bản vẽ số 02-ĐTM: *Bản đồ địa hình hiện trạng* đính kèm tại phụ lục I.3.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất mỏ

a. Cấu tạo địa chất mỏ

- Địa tầng

Hệ Jura- thống trung. Hệ tầng La Ngà (J_2ln)

Trong diện tích mỏ, hệ tầng La Ngà (J_2ln): Phân bố bên dưới lớp trầm tích hồ, đầm lầy. Thành phần chủ yếu là cát kết phân lớp dày 30 - 50cm xen kẽ các lớp cát bột kết, bột kết, sét kết với phương Đông Bắc – Tây Nam, cắm dốc về phía Tây Bắc khoảng 50-60°. Đá có cấu tạo phân lớp mỏng, dạng dải, kiến trúc hạt mịn đến thô (cát kết). Bề dày của hệ tầng chưa không chế hết.

Hệ Đệ tứ. Thống Pleistocen giữa – trên. Trầm tích hồ - đầm lầy (IbQ_{II-III}): Phân bố trên toàn bộ diện tích thăm dò, đường phương theo hướng Đông Tây. Thành phần chủ yếu là sét, sét bột pha cát lẫn sỏi sạn laterit và mùn thực vật màu xám đen gồm: sét, sét bột chiếm 70%, cát 15%, sỏi sạn laterit 10%, mùn thực vật chiếm 5%. Đất sét khi khô thì rắn chắc, dòn còn khi ẩm thì dẻo mịn, chiều dày từ 5-10m trong khu vực và trung bình 5m ở vùng phía Đông và 7m ở phía Tây.

- Magma xâm nhập

Trong khu vực thăm dò không có hoạt động magma xâm nhập.

- Kiến tạo

Vị trí kiến tạo: rìa phía Bắc đối uốn nếp Mezozoi Đà Lạt có móng là trầm tích biển Jura hạ hệ tầng La Ngà (J₂ln), chủ yếu là bột kết màu xám đen xen kẹp các lớp mỏng cát kết màu xám có đường phuong Đông Nam – Tây Bắc và bị uốn nếp cổ trục cùng với đường phuong. Phủ lên hệ tầng La Ngà là phun trào bazan hệ Neogen – Đệ Tứ dày từ hàng chục mét đến hàng trăm mét với lớp phủ vỏ phong hóa đất đỏ bazan.

Đứt gãy, khe nứt: Khu vực mỏ không lớn, qua các tài liệu lưu trữ và khảo sát sơ bộ không phát hiện các dấu hiệu đứt gãy đi qua.

b. Đặc điểm phân bố và chất lượng khoáng sản

Khoáng sản chính trong diện tích mỏ chủ yếu là sét sản xuất gạch có nguồn gốc trầm tích hồ - đầm lầy (IbQ_{II-III}) và chiếm toàn bộ diện tích mỏ. Theo kết quả thi công các công trình thăm dò cho thấy sự phân bố của các lớp đất theo chiều thẳng đứng từ trên xuống dưới như sau:

- Trên cùng là lớp đất trồng (thổ nhưỡng) có thành phần gồm sét, sét bột lẫn vật chất hữu cơ và mùn thực vật màu xám vàng, xám đen. Bề dày của lớp thổ nhưỡng thay đổi từ 0,10m đến 1,00m, trung bình 0,22m. Trong quá trình khai thác lớp đất trồng được san gạt và dồn đóng tại vị trí bãi tập kết nhằm phục vụ công tác hoàn thổ trả lại mặt bằng để người dân trồng lúa sau này.

- Nằm ngay dưới lớp đất trồng là lớp sét sản xuất gạch, đối tượng chính của công tác thăm dò. Thân khoáng sản sét sản xuất gạch là một khối tương đối đồng nhất, có bề dày ổn định, thay đổi từ 2,76m đến 6,13m, trung bình 4,34m, hệ số biến thiên về bề dày là 20,98%. Sét có chất lượng tốt đáp ứng theo yêu cầu dùng làm nguyên liệu sản xuất gạch.

2.1.1.3. Đặc điểm chất lượng khoáng sản

a. Tính chất cơ lý của sét

Theo Báo cáo kết quả thăm dò của dự án, cho thấy tính chất cơ lý của sét như sau:

- Thành phần hạt: Sạn, sỏi (2.0 - 5.0mm) chiếm 0,1%; Cát (0.05 - 2.0mm) chiếm 13,5%; Bụi (0.005 – 0.05mm) chiếm 25,8%; Sét (<0.005mm) chiếm 60,7%;
- Độ ẩm trung bình 18,3%;
- Dung trọng tự nhiên trung bình 1,99 g/cm³;
- Dung trọng khô trung bình 1,68 g/cm³;
- Dung trọng bão hòa trung bình 1,07 g/cm³;
- Hệ số rỗng trung bình 0,618;
- Độ rỗng trung bình 38,0%;
- Độ bão hòa trung bình 80,0%;
- Giới hạn chảy trung bình 54,1%;
- Giới hạn dẻo trung bình 24,1%;
- Chỉ số dẻo trung bình: 30%;
- Góc ma sát trong trung bình 20⁰74’;
- Lực dính kết trung bình 0,449 kG/cm²;
- Hệ số rỗng trung bình 0,606 kG/cm²;
- Hệ số nén lún trung bình 0,025 kG/cm²;
- Mô đun tổng biến dạng trung bình 50,53 kG/cm².

- Tỷ trọng của sét: 2,72 tấn/m³.

4. Thành phần hóa toàn diện

Theo Báo cáo kết quả thăm dò của dự án, thành phần hóa toàn diện tại mỏ sét:

Bảng 2. 1 Bảng tổng hợp kết quả phân tích thành phần hóa học toàn diện của sét sản xuất gạch

Số TT	Số hiệu mẫu	Độ sâu lấy mẫu (m)	Thành phần hóa học (%)													
			SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	MKN	Σ	SO ₃
1	SLC1-LK2	2,2	65,68	0,35	16,32	4,50	0,37	0,04	0,86	0,50	1,78	0,69	0,24	6,92	98,22	0,04
2	SLC2-LK10	4,6	66,12	0,36	16,29	4,48	0,41	0,03	0,85	0,49	1,82	0,73	0,25	6,94	98,78	0,03
3	SLC3-LK13	1,4	65,72	0,40	15,84	5,03	0,45	0,05	0,88	0,53	1,91	0,70	0,28	6,86	98,62	0,03
4	SLC4-LK17	5,6	66,31	0,35	16,02	4,85	0,42	0,04	0,85	0,50	1,85	0,66	0,24	6,83	98,93	0,04
5	SLC5-LK19	1,5	64,85	0,41	15,80	5,20	0,48	0,05	0,90	0,52	1,94	0,72	0,27	7,11	98,26	0,04
Min			64,85	0,35	15,80	4,48	0,37	0,03	0,85	0,49	1,78	0,66	0,24	6,83	98,22	0,03
Max			66,31	0,41	16,32	5,20	0,48	0,05	0,90	0,53	1,94	0,73	0,28	7,11	98,93	0,04
Trung bình			65,74	0,37	16,05	4,81	0,43	0,04	0,87	0,51	1,86	0,70	0,25	6,93	98,56	0,04

Nguồn: [15]

Từ các kết quả phân tích mẫu cơ lý đất toàn diện của sét sản xuất gạch và mẫu hóa silicat toàn diện của các mẫu sét, so sánh với các tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4353-1986: Yêu cầu kỹ thuật đất sét để sản xuất gạch ngói nung và Thông tư số 23/2012/TT-BTNMT ngày 28/12/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lập Bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1: 50.000”.

Bảng 2. 2 Bảng tổng hợp so sánh kết quả phân tích mẫu với tiêu chuẩn TCVN 4353-1986 và Thông tư số 23/2012/TT-BTNMT

TT	Chỉ tiêu so sánh	TCVN 4353-1986	Thông tư số 23/2012/TT-BTNMT	Kết quả phân tích mẫu	Kết quả so sánh
I	Thành phần hóa học				
1	Hàm lượng silic dioxyt (SiO ₂)	Từ 58,0 đến 72,0		65,74	Đạt
2	Hàm lượng nhôm oxit (Al ₂ O ₃)	Từ 10,0 đến 20,0	10 - 20	16,05	Đạt
3	Hàm lượng sắt oxit (Fe ₂ O ₃)	Từ 4,0 đến 10,0	4 - 10	4,81	Đạt
4	Hàm lượng CaO		≤ 8%	0,87	Đạt
II	Cỡ hạt (mm)				
1	Lớn hơn 10mm	Không cho phép		0	Đạt
2	Từ 2mm đến 10mm (hạt sỏi sạn)	≤12		0	Đạt
3	Độ hạt cỡ 1 - 0,25mm		≤ 10%	5,0 %	Đạt
4	Độ hạt cỡ 0,25-0,05mm		≤ 30%	12,6 %	Đạt
5	Độ hạt cỡ nhỏ hơn 0,05mm		≥ 50%	86,5%	Đạt

Nguồn: [15]

Kết luận: Từ kết quả trên so sánh với các chỉ tiêu quy định để sản xuất gạch cho thấy sét trong diện tích mỏ khoáng sản hoàn toàn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật để sản xuất gạch.

2.1.1.4. Tính chất công nghệ của sét tại Buôn Sah

1. Mẫu vật liệu nung sản xuất gạch ống

Kết quả phân tích 5 mẫu vật liệu nung sản xuất gạch ống được tổng hợp và trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 3. Bảng so sánh kết quả phân tích 5 mẫu vật liệu nung sản xuất gạch ống với TCVN 1450:2009 - Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử

TT	Chỉ tiêu phân tích	Giới hạn cho phép (%)		Kết quả phân tích theo từng mẫu thử			Kết quả so sánh
I	Sai lệch kích thước giữa các mẫu không vượt quá quy định sau						
1	Theo chiều dài	≤6 mm		188,2-189,7			Đạt
2	Theo chiều dày	≤3 mm		79,2*39,6-79,6*40			Đạt
II	Cường độ nén và uốn của gạch theo từng mác (Mpa)	Cường độ nén	Cường độ uốn	Số hiệu mẫu	Cường độ nén	Cường độ uốn	
1	M125	≥10,0	≥0,9	Mẫu 1	7,86	1,51	Đạt ≤M100
2	M100	≥7,5	≥0,8	Mẫu 2	7,72	1,47	
3	M75	≥5,0	≥0,7	Mẫu 3	7,85	1,5	
4	M50	≥3,5	≥0,7	Mẫu 4	8,06	1,48	
5	M35	≥2,5	-	Mẫu 5	7,52	1,66	

Nguồn: [15]

Theo bảng tổng hợp ở trên cho thấy sét sản xuất gạch tại khu vực thăm dò đạt yêu cầu về gạch rỗng đất sét nung mác $\leq M100$.

Bảng 2. 4. Bảng so sánh theo kết quả phân tích trung bình cho 5 mẫu thử vật liệu nung sản xuất gạch ống với TCVN 1450:2009- Trung bình cho 5 mẫu thử

TT	Chỉ tiêu phân tích	Giới hạn cho phép (%)		Kết quả phân tích trung bình cho 5 mẫu thử		Kết quả so sánh
I	Cường độ nén và uốn của gạch theo từng mác (Mpa)	Cường độ nén	Cường độ uốn	Cường độ nén	Cường độ uốn	
1	M125	$\geq 12,5$	$\geq 1,8$	7,80	1,52	Đạt $\leq M75$
2	M100	≥ 10	$\geq 1,6$			
3	M75	$\geq 7,5$	$\geq 1,4$			
4	M50	≥ 5	$\geq 1,4$			
5	M35	$\geq 3,5$	-			
II	Độ hút nước (%)	≤ 16		11,74		Đạt

Nguồn: [15]

Theo bảng tổng hợp ở trên cho thấy sét sản xuất gạch tại khu vực thăm dò đạt yêu cầu về gạch rỗng đất sét nung mác $\leq M75$.

Từ kết quả so sánh kết quả phân tích mẫu với giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn đối với 1 mẫu thử và trung bình cho 5 mẫu thử cho thấy sét sản xuất gạch tại khu vực mỏ đạt yêu cầu về gạch rỗng đất sét nung mác $\leq M75$.

2. Mẫu vật liệu nung sản xuất gạch thẻ:

Kết quả phân tích 5 mẫu vật liệu nung sản xuất gạch thẻ được tổng hợp và trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 5. Bảng so sánh kết quả phân tích 5 mẫu vật liệu nung sản xuất gạch thẻ với TCVN 1451:2009 - Nhỏ nhất cho 1 mẫu thử

TT	Chỉ tiêu phân tích	Giới hạn cho phép (%)		Kết quả phân tích theo từng mẫu thử			Kết quả so sánh
I	Sai lệch kích thước giữa các mẫu không vượt quá quy định sau						
1	Theo chiều dài	$\leq 6 \text{ mm}$		186,2-190,0			Đạt
2	Theo chiều dày	$\leq 3 \text{ mm}$		79,1*79,2-79,2*79,6			Đạt
II	Cường độ nén và uốn của gạch theo từng mức (Mpa)	Cường độ nén	Cường độ uốn	Số hiệu mẫu	Cường độ nén	Cường độ uốn	
1	M200	≥ 15 (150)	$\geq 1,7$ (17)	Mẫu 1	5,15	1,466	Đạt $\leq M75$
2	M150	$\geq 12,5$ (125)	$\geq 1,4$ (14)	Mẫu 2	5,36	1,478	
3	M125	≥ 10 (100)	$\geq 1,2$ (12)	Mẫu 3	5,41	1,45	
4	M100	$\geq 7,5$ (75)	$\geq 1,1$ (11)	Mẫu 4	5,27	1,516	
5	M75	≥ 5 (50)	$\geq 0,9$ (9)	Mẫu 5	5,16	1,491	
6	M50	3,5 (35)	0,8 (8)				

Nguồn: [15]

Theo bảng tổng hợp ở trên cho thấy sét sản xuất gạch tại khu vực thăm dò đạt yêu cầu về gạch đặc đất sét nung mức $\leq M75$.

Bảng 2. 6. Bảng so sánh theo kết quả phân tích trung bình cho 5 mẫu thử vật liệu nung sản xuất gạch thẻ với TCVN 1451:2009- Trung bình cho 5 mẫu thử

TT	Chỉ tiêu phân tích	Giới hạn cho phép (%)		Kết quả phân tích trung bình cho 5 mẫu thử		Kết quả so sánh
I	Cường độ nén và uốn của gạch theo từng mức (Mpa)	Cường độ nén	Cường độ uốn	Cường độ nén	Cường độ uốn	
1	M200	≥ 20 (200)	$\geq 3,4$ (34)	5,27	1,481	Đạt $\leq M50$
2	M150	≥ 15 (150)	$\geq 2,8$ (28)			
3	M125	$\geq 12,5$ (125)	$\geq 2,5$ (25)			
4	M100	≥ 10 (100)	$\geq 2,2$ (22)			
5	M75	$\geq 7,5$ (75)	$\geq 1,8$ (18)			
6	M50	5 (50)	1,6 (16)			
II	Độ hút nước (%)	≤ 16		11,74		Đạt

Nguồn: [15]

Theo bảng tổng hợp ở trên cho thấy sét sản xuất gạch tại khu vực thăm dò đạt yêu cầu về gạch đặc đất sét nung mức M50.

Từ kết quả so sánh kết quả phân tích mẫu với giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn đối với 1 mẫu thử và trung bình cho 5 mẫu thử cho thấy sét sản xuất gạch tại khu vực thăm dò đạt yêu cầu về gạch đặc đất sét nung mức M50.

2.1.2. Điều kiện khí tượng

Khu vực dự án mang tính chất khí hậu cao nguyên nhiệt đới ẩm, chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam khô nóng. Khí hậu có 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 đến hết

tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Theo Niên giám thống kê tỉnh Đắk Lắk năm 2020, xuất bản năm 2021 cho thấy các yếu tố về nhiệt độ, độ ẩm, bốc hơi, lượng mưa khu vực như sau:

- Mùa khô: Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, trong mùa này độ ẩm giảm, gió Đông Bắc thổi mạnh, bốc hơi lớn, gây khô hạn nghiêm trọng. Lượng mưa vào mùa khô chiếm 11,2-20,9% so với lượng mưa của cả năm.

- Mùa mưa: Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 kèm theo gió mùa Tây Nam thịnh hành, các tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 7, 8, 9, lượng mưa chiếm 80-90% lượng mưa cả năm.

- Lượng mưa khu vực thay đổi tương ứng với chu kỳ của nhiệt độ, độ ẩm và trái với biểu đồ ngày nắng. Thống kê trong 05 năm lượng mưa cao nhất là 515,6 mm/tháng (tháng 8 năm 2019), mưa nhiều nhất trong các tháng 7, 8, 9, 10 và thấp nhất trong các tháng 12, 01, 02, 3 hàng năm. Lượng mưa của ngày cao nhất là 0,185m/ngày (trạm Đắk Lắk ngày 20/5/2016).

Bảng 2. 7. Tổng lượng mưa (mm) tại trạm quan trắc Đắk Lắk

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	TB
T 01	0	0,6	0	1,6	0,1	0,5
T 02	0,3	12,9	0	0	-	3,3
T 03	117,9	105,5	33,1	22,1	-	69,7
T 04	265,8	56,5	105,1	73,2	9,7	102,1
T 05	243,5	447,9	204,1	297,7	153,8	269,4
T 06	438	278,3	228,4	196,3	230	274,2
T 07	385,9	235,5	238	154,6	254,8	253,8
T 08	246,2	286,3	298,7	515,6	365,3	342,4
T 09	345,9	292,7	391	474,6	354,6	371,8
T 10	124	206,4	22,3	146,8	451,8	190,3
T 11	41,8	100,5	87,2	224,3	206,2	132,0
T 12	44,6	12,5	22,7	0	13,4	18,6
Tổng	2.253,9	2.035,6	1.630,6	2.106,8	2.039,7	2.027,9
Max	438	447,9	391	515,6	451,8	371,76
Min	0	0,6	0	0	0,1	0,46

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn Đắk Lắk

Lượng bốc hơi: Lượng bốc hơi hàng tháng dao động từ 24,2mm trong tháng thấp nhất đến 132,6mm trong tháng cao nhất. Bốc hơi phân phối trong năm tuân theo quy luật lớn về mùa khô, nhỏ về mùa mưa.

Nhiệt độ: Đặc điểm nổi bật của chế độ nhiệt độ ở Đắk Lắk nói chung cũng như khu vực dự án nói riêng là nhiệt độ phân bố theo độ cao. Nhiệt độ trung bình năm tại khu vực dự án trong vòng 5 năm từ năm 2016 đến năm 2020 là $23,2 \div 28^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ cao nhất là $28,0^{\circ}\text{C}$ vào tháng 5/2020, thấp nhất là 21°C vào tháng 12/2019.

Độ ẩm: Độ ẩm trung bình tháng tại khu vực dự án dao động từ $68 \div 89\%$. Quy luật biến đổi là tăng theo độ cao và độ ẩm tương đối cao về mùa mưa, thấp về mùa khô. Độ ẩm cao nhất 89% vào tháng 9/2020 và thấp nhất 68% vào tháng 3/2020.

Số giờ nắng: Thời kỳ nhiều nắng từ tháng 11 đến tháng 5 năm sau, thời kỳ từ tháng 6 đến tháng 10 ít nắng hơn, số giờ nắng trung bình của tháng từ $110,6 \div 298,2$ giờ/tháng.

Chế độ gió: Chế độ gió thay đổi theo mùa về hướng và tốc độ, vùng dự án chịu ảnh hưởng của cả hai kiểu gió, như sau:

+ Mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau): Hướng gió chủ đạo là Đông Bắc, tốc độ gió bình quân năm là 2,4 m/s.

+ Mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10): Hướng gió chủ đạo là Tây Nam, tốc độ gió bình quân năm là 5,4 m/s.

Điều kiện bất thường: Hầu như không có bão nên không gây ảnh hưởng đến kinh tế-xã hội. Tuy nhiên cũng như các vùng khác của Tây Nguyên, điều bất lợi cơ bản về khí hậu là sự mất cân đối về lượng mưa trong năm và sự biến động lớn về biên độ nhiệt ngày đêm và theo mùa, nên yếu tố quyết định đến sản xuất và sinh hoạt là việc cấp nước, giữ nước và việc bố trí mùa vụ cây trồng.

2.1.3. Điều kiện về thủy văn

2.1.3.1. Đặc điểm nước mặt

Trong diện tích mỏ không có sông suối lớn chảy qua. Phía Tây khu vực mỏ có ao chứa nước, chiều sâu khoảng từ 1,0-2,0m đang lưu thông với nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông. Dự kiến cao độ kết thúc khai thác của mỏ được lựa chọn bằng cao độ của mặt bằng của ao nước phía Tây (cote+420m) nên việc thoát nước trong quá trình khai thác tương đối dễ dàng.

Xung quanh khu vực mỏ có hệ thống khe suối khá phát triển. Ngay sát góc phía Tây Bắc (gần mốc ranh giới M1 và M2) có một nhánh nhỏ của suối Ea Bông chảy qua theo hướng từ Đông Bắc xuống Tây Nam từ cao trình 485,0m xuống cao trình 418,0m và nhập vào dòng suối chính Ea Bông. Nhánh suối nhỏ có chiều dài khoảng 2,5km, độ dốc trung bình khoảng 3%, lưu lượng dòng chảy không lớn, nước chủ yếu vào mùa mưa. Suối Ea Bông chảy theo hướng chủ đạo từ Bắc xuống Nam từ cao trình 470,0m xuống cao trình 417,0m và sau đó chuyển hướng chảy từ Đông sang Tây ra sông Krông Ana. Suối có chiều dài khoảng 4,5km, lưu lượng dòng chảy từ $3,4\text{m}^3/\text{s}$ – $6,4\text{m}^3/\text{s}$.

Phía Đông, cách khu vực mỏ khoảng 160m có khe suối nhỏ chảy từ cao trình 480,0m xuống cao trình 418,0m theo hướng từ Đông Nam sang Tây Bắc và nhập vào nhánh nhỏ của suối Ea Bông ở trên. Phía Tây Nam, cách khu vực mỏ khoảng 120m có khe cạn nhỏ chỉ có nước vào mùa mưa, hết mưa gần như cạn kiệt. Ngoài ra, phía Nam mỏ dọc theo bờ taluy có mương nước nhỏ, chỉ có nước vào mùa mưa, mùa khô thường khô hạn không có nước.

2.1.3.2. Đặc điểm nước dưới đất

Căn cứ vào thành phần đất sét, sự có mặt của các thành tạo trong khu vực, các tài liệu khảo sát lộ trình đo vẽ bản đồ ĐCTV – ĐCCT, tài liệu khoan thăm dò đến độ sâu cote+419,0m nhưng chưa gặp nước. Vì vậy, có thể khẳng định nước dưới đất tại khu vực mỏ chỉ có 1 tầng chứa nước lỗ hổng trong các thành tạo Pleistocen giữa – trên, thành phần chủ yếu là sét, sét bột lẫn rêu cây và mùn thực vật màu xám đen nên mức độ chứa nước kém. Đây là tầng nghèo nước đến không chứa nước, nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa và nước mặt có thể chảy vào moong khai thác.

2.1.4. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận thải của dự án: Nhánh nhỏ của suối Ea Bông

Đặc điểm chế độ thủy văn: Nhánh nhỏ của suối Ea Bông có chiều dài khoảng 2,5km, độ dốc trung bình khoảng 3%, lưu lượng dòng chảy không lớn, nước chủ yếu vào mùa mưa. Suối chảy theo hướng từ Đông Bắc xuống Tây Nam từ cao trình 485,0m xuống cao trình 418,0m và nhập vào dòng suối chính Ea Bông.

2.1.5. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.4.1. Điều kiện kinh tế

a. Điều kiện kinh tế

Ea Bông là một xã thuần nông, tỷ lệ đồng bào dân tộc thiểu số chiếm 50%, năm 2020, toàn xã có 1832 hộ nghèo với 833 khẩu chiếm 4,11%.

Đảng bộ, chính quyền xã xác định rõ phát triển sản xuất nông nghiệp là điều kiện thúc đẩy sự phát triển của các ngành nghề dịch vụ khác và nâng cao thu nhập cho người dân, từng bước giảm nghèo hiệu quả làm cơ sở vững chắc cho xây dựng nông thôn mới. Từ đó, xã tập trung tăng cường công tác khuyến nông, tổ chức các lớp tập huấn, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất, hỗ trợ nông dân cải tạo vườn tạp, thực hiện mô hình trồng xen cây ăn trái có giá trị trong vườn cà phê già cỗi. Một số cây ăn trái có giá trị như: bơ booth, mít... Đây là mô hình trồng xen canh bền vững, mang lại hiệu quả kinh tế cao, đang được người dân áp dụng rộng rãi. Nhờ đó, kinh tế địa phương ngày càng phát triển.

Năm 2020, tổng giá trị sản xuất nông nghiệp ước đạt 1.315,84 tỷ đồng. Về tiểu thủ công nghiệp và xây dựng trên địa bàn toàn xã có 58 cơ sở sản xuất với 205 lao động, giá trị sản lượng khoảng 56,99 tỷ đồng. Về thương mại dịch vụ toàn xã có 269 hộ với 450 lao động, doanh số khoảng 308,62 tỷ đồng. Các tiêu chí về nhà ở, trường học, y tế, giáo dục, điện sinh hoạt... đều được đầu tư, nâng cao chất lượng phục vụ; đời sống vật chất, tinh thần của người dân không ngừng được cải thiện từng ngày.

Công ty sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động của địa phương, bên cạnh đó các vị trí quan trọng công ty sẽ điều phối từ nguồn nhân lực sẵn có.

Tại khu vực dự án: Xung quanh khu vực mỏ hầu hết đang trồng lúa nước, không có công trình công cộng hay dân dụng nào. Phía Tây và phía Nam là đất trồng lúa (trồng được 2 vụ (mùa khô và mùa mưa)) do địa hình này đã được người dân khai thác sét hạ cao độ địa hình xuống đến cote+420m thuận tiện cho việc cấp nước để sản xuất lúa nước. Cách ranh mỏ khoảng 700m là các nhà máy sản xuất gạch (theo công nghệ lò đứng liên tục hoặc Tuynel) của các hộ dân hoặc Công ty trong vùng. Các nhà máy gạch chủ yếu tập trung 2 bên đường tỉnh lộ 2 (cách ranh mỏ khoảng 2km) và hình thành cụm nhà máy sản xuất gạch.

b. Điều kiện về xã hội

Toàn xã Ea Bông có 17.224 nhân khẩu với 3.723 hộ, bình quân có 5,04 người/hộ, mật độ dân số 326 người/km². Dân số của xã được phân bố trên 18 thôn buôn.

- Dân tộc: trên địa bàn xã có 8 thành phần dân tộc đang sinh sống, chiếm đại đa số là dân tộc Kinh (2.024 hộ, chiếm 53,28% tổng số hộ), đồng bào dân tộc tại chỗ (Ê Đê) có 1.145 hộ sinh sống tập trung tại các buôn trên địa bàn xã; bên cạnh đó có khoảng 630 hộ các dân tộc khác. Tuy là xã có nhiều thành phần dân tộc cùng sinh sống nhưng các thành phần dân tộc đều sinh sống hoà thuận, đoàn kết gắn bó, cùng làm ăn sinh sống và xây dựng quê hương.

Trong diện tích mỏ và xung quanh khu vực dự án không có hộ dân nào sinh sống, chủ yếu là đất trồng lúa nước. Trong vòng bán kính 200m tính từ ranh giới mỏ chỉ có 1 nhà dân nằm về phía Đông cách khu vực thăm dò 170,0m. Ngoài ra, cách khu vực mỏ khoảng 400m về phía Đông là khu dân cư (Buôn Sah), dân cư của buôn khá thưa thớt, chủ yếu làm nghề

chăn nuôi và trồng trọt. Dân cư sống tập trung ở phía Tây của khu vực mỏ, dọc các đường nhựa và tỉnh lộ 2. Thành phần dân cư ở đây chủ yếu là dân tộc ê đê và người kinh.

- **Dân số - kế hoạch hóa gia đình:** Triển khai thực hiện có hiệu quả các chương trình chăm sóc sức khỏe sinh sản - kế hoạch hóa gia đình trên địa bàn xã, qua đó góp phần nâng cao ý thức của người dân trong công tác sức khỏe sinh sản – kế hoạch hóa gia đình và tuyên truyền vận động các biện pháp tránh thai an toàn không sinh con thứ 3 trở lên.

- **Công tác giáo dục:** Nhìn chung, công tác giáo dục trên địa bàn xã trong năm qua được các cấp ủy Đảng, Chính quyền và các ngành chức năng đặc biệt quan tâm cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học được đầu tư xây dựng về cơ bản đã đáp ứng nhu cầu giảng dạy của các trường trên địa bàn. Năm học vừa qua có nhiều khó khăn vì đại dịch CoVid - 19 việc dạy và học bị gián đoạn, các nhà trường cần đảm bảo việc dạy và học theo đúng kế hoạch đề ra, kết quả dạy và học đều đạt và vượt các mục tiêu đề ra. Trên địa bàn xã có các trường học đạt tiêu chuẩn quốc gia.

- **Y tế:** Đảm bảo trực khám phục vụ các bệnh nhân trong các ngày thường và dịp tết nguyên đán năm 2022, thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe cho nhân dân, kết hợp kiểm tra đảm bảo công tác vệ sinh môi trường - vệ sinh an toàn thực phẩm.

- **Công tác – tôn giáo:** Phối hợp các ngành, đoàn thể thăm hỏi, tặng quà các tổ chức tôn giáo, nhân dịp tết cổ truyền dân tộc và các ngày lễ, tết.

2.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC DỰ ÁN

2.2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

a. Môi trường không khí tiếp nhận trực tiếp nguồn khí thải của Dự án

Đây là dự án mới, trong ranh dự án chưa bị tác động, khu vực không có trạm quan trắc môi trường nên nên không có dữ liệu về môi trường không khí.

b. Môi trường nước mặt tiếp nhận trực tiếp nước thải của Dự án

Nguồn tiếp nhận nước thải trực tiếp tại mỏ được dự kiến là nhánh nhỏ của suối Ea Bông. Nước tại suối phục vụ nước cấp tưới tiêu nông nghiệp cho khu vực. Đây là suối nhỏ trong vùng nên không có trạm quan trắc môi trường nên.

c. Đa dạng sinh học

Khu vực dự án đã được người dân trong khu vực khai hoang để trồng cây lúa nước từ trước đến nay. Do đó, tài nguyên sinh học tại khu vực không phong phú. Không có loại động thực vật nào quý hiếm cần được bảo vệ.

2.2.2. Hiện trạng thành phần đất, nước, không khí

Để tiến hành khảo sát hiện trạng ban đầu của các thành phần môi trường vật lý cho khu vực dự án. Công ty TNHH MTV Hải My đã phối hợp cùng với đơn vị tư vấn Công ty TNHH Đầu Tư Công Nghệ Mới Nguyễn Giang và đơn vị đo đạc phân tích mẫu Công ty TNHH Môi trường Dương Huỳnh tiến hành khảo sát hiện trạng các thành phần môi trường vật lý khu vực dự án. Số lượng, vị trí và mô tả các thời điểm lấy mẫu được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 2. 8. Vị trí các điểm lấy mẫu hiện trạng chất lượng môi trường

STT	Số hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu, tọa độ (VN-2000)	Ngày, giờ lấy mẫu	Mô tả thời điểm lấy mẫu
I	Môi trường nước mặt			- Đánh giá hiện trạng môi trường nền

STT	Số hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu, tọa độ (VN-2000)	Ngày, giờ lấy mẫu	Mô tả thời điểm lấy mẫu
1	NM1	Tại nhánh nhỏ nằm phía Tây Bắc của mỏ. Tọa độ: X= 1.383.636; Y= 452.587.	9h00 Ngày 02/3/2022	- Trời không mưa. - Mức nước tại suối thấp, dòng nước chảy chậm. Thời điểm lấy mẫu không có nguồn thải nào.
II	Môi trường không khí			- Đánh giá hiện trạng môi trường nền
2	KK1	Phía Đông của khu vực mỏ Tọa độ: X = 1383611; Y = 452830	9h30 Ngày 2/3/2022	- Trời nắng, gió nhẹ. - Khu vực xung quanh đang trồng lúa
3	KK2	Phía Tây của khu vực mỏ. Tọa độ: X = 1383586; Y = 452633	10h00 Ngày 2/3/2022	- Trời nắng, gió nhẹ. - Khu vực xung quanh đang trồng lúa
4	KK3	Trên tuyến đường nhựa tại khu vực mỏ Tọa độ: X= 1383653; Y= 452678	10h00 Ngày 2/3/2022	- Trời nắng, gió nhẹ. - Tại thời điểm đo đạc có 3-4 xe máy qua lại
III	Môi trường đất			
	MĐ	Tại trung tâm khu vực mỏ Tọa độ: X = 1383603; Y = 452731	11h. Ngày 2/3/2022	- Trời nắng, gió nhẹ. - Lấy trên tầng đất thổ nhưỡng

Vị trí các điểm quan trắc được thể hiện tại Bản vẽ số 03-ĐTM: *Bản đồ vị trí khu vực khai thác và lấy mẫu hiện trạng môi trường.*

2.2.2.1. Hiện trạng chất lượng nước mặt

Để đánh giá hiện trạng chất lượng nước mặt, nhóm khảo sát đã tiến hành lấy 01 mẫu nước mặt tại nhánh nhỏ nằm phía Tây Bắc của mỏ (ký hiệu NM). Kết quả phân tích chất lượng các mẫu nước qua đợt giám sát được trình bày trong theo bảng sau:

Bảng 2. 9. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
01	pH	--	7,32	5,5 – 9
02	DO	mg/L	4,68	≥ 4
03	TSS	mg/L	39	50
04	BOD ₅	mg/L	14	15
05	COD	mg/L	26	30
06	NH ₄ ⁺ _N	mg/L	0,319	0,9
07	NO ₃ ⁻ _N	mg/L	3,27	10
08	PO ₄ ³⁻ _P	mg/L	0,088	0,3
09	Fe	mg/L	0,690	1,5
10	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	1
11	Coliform	MPN/100mL	3.400	7.500

Ghi chú: QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. Cột B₁– Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B₂.

Nhận xét: Chất lượng nước tại nhánh nhỏ nằm phía Tây Bắc của mỏ có chất lượng tốt, phục vụ cấp nước tưới tiêu nông nghiệp cho khu vực, các chỉ tiêu đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

2.2.2.3. Hiện trạng chất lượng đất

Trong phạm vi mỏ hiện tại chưa đi vào hoạt động khai thác. Để đánh giá thành phần kim loại có trong mẫu đất của lớp thổ nhưỡng trong phạm vi ranh mỏ trước khi đi vào hoạt động khai thác nhóm khảo sát đã lấy 01 mẫu đất tại trung tâm khu vực mỏ. Kết quả phân tích chất lượng các mẫu đất tại trung tâm khu vực mỏ được tổng hợp trong theo bảng sau:

Bảng 2. 10: Hàm lượng của một số kim loại nặng trong đất

TT	Thông số	Hàm lượng kim loại theo đợt (mg/kg đất khô)	Đất công nghiệp
1	As	KPH (MDL=0,08)	15
2	Cd	KPH (MDL=0,21)	1,5
3	Pb	19,7	70
4	Cu	8,86	100
5	Zn	29,1	200

Ghi chú: C_{max} : Mức giới hạn tối đa cho phép trong QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

Nhận xét: Đất trong khu vực không chứa các nguyên tố độc hại như As, Cd, Pb. Hàm lượng các nguyên tố Đồng (Cu) và Kẽm (Zn) thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn so sánh.

2.2.2.4. Hiện trạng chất lượng không khí

Để đánh giá hiện trạng chất lượng không khí tại khu vực, tiến hành lấy mẫu chất lượng không khí, đo độ ồn, đo điều kiện vi khí hậu tại các vị trí trong khu vực dự án và xung quanh. Các thông số và chỉ tiêu quan trắc gồm yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, tốc độ gió) và các chất ô nhiễm (bụi, SO₂, NO₂, CO).

- Vị trí lấy mẫu được trình bày tại Bản đồ số 02- Bản đồ vị trí quan trắc môi trường có đính kèm theo.

- Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực mỏ qua đợt giám sát được trình bày trong theo bảng sau:

Bảng 2. 11. Kết quả đo đặc nồng độ bụi, hơi khí độc trong không khí và các điều kiện vi khí hậu

TT	Số hiệu	Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió	Độ ồn	Nồng độ chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	mẫu	°C	%	m/s	dBA	Bụi	NO ₂	SO ₂	CO
1	KK1	31,3	70,8	0,6	56,4	157,4	46,2	58,3	<13.460 (4.376)
1	KK2	31,5	71,6	0,5	58,2	163,5	54,2	66,1	<13.460 (4.519)
1	KK3	31,8	72,9	0,7	63,1	170,5	62,2	71,3	<13.460 (5.018)
QCVN 05:2013/BTNMT		-	-	-	-	300	200	350	30.000

TT	Số hiệu	Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió	Độ ồn	Nồng độ chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	mẫu	$^{\circ}\text{C}$	%	m/s	dBA	Bụi	NO_2	SO_2	CO
	QCVN 26:2010/BTNMT	18 – 32	40 – 80	0,2 – 1,5	70	-	-	-	-

Ghi chú: Các phiếu mẫu được sao y và đính kèm tại Phụ lục I.2.

- Các Quy chuẩn áp dụng đánh giá môi trường không khí xung quanh:

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Qua kết quả phân tích cho thấy: chất lượng không khí khu vực đảm bảo các QCVN, không khí khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

2.2.3. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

2.2.3.1. Tài nguyên thực vật

Tài nguyên thực vật tại khu vực dự án không phong phú. Diện tích khu vực đã được người dân thực hiện khai phá để trồng lúa nước. Hiện nay, trên diện tích khu vực mở chưa khai thác.

2.2.3.2. Tài nguyên động vật

Đây là khu vực đã được dân khai phá trồng lúa nước, động vật sinh sống tại khu vực không đa dạng, chủ yếu là các loại bò sát, côn trùng,... Kết quả khảo sát cho thấy khu hệ động vật ở đây không có những loài động vật quý hiếm trong Sách đỏ Việt Nam. Một số loài thú nhỏ có thể bắt gặp nhưng khá hiếm như rắn, chuột, ếch, chim,...

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỚI MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.3.1. Các đối tượng tự nhiên có khả năng bị tác động

Dự án nằm tại khu vực có điều kiện tự nhiên thuận lợi như: đường giao thông thuận tiện cho quá trình vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ và hệ thống sông suối giúp thoát nước tháo khô mả. Tuy nhiên, đây cũng là đối tượng tự nhiên bị tác động ảnh hưởng trực tiếp trong quá trình triển khai dự án. Hiện trạng các đối tượng như sau:

- **Đường giao thông:** Phạm vi vận chuyển sản phẩm của dự án là trên tuyến đường nhựa từ khu vực khai thác về nhà máy sản xuất gạch TuyNel của Công ty cách khoảng 2km.

- **Hệ thống sông suối:** Nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông nằm phía Tây Bắc của khu mỏ. Suối chảy qua theo hướng từ Đông Bắc xuống Tây Nam từ cao trình 485,0m xuống cao trình 418,0m và nhập vào dòng suối chính Ea Bông. Nước tại suối được sử dụng để cấp nước tưới tiêu nông nghiệp cho khu vực. Đây là nguồn tiếp nhận nước thải khi dự án đi vào hoạt động. Hàm lượng chất ô nhiễm chủ yếu có trong nước thải là chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nước mặt tại kênh.

2.3.2. Các đối tượng về kinh tế - xã hội có khả năng bị tác động

Trong diện tích mỏ và xung quanh khu vực dự án (bán kính 500m) không có hộ dân nào sinh sống, chủ yếu là đất trồng lúa nước. Dân cư sống tập trung ở phía Tây của khu vực mỏ, dọc các đường nhựa và tỉnh lộ 2. Khu dân cư hiện hữu gần nhất cách khu vực mỏ khoảng 700m về phía Đông và khoảng 1,5km về phía Tây. Thành phần dân cư ở đây chủ yếu là dân tộc ê đê và người kinh.

2.3.3. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

a. Đánh giá tính phù hợp của địa điểm thực hiện dự án

Địa điểm thực hiện dự án nằm tại Buôn Sah, xã Ea Bông. Diện tích khai thác là 3,8ha nằm trong diện tích đất quy hoạch thăm dò, khai thác khoáng sản của tỉnh. Dự án khai thác sét nhằm mục đích cung cấp nguyên liệu sét sản xuất gạch cho nhà máy gạch Tuynel của Công ty TNHH MTV Hải My. Mỏ nằm cách xa khu dân cư, nên khi khai thác không ảnh hưởng đến đời sống dân cư địa phương.

b. Đánh giá tính phù hợp của vị trí dự án với điều kiện tự nhiên và điều kiện khai thác của dự án

- Điều kiện môi trường tại khu vực dự án:

Căn cứ vào hiện trạng thành phần môi trường tại khu vực đã nêu tại mục 2.2.2 cho thấy: chất lượng môi trường hiện đang còn tốt, các thành phần môi trường có khả năng đáp ứng được khi dự án đi vào hoạt động.

- Điều kiện địa hình, giao thông

Phạm vi vận chuyển sản phẩm của dự án là trên tuyến đường nhựa từ khu vực khai thác về nhà máy sản xuất gạch TuyNel của Công ty cách khoảng 2km → Như vậy, giao thông vận chuyển sản phẩm từ mỏ đến nơi tiêu thụ nhìn chung rất thuận lợi.

- Điều kiện địa chất thủy văn - Địa chất công trình

+ Mỏ có điều kiện địa chất thủy văn đơn giản. Đơn vị chứa nước trong mỏ có mức độ kém. Lượng nước chảy vào mỏ chủ yếu từ nước mưa rơi trực tiếp xuống moong, lượng nước dưới đất chảy vào mỏ hầu như không có.

+ Với địa hình của mỏ có thể tháo khô bằng phương pháp chảy tự nhiên theo địa hình.

+ Mỏ có điều kiện địa chất công trình đơn giản, khá thuận lợi cho công tác khai thác lộ thiên.

c. Nhược điểm:

- Hoạt động khai thác gây tác động tiêu cực đến môi trường làm tăng nồng độ chất ô nhiễm vào môi trường như không khí, đất, nước mặt, nước ngầm,... và ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống của nhân dân xung quanh dự án.

- Làm mất đất canh tác của người dân có đất trong diện tích Dự án, tuy nhiên có khả năng phục hồi sau khi kết thúc khai thác.

- Khi triển khai dự án, đối tượng tự nhiên bị tác động như: Hệ thống giao thông tại khu vực mỏ; Hệ thống sông suối của khu vực (nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông);

CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Theo tính chất của dự án khai thác mỏ khoáng sản sét sản xuất gạch để đánh giá các tác động đến môi trường và đưa ra các giải pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố về môi trường. Dự án sẽ chia thành 02 giai đoạn tác động đến môi trường như sau:

- Giai đoạn triển khai xây dựng dự án: 2 tháng.
- Giai đoạn vận hành: mở khai thác đạt công suất thiết kế với thời gian 9,83 năm.

Các tác động trong từng giai đoạn của dự án, cùng với các đề xuất biện pháp, công trình BVMT và ứng phó sự cố môi trường được trình bày cụ thể ở các nội dung sau:

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Toàn bộ diện tích đất dự án hiện nay là đất trồng lúa nước được quy hoạch cho hoạt động khai thác khoáng sản theo Quyết định số 2210/QĐ-UBND ngày 23/9/2014 của UBND tỉnh Đắk Lắk. Tác động của việc chiếm dụng đất là làm thay đổi hiện trạng 38.000 m² đất trồng cây lúa nước sang đất hoạt động khoáng sản.

Theo điều 62 Luật Đất đai năm 2013, Dự án khai thác VLST không nằm trong diện Nhà nước thu hồi đất. Công tác GPMB sẽ được Chủ dự án trực tiếp thỏa thuận đền bù, ký hợp đồng thuê đất với nhà nước và chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

Đánh giá tác động: Làm mất đất canh tác và ảnh hưởng đến tình hình kinh tế lâu dài của người dân có đất tại khu dự án. Do đó, Công ty cần có biện pháp GPMB hợp lý, giá đất phù hợp để giảm thiểu tác động khi người dân mất đất canh tác.

3.1.1.2. Đánh giá tác động của GPMB

Đánh giá tác động tới môi trường kinh tế - xã hội do đền bù, GPMB: Công tác GPMB sẽ được Chủ dự án trực tiếp thỏa thuận đền bù, ký hợp đồng thuê đất với nhà nước và chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Hoạt động GPMB gây tác động đến môi trường cụ thể như sau:

- Ảnh hưởng đến hoạt động trồng lúa của các hộ dân có đất trong khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến thu nhập và điều kiện sống của người dân. Thu nhập cụ thể là cây trồng lâu năm.

- Dân cư trong diện phải di dời, giải tỏa: trong diện tích đất của dự án không có dân cư sinh sống, không có diện tích đất ở, do vậy tác động này là không có.

- Tác động đến hệ thực vật: Theo khảo sát thực tế trên khu đất dự án, thảm thực vật không phong phú chủ yếu được người dân trồng cây lúa.

Nhìn chung, khu vực dự án không có dân cư sinh sống, đây là vấn đề thuận lợi trong công tác bồi thường và GPMB. Tuy nhiên, hoạt động cũng đã ảnh hưởng tới đời sống của người dân có đất trong diện tích của dự án. Do vậy, trong quá trình triển khai dự án, Chủ dự án thỏa thuận trực tiếp với người dân có đất trong diện tích dự án theo quy định, đảm bảo quyền lợi chính đáng và đồng thuận 2 bên.

3.1.1.3. Vận chuyển nguyên VLXD công trình

Theo mô tả tại Chương I, dự án không xây dựng công trình phụ trợ mà sử dụng chung với nhà máy gạch của Công ty cách ranh mỏ khoảng 2km về phía Tây. Do đó, dự án không có vận chuyển nguyên VLXD công trình.

3.1.1.4. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

1. Tác động bởi nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn XD CB, diện tích khu vực bị tác động khoảng 1.210m². Phần diện tích còn lại chưa khai thác, nước mưa chảy tràn trên diện tích này chảy tự nhiên theo địa hình ra hệ thống kênh mương trong khu vực.

Để tính toán lượng nước mưa rơi vào khu vực mỏ trong ngày của tháng thứ i trong năm Q_{mua} theo công thức sau:

$$Q_{\text{mua}} = F \times Z \times C / 1000 \text{ (m}^3\text{/năm)} \quad (\text{Công thức 3.2})$$

Trong đó: F diện tích lưu vực hứng nước mưa, m²

Z là lượng năm, mm/năm, tổng lượng mưa (mm) tại trạm quan trắc Đắc Lắc từ năm 2016 – 2020.

C là hệ số dòng chảy (theo TCXD 51-2006), C=0,85.

Kết quả tính toán lượng nước mưa rơi vào khu vực mỏ theo năm và quy đổi ra ngày như sau:

Bảng 3. 1. Tính toán lượng nước mưa chảy rơi vào moong khai thác trong giai đoạn XD CB

Tháng	R (mm)	Q _{tháng} (m ³ /tháng)	Q _{ngày} (m ³ /ngày)
I	0,5	0	0,02
II	2,6	3	0,09
III	55,7	57	1,91
IV	102,1	105	3,50
V	269,4	277	9,24
VI	274,2	282	9,40
VII	253,8	261	8,70
VIII	342,4	352	11,74
IX	371,8	382	12,75
X	190,3	196	6,52
XI	132,0	136	4,53
XII	18,6	19	0,64
Tổng	2013,3	2070,7	69,0
Mùa mưa (V-X)	1701,8	1750,3	9,7
Mùa khô (còn lại)	311,5	320,4	1,8

Ghi chú: Q_{tháng}: Tổng lượng nước mưa rơi vào mỏ trong tháng, m³/tháng

Mỏ chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô. Theo tính toán lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích moong khai thác trong giai đoạn XD CB vào mùa khô khoảng 1,8 m³/ngày. Như vậy lượng nước thải (do nước mưa chảy tràn) trên diện tích moong khai thác không đáng kể và được xem như không phát sinh.

2. Nguồn phát sinh NTSH

Trong giai đoạn XDCH, lượng công nhân trực tiếp tham gia thi công các hạng mục XDCH tại mỏ khoảng 2 người. Hệ số xả nước thải 100% thì lượng NTSH tính bằng lượng nước cấp 0,24 m³/ngày.

Nồng độ ô nhiễm trong NTSH từ quá trình thi công XDCH được xác định như sau:

$$C = C_0 * N / Q$$

Trong đó: C là Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l); C₀ là Tải lượng ô nhiễm (g/ng.ngđ); N là số lượng công nhân (người); Q là lưu lượng nước thải (m³/ngđ)

Bảng 3. 2. Nồng độ chất ô nhiễm trong NTSH

Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
SS	g/người.ngày	60-65
BOD ₅ của nước thải chưa lắng	g/người.ngày	50-65
BOD ₅ của nước thải đã lắng	g/người.ngày	30-35
Phân người		
Độ ẩm	%	70-85
Thành phần		
+ Chất hữu cơ	% trọng lượng khô	88-97
+ BOD ₅	g/người.ngày	15-18
+ N	% trọng lượng khô	5-7
+ P ₂ O ₅	% trọng lượng khô	3,0-5,4
+ K ₂ O	% trọng lượng khô	1,0-2,5
+ Tỷ lệ C:N		6-10
Nước tiểu		
Khối lượng ướt	Kg/người.ngày	1,0-1,31
Độ ẩm	%	93-96
Thành phần		
+ Chất hữu cơ	% trọng lượng khô	65-85
+ BOD ₅	g/người.ngày	10
+ N	% trọng lượng khô	15-19
+ P ₂ O ₅	% trọng lượng khô	2,5-5,0
+ K ₂ O	% trọng lượng khô	3,0-4,5
+ Tỷ lệ C:N		1

Nguồn: Nguyễn Việt Anh, Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, năm 2007

Đánh giá tác động:

Từ bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt Quy chuẩn cho phép nhiều lần nếu không qua hệ thống xử lý hoặc có biện pháp thu gom phù hợp.

+ Mức độ tác động:

Nước thải sinh hoạt có chứa hàm lượng các thành phần ô nhiễm COD, BOD₅, NH₄, TSS, các vi sinh vật gây bệnh. Nếu không qua công trình xử lý sẽ ảnh hưởng rất nghiêm trọng đến nguồn tiếp nhận. Nếu nguồn tiếp nhận là các dòng sông, ao hồ gây ra hiện tượng ô nhiễm, gây mùi hôi, dẫn đến các bệnh dịch đe dọa sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh.

b. Tác động do bụi, khí thải

1. Khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị khai thác

Khí thải chủ yếu là các loại như: CO_x, SO₂, NO_x, C_nH_n... phát sinh do quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ hoạt động tại mỏ. Theo nguồn Báo cáo kinh tế kỹ thuật của

dự án đầu tư xây dựng công trình Mỏ lộ thiên của Dự án thì khối lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn XDCB là 5.000 lít (tương ứng 83,3 lít/ngày).

Bảng 3. 3. Tải lượng các chất ô nhiễm do hoạt động trong giai đoạn XDCB

Loại thiết bị	Nhiên liệu tiêu thụ (lít/ca)	Chất ô nhiễm					
		Bụi	SO ₂	CO	THC	NO _x	Andehyt
	Hệ số phát thải ô nhiễm (kg/tấn) [5]						
Động cơ ô tô		2	1,55	20,81	34	20	1,4
Thiết bị khác		16	6	9	20	33	6,1
XDCB	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)						
Động cơ ô tô	58,3	0,01	0,01	0,12	0,20	0,12	0,01
Thiết bị khác	25,0	0,04	0,02	0,02	0,05	0,08	0,02
Tổng cộng	83,3	0,05	0,02	0,14	0,25	0,20	0,02

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh 0,5%.

Nhận xét:

- Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các nguồn cố định tại dự án. Khu vực này chịu ảnh hưởng chủ yếu từ hoạt động của máy xúc để làm đường nội mỏ, đào hào,...

- Khu vực bị ảnh hưởng từ nguồn di động do hoạt động của ô tô vận chuyển nguyên vật liệu trên các tuyến đường vận chuyển nội mỏ và ngoài mỏ. Đây là nguồn rất khó xác định tải lượng ô nhiễm. Tuy nhiên do phạm vi phân bố của nguồn này rộng, tần suất phát sinh không liên tục nên tác động không đáng kể đến môi trường không khí.

- Tác động này được nhận diện ở mức độ thấp, không đáng kể, phạm vi tác động chủ yếu là tại khu vực dự án và có thể kiểm soát và giảm thiểu được bằng các biện pháp thích hợp được đề cập tại Mục 3.1.2. Các thiết bị thi công trong quá trình hoạt động là các nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu trong giai đoạn thi công xây dựng. Trong điều kiện có gió thì nồng độ bụi tại vị trí thi công giảm nhưng bụi phát tán và lan xa theo hướng gió. Đối tượng cuối hướng gió bị tác động chính.

2. Tác động do bụi:

Hoạt động phát quang, chặt hạ cây cối

Theo chương I, diện tích phát quang trong giai đoạn XDCB là 1.210m². Trên diện tích phát quang chủ yếu là cây lúa đã thu hoạch. Công ty tiến hành dọn rễ cây, xác thực vật còn sót lại sau thu hoạch, đưa đi thiêu hủy hoặc làm phân bón cho cây. Đó đó, không lượng phát quang, chặt hạ cây cối là không có hoặc không đáng kể.

Hoạt động phát sinh bụi trong giai đoạn XDCB của dự án

+ Khối lượng thi công trong giai đoạn XDCB được thể hiện tại bảng 1.10, với tổng khối lượng cần đào xúc vận chuyển là 2.220m³.

Tải lượng phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản:

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số thải lượng bụi tại công trường trong công đoạn sử dụng đất phủ san lấp là 0,075 kg/tấn. Tỷ trọng của đất phủ, đất san lấp là 2,72 tấn/m³. Thời gian thực hiện giai đoạn XDCB là 2 tháng.

Các hoạt động phát sinh bụi trong giai đoạn XDCB được tổng hợp như sau:

Bảng 3. 4. Tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn XDCB

STT	Hoạt động	Khối lượng thực hiện (m ³)	Ngày thi công (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh		
				kg/ngày	kg/giờ	gam/s

1	Hoạt động đào xúc vận chuyển	2.220	60	100,6	12,6	3,5
	Tổng	2.220		100,6	12,6	3,5

Dự báo nồng độ bụi phát sinh cộng hưởng tại mỏ trong giai đoạn XD CB:

Giai đoạn XD CB mỏ, các hoạt động chủ yếu diễn ra trên bề mặt địa hình tự nhiên nên áp dụng công thức sau để dự báo nồng độ bụi tại khu vực thi công:

$$C = C_0 + \frac{M.l}{u.H} = 34,2 \text{ mg/m}^3 \quad (\text{công thức 3.1})$$

Trong đó:

C: là nồng độ trung bình của bụi phát sinh (mg/m^3).

C₀: nồng độ nền lấy bằng nồng độ bụi đo đặc hiện trạng khu vực mỏ, $C_0 = 0,16$ (mg/m^3) (xem Bảng 2.8)

M: tải lượng phát sinh bụi ($\text{g/m}^2.\text{s}$); $M = \frac{E}{s.t} = 2,89 \text{ mg/m}^2.\text{s}$. Trong đó:

+ *E* là tổng tải lượng bụi phát sinh từ các hoạt động, $E = 3,5 \text{ g/s}$.

+ *S* là diện tích mặt bằng sử dụng trong giai đoạn XD CB (m^2), $S = 1.210 \text{ m}^2$

l: chiều dài “hộp” tính bằng chiều dài trung bình của khu vực XD CB theo hướng gió chủ đạo mùa khô (m). $l = 130 \text{ m}$.

H: độ cao xáo trộn, chọn $H=3\text{m}$ tương đương độ cao khí tượng đo gió; *u*: Tốc độ gió trung bình vào mùa khô, $u = 2,54\text{m/s}$.

Nhận xét:

Theo tính toán, dự báo nồng độ bụi phát sinh trong giai đoạn XD CB là $34,2 \text{ mg/m}^3$ cao hơn gấp 4 lần so với quy định nồng độ bụi trong phạm vi cơ sở sản xuất QCVN 02:2019/BYT (8 mg/m^3). Nồng độ bụi phụ thuộc vào vận tốc gió, gió mạnh nồng độ bụi sẽ giảm nhưng bụi bị khuếch tán nhiều di chuyển càng xa nên khó kiểm soát. Theo điều kiện tại mỏ, mức độ tác động do bụi phát sinh từ hoạt động XD CB là không cao do mật độ dân cư xung quanh mỏ sống thưa thớt và chủ yếu là đất trồng lúa. Mức độ tác động chỉ mang tính cục bộ trong khu vực hoạt động. Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp trong giai đoạn XD CB, ảnh hưởng đến năng suất và sự phát triển cây trồng xung quanh.

Do đó, Công ty cũng cần có các biện pháp để hạn chế hơn lượng bụi phát sinh ra môi trường tránh gây ảnh hưởng xấu đến người dân.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

+ Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ.

+ Thành phần: Chất hữu cơ và túi nilon.

+ Khối lượng: Số lượng công nhân làm việc trực tiếp tại mỏ là 2 người. Hệ số phát thải là $0,85\text{kg/người/ngày}$ nên lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại mỏ giai đoạn này như sau: $2 \times 0,85 = 1,7 \text{ kg/ngày}$.

+ Khu vực phát sinh: Tại khu vực dự án;

+ Thời gian: phát sinh thường xuyên;

Đánh giá: Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn XD CB không nhiều. Tuy nhiên, nếu xả ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan và ô nhiễm môi trường → Công ty cần có phương hướng thu gom và xử lý đúng qui định để không ảnh hưởng đến môi trường.

d. Tác động do chất thải rắn thông thường

- CTRTT tại mỏ chủ yếu gồm thực bì, đất phủ.

+ Khối lượng thực bì chủ yếu là rễ cây, xác thực vật còn sót lại sau thu hoạch lúa. Chất thải này nếu không được xử lý ngay, khi bị ẩm do nước mưa bị phân huỷ sẽ gây ra ô nhiễm rất lớn, đặc biệt là gây mùi khó chịu.

+ Khối lượng đất phủ phát sinh trong giai đoạn XD CB không nhiều khoảng 220m³ nguyên khối. Đây là khối lượng đất thải không lớn. Tuy nhiên, cần phải lưu chứa đúng quy định để tránh rửa trôi gây bồi lấp suối và ô nhiễm môi trường.

e. Chất thải nguy hại

CTNH do các quá trình bảo dưỡng máy móc, thay thế linh kiện hư hỏng đột xuất và các bình ắc quy của các phương tiện khai thác và vận chuyển thải ra tuy nhiên lượng chất thải này được dự báo không nhiều do thiết bị máy móc đa phần là máy mới, thời gian XD CB ngắn (2 tháng). Dự báo khối lượng phát sinh CTNH trong giai đoạn XD CB không đáng kể với khối lượng khoảng 5 kg.

3.1.1.5. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a. Các tác động do việc lựa chọn địa điểm triển khai dự án

- Quá trình chuẩn bị thi công xây dựng dự án sẽ phải phá bỏ toàn bộ diện tích đất canh tác cây lúa (với tổng diện tích khoảng 3,8ha), ảnh hưởng tới các hoạt động canh tác trồng cây lúa của các hộ dân có đất trong khu vực dự án, ảnh hưởng tạm thời đến thu nhập và điều kiện sinh sống của người dân.

- Vấn đề bồi thường đất đai, hoa màu nếu không thỏa đáng sẽ gây mâu thuẫn giữa người dân có đất trong khu vực dự án và chủ đầu tư. Vấn đề này luôn là vấn đề nhạy cảm, phức tạp.

b. Tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của máy móc san ủi, thiết bị chặt hạ cây cối và thiết bị vận chuyển, xúc bốc,... Độ ồn tại dự án được dự tính dựa trên hoạt động đồng thời của các thiết bị tính theo công thức:

$$L_{10}^i = 10 \lg \sum_{i=1}^i 10^{0,1L_i} \quad (\text{Công thức 3.3})$$

Trong đó: L_{10} (dBA): Độ ồn tổng cộng tại khoảng cách 15m;

L_i : Độ ồn từng nguồn riêng lẻ (nguồn thứ i).

Bảng 3. 5. Dự tính độ ồn tại khu vực Dự án trong giai đoạn XD CB

STT	Hạng mục	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	Số lượng máy móc làm việc đồng thời tại moong	Nguồn ồn tổng do từng loại thiết bị gây nên
1	Máy đào (máy xúc)	93	1	93,0
2	Xe tải (tải trọng 15T)	94	1	94,0
	Moong khai thác			96,5
QCVN 24:2016/BYT				85,0

Ghi chú: Mức ồn cách nguồn ồn 15m. Mức ồn lựa chọn tính toán chọn mức ồn cao nhất.

Tiếng ồn do các phương tiện được liệt kê tại bảng trên cho thấy: tiếng ồn cực đại tại khoảng cách 15m so với thiết bị ở khu vực dự án là 96,5 dBA, mức ồn lớn hơn so với QCVN 24:2016/BYT. Tuy nhiên, phạm vi Dự án rộng nên tiếng ồn sẽ suy giảm khi lan truyền ra ngoài biên giới mở. Đối tượng bị tác động chính là các công nhân lao động trực tiếp, các thợ lái máy tại khai trường.

c. Thay đổi cảnh quan khu vực

Trong giai đoạn mở vỉa chuẩn bị mặt bằng khai thác, khu vực bị ảnh hưởng là khu vực moong khai thác, làm mất lớp thảm thực vật trên diện tích khoảng 1.210m²; Tác động này là không tránh khỏi trong hoạt động khai thác khoáng sản và cũng là tác động lâu dài mà không thể phục hồi lại nguyên trạng được.

d. Môi trường kinh tế xã hội

Tác động tích cực:

+ Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương; góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập cho người lao động;

+ Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

Tác động tiêu cực

+ Sự hình thành và phát triển dự án sẽ làm xáo trộn phần nào đời sống của người dân trong khu vực, đặc biệt là các hộ dân có đất trong diện giải toả.

+ Việc tập trung một lực lượng công nhân (khoảng 2-3 công nhân) trong giai đoạn XD CB, có thể gây ra một số ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội tại khu vực xã.

+ Mang bệnh tật từ nơi khác đến, gây quá tải về chăm sóc y tế, giáo dục và đây là tác động mang tính thời gian, sẽ kết thúc khi các đợt di chuyển lao động ổn định.

- Nảy sinh các vấn đề về quản lý dân cư địa phương, quản lý công nhân trên công trình. Do đó phải có sự phối hợp hành chính đối với nhóm dân cư địa phương và công nhân làm việc tại dự án. Giai đoạn XD CB ngắn (2 tháng).

- Vấn đề an toàn giao thông trên tuyến đường từ mỏ ra đến các tuyến đường chính như tăng mật độ xe, hư hỏng đường do sử dụng xe tải nặng, ...

3.1.1.6. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

Dự án không nằm trong và nằm cách xa khu vực đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa nên không làm tác động đến các đối tượng này.

Ngoài ra, trong mỏ và xung quanh dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường.

3.1.1.7. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra

a. Các sự cố về an toàn lao động

Các sự cố về an toàn lao động có thể xảy ra nếu công nhân không được trang bị bảo hộ lao động và quá trình lao động không tuân thủ các quy tắc an toàn lao động.

- Trong các công đoạn khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động.

- Các bộ phận truyền động và chuyển động: những trục máy, bánh răng, dây đai chuyển và các loại cơ cấu truyền động khác; sự chuyển động của bản thân máy móc như: ô tô, máy trục, ... tạo nguy cơ cuốn, cán, kẹp, cắt...; Tai nạn gây ra có thể làm cho người lao động bị chấn thương hoặc chết.

Đánh giá: các máy thi công đều thuộc máy công nghiệp nặng, công suất lớn sử dụng nguồn điện cao áp nên hậu quả khi xảy ra tai nạn là rất lớn, thậm chí gây nguy hiểm đến tính mạng cho nhiều người.

- Trong các công đoạn khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động.

Các sự cố nêu trên mặc dù xác suất xảy ra rất thấp, tuy nhiên nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời và có thể giảm thiểu được dễ dàng.

b. Khả năng rò rỉ các hóa chất độc hại

- Trong quá trình sửa chữa, lưu trữ, sử dụng nhiên liệu dầu, xăng phát sinh dầu nhớt thải bỏ, các loại giẻ lau nhiễm dầu. Các loại pin, ắc quy, đèn tuýp hỏng cũng có chứa các thành phần độc hại như Pb, Zn, Ni, Hg... Các loại CTNH này được lưu chứa tại kho chứa CTNH riêng biệt.

- Các khu vực phát sinh cụ thể gồm:

- + Tại xưởng sửa chữa cơ khí, lượng dầu nhớt phát sinh rơi vãi trên nền nhà xưởng.
- + Tại kho nhiên liệu: nguy cơ rơi vãi dầu mỡ trong quá trình cấp phát xăng dầu.
- + Tại kho chứa CTNH: nếu quá trình lưu giữ, vận chuyển tập kết về kho không được đảm bảo sẽ làm rơi vãi.

c. Các rủi ro do liên quan đến bụi, môi trường nước và tài nguyên nước.

- Các rủi ro do liên quan đến bụi

Trong quy trình khai thác mỏ có nhiều công đoạn phát sinh bụi như đào, xúc, múc, khoan đá, trộn bột và đổ bột vào lỗ khoan để tách đá, vận chuyển, nghiền sàng, bốc dỡ đất đá. Vì vậy có nhiều vị trí lao động bị ô nhiễm bụi nghiêm trọng, nồng độ bụi toàn phần cao vượt tiêu chuẩn cho phép điều này dẫn đến tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi - silic trong công nhân, dân cư xung quanh là rất lớn.

- Các rủi ro do môi trường nước và tài nguyên nước

Chất lượng nước thải của mỏ khi xả thải vào nguồn tiếp nhận phải đạt tiêu chuẩn cho phép nếu không đạt giới hạn cho phép sẽ gây nên ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận. Các tác động do nước thải đến chất lượng nguồn tiếp nhận như:

+ Tác động của nước thải bị ô nhiễm các chất hữu cơ dễ bị phân hủy: Chất hữu cơ dễ phân hủy trong nước thải (cacbonhydrat, protein, chất béo nguồn gốc động vật và thực vật) khi xả vào nguồn nước sẽ làm suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước dẫn đến suy thoái tài nguyên thủy sản và làm giảm chất lượng nước cấp cho nguồn tiếp nhận.

+ Tác động của nước thải bị nhiễm chất rắn lơ lửng: Chất rắn lơ lửng làm cho nước đục, có màu, giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước. Tác nhân này hạn chế độ sâu tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong rêu. Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh đồng thời gây tác hại về mặt cảnh quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng lòng sông,...

+ Tác động của nước thải chứa nhiều chất dinh dưỡng (N,P): Nồng độ nitơ và photpho cao là điều kiện dư thừa chất dinh dưỡng dẫn đến sự phát triển bùng nổ các loài tảo (hiện tượng phú dưỡng hóa). Sau đó sự phân hủy tảo này lại hấp thụ rất nhiều oxy dẫn đến tình trạng kiệt oxy nguồn nước. Khi đó, sự phân hủy các chất hữu cơ trong nước sẽ diễn ra trong điều kiện thiếu khí hay kỵ khí dẫn đến việc sinh ra các khí gây ô nhiễm không khí như: H_2S , NH_3 , CH_4 ,... Ngoài ra, các loài tảo nổi trên mặt nước tạo thành lớp màng khiến cho bên dưới không có ánh sáng. Quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị ngưng trệ. Tất cả các hiện tượng trên gây ảnh hưởng xấu tới chất lượng nước.

Tác động của nước thải bị nhiễm vi sinh vật: Các vi sinh vật có trong nước thải sinh hoạt đặc biệt vi khuẩn gây bệnh và trứng giun sán thải vào nguồn tiếp nhận. Khi con người trực tiếp sử dụng nguồn nước nhiễm bẩn hay qua các nhân tố lây bệnh sẽ truyền dẫn các bệnh dịch cho người.

Tác động của nước thải bị nhiễm dầu mỡ: Dầu mỡ khi xả vào nguồn nước sẽ loang trên mặt tạo thành màng dầu, một phần nhỏ hòa tan trong nước hoặc tồn tại trong nước ở dạng nhũ tương. Cặn của dầu khi lắng xuống sông, rạch sẽ tích tụ trong bùn đáy. Dầu mỡ không những là những hợp chất hydrocacbon khó phân hủy sinh học, mà còn chứa các chất phụ gia độc hại như các dẫn suất của phenol, gây ô nhiễm môi trường nước, có tác động tiêu cực đến đời sống thủy sinh bao gồm cả tôm cá và ảnh hưởng tới mục đích nước cấp cho nguồn tiếp nhận. Ô nhiễm dầu gây cạn kiệt oxy do màng dầu trên mặt nước ngăn cản ánh sáng mặt trời xuyên qua mặt nước, cung cấp oxy cho nguồn nước và dẫn đến giảm khả năng tự làm sạch của các nguồn nước.

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

3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất và GPMB

Hiện nay công ty đã tiến hành công tác mua lại và hoàn thành giải phóng mặt bằng trên diện tích 3,8ha. Do vậy, tác động do đền bù GPMB là không nhiều. Công ty sẽ tiến hành thủ tục thuê đất với cơ quan quản lý nhà nước.

3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động về nước thải

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh rất ít khoảng 0,24 m³/ngày. Mặt khác, nhà máy sản xuất gạch của Công ty cách ranh mỏ khoảng 2km về phía Tây. Tại đây, đã xây dựng nhà vệ sinh có diện tích 10m², kết cấu bằng bê tông 3 ngăn, dung tích chứa 15m³. Mọi sinh hoạt ăn uống nghỉ ngơi của Công nhân được diễn ra tại nhà máy gạch, khi đến thời gian làm việc sẽ di chuyển ra khu vực mỏ để làm việc.

→ Dự án sử dụng chung nhà vệ sinh với nhà máy gạch của Công ty. Định kỳ thuê dịch vụ đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định.

3.1.2.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, CTR công nghiệp thông thường và CTNH

a. Rác thải sinh hoạt

- Bố trí 01 thùng rác sinh hoạt loại 120 lít có nắp đậy bố trí tại cổng ra vào mỏ để thu gom rác thải sinh hoạt (nếu có phát sinh).

- Quét dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc. Cuối ngày thu gom rác thải sinh hoạt về nhà máy gạch.

- Công ty tiếp tục duy trì Hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng và sản xuất Thương mại Thi Phương để thu gom, vận chuyển rác sinh hoạt đi xử lý đúng theo quy định, tần suất 2 lần/tuần.

b. CTR thông thường

Chất thải thực bì: Phát sinh không đáng kể được thu gom và tiêu hủy ngay tại khu vực dự án.

Lớp thổ nhưỡng: Trong giai đoạn XD CB lượng đất phủ phát sinh không nhiều khoảng 220 m³ (nguyên khối), được Công ty san gạt tại bãi thải tạm (diện tích 400m², nằm trong diện tích mỏ) lưu chứa theo quy định.

Đánh giá biện pháp áp dụng: Các biện pháp đề ra đảm bảo quản lý được chất thải tại nguồn. Quản lý chất thải thông thường phát sinh tại mỏ là phương pháp rất dễ áp dụng và có thể kiểm soát được lượng CTR phát sinh. Mức độ khả thi có tính khả thi cao.

c. Chất thải nguy hại

- Sử dụng chung kho chứa CTNH (20m²) với nhà máy sản xuất gạch của Công ty.

- Cuối ngày thu gom CTNH (nếu có) về kho chứa CTNH (20m²) để lưu chứa tạm.
- Công ty thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành. Tần suất thu gom 1 năm/lần.

3.1.2.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động về bụi, khí thải

Chủ đầu tư áp dụng các phương pháp giảm thiểu bụi, khí thải như sau:

- Thực hiện tưới nước trên tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ (từ khu vực moong khai thác về đến nhà máy gạch của Công ty) để giảm lượng bụi trong không khí, nhất là với điều kiện thi công có nắng nóng kéo dài. Định mức phun nước giảm bụi trên các tuyến đường là 1,2 l/m² cho mỗi lần tưới, tần suất tưới 4 lần/ngày (thời gian tưới nước là 8h sáng đến 10h sáng và từ 13h đến 15h chiều). Sử dụng xe bồn tưới nước 10 m³ để đảm nhận công việc này.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- Sử dụng các máy thi công còn mới, ít khói thải gây ô nhiễm. Các xe vận tải sử dụng đều được đăng kiểm theo quy định của Bộ Giao thông vận tải.

3.1.2.5. Các biện pháp BVMT khác

a. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Một số biện pháp áp dụng để hạn chế các tác động của tiếng ồn, độ rung lên môi trường và sức khỏe cộng đồng:

- Có kế hoạch thi công hợp lý. Xe vận chuyển vật tư hoạt động vào khung giờ hành chính, không vận chuyển vào ban đêm.

- Đối với xe tải vận chuyển sẽ không chế tốc độ vận chuyển khi vào khu vực dân cư trong khoảng 30 km/h để hạn chế chấn động rung do xe gây ra.

- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình xây dựng để đặt ra lịch thi công phù hợp để mức tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 ÷ 30 phút.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự khu vực xung quanh khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng

- Tăng cường sử dụng nhân lực của địa phương để giảm bớt lực lượng công nhân từ xa đến nhằm hạn chế cơ quan quản lý địa phương thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư tại địa bàn.

- Lập bảng biểu công trình xây dựng, giảm tốc độ để hạn chế tai nạn giao thông ra vào khu vực dự án.

c) Biện pháp quản lý lao động

Để tránh xảy ra mâu thuẫn giữa lực lượng công nhân lao động với nhân dân địa phương, các biện pháp sau được chủ dự án áp dụng:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại chỗ.
- Tuyên truyền giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương.

- Thực hiện tốt chế độ khai báo tạm trú theo quy định.

- Thường xuyên liên hệ, phối hợp với UBND xã, công an xã để thực hiện tốt vấn đề quản lý lao động, nhất là lao động từ địa phương khác đến.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BVMT TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.2.1.1. Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động bởi các nguồn phát sinh khí thải

- Khí thải của các phương tiện vận chuyển dùng nhiên liệu xăng, dầu chứa các chất độc như: khí, bụi, khí SO₂, CO, NO_x...

- Các khí thải này có phạm vi phân bố rộng và ảnh hưởng thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của mỏ. Tải lượng phát thải phụ thuộc vào số lượng thiết bị và vận chuyển hoạt động tại mỏ. Số lượng thiết bị và định mức nhiên liệu tiêu thụ tại mỏ xem Bảng 1.9. Khối lượng dầu DO tiêu thụ dự báo là 25.950 lít/năm = 173,0 lít/ca.

Bảng 3. 6. Dự báo tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu trong giai đoạn vận hành

Loại thiết bị	Nhiên liệu tiêu thụ (lít/ca)	Chất ô nhiễm					
		Bụi	SO ₂	CO	THC	NO _x	Andehyt
		Hệ số phát thải ô nhiễm (kg/tấn)					
Động cơ ô tô		2	1,55	20,81	34	20	1,4
Thiết bị khác		16	6	9	20	33	6,1
Năm 2-5		Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)					
Động cơ ô tô	121,1	0,02	0,02	0,25	0,41	0,24	0,02
Thiết bị khác	51,9	0,08	0,03	0,05	0,10	0,17	0,03
Tổng cộng	173.0	0.11	0.05	0.30	0.52	0.41	0.05

Nguồn: Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1). NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2000

Đánh giá tác động

- Thời gian: trung bình 8 giờ/ ngày, một năm hoạt động 150 ngày/năm.

- Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các nguồn cố định tại khai trường do các thiết bị hoạt động bao gồm máy xúc, máy đào. Các phương tiện vận chuyển có phạm vi phân bố rộng, liên tục 8h/ngày nên tác động đáng kể đến môi trường không khí. Tuy nhiên, các phương tiện vận chuyển đều đã được đăng kiểm và phải đạt các tiêu chuẩn khí thải theo quy định của Luật Giao thông đường bộ nên mức độ tác động ở quy mô trung bình.

b. Tác động bởi các nguồn phát sinh bụi

b1. Tác động phát sinh bụi do hoạt động khai thác khoáng sản

Trong giai đoạn vận hành, khối lượng khai thác sét là 12.000 m³/năm nguyên khai.

Bảng 3. 7. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình xúc bốc và vận chuyển

Thông số tính toán (đơn vị)	Xúc bốc	Vận chuyển nội mỏ	Tổng
Hệ số phát thải [6] (kg/tấn)	0,075	0,134	
Khối lượng xúc bốc (m ³ /năm)	12.000	12.000	
Hệ số quy đổi (tấn/m ³)	2,72	2,72	
Thời gian làm việc	150	150	
Tải lượng bụi phát sinh (kg/năm)	2.448	4.374	6.822
Tải lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	16,3	29,2	45,5
Tải lượng bụi phát sinh (kg/giờ)	2,0	3,6	5,7

Dự báo nồng độ: Nồng độ bụi phát tán được tính theo công thức (3.1)

Trong đó:

C: là nồng độ trung bình của bụi phát tán trong khu vực khai trường (mg/m^3).

C_0 : nồng độ nền của bụi trong khu vực, lấy bằng nồng độ bụi đo đặc trung bình tại đây vào thời điểm khảo sát: $C_0 = 0,16 \text{ mg}/\text{m}^3$.

M: tải lượng phát sinh bụi ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$). $M = \frac{E}{S_{xt}} = 0,417 \text{ mg}/\text{m}^2.\text{s}$ (trong đó: $E = 5,7 \text{ kg}/\text{h}$; $S = 3.800 \text{ m}^2$, do mở khai thác theo từng khoảng, khai thác đến đâu tiến hành hoàn thổ và trồng cây lúa đến đó nên diện tích mỗi năm khai thác khoảng 3.800 m^2).

l: chiều dài “hộp” tính bằng chiều dài trung bình khai trường theo hướng gió chủ đạo mùa khô là 200m.

H: độ cao hòa trộn của bụi (chiều cao khối hộp), chọn $H = 4,34\text{m}$.

u: vận tốc gió, mô chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô nên $u = 2,54 \text{ m}/\text{s}$.

→ Thay vào công thức (3.1), $C = 7,7 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Đánh giá tác động: Theo kết quả tính toán, nồng độ bụi phát sinh tại khu vực dự án thấp hơn so với QCVN 02:2019/BYT ($8\text{mg}/\text{m}^3$) và cao hơn gấp nhiều lần so với QCVN 05/2013/BTNMT ($0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tuy nhiên, thực tế bụi phân bố không đồng đều trong khai trường do khai trường có phạm vi rộng. Tải lượng bụi trên đường có phạm vi phân bố rộng dọc theo tuyến đường vận chuyển trong mỏ dài và có độ cao thay đổi theo các tầng khai thác. Những khu vực xúc bốc sẽ gây tác động mang tính cục bộ.

b2. Nguồn phát sinh bụi do hoạt động vận chuyển ngoài mỏ

- Chiều dài bị tác động: Trên tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ tính từ mỏ sét đến nhà máy gạch của Công ty. Chiều dài khoảng 2km, tuyến đường nhựa, rộng 5m.

- Phương tiện: Tại mỏ sử dụng xe 15 tấn, sử dụng nhiên liệu dầu Diesel.

- Khối lượng vận chuyển hàng năm $12.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ nguyên khai. Trọng lượng riêng của sét là $2,72 \text{ tấn}/\text{m}^3$ [15]. Do đó, khối lượng vận chuyển trên tuyến đường là 32.640 tấn.

Bảng 3. 8. Lưu lượng xe ra vào mỏ trong giai đoạn khai thác

Khối lượng nguyên vật liệu cho giai đoạn khai thác (tấn)	Tổng số xe	Thời gian phát sinh	Lưu lượng xe
	(lượt xe)	(ngày)	(xe/ngày)
32.640	2.176	150	15

Trong quá trình vận chuyển các phương tiện này sinh ra lượng bụi tương đối lớn bao gồm bụi từ mặt đường, bụi do nguyên vật liệu rơi vãi và bụi do quá trình đốt nhiên liệu. Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO có thể dự báo được lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển với các giả thiết sau:

- Vận tốc trung bình: $35\text{km}/\text{h}$
- Tải trọng trung bình: 15 tấn
- Số bánh xe trung bình: 10 bánh
- Quãng đường vận chuyển: 2,0km

Bảng 3. 9. Dự báo tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển

Nguồn phát sinh	Số lượt xe/ngày	Hệ số phát sinh bụi (1000km)	Lượng bụi phát sinh ($\text{kg}/1.000\text{km}.\text{xe}.\text{ngày}$)	Tải lượng bụi phát sinh trung bình ($\text{kg}/\text{ngày}$)	Tải lượng bụi phát sinh trung bình (gam/s)
-----------------	-----------------	------------------------------	--	--	--

Vận chuyển nguyên vật liệu	15	3,7 x f	39.547	39,55	1,37
----------------------------	----	---------	--------	-------	------

Nguồn: *Assessment of Sources of air, water and land pollution, Geneva, 1993.*

Ghi chú: f : là hệ số phát sinh bụi thứ cấp khi xe chạy trên đường, tính theo công thức: $f = v \times M^{0,7} \times n^{0,5} = 736,8$. Trong đó: - v là vận tốc trung bình của xe (km/h); M là Tải trọng trung bình của xe (tấn); n là số bánh trung bình.

Đề dự báo bụi phát thải và lan truyền trên đường vận chuyển ngoài mỏ trong giai đoạn vận hành, báo cáo áp dụng mô hình Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn đường theo công thức 3.5.

$$C = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}; \text{ (mg/m}^3\text{);} \quad \text{(công thức 3.5)}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí ở khoảng cách x , (mg/m³);

E: tải lượng nguồn thải, mg/s; z : Độ cao của điểm tính, m; lấy $Z=1$ m trong quá trình tính toán; σ_z : Hệ số khuếch tán theo phương Z , là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi: $\sigma_z = cx^d + f$. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ồn định khí quyển loại B, σ_z có thể xác định theo công thức đơn giản của Sade (1986): $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$;

u : Tốc độ gió (m/s), mỏ chỉ khai thác vào mùa khô, $u_{\text{khô}} = 2,54$ m/s. Vận tốc gió trung bình trong khu vực đo đạc được: $u_{\text{đo}} = 0,6$ m/s.

h : độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, m. Chọn $h = 0,2$ m.

Bảng 3. 10. Dự báo nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển

x (m)	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	10,0	15,0	20,0
u Mùa khô	5,1	5,9	4,6	3,2	2,8	1,4	0,7	0,3
u đo đạc	11,5	9,8	8,8	7,0	6,3	4,5	3,4	2,5

Đánh giá tác động của bụi trên đường vận chuyển nguyên vật liệu:

Tác động do bụi từ hoạt động vận chuyển có phạm vi rộng hơn và khó kiểm soát hơn. Đây là tác động không thể tránh khỏi do hoạt động vận chuyển nguyên liệu tại mỏ chủ yếu là sử dụng hệ thống đường bộ tại khu vực cụ thể là đường nhựa đầu nối từ khu vực mỏ về nhà máy gạch của Công ty.

Theo mô hình tính toán Sutton, nồng độ bụi phát sinh trên tuyến đường nhựa vận chuyển tại nguồn phát sinh cao hơn QCVN 05:2013/BTNMT ($>0,3\text{mg/m}^3$), đặc biệt là vào thời điểm gió lặng. Nồng độ giảm dần theo khoảng cách từ tim tuyến đường giao thông ra hai bên lề đường: ngoài khoảng cách 20m nồng độ bụi dự tính giảm dần nhưng vẫn vượt quá QCVN 05:2013/BTNMT ($0,3\text{mg/m}^3$). Khi dự án đi vào hoạt động, làm gia tăng chất ô nhiễm trên tuyến đường gây ảnh hưởng đến sức khỏe đời sống của người dân và sự phát triển bình thường của cây xanh, bụi bám lên bề mặt thân, lá làm giảm khả năng quang hợp, gây suy giảm năng suất cây trồng (cụ thể là cây lúa). Xác suất xảy ra tác động ở mức cao.

Ngoài ra, còn làm tăng mật độ xe cộ trên tuyến đường gây kẹt xe, tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây hư hỏng xuống cấp đường xá trên tuyến đường.

Khả năng phục hồi: khi mỏ ngừng làm việc thì ngừng phát thải, môi trường không khí trở lại như ban đầu. Do vậy, thời gian bị tác động trong ngày là 8h/ngày.

Do đó, Công ty phải có biện pháp giảm bụi trên tuyến đường để không ảnh hưởng tới hoạt động sinh sống của người dân và hoạt động phát triển thực vật ở 2 bên đường.

c. Tác động các CTR của dự án đối với môi trường

c1. Đất phủ của dự án

- Dự án khối lượng bốc phủ phát sinh khoảng 730m³/năm nguyên khối.
- Thời gian phát sinh: hoạt động bốc lớp thổ nhưỡng chủ yếu diễn ra trong mùa khô và song song với quá trình khai thác.

Loại chất thải này không chứa các CTNH đến môi trường và phát sinh không nhiều. Tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý, lưu trữ phù hợp đất thải có thể theo nước mưa trôi lấp lòng suối trong khu vực, làm ô nhiễm nguồn nước.

c2. Đối với CTR sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại mỏ.
- Thành phần: Rác thực phẩm, các loại túi nilon, giấy văn phòng, hộp nhựa...
- Tính chất: dễ phân hủy sinh học, 1 số thành phần có nguồn gốc polyme khó phân hủy...

- Khối lượng: Chất thải sinh hoạt của 2 công nhân viên làm việc tại mỏ có thành phần chứa nhiều chất hữu cơ và túi nilon, hộp xốp đựng thức ăn. Khối lượng phát sinh CTR sinh hoạt tại mỏ giai đoạn này như sau: 2 người $\times$ 0,85 kg/người.ngày = 1,7 kg/ngày.

- Khu vực phát sinh: phát sinh chủ yếu tại văn phòng mỏ.

- Thời gian phát sinh: phát sinh thường xuyên trong thời gian khai thác mỏ.

- **Đánh giá:** Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh thường xuyên với khối lượng ít, tuy nhiên nếu không thu gom sẽ làm ảnh hưởng và ô nhiễm đến môi trường đất của khu vực. Do đó, công ty cần phải có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý đối với các loại chất rắn sinh hoạt này.

c3. CTNH

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ hoạt động sửa chữa các hư hỏng đột xuất các phương tiện cơ giới tại khai trường. Những hư hỏng lớn sẽ được chuyển về xưởng sửa chữa tại các đơn vị dịch vụ trong khu vực.

- Thời gian gây tác động: Loại chất thải chứa dầu mỡ phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị.

- Dự báo khối lượng: CTNH phát sinh tại mỏ chủ yếu từ hoạt động sửa chữa thiết bị, máy móc phục vụ hoạt động khai thác mỏ. Tuy nhiên, thiết bị khai thác tại mỏ ít (1 xe xúc, 1 ô tô 15 tấn). Mọi hư hỏng của các thiết bị làm việc tại mỏ đều đưa về xưởng sửa chữa (100m²) tại nhà máy gạch của Công ty (đối với hư hỏng nhẹ) và đưa ra các xưởng cơ khí trong khu vực (đối với hư hỏng nặng). Do đó, CTNH chủ yếu phát sinh tại khu vực sửa chữa. Tại mỏ lượng CTNH phát sinh không nhiều. Theo khối lượng CTNH phát sinh của các mỏ lân cận trong địa bàn có cùng công suất khai thác thì khối lượng chất phát nguy hại của dự án được dự báo như sau:

Bảng 3. 11. Khối lượng CTNH tại mỏ

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	50
2	Bao bì cứng thải bằng nhựa (thùng chứa nhớt thải)	Rắn	18 01 03	50
3	Giẻ lau, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại thải	Rắn	18 02 01	30

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
4	Pin ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	50
	Tổng số lượng			180

CTNH có thành phần chủ yếu: Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải; giẻ lau có dính dầu mỡ, thùng chứa dầu nhớt, bình ắc quy, lốp xe thay thế. Theo dự kiến, công tác sửa chữa và bảo dưỡng máy móc thiết bị sẽ được thực hiện với tần suất 04 lần/năm, phát sinh khoảng 180 kg/năm. Đây là các loại chất thải được phân loại là CTNH và sẽ được quản lý theo quy chế phù hợp.

- Đánh giá tác động: Khối lượng CTNH phát sinh không nhiều. Tuy nhiên, công ty cần phải có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý đối với các loại CTR nguy hại.

d. Tác động do nước thải của dự án đối với môi trường

d1. Nước thải sản xuất (nước mưa)

➤ Tại khu vực khai trường

- **Nguồn phát sinh:** Mỏ khai thác trên mực nước ngầm của khu vực. Nguồn nước thải phát sinh chủ yếu là nước mưa rơi trực tiếp vào mỏ trong quá trình khai thác.

- **Đặc trưng nguồn thải:** Nước thải sản xuất tại mỏ chỉ có nước mưa mang theo các vật liệu rơi vãi trên bề mặt nên đặc trưng ô nhiễm của nước thải trong hoạt động khai thác sét tại mỏ chủ yếu là cặn rắn có nguồn gốc từ bụi đất, ngoài ra có nguy cơ bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do các thiết bị vận tải rò rỉ. Theo số liệu thực tế tại các mỏ đang khai thác tại khu vực và các khu vực khác thì hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước thải sau xử lý dao động trong khoảng 20 – 61,8 mg/l, thành phần sắt thường cao và vượt quy chuẩn trong mùa mưa.

- **Khối lượng nước mưa rơi trực tiếp vào mỏ:** Căn cứ vào điều kiện khai thác của mỏ:

+ Theo trình tự khai thác, mỏ thực hiện khai thác theo từng khoảnh (mỗi năm khai thác khoảng 3.800 m²).

+ Mỏ chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô, diện tích đáy moong sau khi kết thúc khai thác (cote+420m) được Công ty hoàn thổ cải tạo mặt bằng (hoàn thổ lại lớp thổ nhường dày 0,22m) và trả mặt bằng lại cho người dân để trồng lúa nước (vào mùa mưa).

+ Đối với lượng nước mưa rơi vào diện tích chưa khai thác và diện tích đã kết thúc khai thác (được cải tạo để người dân trồng lúa) sẽ không tính vào nước thải của mỏ.

→ Lượng nước thải phát sinh tại mỏ được tính vào mùa khô, trên diện tích bằng diện tích moong khai thác của năm (3.800m²).

Áp dụng công thức 3.2 kết quả tính toán lượng nước mưa rơi vào khu vực dự án như sau:

Bảng 3. 12. Lượng nước mưa rơi trực tiếp vào khu vực mỏ

Tháng	R (mm)	Q _{tháng} (m ³ /tháng)	Q _{ngày} (m ³ /ngày)
I	0,5	1	0,05
II	2,6	9	0,28
III	55,7	180	6,00
IV	102,1	330	10,99
V	269,4	870	29,01
VI	274,2	886	29,52
VII	253,8	820	27,32
VIII	342,4	1.106	36,87

IX	371,8	1.201	40,03
X	190,3	615	20,48
XI	132,0	426	14,21
XII	18,6	60	2,01
Tổng	2013,3	6503,0	216,8
Mùa mưa (V-X)	1701,8	5496,8	30,5
Mùa khô (còn lại)	311,5	1006,2	5,6

Ghi chú: Q_{tháng}: Tổng lượng nước mưa rơi vào mỏ trong tháng, m³/tháng

Căn cứ lượng mưa từ năm 2016-2020, dự báo lượng nước thải hằng năm phát sinh khi mỏ đi vào khai thác:

- **Vào mùa mưa:** Mỏ ngừng khai thác, phần diện tích đáy moong được người dân tận dụng để trồng lúa nước → không tính xả thải.

- **Vào mùa khô:** Tổng lượng nước mưa rơi tại mỏ khoảng 1.006,2 m³, lượng nước phát sinh trung bình khoảng 5,6 m³/ngày → lượng nước thải phát sinh không nhiều, được tái sử dụng để tưới nước giảm bụi và tưới cây xung quanh mỏ. Lượng nước sử dụng giảm bụi còn thiếu được lấy từ suối Ea Bông hoặc ao nước trong khu vực.

→ Như vậy, mỏ không xả nước thải (nước mưa tháo khô mỏ) ra môi trường.

d2. NTSH

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt, nấu ăn của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ. Số lượng công nhân viên làm việc tại mỏ là 2 người.

- Khu vực phát sinh: chủ yếu tại khu vực mỏ.

- Thành phần: chủ yếu là các chất hữu cơ không bền vững, dễ bị phân hủy sinh học, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật.

- Lưu lượng nước thải: Lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này tương đương lượng nước cấp là 0,24 m³/ngày. Thải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH khi không có hệ thống xử lý như sau.

Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Tải lượng ô nhiễm (g/người. ngày)		Tải lượng (kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A
	mg/l			Min	Max	Min	Max	
BOD ₅	mg/l	45	54	0,09	0,108	375	450	30
COD	mg/l	72	102	0,144	0,204	600	850	--
TSS	mg/l	70	145	0,14	0,29	583	1208	50
Dầu mỡ động thực vật	mg/l	10	30	0,02	0,06	83	250	10
NO ₃ ⁻ (Nitrat)	mg/l	6	12	0,012	0,024	50	100	30
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	mg/l	0,8	4	0,0016	0,008	7	33	6
Amoni	mg/l	2,3	4,8	0,0046	0,0096	19	40	5
Tổng Coliform	MPN/100ml	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹	3.000
Feacal Coliform	MPN/100ml	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁵	10 ⁶	--
Trứng giun sán	MPN/100ml	10 ³	10 ³	10 ³	10 ³	10 ³	10 ³	--

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về NTSH; cột A. K là hệ số tính tới quy mô, loại hình cơ sở dịch vụ, cơ sở công cộng và chung cư quy định tại mục 2.3. Dự án có hệ số $k=1,2$.

Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN Hà Nội CEETIA năm 2005

Đánh giá: Căn cứ kết quả dự báo thì nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH (chưa qua xử lý) đều vượt Quy chuẩn quy định. Nguồn nước thải này nếu không được xử lý sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, môi trường đất (gây mùi hôi, ô nhiễm vi sinh) có thể dẫn đến dịch bệnh gây nguy hiểm cho sức khỏe công nhân và người dân xung quanh.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác vận hành

a. Đánh giá tác động bởi tiếng ồn

a1. Nguồn ồn phát sinh tại khu vực khai trường

- Các thiết bị cơ giới tại mỏ đều là các loại cơ giới nặng. Khi hoạt động sẽ phát ra tiếng ồn và làm gia tăng độ ồn xung quanh.

- Khu vực phát sinh là những nơi tập trung thiết bị thi công cơ giới xúc bốc, đường vận chuyển đi tiêu thụ.

- Thời gian: suốt thời gian khai thác.

- Dự tính độ ồn: Tại khu vực moong khai thác, các thiết bị, máy thi công tập trung theo cụm. Áp dụng công thức (3.3) để tính độ ồn tổng cộng: $L_{10} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_i}$ (dBA).

Bảng 3. 14. Dự tính độ ồn khu vực mỏ trong giai đoạn vận hành

STT	Hạng mục	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	Số lượng máy móc làm việc đồng thời tại moong	Nguồn ồn tổng do từng loại thiết bị gây nên
1	Máy đào (máy xúc)	93	1	93,0
2	Xe tải (tải trọng 15T)	94	1	94,0
	Moong khai thác			96,5
QCVN 24:2016/BYT				85,0

Đánh giá tác động: Tiếng ồn do các phương tiện trong giai đoạn vận hành được liệt kê tại Bảng 3.14 cho thấy, tiếng ồn cực đại tại khoảng cách 15m so với thiết bị ở khu vực moong khai thác khi tập trung và hoạt động cùng lúc thì do quá trình cộng hưởng nên tiếng ồn được dự báo là 96,5 dBA, đây là mức ồn lớn hơn so với QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, phạm vi Dự án rộng nên tiếng ồn sẽ suy giảm khi lan truyền ra ngoài biên giới mỏ. Đối tượng bị tác động chính là các công nhân lao động trực tiếp, các thợ lái máy tại khai trường.

Thời gian tác động: tác động thường xuyên 8h/ngày. Tuy nhiên khu vực mỏ rộng, khai trường cách xa khu dân cư nên nguồn ồn chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân vận hành máy.

a2. Nguồn ồn phát sinh trên đường vận chuyển

+ Nguồn gây ồn: chủ yếu là xe chở vật liệu ra vào với khối lượng 32.640 tấn/năm. Số lượt xe vận chuyển trong ngày là 15 lượt/ngày $\approx$ 30 lượt xe ra vào hay 4 lượt /giờ.

+ Khu vực phát sinh: trên đường vận chuyển sản phẩm từ vị trí mỏ đến nhà máy gạch của Công ty dài 2km.

+ Dự báo tác động: Giá số mức ồn của luồng xe phụ thuộc vào các yếu tố sau:

* Số luồng xe chạy trong một giờ N_i (lượt/giờ). $N_i = 4$ lượt /giờ.

* Khoảng cách đặc trưng từ luồng xe đến điểm tính toán ở cạnh đường có độ cao từ 1,5-2m ($D_0 = 7$ m).

* Tốc độ dòng xe (vận tốc xe chạy) $S_i = 30$ km/h

* Thời gian $T = 1$ giờ.

$$\Delta = 10 \log(N_i D_0) / (S_i T) = 4,7 \text{ (dBA)}.$$

Vậy, Giả sử độ ồn đo được trên đường vận chuyển lớn nhất là 63,1 dBA, thì độ ồn tăng lên: 67,8 dBA.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ đường giao thông đến vị trí tính toán được xác định như sau: $L = 10 \log(D_0/D)^{1+a}$ (dBA)

Trong đó: a – hệ số trạng thái địa hình. Tính chọn $a = 0$ đối với mặt đường đất.

D: khoảng cách thực tế tính từ đường giao thông đến điểm tính toán.

$D_0 = 7$ m: khoảng cách thực tế tính từ đường giao thông đến điểm đo đạc.

Bảng 3. 15. Mức suy giảm độ ồn theo khoảng cách

D (m)	9	11	13	15
L (dBA)	-(1,1)	-(2,0)	-(2,7)	-(3,3)

Theo kết quả tính toán tại bảng trên khoảng cách D (m) càng lớn thì giá trị L (dBA) càng âm. Giá trị âm thể hiện độ ồn giảm: càng ra xa nguồn ồn thì tiếng ồn càng giảm. Theo tính toán khi dự án triển khai thì độ ồn tăng lên 67,8 dBA thì tại điểm cách đường 15 m thì độ ồn giảm 3,31dBA còn:

$$67,8 \text{ dBA} + (-3,3 \text{ dBA}) = 64,5 \text{ dBA}.$$

b. Đánh giá tác động đến môi trường đất

b1. Làm thay đổi cảnh quan địa hình do hoạt động khai thác

- Đặc điểm của khai thác mỏ lộ thiên nói chung và khai thác khoáng sản rắn nói riêng là phải chiếm dụng diện tích đất khá lớn, Dự án sử dụng với tổng diện tích là 3,8ha.

- Trong quá trình khai thác, địa hình khu vực khai thác (3,8 ha) có xu hướng tạo địa hình âm do làm mất đi lớp thảm thực vật và bị lấy đi 1 lượng lớn lớp thổ nhưỡng và sét nằm dưới lòng đất dẫn đến làm thay đổi cấu trúc địa chất tại mỏ. Vì vậy, sau khi kết thúc khai thác, đáy moong có cao độ ở cote+420m, xung quanh mỏ để lại các vách tầng taluy cao từ 2,76m đến 6,13m so với địa hình tự nhiên, nhưng không để lại hố moong do phía Tây địa hình đáy moong bằng với địa hình tự nhiên tại khu vực này và được lưu thông với nhánh suối nhỏ.

Đánh giá: Tác động đến cảnh quan địa hình do khai thác mỏ lộ thiên là không thể tránh khỏi trong khai thác và đây cũng là tác động lâu dài, không hồi phục được nguyên dạng. Vì vậy cần có hướng phục hồi, cải tạo lại môi trường sau khai thác.

b2. Ô nhiễm môi trường đất

Ô nhiễm môi trường đất xảy ra trong phạm vi trong mỏ và ngoài mỏ. Trong phạm vi mỏ, quá trình khai thác có dầu mỡ phát sinh từ quá trình hoạt động và sửa chữa các thiết bị cơ giới sẽ thấm vào đất.

Bên cạnh đó, quá trình làm việc của cán bộ công nhân viên trong mỏ cũng sẽ phát sinh một lượng CTR sinh hoạt, nếu không có biện pháp quản lý phù hợp thì đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm môi trường đất.

Tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường đất có đặc điểm diễn ra âm thầm và tích lũy dần. Tác động được nhìn nhận ở mức trung bình và có thể kiểm soát được dễ dàng do dự án không phát sinh dòng thải acid hay các chất độc hại nguy hiểm.

c. Đánh giá tác động đến chế độ thủy văn khu vực

Các tác động đến chế độ thủy văn bao gồm tác động đến chế độ hệ thống sông suối khu vực và tầng nước dưới đất. Trong diện tích mỏ không có sông suối nào chảy qua chỉ có các tuyến mương nước nhỏ dùng để thoát và dẫn nước cho khu vực trồng lúa vào mùa mưa. Trong quá trình khai thác, các tuyến mương nhỏ này sẽ mất do hoạt động khai thác xuống sâu. Tuy nhiên, các tuyến mương này nhỏ nên ít tác động đến chế độ thủy văn của khu vực.

Sau khi kết thúc khai thác: Dự kiến, đáy moong sẽ được hoàn thổ lớp thổ nhưỡng dày 0,22m và trả lại mặt bằng để người dân trồng lúa → sẽ giảm thiểu tác động của dự án.

- Đánh giá tác động đến tầng nước dưới đất:

Theo báo cáo kết quả thăm dò mỏ sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk phê duyệt, Mỏ khai thác trên mực nước ngầm của khu vực, tầng sản phẩm khai thác của mỏ là tầng đất sét, đây là tầng nghèo nước đến không chứa nước. Do vậy, hoạt động khai thác mỏ của dự án không làm sụt giảm mực nước ngầm xung quanh khu vực dự án, không ảnh hưởng đáng kể đến tầng nước dưới đất tại khu vực mỏ.

d. Đánh giá tác động đến hệ động vật - thực vật

Hoạt động khai thác tại mỏ tác động đến hệ động thực vật trong khu vực qua các hoạt động chủ yếu gồm:

- Hoạt động san gạt, dọn dẹp mặt bằng bóc phủ sẽ phải phá bỏ toàn bộ diện tích cây xanh có trong mỏ làm mất toàn bộ diện tích cây xanh trên diện tích mỏ và giảm một phần diện tích cây xanh trong khu vực, mất cây xanh sẽ ảnh hưởng đến nơi cư ngụ của một số loài động vật có trong diện tích mỏ. Kết quả khảo sát thực tế tại khu vực dự án cho thấy hiện tại trong khu vực không có các loài động vật - thực vật quý hiếm. Thực vật chủ yếu là cây lúa nước. Ngoài ra đây không phải là nơi cư trú hoặc di cư của các loài động vật. Mức độ bị tác động thấp.

- Hoạt động của các phương tiện máy móc thiết bị là nguồn phát sinh chủ yếu bụi, khí thải gây tác động đến hệ động thực vật trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.

e. Tác động sức khỏe lao động

Tùy theo mỗi bộ phận công việc sẽ chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố: tiếng ồn, độ rung. Theo độ ồn của từng thiết bị thì đều vượt Tiêu chuẩn trong khu vực làm việc, do vậy công nhân làm việc trực tiếp tại moong khai thác, tài xế xe máy công trình là đối tượng chịu tác động nhiều. Theo số liệu tính toán tiếng ồn tổng cộng tại khu vực moong khai thác là 96,5 dBA chịu ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị. Tác động này kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của Dự án và là tác động không thể tránh khỏi do đặc thù của hoạt động khai thác khoáng sản.

Các công nhân vận hành máy thi công thường xuyên làm việc ngoài trời nắng nên có nguy cơ bị mất nước, say nắng nên ảnh hưởng đến sức khỏe.

f. Tác động đến người dân xung quanh khu vực

- Tác động bởi tiếng ồn: Mức ồn suy giảm theo khoảng cách đối với hoạt động khai thác sản phẩm tại mỏ được xem là nguồn điểm. Khi lan truyền trong môi trường không khí, tiếng ồn sẽ bị môi trường này hấp thụ theo Công thức (3.6) và sẽ giảm dần cường độ theo khoảng cách.

$$L_x = L_0 - 20 \lg \alpha x \quad (\text{Công thức 3.6})$$

Trong đó: L_x : cường độ âm thanh (dBA) tại khoảng cách x (m); L_0 : cường độ âm thanh (dBA) tại nguồn; x : khoảng cách khảo sát (m); α : hệ số hấp thụ của môi trường ($\alpha = 0,3 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$ là hệ số hấp thụ của không khí với âm độ tương đối là 80%).

Theo mô hình Công thức (3.6), sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách tính được như sau:

Bảng 3. 16. Sự thay đổi độ ồn theo khoảng cách từ số liệu dự báo (dB)

Cự ly (m)	15	100	150	250	400	500	600	800	1000	2000
Độ ồn theo khoảng cách (dBA)	96,5	93,1	89,4	85,3	80,7	76,0	71,0	65,6	59,9	52,8

Ghi chú: giới hạn độ ồn khu vực xung quanh theo QCVN 26:2010/BTNMT là 70 dBA. Khu vực đặc biệt: 55dBA.

Đánh giá tác động:

Theo kết quả tính toán thì trong bán kính nhỏ hơn 600m thì tiếng ồn từ hoạt động khai thác vượt quy chuẩn cho phép. Tác động gây ảnh hưởng đáng kể nhất là các hoạt động của các thiết bị khai thác dự án là nguồn liên tục. Tuy nhiên, kết quả tính toán này là theo điều kiện lý tưởng khi không có vật cản, ngoài thực tế tiếng ồn bị giảm đi nhiều do địa hình và cây cối xung quanh khả năng hấp thụ và phản xạ tiếng ồn tốt. Ngoài ra, xung quanh khu vực khai thác được trồng 3 hàng cây xanh bao phủ, và không có nhà ở hay công trình công cộng nào nên tác động là không đáng kể. Ngoài tiếng ồn từ hoạt động của mỏ, dân cư xung quanh còn chịu tác động do tiếng ồn từ các phương tiện giao thông khác.

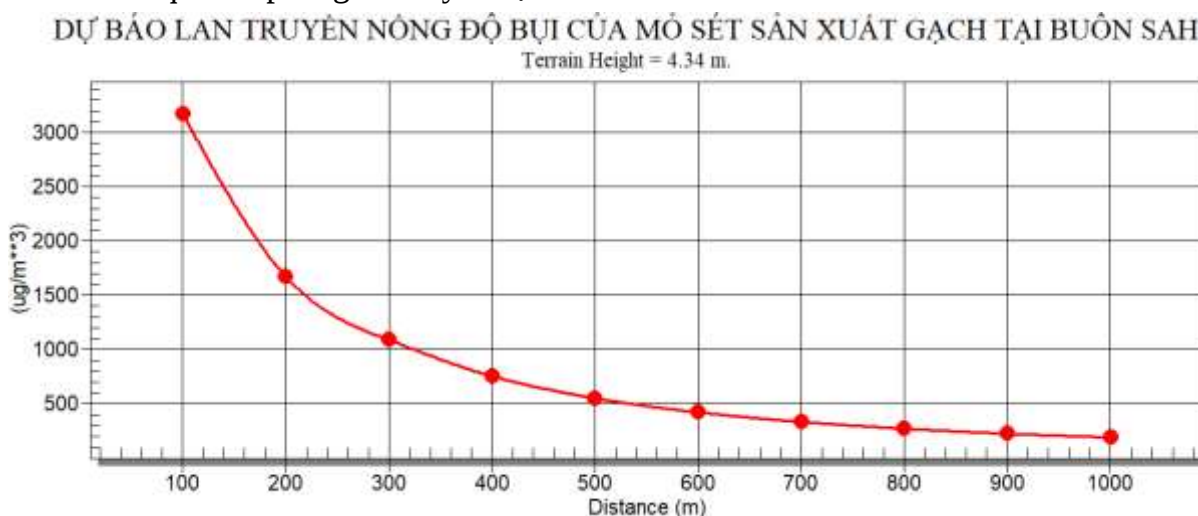
f2. Ảnh hưởng do bụi phát tán từ dự án đến môi trường xung quanh

Bụi phát sinh tại mỏ có tải lượng lớn, bụi nặng nên sa lắng chủ yếu trong phạm vi mỏ. Lao động trực tiếp tiếp xúc thường xuyên với bụi mà không có biện pháp bảo vệ có thể dẫn đến phổi bị xơ, suy giảm chức năng hô hấp.

Hoạt động tại dự án diễn ra trên bề mặt địa hình, chịu tác động ảnh hưởng của gió. Áp dụng phần mềm SCREEN3 để tính toán nồng độ bụi lan truyền từ khu vực dự án theo hướng gió chủ đạo mùa khô và vận tốc gió trung bình mùa khô 2,54 m/s.

Bụi phát sinh do hoạt động khai thác của dự án được xem là nguồn hộp ($C1$, mg/m^3) với diện tích là $3.800m^2$ (tính cho moong khai thác hằng năm). Vận tốc gió giả thiết là vận tốc gió trung bình trong mùa khô $u = 2,54$ m/s, độ ổn định khí quyển cấp E, điều kiện khu vực nông thôn. Độ cao nguồn thải trung bình 4,34m. Tải lượng bụi lớn nhất tại điểm trên mặt đất là giá trị tổng cộng từ các hoạt động khai thác của mỏ là 5,7 kg/h. Tương ứng thải lượng bụi khoảng $0,00042$ $g/m^2.s$.

Kết quả mô phỏng lan truyền bụi như sau:



Trong giai đoạn vận hành, nồng độ bụi lan truyền ra xung quanh càng ra xa thì nồng độ càng giảm, theo kết quả tính toán lan truyền bụi từ dự án thì ở khoảng cách 500m nồng độ bụi được dự báo khoảng $0,5 \text{ mg/m}^3$ vẫn còn cao hơn so với quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT ($0,3 \text{ mg/m}^3$). Người dân tiếp xúc thường xuyên với bụi có thể dẫn đến phổi bị xơ, suy giảm chức năng hô hấp. Ngoài ra, bụi bám lên bề mặt thân, lá làm giảm khả năng quang hợp, gây suy giảm năng suất cây trồng nông nghiệp xung quanh mỏ. Tại khu vực có 2 hướng gió chính là hướng Đông Bắc vào mùa khô và hướng Tây Nam vào mùa mưa.

+ Vào mùa khô, tốc độ gió trung bình khí hậu khô hanh nên tác động bụi phát tán gây ảnh hưởng xấu đến khu vực xung quanh là lớn nhất, đặc biệt là các đối tượng nằm cuối hướng gió. Hướng gió chủ đạo là Đông Bắc, do vậy khu vực phía Tây Nam bị ảnh hưởng chủ yếu trong thời gian này. Theo khảo sát khu vực phía Tây Nam là đất trồng cây lúa nước, không có hộ dân nào sinh sống nên tác động không nhiều. Tác động chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp tại mỏ.

+ Trong mùa mưa, tuy tốc độ gió cao có hàm lượng bụi phát tán nhiều nhưng do có độ ẩm cao và mưa nhiều nên nồng độ bụi phát tán sẽ thấp hơn so với tính toán. Hướng gió chủ đạo là Tây Nam vì vậy khu vực chịu ảnh hưởng là khu vực phía Đông Bắc mỏ. Theo khảo sát khu vực phía Đông Bắc là đường nhựa liên xã, đất trồng lúa nước có khả năng bị tác động theo hướng gió này.

g. Tác động đến hoạt động giao thông vận tải trong khu vực

- Làm rơi vãi đất đá rơi xuống hệ thống giao thông công cộng gây tai nạn, nguy hiểm cho người đi đường và làm mất vệ sinh cảnh quan trên tuyến đường.

- Gia tăng mật độ xe làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của các phương tiện lưu thông khác, đặc biệt là trên tuyến đường nhựa mà Công ty sử dụng để vận chuyển sét về nhà máy gạch. Hiện tại, mật độ phương tiện đi lại trên tuyến đường thấp. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng số lượt xe vận chuyển trên tuyến đường đất ngoài mỏ thêm 30 lượt/ngày hay 4 lượt/giờ.

- Sự gia tăng mật độ xe cộ lưu thông sẽ làm xuống cấp hệ thống đường giao thông công cộng, gây tai nạn và ách tắc giao thông, mất an toàn khi người dân đi lại. Khi dự án hoạt động, mật độ xe gia tăng trên tuyến đường sẽ gây xuống cấp, quá tải các tuyến đường giao thông, đây là điều không tránh khỏi. Tuy nhiên quá trình triển khai dự án, chủ dự án phối hợp với các doanh nghiệp trong khu vực sẽ trích kinh phí duy tu, bảo dưỡng thường xuyên.

- Phát sinh bụi, khí thải trên đường ảnh hưởng đến lưu thông của các phương tiện khác và các hộ dân sống ở ven đường. Công ty ra các biện pháp giảm thiểu tác động tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống tại khu vực.

h. Tác động đến văn hóa lịch sử

Qua khảo sát nhận thấy trong phạm vi khu vực mỏ và trong bán kính 4km không có các công trình văn hoá lịch sử. Do vậy hoạt động của mỏ ảnh hưởng không lớn đến các công trình này.

i. Tác động đến tình hình KT-XH và quy hoạch tại khu vực

- Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là xe ra vào liên tục, bụi lan truyền trên đường vận chuyển, tiếng ồn và chấn động lan truyền ra xung quanh. Những tác động này là đáng kể trong giai đoạn mỏ hoạt động và hết khi mỏ ngừng hoạt động.

- Tác động về văn hóa có thể xảy ra là việc tập trung công nhân có thể gây ra các xung đột trong văn hóa địa phương. Tuy nhiên, biên chế lao động Công ty chủ yếu là người dân địa phương nên ít ảnh hưởng đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực.

- Bổ sung các khoản đóng góp thuế, phí cho ngân sách nhà nước nhất là thuế bảo vệ môi trường đối với khoáng sản; các khoản đóng góp trực tiếp cho xã để ủng hộ an sinh, xã hội.

- Việc hình thành mỏ cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất trồng cây lâu năm hiện có năng suất thấp, không kinh tế sang đất khai thác khoáng sản là phù hợp mục tiêu tăng tỷ trọng ngành công nghiệp của địa phương trong cơ cấu kinh tế.

k. Đánh giá tác động đến an ninh trật tự khu vực

Theo cơ cấu lao động tại mỏ thì số lượng công nhân là người dân địa phương chiếm đa số. Những công nhân lưu trú tại nhà tập thể của mỏ trong tuần làm việc sẽ được đăng ký tạm trú và do công ty quản lý đảm bảo an ninh trật tự địa phương.

l. Tác động đến môi trường xã hội

- *Tác động tích cực:* Khi dự án triển khai sẽ có các tác động tích cực như sau:

- + Huy động một lực lượng lao động nhân rồi ở địa phương.
- + Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.
- + Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.
- + Đảm bảo công việc lâu dài cho một bộ phận lao động là người địa phương khi dự án đi vào hoạt động kéo dài tới 10 năm.

- Tác động đến hạ tầng an sinh xã hội trên địa bàn:

Việc gia tăng số lượng lao động đầu và lực lượng dịch vụ thu hút sẽ kéo theo việc dân cư sẽ sống tập trung vào khu vực, làm nảy sinh các vấn đề về trật tự an toàn xã hội, có những ảnh hưởng nhất định đến địa phương như:

- Những biến động về giá cả do một bộ phận dân cư nhận được tiền đền bù, có khả năng mua sắm cao, cộng với lượng cán bộ, công nhân đến công trường xây dựng dự án làm tăng sức mua. Điều này ảnh hưởng đến đời sống dân cư hiện nay ở khu vực. Tác động này sẽ kết thúc sau khi ổn định xong dân cư.

- Nảy sinh các vấn đề về quản lý dân cư địa phương, quản lý công nhân trên công trình (nảy sinh về tranh chấp). Do đó phải có sự phối hợp hành chính đối với nhóm dân cư địa phương và công nhân làm việc tại dự án. Đây là tác động lâu dài ngay từ giai đoạn XD CB đến khi kết thúc dự án (10 năm).

Cả hai tác động trên tuy có thể xảy ra nhưng mức độ không đáng kể do Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan chức năng của địa phương để quản lý dân cư địa phương, quản lý công nhân trên công trình.

- Dự án hình thành sẽ kéo theo 1 bộ phận dân đến mở các hàng quán dịch vụ, nhà trọ có nguy cơ gây mất ổn an ninh trật tự, xáo trộn đời sống nhân dân.

- Vấn đề an toàn giao thông trên tuyến đường nhựa dẫn đến nơi tiêu thụ sản phẩm, số lượng xe máy tập trung cao, mật độ lưu thông các phương tiện có tăng đột biến so với trước, đây là tác động cần lưu ý trong hoạt động của dự án.

3.2.1.3. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố liên quan đến kỹ thuật

- Các sự cố liên quan đến sự cố nổ hóa học
- Sự cố này có thể xảy ra khi xử lý vật liệu nổ không đúng quy cách hoặc do tác động của chấn động, sét, tia lửa... là những tác nhân kích thích.

- Hỏa hoạn
 - + Các thiết bị có thùng chứa nguyên, nhiên liệu phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại về người và của.
 - + Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ ... gây thiệt hại về tài sản hay tai nạn lao động cho công nhân.
- Các thiết bị cơ học bị hư hỏng nguy hiểm đối với người và tài sản
 - + Trong các công đoạn khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động.
- + Các bộ phận truyền động và chuyển động: những trục máy, bánh răng, dây đai chuyển và các loại cơ cấu truyền động khác; sự chuyển động của bản thân máy móc như: ô tô, máy trục, ... tạo nguy cơ cuốn, cán, kẹp, cắt...; Tai nạn gây ra có thể làm cho người lao động bị chấn thương hoặc chết.
- + Nguồn điện: theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ điện giật, điện phóng, điện từ trường, cháy do chập điện...; làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.

Đánh giá: Các máy thi công đều thuộc máy công nghiệp nặng, công suất lớn sử dụng nguồn điện cao áp nên hậu quả khi xảy ra tai nạn là rất lớn, thậm chí gây nguy hiểm đến tính mạng cho người trực tiếp vận hành và những đối tượng lân cận.

b. Rò rỉ, phát sinh các loại hóa chất độc hại

- Trong quá trình sửa chữa, lưu trữ, sử dụng nhiên liệu dầu, xăng phát sinh dầu nhớt thải bỏ, các loại giẻ lau nhiễm dầu.
- Tại các vị trí sửa chữa tạm thiết bị, lượng dầu nhớt phát sinh rơi vãi trên nền đất. Các chất bẩn sẽ thấm xuống lớp nền đất bên dưới, chuyển tải chất ô nhiễm như kim loại nặng, dầu mỡ vào môi trường này và tầng nước ngầm bên dưới. Tuy nhiên, do mô chỉ thực hiện các sửa chữa nhỏ nên cần có các biện pháp hạn chế các chất như dầu mỡ rơi vãi ra nền đất.

c. Các sự cố về an toàn lao động

- Các sự cố về an toàn lao động có thể xảy ra nếu công nhân không được trang bị bảo hộ lao động và quá trình lao động không tuân thủ các quy tắc an toàn lao động.
- Các hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác có thể xảy ra khi không đảm bảo góc dốc bờ moong khai thác, chiều cao tầng khai thác không đảm bảo theo thiết kế sẽ có nguy cơ làm mất ổn định bờ moong khai thác, gây trượt lở.
 - Vật rơi, đổ, sập: thường là hậu quả của trạng thái vật chất không bền vững, không ổn định gây ra như đổ tường, đổ cột điện, cây đổ...
 - Trong các công đoạn khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị khai thác, vận chuyển không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động.
 - Trong quá trình hoạt động vào mùa mưa tại khai trường có thể bị sét đánh trúng gây thiệt hại về người và máy móc.

Các sự cố nêu trên mặc dù xác suất xảy ra rất thấp, tuy nhiên nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về người và tài sản. Các tác động này chỉ mang tính tạm thời và có thể giảm thiểu được dễ dàng.

d. Tai nạn té ngã, đuối nước của người

Nguyên nhân chủ yếu do sự bất cẩn của công nhân hoặc do sự cố người dân khu vực lại gần moong, nhất là trong mùa mưa mỏ không hoạt động. Tai nạn té ngã có thể gây thương

vong cho người. Trường hợp nếu rơi xuống đáy moong khai thác, người bị nạn không biết bơi và không được cứu vớt kịp thời có thể bị đuối nước và tử vong.

e. Sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình khai thác, vận chuyển

Có thể xảy ra trong quá trình khai thác, vận chuyển. Vách bờ sạt lở sẽ gây thiệt hại cho máy móc, thiết bị và nguy hiểm đến tính mạng con người. Nếu không tuân thủ góc dốc bờ moong theo thiết kế thì các hiện tượng sạt, trượt lở sẽ xảy ra. Mỏ sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông sẽ được khai thác bằng phương pháp khai thác lộ thiên, khai thác đến cote+420m. Trong quá trình khai thác phải bóc lớp thổ nhưỡng dày trung bình 0,22m. Do đó phải tính toán góc ổn định bờ moong. Góc dốc bờ moong khai thác được tính theo công thức sau (chưa tính đến yếu tố động đất):

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\operatorname{tg} \varphi}{K} + \frac{\lambda C}{\gamma H}$$

Trong đó:

α : Góc dốc bờ moong khai thác (độ).

φ : Góc ma sát trong của đất, đá (độ).

K: Hệ số an toàn.

C: Lực dính kết của đất, đá (T/m^2).

H: Chiều cao bờ moong khai thác tính đến cao độ (m).

γ : Thể trọng tự nhiên của đất đá (t/m^3).

λ : Hệ số mềm yếu phụ thuộc vào mức độ nứt nẻ và đồng nhất của đất.

Các thông số được lựa chọn để tính được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Tổng hợp các thông số lựa chọn tính toán góc dốc bờ moong

TT	Lớp đất đá	Dung trọng tự nhiên (tấn/m^3)	Lực dính kết (tấn/m^2)	Hệ số an toàn K	Hệ số mềm yếu	Góc ma sát trong φ (độ)	$\operatorname{tg} \varphi$
1	Lớp đất sét sản xuất gạch	1,99	0,499	1,1	0,025	$21^{\circ}14'$	0,389

Tổng hợp kết quả tính toán góc dốc bờ moong:

Bảng 3. 18. Tổng hợp kết quả tính toán góc dốc bờ moong

Lớp đất	Chiều cao tầng khai thác (m)	
	5m	
	$\operatorname{tg} \alpha$	α
Lớp đất sét sản xuất gạch	0,578	30°

Để đảm bảo an toàn khi khai thác, góc dốc bờ moong không được vượt quá giá trị tính toán.

f. Các rủi ro sự cố của giai đoạn kết thúc mỏ

Bảng 3.19. Rủi ro sự cố trong giai đoạn kết thúc mỏ

TT	Hoạt động	Các tác động
1	- Củng cố bờ moong khai trường. - Nạo vét rãnh thoát nước chân tầng.	- Khi củng cố bờ moong, người và thiết bị hoạt động trên nền đất yếu có khả năng sạt lở.

TT	Hoạt động	Các tác động
		- Củng cố bờ moong và nạo vét rãnh thoát nước chân tầng sẽ xảy ra hiện tượng sạt lở bờ tầng và bờ moong.
2	Tháo dỡ các công trình: - Tháo dỡ các nhà, xưởng. - Tháo dỡ đầm, xà, tường, cột.	- Tai nạn do sập đổ các kết cấu hay ngã khi đang thi công
3	San gạt đáy moong	- Sự cố nghiêng lún xe trên các mặt bằng.
4	Trồng cây xung quanh khu vực khai trường	- Tai nạn lao động do trượt ngã.
5	Nạo vét hệ thống thoát nước trên mặt	- Sa lầy máy móc thiết bị trên nền đất yếu
6	- Thiên tai bão lụt - Sự cố cháy nổ - Sụt lở đất.	- Gây ảnh hưởng lớn đến công tác cải tạo, PHMT và tiến độ thi công các hạng mục. - Sự cố lở đất do kết cấu công trình

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

3.2.2.1. Công trình thu gom, thoát nước mưa và xử lý nước thải

a. Đối với nước mưa chảy tràn

Mỏ được khai thác theo phương pháp lộ thiên nên khi khai thác xuống tạo địa hình âm (thấp hơn so với địa hình tự nhiên) có nước mưa rơi trực tiếp xuống mỏ. Trong diện tích khai trường sử dụng khu vực moong khai thác sâu hơn làm nơi tích nước mưa (hồ thu nước). Những tầng khai thác thoát nước theo độ nghiêng mặt tầng.

Căn cứ kỹ thuật: Tuân thủ TCVN 5326:2008 Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên quy định: Đáy mỏ nằm dưới mức thoát nước tự chảy nên đào hố chứa nước trong moong khai thác. Dung tích hố chứa nước phải đủ để điều hoà công việc sản xuất và đảm bảo an toàn cho người và thiết bị. Các công trình thoát nước phải có hồ sơ để theo dõi và quản lý. Hàng năm phải có kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa và phục hồi tình trạng kỹ thuật của công trình thoát nước.

Nước thải sản xuất tại mỏ chỉ có nước mưa mang theo các vật liệu rơi vãi trên bề mặt nên đặc trưng ô nhiễm của nước thải trong hoạt động khai thác đất tại mỏ chủ yếu là cặn rắn có nguồn gốc từ bụi đất, ngoài ra có nguy cơ bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do các thiết bị vận tải rò rỉ.

Theo tính toán, lượng nước tái sử dụng trung bình để phục vụ sản xuất cho dự án là 42,37 m³/ngày.

Mỏ chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô, lượng nước thải tháo khô mỏ phát sinh rất ít (tổng lượng nước phát sinh trong cả mùa khô là 1.006,2m³, tương ứng 5,6m³/ngày, tính toán cụ thể tại bảng 3.12). Ngoài ra, mỏ thực hiện khai thác theo khoảnh, khai thác đến đâu hoàn thổ đến đó và giao đất (phần đã khai thác đến cote +420m) cho người dân trồng lúa nước.

Để phòng ngừa sự cố lượng mưa lớn bất thường trong mùa khô, Công ty đề xuất biện pháp xử lý nước tháo khô tại khai trường như sau:

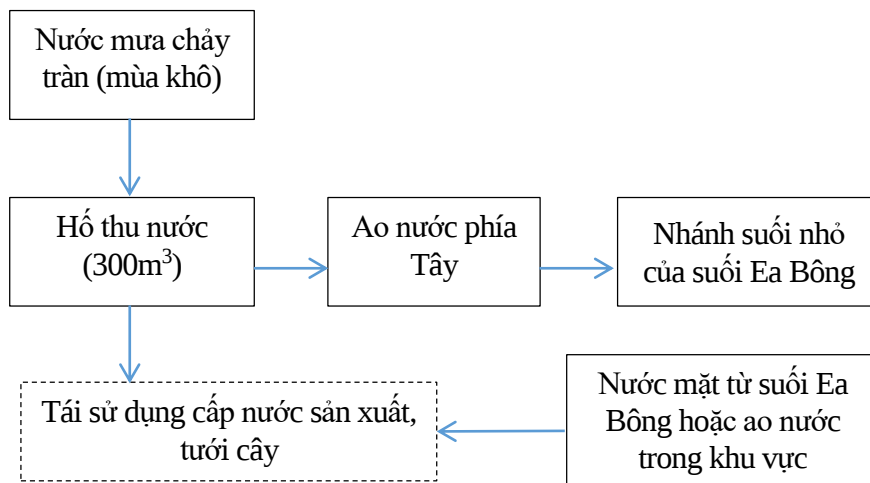
Trên tầng khai thác sẽ bố trí rãnh nước đặt ở chân tầng, các tầng khai thác được thiết kế với độ dốc 1÷2% vào phía trong để tạo độ thoát nước tự chảy trên mặt tầng về phía mương thu nước. Toàn bộ nước thu gom từ khai trường sẽ chảy về hồ thu nước để xử lý lắng lọc, sau đó chảy vào ao nước phía Tây trước khi chảy ra môi trường bên ngoài (nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông). Quy trình thoát nước công trình tại mỏ như sau: Nước mưa tại mỏ → Hồ thu

nước (rộng 100m^2 , sâu 2m, dung tích chứa 200 m^3) → ao nước phía Tây → Nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông.

- Các biện pháp hỗ trợ khác:

+ Nạo vét định kỳ ao nước, nhánh suối nhỏ và mương thoát nước vào đầu mùa mưa, sau khi đã kết thúc khai thác mùa khô. Lượng bùn cát phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là đất, đá không chứa chất nguy hại nên sẽ được vận chuyển về bãi thải trong để lưu chứa.

+ Giám sát định kỳ chất lượng nước thải sản xuất và nguồn nước tiếp nhận, đảm bảo tiêu chuẩn nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B.



Hình 4. Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải sản xuất

+ Tái sử dụng lượng nước tại hồ thu nước để tưới đường giảm bụi, tưới cây.

c. Đối với NTSH

Tiếp tục sử dụng chung nhà vệ sinh với nhà máy gạch của Công ty. Nhà vệ sinh có diện tích 10m², kết cấu bằng bê tông cốt thép 3 ngăn, dung tích chứa 15m³. Định kỳ thuê dịch vụ đến hút và mang đi xử lý theo đúng quy định.

3.2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải

a. Tại khu vực mỏ

1. Trồng cây xanh xung quanh ranh mỏ nhằm cải thiện vi khí hậu

- Cây xanh được trồng xung quanh các khu vực mỏ nhằm cải thiện điều kiện vi khí hậu và góp phần giữ đất, bảo vệ bờ mỏ, mái taluy đường...

Hệ thống cây xanh phòng hộ môi trường: Cây tràm vàng được trồng khi mỏ bắt đầu XDCB tại các vị trí: xung quanh khai trường (chu vi mỏ là 950m) 1.853 cây (bao gồm trồng dặm 30%).

2. Giảm bụi trong quá trình xúc bốc đất phủ, vận chuyển tại khu vực mỏ

- Tưới nước thường xuyên bằng xe phun nước 10 m³ tại các khu vực khai thác và đường vận chuyển nội mỏ. Giữ được độ ẩm phù hợp sẽ hạn chế đáng kể lượng bụi bay vào không khí. Tưới ngày 2-4 lần, thời gian tưới nước là 8h sáng đến 11h sáng và từ 13h đến 17h chiều.

+ Quy định tốc độ các phương tiện khi chạy trên các đoạn đường nội mỏ phải tuân thủ tốc độ: 15-30 km/h.

+ Công ty cần thực hiện phát quang tại các khu đang khai thác, còn các khu chưa khai thác thì cần giữ lại để cải tạo vi khí hậu và tạo bóng mát cho khu vực.

Đánh giá biện pháp sử dụng:

Biện pháp giảm thiểu 1 là đơn giản, dễ thực hiện. Ngoài việc giảm thiểu bụi phát tán ra môi trường xung quanh, cây xanh còn có tác dụng tạo bóng mát, chắn gió, điều hòa vi khí

hậu: Ban ngày hấp thu bức xạ mặt trời, hút CO₂ và thải khí O₂; Nơi có cây xanh, nhiệt độ không khí thấp hơn những nơi khác từ 2-3⁰C; Đối với tường nhà có trồng cây xanh bao quanh cách tường từ 3-5m, nhiệt độ mặt ngoài tường sẽ thấp hơn từ 4-5⁰C so với những ngôi nhà không có cây xanh xung quanh; Nhiệt độ mặt trong tường bao thấp hơn từ 4-6⁰C. Cây xanh khi phát triển có tác dụng gia cố bờ, chân taluy, hạn chế xói, trượt lở. Thời gian hoạt động của dự án là khoảng 5,5 năm, tuy nhiên chỉ sau 2-3 năm cây có thể tạo bóng mát. Do vậy việc sử dụng cây trồng để giảm thiểu bụi phát tán ra xung quanh là khả thi. Tuy nhiên biện pháp trồng cây chỉ giảm được phần nào lượng bụi phát tán ra xa, không hạn chế được bụi phát sinh tại nguồn.

Biện pháp giảm thiểu 2 là biện pháp hạn chế được bụi phát sinh tại nguồn, đây là các phương pháp dễ thực hiện và phổ biến ở hầu hết các mỏ.

Trong quá trình khai thác, Chủ đầu tư áp dụng tất cả biện pháp trên để đạt hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm bụi cao nhất.

b. Trên tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ

+ Tưới nước giảm bụi dọc tuyến đường vận chuyển: Tưới nước từ moong khai thác về đến nhà máy sản xuất gạch của Công ty dài khoảng 2km. Tần suất tưới từ 4 lần/ngày (mùa khô), thời gian tưới nước là 8h sáng đến 11h sáng và từ 13h đến 17h chiều. Khối lượng nước sử dụng từ 40 m³/ngày. Sử dụng xe bồn tưới nước 10 m³ để thực hiện nhiệm vụ này.

+ Công ty thực hiện duy tu, sửa chữa mặt đường với tần suất 1 lần/năm ngay khi đường xảy ra hư hỏng. Trong trường hợp bị hư hỏng nặng phải tăng cường tần suất duy tu và sửa chữa để đảm bảo an toàn cho tuyến đường giảm thiểu lớp bụi trên mặt.

- Tất cả các xe chở đất san lấp đi tiêu thụ phải có bạt che, phủ kín. Quy định tốc độ các phương tiện khi chạy trên đoạn đường là 30 km/h.

- Công ty cam kết thực hiện đúng về thời gian hoạt động khai thác, đặc biệt là thời gian vận chuyển sét trên tuyến đường tránh các giờ cao điểm, trong khung giờ từ 8h-11h và từ 14h-16h.

- Để hạn chế lượng bụi phát sinh trên tuyến đường này, Công ty sẽ bố trí lao động thu gom đất rơi vãi.

Đánh giá biện pháp áp dụng:

Ưu điểm:

- Biện pháp tưới nước: Giảm thiểu được đáng kể lượng bụi phát sinh từ 70-80% [9]. Lượng nước được lấy từ suối Ea Bông hoặc các ao chứa nước trong khu vực.

Nhược điểm:

- Các biện pháp quản lý có thể giảm thiểu tác động tuy nhiên không thể kiểm soát được nguồn phát sinh tức giảm thiểu ô nhiễm tại nguồn.

3.2.3.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải của các phương tiện cơ giới

Công ty chỉ sử dụng những xe đạt tiêu chuẩn đăng kiểm, tức cũng đạt các tiêu chuẩn, chứng nhận an toàn kỹ thuật môi trường. Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải gây ra, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Điều phối xe tải hoạt động theo thiết kế khai thác tránh gây kẹt xe, tập trung cục bộ. Tránh khai thác tập trung 1 chỗ.

- Sử dụng các máy thi công còn mới, ít khói thải gây ô nhiễm. Các xe vận tải sử dụng đều được đăng kiểm theo quy định tại Thông tư số 70/2015/TT-BGTVT ngày 09/11/2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

- Bảo trì phương tiện, máy móc định kì. Khi xe đã có dấu hiệu hư hỏng, hoạt động kém hiệu quả thì không tiếp tục sử dụng mà tiến hành bảo dưỡng, tu sửa.

3.2.2.4. Công trình lưu trữ, xử lý CTR

a. Đối với đất thải

Mở thực hiện khai thác theo từng khoảnh, mỗi năm khai thác trên diện tích khoảng 3.800 m² và chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô. Do đó, lớp thổ nhưỡng của năm khai thác được Công ty san gạt dồn đồng tại bãi thải tạm (diện tích khoảng 400m²) nằm trong ranh mỏ, tại khoảnh khai thác của năm kế tiếp. Sau khi kết thúc khai thác từng năm ở cote +420m, khối lượng thổ nhưỡng sẽ được gạt xuống lại đáy moong, tiến hành san gạt bằng phẳng đáy moong để người dân có thể trồng lúa nước tại đây.

Đánh giá: Ưu điểm là tái sử dụng được CTR phát sinh. Nhược điểm của biện pháp này là có thể bị cuốn trôi vật liệu rắn xuống khu vực xung quanh vào những ngày mưa lớn.

b. Đối với CTNH

- Sử dụng chung kho chứa CTNH (20m²) với nhà máy sản xuất gạch của Công ty.
- Cuối ngày thu gom CTNH (nếu có) về kho chứa CTNH (20m²).
- Tìm kiếm đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành. Khi giao phải kiểm tra đúng khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

Đánh giá phương pháp áp dụng: Các biện pháp trên đảm bảo hạn chế phát sinh các loại CTNH tại khu vực. Công ty sẽ áp dụng đồng thời các biện pháp nêu trên.

c. CTR sinh hoạt

- Bố trí 01 thùng rác sinh hoạt loại 120 lít có nắp đậy bố trí tại cổng ra vào mỏ để thu gom rác thải sinh hoạt.
- Quét dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc. Cuối ngày thu gom rác thải sinh hoạt về nhà máy gạch.
- Công ty tiếp tục duy trì Hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng và sản xuất Thương mại Thi Phương để thu gom, vận chuyển rác sinh hoạt đi xử lý đúng theo quy định, tần suất 2 lần/tuần.

Đánh giá phương pháp áp dụng: Các biện pháp trên đảm bảo hạn chế phát sinh các loại chất thải sinh hoạt tại khu vực. Công ty sẽ áp dụng đồng thời các biện pháp nêu trên.

3.2.2.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động người lao động và cộng đồng dân cư xung quanh

a. Biện pháp cải thiện môi trường làm việc cho công nhân trong khu vực khai trường

- Thực hiện trồng cây xanh xung quanh khu vực khai trường, với số lượng 1.853 cây (3 hàng, cây cách cây 2m/cây). Ngoài ra, lắp dựng hàng rào kẽm gai và biển báo nguy hiểm (10 biển báo) xung quanh ranh mỏ.

- Thường xuyên tưới nước giảm bụi tại các khu vực phát sinh của dự án như: moong khai thác, đường vận chuyển nội mỏ,... để giảm thiểu bụi phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động.

- Phối hợp bộ phận chuyên môn để bố trí, sắp xếp lao động hợp lý, bảo đảm điều kiện cho lao động làm việc đạt năng suất cao, an toàn. Mỗi cán bộ công nhân viên phải chịu trách nhiệm hoàn toàn với công việc của mình.

- Chủ động áp dụng công nghệ hiện đại vào sản xuất, tiết giảm sức lao động; Cải thiện điều kiện sinh hoạt, tắm giặt, ăn uống cho công nhân làm việc tại mỏ;

- Trang bị bảo hộ lao động cho các lao động tại mỏ: trang bị khẩu trang chống bụi, nón bảo hộ, găng tay,... cho công nhân trực tiếp sản xuất;

- Phối hợp với cơ sở y tế địa phương tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân. Hồ sơ khám sức khỏe sẽ được lưu trữ tại Công ty để theo dõi.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành, bảo dưỡng thiết bị công nghệ, xác định chính xác lượng nguyên liệu, nhiên liệu sử dụng để quá trình hoạt động diễn ra ở mức ổn định cao nhất có thể, giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần chất thải tạo điều kiện cho việc xử lý chất thải. Đồng thời sẽ giảm tai nạn đáng tiếc trong quá trình sản xuất.

- Áp dụng các quy định về an toàn lao động đối với công nhân làm việc trực tiếp tại khai trường:

+ Quy định chỉ những công nhân có nhiệm vụ cụ thể, có công tác chuyên môn mới được xuống mỏ.

+ Cấm biển báo cảnh báo nguy hiểm tại những vị trí: bờ mỏ, điểm có nguy cơ sạt, trượt,...

b. Công tác giáo dục kiến thức

- Thường xuyên kiểm tra đôn đốc và buộc công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp an toàn lao động.

- Hạn chế tối đa việc tiếp xúc liên tục giữa công nhân với các nguồn gây ô nhiễm hoặc vật liệu nổ.

- Tuyên truyền, giáo dục công nhân lao động về nội quy an toàn lao động và ý thức chấp hành các quy định của pháp luật về BVMT.

- Người lao động không được phân công nhiệm vụ không được tự ý điều khiển các thiết bị khai trường.

Đánh giá biện pháp áp dụng:

Ưu điểm: Các biện pháp đưa ra đều trong tầm quản lý của Chủ dự án do vậy có thể áp dụng dễ dàng.

Mức độ khả thi: Có thể thực hiện được, đặc biệt giáo dục nâng cao ý thức chấp hành kỷ luật lao động và thực hiện nghiêm túc các biện pháp đưa ra.

c. Lắp đặt biển báo nguy hiểm

Để phòng ngừa người và gia súc lại gần khu vực moong khai thác, Công ty tiến hành lắp các biển báo phản quang, hình chữ nhật 30x50cm cảnh báo nguy hiểm xung quanh khu vực mỏ, ghi rõ độ sâu và cảnh báo nguy hiểm.

Biển báo được đóng cố định vào cọc bê tông, khoảng cách giữa 2 biển báo là 100m, vì vậy số biển báo cần làm là 10 cái. Biển báo được gắn lên cột bê tông của hàng rào, trong đó chiều sâu chôn cọc là 0,5m.

Thời gian lắp đặt: Trong giai đoạn XD CB.

d. Lắp đặt hàng rào

Trước khi tiến hành khai thác mỏ, Công ty sẽ tiến hành lắp dựng hàng rào khép kín xung quanh mỏ và tồn tại vĩnh viễn, hàng rào có chiều dài là 950m, nhằm đảm bảo an toàn cho quá trình khai thác và không ảnh hưởng đến khu vực mỏ khi kết thúc khai thác.

e. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến cộng đồng dân cư xung quanh

e1. Đối với tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ

- Công ty thực hiện duy tu, sửa chữa và vá dặm với tần suất 1 lần/năm ngay khi đường xảy ra hư hỏng. Trong trường hợp bị hư hỏng nặng phải tăng cường tần suất duy tu và sửa chữa để đảm bảo an toàn cho tuyến đường giảm thiểu lớp bụi trên mặt. Tưới nước giảm bụi với tần suất 4 lần/ngày, sử dụng xe bồn 10 m³ để thực hiện.

- Bố trí lao động hoặc thuê khoáng quét dọn đất, sét rơi vãi dọc đường ngoài mỏ (đường nhựa từ mỏ về đến nhà máy gạch của Công ty).

e2. Công tác đảm bảo an toàn sức khỏe, an ninh và chính sách cộng đồng

- Công ty sẽ chấp hành và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về chính sách bảo hộ quyền lợi của nhân dân địa phương nơi có khoáng sản được khai thác theo quy định tại Điều 5, Luật khoáng sản năm 2010, cụ thể như sau:

+ Hỗ trợ chi phí đầu tư nâng cấp, duy tu, xây dựng hạ tầng kỹ thuật sử dụng trong khai thác khoáng sản và xây dựng công trình phúc lợi cho địa phương nơi có khoáng sản được khai thác theo quy định của pháp luật;

+ Kết hợp khai thác với xây dựng hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ, PHMT theo dự án đầu tư khai thác khoáng sản; nếu gây thiệt hại đến hạ tầng kỹ thuật, công trình, tài sản khác thì tùy theo mức độ thiệt hại phải có trách nhiệm sửa chữa, duy tu, xây dựng mới hoặc bồi thường theo quy định của pháp luật;

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào khai thác khoáng sản và các dịch vụ có liên quan.

- Tham gia hỗ trợ các chương trình cộng đồng: khám sức khỏe định kỳ, thăm hỏi các gia đình trong các dịp lễ, tết...

- Nhằm đảm bảo an ninh trật tự, tránh xung đột với địa phương do việc tập trung lao động, phục vụ dự án. Công ty sẽ phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện quản lý tạm trú, tạm vắng cho toàn bộ công nhân. Sử dụng những lao động đủ điều kiện. Bố trí bảo vệ trực 24/24h.

- Phối hợp với địa phương thực hiện các chương trình truyền thông về môi trường, nâng cao nhận thức của cộng đồng, phòng chống ô nhiễm.

- Ưu tiên tuyển dụng một số lao động địa phương đủ điều kiện.

- Xe chạy trên đường vận chuyển đảm bảo đúng tốc độ quy định.

Đánh giá phương pháp áp dụng: Hầu hết các phương pháp đưa ra ở trên đều dễ áp dụng do Công ty có thể chủ động thực hiện và nằm trong khả năng, nghĩa vụ của Công ty. Tuy nhiên phương án không chế vận tốc xe vận chuyển khi chạy qua khu dân cư rất khó thực hiện do phụ thuộc vào ý thức chấp hành của chủ xe. Đề nghị cần có sự phối hợp quản lý giữa Công ty, khách hàng mua sản phẩm và cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

3.2.2.6. Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó đối với các rủi ro, sự cố

a. Đối với các sự cố do cháy, nổ

Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy trong khu vực. Xây dựng quy định PCCC để CBCNV áp dụng và học tập.

- Luôn có các phương tiện chữa cháy tại khu vực làm việc.

- Thường xuyên phát quang cây cỏ xung quanh khu vực để xảy ra cháy nổ (kho nhiên liệu, trạm điện).

- Tăng cường ý thức phòng cháy chữa cháy cho công nhân làm việc trong mỏ.

b. Đối với tai nạn lao động

Các biện pháp Công ty áp dụng để ngăn ngừa bao gồm:

- + Chừa đai bảo vệ để ngăn giữ các tầng đất lẫn từ phía trên xuống. Khi đào đất tuyệt đối không đào theo kiểu hàm ếch.

- + Hệ thống đường vận tải mỏ phải đảm bảo an toàn, đảm bảo các thông số kỹ thuật theo thiết kế về độ dốc, góc cua, bề rộng nền đường...Lắp đặt các biển báo giao thông theo đúng quy định.

- + Chiều dài hàng rào kẽm gai, cột bê tông thi công xung quanh ranh mỏ: 950m.

- + Công ty lắp biển báo hiệu công trình và độ sâu hố mỏ để thông báo và ngăn ngừa người và súc vật khi lại gần mỏ. Số lượng biển báo: 10 cái.

c. Phòng chống sạt lở, xói lở bờ moong

- Công ty thực hiện trồng 3 hàng cây xung quanh ranh mỏ và củng cố bờ moong phòng chống sạt lở moong.

- Thường xuyên giám sát góc dốc bờ moong theo thiết kế với tần suất: (6 tháng/lần), trong giờ sản xuất cao điểm. Góc dốc bờ moong khai thác của mỏ cũng như các khu mỏ khác trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk sẽ được khai thác bằng phương pháp khai thác lộ thiên. Trong quá trình khai thác phải bóc lớp bột sét lẫn mùn thực vật bên trên để khai thác tầng vật liệu bên dưới. Do đó phải tính toán góc ổn định bờ moong cho tất cả các lớp vật liệu có mặt trong mỏ.

Góc dốc bờ moong kết thúc khai thác của mỏ được lựa chọn là 30°.

Trong quá trình khai thác, phải tuân theo các thông số kỹ thuật hệ thống khai thác được phê duyệt tại bảng 1.8.

3.2.2.7. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn kết thúc

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

(1). Giảm thiểu các tác động của bụi và khí

Thực hiện các biện pháp đã tương tự như đã trình bày ở phần giảm thiểu các tác động trong giai đoạn khai thác mỏ như:

- Sử dụng các phương tiện còn niên hạn sử dụng;
- Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị thi công;
- Phun nước ở những nơi phát sinh nhiều bụi;
- Trang bị trang phục bảo hộ cho công nhân.

(2). Giảm thiểu tác động của nước thải

Đối với NTSH: sử dụng nhà vệ sinh di động và sau khi kết thúc sẽ tiến hành rút bồn cầu;

Đối với nước thải từ hoạt động phá dỡ: thu gom và cho chảy vào hồ lắng sau đó chảy vào kênh dẫn nước của khu vực.

(3). Giảm thiểu tác động từ các loại chất rắn

Các loại chất rắn được quản lý theo thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 và nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022.

- Thu gom, phân loại và cho vào thùng chứa rác từng loại;
- Ký hợp đồng với đơn vị đến thu gom và đem đi xử lý.

b. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

Chấp hành nghiêm chỉnh các nội dung, công việc trong chương trình cải tạo, PHMT sau khi kết thúc khai thác.

Nhằm BVMT sau dự án, chủ dự án phải thực hiện Cải tạo, PHMT sau dự án bao gồm việc đưa môi trường tự nhiên của khai trường đã kết thúc khai thác chuyển sang một trạng thái tốt nhất, giải quyết các vấn đề môi trường, kinh tế và xã hội của khu vực,...

Thực hiện nghiêm túc việc ký quỹ để PHMT trong khai thác khoáng sản theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ.

c. Yêu cầu của hoàn nguyên môi trường dự án:

- Phương án hoàn phục môi trường ngay trong giai đoạn dự án.
- Tôn trọng phong tục địa phương và các quy định pháp luật.
- Khôi phục và cải tạo địa hình cảnh quan khu vực dự án.
- Hạn chế tối thiểu các vấn đề kinh tế - xã hội khi hoàn nguyên...

Chi tiết được trình bày tại Chương 4 của Báo cáo này.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BVMT

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp BVMT của Dự án

Bảng 3. 20. Danh mục công trình, biện pháp BVMT của Dự án

Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu
- Bụi, ồn - Khí ô nhiễm	- Bố trí xe bồn 10 m ³ tưới nước giảm bụi tại moong khai thác, đường nội mỏ, đường vận chuyển từ mỏ về nhà máy gạch của Công ty (2km) - Trồng cây quanh khai trường (1.853 cây). - Duy tu thường xuyên đường nội mỏ; - Quét dọn đường hàng ngày; tu sửa các vị trí hư hỏng;
Các loại CTNH	- Máy móc hư hỏng đưa về xưởng sửa chữa tại nhà máy gạch để sửa chữa. - Thu gom CTNH (nếu có) về kho chứa tạm CTNH 20 m ² (tại nhà máy gạch của Công ty). - Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiếp nhận, xử lý.
CTR thông thường	- Thực bì: thu gom và ủ vào các hố trồng cây hoặc đem đốt. - Đất phủ: được lưu giữ tại bãi thải tạm (400m ²), kết thúc năm khai thác được hoàn thổ lại đáy moong, san gạt và trồng lúa nước.
CTR sinh hoạt	- Bố trí các thùng thu gom rác: 1 thùng loại 120 lít có nắp đậy. - Cuối ngày thu gom rác thải sinh hoạt về nhà máy gạch. - Hợp đồng với Công ty TNHH Xây dựng và sản xuất Thương mại Thi Phương để thu gom, vận chuyển rác sinh hoạt

Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu
	- Thuê đơn vị dịch vụ thu gom rác tại địa phương đến tiếp nhận và xử lý hằng ngày.
Nước thải sản xuất, nước mưa chảy tràn	- Sử dụng hồ thu nước 200 m³ dưới đáy moong để xử lý lắng lọc. - Tái sử dụng nước trong hồ thu để tưới đường, tưới cây (43,27m³/ngày). - Định kỳ ao nước, nhánh suối nhỏ và mương thoát nước vào đầu mùa mưa, sau khi đã kết thúc khai thác mùa khô. - Giám sát chất lượng nước thải định kỳ, tần suất 3 tháng/lần (nếu có)
- NTSH	- Sử dụng chung nhà vệ sinh với nhà máy gạch của Công ty. Định kỳ thuê đơn vị đến thu gom và xử lý theo đúng quy định.
- Nguy cơ sạt lở, sụp hố, té ngã	- Lắp dựng hàng rào kẽm gai, cột bê tông: 950m. - Lắp dựng 10 biển báo nguy hiểm.
Rủi ro, sự cố, an toàn lao động	- Bố trí công nhân quét dọn; quy định xe phải phủ bạt khi vận chuyển. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; - Thường xuyên cải thiện môi trường làm việc; - Xây dựng văn phòng để công nhân nghỉ ngơi. - Khám sức khỏe định kỳ;

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

Bảng 3. 21. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

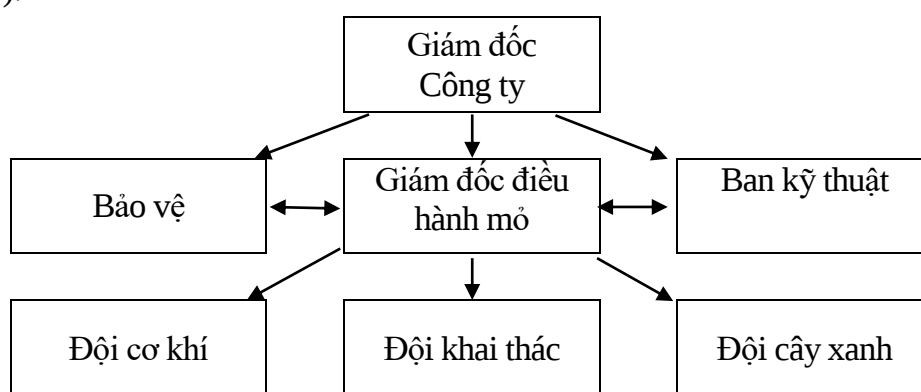
TT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
I	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm không khí				
1	Trồng cây tràm vàng xung quanh mỏ, khu văn phòng, đường vận chuyển	cây	1.853	Giai đoạn XDCB	Năm 3
3	Xe bồn tưới nước *	Xe	1	Giai đoạn XDCB	Năm 3
II	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm CTR				
1	Bố trí thùng rác loại 120 lít	Thùng	1	Giai đoạn XDCB	Năm 1
III	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm CTNH				
1	Sử dụng chung với kho chứa CTNH tại nhà máy gạch của Công ty (đã đầu tư)	m ²	20	Đã đầu tư, sử dụng chung với nhà máy gạch	
IV	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm nước mưa chảy tràn				
1	Sử dụng chung với nhà vệ sinh tại nhà máy gạch của Công ty (đã đầu tư)	cái	1	Đã đầu tư, sử dụng chung với nhà máy gạch	
6	Đào hồ thu nước	m ³	200	Giai đoạn XDCB	Năm 1
V	Biện pháp công trình ngăn ngừa, ứng phó sự cố, BHLĐ				
1	Trang bị bảo hộ lao động cho lao động trực tiếp, cấp 2 bộ/năm	người	2	Hàng năm	
2	Lắp đặt biển cảnh báo theo chu vi khai trường	cái	10	Giai đoạn XDCB	Năm 1

TT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
3	Hàng rào quanh khu vực khai trường	m	950	Giai đoạn XDCB	Năm 1

3.3.3. Sơ đồ tổ chức, quản lý vận hành các công trình BVMT

Chủ dự án sẽ giao cho giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của mỏ để thực hiện công tác:

- Quản lý chất lượng nước thải sản xuất phát sinh từ mỏ, tình trạng hoạt động của hồ thu nước, các tuyến mương thu gom, tiêu thoát nước.
- Quản lý hoạt động phun nước chống bụi trên đường vận chuyển ngoài mỏ, đường trong mỏ và khai trường.
- Quản lý vấn đề an toàn lao động (việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân).



Hình 5. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án và các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: mô hình phát tán nguồn đường, khối hộp... phù hợp với quy mô và loại hình sản xuất của dự án.

Tuy nhiên cũng còn có một số những hạn chế nhất định: Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

- Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí:

Đây là đối tượng bị tác động mạnh nhất tại các khu vực khai thác. Nhìn chung việc đánh giá tác động đến môi trường không khí trong báo cáo ĐTM là khá chi tiết và cụ thể cho từng nguồn gây tác động.

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, hoặc các hệ số phát thải trong phần mềm IPC của WHO và WB nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành.

Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường nước:

+ Đánh giá chỉ ở mức độ định tính. Báo cáo đã xác định được đối tượng bị ảnh hưởng chính là khu vực địa hình thấp và hệ thống kênh mương tại khu vực. Các đối tượng này sẽ tiếp nhận nước thải sau khi lắng tại hố lắng nước. Báo cáo đã xác định được hoạt động khai thác không ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước ngầm khu vực.

+ Đánh giá lượng nước mưa chảy tràn tại các khai trường là có độ tin cậy vì số liệu lượng mưa trong một thời kỳ khá dài.

- Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường đất:

Đánh giá cụ thể về không gian và thời gian tác động lên môi trường đất dựa vào lịch khai thác tại mỏ. Các tác động có độ tin cậy khi dựa vào các tác nhân có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất: kết quả từ báo cáo thăm dò nên có độ tin cậy cao. Chỉ mới ước tính được lượng chất thải, nước thải và dầu mỡ khi bảo trì phương tiện phát sinh, chưa dự tính được cụ thể lượng chất ô nhiễm gia nhập vào môi trường đất và dự báo các tác động lâu dài. Thời gian bị ảnh hưởng chỉ mới được khẳng định là trong thời gian mỏ hoạt động, chưa xác định thời gian tồn lưu các chất ô nhiễm trong đất.

- Đánh giá, dự báo các tác động đến sức khỏe cộng đồng, lao động:

Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm gây tác động có thể xảy ra khi triển khai dự án. Đã mô tả được hiện trạng dân cư khu vực và vùng lân cận dự án. Đánh giá chỉ dừng lại ở mức độ xác định được các đối tượng có nguy cơ bị tác động. Nhờ địa điểm thực hiện dự án cách xa khu dân cư nên hoạt động khai thác tại mỏ hầu như không ảnh hưởng đến đời sống dân cư xung quanh ngoại trừ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực.

- Đánh giá, dự báo tác động đến tài nguyên sinh vật:

Đánh giá là có cơ sở dựa trên điều tra hiện trạng mỏ và khu vực lân cận. Đánh giá chỉ ở mức độ tin cậy trung bình do chưa có số liệu điều tra hiện trạng cụ thể về tài nguyên động, thực vật.

- Đánh giá, dự báo tác động đến các điều kiện kinh tế:

Đánh giá có mức độ tin cậy cao khi đánh giá mối liên quan và tác động qua lại giữa các yếu tố tác động của dự án đến hiện trạng kinh tế địa phương.

- Tác động đến xã hội:

Đánh giá chỉ dừng lại ở mức nhận xét dựa vào công tác thực địa, thống kê các công trình văn hóa, tôn giáo, điểm tập trung dân cư xung quanh mỏ. Độ tin cậy được nhìn nhận dựa vào vị trí của dự án trong khu vực, quy hoạch phát triển của địa phương và quy mô hoạt động. Đặc điểm văn hóa – lịch sử khu vực là đơn giản nên các đánh giá như trình bày là chấp nhận được.

- Tác động đến môi trường cảnh quan:

Việc khai thác là phù hợp với quy hoạch của địa phương nhưng sẽ ảnh hưởng đến địa hình và cảnh quan nguyên thủy không thể phục hồi được.

- Đánh giá, dự báo tác động đến các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra:

Đã liệt kê được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình khai thác tại mỏ. Đánh giá phạm vi tác động là chấp nhận và đạt độ tin cậy.

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

4.1. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1.1. Các căn cứ lựa chọn giải pháp

a. Hiện trạng mỏ sau khi kết thúc khai thác

- Sau khi kết thúc dự án, yếu tố bị tác động mạnh nhất và không thể phục hồi là địa hình cảnh quan xung quanh khu vực khai thác bị biến đổi do việc để lại đáy moong thấp hơn so với địa hình xung quanh, cụ thể như sau:

+ Đáy mỏ sau khi kết thúc khai thác có địa hình đáy moong bằng phẳng ở cote +420m, với diện tích đáy moong khoảng 3,3ha. Xung quanh để lại 01 vách tầng taluy cao từ 2,76m đến 6,13m, trung bình 4,34m. Góc nghiêng bờ dừng sau khi kết thúc khai thác đạt 30°. Tuy nhiên, phần diện tích đáy moong phía Tây liên thông với ao nước tại đây và lưu thông với nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông để cấp nước nông nghiệp cho khu vực nên mỏ có khả năng thoát nước tự chảy, không bị tù đọng. Như vậy, nhìn chung, mỏ sau khi kết thúc khai thác không hình thành dạng hồ mỏ.

+ Xung quanh mỏ có các một số hạng mục công trình bảo vệ môi trường thực hiện trong giai đoạn khai thác bao gồm: hàng rào, biển báo, cây trồng xung quanh khai trường;

+ Theo tài liệu Báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh Đắk Lắk phê duyệt: Căn cứ vào thành phần đất sét, sự có mặt của các thành tạo trong khu vực, các tài liệu khảo sát lộ trình đo vẽ bản đồ ĐCTV – ĐCCT, tài liệu khoan thăm dò đến độ sâu cote +419,0m nhưng chưa gặp nước. Vì vậy, có thể khẳng định nước dưới đất tại khu vực thăm dò chỉ có 1 tầng chứa nước lỗ hổng trong các thành tạo Pleistocen giữa – trên, thành phần chủ yếu là sét, sét bột lẫn rêu cây và mùn thực vật màu xám đen nên mức độ chứa nước kém. Đây là tầng nghèo nước đến không chứa nước. Ngoài ra, mỏ chỉ khai thác đến cote +420m, chừa lại 1 lớp sét đáy là lớp cách nước. Trong và sau khi kết thúc khai thác nước ngầm không có chảy vào mỏ.

Xem chi tiết mặt bằng mỏ khi kết thúc khai thác tại Bản vẽ số 08-ĐTM: Bản đồ kết thúc khai thác.

b. Hiện trạng đối tượng bị tác động ảnh hưởng khác

Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép của mỏ nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác khoáng sản:

- Đường vào mỏ có khả năng bị ảnh hưởng bởi hoạt động vận chuyển cần được cải tạo trước khi đóng cửa mỏ. Cụ thể tại thời điểm kết thúc khai thác, hiện trạng tuyến đường là đường nhựa, rộng 5m.

- Hệ thống sông suối có khả năng bị bồi lắng cần được nạo vét, lưu thông với hệ thống kênh mương trong khu vực. Cụ thể là nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông.

4.1.1.1. Phương án 1:

“Sử dụng lớp thổ nhưỡng hoàn thổ lại toàn bộ diện tích đáy moong. Thực hiện san gạt, cải tạo mặt bằng khu vực khai trường bằng cách trồng cây keo lá tràm; cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; trồng cây xen dày; lập hàng rào, biển báo nguy hiểm; cải tạo đường vận chuyển”

Các nội dung chính phải cải tạo, PHMT bao gồm:

1. Đối với khu vực khai trường khai thác:

Thực hiện trong thời gian khai thác, theo tiến độ khai thác hằng năm, trong suốt thời gian khai thác của dự án:

- Thực hiện 1 số hạng mục cải tạo, PHMT ngay trong giai đoạn khai thác: Lắp đặt hàng rào kẽm gai và biển báo quanh moong để tránh người và súc vật rơi vào hoặc trượt chân té ngã.

- Trồng cây xanh: 03 hàng cây xen dày quanh mỏ.

Thực hiện sau khi kết thúc khai thác:

- Củng cố vách moong: Để đảm bảo an toàn, vách moong phải được cải tạo đúng theo thiết kế.

- Sử dụng thổ nhưỡng phát sinh tại mỏ để hoàn thổ đáy khai trường.

- Thực hiện san gạt bằng phẳng đáy moong ở cote +420m và trồng cây keo lá tràm phủ xanh lên toàn bộ diện tích đáy moong, mật độ trồng 1.660 cây/ha.

2. Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác

- Duy tu đường nhựa dẫn từ mỏ về đến nhà máy gạch của Công ty được thực hiện trong giai đoạn đóng cửa mỏ.

- Nạo vét nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông để lưu thông với hệ thống sông suối trong khu vực.

Ngoài ra còn thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công và thuê xử lý CTR phát sinh.

4.1.1.2. Phương án 2:

“Sử dụng lớp thổ nhưỡng hoàn thổ lại toàn bộ diện tích đáy moong. Thực hiện san gạt đáy moong, trả lại mặt bằng để trồng cây lúa nước cho người dân trong khu vực; cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; trồng cây xen dày; lập hàng rào, biển báo nguy hiểm; cải tạo đường vận chuyển”

1. Đối với khu vực khai trường khai thác:

Thực hiện trong thời gian khai thác, theo tiến độ khai thác hằng năm, trong suốt thời gian khai thác của dự án:

- Thực hiện 1 số hạng mục cải tạo, PHMT ngay trong giai đoạn khai thác: Lắp đặt hàng rào kẽm gai và biển báo quanh moong để tránh người và súc vật rơi vào hoặc trượt chân té ngã.

- Trồng cây xanh: 03 hàng cây xen dày quanh mỏ.

Thực hiện sau khi kết thúc khai thác:

- Củng cố vách moong: Để đảm bảo an toàn, vách moong phải được cải tạo đúng theo thiết kế.

- Sử dụng thổ nhưỡng phát sinh tại mỏ để hoàn thổ đáy khai trường.

- Thực hiện san gạt bằng phẳng đáy moong ở cote +420m và trả lại mặt bằng cho người dân để trồng lúa nước (trồng 2 mùa vụ: mùa khô và mùa mưa).

2. Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác

Tương tự như phương án 1

Ngoài ra còn thực hiện một số công tác bổ sung khác như giám sát môi trường trong khi thi công và thuê xử lý CTR phát sinh.

4.1.2. Đánh giá tính bền vững và sự ảnh hưởng đến môi trường của phương án CTPHMT

Các tác động ảnh hưởng đến môi trường do quá trình thi công cải tạo, phục hồi môi trường:

- Bao gồm tác động do bụi, khí thải trong quá trình thi công san ủi và vận tải tại khu vực khai trường và KCB.
- Tiếng ồn, độ rung do hoạt động các máy móc cơ giới.
- Các nguy cơ xảy ra tai nạn lao động đối với lao động tham gia thi công và tai nạn giao thông trong quá trình chuyên chở vật tư ra vào mỏ.

Đánh giá tính bền vững của công trình cải tạo, phục hồi môi trường:

- Trong giai đoạn khai thác, Công ty thực hiện các hạng mục đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác mỏ, như:

- Đối với hạng mục trồng cây xung quanh moong khai thác: Tiến hành trồng cây với mật độ trồng 3 hàng sole, mỗi hàng cây cách cây 2m nhằm củng cố bờ đê bao thêm bền vững, ngăn chặn các hiện tượng sạt lở, nứt gãy bờ moong khai thác. Ngoài ra, tạo thành hàng rào xanh vững chắc, lâu bền, an toàn cho các công trình cải tạo phục hồi môi trường. Cây Tràm vàng được trồng và chăm sóc theo Quyết định số 2690/QĐ-UBND ngày 13/11/2014 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc phê duyệt đơn giá bình quân trồng rừng và chăm sóc rừng trồng thay thế trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Căn cứ, thực tế cải tạo, phục hồi môi trường đối với khai trường thì thổ nhưỡng tại Đắk Lắk hiện nay, cây Tràm vàng có khả năng phát triển tốt và ổn định.

- Đối với công tác củng cố bờ moong: Thực tế khu vực mỏ có lớp phủ mỏng nên không để lại bờ moong. Khu vực mỏ sau khi kết thúc khai thác mỏ để lại 01 vách tầng cao từ 2,76m đến 6,13m (trung bình 4,34m), góc nghiêng sườn tầng kết thúc 30°. Sử dụng phương tiện cơ giới để củng cố bờ moong trên tầng đất phủ, từ đó giảm góc dốc sườn tầng và tăng độ ổn định của mái dốc.

- Để lại lớp thổ nhưỡng phục vụ công tác hoàn thổ cho đáy moong nhằm tạo lớp thổ nhưỡng để cây trồng có thể sinh trưởng phát triển (cụ thể là cây lúa nước). Ngoài ra, xung quanh mỏ phải lắp đặt biển báo, hàng rào thép gai, trồng cây xung quanh moong khai thác và cải tạo tuyến đường vận tải. Đây là phương án tối ưu đưa mỏ về trạng thái an toàn phù hợp với hiện trạng và quy hoạch đất sau khi khai thác khoáng sản của địa phương, giúp cải tạo cải thiện môi sinh. Ngoài ra, đáy moong sau khi kết thúc khai thác có thể sử dụng canh tác lúa được 2 mùa vụ (mùa khô và mùa mưa) theo hướng có lợi hơn so với trước đây chỉ canh tác 1 mùa (vào mùa mưa).

- Các sự cố môi trường (nứt gãy, trượt lở bờ moong): Đối với phương án cải tạo đưa ra thì khả năng xảy ra sự cố môi trường nhiều nhất là việc trượt lở bờ moong, tuy nhiên trong phương án này, khi kết thúc khai thác chủ dự án tiến hành củng cố lại bờ mỏ, trồng cây xanh xen dày xung quanh khai trường, lắp đặt biển cảnh báo do vậy mức độ trượt lở bờ moong được giảm thiểu.

- Đối với công tác nạo vét hệ thống sông suối của khu vực để đảm bảo cho các công trình xung quanh không bị ngập úng, nước từ khai trường được lưu thông với hệ thống thoát nước khu vực.

- Đối với công tác xây dựng tuyến hàng rào dây thép gai: Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị hoạt động xung quanh khai trường không tiếp xúc trực tiếp với vách tầng taluy từ

2,76-6,13m gây nguy hiểm cho người và gia súc khi lại gần. Hàng rào, dây thép gai được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên sẽ tránh được hiện tượng hư hỏng.

- Công ty sẽ thực hiện duy tu lại các công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho mỏ sau khi kết thúc khai thác. Thời gian duy tu, sửa chữa các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác khu mỏ là 5 năm.

Như vậy, các công trình cải tạo, phục hồi môi trường đưa ra trong phương án có tính khả thi, tăng độ ổn định và đảm bảo an toàn cho người và thiết bị hoạt động trong khu vực mỏ.

Sự ảnh hưởng của phương án cải tạo đến môi trường:

- Chất thải rắn: Giai đoạn này chủ yếu diễn ra hoạt động san gạt lớp thổ nhưỡng trên khu vực đáy moong, như vậy, sẽ không phát sinh khối lượng đất thải trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường của dự án.

- Quá trình san lấp mặt bằng, củng cố bờ moong có thể dẫn tới hiện tượng sụt lún hoặc sạt lở sau khi đã hoàn thành việc đóng cửa mỏ. Do vậy, trong quá trình san gạt mặt bằng cần tuân thủ đúng theo thiết kế, tạo hướng thoát nước tự nhiên trên bề mặt.

- Khu vực khai thác chưa khai thác đến tầng nước ngầm chung của khu vực (theo báo cáo địa chất của dự án) nên không có khả năng rút nước ngầm vào khai trường. Tuy nhiên, phần sườn taluy khai trường vẫn tồn tại các khe nứt và các lỗ hổng chủ yếu ở tầng đất phủ và vào mùa mưa nhưng không đồng nhất và rất ít nên bán kính ảnh hưởng của dự án đến khu vực xung quanh không lớn, theo kinh nghiệm thực tế tại các mỏ khai thác tương tự trong vùng thì bán kính ảnh hưởng chỉ từ 2-5m. Đây là hiện tượng không thể tránh khỏi.

- Nước thải: Số lượng cán bộ công nhân còn phục vụ cho giai đoạn này của dự án không nhiều, lượng nước thải từ ăn uống sinh hoạt của công nhân được thu gom và xử lý theo quy định.

- Bụi và khí thải: Kết thúc thời gian khai thác, hầu hết các phương tiện khai thác, xúc bốc vận tải được di chuyển, chỉ để lại một số phương tiện (01 máy xúc, 01 máy gạt) để thực hiện các công việc cải tạo, phục hồi môi trường cho dự án. Tuy nhiên, các phương tiện này không hoạt động thường xuyên liên tục (tùy thuộc vào tiến độ và khối lượng công việc cải tạo, phục hồi) và diễn ra trong khu vực khai trường. Số lượng phương tiện hoạt động không nhiều, phân tán và không liên tục trong một không gian rộng thoáng, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các khu vực cải tạo, phục hồi môi trường được dự báo nằm trong giới hạn của quy chuẩn cho phép (QCVN26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn).

- Nguồn gây tác động xấu cần đặc biệt quan tâm trong giai đoạn này là vấn đề an toàn lao động. Do các hoạt động của dự án trong giai đoạn này chủ yếu là tháo dỡ di dời, san gạt cải tạo đất trong không gian chật hẹp dễ xảy ra các tai nạn lao động.

4.1.3. Tính toán chỉ số phục hồi đất cho các phương án

Theo Bảng giá các loại đất trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk, Kèm theo Quyết định số 22/2020/QĐ-UBND ngày 03 tháng 7 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Lắk, Đơn giá đất tại khu vực xã Hòa Phú thuộc, vị trí 3 như sau:

- + Giá đất trồng cây hàng năm: 26.000 đồng/m².
- + Giá đất trồng cây lâu năm: 30.000 đồng/m² (Buôn Sah thuộc vị trí 3).
- + Giá đất trồng cây nông nghiệp (lúa nước): 27.000 đồng/m² (đối với đất trồng lúa nước 02 vụ trở lên; Buôn Sah thuộc vị trí 2).

Chỉ số phục hồi đất cho phương án được tính như sau:

$$I_p = (G_m - G_p)/G_c \quad (\text{Công thức 4.1})$$

- G_c : Giá trị nguyên thủy của đất trước khi mở mỏ tại thời điểm tính toán. Tổng diện tích dự án sử dụng là 3,8 ha, đang là đất trồng cây hằng năm (trồng lúa chỉ 1 vụ vào mùa mưa)

$$G_{c1} = G_{c2} = 38.000 \times 26.000 = 988.000.000 \text{ đồng.}$$

- G_p : Tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng cho phương án.

+ G_{p2} : Chi phí cải tạo PHMT cho phương án 2: $G_{p2} = 927.364.000$ đồng (Tính tại bảng 4.16)

+ G_{p1} : Chi phí cải tạo PHMT cho phương án 1; $G_{p1} = 1.532.274.000$ đồng (Ghi chú : **Chi phí cải tạo PHMT cho phương án 1 giống với chi phí của phương án 2, tuy nhiên bổ sung thêm chi phí trồng cây dưới đáy moong, mật độ trồng 1.660 cây/ha, với số lượng là 8.200 cây**).

- G_m : Giá trị đất đai sau khi cải tạo phục hồi môi trường.

+ Phương án 1: Diện tích cải tạo thành đất trồng cây lâu năm là 3,8ha.

$$G_{m1} = 30.000 \times 38.000 = 1.140.000.000 \text{ đồng}$$

+ Phương án 2: Diện tích trồng lúa 3,721ha, diện tích trồng cây lâu năm xung quanh ranh mỏ là 790 m².

$$G_{m1} = 37.210 \times 27.000 \times 790 \times 30.000 = 1.028.370.000 \text{ đồng}$$

Bảng 4. 1. Kết quả tính toán chỉ số I_p theo các phương án

Hạng mục	Phương án 1	Phương án 2
Giá trị đất nguyên thủy (G_c)	988.000.000	988.000.000
Chi phí cải tạo PHMT (G_p)	1.532.274.000	927.364.000
Giá trị sau PHMT (G_m)	1.140.000.000	1.028.370.000
Chỉ số I_p (theo công thức 4.1)	-0,40	0,10

So sánh giữa hai phương án theo các tiêu chí như sau:

Bảng 4. 2. Bảng so sánh các tiêu chí lựa chọn phương án

Tiêu chí	Phương án 1	Phương án 2
Sự ảnh hưởng đến môi trường	- Ưu: Cải tạo toàn bộ diện tích đáy moong để trồng cây phủ xanh cho khu vực (cây keo lá tràm). - Nhược: Xung quanh để lại vách tầng taluy cao từ 2,76 – 6,13m, gây nguy hiểm khi lại gần và có khả năng gây sạt lở bờ moong.	- Ưu: trả lại mặt bằng cho người dân để trồng cây lúa nước, trồng được 2 mùa. So với trước đây, chỉ trồng được vào mùa mưa.
Tính bền vững	Ưu điểm: - Hàng rào kẽm gai trụ bê tông, kết hợp cây xanh mật độ dày nên có tính bền vững. - Khu vực mỏ thoát nước tự nhiên nên không có hiện tượng tù đọng. - Cũng có thường xuyên vách tầng đảm bảo an toàn trong và sau khi KTKT. Nhược: Không hoàn thổ được hết phần diện tích đáy moong sau khi kết thúc khai thác, có khả năng bị sạt lở bờ moong.	Ưu điểm: - Hàng rào kẽm gai trụ bê tông, kết hợp cây xanh mật độ dày nên có tính bền vững. - Khu vực mỏ thoát nước tự nhiên nên không có hiện tượng tù đọng. - Cũng có thường xuyên vách tầng đảm bảo an toàn trong và sau khi KTKT.

Tiêu chí	Phương án 1	Phương án 2
Tính an toàn	Bờ mố cao nên gây nguy hiểm cho người và gia súc khi lại gần. Tuy nhiên đã được tăng cường khả năng bảo vệ nhờ hàng rào, dải cây xanh và biển báo.	
Sự phù hợp quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch khai thác khoáng sản	- Phù hợp quy hoạch khai thác khoáng sản. - Phù hợp với luật bảo vệ môi trường theo Thông tư số 02/2022/BTNMT.	+ Phù hợp quy hoạch khai thác khoáng sản . + Phù hợp với thực tế và kế hoạch sử dụng đất của huyện Krông Ana.
Sự phù hợp phát triển kinh tế tại địa phương	Tăng diện cây xanh: phủ xanh bằng cây keo lá tràm có giá trị kinh tế	+ Tăng diện tích trồng cây lúa nước → phát triển kinh tế địa phương
Sự phù hợp theo hướng dẫn tại các văn bản pháp luật.	Phù hợp	Phù hợp
Đánh giá tính khả thi của phương án	$I_{p1} = -0,4$ Có tính khả thi cao	$I_{p1} = 0,1$ Tính khả thi không cao.

Nhận xét: Từ 2 phương án cải tạo, PHMT đã nêu trên nhận thấy:

- *Phương án 1 cải tạo mặt bằng đáy moong trồng cây keo lá tràm lên toàn bộ diện tích đáy moong là phù hợp với hướng dẫn tại các văn bản pháp luật.*

- *Phương án 2 cải tạo thành mặt bằng để trồng cây lúa nước. Điều này phù hợp với điều kiện thực tế tại khu vực dự án (xung quanh cũng đã khai thác sét hạ cao độ xuống cote+420m để có thể trồng cây lúa nước) và phù hợp với quy hoạch phát triển chung của địa phương. Trước đây, chỉ trồng lúa được vào mùa mưa nhưng sau khi kết thúc khai thác, hạ cao độ địa hình xuống bằng địa hình phía Tây và cải tạo mặt bằng để trồng lúa nước được vào 2 mùa (mùa khô và mùa mưa). Điều này phù hợp với quy hoạch khai thác khoáng sản và Phù hợp với thực tế và kế hoạch sử dụng đất của huyện Krông Ana.*

- *Ngoài ra, sau khi tính toán chỉ số phục hồi đất cho các phương án: $I_{p1} = -0,4 < I_{p2} = 0,1$. Do đó, phương án 2 có tính khả thi cao hơn so với phương án 1.*

→ Phương án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sak, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, công suất 12.000m³/năm nguyên khai” đề xuất chọn phương án 2 làm phương án lựa chọn để cải tạo phục hồi môi trường cho mỏ sau khi kết thúc khai thác và để tính toán ký quỹ môi trường.

4.2. NỘI DUNG CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường

4.2.1.1. Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 1

a. Trồng cây xung quanh khai trường

Cây xanh xung quanh moong khai thác vừa có tác dụng giảm thiểu bụi phát tán vừa có tác dụng làm hàng rào cây xanh ngăn người và súc vật vào moong. Hàng mục cây xanh cũng là hàng mục công trình bảo vệ môi trường.

- Loại cây trồng: keo lá tràm.
- Chiều dài trồng cây: 950m (bằng chu vi ranh mỏ).
- Mật độ và số lượng cây trồng xung quanh ranh mỏ:

Thông số	Giá trị	Đơn vị
Chu vi khai trường	950	m
Số hàng cây	3	hàng

Thông số	Giá trị	Đơn vị
Mật độ cây trong hàng	2	m/cây
Trồng chính	1.425	cây
Trồng dặm 30%	428	cây
Tổng số cây	1.853	cây

- Thời gian trồng như sau: Từ năm thứ 1. Sau 3 năm bắt đầu trồng thay thế.
- Các công việc gồm: Đào hố; Vận chuyển và bón phân; Vận chuyển và trồng cây; Lắp hố; Chăm sóc cây trong 3 năm đầu : phát, chăm sóc, xới vun gốc.
- Biện pháp, kỹ thuật: theo Quy trình kỹ thuật trồng rừng của ngành Lâm nghiệp.

b. Lắp đặt hàng rào kẽm gai và biển báo quanh khai trường

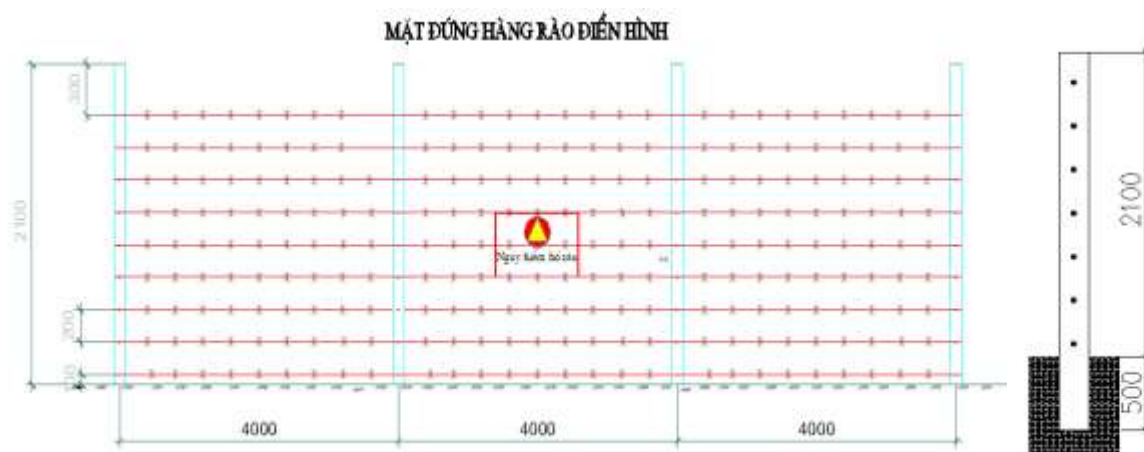
Để phòng ngừa người và gia súc tiếp cận moong sâu nguy hiểm, ngay khi tiến hành khai thác sẽ lắp đặt hàng rào và các biển cảnh báo nguy hiểm vĩnh viễn xung quanh khu vực moong khai trường. Biển báo ghi rõ độ sâu và cảnh báo nguy hiểm. Trung bình 100 m đặt 1 biển báo, chiều dài tuyến hàng rào là: 950m, do đó số biển báo cần lắp đặt xung quanh moong khai trường là: $950/100 = 9,5$ cái, làm tròn 10 cái.

Các thông số của hàng rào dây thép gai:

- Chiều dài cột bê tông: 2,6 m, trong đó chiều sâu chôn cọc là 0,5m và chiều cao phần còn lại là 2,1 m.
- Khoảng cách giữa các cọc bê tông: 4 m/cọc.
- Sử dụng dây thép gai đường kính $d = 3 - 4$ mm.
- Chiều dài dây thép gai giữa 2 cọc là: $7 \times 3 = 21$ m.

Bảng 4. 3: Khối lượng hàng rào dây thép gai và biển báo

Stt	Công việc	Đơn vị	Số lượng	Kích thước (m)			Khối lượng
				Dài	Rộng	Cao	
I	Công tác làm biển báo						
1	Số lượng biển báo	cái	10				
II	Công tác làm hàng rào xung quanh moong						
1	Chiều dài hàng rào	m	950				950
2	Cọc bê tông đúc sẵn, L =2,6m	m	317	2,6	0,1	0,1	8,2
3	Lắp đặt cọc bê tông đúc sẵn, L =2,6m	m	317	2,6			317
4	Đào móng đất cấp III bằng thủ công	m ³	317	0,2	0,2	0,5	6,3
5	Lấp đất	m ³	420				1,902
6	Dây thép gai đường kính d = 3 – 4 mm	m	950	9			8.550



Đơn vị tính: mm

Hình 6: Kết cấu điển hình hàng rào dây thép gai xung quanh khai trường

Trọng lượng riêng của dây thép gai là 0,1kg/1m. Do vậy, khối lượng dây thép gai sử dụng trong dự án là: $8.550 \times 0,1 = 855$ kg.

Các công việc lắp đặt như sau:

- Làm biển báo bê tông cốt thép, loại biển hình chữ nhật (0,5 x 0,3)m.
- Đổ cột bê tông: dài 2,6m loại M250, kích thước cọc BTCT 10 x 10 (cm).
- Lắp đặt cột; Gắn biển báo vào cột: vận dụng định mức AD.32541

4.2.1.2. Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 2

a. Củng cố bờ moong khai thác

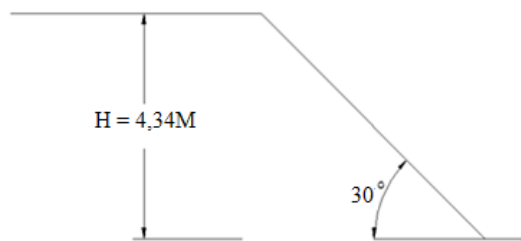
Trong quá trình khai thác, Công ty luôn thực hiện công tác cải tạo bờ moong, tuân thủ theo quy phạm an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên và thực hiện đúng theo thiết kế. Sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành củng cố bờ moong tầng kết thúc khai thác theo đúng thiết kế, góc nghiêng sườn tầng kết thúc là 30° . Chiều dài bờ moong $L = 950$ m.

Để củng cố bờ moong trong tầng sét khi tiến đến bờ dừng thì tiến hành cải tạo bằng cách sử dụng phương tiện cơ giới để đào, đắp gia cố, bạt vữa mái. Bờ moong sau khi kết thúc để lại vách tầng cao từ 2,76 – 6,13m, trung bình 4,34m. Khối lượng thi công:

Bảng 4. 4: Khối lượng đất dọn dẹp trên taluy bờ đất

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc trong đất	α	độ	30
2	Chiều dài bờ moong	L	m	950
3	Taluy cao trung bình	H	m	4,34
4	Diện tích bề mặt mái taluy bờ moong	S_{dp}	m^2	8.246
5	Khối lượng sét cần phải dọn sạch trên $1 m^2$ bờ mở A_{dp}		m^3/m^2	0,05
6	Khối lượng đất bóc để cải tạo bờ moong khi kết thúc khai thác V_{dp}		m^3	412,3

Biện pháp thi công: Sử dụng phương tiện cơ giới để gia cố mái dốc taluy 30° .



Hình 7: Củng cố bờ moong

Biện pháp thi công: Sử dụng máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m³ để củng cố bờ moong bằng cách sử dụng phương tiện cơ giới để đào, đắp gia cố, bạt vỗ mái. Sử dụng mã hiệu AB.24132.

b. San gạt toàn bộ đáy khai trường, tạo lớp đất phủ trồng cây

Đáy khai trường sau khi kết thúc có cao độ bằng phẳng ở cote +420m, diện tích đáy moong khoảng 33.000 m².

Mở thực hiện khai thác theo từng khoảnh, mỗi năm khai thác trên diện tích khoảng 3.800 m² và chỉ thực hiện khai thác vào mùa khô. Do đó, lớp thổ nhưỡng của năm khai thác được Công ty san gạt dồn đồng tại bãi thải tạm (diện tích khoảng 400m²) nằm trong ranh mỏ, tại khoảnh khai thác của năm kế tiếp. Sau khi kết thúc khai thác từng năm ở cote +420m, khối lượng thổ nhưỡng sẽ được gạt xuống lại đáy moong, tiến hành san gạt bằng phẳng đáy moong để người dân có thể trồng lúa nước tại đây.

Như vậy, sau khi kết thúc khai thác, đáy moong được hoàn thổ lại với bề dày lớp thổ nhưỡng khoảng 0,22m. Khối lượng thực hiện san gạt: 0,22 x 33.000 = 7.260 (m³).

Biện pháp thi công: Áp dụng mã hiệu AB.22123: Đào san đất trong phạm vi ≤50m, máy ủi 110CV-đất cấp III.

4.2.1.2. Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác

a. Duy tu tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ

Hiện trạng tuyến đường vận chuyển từ mỏ về đến nhà máy gạch của Công ty: đường nhựa dài 2,0km, rộng 5m.

Sau khi kết thúc khai thác, thực hiện cải tạo tuyến đường này. Diện tích cải tạo mặt đường khoảng 10.000 m².

b. Nạo vét nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông

Thực hiện nạo vét nhánh suối nhỏ của suối Ea Bông bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác khoáng sản. Chiều dài nạo vét dự kiến dài 500m, suối rộng 1m, sâu 1m. Công tác nạo vét suối đã thực hiện từ khi bắt đầu khai thác và được tính trong chi phí sản xuất, duy trì hàng năm. Trong giai đoạn đóng cửa mỏ chỉ tiến hành nạo vét.

Khối lượng nạo vét dự kiến khoảng 1m³/m dài, đất cấp II, thi công bằng cơ giới: máy đào 0,8 m³.

Chiều dài mương thoát nước	500	m
Định mức thi công duy tu	1	m ³ /m dài
Khối lượng nạo vét	500	m ³

- **Biện pháp thi công:** Thi công bằng cơ giới: máy đào 0,8 m³.

4.2.1.4. Các công tác bổ sung khác

Xử lý các loại CTR: Một số loại CTR phát sinh trong quá trình phá dỡ không tái sử dụng được cần phải thải bỏ được thu gom bàn giao cho đơn vị dịch vụ môi trường xử lý theo quy định. Khối lượng dự kiến khoảng 3 tấn.

4.2.2. Tổng hợp khối lượng công tác cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4. 5: Tổng hợp khối lượng các công tác CTPH môi trường

ST T	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 1 (bắt đầu từ năm thứ 1 của dự án)		
1	Xây dựng tuyến hàng rào dây thép gai và biển báo xung quanh moong khai trường		
-	Số lượng biển báo	cái	10
-	Chiều dài tuyến hàng rào dây thép gai	m	950
2	Trồng cây mặt tầng, sườn tầng và đê chắn xung quanh khai trường		
-	Trồng Tràm bông vàng trên mặt tầng, sườn tầng và đê chắn	cây	1.853
II	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 2 (kết thúc khai thác)		
1	Củng cố bờ moong khai trường		
-	Củng cố bờ moong trong tầng đất san lấp	m ³	412,3
2	San gạt toàn bộ đáy khai trường		
	San gạt toàn bộ đáy khai trường, tạo mặt bằng trồng lúa nước	m ³	7.260
IV	Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được giao quản lý nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác		
1	Diện tích duy tu, vá dặm đường vận chuyển	m ²	10.000
2	Nạo vét nhánh suối nhỏ	m ³	500
V	Công tác bổ sung khác		
1	Xử lý chất thải rắn	tấn	3

4.2.3. Thống kê thiết bị, cây xanh sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4. 6. Nhu cầu vật liệu, vật tư trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Mã hiệu	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng
1	V00112	Cát vàng	m ³	7,3918
2	V71287	Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	0,494
3	V05207	Đá 1x2	m ³	12,1727
4	V83010	Đá 2,36÷4,75 (mm)	m ³	67
5	V83011	Đá 4,75÷9,5 (mm)	m ³	147
6	V08554	Nhũ tương gốc Axít 60%	kg	29.400
7	V00494	Nước	lít	2.526,32
8	V01114	Sổ đo	quyển	0,114
9	V00761	Xi măng PC40	kg	3.185,11
10	V05430	Vật liệu khác	%	

11	V00750	Vật liệu khác	%	
----	--------	---------------	---	--

Bảng 4. 7. Nhu cầu máy thi công trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Mã hiệu	Máy móc, thiết bị	Đơn vị	Khối lượng
1	M112.1301_T T11	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 1,5 kW	ca	2,0316
2	M101.0104	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,80 m ³	ca	1,2
3	M101.0105	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m ³	ca	0,8164
4	M101.1102_T T11	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 8,5 T - 9 T	ca	22,2
5	M105.0101	Máy phun nhựa đường - công suất: 190 CV	ca	10,8
6	M101.0701_T T11	Máy san tự hành - công suất: 110 CV	ca	3,6
7	M201.0020_T T11	Máy thủy bình điện tử	ca	0,0547
8	M201.0021_T T11	Máy toàn đạc điện tử	ca	0,4332
9	M104.0101	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	ca	1,197
10	M101.0502	Máy ủi - công suất: 110 CV	ca	3,7113
11	M101.0503	Máy ủi - công suất: 140 CV	ca	32,3796
12	M106.0202_T T11	Ô tô tự đổ - trọng tải: 5 T	ca	11,1
13	M106.0103	Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 2,5 T	ca	0,35
14	M109.1301	Xăng cạp - dung tích gầu: 1,25 m ³	ca	0,828
15	M0111	Máy khác	%	

Bảng 4. 8. Nhu cầu nhân công trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Mã hiệu	Máy móc, thiết bị	Đơn vị	Khối lượng
1	N0017	Kỹ sư bậc 4,0/8	công	1,2931
2	N0006	Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công	26,6928
3	N0028	Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 2	công	34,012
4	N83084	Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 5	công	22,19
5	N0015	Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 2	công	23,288
6	N82940	Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 4	công	257,4
7	N82883	Nhân công bậc 4,0/7 - Nhóm 4	công	3,5507

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

Các tác động và biện pháp khắc phục trong quá trình cải tạo, PHMT như sau:

Bảng 4. 9: Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố

TT	Nội dung công việc	Tác động sự cố	Biện pháp
1	- Củng cố bờ moong khai trường trong tầng sét. - Xây dựng mương thoát nước ra nhánh suối nhỏ ở phía Tây Bắc	- Sự cố nghiêng lún xe trên các mặt bằng. - Sự cố trượt lở bờ	- Bố trí đủ ánh sáng để công nhân làm việc. - San gạt, xây dựng đê an toàn trên mép tầng và mặt bằng khai trường.

TT	Nội dung công việc	Tác động sự cố	Biện pháp
		moong.	- Có cán bộ điều hướng trên mặt bằng.
2	- Trồng xung quanh và cây trên khu vực khai trường	- Tai nạn lao động do trượt ngã.	- Có đủ bảo hộ lao động cho công nhân.
3	- Xây dựng tuyến hàng rào dây thép gai và biển báo.	-Tai nạn lao động do trượt ngã, sạt lở bờ moong.	- Xử lý sườn tầng khai trường trước khi cắm cọc và giăng dây thép gai. - Củng cố bờ moong trước khi xây dựng tuyến hàng rào.

Bên cạnh đó, cần có các biện pháp giảm thiểu bụi, khí độc, tiếng ồn và cháy nổ trong quá trình thi công các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường.

Giảm thiểu tác động của bụi: Bụi phát sinh rất lớn trong quá trình vận chuyển: Phun nước, che bạt trong khi vận chuyển. Tưới đường bằng ô tô chuyên dụng để chống bụi.

Giảm thiểu tác động của khí độc: Trong quá trình vận hành các thiết bị cơ giới không thể tránh được việc phát thải các khí độc, do vậy cần định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị cơ giới để hạn chế lượng khí độc sinh ra.

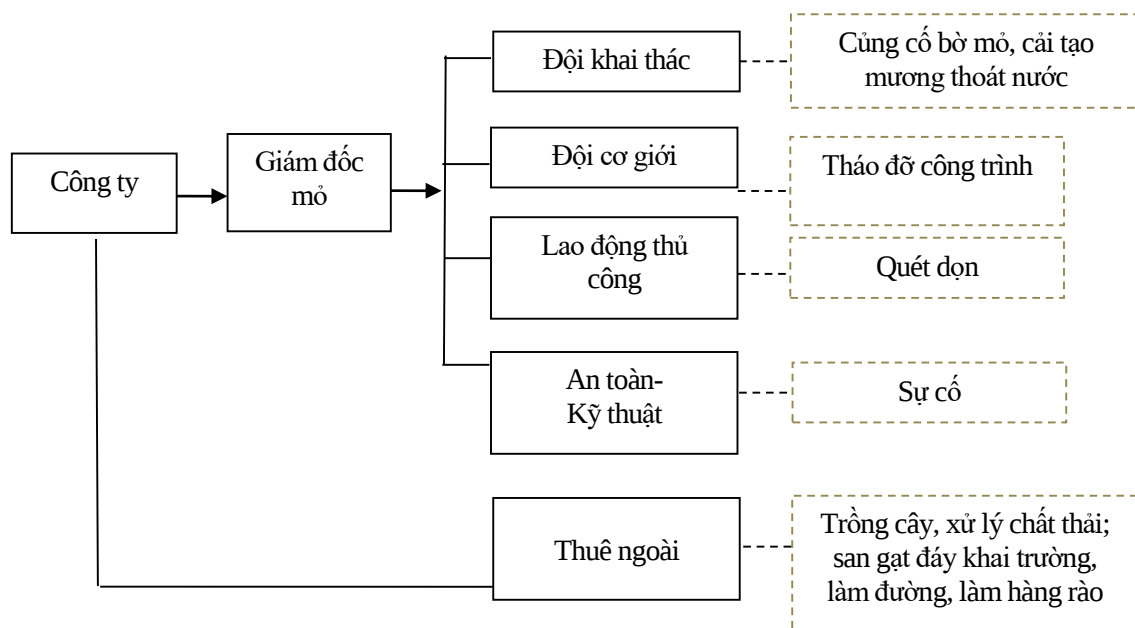
Giảm thiểu tiếng ồn: Sửa chữa định kỳ các thiết bị để giảm thiểu tiếng ồn. Tổ chức lao động hợp lý, sắp xếp lao động luân phiên tránh làm việc nhiều thời gian liên tục ở nơi có tiếng ồn lớn.

Chống cháy nổ: Trong quá trình thi công thường xuyên bảo dưỡng thiết bị để phòng cháy nổ.

An toàn thi công phải tuân thủ đặc biệt nghiêm ngặt về quy trình an toàn trong thi công mở về cự ly dừng đỗ xe, trình tự và cách thức san gạt mặt bằng.

4.3. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

4.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo phục hồi môi trường



Hình 8: Sơ đồ tổ chức thực hiện phương án CT PHMT

4.3.2. Tiến độ thực hiện và chương trình kiểm tra và giám sát

- Tổ khai thác chịu trách nhiệm thành lập tổ kiểm tra và giám sát công trình về tiến độ thực hiện, chất lượng công trình và tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.

- Các yêu cầu của việc giám sát và xác nhận hoàn thành các nội dung của công trình:
 - + Nghiệm thu xác nhận khi công trình đã thi công bảo đảm đúng thiết kế, theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng và bảo đảm chất lượng.
 - + Yêu cầu các đội thi công xây dựng thực hiện theo đúng thiết kế.
 - + Từ chối nghiệm thu khi công trình không đạt yêu cầu chất lượng.
 - + Đề xuất với Ban giám đốc những bất hợp lý về thiết kế để kịp thời sửa đổi.
 - + Người làm công việc này gọi là: Kỹ sư tư vấn giám sát chất lượng công trình và phải có chứng chỉ hành nghề. Để đủ điều kiện xét cấp chứng chỉ thì theo Luật Xây dựng Việt Nam, người kỹ sư cần phải có ít nhất ba năm kinh nghiệm và đã tham gia thiết kế hoặc thi công một số lượng đáng kể các công trình.

- Thành lập một đội bảo vệ có chức năng thường xuyên kiểm tra và bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường để kịp thời báo cáo và khắc phục những sự cố xảy ra.

Bảng 4. 10. Tiến độ thực hiện và chương trình kiểm tra và giám sát thực hiện CTPH môi trường

TT	Hoạt động	Thời gian thực hiện	Tiến độ TH	Cơ quan thực hiện
I	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 1	Thực hiện ngay trong năm 1		CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
1	Xây dựng tuyến hàng rào xung quanh moong khai trường	1 tháng	30 ngày	
2	Trồng cây mặt tầng, xung quanh moong khai trường	2 tháng	60 ngày	
Cuối giai đoạn 1 Sở TNMT tỉnh sẽ đi kiểm tra và xác nhận hoàn thành các nội dung từng phần				
III	Cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 2	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác	60 ngày	CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
1	Củng cố bờ moong khai trường	1 tháng	30 ngày	
2	San gạt toàn bộ đáy khai trường	2 tháng	60ngày	
3	Diện tích duy tu, vá dặm đường vận chuyển	1 tháng	30 ngày	
4	Nạo vét nhánh suối nhỏ	10 ngày	10 ngày	
Cuối giai đoạn 2 (trước khi kết thúc khai thác mở theo giấy phép 1 tháng) chủ dự án phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ kiểm tra, xác nhận hoàn tất toàn bộ các công tác phục hồi môi trường.				

4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- + Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

Sau khi hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường, chủ dự án sẽ tiến hành giám định để kiểm tra khối lượng, chất lượng các công trình cải tạo, phục hồi môi trường đã được thực hiện so với nội dung của phương án đã được phê duyệt. Hội đồng thẩm định bao gồm:

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Lắk.
- Ủy ban nhân dân huyện Krông Ana.

- Ủy ban nhân dân xã Ea Bông.

+ Xác nhận hoàn thành các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

Sau khi kiểm tra, giám định các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường đã cam kết trong Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, kiểm tra công tác BVMT trong quá trình thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường, lấy mẫu giám định chất lượng các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và cấp giấy xác nhận hoàn thành các công trình cải tạo, phục hồi môi trường trong trường hợp các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường đảm bảo yêu cầu theo phương án đã được duyệt.

+ Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.

Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi được xác nhận, Doanh nghiệp sẽ duy tu, bảo trì, chăm sóc và trồng dặm cây trong 3 năm. Sau khi kết thúc khai thác Doanh nghiệp sẽ hoàn thành các thủ tục để đóng cửa mỏ và bàn giao lại các công trình cải tạo, phục hồi môi trường cho địa phương chăm sóc và quản lý.

4.4. DỰ TOÁN KINH PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.4.1. Dự toán kinh phí cải tạo, PHMT

4.4.1.1. Căn cứ đơn giá dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

Đơn giá các hạng mục công việc áp dụng trong tính toán dựa vào căn cứ sau:

- Nghị định số 90/2019/NĐ-CP của Chính phủ về việc Quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động; Khu vực thành phố Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk thuộc vùng III: 3.430.000 đ/tháng.

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 9/2/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 Ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 15/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/10/2019 của Bộ Nông nghiệp và PTNT Hướng dẫn một số nội dung quản lý đầu tư công trình lâm sinh.

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/07/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng;

Địa phương ban hành:

- Quyết định số 09/2021/QĐ-UBND ngày 9/4/2021 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc ban hành các bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

- Công bố số 110/SXD-KTVLXD ngày 17/01/2022 của Sở Xây dựng Đắk Lắk về việc công bố giá vật liệu xây dựng tháng 01/2022 trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

- Công văn số 313/SXD-KTVLXD ngày 14/2/2022 của Sở Xây dựng về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk năm 2022 theo quy định tại thông tư số 11/2021/TT-BXD.

- Công bố số 3072/SXD-KTVLXD ngày 13/12/2021 của Sở Xây dựng Đắk Lắk về việc thông báo điều chỉnh giá nhiên liệu.

Đơn giá nhân công: Được tra cứu tại Công văn số 313/SXD-KTVLXD ngày 14/2/2022 của Sở Xây dựng, phần II, phụ lục 01, Bảng 01. Lương nhân công trực tiếp sản xuất xây dựng, cột Vùng IV.

Đơn giá ca máy: Được tra cứu tại Công văn số 313/SXD-KTVLXD ngày 14/2/2022 của Sở Xây dựng, phần II, phụ lục 02. Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, cột Vùng IV.

Đơn giá vật liệu: Được tra cứu tại Công văn số 110/SXD-KTVLXD ngày 17/01/2022 của Sở Xây dựng Đắk Lắk về việc công bố giá vật liệu xây dựng tháng 01/2022 trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk và Công bố số 3072/SXD-KTVLXD ngày 13/12/2021 của Sở Xây dựng Đắk Lắk về việc thông báo điều chỉnh giá nhiên liệu.

Đơn giá trồng cây keo lá tràm:

- Quyết định số 2000/QĐ-UBND ngày 22/8/2018 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc công bố giá và tiêu chuẩn kỹ thuật cây giống xuất vườn của các loài cây trồng rừng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Chi phí mua cây keo lá tràm là 1.921 đồng/cây (cây 4 tháng tuổi, đường kính cổ rễ 0,2-0,35 cm, chiều cao 20-35 cm).

- Căn cứ Quyết định số 2690/QĐ-UBND ngày 13/11/2014 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc phê duyệt đơn giá bình quân trồng rừng và chăm sóc rừng trồng thay thế trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Tổng dự toán chi phí trồng và chăm sóc 01 ha rừng trồng sản xuất (1.660 cây/ha) từ năm 1 đến năm 4 là 69.427.101 đồng/ha (theo Biểu 2 dự toán chi phí trồng và chăm sóc 01 ha rừng trồng sản xuất từ năm 1 đến năm 4, Kèm theo Quyết định số 2690/QĐ-UBND ngày 13/11/2014 của UBND tỉnh Đắk Lắk), tương ứng số tiền trồng 1 cây là 41.824 đồng/cây.

Như vậy, chi phí mua và trồng cây keo lá tràm trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk là:

$$1.921 + 41.824 = 43.745 \text{ đồng/cây}$$

4.4.1.2. Nội dung của dự toán

Công thức tính chi phí cải tạo phục hồi môi trường (M_{cp}) cho hoạt động khai thác theo Thông tư 02/2020/BTNMT như sau:

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

Trong đó:

M_{kt}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác;

M_{cn}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sản công nghiệp;

M_{xq}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mở nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác;

M_{hc}: chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng; chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải;

M_k: Những khoản chi phí khác.

Bảng 4. 11. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường cho phương án 2

STT	Mã hiệu công tác	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối	Đơn giá (đồng). Theo Công văn 313/SXD-KTVLXD ngày 14/2/2022 và 110/SXD-KTVLXD ngày 17/1/2022, 3072/SXD-KTVLXD ngày 13/12/2021			Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
				lượng	Vật liệu	Nhân công	Máy thi công		
A		Cải tạo phục hồi môi trường cho dự án							102.982.331
I		Giai đoạn 1							42.385.144
1		Làm hàng rào quanh mỏ							40.068.272
1.1	AF.12231	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông cột, tiết diện cột > 0,1m2, chiều cao <= 6m, đá 1x2, mác 150	m3	8,2	820.380	728.483	83.066	1.631.929	13.381.814
1.2	AB.11412	Đào móng cột, trụ, hố kiểm tra bằng thủ công, rộng <= 1m, sâu <= 1m, đất cấp II	m3	6,3	0	276.867	0	276.867	1.744.260
1.3	AF.11212	Đổ móng bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, chiều rộng <= 250 cm, đá 1x2, mác 200	m3	4,4	852.929	229.518	48.035	1.130.482	4.974.121
1.4	AB.11212	Đào xúc đất bằng thủ công để lấp hố móng, đất cấp II	m3	1,9	852.929	144.250		997.179	1.894.640
1.5	AG.42112	Lắp các loại cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng <= 50kg	cái	317	0	11.259	0	11.259	3.569.217
1.6	AL.52520b	Buộc dây kẽm gai vào cột	kg	855	2.000	14.964		16.964	14.504.220
2		Làm biển báo quanh moong khai thác						0	2.316.872
2.1	AD.32541	Lắp đặt cột và làm biển báo phản quang, loại biển chữ nhật 30x50 cm	cái	10	67.840	138.514	25.333	231.687	2.316.872
II		Giai đoạn 2							60.597.188
1		Củng cố bờ moong khai thác							3.423.459
	AB.24132	Sử dụng máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m³	100m3	4,123	0	109.351	720.981	830.332	3.423.459
2		San gạt bằng phẳng tại khu vực hoàn thổ							57.173.728
	AB.22261	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng máy ủi 140CV - Cấp đất I	100m3	72,6	0	0	787.517	787.517	57.173.728
B		Cải tạo khu vực xung quanh							285.390.581
1		Duy tu tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ thuộc phạm vi							278.877.465
1	AD.25112	Cày xới mặt đường bê tông nhựa cũ	100m2	100		67.087	204.483	271.570	27.157.001
2	AD.24121	Thi công mặt đường láng nhũ tương 02 lớp - Tiêu chuẩn nhựa 0,9 kg/m2	100m2	100	1.362.129	561.043	594.033	2.517.205	251.720.464
2		Nạo vét rãnh thoát nước							6.513.115
	AB.28211	Nạo vét kênh mương bằng tổ hợp máy xáng cạp 1,25m3 và máy đào 0,8m3	100m3	4		723.600	904.679	1.628.279	6.513.115
C		Đo vẽ địa hình hiện trạng sau khi kết thúc khai thác							1.158.841
1	CK.11730	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình III	100ha	0,038	82.191	28.699.834	1.713.780	30.495.805	1.158.841
E		Tổng chi phí (A+B+C)							389.531.753
F		Chi phí bù giá nhiên liệu							3.895.318
G		Cộng trực tiếp phí (E+F)							393.427.070
H		Chi phí chung (6,5% x G)							25.572.760
I		Giá dự toán (G+H)							418.999.830
K		Thu nhập chịu thuế tính trước (5%*I)							20.949.991
L		Giá trị dự toán xây dựng trước thuế (K+I)							439.949.821
M		Thuế giá trị gia tăng (L*10%)							43.994.982
N		Tổng chi phí phục hồi môi trường (M+L)							483.944.803

Bảng 4. 12: Bảng tính chi phí trồng cây và các chi phí các hạng mục công trình khác

STT	Công tác	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Dây kẽm gai				23.940.000
1.1	Dây kẽm gai đường kính d = 3 - 4mm	kg	855,00	28.000	23.940.000
II	Trồng cây				81.059.485
2.1	Công tác trồng cây xung quanh dự án	đ/cây	1.853	43.745	81.059.485
IV	Công tác bổ sung khác				5.000.000
4.1	Xử lý chất thải rắn	lần	1	5.000.000	5.000.000
V	Tổng chi phí				109.999.485
VI	Thuế giá trị gia tăng (IV*10%)				10.999.949
VII	Tổng chi phí phục hồi môi trường (IV+V)				120.999.434

- Các chi phí khác phục vụ cho công tác cải tạo, PHMT: Chi phí hành chính, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn xây dựng công trình và chi phí dự phòng khối lượng phát sinh. Được tổng hợp như sau:

Bảng 4. 13: Chi phí hành chính, quản lý dự án, tư vấn xây dựng công trình, dự phòng

STT	Khoản mục chi phí	Diễn giải	Chi phí trước thuế	Thuế VAT (10%)	Chi phí sau thuế
1	Chi phí xây dựng + chi phí trồng cây và chi phí khác	M_A	549.949.306	54.994.931	604.944.237
2	Chi phí hành chính	$M_{hc} = M_A \times 10\%$	54.994.931	5.499.493	60.494.424
3	Chi phí quản lý dự án	$M_{ql} = M_A \times 3,557\%$	19.561.697	1.956.170	21.517.866
4	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công	$M_{nt} = (M_A + M_{hc} + M_{ql}) \times 1,1\%$	6.869.565	686.957	7.556.522
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình	M_{tv}	51.519.251	5.151.925	56.671.176
	Lập báo cáo kinh tế kỹ thuật	$M_A \times 4,8\%$	26.397.567	2.639.757	29.037.323
	Chi phí thẩm tra thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công	$M_A \times 0,229\%$	1.259.384	125.938	1.385.322
	Chi phí thẩm tra dự toán công trình	$M_A \times 0,282\%$	1.550.857	155.086	1.705.943
	Chi phí lựa chọn nhà thầu thi công xây dựng	$M_A \times 0,549\%$	3.019.222	301.922	3.321.144
	Chi phí giám sát thi công xây dựng	$M_A \times 3,508\%$	19.292.222	1.929.222	21.221.444
6	Chi phí dự phòng				
	Hệ số dự phòng cho khối lượng công việc phát sinh	K	5%	5%	5%
	Chi phí dự phòng khối lượng phát sinh	$G_{DPI} = K \times (M_A + M_{hc} + M_{ql} + M_{tv} + M_{nt})$	34.144.737	3.414.474	37.559.211

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

4.4.2.1. Xác định hình thức ký quỹ

Thời hạn khai thác theo Báo cáo kinh tế kỹ thuật là 10 năm. Dự án thuộc đối tượng phải ký quỹ nhiều lần. Số lần ký quỹ 10 lần.

4.4.2.2. Xác định số tiền ký quỹ hàng năm

- Số tiền ký quỹ lần đầu: 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 (A): $B = 20\% \times A$.

- Số tiền ký quỹ những lần sau (C) được tính bằng số tiền phải ký quỹ trừ đi số tiền ký quỹ lần đầu và chia đều cho các năm còn lại theo thời hạn của giấy phép khai thác khoáng sản được cấp.

- Chi phí dự phòng do trượt giá:

Theo điểm c, khoản 3, điều 37 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Chính phủ: Tổ chức, cá nhân nộp số tiền ký quỹ hàng năm phải tính đến yếu tố trượt giá và được xác định bằng số tiền ký quỹ hàng năm nhân với chỉ số giá tiêu dùng của các năm trước đó tính từ thời điểm phương án được phê duyệt. Chỉ số giá tiêu dùng hàng năm áp dụng theo công bố của Tổng cục Thống kê cho địa phương nơi khai thác khoáng sản hoặc cơ quan có thẩm quyền. Tại tỉnh Đắk Lắk, lấy chỉ số trượt giá hàng năm là 5%/năm để tính trượt giá. Khoản tiền ký quỹ hàng năm của dự án có tính đến yếu tố trượt giá được tính tại bảng sau:

Bảng 4. 14. Bảng tính chi phí tiền ký quỹ hàng năm có tính đến yếu tố trượt giá

Năm ký quỹ	Chi phí ký quỹ chưa có trượt giá (đồng)	Chi phí ký quỹ có trượt giá năm trước (đồng)	Chỉ số giá của từng năm	Trượt giá từng năm GDPtg (đồng)	Chi phí ký quỹ đã có trượt giá phải đóng từng năm (đồng)
1	120.988.847	120.988.847	1	0	120.988.847
2	53.772.821	53.772.821	5%	2.688.641	56.461.462
3	53.772.821	56.461.462	5%	2.823.073	59.284.535
4	53.772.821	59.284.535	5%	2.964.227	62.248.762
5	53.772.821	62.248.762	5%	3.112.438	65.361.200
6	53.772.821	65.361.200	5%	3.268.060	68.629.260
7	53.772.821	68.629.260	5%	3.431.463	72.060.723
8	53.772.821	72.060.723	5%	3.603.036	75.663.759
9	53.772.821	75.663.759	5%	3.783.188	79.446.947
10	53.772.821	79.446.947	5%	3.972.347	83.419.295
Tổng	604.944.237				743.564.791

Chi phí dự phòng do trượt giá: $743.564.791 - 604.944.237 = 138.620.554$ đồng.

- Chi phí dự phòng cho công tác cải tạo, PHMT:

Bảng 4. 15. Chi phí dự phòng cho công tác cải tạo, PHMT

TT	Thành phần	Ký hiệu	Chi phí trước thuế	Thuế VAT (10%)	Chi phí sau thuế
1	Chi phí dự phòng khối lượng phát sinh	G _{DP1}	34.144.737	3.414.474	37.559.211
2	Chi phí dự phòng do trượt giá	G _{DP2}	126.018.685	12.601.869	138.620.554
	Tổng chi phí dự phòng	G_{DP}	160.163.423	16.016.342	176.179.765

Bảng 4. 16. Tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường của dự án

STT	Nội dung chi phí	Giá trị trước thuế (đồng)	Thuế GTGT (đồng)	Giá trị sau thuế (đồng)
1	Chi phí xây dựng	549.949.306	54.994.931	604.944.237
2	Chi phí hành chính (M _{hc})	54.994.931	5.499.493	60.494.424
3	Chi phí quản lý dự án (M _{ql})	19.561.697	1.956.170	21.517.866
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng công trình (M _{tv})	51.519.251	5.151.925	56.671.176
5	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công	6.869.565	686.957	7.556.522
6	Chi phí dự phòng (M _{DP})	160.163.423	16.016.342	176.179.765
Tổng cộng (1+2+3+4+5)		843.058.173	84.305.817	927.363.990
Làm tròn				927.364.000

Bảng 4. 17. Bảng tổng hợp tiền ký quỹ hàng năm của dự án

STT	Chi tiết	Giá trị	Làm tròn
1	Thời gian khai thác theo giấy phép	10	
2	Số lần ký quỹ	10	
3	Mức ký quỹ lần đầu	20%	
4	Tổng kinh phí phục hồi môi trường: M_{cp}	927.364.000	
5	Số tiền phải ký quỹ $A = M_{cp}$	927.364.000	
7	Ký quỹ lần đầu B	185.472.800	185.473.000
8	Ký quỹ hàng năm C	82.432.356	82.432.000

4.4.2.4. Thời điểm thực hiện ký quỹ

- + Ký quỹ lần đầu: trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.
- + Việc ký quỹ từ lần thứ 2 sẽ thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

4.4.2.5. Đơn vị nhận tiền ký quỹ

Công ty thực hiện ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Đắk Lắk.

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

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở đã trình bày từ các Chương 1, 3 được thể hiện trong Bảng 5.1.

Công ty sẽ giao cho giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của mỏ để thực hiện công tác:

- Quản lý chất lượng nước thải sản xuất phát sinh từ mỏ, tình trạng hoạt động của hồ lắng, các tuyến mương thu gom, tiêu thoát nước.

- Quản lý hoạt động phun nước chống bụi trên đường vận chuyển ngoài mỏ, trong mỏ.

- Quản lý vấn đề an toàn lao động (việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân).

- Quản lý chất thải:

- + CTNH: Chủ yếu là thực hiện công tác thu gom, đưa về khu vực lưu giữ theo quy định của mỏ và thống kê lượng chất thải phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm).

- + CTR sinh hoạt: Thống kê lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại mỏ theo thời gian (tháng/quý/năm). Tiến hành xử lý theo quy định hoặc hợp đồng với đội vệ sinh địa phương để thu gom.

- Phòng, chống các sự cố môi trường: quản lý các vấn đề về sạt lở, sụt lún, ...

- Thực hiện các quy định BVMT trong khai thác: kê khai và nộp phí BVMT đối với nước thải, đăng ký quản lý CTNH đối với chủ nguồn thải, thực hiện ký quỹ PHMT, thực hiện giám sát môi trường định kỳ.

Giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách các vấn đề về môi trường có thể điều mọi người ở từng bộ phận để quản lý từng công việc cụ thể nêu trên. Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý môi trường tại mỏ

Giai đoạn	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và Hoàn thành
1		2	3	5
Thi công, xây dựng (giai đoạn XD CB)	Bồi thường, GPMB Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất	- Thay đổi hiện trạng cây trồng trên các diện tích đất. - Gây tâm lý hoang mang cho một số hộ dân nằm trong dự án và liên kề dự án	- Tiếp tục thỏa thuận và đền bù với người dân	Hoàn thành trước khi cấp phép
	Vận chuyển nguyên liệu nhiên liệu, tập kết	Tại mỏ không xây dựng → không vận chuyển nguyên nhiên liệu		
	Mở vỉa tạo mặt bằng khai thác đầu tiên	- Bụi	- Sử dụng các máy thi công còn mới, ít khói thải gây ô nhiễm.	
		- Phát sinh CTNH	- Sử dụng chung kho chứa CTNH tại nhà máy gạch (20m ²)	Đã xây dựng
			- Tìm kiếm, ký hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH đến tiếp nhận và xử lý.	Hàng năm
			- Trang bị 03 thùng đựng CTNH loại 240 lít	XDCB
		CTR thông thường	- Bố trí đầy đủ các thùng thu gom rác sinh hoạt, cụ thể 1 thùng loại 120 lít có nắp đậy. - Ký hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt	XDCB
		NTSH	- Sử dụng chung nhà vệ sinh (bể tự hoại 3 ngăn, 15m ³) với nhà máy gạch của Công ty	Đã xây dựng
		Nước mưa chảy tràn	- Đào hồ thu nước: 200 m ³ . - Hệ thống mương thoát nước	Năm 1
		Đất phủ (thổ nhưỡng)	- Lớp thổ nhưỡng của năm khai thác được Công ty san gạt dồn đồng tại bãi thải tạm (diện tích khoảng 400m ²) nằm trong ranh mỏ, tại khoảnh khai thác của năm kế tiếp.	Năm 1
Giai đoạn vận hành	Khai thác đất san lấp và SGN	- Bụi, ồn - Khí ô nhiễm	- Trồng cây quanh mỏ: 1.853 cây.	Từ năm 1
			- Sử dụng phương tiện đã đăng kiểm, duy tu thường xuyên	Hàng năm
	Bóc đất phủ (lớp thổ nhưỡng)	- Bụi, ồn - Khí ô nhiễm	- Lớp thổ nhưỡng của năm khai thác được Công ty san gạt dồn đồng tại bãi thải tạm (diện tích khoảng 400m ²) nằm trong ranh mỏ, tại khoảnh khai thác của năm kế tiếp.	Hàng năm

Giai đoạn	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và Hoàn thành
1		2	3	5
			- Sau khi kết thúc khai thác từng năm ở cote +420m, khối lượng thổ nhưỡng sẽ được gạt xuống lại đáy moong, tiến hành san gạt bằng phẳng đáy moong để người dân có thể trồng lúa nước tại đây.	
	Sửa chữa, bảo dưỡng xe	- CTNH - Dầu mỡ rơi vãi	- Sử dụng chung kho chứa CTNH tại nhà máy gạch (20m ²) - Bê tông hóa nền kho xưởng; xung quanh bố trí rãnh gom dầu.	Đã hoàn thiện
	Nước tháo khô mỏ	- Thay đổi chế độ thủy văn nương nội đồng. - Gây bồi lắng, xói lở cục bộ	- Duy trì hồ lắng nước 200m ³ - Tái sử dụng nước trong hồ thu để tưới đường, phun nước giảm bụi.	Suốt thời gian mỏ hoạt động
			- Giám sát chất lượng nước thải: 3 tháng/lần.	Định kỳ hằng năm
	Sinh hoạt của nhân viên, người lao động	- NTSH	- Sử dụng chung nhà vệ sinh (bể tự hoại 3 ngăn, 15m ³) với nhà máy gạch của Công ty. - Thuê hút bùn bể bastaf 3 tháng/lần	Suốt thời gian mỏ hoạt động
		- CTR sinh hoạt	- Bố trí thùng thu gom rác: 1 thùng 120 lít - Thuê vận chuyển CTR sinh hoạt đi xử lý	Suốt thời gian mỏ hoạt động
Đóng cửa mỏ;	Thi công cải tạo, PHMT	Mặt bằng mỏ khi kết thúc khai thác	Cải tạo khu vực mỏ sau khi kết thúc khai thác bằng cách san gạt và trả lại mặt bằng để trồng cây lúa nước.	Đóng tiền từ năm thứ 1. Thực hiện cải tạo theo giai đoạn
		Các hoạt động thi công theo phương án: - Rào hàng rào, biển báo, thi công đào đắp. - Trồng cây. - Tháo dỡ công trình, di dời thiết bị.	- Tưới nước giảm bụi. - Bố trí thùng rác, bãi trung chuyển thu dọn CTR, xử lý. - Thuê đơn vị chức năng tiếp nhận CTR, CTSH, CTNH và xử lý.	0,5 năm.

5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát môi trường do Chủ dự án thực hiện, các công tác đo đạc, phân tích các thông số môi trường sẽ được Công ty thuê đơn vị chuyên môn thực hiện. Nội dung báo cáo trình nộp Sở Tài nguyên và Môi trường để giám sát, theo dõi.

5.2.1. Giai đoạn xây dựng cơ bản

Thời gian giai đoạn XD CB diễn ra 2 tháng nên chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng cơ bản được tích hợp với giai đoạn khai thác.

5.2.2. Giai đoạn khai thác

5.2.2.1. Giám sát sạt lở - trượt lở

- + Vị trí giám sát: Khu vực mặt bằng công tác.
- + Thông số giám sát: Chiều cao tầng khai thác, góc nghiêng tầng khai thác, góc nghiêng tầng kết thúc khai thác, chiều rộng mặt tầng công tác, chiều rộng đai bảo vệ.
- + Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 04:2009/BCT.

5.2.2.2. Giám sát nước thải phát sinh từ quá trình khai thác

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải tại cửa xả của ao nước.
- Thông số quan trắc: Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng nitơ, tổng Photpho (tính theo P), tổng dầu mỡ khoáng, tổng coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B ($k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$).

5.2.2.3. Giám sát môi trường không khí

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Vị trí giám sát: 02 vị trí, gồm:
 - + 01 vị trí tại moong đang khai thác, thay đổi theo tiến độ khai thác của mỏ.
 - + 01 vị trí trên tuyến đường nhựa từ mỏ về nhà máy gạch.
- Thông số quan trắc: Bụi tổng, SO₂, NO₂, CO, độ ồn, môi trường vi khí hậu (tốc độ gió, nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm).
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2016/BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT, QCVN 26:2010/BTNMT.

5.2.2.4. Chương trình giám sát CTR sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và CTNH.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.
- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh, lưu giữ CTR sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và CTNH.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- + Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.2.2.5. Giám sát các chỉ tiêu thiết kế trong khai thác

- Giám sát biên giới khai trường: Đóng cột mốc xi măng để xác định vị trí khu vực khai thác theo toạ độ đã được cấp phép.

- Giám sát góc dốc bờ moong theo thiết kế được duyệt.
- Giám sát điều kiện khai thác của cơ sở: Chủ đầu tư kết hợp với các cơ quan chức năng quản lý, giám sát sản lượng khai thác (bằng phiếu lệ phí khai thác).
- Địa điểm giám sát: tại khai trường đang khai thác.
- Thời điểm giám sát: trong giờ sản xuất cao điểm.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.
- Chỉ tiêu so sánh đánh giá: theo các chỉ tiêu đã đề ra trong báo cáo thiết kế cơ sở của mỏ.

5.2.2.6. Giám sát nước mặt

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Vị trí giám sát: Tại suối nhỏ nằm phía Tây Bắc.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, DO, COD, TSS, Nitrit (NO₂⁻), Phosphat (PO₄³⁻), tổng dầu mỡ khoáng, tổng coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B₁).

5.2.3. Giai đoạn đóng cửa mỏ

5.2.3.1. Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Vị trí giám sát: 01 vị trí, gồm:
 - + 01 điểm tại vị trí chịu tác động bởi hoạt động cải tạo khai trường sau khi kết thúc khai thác (về phía cuối hướng gió, cách khai trường khoảng 30m).
- Thông số quan trắc: Bụi tổng, SO₂, NO₂, CO, độ ồn, độ rung.
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
 - + QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.2.3.2. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Tần suất giám sát: thường xuyên (Cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi).
- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh, lưu giữ CTR sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và CTNH.
- Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường.
- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.
- Việc quản lý chất thải: thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ.
- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

5.3. DỰ TRÙ KINH PHÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Căn Quyết định số 254/QĐ-UBND ngày 7/2/2020 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc ban hành đơn giá sản phẩm quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Đơn giá phân tích mẫu nước và không khí trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk, như sau:

Bảng 5. 2. Đơn giá giám sát môi trường

TT	Nội dung	Đơn giá (đồng)
I	Mẫu nước	1.941.051
1	pH	61.025
2	COD	190.531
3	BOD ₅	145.604
4	TSS	96.726
5	Nitrit (NO ₂ ⁻)	286.040
6	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	185.932
7	Tổng dầu mỡ khoáng	383.282
8	Tổng coliforms	591.911
II	Mẫu không khí	619.709
1	Ồn	66.906
2	Bụi	159.335
3	SO ₂	151.819
4	NO ₂	131.830
5	CO	109.819

Dự trữ kinh phí giám sát môi trường hoạt động khai thác tại mỏ, được dự tính cho một năm giám sát môi trường như sau:

Bảng 5. 3. Chi phí giám sát môi trường

STT	Tên chỉ tiêu và công việc	Đơn giá (đ/mẫu)	Tần suất (lần/năm)	Số mẫu (mẫu/lần)	Thành tiền (đ)
I	Lấy mẫu và phân tích mẫu				15.641.074
1	Giám sát môi trường không khí	646.145	2	3	3.876.870
2	Giám sát nước thải sản xuất	1.941.051	2	1	3.882.102
3	Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại	1.000.000	2	1	2.000.000
4	Giám sát nước mặt	1.941.051	2	1	3.882.102
5	Giám sát khác	2.000.000	1	1	2.000.000
II	Đi lại, Khảo sát, thuê chuyên gia và lập báo cáo	25%			3.910.269
III	Tổng cộng				19.551.343
IV	Thành tiền (VAT 10%)				21.506.477

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Công ty TNHH MTV Hải My đã thực hiện tham vấn cộng đồng theo quy định tại Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Chính phủ quy định một số điều hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường;

6.1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử: cơ quan quản lý trang thông tin điện tử; đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn; thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Ngày 04/3/2022, UBND xã Ea Bông đã tiến hành niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở UBND cấp xã Ea Bông. Đến ngày 11/3/2022, Chủ dự án đã phối hợp với UBND xã Ea Bông để tổ chức buổi họp tại hội trường UBND xã Ea Bông, huyện Krông Ana, có sự tham gia của đại diện UBND xã Ea Bông, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã, trưởng buôn cùng một số hộ dân chịu tác động tại khu vực dự án (*Thành viên hội đồng được nêu chi tiết tại Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án có đính kèm trong Phụ lục III*).

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Công ty TNHH MTV Hải My đã gửi công văn số 18/CV-HM ngày 04/03/2022 đến UBND xã Ea Bông có đính kèm tài liệu “Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, công suất 12.000m³/năm nguyên khai” để xin ý kiến tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Văn bản trả lời số 06/UBND ngày 11/3/2022 của UBND xã Ea Bông “ V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, công suất 12.000m³/năm nguyên khai”

6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (*sắp xếp các ý kiến góp ý theo chương, mục liên quan của báo cáo đánh giá tác động môi trường*), cụ thể như bảng sau:

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	UBND xã EA BÔNG
Chương 2	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	UBND xã EA BÔNG
Chương 3	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	UBND xã EA BÔNG
Chương 4	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	UBND xã EA BÔNG
Chương 5	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	UBND xã EA BÔNG
Chương 6	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	UBND xã EA BÔNG
Các ý	Công ty tuân thủ đầy đủ	Tiếp thu	CÔNG TY TNHH

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
kiến khác	phương án thi công và các biện pháp bảo vệ môi trường, hạn chế bụi, tiếng ồn và các nguy cơ tác động do hoạt động khai thác.		MTV HẢI MY
	Công ty phải duy trì các giải pháp chống bụi, giảm ồn khi vận chuyển dọc đường vào mỏ. Tuân thủ tốc độ và quy định về an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển.	Tiếp thu	CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
	Công ty phải thường xuyên duy tu, sửa chữa và vá dặm tuyến đường vào mỏ, tưới nước đường vận chuyển để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và tránh ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống của người dân.	Tiếp thu	CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
	Khuyến khích ưu tiên tuyển dụng thêm lực lượng lao động tại địa phương vào làm việc cho dự án. Hỗ trợ địa phương trong các cuộc vận động hỗ trợ người nghèo, hoàn cảnh khó khăn, lễ tết.	Tiếp thu	CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
	Công ty cần lưu ý các quy định để không ảnh hưởng đến giờ giấc nghỉ ngơi của dân cư sông gần Dự án; Có biện pháp an toàn lao động trong hoạt động khai thác để không gây nguy hiểm đến tính mạng của người lao động tại mỏ.	Tiếp thu	CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
III	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	CÔNG TY TNHH MTV HẢI MY
Chương 2	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	
Chương 3	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	
Chương 4	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	
Chương 5	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	
Chương 6	Đồng ý theo báo cáo ĐTM	Tiếp thu	
Các ý kiến khác	- Thường xuyên duy trì và áp dụng các biện pháp hạn chế bụi đến mức thấp nhất để không	Tiếp thu	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh, nhất là dọc tuyến đường ra vào mỏ; - Khai thác đúng theo ranh giới đã cấp phép, đúng công suất và thời gian đã thiết kế; - Công ty cần lưu ý các quy định để không ảnh hưởng đến giờ giấc nghỉ ngơi của dân cư sống gần Dự án; Có biện pháp an toàn lao động trong hoạt động khai thác để không gây nguy hiểm đến tính mạng, sức khỏe và tài sản của người dân xung quanh; - Khuyến khích ưu tiên tuyển dụng thêm lực lượng lao động tại địa phương vào làm việc cho dự án; - Công khai và thông tin đầy đủ về dự án, các tác động đến cộng đồng dân cư xung quanh, lịch trình vận chuyển để phối hợp thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn;		

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của “Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, công suất 12.000m³/năm nguyên khai” được thành lập tạo cơ sở pháp lý cho Chủ dự án triển khai dự án theo Luật Môi trường và Luật Khoáng sản.

Trong quá trình đầu tư xây dựng, khai thác sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh mỏ. Các tác động gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ các hoạt động xúc bốc tầng sản phẩm, vận chuyển đi tiêu thụ. Các hoạt động trên sẽ gây ô nhiễm cục bộ đến môi trường xung quanh (tăng độ ồn, CTR, CTNH, bụi,)

Trên cơ sở phân tích Đánh giá tác động môi trường của Dự án, Chủ đầu tư có một số nhận định như sau:

- Dự án nằm trong vùng quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh nên hợp chủ trương, chính sách nhà nước. Dự án cách xa khu dân cư, hệ thống giao thông, thoát nước thuận lợi.

- Khai thác sét gạch ngói phục vụ cho nhà máy sản xuất sét gạch ngói của Công ty TNHH MTV Hải My.

- Các tác động có hại đối với môi trường tự nhiên và xã hội từ hoạt động của Dự án như sau:

- + Môi trường không khí: Đối với hoạt động khai thác mỏ, không khí là môi trường bị tác động nhiều nhất do tác nhân bụi, đặc biệt là từ công đoạn xúc bốc và vận chuyển.

- + Môi trường đất: Đối với hoạt động khai thác mỏ, việc chiếm dụng diện tích đất lớn là điều không thể tránh khỏi. Báo cáo đã nhận dạng được đối tượng bị tác động từ việc chuyển mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang đất khai thác, đối tượng chịu tác động lớn nhất là diện tích trồng cây lúa. Đây là tác động không thể tránh khỏi nhưng để giảm thiểu tác động, Công ty sẽ tiến hành cải tạo, PHMT khi kết thúc khai thác.

- Qua việc nhận diện các tác động trên, báo cáo đã đưa ra các biện pháp phù hợp với từng nguồn gây tác động và năng lực Công ty để hạn chế, giảm thiểu và phòng ngừa các tác động. Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp khả thi, đảm bảo Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. Những biện pháp này hiện được áp dụng hầu hết tại các mỏ khác trong khu vực.

- Phương án cải tạo, PHMT của “Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk, công suất 12.000m³/năm nguyên khai” sau khi hoàn thành là **“Sử dụng lớp thổ nhưỡng hoàn thổ lại toàn bộ diện tích đáy moong. Thực hiện san gạt đáy moong, trả lại mặt bằng để trồng cây lúa nước cho người dân trong khu vực; cải tạo bờ moong đảm bảo an toàn - kỹ thuật; trồng cây xen dày; lập hàng rào, biển báo nguy hiểm; cải tạo đường vận chuyển”**. Đây là phương án phù hợp với quy hoạch của vùng.

- Chủ đầu tư sẽ đầu tư kinh phí, thực hiện nghiêm chỉnh các phương án khống chế ô nhiễm đã đề ra trong báo cáo này nhằm đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam;

- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp quản lý, khống chế ô nhiễm và cam kết sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

2. CAM KẾT

Chủ Dự án cam kết thực hiện các nội dung sau:

- Cam kết đền bù, khắc phục các sự cố môi trường nếu xảy ra sự cố ảnh hưởng tới người dân xung quanh khu vực;
- Cam kết xử lý nước tháo khô mở đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (hệ số $k_q=0,9$; $k_f=1,2$) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (nhánh suối nhỏ phía Tây Bắc)
- Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong chương 5 của Báo cáo;
- Cam kết với cộng đồng theo các nội dung đã nêu trong biên bản họp tham vấn cộng đồng dự cư chịu tác động trực tiếp.
- Cam kết ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương đủ điều kiện vào làm việc tại mỏ.
- Cam kết việc thực hiện ký quỹ cải tạo, PHMT tại Quỹ BVMT của địa phương theo đúng lịch ký quỹ;
- Cam kết bố trí nguồn vốn để thực hiện;
- Cam kết thực hiện và hoàn thành các giải pháp và công trình cải tạo, PHMT như đã phê duyệt;
- Cam kết thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường;
- Cam kết thực hiện chế độ nộp báo cáo, chế độ kiểm tra theo đúng quy định;
- Cam kết lập báo cáo về kết quả thực hiện phương án cải tạo, PHMT/phương án cải tạo, PHMT bổ sung và kết quả chương trình giám sát môi trường gửi cơ quan có phê duyệt phương án cải tạo, PHMT, cơ quan quản lý nhà nước về BVMT của địa phương theo đúng quy định.
- Ngoài ra, chủ dự án cam kết tuân thủ các điều khoản theo Quyết định phê chuẩn báo cáo này; cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, QCVN, và Công ước quốc tế mà Việt Nam là bên ký kết tham gia; cam kết đền bù thiệt hại khắc phục sự cố nếu quá trình triển khai dự án gây ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.
- Chủ đầu tư kính đề nghị UBND tỉnh Đắk Lắk và Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Đắk Lắk thẩm định và phê chuẩn Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “*Đầu tư xây dựng công trình khai thác sét sản xuất gạch tại Buôn Sah, xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk; công suất khai thác 12.000 m³/năm nguyên khai*” để Dự án có thể sớm đi vào hoạt động.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- 1- Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1). NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2000.
- 2- Hồ Sĩ Giao (Chủ biên), Bùi Xuân Nam, Mai Thế toàn. BVMT khai thác mỏ lộ thiên. Nhà xuất bản Từ điển Bách Khoa, Hà Nội, 2010.
- 3- Lê Văn Nãi - BVMT trong XDCCB - NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, năm 2000.
- 4- Lê Trình - Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và áp dụng - NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2000.
- 5- WHO (1993). Assessment of sources of air, water, and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution.
- 6- Jose I. Huertasa, Dumar A. Camacho, Maria E. Huertas (2011). Standardized emissions inventory methodology for open pit mining areas. Environ Sci Pollut Res.
- 7- National Pollutant Inventory (2012), Emission estimation technique manual for mining. Version 3.1.
- 8- Tăng Văn Toàn - Trần Đức Hạ, Kỹ Thuật Môi trường, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2007.
- 9- Cục Thống kê tỉnh Đắk Lắk; Niên giám thống kê tỉnh Đắk Lắk năm 2018.
- 10- Nguyễn Uyên, Kỹ thuật Địa môi trường, Nhà xuất bản Xây dựng, năm 2004.
- 11- Ô tô và ô nhiễm không khí,
<http://ebook.moet.gov.vn/resources/portal/ebook/uploads/File/DHDaNang/otoonhiemmoitruong/>
- 13- Bộ Xây dựng – Bể tự hoại – Hướng dẫn thiết kế, thi công xây dựng, lắp đặt, quản lý vận hành và bảo dưỡng – Dự thảo. Tháng 12/2007.
- 14- <http://vafs.gov.vn/vn/2014/06/ky-thuat-trong-keo-la-tram/>
- 15- Công ty TNHH MTV Hải My, Báo cáo kết quả thăm dò mỏ khoáng sản sét sản xuất gạch tại xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk. Năm 2022.
- 16- Công ty TNHH MTV Hải My, Báo cáo Kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên của dự án “Đầu tư khai thác mỏ khoáng sản sét sản xuất gạch tại xã Ea Bông, huyện Krông Ana, tỉnh Đắk Lắk; Công suất khai thác 12.000 m³/năm nguyên khai”. Năm 2022.

PHỤ LỤC

1- Phụ lục I:

1.1. Phụ lục 1.1: Các văn bản pháp lý kèm theo.

1.2. Phụ lục 1.2: Các kết quả phân tích mẫu.

1.3. Phụ lục 1.3: Các bản vẽ kèm theo.

Ký tự bản vẽ	Tên Bản vẽ	Tỷ lệ
1-ĐTM	Bản đồ vị trí giao thông	1:100.000
2-ĐTM	Bản đồ địa hình hiện trạng	1:2.000
3-ĐTM	Bản đồ vị trí khu vực khai thác và lấy mẫu hiện trạng môi trường	1:10.000
4-ĐTM	Bản đồ mở vĩa	1:2.000
5-ĐTM	Bản đồ kết thúc khai thác năm 1	1:2.000
6-ĐTM	Bản đồ kết thúc khai thác năm 3	1:2.000
7-ĐTM	Bản đồ kết thúc khai thác năm 5	1:2.000
8-ĐTM	Bản đồ kết thúc khai thác	1:2.000
9-ĐTM	Bản đồ tổng mặt bằng mỏ	1:5.000
10-ĐTM	Bản đồ vị trí khu vực cải tạo phục hồi môi trường	1:10.000
11-ĐTM	Bản đồ cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 1	1:2.000
12-ĐTM	Bản đồ hoàn thổ không gian khai thác – PHMT giai đoạn 2	1:2.000

2 - Phụ lục II: Các bản vẽ thi công các công trình xử lý chất thải

Ký tự bản vẽ	Tên Bản vẽ	Tỷ lệ
13-ĐTM	Hệ thống thu gom và xử lý nước thải	Phi tỷ lệ
14-ĐTM	Hạng mục hàng rào	Phi tỷ lệ

3 - Phụ lục III: Các văn bản lấy ý kiến tham vấn, văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến và biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

PHỤ LỤC I-1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ KÈM THEO

PHỤ LỤC I-2. CÁC KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU.

PHỤ LỤC I.3: CÁC BẢN VẼ KÈM THEO.

PHỤ LỤC II. CÁC BẢN VẼ THI CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI

3 - Phụ lục III: Các văn bản lấy ý kiến tham vấn, văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến và biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.