

CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG PHAN RANG

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ
TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ XÂY DỰNG TẠI
MỎ ĐÁ ĐÔNG NAM NÚI ĐÁ GIĂNG,
XÃ CÀ NÁ, TỈNH KHÁNH HÒA
CÔNG SUẤT KHAI THÁC: 600.000 M³ ĐÁ NGUYÊN KHỐI/NĂM**

Khánh Hòa, năm 2026

CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG PHAN RANG

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ
TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**
DỰ ÁN KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ XÂY DỰNG TẠI
MỎ ĐÁ ĐÔNG NAM NÚI ĐÁ GIĂNG,
XÃ CÀ NÁ, TỈNH KHÁNH HÒA
CÔNG SUẤT KHAI THÁC: 600.000 M³ ĐÁ NGUYÊN KHỐI/NĂM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY
TRÁCH NHIỆM MÔI TRƯỜNG
DƯƠNG HUYỀN
CHÍNH HẠNH
NINH THUAN
Giám đốc
NGUYỄN TRUNG KIẾN

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY
TRÁCH NHIỆM MÔI TRƯỜNG
HOÀNG KHANG
PHAN RANG
Nguyễn Thị Huyền Trân

Khánh Hòa, năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
KÝ HIỆU CHỮ VIẾT TẮT	v
DANH MỤC BẢNG	vi
DANH MỤC HÌNH	x
MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	2
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	4
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	4
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	7
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án thu thập, xây dựng sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	8
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	8
4. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN TRONG QUÁ TRÌNH LẬP ĐTM.....	10
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường	10
4.2. Các phương pháp khác	11
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	12
5.1. Thông tin về dự án.....	12
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	14
5.4. Các công trình và các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	15
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư	20
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	22
1.1. Thông tin chung về dự án	22
1.1.1. Tên dự án	22
1.1.2. Tên Chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án	22

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	22
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án	28
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	29
1.1.6. Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ và loại hình dự án.....	29
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	35
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	37
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ	40
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	41
1.2.4. Các hoạt động của dự án	48
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	49
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	50
1.3.1. Nhu cầu và nguồn cung nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào của dự án	50
1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị.....	54
1.3.3. Các sản phẩm của dự án	54
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	55
1.5. Biện pháp tổ chức, thi công	59
1.5.1. Lắp đặt bổ sung thiết bị	59
1.5.2. Trình tự khai thác và hệ thống khai thác	59
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	62
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	62
1.6.2. Tổng mức đầu tư.....	62
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	62
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	65
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	65
2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất.....	65
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	70
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Cà Ná.....	73
2.1.4. Đánh giá địa điểm thực hiện dự án.....	76
2.2. Hiện trạng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	77
2.2.1. Hiện trạng môi trường	77
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	79
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	80

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	81
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.....	83
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	83
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	83
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	83
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	121
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	136
3.3.1. Danh mục, kế hoạch và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	136
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	137
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	138
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	140
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	140
4.1.1. Lựa chọn phương án, cải tạo phục hồi môi trường	140
4.1.2. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án.....	146
4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án chọn.....	147
4.2.1. Đối với khai trường sau khi kết thúc khai thác	147
4.2.2. Cải tạo phục hồi môi trường khu chế biến	149
4.2.3. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải.....	152
4.2.4. Cải tạo tuyến đường vận chuyển	152
4.2.5. Tổng hợp công tác cải tạo, phục hồi môi trường.....	153
4.2.6. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường	154
4.3. Kế hoạch thực hiện	155
4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	155
4.3.2. Chương trình kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện công trình	155
4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	156
4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau kiểm tra, xác nhận.....	157
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	157
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	175

5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	175
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	179
5.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành.....	179
5.2.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.....	180
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	181
KẾT LUẬN KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	187
1. KẾT LUẬN	188
2. KIẾN NGHỊ.....	188
3. CAM KẾT	188
TÀI LIỆU THAM KHẢO	190

KÝ HIỆU CHỮ VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BNNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
CBCNV	Cán bộ, công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐCTV	Địa chất Thủy văn
ĐCCT	Địa chất Công trình
KTXH	Kinh tế - Xã hội
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PHMT	Phục hồi môi trường
QL	Quốc lộ
TB	Trung bình
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	Tổng lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận Tổ quốc
WHO	Tổ chức Y Tế thế giới
VLNCN	Vật liệu nổ Công nghiệp
VLXD	Vật liệu xây dựng
XDCB	Xây dựng cơ bản
STT	Số thứ tự
ONKK	Ô nhiễm không khí

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác.....	22
Bảng 1.2. Tọa độ các điểm khép góc khu chế biến I.....	23
Bảng 1.3. Tọa độ các điểm khép góc khu chế biến II	24
Bảng 1.4. Thông tin các mỏ trong khu vực	27
Bảng 1.5. Hiện trạng sử dụng đất	28
Bảng 1.6. Bảng tổng trữ lượng địa chất trong ranh khai thác	31
Bảng 1.7. Bảng tính tài nguyên, khối lượng đất, đá để lại trong bờ dừng	32
Bảng 1.8. Bảng tính trữ lượng huy động vào khai thác tính theo nguyên khối	33
Bảng 1.9. Trữ lượng khai trường tính theo nguyên khai.....	33
Bảng 1.10: Tổng hợp hạng mục công trình phụ trợ tại khu chế biến II	39
Bảng 1.11. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	41
Bảng 1.12: Nhu cầu về nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng.....	50
Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu hàng năm tại mỏ	50
Bảng 1.14: Nhu cầu điện năng tiêu thụ	51
Bảng 1.15. Tiêu hao vật liệu nổ lỗ khoan lớn hàng năm.....	51
Bảng 1.16. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước.....	53
Bảng 1.17. Tổng hợp thiết bị sử dụng tại mỏ	54
Bảng 1.18. Cơ cấu sản phẩm	54
Bảng 1.19: Tổng hợp khối lượng khoan hàng năm	56
Bảng 1.20: Đặc tính kỹ thuật của thuốc nổ sử dụng tại dự án.....	56
Bảng 1.21: Thống kê các thông số khoan nổ mìn mỏ	57
Bảng 1.22. Kế hoạch khai thác mỏ.....	61
Bảng 1.23. Tổng hợp các thông số hệ thống khai thác.....	62
Bảng 1.24. Biên chế lao động toàn mỏ.....	63
Bảng 2.1: Tính chất cơ lý đất	67
Bảng 2.2: Bảng tổng hợp tính chất cơ lý của đá toàn diện.....	68
Bảng 2.3. Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm).....	70
Bảng 2.4. Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (°C)	71
Bảng 2.5. Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang rtb (%)	71

Bảng 2.6. Số giờ nắng trung bình hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ)	72
Bảng 2.7. Lượng bốc hơi trung bình năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm).....	73
Bảng 2.8: Thời gian lấy mẫu và điều kiện thời tiết tại thời điểm đo.....	77
Bảng 2.9: Ký hiệu các vị trí lấy mẫu môi trường không khí.....	77
Bảng 2.10: Kết quả đo đặc chất lượng không khí	77
Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt	78
Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng đất	79
Bảng 3.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động	84
Bảng 3.2. Hệ số phát thải bụi của WHO	85
Bảng 3.3. Tải lượng bụi phát sinh khi bóc tầng đất phủ	85
Bảng 3.4. Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động bóc phủ bề mặt.....	86
Bảng 3.5. Tải lượng bụi do khoan lỗ mìn.....	86
Bảng 3.6: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình nổ mìn thời điểm hiện tại 300.000 m ³ /năm đã được phê duyệt ĐTM năm 2018.....	87
Bảng 3.7. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình nổ mìn sau khi nâng công suất.....	88
Bảng 3.8. Tải lượng bụi do quá trình phá đá quá cỡ	89
Bảng 3.9. Kết quả tính toán tải lượng bụi từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển tại dự án .	89
Bảng 3.10. Kết quả tính toán tải lượng bụi từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển khi dự án nâng công suất	90
Bảng 3.11. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động xúc bốc và vận chuyển đá	90
Bảng 3.12. Bảng tổng hợp tải lượng bụi phát sinh từ các hoạt động tại khu khai thác...	90
Bảng 3.13. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình chế biến đá xây dựng	91
Bảng 3.14: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động chế biến đá theo các tốc độ gió khác nhau	91
Bảng 3.15: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động lưu trữ tại bãi thải	92
Bảng 3.16. Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển đất phủ	93
Bảng 3.17. Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển đá	94
Bảng 3.18. Tải lượng bụi từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn khai thác	94
Bảng 3.19. Nồng độ bụi lan truyền theo hướng gió	94
Bảng 3.20: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động khai thác theo các tốc độ gió khác nhau	96

Bảng 3.21: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động chế biến theo các tốc độ gió khác nhau	97
Bảng 3.22: Số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án	98
Bảng 3.23: Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đá ra đến	98
Bảng 3.24: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh trong quá trình vận chuyển của cụm mỏ khi tất cả mỏ đi vào hoạt động theo khoảng cách	99
Bảng 3.25. Lượng chất ô nhiễm sinh ra từ động cơ đốt trong của hoạt động vận chuyển và bốc xúc đá	100
Bảng 3.26. Dự tính lượng khí nổ phát sinh khi nổ mìn sau khi nâng công suất	101
Bảng 3.27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn hoạt động.....	104
Bảng 3.28. Giá trị μ	105
Bảng 3.29: Sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách của cụm mỏ ở công suất hiện tại.....	108
Bảng 3.30: Giới hạn ồn của các thiết bị làm việc tại khai trường	108
Bảng 3.31: Dự tính độ ồn tại khu vực moong khai thác.....	109
Bảng 3.32: Dự tính độ ồn phát ra tại khu chế biến.....	109
Bảng 3.33: Sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách sau khi dự án nâng công suất	110
Bảng 3.34. Đặc tính rung của các loại phương tiện, thiết bị	110
Bảng 3.35. Thông số kỹ thuật của module xử lý nước thải bằng composite	126
Bảng 3.36. Các đối tượng cần bảo vệ và giải pháp an toàn.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3.37. Danh mục công trình môi trường tại mỏ và kế hoạch xây lắp.....	136
Bảng 3.38. Dự toán kinh phí vận hành các công trình xử lý bảo vệ môi trường	137
Bảng 4.1. Thống kê các hạng mục công trình cần tháo dỡ	149
Bảng 4.2. Tổng hợp các công tác cải tạo, phục hồi môi trường.....	153
Bảng 4.3. Nhu cầu máy móc, thiết bị sử dụng	154
Bảng 4.4. Chương trình quản lý cải tạo, phục hồi môi trường tại Dự án.....	155
Bảng 4.5. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường ...	157
Bảng 4.6. Bảng phân tích định mức dự toán	160
Bảng 4.7. Bảng tổng hợp chi phí nhân công	167
Bảng 4.8. Bảng tổng hợp chi phí máy thi công	167
Bảng 4.9. Bảng tính chi phí vật liệu	168
Bảng 4.10. Bảng dự toán chi phí xây dựng	168

Bảng 4.11. Định mức nhân công gieo tạo cây Neem con	169
Bảng 4.12. Giá thành gieo 1.000 cây con.....	170
Bảng 4.13. Dự toán trồng cây Neem (mật độ 1.100 cây/ha).....	171
Bảng 4.14. Bảng tính khối lượng xương rồng.....	172
Bảng 4.15. Bảng dự tính chi phí hàng rào gai xương rồng	172
Bảng 4.16. Tổng hợp dự toán cải tạo, phục hồi môi trường của dự án.....	173
Bảng 4.17. Bảng tổng hợp số tiền ký quỹ hằng năm (không bao gồm yếu tố trượt giá)	174
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường tại mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng	175

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án.....	26
Hình 1.2. Sơ đồ tổng quát dây chuyền công nghệ khai thác đá xây dựng	55
Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ chế biến đá xây dựng	58
Hình 1.4. Mặt cắt ngang tuyến hào vận chuyển	60
Hình 1.5: Sơ đồ tổ chức quản lý nhân sự tại mỏ	64
Hình 3.1. Các đối tượng nằm trong bán kính nổ mìn của cụm mỏ	114
Hình 3.2. Phạm vi 300m ảnh hưởng nổ mìn của các mỏ đến khu chế biến	119
Hình 3.3. Xe bồn tưới nước tại dự án.....	124
Hình 3.4. Cấu tạo module xử lý nước thải bằng composite	126
Hình 3.5. Sơ đồ thoát nước của mỏ trong giai đoạn khai thác từ cote +29 trở lên	127
Hình 3.6. Sơ đồ thoát nước của mỏ trong giai đoạn khai thác từ cote +29 xuống	127
Hình 4.1. Sơ đồ mặt bằng kết thúc khai thác mỏ	141
Hình 4.2. Chi tiết kết cấu rọ đá.....	148
Hình 4.3. Sơ đồ quản lý công tác cải tạo, phục hồi môi trường.....	155

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã được UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hòa) cấp phép khai thác mỏ Đông Nam núi đá Giăng theo Giấy phép khai thác số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 và đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận (nay là Sở Tài chính tỉnh Khánh Hòa) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5081134627 cấp lần đầu ngày 08/05/2013 và thay đổi lần thứ 2 ngày 12/09/2018. Bên cạnh đó, Dự án đã lập lại báo cáo đánh giá tác động môi trường (bổ sung khu chế biến II) và được phê duyệt tại Quyết định số 1461/QĐ-UBND ngày 05/9/2018 với diện tích khu vực khai thác là 22,067ha, diện tích 2 khu chế biến là 37.968,9m², công suất khai thác 300.000 m³/năm. Tuy nhiên, trong khu vực diện tích khai thác có 4.077 m² (0,4077 ha) sau khi rà soát, kiểm tra là đất rừng phòng hộ, do đó, Công ty đã lập hồ sơ đóng cửa một phần mỏ khoáng sản nhằm trả lại phần diện tích cho cơ quan quản lý rừng phòng hộ và tiếp tục xin khai thác với diện tích 21,6593 ha.

Đến nay, do nhu cầu thị trường và kế hoạch kinh doanh tăng, Công ty xin điều chỉnh nâng công suất khai thác và chế biến đá từ 300.000 m³ nguyên khối/năm lên 600.000 m³ nguyên khối/năm.

Dự án là loại hình khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường. Căn cứ điểm c khoản 1 Điều 6 của Luật Địa chất và khoáng sản và điểm e khoản 1 mục III Phụ lục I Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ thì Dự án thuộc nhóm III. Theo điểm a khoản 2 Điều 108 của Luật Địa chất và khoáng sản, Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

Căn cứ quy định tại khoản 4, Điều 28, khoản 1 Điều 30, Điều 35 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14; dự án thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm II thuộc số thứ tự 8 và số thứ tự 10 tại Phụ lục (sửa đổi Phụ lục IV) được ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Dự án thuộc đối tượng phải lập lại đánh giá tác động môi trường và thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt của Chủ tịch UBND tỉnh theo quy định tại khoản 3 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường. Trên cơ sở đó, Công ty đã phối hợp đơn vị tư vấn thực hiện lập lại Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa trên cơ sở Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

Loại hình dự án: Dự án nâng công suất.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hoà chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư.

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

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học

- Dự án phù hợp với Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hoà Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hoà thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050:

Khu vực thực hiện dự án thuộc xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà. Do đó, dự án phù hợp với định hướng phát triển kinh tế – xã hội và quy hoạch phát triển ngành của địa phương tỉnh theo Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hoà Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hoà thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Việc khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng nhằm cung cấp nguồn vật liệu san lấp phục vụ các công trình xây dựng và phát triển hạ tầng trong khu vực, phù hợp với định hướng khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên khoáng sản và phát triển bền vững của địa phương.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1352/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:

Mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng phù hợp với Quy hoạch trên do khu vực mỏ không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học hay vùng hệ sinh thái nhạy cảm; việc khai thác được thực hiện trên diện tích đã có quy hoạch sử dụng đất và không làm suy giảm các giá trị đa dạng sinh học của khu vực. Dự án có các biện pháp giảm thiểu tác động đến sinh cảnh, quản lý chất thải, kiểm soát bụi – tiếng ồn và thực hiện phục hồi môi trường sau khai thác theo quy định. Do đó, dự án đáp ứng với định hướng bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên, hạn chế suy giảm đa dạng sinh học, kiểm soát chặt chẽ các hoạt động có nguy cơ tác động đến môi trường sinh học theo Quyết định số 1352/QĐ-TTg.

- Dự án phù hợp với quy hoạch khoáng sản của tỉnh

Mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng nằm trong khu vực Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản để làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hoà theo Quyết định số

2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hoà Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hoà thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất

Mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng đã được thực hiện đầy đủ các thủ tục về đất đai theo quy định.

+ Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 23/1/2015 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thuê đất tại xã Cà Ná, huyện Thuận Nam để thực hiện dự án đầu tư khai thác và chế biến đá xây dựng. Hợp đồng thuê đất số 27/HĐTĐ ngày 09/7/2015 (đối với khu vực khai thác và khu chế biến I).

+ Hợp đồng thuê đất số 101/HĐTĐ ngày 29/12/2017 và Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CT03652 ngày 08/02/2018 do Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) - UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà) cấp (đối với khu chế biến II).

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

Dự án nằm trong cụm mỏ Lạc Tiến. Do vậy trong khu vực còn có các mỏ sau:

+ Mỏ Đông Nam núi Đá Giăng do Công ty TNHH MTV Sông Trà làm chủ đầu tư, giáp ranh phía Bắc mỏ;

+ Mỏ Lạc Tiến do Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung làm chủ đầu tư, nằm phía Bắc cách ranh mỏ 500m, giáp ranh mỏ của Công ty TNHH MTV Sông Trà;

+ Mỏ Tây Nam Lạc Tiến do Công ty CP Giao thông Ninh Thuận làm chủ đầu tư, nằm phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 340m, đối diện mỏ của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung;

+ Mỏ Tây Nam Lạc Tiến do Công ty TNHH XDCT An Cường làm chủ đầu tư, nằm phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 340m, giáp ranh mỏ của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận;

+ Mỏ Tây Nam Lạc Tiến do Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia làm chủ đầu tư, nằm giáp ranh phía Tây Khu chế biến II của Dự án.

+ Mỏ đá Nam núi Đá Giăng do Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản làm chủ đầu tư, nằm phía Nam mỏ.

Như vậy, Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa là hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển của địa phương và Chính phủ, là điểm cung cấp vật liệu xây dựng cho thị trường.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

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

2.1.1. Các văn bản luật và văn bản kỹ thuật

Văn bản luật

- Luật Địa chất và khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024 và các văn bản dưới luật liên quan đến khoáng sản;
- Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 ngày 10/12/2025.
- Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ số 14/2017/QH14 ngày 20/06/2017.
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Luật số 146/2025/QH15 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường ngày 11/12/2025.
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023.

Nghị định

- 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 193/2025/NĐ-CP ngày 2/7/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và khoáng sản và quy định chi tiết Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và khoáng sản;
- Nghị định số 21/2026/NĐ-CP ngày 16/1/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 2/7/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và khoáng sản và quy định chi tiết Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và khoáng sản;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ ban hành Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính Phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.
- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính Phủ Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.
- Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.
- Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/06/2026 của Chính phủ Quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hoá thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hoá điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Thông tư

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

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

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

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

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

- Thông tư số 38/2026/TT-BXD ngày 26/06/2026 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

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

- Thông tư số 13/2018/TT-BCT ngày 15 tháng 6 năm 2018 của Bộ Công Thương quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ sử dụng để sản xuất vật liệu nổ công nghiệp.

- Thông tư số 24/2025/TT-BCT ngày 13/5/2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về lập và phê duyệt Kế hoạch quản lý rủi ro trong khai thác khoáng sản.

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

Các văn bản pháp lý do địa phương ban hành

- Quyết định số 3198/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh Khánh Hoà Ban hành Quy chế phối hợp quản lý hoạt động vật liệu nổ công nghiệp trên địa bàn tỉnh Khánh Hoà.

- Quyết định số 682/QĐ-UBND ngày 12/12/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch phát triển vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, định hướng đến năm 2050.

- Quyết định số 562/QĐ-UBND ngày 7/10/2024 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 1319/QĐ-TTg ngày 10/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 486/QĐ-SXD ngày 09/12/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa về việc Đơn giá nhân công xây dựng công trình; Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 45/QĐ-SXD ngày 20/01/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa về việc công bố điều chỉnh và bổ sung Đơn giá nhân công xây dựng công trình; giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa năm 2025;

- Quyết định số 646/QĐ-SXD ngày 3/7/2026 của Sở Xây dựng Công bố đơn giá công nhân xây dựng chuyển đổi trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Văn bản 7383/SXD-KTVLXD ngày 7/7/2026 của Sở Xây dựng công bố giá vật liệu xây dựng tháng 6 năm 2026 trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong báo cáo

Môi trường không khí

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

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

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

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

- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

Môi trường đất

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

- TCVN 7373:2004: Chất lượng đất - Giá trị chỉ thị về hàm lượng Nitơ tổng số trong đất Việt Nam.

- TCVN 7374:2004: Chất lượng đất – Giá trị chỉ thị về hàm lượng Phốtpho tổng số trong đất Việt Nam.

- TCVN 7377:2004: Chất lượng đất - Giá trị chỉ thị pH trong đất Việt Nam.

Môi trường nước

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

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

Quy chuẩn, TCVN lĩnh vực khác

- TCVN 5326:2008: Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên.

- QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

- QCVN 05:2012/BLĐTBXH: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động trong khai thác và chế biến đá.

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

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

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

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 29/GP-UBND ký ngày 29 tháng 04 năm 2011 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Ninh Thuận cho phép Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang được thăm dò mỏ đá xây dựng Đông Nam Núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 268/QĐ-UBND ngày 15 tháng 02 năm 2012, của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận Phê chuẩn “Báo cáo thăm dò khoáng sản đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận” của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang, với tổng trữ lượng đá xây dựng cấp 121 là 15.351.239m³ (trữ lượng tính đến cote +15m).

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11 tháng 12 năm 2013 của UBND tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 1461/QĐ-UBND ngày 05/09/2018 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5081134627 của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp chứng nhận lần đầu ngày 08/05/2013, chứng nhận thay đổi lần thứ 1 ngày 10/10/2017; chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 12/9/2018.

- Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 23/1/2015 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thuê đất tại xã Cà Ná, huyện Thuận Nam để thực hiện dự án đầu tư khai thác và chế biến đá xây dựng.

- Hợp đồng thuê đất số 27/HĐTĐ ngày 09/7/2015.

- Quyết định số 443/QĐ-UBND ngày 15/12/2017 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thuê đất để xây (phần bổ sung) tại xã Cà Ná, huyện Thuận Nam.

- Hợp đồng cho thuê đất số 101/HĐTĐ ngày 29/12/2017.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án thu thập, xây dựng sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh của dự án đầu tư khai thác khoáng sản bằng phương pháp lộ thiên của mỏ khoáng sản đá xây dựng núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa, năm 2026.

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận, năm 2018.

- Kết quả tham vấn tại xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa.

- Kết quả phân tích, đo đạc chất lượng môi trường.

- Các tài liệu liên quan về địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn tại khu vực.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Chủ đầu tư chủ trì việc xây dựng Báo cáo ĐTM. Đơn vị tư vấn được thuê lập báo cáo là:

Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh – CN Ninh Thuận

Địa chỉ: Số 73 Trương Định, phường Bảo An, tỉnh Khánh Hòa.

Điện thoại: 0949.82.52.62

Người đại diện: Nguyễn Trung Kiên

Chức vụ: Giám đốc

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0309915436-002 thay đổi lần thứ 1 ngày 20 tháng 08 năm 2020 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp.

Đơn vị tư vấn – Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh – CN Ninh Thuận đã đáp ứng một số yêu cầu theo quy định như sau:

Có cán bộ thực hiện tham gia lập báo cáo có trình độ Đại Học trở lên, thuộc các chuyên ngành liên quan đến dự án (kỹ sư, thạc sĩ môi trường,...).

Chủ đầu tư đã phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam để thực hiện đo, đạc, lấy mẫu, xử lý, phân tích mẫu về môi trường phục vụ việc đánh giá tác động môi trường của dự án.

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 039 theo Giấy chứng nhận số 49/GCN-BNNMT ngày 5/9/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

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

Bảng i: Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo

STT	Họ và tên	Chức vụ - Chuyên ngành	Chữ ký	Các bước tham gia	Nội dung phụ trách	Phối hợp
I	Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang					
1	Nguyễn Thị Huyền Trân	Giám đốc		Lập dự án, phụ trách chung về lập Báo cáo ĐTM	Tổ chức tham vấn cộng đồng	UBND xã
II	Công ty TNHH Môi Trường Dương Huỳnh – CN Ninh Thuận					
1	Nguyễn Trung Kiên	Cử nhân kinh tế		Phụ trách chung	Phụ trách chung	Chủ dự án
2	Đỗ Diệu Duyên Duyên	Cử Nhân môi trường		Phụ trách chung, tổng hợp dữ liệu để đánh giá	Phụ trách chung, đánh giá tác động và giải pháp; lập dự toán PHMT; Phụ lục bản vẽ	
3	Huỳnh Thị Huyền	Kỹ sư môi trường		Khảo sát thực địa; thu thập tài liệu	Chương tổng quan, đánh giá và đề xuất biện pháp. Điều tra xã hội học	
4	Nguyễn Minh Hoàng	Thiết kế mỏ		Khảo sát thực địa; thu thập tài liệu; lập bản vẽ	Thiết kế khai thác mỏ, lập bản vẽ khai thác	

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án còn có sự giúp đỡ của các cán bộ quản lý thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa; Chính quyền và nhân dân xã Cà Ná.

*** Các bước triển khai xây dựng báo cáo:**

- Bước 1: Nghiên cứu nội dung dự án đầu tư.
- Bước 2: Khảo sát thực địa và thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực triển khai dự án.
- Bước 3: Lấy mẫu, phân tích các thông số môi trường nền để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.
- Bước 4: Phân tích, tổng hợp số liệu thu thập được.
- Bước 5: Xác định những nguồn gây tác động và đánh giá tác động của từng nguồn tới môi trường.
- Bước 6: Đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.
- Bước 7: Lập chương trình quản lý và giám sát môi trường.
- Bước 8: Lựa chọn phương án cải tạo, đề xuất nội dung cải tạo, PHMT và tính toán chi phí PHMT.
- Bước 9: Hoàn thiện báo cáo. Sau đó tiến hành tham vấn cộng đồng tổ chức họp dân.
- Bước 10: Tiếp tục hoàn thiện báo cáo, họp thông qua hội đồng.

Báo cáo được xây dựng theo phương pháp chọn lọc các số liệu tin cậy, sử dụng phương pháp hợp lý đồng bộ để tiến hành phân tích, đánh giá các tác động đến môi trường, từ đó đưa ra những giải pháp giảm thiểu phù hợp.

4. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN TRONG QUÁ TRÌNH LẬP ĐTM

Nội dung và các bước thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường này tuân thủ theo hướng dẫn của Thông tư 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan đến phân cấp, cắt giảm, đơn giản hoá thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường dựa trên các phương pháp kỹ thuật dưới đây:

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

(1). Phương pháp lập bảng kiểm tra

Sử dụng để xác định các tác động môi trường. Bảng kiểm tra là bảng thể hiện mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các thông số môi trường có khả năng bị tác động do dự án. Đây là một trong các phương pháp cơ bản của đánh giá tác động môi trường của dự án. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 2 “Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án” và 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 so sánh

So sánh các kết quả đo đạc, phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của dự án với các QCVN, TCVN về môi trường và Tiêu chuẩn ngành (TCN) của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 2 “Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án” và 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

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO): Được sử dụng trong tính toán tải lượng ô nhiễm do hoạt động của dự án. Phương pháp này được áp dụng tại 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”.

(5). Phương pháp liệt kê

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. Phương pháp này được áp dụng tại 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”.

(5). Phương pháp tính toán và dự báo

- Sử dụng công thức tính toán để dự báo tải lượng bụi tại các mục 3.1.1 và mục 3.2.1;

- Sử dụng công thức tính toán để tính toán, dự báo tiếng ồn tại các mục 3.1.1 và mục 3.2.1.

4.2. Các phương pháp khác

(1). Phương pháp đo đạc, khảo sát thực địa, lấy và phân tích mẫu môi trường

Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu vực dự án và khu vực xung quanh (áp dụng tại Mục 2.2, kết quả mẫu được đính kèm tại phụ lục 2 của báo cáo). 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.

(2). Phương pháp thu thập, tổng hợp và xử lý các số liệu

Được sử dụng để thu thập các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội và môi trường tại khu vực dự án. Các số liệu thu thập được xử lý và trình bày tại tại Chương 2. Kết quả thu thập sẽ là cơ sở để đánh giá lan truyền ô nhiễm, đánh giá đối tượng chịu ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án.

(3). Phương pháp tham vấn cộng đồng

Tiến hành tham vấn ý kiến UBND cấp xã, UBMTTQVN cấp xã, các tổ chức và cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi các vấn đề môi trường của dự án. Nghiên cứu, tiếp thu, giải trình những ý kiến của các đối tượng liên quan được tham vấn để hạn chế thấp nhất tác động bất lợi của dự án đến chất lượng môi trường sống, đa dạng sinh học.

Công bố thông tin thông qua quá trình tham vấn đăng tải hồ sơ trên Cổng thông tin điện tử Sở Nông nghiệp và Môi trường cấp tỉnh.

Phương pháp này được áp dụng tại Chương 6. Kết quả tham vấn.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang.

- Địa điểm thực hiện: xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa.

5.1.2. Quy mô, công suất

- Quy mô diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 254.589,4 m², trong đó:

+ Khu vực khai trường khai thác: 216.593m² (21,6593ha).

+ Khu chế biến: 02 khu với tổng diện tích là 37.996,4 m² gồm:

++ Khu I có diện tích 16.508 m² nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông - Đông Nam (đã được UBND tỉnh cho thuê đất tại Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 23/01/2015 và Hợp đồng cho thuê đất số 27/HĐTĐ ngày 09/07/2015); Khu vực này được sử dụng để làm bãi chứa đất tầng phủ.

++ Khu II có diện tích 21.488,4 m² nằm cách khu vực khai thác 1.200 m về phía Đông Bắc (đã được UBND tỉnh cho thuê đất tại Quyết định số 443/QĐ-UBND ngày 15/12/2017 và Hợp đồng cho thuê đất số 101/HĐTĐ ngày 29/12/2017).

+ Đường vận chuyển từ khu khai thác về khu chế biến II: dài 1.200m, rộng khoảng 10m;

+ Đường vận chuyển từ khu khai thác về khu chế biến I: dài 200m, rộng 6m.

- Công suất khai thác: 600.000 m³ nguyên khối/năm;

- Công suất chế biến: 900 tấn/giờ gồm 01 trạm nghiền 500 tấn/giờ và 01 trạm 400 tấn/giờ.

- Tuổi thọ mỏ: 15 năm 8 tháng.

5.1.3. Công nghệ khai thác

- Quy trình công nghệ khai thác đá xây dựng: **Chuẩn bị khai trường** (phát quang thảm thực vật, xúc bốc tầng đất phủ đến bãi chứa đất tầng phủ (khu I)) → **Khoan lỗ** (sử dụng máy khoan lớn Φ102 để khoan lỗ mìn) → **Nổ mìn** (nạp thuốc nổ loại Anfo theo từng hộ chiếu, khối lượng thuốc nổ tối đa cho 1 hộ chiếu nổ mìn: 1.960 kg), những vị

trí đá nứt nẻ nhiều, độ cứng thấp sử dụng đầu đập thủy lực phá đá trực tiếp và đập phá đá quá cỡ nhằm đảm bảo kích thước phù hợp của hàm đập → **Xúc đá nguyên khai lên xe** (bằng máy đào).

- Quy trình chế biến: Vận chuyển đá nguyên khai về khu chế biến II (bằng ô tô tự đổ) → **Nghiền sàng đá liên hợp** (tổ hợp nghiền sàng) → **Sản phẩm** (đá 4x6, 1x2, đá mi) → **Bãi lưu chứa** → **Tiêu thụ sản phẩm**.

5.1.4. Phạm vi

- Các hạng mục, công trình chính của Dự án: Khai trường khai thác; khu chế biến I và khu chế biến II.

- Hoạt động của dự án: Khai thác và chế biến đá.

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

Xung quanh khu vực dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

5.2.1. Các hạng mục công trình

a. Khu vực khai thác: có diện tích là 216.593m² (21,6593ha) có bố trí đường vận chuyển nội mỏ, rãnh thoát nước, hồ thu nước tại đáy moong khai thác.

b. Khu chế biến

- Khu chế biến I: diện tích 16.508 m² (1,6508 ha) nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông - Đông Nam được bố trí làm bãi lưu chứa đất phủ của dự án, sau đó được tận dụng cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

- Khu chế biến II: diện tích 21.488,4 m² nằm cách khu vực khai thác 1.000m về phía Đông Bắc gồm các hạng mục công trình: nhà văn phòng, nhà bảo vệ, xưởng sửa chữa, kho chất thải, trạm nghiền, ...

c. Đường vận chuyển

- Khu chế biến I: Đoạn đường từ ranh moong đến khu chế biến I dài 200m, sẽ được san gạt trên nền tự nhiên, có chiều rộng khoảng 6m.

- Khu chế biến II:

+ Đoạn đường từ ranh moong đến khu chế biến II dài 1.200m, hiện tại đoạn đường nối từ ranh mỏ về khu chế biến được san gạt trên nền tự nhiên, có chiều rộng khoảng 10m.

+ Đường vận chuyển nối liền từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A, hiện tuyến đường đã được đổ bê tông một phần, có chiều rộng 10m, dài khoảng 950m.

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

Các tác động từ dự án chủ yếu là tác động bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động khoan, nổ mìn, xúc bốc, nghiền sàng, vận chuyển đá; nước thải sinh hoạt; chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của dự án. Dự án hoạt động gây tác động đến hoạt động kinh tế, xã hội của khu vực xung quanh dự án. Tuy nhiên, từ khi

đi vào hoạt động cho đến nay, Công ty luôn tuân thủ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định. Do vậy hoạt động tại dự án chưa gây tác động xấu đến môi trường và kinh tế - xã hội khu vực xung quanh. Khi dự án nâng công suất, Chủ dự án sẽ tiếp tục tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường hiện hữu và bổ sung một số biện pháp khi nâng công suất khai thác.

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

5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

Hiện tại, mỏ đã đi vào hoạt động, các hạng mục công trình phụ trợ đã xây dựng hoàn chỉnh, đảm bảo cho mỏ hoạt động ổn định. Tuy nhiên, để đảm bảo sự ổn định lâu dài, các công tác cần bổ sung nâng cấp trạm nghiền, xưởng sửa chữa, nhà xe,.. Tuy nhiên, thời gian thực hiện lắp đặt, bố trí này ngắn (1 tháng) và được thực hiện song song với hoạt động khai thác, do đó, tác động và biện pháp sẽ được đánh giá trong giai đoạn hoạt động của dự án.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Nước thải, khí thải

a. Nước thải

- Nước thải sinh hoạt công nhân: Phát sinh khoảng 3,375 m³/ngày. Các thông số đặc trưng của nước thải sinh hoạt là Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, Amoni, Dầu mỡ động, thực vật, Tổng Coliform,...

- Nước mưa rơi trực tiếp vào khu vực moong khai thác, khu chế biến I, khu chế biến II. Thông số đặc trưng là chất rắn lơ lửng.

b. Khí thải, bụi

Bụi, khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động khoan, nổ mìn; quá trình nghiền sàng, xúc bốc, vận chuyển đá của các phương tiện. Thành phần chủ yếu là: bụi, CO, NO₂, SO₂, VOC,...

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân: khoảng 10,8 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là hộp đựng thức ăn, bao bì và thực ăn dư thừa.

- Chất thải rắn thông thường

+ Thực vật tăng phủ: lượng thảm thực vật phát sinh của dự án 7,28m³/đợt, gồm 10 đợt phát quang.

+ Đất phủ: trung bình năm giai đoạn vận hành ổn định khoảng 40.596 m³ nguyên khối/năm.

- Chất thải nguy hại phát sinh: chủ yếu là dầu nhớt thải; giẻ lau dính dầu mỡ; bóng đèn huỳnh quang và bình ắc quy, chùi thải khoảng 503 kg/năm.

5.3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động: nổ mìn; máy móc hoạt động khai thác, trạm nghiền và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

- Tác động do rung động, đá văng, sóng đập không khí

+ Các nguồn gây ra rung động bao gồm: các phương tiện như ô tô, máy đào, máy xúc, máy khoan tay, hệ thống nghiền sàng, hoạt động nổ mìn... Mỗi nguồn đều có 1 tần số rung, cường độ rung khác nhau.

+ Hoạt động nổ mìn sẽ gây ra tác động về rung động, sóng không khí, đá văng gây ảnh hưởng các đối tượng xung quanh khu vực dự án.

5.3.4. Các tác động khác

- Quá trình hoạt động của dự án sẽ gây gia tăng áp lực lên tuyến đường vận chuyển từ khu vực cụm mỏ ra đến đường Quốc lộ 1A (tuyến đường vận chuyển chung của cụm mỏ), trên tuyến đường có đi ngang qua tuyến đường sắt. Các tác động chủ yếu: xuống cấp đường giao thông, gia tăng lưu lượng xe lưu thông trên đường gây ách tắc giao thông, gia tăng bụi gây ảnh hưởng tới các hộ sống dọc tuyến đường vận chuyển.

- Hoạt động của mỏ phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc trong mỏ và các mỏ lân cận trong cụm mỏ; một số hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và xung quanh khu vực.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ trước khi được tiếp tục đưa về module xử lý nước thải bằng composite (gồm ngăn kỵ khí → ngăn thiếu khí → ngăn hiếu khí → ngăn lắng) để xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột B) trước khi theo ống dẫn D90mm đầu nổi ra suối cạnh phía Đông Bắc khu chế biến II.

b. Nước mưa

- Khu vực khai thác

+ *Nước mưa chảy tràn*: bố trí hệ thống mương dẫn nước mặt phía Tây, Tây Bắc khai trường, nằm ở đai an toàn ở cote +115m và cote +75m, chiều dài tuyến mỗi mương dẫn là 800m (800m x 2 mương dẫn); mương dẫn có kích thước: chiều rộng phía trên 2m; chiều rộng phía dưới 0,5m; chiều cao 0,5m để ngăn nước chảy tràn vào khai trường và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ *Nước mưa trực tiếp*: Hệ thống thoát nước khai trường khai thác sẽ được chia làm 2 giai đoạn:

*Khi mở khai thác trên mức thoát nước tự chảy (+29m), quá trình thoát nước như sau: quá trình khai thác tạo độ dốc 2 – 3% về phía Đông mỏ, nước mưa chảy tràn trong khu vực moong khai thác sẽ chảy tự động về hồ thu moong khai thác có vị trí theo tiến độ khai thác nhằm mục đích lắng lọc, trữ nước cho các hoạt động của mỏ. Kích thước hồ thu nước (dài x rộng x sâu) = 100m x 50m x 10m, dung tích chứa hồ thu nước là 20.000 m³.

*Từ cao trình +29m xuống +15m, nước mưa rơi trực tiếp trong khu vực moong sẽ được thu gom về hồ thu nước ở phần thấp nhất của địa hình tự nhiên trong moong khai thác, vị trí hồ thu nước thay đổi theo sự phát triển của tuyến công tác và tốc độ xuống sâu của mỏ, thuận tiện cho việc bơm tháo khô mỏ. Nước từ hồ thu sẽ được bơm cưỡng bức ra ngoài theo suối phía Đông Nam mỏ.

- *Khu chế biến:*

+ Khu I: Bố trí mương dẫn xung quanh ranh khu I, hướng thoát nước về phía Đông chảy về hồ lắng được bố trí trong khu I với kích thước 30x20x2 (m), thể tích 1.200 m³ để lắng cặn trước khi theo khe cặn thoát ra môi trường xung quanh theo độ dốc địa hình.

+ Khu II: Bố trí mương dẫn xung quanh ranh khu chế biến II. Nước mặt chảy tràn được thu gom về các tuyến mương dẫn nước và dẫn về hồ lắng nước tại khu chế biến II để lắng lọc để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất tại trạm nghiền.

* Kích thước mương: bề rộng đáy trên 1m, đáy dưới 0,5m, sâu 0,5m, dài 136m.

* Kích thước hồ lắng nước tại khu chế biến dài x rộng x sâu = 20m x 10m x 2m, thể tích 400m³.

5.4.1.2. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải

Các công đoạn phát sinh ô nhiễm bụi, khí thải sẽ được giảm thiểu bằng các giải pháp sau:

- Công tác khoan, nổ mìn: Trang bị đồ bảo hộ lao động; lựa chọn thiết bị khoan có hệ thống lọc bụi; sử dụng thuốc nổ mìn vi sai phi điện; bố trí lỗ khoan nổ mìn thích hợp.

- Công tác nghiền sàng: Trồng cây xung quanh khu chế biến; bố trí lắp đặt hệ thống phun nước dập bụi tại trạm nghiền.

- Bụi trong quá trình vận chuyển sẽ được Công ty dùng ô tô tưới nước trên tuyến đường vận chuyển, kết hợp trồng cây chắn gió hai bên đường.

- Bụi phát sinh trong quá trình chế biến sẽ được xử lý bằng phương pháp phun sương tại các đầu mối phát sinh ra bụi như hàm đập, hàm nghiền, đầu băng tải.

- Trang bị khẩu trang cho người lao động trực tiếp sản xuất, tận dụng tối đa thời gian làm việc và những giờ ít nắng vào buổi sáng và buổi chiều.

- Công tác vận chuyển trong dự án: Phân bổ kế hoạch hợp lý; trang bị xe bồn với dung tích 9m³ tưới nước dập bụi.

- Công tác vận chuyển ngoài dự án: Bố trí các bạt che phủ trên các xe tải; tưới nước trên tuyến đường vận chuyển; thường xuyên duy tu bảo dưỡng phương tiện và máy móc; phân bổ thời gian làm việc hợp lý; trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân viên.

5.4.2. Các công trình, biện pháp thu gom chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

- **Chất thải rắn sinh hoạt:** Bố trí thùng rác để thu gom chất thải sinh hoạt tại khu văn phòng, khu mỏ. Các chất thải sinh hoạt phát sinh sẽ được đơn vị thu gom, vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- **Chất thải rắn thông thường:** Các loại cây lấy gỗ công ty sẽ cho các hộ dân trong vùng hoặc thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- **Đất bóc tầng phủ:** Đất phủ sau được bóc tách sẽ được thu gom và xúc bốc trực tiếp tại khai trường lên xe ô tô vận chuyển về bãi chứa đất tầng phủ (nằm tại khu chế biến I) trong những năm đầu, sau đó lưu chứa tại moong đã khai thác, phục vụ cho hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác. Công ty bố trí bãi chứa đất tầng phủ tại Khu chế biến I có diện tích 16.508 m² nằm phía Đông Nam khai trường.

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

Công ty thu gom toàn bộ CTNH phát sinh và lưu giữ tại kho chứa CTNH với diện tích 12m² (kích thước: dài 04 m x rộng 03 m) khu chế biến có tường rào tole xung quanh, nền lát xi măng chống thấm, xung quanh có gờ cao 0,5m, lắp biển báo. Chất thải nguy hại được phân loại và chứa trong các thùng chứa riêng biệt theo đúng quy định. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Bố trí thời gian hoạt động phù hợp theo quy định.
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng, máy móc thiết bị tại dự án.
- Tuân thủ việc nổ mìn theo đúng nội dung đã được phê duyệt.

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

5.4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

a. Phương án được lựa chọn thực hiện

Dự án sau khi KTKT sẽ tiến hành cải tạo theo hướng:

- Khu vực khai trường: cải tạo thành hồ chứa nước. Các công tác thực hiện: trồng cây xen dày xung quanh, lắp biển báo, làm hàng rào xương rồng.

- Khu vực khu chế biến và khu phụ trợ: tháo dỡ công trình, san gạt mặt bằng và trồng cây trên toàn bộ diện tích.

- Tuyến đường vận chuyển: san gạt mặt bằng và trồng cây trên toàn bộ diện tích.

b. Danh mục, khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường

Tổng hợp khối lượng các công tác như sau:

Bảng ii: Tổng hợp các công tác cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Công tác	ĐVT	Khối lượng theo ĐTM đã duyệt	Khối lượng theo điều chỉnh ĐTM	Ghi chú
I	Cải tạo moong khai thác				
I.1	Làm rọ đá	Rọ	-	80	Điều chỉnh lại Phương án cải tạo, PHMT theo hướng dẫn tại Mẫu số 20 Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022
I.2	Trồng cây xen dày xung quanh	cây	2.348	1.000	
I.3	Lắp đặt biển báo	Biển	6	14	
I.4	Lập hàng rào xương rồng	m	1.565	1.375	
I.5	Công tác san gạt, bổ sung lớp đất phủ mặt bằng đáy moong	m ³	36.250	-	
II	Cải tạo khu chế biến và khu phụ trợ				
II.1	Tháo dỡ các công trình dân dụng				Tính toán lại khối lượng theo hiện trạng công trình đã xây dựng
	Phá dỡ bằng thủ công: tường gạch	m ³	250,73	105,1	
	Phá dỡ bằng thủ công nền bê tông gạch vỡ	m ³	46,8	32,785	
	Phá dỡ mái tôn cao ≤6m	m ²	468	655,7	
	Tháo dỡ sắt, thép tại công trình dân dụng	Tấn	-	3,7	
	Tháo dỡ cửa	m ²	89,46	40	
	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh bệ xí	cái	3	7	
II.2	Công tác tháo dỡ, phá bỏ khu cấp liệu				Tại ĐTM điều chỉnh Dự án nâng công suất 02 trạm nghiền từ 500 tấn/h/2 trạm lên 900 tấn/h/2 trạm nên khối lượng tháo dỡ, phá bỏ khu cấp liệu tăng
	Tháo dỡ hệ thống nghiền sàng	Tấn	50	80	
	Phá dỡ cầu cạn	m ³	1.980	3.789	
	Phá bỏ, san gạt mặt bằng tiếp nhận đá	m ³	18.296	9.450	
	Phá bỏ kè bảo vệ	m ³	59,4	59,4	
	Phá dỡ trạm biến áp	Tấn	0,8	1,8	
	Tháo dỡ hệ thống bơm + đường ống thoát nước, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cấp nước sinh hoạt	Tấn	0,5	0,5	
	Tháo dỡ trạm cân	Trạm	-	1	
II.3	Vận chuyển khối lượng phá dỡ ra khỏi mỏ				Tính toán lại khối lượng theo hiện trạng công trình đã xây dựng
	Vật liệu đất đá thải, gạch, bê tông	m ³	297,53	137,885	
	Kết cấu sắt thép	Tấn	51,3	88,874	

TT	Công tác	ĐVT	Khối lượng theo ĐTM đã duyệt	Khối lượng theo điều chỉnh ĐTM	Ghi chú
II.4	San lấp hồ lắng	m ³		1.600	Bổ sung san lấp hồ lắng tại khu vực
II.5	Cày xới mặt bằng	m ²	37.968,9	37.996,4	Cập nhật lại diện tích KCB II theo sổ
II.6	Trồng cây mặt bằng Khu chế biến	cây	4177	4.180	
II	Cải tạo tuyến đường vận chuyển				
	Cày xới	m ²	8.000	2.000	Tại ĐTM điều chỉnh, sử dụng tuyến đường từ khu khai thác đến bãi chứa đất tầng phủ (đặt tại KCB 1) dài 200m
	Trồng cây trên tuyến đường vận chuyển	cây	880	220	

c. Kế hoạch thực hiện

Thời gian cải tạo, PHMT sau khi kết thúc khai thác mỏ là 6 tháng.

Khi kết thúc khai thác và hoàn thành xong các công trình cải tạo PHMT, Công ty lập đề án đóng cửa mỏ để trình cơ quan quản lý xem xét, phê duyệt làm căn cứ để cải tạo, PHMT mỏ và đóng cửa mỏ theo quy định.

d. Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

Tổng số tiền ký quỹ của Dự án phải ký quỹ là: 1.068.934.000 đồng.

- Số lần ký quỹ: 16 lần.

- Công ty đã ký quỹ là: 1.057.684.112 đồng.

- Số tiền ký quỹ còn lại: 11.249.888 đồng.

- Số tiền ký quỹ các lần tiếp theo (17 lần): 703.118 đồng.

- Thời điểm thực hiện ký quỹ:

+ Thực hiện ký quỹ lần đầu trong thời hạn không quá 30 ngày, kể từ ngày được phê duyệt phương án, phương án bổ sung.

+ Việc ký quỹ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31/01 của năm ký quỹ.

Theo quy định: Chủ dự án 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, phương án bổ sung 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.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Khánh Hòa.

5.4.4.2. Phương án phòng ngừa các rủi ro, sự cố môi trường

- *Biện pháp khắc phục sự cố sạt lở bờ moong*: Khai thác theo đúng thiết kế, thực hiện đảm bảo góc dốc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc, các thông số của hệ thống khai thác đã được phê duyệt.

- *Đối với hoạt động nổ mìn*: Thông báo thời gian và lịch nổ mìn cho chính quyền và nhân dân địa phương; đảm bảo khoảng cách an toàn nổ mìn cho các đối tượng có khả năng bị ảnh hưởng; phối hợp với các mỏ lân cận để đưa ra phương án, kế hoạch và thời gian nổ mìn tối ưu, không bị trùng lặp nổ mìn giữa các mỏ để tránh gây ra cộng hưởng;...

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

5.5.1. Chương trình quản lý

- Quản lý chất lượng nước thải phát sinh từ mỏ, tình trạng hoạt động của hồ thu nước, 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, phủ bạt thùng xe trước khi ra khỏi mỏ.

- Quản lý chất thải: 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). Theo dõi và tái ký hợp đồng thu gom chất thải khi hết hạn.

- Quản lý vấn đề an toàn lao động (việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân).

- Quản lý hoạt động của các phương tiện khai thác, vận chuyển, máy móc thiết bị vận hành cho sản xuất nhằm giám sát các tác động đến môi trường không khí.

- Phòng, chống các sự cố môi trường: quản lý các vấn đề sạt lở. Thường xuyên kiểm tra máy móc thiết bị vận hành khai thác nhằm tránh sự cố rò rỉ nhiên liệu do không được bảo quản tốt.

5.5.2. Giám sát môi trường

5.2.2.1. Giai đoạn vận hành

(1) Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ Vị trí 01 (KK1): Tại ranh giới cuối hướng gió của khu chế biến II.

+ Vị trí 02 (KK2): Trên tuyến đường vận chuyển từ khu chế biến ra Quốc Lộ 1A.

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Kết quả giám sát so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2025/BNNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

(2) Giám sát môi trường nước thải

- Vị trí giám sát: Đầu ra hệ thống XLNT tại khu vực văn phòng.

- Thông số giám sát: Chất rắn lơ lửng, BOD₅, Amoni, Tổng Phosphat, Chất hoạt

động bề mặt.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Kết quả giám sát so sánh với QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2 mức B - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

(3) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

Thực hiện thống kê và lưu giữ chất thải theo quy định:

- Thống kê chất thải nguy hại phát sinh hàng tháng, lượng chất thải được hợp đồng xử lý.

- Thống kê chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng tháng, khối lượng được hợp đồng xử lý.

Tiêu chuẩn giám sát chất thải rắn:

- + Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

(4) Giám sát khác

- Giám sát góc dốc bờ moong theo thiết kế được phê duyệt.

- + Địa điểm giám sát: tại khai trường đang khai thác.

- + Tần suất giám sát: theo quy định (đặc biệt vào những ngày mưa lớn).

- + Chỉ tiêu so sánh đánh giá: theo các chỉ tiêu đã đề ra trong báo cáo thiết kế của mỏ.

- Giám sát tác động của dự án dựa vào cộng đồng địa phương; trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp.

5.2.2.2. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Giai đoạn cải tạo, PHMT diễn ra trong thời gian ngắn, các hoạt động chủ yếu là tháo dỡ, san gạt và trồng cây. Trong giai đoạn dự án không phát sinh khí thải, nước thải. Do vậy chúng tôi không đề xuất chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Tên dự án đầu tư: **KHAI THÁC, CHẾ BIẾN ĐÁ XÂY DỰNG TẠI MỎ ĐÁ ĐÔNG NAM NÚI ĐÁ GIĂNG, XÃ CÀ NÁ, TỈNH KHÁNH HOÀ.**

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

- Tên chủ dự án: **Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang.**
- Địa chỉ văn phòng: thôn Lạc Sơn 3, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà.
- Người đại diện theo pháp luật: Bà Nguyễn Thị Huyền Trân
- Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0974 326 669 Fax: 02593 823868
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4500273161 do Phòng Quản lý doanh nghiệp – Sở Tài chính tỉnh Khánh Hoà đăng ký lần đầu ngày 20/06/2007; đăng ký thay đổi lần thứ 13 ngày 20/8/2025.
- Tiến độ thực hiện dự án: 15,7 năm.

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

1.1.3.1. Địa điểm thực hiện dự án

a. Khu vực khai thác:

Khu vực dự án nằm tại chân sườn phía Đông Nam núi Đá Giăng, thuộc địa phận thôn Lạc Sơn 3, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà. Vị trí khu vực mỏ khai thác cách đường sắt Bắc - Nam và Quốc lộ 1A khoảng 500m về phía Tây, cách trung tâm xã Cà Ná khoảng 2km về phía Bắc – Tây Bắc và cách xã Thuận Nam khoảng 8km về phía Nam (*xem bản vẽ số 01-ĐTM: Sơ đồ vị trí giao thông khu mỏ*).

Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11 tháng 12 năm 2013 của UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà), diện tích khu vực khai thác là 22,067 ha. Tuy nhiên, sau khi rà soát, kiểm tra có khoảng 0,4077 ha là đất rừng phòng hộ, do đó, Chủ đầu tư đang làm thủ tục đóng cửa một phần mỏ khoáng sản với diện tích 0,4077 ha. Diện tích xin tiếp tục khai thác trong giai đoạn này là 21,6593ha được giới hạn bởi 9 điểm mốc có tọa độ VN2000 như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác

Tên mốc	Tọa độ VN2000 (KT 108°15', múi 3°)	
	X (m)	Y (m)
1	1.257.388,00	567.389,00
2	1.257.164,00	567.872,00
3	1.257.072,00	567.744,00
4	1.256.817,00	567.680,00
5	1.256.776,00	567.619,00

Tên mốc	Tọa độ VN2000 (KT 108°15', múi 3°)	
	X (m)	Y (m)
6	1.256.777,00	567.272,00
C	1.256.940,95	567.303,36
B	1.257.321,39	567.398,46
A	1.257.372,00	567.386,00

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Tứ cận khu vực khai thác như sau:

- Phía Bắc: là đồi núi, giáp ranh với mỏ đá của Công ty TNHH MTV Sông Trà (diện tích khai thác 23,33 ha; mỏ Đá Giăng, xã Cà Ná) và cách 500m là mỏ đá của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung (diện tích khai thác 17,3 ha; mỏ Lạc Tiến, xã Cà Ná).

- Phía Nam: là tiếp giáp với mỏ đá của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản (diện tích khai thác 2 khu là 32,9742 ha; mỏ đá Nam núi Đá Giăng).

- Phía Đông: là đất trồng cây lâu năm, cách đường Bắc Nam và QL 1A (460m).

- Phía Tây: là tiếp giáp đất rừng sản xuất núi Đá Giăng.

b. Khu chế biến

- Khu chế biến I (gọi tắt là khu I):

Khu I có diện tích khoảng 16.508m² nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông - Đông Nam (đã được chấp thuận địa điểm tại Văn bản số 4127/UBND-TH ngày 31/8/2012 của UBND tỉnh Ninh Thuận). Khu chế biến I được công ty dự kiến làm bãi lưu chứa đất phủ.

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm khép góc khu chế biến I

STT	Điểm góc	Tọa độ VN2000, KT 108°15' múi 3°	
		X(m)	Y(m)
1	I	1256 928	567 912
2	II	1256 884	568 009
3	III	1256 731	567 955
4	IV	1256 753	567 870

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Tứ cận của Khu chế biến Khu I như sau:

+ Phía Bắc, Nam và phía Đông: giáp với khu vực đồi núi, chủ yếu là cây cỏ bụi.

+ Phía Đông: giáp với đất canh tác của người dân, cách 260m-320m là đường sắt Bắc – Nam và Quốc Lộ 1A.

- Khu chế biến II (gọi tắt là Khu II):

Khu chế biến II có diện tích 21.488,4m² nằm cách khu vực khai thác 1.200m về phía Đông Bắc, bố trí trạm nghiền đá, bãi chứa thành phẩm, xưởng sửa chữa thiết bị, kho vật tư nhiên liệu, nhà văn phòng, nhà ở công nhân,...

Bảng 1.3. Tọa độ các điểm khếp góc khu chế biến II

STT	Tên điểm góc	Tọa độ VN2000		Diện tích (m ²)
		X (m)	Y (m)	
1	D	1.258.418,73	568.058,90	21.488,4 m ²
2	E	1.258.408,21	568.112,66	
3	F	1.258.280,41	568.149,75	
4	G	1.258.231,01	568.099,51	
5	H	1.258.260,83	568.071,44	
6	I	1.258.178,84	567.962,26	

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Tứ cận của khu chế biến II như sau:

+ Phía Bắc: giáp với khu chế biến của cụm mỏ (gồm các khu chế biến của Công ty TNHH MTV Sông Trà, Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung, Công ty CP Giao thông Ninh Thuận và Công ty TNHH XDCT An Cường, đang hoạt động với công suất trạm nghiền 150 tấn/h).

+ Phía Nam: giáp với khu vực mỏ của Công ty TNHH XDCT An Cường (cách 50m).

+ Phía Đông: giáp với tuyến đường vận chuyển chung của cụm mỏ.

+ Phía Tây: giáp ranh với khu vực mỏ của Công ty TNHH Thép Trung Nguyên (nay là Công ty CP tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia).

1.1.3.2. Môi trường xung quanh các đối tượng xung quanh khu vực dự án

a. Môi trường xung quanh các đối tượng tự nhiên

- Hệ thống giao thông

Các điều kiện thuận lợi về giao thông: Dự án nằm gần đường quốc lộ 1A nên khá thuận lợi cho việc lưu thông các sản phẩm; đường vận chuyển từ mặt bằng khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A dài hơn 1km đã được đầu tư vững chắc nên khi dự án đi vào hoạt động việc vận chuyển có thể được thực hiện ngay.

Các điều kiện khó khăn về giao thông: Bên cạnh các thuận lợi trên, Dự án cũng có một số khó khăn trong việc vận chuyển cụ thể: Từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A chỉ có 01 con đường duy nhất, đây cũng là đường vận chuyển chung với 05 dự án còn lại trong khu vực và xung quanh đường vận chuyển có một số hộ dân sinh sống nên dễ gây khó khăn cho việc lưu thông của Dự án; đồng thời đường vận chuyển này cũng băng qua đường sắt Bắc – Nam nhưng không có gác chắn nên rất dễ gây tai nạn, cũng như ách tắc giao thông.

- Hệ thống sông, suối

Khu mỏ nằm trong vùng gò đồi có độ nghiêng thoải dần từ Tây sang Đông, trong phạm vi mỏ không có dòng chảy thường xuyên. Khi có mưa, nước chảy tràn trên bề mặt, tập trung vào các rãnh xói, khe cạn có hướng chảy về phía Đông đổ dồn về suối lớn rồi thoát ra Biển. Tại khu vực dự án có 2 nhánh suối cạn chảy qua, 2 nhánh suối cạn này là

tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ, có hướng chảy từ Tây sang Đông đổ dồn ra suối lớn với kích thước rộng khoảng 1,0 đến 1,5m; sâu 1m.

Phía Đông khu chế biến II có nhánh suối cạn là nơi tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ. Suối cạn chảy ngang qua khu chế biến theo hướng từ Nam xuống Bắc. Nhưng để bố trí các hạng mục tại khu chế biến, Công ty đã lấp dòng suối cạn và thay bằng hệ thống cống thoát nước.

Suối cạn nằm giáp ranh phía Bắc khu vực khai thác và chảy dài dọc theo đường vận chuyển từ khu vực khai thác ra đến khu chế biến. Nhánh suối cạn là nơi tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ. Suối cạn chảy khô cạn và không liên mạch, vào mùa mưa có độ sâu từ 0,5 – 1,0m là đường thoát nước từ trên sườn núi Đá Giăng đổ xuống và chảy về hệ thống sông suối phía Bắc khu chế biến với lưu lượng vài chục lít đến vài m³/s. Hiện tại, nhánh suối cạn này là nguồn cấp nước cho hoạt động sản xuất của các mỏ trong khu vực vào mùa mưa.

- **Hệ thống đồi núi:** Khu mỏ đá xây dựng Núi Đá Giăng thuộc sườn núi, độ cao bề mặt khu mỏ từ 15 - 147m so với mực nước biển, có dạng kéo dài theo phương Đông Bắc – Tây Nam, nghiêng về Đông - Đông Nam. Cấu tạo chủ yếu bởi các đá xâm nhập phức hệ Đèo Cả và các đai mạch Andezitporphyr phức hệ Cù Mông sườn thoải đến dốc từ 15 - 45⁰, bề mặt được cấu tạo bởi các tầng lẫn đá granit kích thước lớn chồng chất lên nhau, các tầng lẫn với kích thước khác nhau, kiểu địa hình bóc mòn là chủ yếu. Thảm thực vật chủ yếu là các bụi cây nhỏ, bụi gai và dây leo.

b. Mối tương quan với các đối tượng kinh tế, xã hội

- **Về kinh tế:** Hoạt động kinh tế chủ yếu của người dân trong vùng là nông nghiệp (trồng bông, lúa, dừa, chăn nuôi gia súc), lâm nghiệp (trồng rừng) và làm muối.

Về phía Đông cách khu vực khai thác khoảng 300 mét là đất trồng cây công nghiệp lâu năm. Về hướng Đông Nam khu vực mỏ 200m là đất làm muối.

- **Về dân cư và các công trình xung quanh:** Trong khu vực mỏ đá Đông Nam Núi Đá Giăng không có người dân sinh sống, dân cư tập trung dọc theo hai bên QL1A.

+ Xung quanh khu vực khai thác có các đối tượng sau: hộ dân gần nhất cách dự án 360m về phía Đông Nam khu vực khai thác (dạng nhà tạm); cách ranh dự án khoảng 380m về phía Đông Nam là khu nghĩa trang, cách 460m là tuyến đường sắt Bắc Nam, cách 560m về phía Đông là Quốc lộ 1A, dân cư tập trung hai bên đường Quốc lộ dân cư.

+ Trên đoạn đường vận chuyển từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A dân cư sống thưa thớt.

- Xung quanh khu vực dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Tóm lại, khu vực triển khai Dự án có nhiều điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội thuận lợi như sau:

+ Thuận lợi về giao thông;

+ Sử dụng hiện trạng hiện có của Công ty;

+ Điều kiện khí hậu, thời tiết thuận lợi cho khai thác.

- Tương quan các mỏ đá khác trong khu vực

Dự án nằm trong khu vực quy hoạch khai thác khoáng sản (đá xây dựng) của tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hòa), do vậy trong khu vực còn có các mỏ đá khác đang hoạt động. Thông tin về các mỏ trong khu vực và khoảng cách tương đối đến dự án như sau:



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

Bảng 1.4. Thông tin các mỏ trong khu vực

TT	Tên đơn vị được cấp phép	Số giấy phép	Vị trí khu vực thăm dò, khai thác	Diện tích (ha)	Trữ lượng (m ³)	Công suất khai thác m ³ /năm	Thời hạn giấy phép	Hiện trạng hoạt động	Vị trí so với mỏ đá Đông Nam Núi đá Giăng
1	Công ty TNHH MTV Sông Trà	74/ GP- UBND 30/9/2009	Đông Nam núi Đá Giăng xã Cà Ná	23,33	8.842.643	150.000	30/9/2039	Đang dừng khai thác	Giáp ranh phía Bắc mỏ
2	Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung	81/ GP- UBND 29/10/2009	Lạc Tiến, xã Cà Ná	17,3	4.773.579	150.000	29/10/2039	Đang dừng khai thác	Phía Bắc cách ranh mỏ 500m, giáp ranh mỏ của Công ty TNHH MTV Sông Trà
3	Công ty CP Giao thông Ninh Thuận	39/GP-UBND 02/6/2011	Tây Nam Lạc Tiến, xã Cà Ná	7,3	2.247.045	150.000	02/6/2026	Đang khai thác	Phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 340m, đối diện mỏ của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung
4	Công ty TNHH XDCT An Cường	51/GP-UBND 24/6/2011	Tây Nam Lạc Tiến, xã Cà Ná	10,28	2.648.382	150.000	24/6/2041	Đang khai thác	Phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 400m, giáp ranh mỏ của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận
5	Công ty CP tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia	-	Tây Nam Lạc Tiến, xã Cà Ná	-	-	300.000	-	Đang khai thác	Giáp ranh phía Tây Khu chế biến II của Dự án
6	Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản		Nam Lạc Tiến, xã Cà Ná	32,9743	10.911.250	1.000.000	-	Đang xin giấy phép khai thác	Nằm phía Nam khu khai thác của dự án cách khoảng 30m

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

1.1.4.1. Hiện trạng sử dụng đất

Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực khai thác là đất đồi núi thuộc quyền quản lý của UBND xã Cà Ná. Hiện tại, diện tích khu vực khai trường không có hộ dân nào sinh sống và toàn bộ diện tích thuộc đất của cơ quan quản lý nhà nước.

Bảng 1.5. Hiện trạng sử dụng đất

STT	Hạng mục	ĐVT	Diện tích	Ghi chú	Hiện trạng sử dụng đất
1	Khai trường	ha	21,6593		Chủ dự án đã thuê đất
2	Khu chế biến I	ha	1,6508	Nằm phía Đông – Đông Nam cách dự án khoảng 200m, khu vực được sử dụng làm bãi chứa vật liệu	
3	Khu chế biến II	ha	2,14884	Nằm phía Đông Bắc cách khu vực mỏ 1.000m	
	Tổng	ha	25,45894		

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng đất trong mỏ là **25,45894** ha.

Khu vực khai trường đã được UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà) cho thuê đất tại Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 23/01/2015 và Hợp đồng thuê đất số 27/HĐTĐ ngày 09/07/2015 với diện tích 216.400 m².

Khu chế biến I đã được UBND tỉnh Ninh Thuận cho thuê đất tại Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 23/01/2015 và Hợp đồng cho thuê đất số 27/HĐTĐ ngày 09/07/2015 với diện tích 1,6508 ha.

Khu chế biến II đã được UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà) cho thuê tại Quyết định số 443/QĐ-UBND ngày 15/12/2017 và Hợp đồng thuê đất số 101/HĐTĐ ngày 29/12/2017 với diện tích 21.488,4 m² và Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CT03652 ngày 08/02/2018 do Sở Tài nguyên và Môi trường (nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường) - UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà) cấp.

1.1.4.2. Hiện trạng quá trình khai thác khoáng sản

Kể từ khi được cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11 tháng 12 năm 2013 của UBND tỉnh Ninh Thuận. Công ty đã triển khai các hạng mục như làm đường vận chuyển, bóc tầng phủ và khai thác với diện tích khoảng 5,5 ha (đo diện tích theo bản đồ địa hình hiện trạng mỏ). Phần diện tích còn lại vẫn giữ nguyên hiện trạng nguyên thủy ban đầu.

1.1.4.3. Hiện trạng về trữ lượng

Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận (nay tỉnh Khánh Hoà), trữ lượng được phép khai thác là 9.114.483 m³ (nguyên khối) đá xây dựng.

Căn cứ theo Báo cáo định kỳ kết quả hoạt động khai thác khoáng sản đến hết ngày 31/5/2026, trữ lượng đã khai thác từ khi được cấp phép khai thác là 149.197 m³ (nguyên

khối) đá xây dựng.

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

Dự án được thực hiện phù hợp với quy hoạch ngành và quy hoạch sử dụng đất của xã Cà Ná, nhằm cung cấp nguồn vật liệu xây dựng trong tỉnh. Vị trí dự án đến các khu dân cư, đối tượng nhạy cảm như sau:

- *Về dân cư*: Trên diện tích khu vực dự án không có dân sinh sống. Hộ dân gần nhất cách dự án 360m về phía Đông Nam khu vực khai thác (dạng nhà tạm); cách 560m về phía Đông là Quốc lộ 1A, dân cư tập trung hai bên đường Quốc lộ dân cư.

- *Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường*:

* Các công trình văn hóa – lịch sử: Trong diện tích dự án và xung quanh khu vực dự án trong bán kính 1.000m không có các công trình văn hóa lịch sử đặc biệt.

* Công trình tôn giáo: Trong diện tích dự án và xung quanh khu vực dự án trong bán kính 1.000m không có các công trình tôn giáo.

* Về nguồn nước: Tại khu vực dự án có 2 nhánh suối cạn chảy qua, 2 nhánh suối cạn này là tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ, có hướng chảy từ Tây sang Đông đổ dồn ra suối lớn với kích thước rộng khoảng 1,0 đến 1,5m; sâu 1m.

* Các công trình xung quanh khác: Dự án nằm trong cụm mỏ Lạc Tiến gồm các mỏ: Mỏ Đông Nam núi Đá Giăng (Công ty TNHH MTV Sông Trà), giáp ranh phía Bắc mỏ; Mỏ Lạc Tiến (Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung), nằm phía Bắc cách ranh mỏ 500m; Mỏ Tây Nam Lạc Tiến (Công ty CP Giao thông Ninh Thuận) nằm phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 340m; Mỏ Tây Nam Lạc Tiến (Công ty TNHH XDCT An Cường) nằm phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 340m; Mỏ Tây Nam Lạc Tiến (Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia), nằm giáp ranh phía Tây Khu chế biến II của Dự án; Mỏ đá Nam núi Đá Giăng (Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản) nằm phía Nam mỏ.

- Khu vực mỏ không có các khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn, khu đất ngập nước hay rừng đặc dụng.

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

a. Mục tiêu của dự án

Dự án hoạt động nhằm đáp ứng những mục tiêu sau:

- + Khai thác, chế biến đá xây dựng và vật liệu san lấp phục vụ các công trình xây dựng trong địa bàn tỉnh Khánh Hòa.
- + Mang lại lợi nhuận cho Công ty.
- + Sử dụng lực lượng lao động tại địa phương, tạo việc làm và nâng cao đời sống cho người dân trong vùng.
- + Đóng góp cho ngân sách Nhà nước và địa phương.

b. Loại hình của dự án

Loại hình của dự án là khai thác và chế biến đá, dự án đầu tư điều chỉnh.

c. Quy mô, công suất

c1. Quy mô

Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 25,45894 ha, trong đó:

+ Khu vực khai trường khai thác: 216.593m² (21,6593ha).

+ Khu chế biến:

++ Khu I có diện tích 16.508 m² nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông - Đông Nam.

++ Khu II có diện tích 21.488,4 m² nằm cách khu vực khai thác 1.200 m về phía Đông Bắc.

c2. Công suất

+ Công suất khai thác: 600.000 m³ nguyên khối/năm.

+ Công suất chế biến: 900 tấn/h;

c3. Trữ lượng

❖ Trữ lượng địa chất (Q_{dc})

🚧 Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác 22,067 ha

- Trữ lượng địa chất trong ranh thăm dò 27,7 ha

Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã được UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hòa) phê duyệt trên diện tích thăm dò là 27,7 ha tại Quyết định số 268/QĐ-UBND ngày 15 tháng 02 năm 2012 với kết quả như sau:

+ Trữ lượng đá xây dựng cấp 121 là 15.351.239,0 m³ (trữ lượng tính đến cote +15m),

+ Khối lượng đất, đá bán phong hóa tầng phủ là 1.015.964,5 m³.

- Trữ lượng địa chất trong ranh đã thăm dò, không đưa vào khai thác 5,633 ha

Trên diện tích thăm dò là 27,7ha có một phần diện tích là 56.330 m³ không khai thác vì ảnh hưởng đến khu vực nổ mìn, trữ lượng đã được tính toán trong Báo cáo trả lại một phần diện tích, với kết quả như sau:

+ Trữ lượng đá xây dựng cấp 121 là 387.320,6 m³ (trữ lượng tính đến cote +15m),

+ Khối lượng đất, đá bán phong hóa tầng phủ là 213.093,8 m³.

- Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác 22,067 ha

Trữ lượng địa chất trên diện tích khai thác (22,067 ha) được tính bằng trữ lượng địa chất đã phê duyệt trên diện tích 27,7 ha trừ đi trữ lượng địa chất trên diện tích không khai thác 5,633 ha:

+ Trữ lượng đá xây dựng cấp 121 là 14.963.918,4 m³ (trữ lượng tính đến cote +15m),

+ Khối lượng đất, đá bán phong hóa tầng phủ là 802.870,7 m³.

Khối lượng địa chất trong diện tích đất rừng phòng hộ (0,4077 ha)

Báo cáo trả lại một phần diện tích đã xác định phần diện tích của khu vực khai thác trả lại do chồng lấn phạm vi quy hoạch lâm nghiệp là 0,4077 ha. Trữ trữ lượng địa chất trên diện tích đất rừng phòng hộ:

- + Trữ lượng đá xây dựng cấp 121 là 584.230,7 m³,
- + Khối lượng đất, đá bán phong hóa tầng phủ là 4.948,6 m³.

Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác 21,6593 ha

Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác được tính theo công thức:

$$Q_{dc} = Q_{td} - Q_{dp}, m^3$$

Trong đó:

- Q_{td} , m³ – Trữ lượng địa chất trong ranh thăm dò.
- Q_{dp} , m³ – Khối lượng địa chất trong diện tích đất rừng phòng hộ.

Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.6. Bảng tổng trữ lượng địa chất trong ranh khai thác

STT	Hạng mục	ĐVT	Giá trị
1	Trữ lượng địa chất trong ranh thăm dò		
1.1	Diện tích	m	220.670
1.2	Khối lượng đất, đá phủ	m ³	802.870,7
1.3	Trữ lượng đá xây dựng		14.963.918,4
2	Khối lượng địa chất trong diện tích đất rừng phòng hộ		
2.1	Diện tích	m	4.077
2.2	Khối lượng đất, đá phủ	m ³	4.948,6
2.3	Trữ lượng đá xây dựng		584.230,7
3	Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác		
3.1	Diện tích	m	216.593
3.2	Khối lượng đất, đá phủ	m ³	797.922
3.3	Trữ lượng đá xây dựng		14.379.688

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Trữ lượng khai thác trong ranh khai thác 21,6593 ha

Trữ lượng khai thác trong ranh khai thác 21,6593 ha được tính toán theo phương pháp mặt cắt song song nằm ngang, được tính theo công thức:

- + Nếu diện tích giữa hai tầng chênh lệch ≤ 40%, sử dụng công thức:

$$V_k = \frac{S_1 + S_2}{2} \times L, \quad m^3 \quad (1)$$

- + Nếu diện tích giữa hai tầng chênh lệch > 40%, sử dụng công thức:

$$V_k = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \times S_2}}{3} \times L, \quad m^3 \quad (2)$$

- + Nếu khối tính trữ lượng có dạng hình nêm, sử dụng công thức:

$$V_k = \frac{S \times L}{2}, \quad m^3 \quad (3)$$

Trong đó:

- V_k – Thể tích khối khai thác (m^3).
- S_1, S_2 : Diện tích mặt cắt (m^2), được đo bằng phần mềm MapInfo.
- L, m - Khoảng cách giữa hai mặt cắt, chính là chiều cao tầng đất, đá.

Theo báo cáo thăm dò, tại biên giới mở:

- + Chiều cao tầng đất phủ trung bình 3,68 m.
- + Chiều cao tầng đá xây dựng trung bình 66,4 m.

Bảng 1.7. Bảng tính trữ lượng khai thác trong ranh khai thác 21,6593 ha

STT	Tầng	Khoảng cách (m)	Diện tích (m^2)	Khối lượng (m^3)	Chênh lệch (%)	CT
1	+141 - 135	6,0	42	2.277	2048%	2
			902			
2	+135 - 115	20,0	855	244.248	3486%	2
			30.662			
3	+115 - 95	20,0	25.892	873.649	148%	2
			64.340			
4	+95 - 75	20,0	59.145	1.543.132	63%	2
			96.699			
5	+75 - 55	20,0	90.385	2.128.430	35%	1
			122.458			
6	+55 - 35	20,0	115.292	2.676.040	32%	1
			152.312			
7	+35 - 15	20,0	141.700	2.855.160	1%	1
			143.816			
	Tổng			10.322.936		
8	Đất phủ	3,68	209.902	784.751	3%	1
			216.593			
9	Đá xây dựng			9.538.185		

❖ Tài nguyên, khối lượng đất, đá để lại bờ dưng trong ranh khai thác 21,6593 ha

Tài nguyên, khối lượng đất, đá để lại bờ dưng trong ranh khai thác 21,6593 ha được xác định thức công thức sau:

$$Q_{tn} = Q_{đc} - Q_{kt}, m^3$$

Trong đó:

- $Q_{đc}, m^3$ – Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác.
- Q_{kt}, m^3 – Trữ lượng khai thác

Bảng 1.8. Bảng tính tài nguyên để lại bờ đùng trong ranh khai thác 21,6593 ha

STT	Khoáng sản	Trữ lượng địa chất (m ³)	Trữ lượng khai thác (m ³)	Tài nguyên trong bờ đùng (m ³)
1	Đất phủ	797.922	784.751	13.171
2	Đá xây dựng	14.379.688	9.538.185	4.841.503

❖ **Khối lượng đã khai thác**

Khối lượng đã khai thác tính đến ngày 31/05/2026 của Dự án như sau:

- Khối lượng đất phủ đã bóc: 68.155 m³.
- Khối lượng đá xây dựng đã khai thác: 149.197 m³.

❖ **Trữ lượng khai thác còn lại tính theo nguyên khối**

Trữ lượng huy động vào khai thác được xác định thức công thức sau:

$$Q_{kt} = Q_{đc} - Q_{bd} - Q_{đk}, m^3$$

Trong đó:

- $Q_{đc}$, m³ – Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác.
- Q_{bd} , m³ – Tài nguyên, khối lượng đất, đá để lại trong bờ đùng.
- $Q_{đk}$, m³ – Khối lượng đã khai thác.

Bảng 1.9. Bảng tính trữ lượng huy động vào khai thác tính theo nguyên khối

STT	Khoáng sản	Trữ lượng địa chất (m ³)	Trữ lượng khai thác (m ³)	Khối lượng đã khai thác (m ³)	Trữ lượng khai thác còn lại (m ³)
1	Đất phủ	797.922	784.751	68.155	716.596
2	Đá xây dựng	14.379.688	9.538.185	149.197	9.388.988

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

❖ **Trữ lượng quy đổi theo nguyên khai**

Trữ lượng khai trường quy đổi theo nguyên khai (trữ lượng nguyên khai) được tính theo hệ số quy đổi. Công thức tính như sau:

$$Q_{na} = d \times Q_{kt}, m^3$$

Trong đó:

- Q_{na} , m³ – Trữ lượng khai trường tính theo nguyên khai.
- Q_{kt} , m³ – Trữ lượng khai trường tính theo nguyên khối.
- d – Hệ số quy đổi, được lấy theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 4447:2012: Công tác đất – Thi công và nghiệm thu:
 - + Đối vật đất phủ, $d = 1,29$;
 - + Đối với đá xây dựng (đá cứng đã nổ mìn toi), $d = 1,475$.

Bảng 1.10. Trữ lượng khai trường tính theo nguyên khai

STT	Khoáng sản	Trữ lượng nguyên khối (m ³)	Hệ số quy đổi	Trữ lượng nguyên khai (m ³)
1	Đất phủ	716.596	1,29	924.409
2	Đá xây dựng	9.388.988	1,475	13.848.757

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

❖ **Tỷ lệ tổn thất (k_u)**

Tỷ lệ tổn thất phụ thuộc vào phương pháp khai thác. Mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng khai thác bằng phương pháp lộ thiên. Do đó, tỷ lệ tổn thất trung bình là 10%.

❖ **Hệ số bóc đất (k_b)**

Hệ số bóc đất là tỷ lệ giữa khối lượng đất phủ phải bóc và khối lượng đá xây dựng. Công thức tính như sau:

$$k_b = \frac{Q_p}{Q_d} = \frac{716.596.042}{9.388.988} = 0,08$$

Trong đó:

- $Q_p = 716.596 \text{ m}^3$ – Khối lượng đất phủ phải bóc.
- $Q_d = 9.388.988 \text{ m}^3$ – Khối lượng đá xây dựng khai thác.

c4. Tuổi thọ mỏ

Tuổi thọ mỏ được tính theo công thức:

$$T_3 = \frac{Q_{kt}}{A} = \frac{9.388.988}{600.000} = 15,7 \text{ năm}$$

- $Q_{kt} = 10.107.426 \text{ m}^3$ – Trữ lượng huy động vào khai thác.
- $A = 600.000 \text{ m}^3$ – Công suất thiết kế.

Tuổi thọ mỏ là 15 năm 8 tháng.

d. Công nghệ và loại hình dự án

- Quy trình công nghệ khai thác đá xây dựng: **Chuẩn bị khai trường** (phát quang thảm thực vật, xúc bóc tầng đất phủ đến bãi chứa đất tầng phủ (khu I)) → **Khoan lỗ** (sử dụng máy khoan lớn $\Phi 102$ để khoan lỗ mìn) → **Nổ mìn** (nạp thuốc nổ loại Anfo theo từng hộ chiếu, khối lượng thuốc nổ tối đa cho 1 hộ chiếu nổ mìn: 1.960 kg), những vị trí đá nứt nẻ nhiều, độ cứng thấp sử dụng đầu đập thủy lực phá đá trực tiếp và để phá đá quá cỡ nhằm đảm bảo kích thước phù hợp của hàm đập → **Xúc đá nguyên khai lên xe** (bằng máy đào).

- Quy trình chế biến: Vận chuyển đá nguyên khai về khu chế biến (bằng ô tô tự đổ) → **Nghiền sàng đá liên hợp** (tổ hợp nghiền sàng) → **Sản phẩm** (đá 4x6, 1x2, đá mi) → **Bãi lưu chứa** → **tiêu thụ sản phẩm**.

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

STT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1461/QĐ-UBND	Điều chỉnh, thay đổi	Ghi chú
1	Khai trường khai thác	- Diện tích: 22,067ha. - Vị trí: Tọa độ theo Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11 tháng 12 năm 2013 của UBND tỉnh Ninh Thuận. - Công suất khai thác: 300.000 m³ đá nguyên khối/năm. - Độ sâu khai thác: cote +15m - Hệ thống khai thác: Khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp trên tầng. - Chỉ tiêu thuốc nổ: 0,4 kg/m³ - Thuốc nổ/bãi nổ: 756 kg - Số bãi nổ trong năm: 165 đợt	- Diện tích: 21,6593ha. - Vị trí: Tọa độ theo Bảng 1.1 - Công suất khai thác: 600.000 m³ đá nguyên khối/năm. - Độ sâu khai thác: cote +15m - Hệ thống khai thác: Khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp trên tầng. - Chỉ tiêu thuốc nổ: 0,4 kg/m³ - Thuốc nổ/bãi nổ: 1.960 kg - Số bãi nổ trong năm: 123 đợt	Dự án giảm diện tích khai thác do trừ phần chông lấn đất rừng; nâng công suất khai thác nên thay đổi khối lượng thuốc nổ cho 1 bãi nổ và số lượng đợt nổ trong năm tăng.
2	Khu chế biến	Gồm 2 khu với tổng diện tích 3,79689 ha: + Khu I: có diện tích 1,6508 ha nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông - Đông Nam. + Khu II: có diện tích 2,14609ha nằm cách khu vực khai thác 1.000m về phía Đông Bắc. + Khu văn phòng, công trình phụ trợ nằm trong ranh giới khu vực chế biến II. - Gồm 2 trạm nghiền sàng 250 tấn/h.	- Vì dự án thực hiện nâng công suất nên chủ dự án nâng công suất trạm nghiền để đáp ứng đủ với công suất chế biến sau khi nâng công suất. - Khu chế biến gồm 2 khu: + Khu I: diện tích 16.508 m² (1,6508 ha) nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông - Đông Nam được bố trí làm bãi lưu chứa đất phủ. + Khu II: có diện tích 2,14884 ha nằm cách khu vực khai thác 1.200m về phía Đông Bắc.	- Công ty nâng cấp lắp đặt 02 trạm nghiền công suất 500 tấn/h và 400 tấn/h tại khu chế biến để đáp ứng công suất khai thác khi dự án nâng công suất. - Dự án bố trí bãi chứa đất phủ tại khu I để lưu chứa đất phủ tại dự án. - Diện tích khu II có sự chênh lệch cho đo đạc và diện tích 2,14884 ha được lấy theo

STT	Hạng mục	Theo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1461/QĐ-UBND	Điều chỉnh, thay đổi	Ghi chú
		+ Khu bãi thải có diện tích 56.330m ² (5,633ha) nằm sát ranh giới phía Đông của khu vực khai thác làm bãi thải.	Khu văn phòng, công trình phụ trợ nằm trong ranh giới khu II. Dự án sẽ nâng cấp 2 trạm nghiền sàng lên công suất 500 tấn/h và 400 tấn/h được đặt tại khu II khi nâng công suất.	Quyết định thuê đất đã được phê duyệt. - Dự án không sử dụng bãi thải có diện tích 56.330 m ² khi dự án nâng công suất.
3	Đường vận chuyển ngoài mỏ	- Nối từ khu vực moong khai thác đến khu I dài 200m. - Nối từ khu moong khai thác đến khu II dài 1.200m. - Tuyến đường nối từ Khu I ra tuyến đường vận chuyển của cụm mỏ đá Núi Đá Giăng, nối ra Quốc lộ 1A, chiều rộng 8m, dài 1.560m. - Tuyến đường vận chuyển từ Khu II đến QL1A dài 950m.	- Nối từ khu vực moong khai thác đến khu I dài 200m. - Nối từ khu moong khai thác đến khu II dài 1.200m. - Tuyến đường vận chuyển từ Khu II đến QL1A dài 950m.	Dự án không sử dụng con đường từ khu chế biến I ra đến tuyến đường vận chuyển cụm mỏ vì không thực hiện vận tải trên tuyến đường này. Các tuyến đường còn lại được giữ nguyên so với dự án đã được duyệt.
5	Phương pháp nổ mìn	Phương pháp nổ mìn vi sai phi điện.	Phương pháp nổ mìn vi sai phi điện.	Được giữ nguyên so với dự án đã được duyệt
6	Tuổi thọ mỏ	30 năm (tính đến thời điểm phê duyệt ĐTM năm 2018 là còn 25 năm)	15,7 năm	Tăng công suất khai thác nên tuổi thọ mỏ giảm

Do dự án nâng công suất khai thác và thay đổi một số hạng mục so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1461/QĐ-UBND ngày 5/9/2018, nên trong nội dung Báo cáo này sẽ kế thừa các nội dung không thay đổi so với báo cáo đã được phê duyệt và bổ sung, đánh giá lại đối với các nội dung đã thay đổi (bao gồm việc nâng công suất khai thác; nâng công suất trạm nghiền) đồng thời đề xuất các biện pháp cho các hạng mục, công trình thay đổi này.

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Khu vực khai trường

Biên giới khai trường không thay đổi so với dự án đã được phê duyệt với các điểm mốc được trình bày tại bảng 1.1.

- *Biên giới trên mặt:*

+ Diện tích trên mặt:	216.593m ² .
+ Cao độ địa hình khai thác trên mặt:	+28m ÷ +142m.
+ Chiều dài trên mặt:	398 m ÷ 600 m.
+ Chiều rộng trên mặt:	346 m ÷ 532 m.

- *Biên giới dưới đáy:*

+ Diện tích dưới đáy:	134.400 m ² .
+ Chiều dài dưới đáy:	375 m ÷ 442 m.
+ Chiều rộng dưới đáy:	253 m ÷ 373 m.
+ Cote cao đáy khai trường:	+15 m.

b. Khu chế biến:

- *Khu I (làm bãi lưu chứa đất phủ)*

Khu I: diện tích 16.508 m² (1,6508 ha) nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông - Đông Nam được bố trí làm bãi lưu chứa đất phủ của dự án, sau đó được tận dụng cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

Theo kế hoạch lịch khai thác thì khối lượng đất phủ cần bóc trong 1 năm là 40.596m³.

Các thông số bãi chứa đất tầng phủ:

Các thông số bãi chứa đất tầng phủ được xác định phù hợp với công nghệ và trình tự đổ thải đã chọn, cụ thể như sau:

- Số tầng đổ thải: 2 tầng
- Chiều cao tầng thải: 5m * 2 tầng = 10m

Dung tích bãi chứa được tính toán theo phương pháp mặt cắt song song nằm ngang, được tính theo công thức:

$$V_t = S \times H \times k_{sd}, m^3$$

Trong đó:

- V_t – Dung tích bãi chứa (m³).
- $S = 16.508 m^2$ - Diện tích bãi chứa
- $h = 10 m$ – Chiều cao đổ thải.
- $K_{sd} = 0,8$ - Hệ số sử dụng dung tích bãi chứa

Thay số ta có:

$$V_t = 132.000 m^3$$

Trình tự đổ thải, công nghệ và thiết bị phục vụ công tác đổ thải đất đá:

Việc đổ thải được áp dụng công nghệ đổ thải bằng ô tô tự đổ kết hợp máy ủi công suất 140cv san gạt.

Phương pháp đổ thải theo chu vi. Cụ thể:

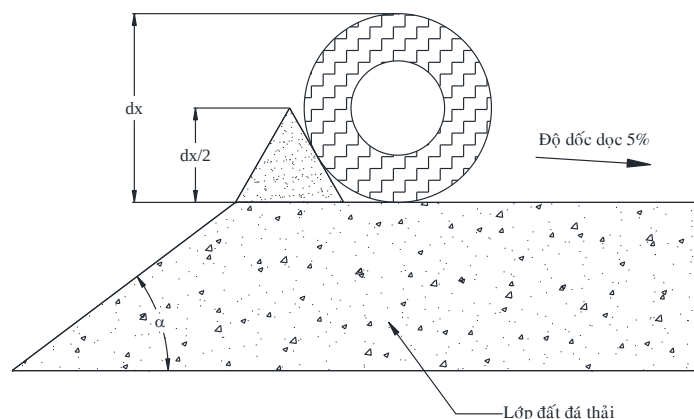
Đất đá thải được vận chuyển từ gương tầng ra bãi chứa bằng ô tô tự đổ. Để đảm bảo an toàn, tại vị trí mép bãi chứa phải tạo đê bằng đất thải để đảm bảo an toàn với các kích thước:

- Cao bằng 1/2 bánh xe.
- Bề rộng chân đê bằng 1,5 lần chiều cao.

Góc nghiêng mặt tầng thải 5%.

Theo thời gian, bãi chứa được mở rộng đến hết diện tích đổ thải, chiều cao tầng đổ thải là 5 m, số tầng thải là 2 tầng, góc nghiêng sườn tầng thải bằng góc ổn định tự nhiên của đất thải bờ rời.

Sơ đồ mặt cắt khu vực mép tầng thải:



Trong đó:

- dx , m – Đường kính bánh xe ô tô chở đất đá thải.
- α , độ - Góc ổn định tự nhiên của đất đá thải.
- Ô tô vào đổ thải theo sơ đồ quay đảo chiều.

Với dung tích 132.000 m³, bãi chứa có thể đảm bảo chứa khối lượng đất phủ trong 2 năm đầu tiên của khai thác (năm 1: 52.000 m³ và năm 2: 40.596 m³), lượng đất phủ này để lưu chứa đến khi mở kết thúc khai thác để phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường. Sau đó, đất phủ được lưu chứa tại khu vực moong đã khai thác và tiến hành san gạt theo tiến độ để phục hồi môi trường.

- *Khu chế biến II (vị trí đặt trạm nghiền)*

+ Khu II có diện tích 21.488,4 m² nằm cách khu vực khai thác 1.200m về phía Đông Bắc đã được UBND tỉnh chấp thuận tại văn bản số 4704/UBND-KT ngày 21/11/2016.

Để đáp ứng hoạt động khi dự án nâng công suất khai thác nên chủ dự án sẽ thực hiện bổ sung một số công trình phụ trợ. Mặt bằng khu chế biến có bố trí khu nghiền sàng, bãi chứa sản phẩm, khu xưởng sửa chữa, kho vật tư, nhà văn phòng,... như sau:

Bảng 1.11: Tổng hợp hạng mục công trình phụ trợ tại khu chế biến II

STT	Công trình	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Nhà bảo vệ	16	Đã bố trí
2	Văn phòng làm việc	68	Đã bố trí
3	Nhà nghỉ, nhà ăn	180	Đã bố trí
4	Nhà để xe 2 bánh	50	Xây mới
5	Xưởng sửa chữa	147	Xây mới
6	Kho vật tư	77	Xây mới
7	Kho nhiên liệu	77	Xây mới
8	Kho CTNH	12	Đã bố trí
9	Nhà vệ sinh	30	Xây mới
10	Hồ chứa nước	200	Đã bố trí
11	Trạm nghiền 500 tấn/h	-	Lắp đặt mới
12	Trạm nghiền 400 tấn/h	-	Lắp đặt mới

Bản đồ Tổng mặt bằng đính kèm tại Phụ lục báo cáo

Chi tiết kết cấu xây dựng các hạng mục như sau:

Một số công trình phụ trợ bao gồm: Văn phòng làm việc, nhà nghỉ ca, nhà ăn, nhà bảo vệ, xưởng sửa chữa cơ khí, kho CTNH, v.v... đã được xây dựng hoàn chỉnh.

Khu các công trình phụ trợ bao gồm các hạng mục:

- Nhà bảo vệ: diện tích 16 m², đã được xây dựng.
- Nhà làm việc (văn phòng): diện tích 68 m², đã được xây dựng.
- Nhà nghỉ, nhà ăn công nhân: diện tích 180 m², đã được xây dựng.
- Nhà để xe 2 bánh: kích thước: dài 10 m x rộng 5 m. Kết cấu: Khung kèo thép, xà gồ thép, mái tôn màu sóng vuông dày 0,45mm.

- Xưởng sửa chữa: Kích thước: dài 16,3 m x rộng 9 m. Kết cấu: Khung, kèo sắt hộp 70mmx1400mmx3,4mm, xà gồ thép Z – 150, dày 4,2mm, mái tôn màu sóng vuông dày 0,45mm.

- Kho vật tư: Kích thước: dài 9 m x rộng 8,5 m. Kết cấu: Khung, kèo sắt hộp 70mmx1400mmx3,4mm, xà gồ thép Z – 150, dày 4,2mm, mái tôn màu sóng vuông dày 0,45mm, lưới B40 bảo vệ.

- Kho nhiên liệu: Kích thước: dài 9 m x rộng 8,5 m. Kết cấu: Khung, kèo sắt hộp 70mmx1400mmx3,4mm, xà gồ thép Z – 150, dày 4,2mm, mái tôn màu sóng vuông dày 0,45mm, lưới B40 bảo vệ và các thiết bị PCCC.

- Kho chất thải nguy hại: diện tích 12 m², đã xây dựng;

- Hồ chứa nước: có diện tích 200 m², đã được xây dựng.

- Nhà vệ sinh: diện tích 10x3m, được xây bằng bê tông cốt thép.

Cấp điện: nguồn điện được lấy từ Trạm biến áp, sau đó dẫn đến các phụ tải, qua tủ điện chính đặt tại công trình.

Cấp nước: Nước được lấy từ bể nước chung dẫn đến các thiết bị của khu vệ sinh và các thiết bị phục vụ khác.

Thoát nước: Thoát nước mưa công trình bằng các ống dẫn nước đứng PVC, D = 90mm dẫn từ mái xuống sân.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ

a. Đường vận tải:

- Khu chế biến I: Đoạn đường từ ranh moong đến khu chế biến I dài 200m, sẽ được san gạt trên nền tự nhiên, có chiều rộng khoảng 6m.

- Khu chế biến II:

+ Đoạn đường từ ranh moong đến khu chế biến II dài 1.200m, hiện tại đoạn đường nối từ ranh mỏ về khu chế biến được san gạt trên nền tự nhiên, có chiều rộng khoảng 10m.

+ Đường vận chuyển nối liền từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A, hiện tuyến đường đã được đổ bê tông một phần, có chiều rộng 10m, dài khoảng 950m.

b. Cung cấp điện, nước, thông tin liên lạc:

Hệ thống cung cấp điện

Các nhu cầu sử dụng điện trong mỏ chủ yếu là các trạm nghiền sàng sử dụng mạng điện 3 pha. Các thiết bị sinh hoạt, văn phòng và chiếu sáng sử dụng điện sinh hoạt một pha thông thường.

Công ty đã lắp đặt 01 trạm áp có công suất 1.500 kVA và 01 trạm biến áp có công suất 2.000 kVA, tổng công suất là 3.500 kVA đủ để phục vụ cho nhu cầu sử dụng điện trong mỏ và dự phòng. Công ty đã ký hợp đồng cung cấp điện được với đơn vị có chức năng cung cấp điện lực Ninh Thuận theo đúng quy định.

Thông tin liên lạc

Hệ thống thông tin liên lạc trong khu vực mỏ tương đối phát triển. Thư tín được chuyển theo đường bưu điện hàng ngày, có các dịch vụ chuyển phát nhanh. Mạng lưới điện thoại cũng phát triển: Điện thoại cố định lắp đặt dễ dàng, các mạng điện thoại di động Vinaphone, Mobiphone, Viettel đều phủ sóng rộng khắp và ổn định.

Hệ thống cấp nước

- Nước sinh hoạt: Nguồn cung cấp nước sinh hoạt, Công ty lấy từ giếng khoan trong khu vực làm việc của công nhân trong mỏ để cung cấp nước cho nhu cầu sử dụng sinh hoạt của công nhân viên. Xây dựng 01 bể chứa nước thể tích 16m³ để chứa nước. Bơm nước từ giếng lên bể chứa chung để sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của công nhân. Ngoài ra, Công ty sử dụng nước đóng bình để phục vụ cho nhu cầu ăn uống.

- Nước sản xuất: Công ty sẽ sử dụng nguồn nước cấp từ Công ty CP cấp thoát nước Ninh Thuận và hồ lắng nằm tại khu chế biến II để phục vụ cho phun sương dập bụi trạm nghiền.

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

Bảng 1.12. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

STT	Tên hạng mục công trình	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Theo thực tế	Dự án điều chỉnh nâng công suất
1	<i>Công trình xử lý nước thải</i>			
	Các công trình xử lý nước thải sinh hoạt đã được xây lắp	- Nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại cải tiến với kích thước bể xử lý (3x1x1,5)m, ngăn chứa, thấm (2x1x1,5)m, nước thải sau xử lý bể tự hoại đạt cột B theo QCVN 14:2008/BTNMT, sau đó nước thải tự thấm, công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.	- Nước thải sinh hoạt được thu gom tại khu nhà vệ sinh đặt tại khu điều hành. Nước từ nhà vệ sinh và các bồn rửa tay được gom bằng các ống dẫn PVC về bể tự hoại có kích thước bể xử lý là 4,5m ³ , sau đó nước thải được thu gom vào hồ thu. Khi nước trong hồ thu đầy, Công ty bơm lên xe bồn vận chuyển đến hồ lắng phía Bắc khu chế biến II, lượng nước trong hồ lắng sẽ được tận dụng cho hoạt động tưới đường, sân bãi tại khu vực và không xả thải ra môi trường. Định kỳ, công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý bùn thải.	Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, Công ty sẽ bố trí 01 module xử lý nước thải bằng composite công suất 5 m ³ /ngày tại khu chế biến để thu gom, xử lý với quy trình xử lý. Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ trước khi được tiếp tục đưa về module xử lý nước thải bằng composite (gồm ngăn kỵ khí → ngăn thiếu khí → ngăn hiếu khí → ngăn lắng) để xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột B) trước khi theo ống dẫn D90mm đầu nối ra suối cạn phía Đông Bắc khu chế biến II.
	Các công trình xử lý nước thải là nước mưa, nước thu gom trong moong đã được xây lắp	- Khai trường: Nước tại khai trường được bơm cưỡng bức về hồ lắng với công suất bơm 50m ³ /h, hồ lắng được bố trí phía Đông Nam dự án có kích thước (60x15x3)m. Tái sử dụng lượng nước tại hồ lắng để tưới ẩm đất, tưới đường và tưới cây.	- Khai trường: hiện tại khai trường được thoát tự nhiên vì địa hình của toàn khu mô cao hơn bề mặt địa hình xung quanh. Hiện trong moong khai thác không tích tụ nhiều nước, không hình thành các hồ chứa nước. - Tại khu chế biến I: hiện trạng chưa sử dụng.	- Khai trường: + <i>Nước mưa chảy tràn</i> : Bố trí hệ thống mương dẫn nước mặt phía Tây, Tây Bắc khai trường, nằm ở đai an toàn ở cote +115m và cote +75m, chiều dài tuyến mỗi mương dẫn là 800m (800m x 2 mương dẫn); mương dẫn có kích thước: chiều rộng phía trên 2m; chiều rộng phía dưới 0,5m; chiều cao 0,5m để ngăn

STT	Tên hạng mục công trình	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Theo thực tế	Dự án điều chỉnh nâng công suất
		- Khu chế biến I: Xung quanh khu vực chế biến đã sẽ tạo các rãnh thoát nước bao quanh để dẫn toàn bộ lượng nước mưa rửa trôi bề mặt vào hồ lắng (dùng để lắng nước tháo khô ở moong khai thác), sau đó được thoát vào suối cạn phía Đông Nam dự án. - Bãi thải: tạo rãnh thoát nước bao quanh để dẫn toàn bộ lượng nước mưa rửa trôi bề mặt vào hồ lắng, sau đó cho thoát vào suối cạn phía Đông Bắc dự án. Hồ lắng có kích thước (60x15x3)m, nằm phía Đông Bắc dự án. - Khu II: tạo mương thu gom phía xung quanh khu II với chiều dài 136m, kích thước (0,5x1x0,5)m, nhằm thoát nước xung quanh khu chế biến II. Nước theo mương dẫn được thu về hồ lắng phía Bắc khu II có kích thước (20x10x2)m, thể tích 600m³. Khu II có dòng suối cạn chảy ngang qua, là nơi tiếp nhận nước	- Tại khu chế biến II: nước mưa chảy tràn được dẫn về hồ lắng theo đường mương. + Đào mương thu gom phía xung quanh khu chế biến với chiều dài 136m, bề rộng đáy 0,5m, mặt trên rộng 1m, sâu 0,5m để dẫn nước về hồ lắng. + Hồ lắng được đào trong khu vực chế biến II trước khu vực văn phòng, với kích thước dài 20m x rộng 10m x 2m, thể tích 400m³.	nước chảy tràn vào khai trường và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. + Nước mưa trực tiếp: Khi mở khai thác trên mức thoát nước tự chảy (+29m), quá trình thoát nước như sau: quá trình khai thác tạo độ dốc 2 – 3% về phía Đông mở, nước mưa chảy tràn trong khu vực moong khai thác sẽ chảy tự động về hồ thu nằm trong moong khai thác nhằm mục đích lắng lọc, trữ nước cho các hoạt động của mỏ. Kích thước hồ thu nước (dài x rộng x sâu) = 100m x 50m x 10m, dung tích 20.000 m³. Từ cao trình +29m xuống +15m, nước mưa rơi trực tiếp trong khu vực moong phần thấp nhất của địa hình tự nhiên trong moong khai thác, vị trí hồ thu nước thay đổi theo sự phát triển của tuyến công tác và tốc độ xuống sâu của mỏ, thuận tiện cho việc bơm tháo khô mỏ. Nước từ hồ thu sẽ được bơm cưỡng bức ra ngoài theo suối phía Đông Nam mỏ. * Thoát nước tại khu chế biến I (bãi chứa đất tầng phủ) - Bố trí mương dẫn xung quanh ranh khu I, hướng thoát nước về phía Đông chảy về hồ lắng được bố trí trong khu I với kích thước 30x20x2 (m), thể tích 1.200 m³ để lắng cặn trước khi theo khe cạn thoát ra môi trường xung quanh theo độ dốc địa hình. *Thoát nước tại khu chế biến II

STT	Tên hạng mục công trình	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Theo thực tế	Dự án điều chỉnh nâng công suất
		từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ. Để dẫn dòng nước, Công ty đã lắp cống thoát nước với chiều dài 100m, đường kính cống 800mm.		Bố trí mương xung quanh ranh Khu chế biến II. Nước mặt chảy tràn trong diện tích Khu chế biến II được thu gom về các tuyến mương dẫn nước và dẫn về hồ lắng nước tại Khu chế biến II để lắng lọc để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất tại trạm nghiền. + Kích thước mương: bề rộng đáy trên 1m, đáy dưới 0,5m, sâu 0,5m, dài 136m. + Kích thước hồ lắng nước tại khu chế biến: dài x rộng x sâu = 20m x 10m x 2m, thể tích 400m ³ . Khu chế biến II có dòng suối cạn chảy ngang qua, là nơi tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ. Để dẫn dòng nước, Công ty đã lắp cống thoát nước với chiều dài 100m, đường kính cống 800mm.
2	<i>Công trình xử lý bụi, khí thải</i>			
	Tại khu vực khai trường	- Trong khâu nổ mìn, Công ty đã sử dụng thuốc nổ Anfo, Nhũ tương nên hạn chế được khí độc hại thải vào môi trường không khí. - Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động.	- Trong khâu nổ mìn, Công ty đã sử dụng thuốc nổ Anfo, Nhũ tương nên hạn chế được khí độc hại thải vào môi trường không khí. - Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động.	- Tiếp tục sử dụng
	Tại khu vực đường vận chuyển	- Sử dụng xe bồn tưới nước để giảm bụi dọc đường vận chuyển 2 lần/ngày.	- Sử dụng xe bồn tưới nước để giảm bụi dọc đường vận chuyển 2 lần/ngày.	- Tăng tần suất tưới đường từ 2 lần/ngày lên 4 lần/ngày, vào những ngày nắng gắt, phải tăng thêm 2 lần tưới và phối hợp với các dự án khác trong cụm

STT	Tên hạng mục công trình	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Theo thực tế	Dự án điều chỉnh nâng công suất
		- Quy định xe vận chuyển đá thành phẩm phải có thùng kín, có bạt che. - Quét dọn đá rơi vãi; quy định tốc độ. - Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ. - Thường xuyên kiểm tra, tu sửa tuyến đường vận chuyển.	- Quy định xe vận chuyển đá thành phẩm phải có thùng kín, có bạt che. - Quét dọn đá rơi vãi; quy định tốc độ. - Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ. - Thường xuyên kiểm tra, tu sửa tuyến đường vận chuyển.	mở để quy trình tưới nước đạt hiệu quả theo Quy chế phối hợp chung trong hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản và bảo vệ môi trường tại cụm mỏ đá Lạc Tiến, xã Cà Ná và xã Phước Minh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận (nay là xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa) ngày 15/6/2021 (được đính kèm phụ lục báo cáo).
	Hoạt động xây nghiền đá tại khu vực khu chế biến	Dự án thực hiện lắp đặt hệ thống phun sương dập bụi tại 02 trạm nghiền sàng: + Béc phun nước dập bụi: 7 cái/trạm, được bố trí các vị trí: phễu cấp liệu, đập hàm, nghiền công và tại đầu băng tải đá 4x6, đầu băng tải đá 1x2, đầu băng tải đá 0x4, đầu băng tải đá 5x0. + Máy bơm nước loại 1,5Hp: 02 máy/02 trạm. + Bể chứa nước xây bằng gạch, dung tích 30m³: 01 bể; + Định mức nước sử dụng: 10 lít nước/01 m³ đá đưa vào chế biến; - Phun nước làm ẩm đá sản phẩm với định mức 1,2 lít/m³;	- Sử dụng cây xanh hiện hữu xung quanh khu chế biến để giảm thiểu phát tán bụi ra bên ngoài. - Dự án đã thực hiện lắp đặt hệ thống phun nước tại 02 trạm nghiền sàng 250 tấn/h. Hệ thống phun nước mỗi trạm như sau: + 7 cái béc phun: (phễu cấp liệu, đập hàm, nghiền côn, đầu băng tải đá 4x6, đầu băng tải đá 1x2, đầu băng tải đá 0x4, đầu băng tải 5x0) + 01 mô tơ bơm nước loại 1,5 Hp. + 01 bồn chứa nước bằng sắt dung tích 10m³ + 01 đồng hồ đo lưu lượng nước để kiểm soát lượng nước dùng + Nguồn nước cấp lấy từ nước máy và hồ lắng tại khu chế biến.	- Tiếp tục sử dụng cây xanh hiện hữu xung quanh khu chế biến II để giảm thiểu bụi phát tán ra bên ngoài. - Công ty sẽ lắp 02 đặt hệ thống phun nước dập bụi tại 02 tổ hợp nghiền sàng 500 tấn/giờ và 400 tấn/giờ, số lượng máy móc và trang thiết bị của hệ thống phun nước tại hệ thống nghiền đá bao gồm: + Tổ hợp nghiền sàng công suất 500 tấn/giờ: nhu cầu nước dập bụi khoảng 2,45 m³/giờ; hệ thống được trang bị 7 béc phun sương áp lực cao (lưu lượng 0,3–0,35 m³/giờ/béc, áp lực 2–5 bar) lắp đặt tại các vị trí phát sinh bụi như phễu cấp liệu, hàm nghiền sơ cấp và đầu băng tải; kèm theo 01 máy bơm công suất 1 HP (lưu lượng 2–3 m³/giờ), 01 bồn chứa nước dung tích 10 m³ và 01 đồng hồ đo lưu lượng nước để kiểm soát cấp nước. + Lắp đặt bổ sung 01 trạm nghiền sàng với công suất 400 tấn/giờ: nhu cầu nước dập bụi khoảng 2,45 m³/giờ; hệ thống được bố trí 7 béc phun sương áp lực cao (lưu lượng 0,3–0,35 m³/giờ/béc, áp lực 2–5

STT	Tên hạng mục công trình	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Theo thực tế	Dự án điều chỉnh nâng công suất
		- Lắp đồng hồ đo lưu lượng nước.	- Tại dự án có trang bị hệ thống phun nước làm ẩm đá sản phẩm gồm: + 01 mô tơ bơm nước loại 1Hp + 01 bồn chứa nước 6 m ³ + Nguồn nước cấp lấy từ nước máy và hồ lắng tại khu chế biến II.	bar) tại toàn bộ các vị trí phát sinh bụi chính gồm phễu cấp liệu, hàm nghiền sơ cấp, nghiền thứ cấp, sàng phân loại và đầu các băng tải sản phẩm; sử dụng 01 máy bơm công suất khoảng 1 HP (lưu lượng 2–3 m ³ /giờ, có thể bố trí thêm 01 máy dự phòng khi cần), 01 bồn chứa nước dung tích 10–12 m ³ và 01 đồng hồ đo lưu lượng nước nhằm kiểm soát chính xác lượng nước sử dụng - Nguồn nước: Công ty sử dụng nước từ hồ lắng trong khu chế biến; Trong trường hợp không đủ nước để cấp, Công ty sẽ lấy nước từ Công ty CP cấp thoát nước Ninh Thuận đã có hệ thống cấp nước hiện hữu.
3	<i>Công trình lưu giữ, xử lý chất thải sinh hoạt</i>			
	Thu gom	Sử dụng 4 thùng chứa rác có dung tích 10 lít để lưu giữ chất thải sinh hoạt tại văn phòng, khu điều hành và các khu vực khác trong khuôn viên Dự án.	Sử dụng 4 thùng chứa rác có dung tích 20 lít để lưu giữ chất thải sinh hoạt tại văn phòng, khu điều hành và các khu vực khác trong khuôn viên Dự án.	- Tiếp tục sử dụng thùng rác để lưu chứa, bổ sung thêm 4 thùng chứa có dung tích 120 lít để thu gom rác tại khu chế biến và tại khu vực khai thác.
	Quản lý, xử lý	Hợp đồng với đội thu gom ra của địa phương định lý thu gom, vận chuyển về nơi xử lý.	Công ty đã ký hợp đồng với đội vệ sinh xã Cà Ná để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải. Theo định kỳ 1 tuần 2 lần đã được ký kết trong hợp đồng, đơn vị vệ sinh đi vào mỏ để thu gom rác sinh hoạt tại thùng chứa.	- Tiếp tục áp dụng
4	<i>Công trình lưu giữ, xử lý CTNH</i>			

STT	Tên hạng mục công trình	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Theo thực tế	Dự án điều chỉnh nâng công suất
	Biện pháp thu gom	Xây dựng kho chứa CTNH 12m ² ; có tường rào tole xung quanh, nền lát xi măng chống thấm, xung quanh có gờ cao 0,5m, lắp biển báo. Bên trong kho mỗi loại chất thải đều có bảng tên. - CTNH được lưu giữ trong thùng chứa bằng vật liệu nhựa cứng, chống thấm, chống ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH chứa bên trong, có nắp đậy kín.	- Công ty đã xây dựng kho chứa CTNH với diện tích 12m ² có tường rào tole xung quanh, nền lát xi măng chống thấm, xung quanh có gờ cao 0,5m, lắp biển báo. Bên trong kho mỗi loại chất thải đều có bảng tên. - CTNH được lưu giữ trong thùng chứa bằng vật liệu nhựa cứng, chống thấm, chống ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH chứa bên trong, có nắp đậy kín.	- Tiếp tục sử dụng kho chứa CTNH 12m ² . - CTNH được lưu giữ trong thùng chứa bằng vật liệu nhựa cứng, chống thấm, chống ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH chứa bên trong, có nắp đậy kín.
	Biện pháp quản lý	- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại.	- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại.	- Tiếp tục áp dụng
5	<i>Biện pháp, công trình xử lý chất thải rắn sản xuất và thông thường</i>			
	Đối với đất đá thải	- Được tận dụng để san lấp nền, đường cấp phối. - Bố trí bãi thải tạm diện tích 5,63ha phía Đông Nam khai trường.	- Hiện tại, đất tầng phủ trong quá trình khai thác đã được sử dụng cho hoạt động làm đường vận chuyển, xây dựng công trình tại khu chế biến II (đường cấp liệu trạm nghiền, san gạt khu chế biến,..) nên tại dự án hiện không có đất tầng phủ dư vôi.	- Dự án nâng công suất đối với khu đất có diện tích 5,633 ha sẽ không sử dụng do chưa đền bù giải phóng mặt bằng. - Khu I có diện tích 1,6508 ha được bố trí làm bãi chứa đất tầng phủ. + Với dung tích 132.000 m ³ , bãi chứa có thể đảm bảo chứa khối lượng đất phủ trong 2 năm đầu tiên của khai thác, lượng đất phủ này để lưu chứa đến

STT	Tên hạng mục công trình	Theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Theo thực tế	Dự án điều chỉnh nâng công suất
				khi mở kết thúc khai thác để phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường. + Phần còn lại lượng đất phủ sẽ được lưu chứa tại khu vực moong đã khai thác và được cải tạo, phục hồi môi trường theo tiến độ khai thác tại các bờ giảm cấp đã khai thác.
6	<i>Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động do quá trình nổ mìn</i>			
	Biện pháp quản lý	- Bố trí thời gian nổ mìn thích hợp. - Tuân thủ quy phạm an toàn về bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ theo quy định hiện hành. - Sử dụng nổ mìn bằng biện pháp nổ vi sai phi điện. - Lập hộ chiếu nổ mìn đầy đủ, bố trí giám đốc điều hành phụ trách công tác nổ mìn.	- Bố trí thời gian nổ mìn thích hợp. - Tuân thủ quy phạm an toàn về bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ theo quy định hiện hành. - Sử dụng nổ mìn bằng biện pháp nổ vi sai phi điện. - Lập hộ chiếu nổ mìn đầy đủ, bố trí giám đốc điều hành phụ trách công tác nổ mìn.	- Tiếp tục áp dụng bên cạnh đó, Công ty sẽ phối hợp chặt chẽ với các mỏ trong cụm, đặc biệt là công ty TNHH MTV Sông Trà rà soát di rời toàn bộ lao động ra khỏi bán kính nguy hiểm trước khi nổ mìn; bố trí các vị trí nổ mìn thích hợp nhằm đảm bảo an toàn.

(Nguồn: Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang)

*** Đánh giá hiệu quả công tác bảo vệ môi trường của Dự án từ khi khai thác đến nay:**

Về tác động môi trường, trong quá trình khai thác và chế biến đá, các nguồn tác động chính bao gồm bụi, khí thải, nước thải, tiếng ồn và chất thải rắn. Tuy nhiên, theo kết quả theo dõi thực tế và vận hành thử nghiệm các công trình xử lý môi trường, các tác động này cơ bản đã được kiểm soát. Cụ thể:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa đã được đầu tư xây dựng tương đối hoàn chỉnh với các tuyến mương, rãnh thoát nước, hồ lắng góp phần hạn chế xói lở, rửa trôi và ngăn ngừa phát tán bùn đất ra môi trường xung quanh.

- Đối với nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó được thu gom về hố thu đặt gần bể tự hoại; Khi hố thu đầy, nước sẽ được bơm lên xe bồn vận chuyển đến hồ lắng phía Bắc khu chế biến II, lượng nước trong hồ lắng sẽ được tận dụng cho hoạt động tưới đường, sân bãi tại khu vực và không xả thải ra môi trường, do đó, không gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận.

- Đối với môi trường không khí, các biện pháp giảm thiểu bụi như phun nước dập bụi tại trạm nghiền sàng, tưới nước đường vận chuyển, trồng cây xanh đã được triển khai đồng bộ. Kết quả quan trắc trong báo cáo định kỳ hàng năm cho thấy nồng độ bụi và khí thải tại khu vực dự án và vùng lân cận nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn hiện hành. Điều này chứng tỏ hiệu quả rõ rệt của các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường đã thực hiện.

- Về tiếng ồn và độ rung, các nguồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động khoan, nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển và nghiền sàng. Thực tế cho thấy tiếng ồn mang tính cục bộ, giảm nhanh theo khoảng cách và không ảnh hưởng đáng kể đến khu dân cư xung quanh do khoảng cách ly an toàn. Hoạt động nổ mìn được thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật, có kiểm soát về thời gian và tần suất, đảm bảo an toàn và hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng.

So với nội dung Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt, hiện trạng môi trường tại khu vực dự án nhìn chung không phát sinh thêm các tác động ngoài dự báo, các nguồn thải được kiểm soát tốt hơn nhờ áp dụng các biện pháp giảm thiểu và công trình xử lý.

Về công tác an toàn lao động và phòng ngừa sự cố, Công ty đã thực hiện đầy đủ các biện pháp theo quy định như: trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, huấn luyện an toàn định kỳ, xây dựng quy trình vận hành thiết bị và quy trình nổ mìn an toàn, bố trí biển báo, kho chứa vật liệu nổ và khu vực nguy hiểm theo đúng quy chuẩn. Các sự cố môi trường và tai nạn lao động nghiêm trọng chưa ghi nhận xảy ra trong quá trình hoạt động; các rủi ro tiềm ẩn (tràn nước mưa, sạt lở moong, sự cố thiết bị...) đã được kiểm soát thông qua hệ thống thoát nước và công tác quản lý vận hành.

Nhìn chung, từ khi đi vào hoạt động đến nay, Dự án đã thực hiện tương đối đầy đủ các nội dung cam kết trong Báo cáo ĐTM, các công trình bảo vệ môi trường hoạt động hiệu quả, góp phần kiểm soát tốt các tác động tiêu cực đến môi trường, đồng thời mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội tích cực cho địa phương.

1.2.4. Các hoạt động của dự án

Hoạt động của dự án gồm khai thác, chế biến đá xây dựng, trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh bụi, khí thải; nước thải; chất thải và các tác động khác như sau:

- Bụi, khí thải từ các hoạt động bóc lớp đất phủ; khoan lỗ mìn; xúc bốc; vận chuyển; hoạt động của máy móc, thiết bị tại khu vực khai thác và hoạt động chế biến đá;

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.

- Nước mưa gồm nước mưa rơi trực tiếp và nước mưa chảy tràn vào moong khai thác và khu chế biến.

- Chất thải gồm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại.

- Ngoài ra, còn có tác động tiếng ồn, đá văng từ hoạt động nổ mìn và các sự cố trong quá trình hoạt động.

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

Dự án sử dụng công nghệ tiên tiến: nổ mìn bằng phương pháp nổ mìn vi sai để giảm thiểu ảnh hưởng đến mức thấp nhất cho môi trường xung quanh.

Ngoài ra dự án nằm trong quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng khoáng sản để làm vật liệu xây dựng. Các tác động đến môi trường chủ yếu là bụi và tiếng ồn từ hoạt động nổ mìn. Tuy nhiên, khu vực khai thác nằm về phía đồi núi, cách xa khu dân cư và chủ dự án áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai phi điện nên việc ảnh hưởng môi trường từ hoạt động của dự án không nhiều.

❖ Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường khi dự án nâng công suất

a. Môi trường nước

- Hiện tại, nước sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh đều được thu gom bằng các ống dẫn PVC90 về 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu nhà điều hành để xử lý.

Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, Công ty sẽ bố trí 01 module xử lý nước thải bằng composite công suất 5 m³/ngày tại khu chế biến II để thu gom nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn để tiếp tục xử lý.

Định kỳ, thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý bùn cặn theo đúng quy định. Do vậy, nước thải sinh hoạt của dự án khi nâng công suất ảnh hưởng không lớn đến khả năng chịu tải của môi trường vì nước thải được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

b. Môi trường không khí, tiếng ồn

- Môi trường không khí: Khi mở vận hành hoạt động chủ yếu phát sinh bụi, CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn, độ rung. Do đó, căn cứ theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bảo vệ môi trường:

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

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

Theo kết quả giám sát chất lượng không khí và tiếng ồn tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án (Chương 2), các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và chất lượng không khí. Khi nâng công suất từ 300.000m³/năm lên 600.000m³/năm, Công ty sẽ kế thừa các hạng mục công trình hiện tại và điều chỉnh, bổ sung các hạng mục công trình bảo vệ môi trường cho dự án nâng công suất để không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

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

1.3.1. Nhu cầu và nguồn cung nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào của dự án

- Nguyên, vật liệu xây dựng:

Trong giai đoạn xây dựng sẽ tiến hành bổ sung xây dựng, lắp đặt các hạng mục: nhà để xe 2 bánh, xưởng sửa chữa, kho vật tư, kho nhiên liệu,.. Nguyên liệu chủ yếu là sắt, thép, tôn,.. nên khối lượng nguyên vật liệu:

Bảng 1.13: Nhu cầu về nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng

TT	Nguyên vật liệu thi công	ĐVT	Số lượng	Nguồn cung cấp
I	Nguyên vật liệu			
1	Tôn	m ³	24,9	Tại các cửa hàng mua bán vật liệu xây dựng trên địa bàn xã Cà Ná.
2	Sắt	Tấn	11	
3	Gạch	m ³	10	
4	Bê tông	m ³	15	
II	Điện	kWh	430	Công ty sẽ hợp đồng với Điện lực Ninh Thuận.
III	Nước	m ³	65	Nước uống cho công nhân là nước lọc đóng thùng 21 lít được mua từ các cửa hàng. Nước sử dụng được lấy từ hồ lắng khu chế biến và nước cấp.

- **Nhu cầu nhiên liệu:** Nhiên liệu được sử dụng chủ yếu là xăng dầu phục vụ các thiết bị động lực như máy xúc, ô tô,... được cung cấp bởi các công ty xăng dầu trong khu vực

Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu hàng năm tại mỏ

TT	Chủng loại	Công suất	Số lượng	Đơn vị	Định mức	Nhiên liệu sử dụng lớn nhất
1	Máy khoan Furukawa HCR1500-EDII	30 m/h	2	Cái	130	260
2	Máy ủi D41E-5	2,67 m ³ /lưỡi	1	Cái	90	90
3	Máy khoan con	4 m/h	2	Cái	60	120
4	Máy nén khí AIRMAN SMS-75	13,9 m ³ /phút	2	Cái	45	45
5	Máy xúc bánh xích 1,46 m ³ /gầu	1,46 m ³ /gầu	1	Chiếc	60	60
6	Máy xúc bánh xích 2,2 m ³ /gầu	2,2 m ³ /gầu	4	Chiếc	60	180
7	Ô tô chở đất phủ	15 tấn	1	Chiếc	105	105
8	Ô tô chở đá xây dựng	40 tấn	14	Chiếc	105	1.365
	Tổng					2.225

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Như vậy; lượng nhiên liệu tiêu thụ tại dự án là 2.225 l/ca;

Theo ĐTM đã được phê duyệt của dự án theo Quyết định số 1461/QĐ-UBND của UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà) ngày 5/9/2018 thì nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án là 1.975 lít/ca. Vì dự án điều chỉnh nâng công suất và số lượng sử dụng xe ô tô vận chuyển đá tăng lên nhiều lần từ 1.975 lít/ca lên 2.225 lít/ca nên nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại dự án tăng lên.

Lượng dầu nhờn, mỡ máy tiêu hao trong quá trình sản xuất là 5% (các động cơ tại mỏ chủ yếu là động cơ diesel). Khi đó lượng dầu mỡ tiêu hao là 110 lít/ca.

- Nhu cầu và nguồn cung cấp điện năng

Điện năng sử dụng phục vụ sinh hoạt văn phòng và chiếu sáng bảo vệ khai trường, sản xuất được lấy từ mạng điện lưới sinh hoạt tại địa phương. Nhu cầu sử dụng điện dự kiến tại mỏ đá được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.15: Nhu cầu điện năng tiêu thụ

STT	Nhu cầu sử dụng	Thời gian sử dụng trong năm (giờ)	Công suất lắp đặt (kW)	Tiêu thụ trong năm (kWh)
1	Văn phòng, sinh hoạt	2.320	30	69.600
2	Điện chiếu sáng khai trường, bảo vệ	4.380	20	87.600
4	Trạm nghiền sàng 400T/h	1.706	900	1.535.400
5	Trạm nghiền sàng 500T/h	1.911	1.250	2.388.750
6	Máy nén khí	4.120	62	255.440
7	Máy bơm 200 m ³ /h	2.320	55	127.600
	Tổng cộng		2.379	4.464.390

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Theo ĐTM đã được phê duyệt của dự án theo Quyết định số 1461/QĐ-UBND của UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà) ngày 5/9/2018 thì công suất điện năng tiêu thụ tại dự án là 792 kwh với công suất khai thác là 300.000 m³/năm, dự tính theo dự án điều chỉnh nâng công suất lên 600.000 m³/năm thì công suất điện năng tăng lên khoảng 2.379 kwh.

- Nhu cầu vật liệu nổ

Lượng thuốc nổ, kíp nổ, dây truyền nổ hàng năm được tính toán trên cơ sở chỉ tiêu thuốc nổ và sản lượng khai thác hàng năm. Chi tiết khối lượng tiêu hao vật liệu nổ mìn vi sai phi điện hàng năm được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 1.16. Tiêu hao vật liệu nổ lỗ khoan lớn hàng năm

STT	Loại vật liệu	ĐVT	1 đợt nổ	Năm khai thác	
				1 ÷ 16	17
1	Thuốc nổ	kg	1.960	240.000	203.000
2	Môi nổ	Quả	80	9.840	8.320
3	Kíp vi sai phi điện trên mặt	Cái	80	9.840	8.320
4	Kíp vi sai phi điện xuống lỗ	Cái	80	9.840	8.320
4.1	Trên mặt (6 m)		40	4.920	4.160
4.2	Xuống lỗ (12 m)		40	4.920	4.160

STT	Loại vật liệu	ĐVT	1 đợt nổ	Năm khai thác	
				1 ÷ 16	17
5	Kíp điện khởi nổ	Cái	1	123	104
6	Số đợt nổ trong năm	Đợt		123	104

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Dự án không đầu tư xây dựng kho vật liệu nổ riêng mà Chủ đầu tư ký hợp đồng cung cấp dịch vụ nổ mìn với đơn vị có chức năng cung cấp vật liệu nổ tại mỏ.

- Nhu cầu và nguồn cung cấp nước

+ Nước sinh hoạt

- Giai đoạn hoạt động ổn định (theo ĐTM đã được phê duyệt): Tổng số lượng lao động tại mỏ là 30 người lao động trực tiếp tại mỏ (dự án chưa hoạt động đạt công suất khai thác 300.000 m³/năm). Nhu cầu sử dụng nước tại Dự án khoảng 1,2m³/ngày (khoảng 70 lít/người đối với cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ và 15 lít/người đối với tài xế vận tải).

- Giai đoạn nâng công suất: Với số lượng công nhân hoạt động trong giai đoạn này là 60 người. Định mức sử dụng nước khoảng 70 lít/người đối với cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ (45 người) và 15 lít/người đối với tài xế vận tải (15 người) thì tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt cho giai đoạn nâng công suất là khoảng 3,375 m³/ngày.

+ Nước sản xuất:

- Giai đoạn hoạt động ổn định (theo ĐTM đã được phê duyệt):

+ Nhu cầu sử dụng nước để phun nước dập bụi tại 02 trạm nghiền sàng trung bình khoảng 30 m³/ngày.

+ Trong hoạt động vận chuyển, Công ty thực hiện tưới nước dọc đường vận chuyển nội mỏ trong moong khai thác, mặt bằng đường tưới chiếm 2% diện tích moong khai thác là 4.300m². Tần suất tưới đối với những ngày nắng là 4 lần/ngày, định mức trung bình lấy 0,5 lít/m². Theo đó, lượng nước cần tưới nước dọc hệ thống đường trong khu chế biến là 8,6 m³/ngày đối với những ngày nắng.

+ Tưới tuyến đường vận chuyển từ khu khai thác về khu chế biến và từ khu chế biến ra đến Quốc lộ 1A với tần suất tưới là 4 lần/ngày bằng xe bồn 9 m³ với khối lượng nước là 36 m³/ngày.

+ Tưới cây xung quanh khu chế biến: Lượng nước cần sử dụng để tưới cây mỗi ngày khoảng 1m³.

- Giai đoạn nâng công suất:

+ Nhu cầu sử dụng nước để phun nước dập bụi trạm nghiền sàng: Khi dự án nâng công suất, chủ dự án sẽ bố trí 02 trạm nghiền 500 tấn/h và 400 tấn/h tại khu II nhằm đảm bảo đủ công suất chế biến, nhu cầu sử dụng nước cho trạm nghiền như sau:

+ Tổ hợp nghiền sàng công suất 500 tấn/giờ: nhu cầu nước dập bụi khoảng 2,45 m³/giờ; hệ thống được trang bị 7 béc phun sương áp lực cao (lưu lượng 0,3–0,35 m³/giờ/béc, áp lực 2–5 bar) lắp đặt tại các vị trí phát sinh bụi như phễu cấp liệu, hàm nghiền sơ cấp và đầu băng tải; kèm theo 01 máy bơm công suất 1 HP (lưu lượng 2–3

m³/giờ), 01 bồn chứa nước dung tích 10 m³ và 01 đồng hồ đo lưu lượng nước để kiểm soát cấp nước.

+ Lắp đặt bổ sung 01 trạm nghiền sàng với công suất 400 tấn/giờ: nhu cầu nước đập bụi khoảng 2,45 m³/giờ; hệ thống được bố trí 7 béc phun sương áp lực cao (lưu lượng 0,3–0,35 m³/giờ/béc, áp lực 2–5 bar) tại toàn bộ các vị trí phát sinh bụi chính gồm phễu cấp liệu, hàm nghiền sơ cấp, nghiền thứ cấp, sàng phân loại và đầu các băng tải sản phẩm; sử dụng 01 máy bơm công suất khoảng 1 HP (lưu lượng 2–3 m³/giờ, có thể bố trí thêm 01 máy dự phòng khi cần), 01 bồn chứa nước dung tích 10–12 m³ và 01 đồng hồ đo lưu lượng nước nhằm kiểm soát chính xác lượng nước sử dụng;

Vậy lượng nước sử dụng cho hoạt động tưới nước đập bụi trạm nghiền là 4,9m³/giờ tương đương 49 m³/ngày (với thời gian hoạt động là 10h).

+ Trong hoạt động vận chuyển, Công ty thực hiện tưới nước dọc đường vận chuyển nội mỏ trong moong khai thác, mặt bằng đường tưới chiếm 2% diện tích moong khai thác là 4.300m². Tần suất tưới đối với những ngày nắng là 4 lần/ngày, định mức trung bình lấy 0,5 lít/m². Theo đó, lượng nước cần tưới nước dọc hệ thống đường trong mỏ là 8,6 m³/ngày đối với những ngày nắng.

+ Phun nước dọc hệ thống đường trong khu chế biến: Diện tích sân cần tưới khoảng 10% tổng diện tích 2,14884 ha là 2.148,84 m². Tần suất tưới đối với những ngày nắng là 4 lần/ngày, định mức trung bình 0,5 lít/m². Theo đó, lượng nước cần tưới nước dọc hệ thống đường trong khu chế biến là 4,3 m³/ngày đối với những ngày nắng.

+ Tưới nước tuyến đường vận chuyển sản phẩm từ khu khai thác ra khu chế biến I; từ khu khai thác ra khu chế biến II và từ khu chế biến II ra Quốc lộ 1A với tần suất tưới đối với những ngày nắng là 4 lần/ngày với xe bồn 9 m³. Theo đó, lượng nước cần tưới nước dọc tuyến đường vận chuyển là 36 m³/ngày đối với những ngày nắng.

+ Lượng nước cần sử dụng để tưới cây mỗi ngày khoảng 1m³.

Bảng 1.17. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước

TT	Nhu cầu sử dụng	Đơn vị	Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn nâng công suất
1	Cấp nước sản xuất	m ³ /ngày	74,6	97,9
1.1	Khu vực moong	m ³ /ngày	8,6	8,6
1.2	Khu chế biến	m ³ /ngày	-	4,3
1.3	Chế biến	m ³ /ngày	30	49
1.4	Tưới đường	m ³ /ngày	36	36
2	Cấp nước sinh hoạt	m ³ /ngày	1,2	3,375
3	Tưới cây	m ³ /ngày	1	1
	Tổng cộng	m³/ngày	76,8	102,275

- Nguồn nước cấp:

+ Đối với nước sinh hoạt: Công ty mua nước bình, nước uống đóng chai để phục vụ cho việc uống của công nhân viên làm việc tại mỏ. Nước sinh hoạt được mua từ Công ty CP cấp thoát nước Ninh Thuận để phục vụ cho hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ.

+ Nước phục vụ sản xuất: Nước sử dụng cho dự án được cung cấp từ Công ty CP cấp thoát nước Ninh Thuận và hồ lắng tại khu chế biến, hồ thu tại moong khai thác.

1.3.2. Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 1.18. Tổng hợp thiết bị sử dụng tại mỏ

TT	Chủng loại	Đơn vị	Công suất	Số lượng
1	Máy khoan Furukawa HCR1500-EDII	cái	30 m/h	2
2	Máy khoan con	cái	4 m/h	2
3	Máy nén khí AIRMAN SMS-75	cái	13,9 m ³ /phút	2
4	Máy xúc bánh xích 1,46 m ³ /gầu	cái	1,46 m ³ /gầu	1
5	Máy xúc bánh xích 2,2 m ³ /gầu	cái	2,2 m ³ /gầu	3
6	Búa đập Furukawa F30	bộ	450 m ³ /ca	1
7	Máy ủi D41E-5	cái	2,67 m ³ /lưỡi	1
8	Ô tô chở đất phủ	cái	15 tấn	1
9	Ô tô chở đá xây dựng	cái	40 tấn	14
10	Trạm nghiền sàng	trạm	500 tấn/h	1
11	Trạm nghiền sàng	trạm	400 tấn/h	1
12	Trạm biến áp	Trạm	1.500kVA	1
13	Trạm biến áp	Trạm	2.000kVA	1

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

*Ghi chú: Năng suất hoạt động của máy móc, thiết bị đã được tính hệ số sử dụng thời gian là $kt = 0,8$ (được tính toán cụ thể tại Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng), từ đó số lượng máy móc tại dự án được tính đã được dự trừ thời gian hoạt động khai thác, xúc bốc, vận chuyển của dự án.

1.3.3. Các sản phẩm của dự án

Từ đá nguyên khai chế biến ra các loại sản phẩm đá 1x2; đá 4x6; đá 5x7; đá 0x4 và sản phẩm phụ đá mi, đảm bảo chất lượng làm đá xây dựng.

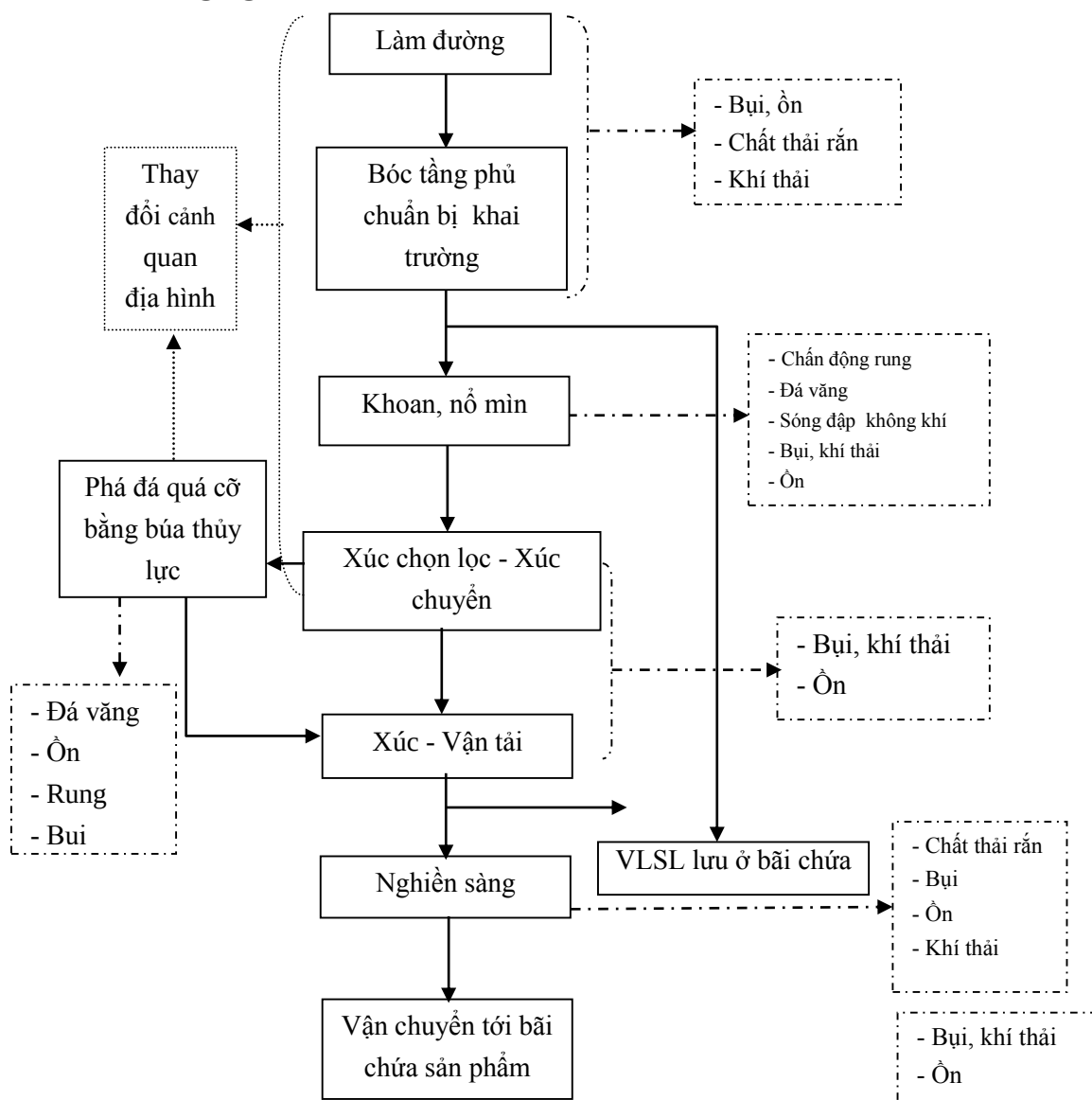
Cơ cấu sản phẩm của dự án như sau:

Bảng 1.19. Cơ cấu sản phẩm

STT	Chủng loại	ĐVT	Năm khai thác		Tổng
			1 ÷ 16	17	
1	Đá 1x2		278.497	235.527	4.691.479
2	Đá 4x6		212.400	179.629	3.578.029
3	Đá 0x4		243.132	205.619	4.095.731
4	Đá mi		150.971	127.678	2.543.214
	Tổng		885.000	748.453	14.908.453

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



Hình 1.2. Sơ đồ tổng quát dây chuyền công nghệ khai thác đá xây dựng

* Công tác khoan nổ mìn

Đá khai thác được làm tơi sơ bộ trước khi xúc bốc bằng phương pháp khoan nổ mìn. Các chỉ tiêu mạng nổ được tính toán riêng cho từng đợt nổ.

Công tác khoan nổ mìn ở mỏ bao gồm:

- Khoan nổ mìn trong quá trình khai thác sử dụng máy khoan Furukawa HCR1500-EDII lắp cần 105mm.

- Khoan nổ mìn làm đường, phá mô chân tầng sử dụng máy khoan con lắp cần 36 ÷ 42mm.

* Công tác khoan

Máy khoan

Thiết bị sử dụng để khoan đá là dàn khoan khí nén hiệu Furukawa HCR1500-EDII chạy bằng động cơ điện đường kính 102mm, với các đặc tính kỹ thuật chủ yếu như sau:

Bảng 1.20: Tổng hợp khối lượng khoan hàng năm

STT	Hạng mục	ĐVT	Năm khai thác	
			1 ÷ 16	17
1	Máy khoan lớn			
1.1	Số mét khoan	m	55.351	46.810
1.2	Năng suất ca của máy khoan	m/ca	200	200
1.3	Số ca máy	ca	277	235
1.4	Số máy khoan	chiếc	2	1
2	Máy khoan con			
2.1	Số mét khoan	m	14.000	11.842
2.2	Năng suất ca của máy khoan	m/ca	34	34
2.3	Số ca máy	ca	412	349
2.4	Số máy khoan	chiếc	2	2

Máy nén khí

Máy nén khí sử dụng để cung cấp khí nén cho máy khoan AIRMAN SMS-75 và búa khoan con hoạt động. Năng suất tiêu hao khí nén cho một máy khoan tay là 3 m³/phút, tiêu hao khí nén cho toàn mỏ là 13,9 m³/phút. Số lượng máy nén khí chạy điện phục vụ sản xuất là 1 chiếc.

**Công tác nổ mìn*

Quy mô đợt nổ lựa chọn áp dụng tại mỏ là: nổ 4 hàng mìn, mỗi hàng 10 lỗ khoan, số lỗ khoan thực hiện trong một đợt nổ là 40 lỗ, khối lượng thuốc nổ tối đa sử dụng trong một đợt nổ $Q_{\text{đợt}} = 1.960$ kg/đợt.

Phụ thuộc vị trí khoan nổ mìn, số lượng lỗ khoan trong một hàng có thể nhỏ hay lớn hơn 10 lỗ/hàng và số hàng có thể nhỏ hay lớn hơn 4 hàng/đợt.

Thuốc nổ sử dụng: Thuốc nổ bao gồm các loại:

+ Thuốc nổ nhũ tương có đặc tính chịu nước sử dụng vào mùa mưa trong các lỗ khoan ngập nước.

+ Thuốc nổ Anfo, AD1 sử dụng vào mùa khô hoặc phối hợp giữa các loại thuốc nổ trên theo tỉ lệ nhất định.

Thuốc nổ Anfo bao gồm thành phần: 94% nitrat amoni hạt xộp hình cầu, đường kính 1÷3 mm, trộn đều với 5÷6 % dầu diesel. Anfo có các ưu điểm như: nguyên liệu phong phú; chế tạo đơn giản; sức công phá trung bình; an toàn trong quá trình sản xuất, bảo quản và sử dụng; không gây ô nhiễm môi trường (cân bằng oxy bằng 0). Nhược điểm của chất nổ ANFO là không dùng được trong môi trường có khí và bụi nổ, đường kính tối hạn hơi lớn (60mm).

Đặc tính kỹ thuật thuốc nổ sử dụng tại dự án:

Bảng 1.21: Đặc tính kỹ thuật của thuốc nổ sử dụng tại dự án

STT	Đặc tính	ĐVT	Thông số		
			Nhũ tương	ANFO	AD1
1	Sức công phá	mm	12 - 14	12- 14	13 - 15
2	Khả năng công nổ	cm ³	280 - 310	280 - 320	350 - 360

STT	Đặc tính	ĐVT	Thông số		
			Nhũ tương	ANFO	AD1
3	Tốc độ nổ	m/s	3.500-3.700	3.300-3.500	3.600-3.900
4	Khoảng cách truyền nổ	cm	4 - 6	4 - 6	4
5	Mật độ nạp thuốc	g/cm ³	1,08 – 1,25	0,95 – 1,15	0,95 - 1,1
6	Khả năng chịu môi trường nước	giờ	12	0	0
7	Thời gian bảo quản	Tháng	6	3	6

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

- *Phương pháp nạp mìn*: Sử dụng linh hoạt hai phương pháp nạp mìn liên tục và nạp mìn phân đoạn tùy theo tính chất của đất đá và chất lượng lỗ khoan. Đối với lỗ khoan trong điều kiện đất đá có chất lượng ổn định, thông suốt không gặp hang hốc thì áp dụng phương pháp nạp mìn liên tục, còn với những lỗ khoan gặp hang hốc thì nạp thuốc phân đoạn để bảo đảm hiệu quả nổ.

- *Phương pháp nổ mìn*: Phương pháp nổ mìn áp dụng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng là phương pháp nổ mìn vi sai phi điện. Việc sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai phi điện làm giảm đáng kể hậu xung và tác dụng chấn động so với nổ tức thời.

Để đảm bảo an toàn trong công tác nổ mìn, giảm ảnh hưởng tới chất lượng đá xung quanh, phương pháp nổ mìn khai thác đá xây dựng lỗ khoan lớn: nổ mìn vi sai phi điện, 4 hàng mìn, mỗi hàng 10 lỗ, mạng nổ hình vuông.

Phương pháp nổ mìn lỗ khoan con là nổ mìn vi sai phi điện qua hàng, mạng nổ hình vuông, số hàng mìn phụ thuộc vào địa hình và vị trí khoan nổ.

Thời gian nổ mìn trong ngày: trong khoảng thời gian từ 11h30' đến 13h30'.

- *Các thông số khoan nổ mìn*:

Bảng 1.22: Thống kê các thông số khoan nổ mìn mỏ

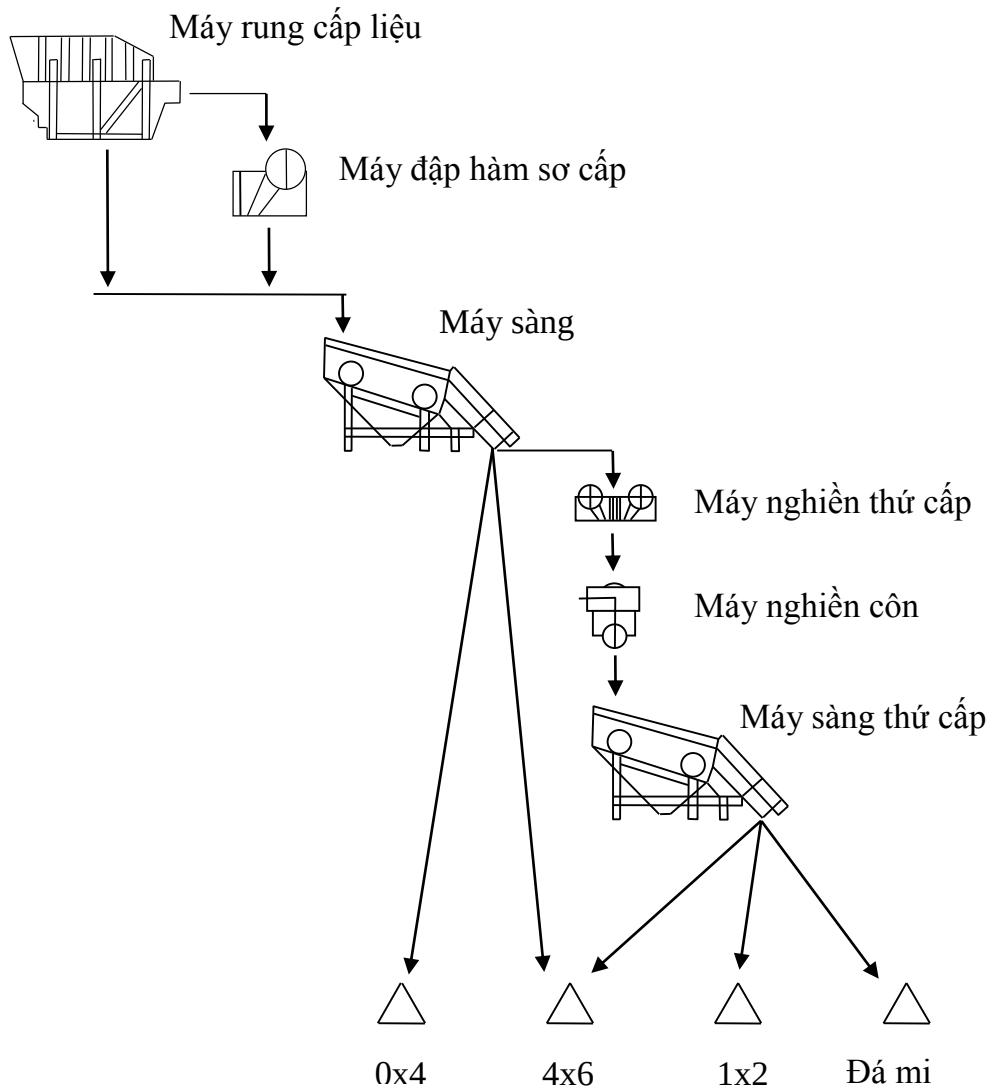
STT	Các thông số kỹ thuật	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
				LK 105 mm	LK 36-42 mm
1	Chỉ tiêu thuốc nổ	q	kg/m ³	0,4	0,4
2	Chiều cao tầng	h	m	10	3
3	Đường kháng chân tầng	W	m	3,5	1,5
4	Khoảng cách giữa các lỗ khoan	a	m	3,5	1,5
5	Khoảng cách giữa hai hàng lỗ khoan	b	m	3,5	1,5
6	Chiều dài lỗ khoan	L	m	11,3	3,5
7	Chiều sâu khoan thêm	L _{kt}	m	1,3	0,5
8	Chiều dài bua	L _b	m	4,7	1,4
9	Lượng thuốc nổ cho một lỗ khoan	Q _n	kg	49	3,0
11	Lượng thuốc nổ cho 1m dài lỗ khoan	P	kg/m	7,4	1,4
12	Chiều dài lượng thuốc	L _{tn}	m	6,6	2,1
14	Suất phá đá (nguyên khối)	P _{nk}	m ³ /m	10,84	
15	Suất phá đá (nở rời)	P _{nr}	m ³ /m	15,99	
16	Chiều dài khu vực nổ	L _{kv}	m	35	
17	Chiều rộng khu vực nổ	b _{kv}	m	14,0	

STT	Các thông số kỹ thuật	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
				LK 105 mm	LK 36-42 mm
18	Khối lượng đất đá trong khu vực nổ	V	m ³	4.900	
19	Số lỗ khoan 1 đợt nổ	n	lỗ	40	
20	Lượng thuốc nổ cho 1 đợt	Q _đ	kg	1.960	

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

c. Công nghệ chế biến

🔧 Sơ đồ nguyên lý của tổ hợp đập - nghiền - sàng



Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ chế biến đá xây dựng

🔧 Thuyết minh quy trình

Đá nguyên khai sau khi được tách ra khỏi nguyên khối dùng máy đào xúc lên phương tiện vận tải để chuyển về bãi chế biến. Đá nguyên khai có kích thước độ hạt không đồng đều, từ 1-2mm đến 1-2m. Để kích thước đá thỏa mãn yêu cầu sử dụng cần phải qua khâu chế biến nghiền sàng. Nghiền sàng là khâu công nghệ cuối cùng của mỏ.

Quy trình công nghệ sản xuất đá 1x2, 4x6, 0x4: áp dụng quy trình công nghệ đập nghiền ba giai đoạn, đá nguyên khai từ bunke cấp liệu được chuyển trực tiếp vào máy

đập thô (máy đập hàm) nhờ băng chuyền xích. Đá đập ra lần 1 được qua băng tải để chuyển vào hộp sàng thứ nhất, lọc ra cỡ đá 4x6 theo băng tải đi ra đồng sản phẩm. Đá trên sàng được đưa tiếp vào máy đập hàm thứ cấp để đập vỡ lại lần 2, rồi đưa trở lại băng tải thượng để vào hộp sàng thứ nhất theo chu trình kín. Đá lọt sàng của hộp sàng thứ nhất sẽ được đưa tiếp sang hộp sàng thứ hai theo băng tải. Đá trên sàng của hộp sàng thứ hai này lại qua băng tải vào máy nghiền côn. Đá qua côn theo băng tải đi trở lên hộp sàng thứ 2 theo chu trình kín. Sau khi sàng, đá lọt sàng sẽ được băng tải đưa ra 3 đồng đá sản phẩm, gồm đá 1x2, đá 0x4, và đá mi.

Từ đá nguyên khai chế biến ra các loại sản phẩm đá 1x2; đá 4x6; đá 5x7; 0x4 và sản phẩm phụ đá mi, đảm bảo chất lượng làm đá xây dựng.

1.5. Biện pháp tổ chức, thi công

1.5.1. Lắp đặt bổ sung thiết bị

Khu các công trình phụ trợ tại mỏ đã hầu như đã được xây dựng hoàn chỉnh. Tuy nhiên, để phục vụ công tác khai thác, chế biến, dự án sẽ bổ sung một số hạng mục công trình phụ trợ như xưởng sửa chữa, kho vật tư, kho nhiên liệu và để áp ứng được nhu cầu chế biến tại mỏ, chủ dự án đầu tư nâng cấp 02 trạm nghiền đá lên với công suất 500 tấn/h, 400 tấn/h và 02 trạm biến áp phục vụ cho hoạt động sản xuất, chế biến.

1.5.2. Trình tự khai thác và hệ thống khai thác

a. Mở vỉa

Dựa trên đặc điểm của hệ thống khai thác lộ thiên đã lựa chọn áp dụng cho mỏ đá xây dựng Đông Nam Núi Đá Giăng, chọn vị trí khai thác đầu tiên là mặt tầng +105m sườn núi chạy dài theo hướng Tây Nam - Tây Bắc, là phần cao của địa hình.

Vị trí này đảm bảo các điều kiện sau:

- Đảm bảo độ dốc khống chế của tuyến đường, khối lượng bạt ngọn nhỏ. Đảm bảo nhanh chóng đưa mỏ vào sản xuất đạt công suất thiết kế.
- Đảm bảo đủ diện tích mặt bằng cho tuyến khai thác đầu tiên, cho phép các thiết bị hoạt động an toàn và hiệu quả.
- Phù hợp với trình tự và kế hoạch khai thác chung của mỏ.
- Hạn chế tối đa hiện tượng đá văng về phía sườn núi do hướng phát triển moong và mặt thoát nổ mìn gần vuông góc với sườn núi.

Đến thời điểm hiện tại, moong khai thác tại khu vực này đã được mở. Tuy nhiên, diện công tác còn khá nhỏ nên cần cải tạo, mở rộng diện công tác tại khu vực này.

Phương pháp mở vỉa

Moong hiện hữu (mức +105m) đã hình thành, đã có đường ô tô dẫn đến cao độ này nên công cần mở rộng diện công tác để nâng cao sản lượng.

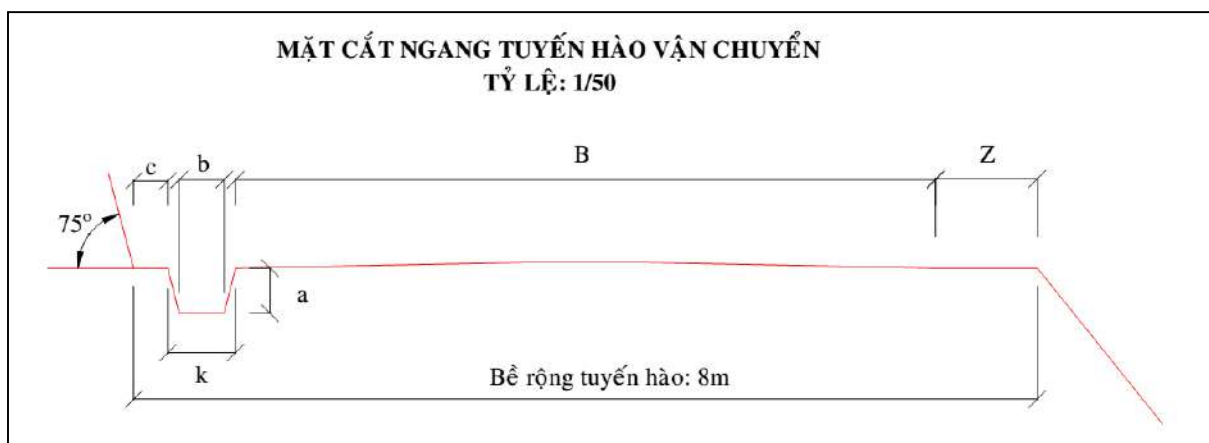
Thực chất của công tác mở vỉa là tạo ra tuyến đường và tuyến công tác đầu tiên. Từ điều kiện địa hình thực tế khu vực khai thác, công suất và biên giới khai trường. Dự

án đưa ra phương pháp mở vĩa: mở vĩa bằng phương pháp hào ngoài kết hợp với hào trong.

- Tuyến đường hào vận tải

Là tuyến đường từ ranh giới khu chế biến đến II vị trí mặt tầng khai thác đầu tiên (vị trí mở vĩa), có chiều dài 1.300m, trong đó 1.200 là từ ranh khai thác đến khu chế biến II, tuyến đường chạy từ moong bám theo địa hình tự nhiên chạy lên bãi cấp liệu. Hiện tuyến đường này đã được xây dựng, điều kiện tương đối tốt. Tuy nhiên, cần tu sửa trước khi đưa mở vào hoạt động trở lại.

Sau khi mở đường đến diện công tác, tiếp tục làm đường di chuyển thiết bị lên các tầng trên, tuyến đường này chỉ đáp ứng cho các thiết bị bánh xích hoạt động và di chuyển máy khoan. Độ dốc dọc có thể đạt tối đa là 30^0 , được mở tương ứng cho từng tầng và dịch chuyển theo tiến độ khai thác.



Hình 1.4: Mặt cắt ngang tuyến hào vận chuyển

c: khoảng cách từ rãnh thoát nước đến chân tầng: 0,4m

k: bề rộng rãnh thoát nước: 0,6m

a: chiều cao rãnh thoát nước: 0,4m

b: chiều rộng đáy rãnh thoát nước: 0,4m

B: bề rộng mặt đường: 6m

Z: bề rộng lăng trụ trượt lở, 1m

- Tạo diện công tác

Sau khi làm đường đến vị trí mở vĩa, tiến hành mở rộng mặt bằng nhằm tạo diện công tác cho thiết bị. Diện công tác này tiếp tục được mở rộng để tăng chiều dài tuyến công tác đồng thời tạo thành mặt bằng tiếp nhận tại cote +105 (moong số 1).

Công tác tạo tuyến hào khai thác đầu tiên được thực hiện bằng phương pháp dùng xe ủi, ủi bóc lớp phủ; dùng máy xúc thủy lực gầu ngược để đào, cạy, cắt tầng nhỏ. Đá đào ra được tính thành sản phẩm thu hồi trong thời gian xây dựng cơ bản.

Bạt ngọn theo lớp bằng từ trên cao xuống thấp, từ trung tâm mỏ (Hào mở vĩa) chia khai trường thành 2 phần, khẩu dần về 2 phía Tây Bắc và Tây Nam. Moong khai thác

được chia làm 2 phần, phát triển về 2 phía giúp tăng chiều dài tuyến công tác và cho sản lượng cao hơn.

- Nâng cấp khu chế biến

Nâng cấp trạm nghiền sàng: Để áp ứng được nhu cầu chế biến tại mỏ, cần nâng cấp lắp đặt 02 trạm nghiền sàng lên công suất 500 tấn/h và 400 tấn/h;

b. Trình tự khai thác

- Trong năm thứ nhất tiến hành đưa thiết bị lên bóc đất phía Tây Bắc và Tây Nam khai trường tạo diện công tác an toàn để xuống sâu cho những năm tiếp theo.

- Khai thác từ trên xuống dưới theo tầng, đảm bảo đạt sản lượng theo thiết kế nhanh nhất.

- Trong năm khai thác thứ 2, sau khi tuyến đường ngoài mỏ đã được hoàn thành, đồng thời đã có đủ điều kiện khai thác đầu tiên và bãi xúc bốc ở mức +35m, có thể đưa các thiết bị khai thác lớn như máy xúc, máy gạt, máy khoan vào khai trường, để tiến hành khai thác. Đá sau khi nổ mìn được xúc, phân loại ngay gương xúc, đá vỡ vụn đảm bảo chất lượng được xúc lên ô tô chở về trạm nghiền tại mặt bằng SCN. Đá có kích thước từ 0,7 x 0,7 x 0,7 m trở lên được xúc tách và xử lý đá quá cỡ.

Lịch khai thác mỏ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.23. Kế hoạch khai thác mỏ

STT	Chủng loại	ĐVT	Năm khai thác			Tổng
			1 ÷ 14	15	16	
1	Nguyên khối	m ³				
1.1	Đất phủ		52.000	40.596		768.596
1.2	Đá xây dựng		600.000	600.000	388.988	9.388.988
1.3	Tổng		652.000	640.596	388.988	10.157.584
2	Nguyên khai					
2.1	Đất phủ		67.080	52.369	0	991.489
2.2	Đá xây dựng		885.000	885.000	573.757	13.848.757
2.3	Tổng		952.080	937.369	573.757	14.840.246

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

Hệ số quy đổi từ nguyên khai sang nguyên khối:

- Đất san lấp: 1,29.

- Đá xây dựng: 1,475.

c. Hệ thống khai thác

Hệ thống khai thác được chọn áp dụng cho mỏ như sau:

- Khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp trên tầng.

- Khai thác theo lớp xiên, xúc chuyển, không vận tải trên tại những vị trí không áp dụng được hệ thống khai thác lớp bằng.

Bảng 1.24. Tổng hợp các thông số hệ thống khai thác

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị	
				Lớp bằng	Lớp xiên
1	Chiều cao tầng khai thác	H_t	m		
	<i>Trong đất phủ</i>			$2,5 \div 3$	
	<i>Trong đá</i>			10	
2	Chiều cao tầng kết thúc	H_{kt}	m		
	<i>Trong đất phủ</i>			$\leq 5,5$	
	<i>Trong đá</i>			20	
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α_t	độ		
	<i>Trong đất phủ</i>			45	
	<i>Trong đá</i>			75	
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ		
	<i>Trong đất phủ</i>			45	
	<i>Trong đá</i>			75	
5	Chiều rộng dải khẩu	A	m		
	<i>Trong đất phủ</i>			7	
	<i>Trong đá</i>			14	$9,1 \div 13,5$
6	Chiều rộng tầng công tác tối thiểu	B_{min}	m		
	<i>Trong đất phủ</i>			19	
	<i>Trong đá</i>			36	$12,6 \div 17$
7	Chiều rộng đai bảo vệ	B_v	m	3,5; 7	
8	Chiều dài tuyến công tác	L	m	105	
9	Góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ	γ	độ	$56,4 \div 69$	

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của UBND tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hòa), thời gian khai thác là 30 năm, vậy thời gian kết thúc dự án là ngày 11/12/2043. Khi dự án điều chỉnh nâng công suất khai thác thì tuổi thọ mỏ giảm còn xuống 15,7 năm.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án 146.773.360.619 (Bằng chữ: Một trăm bốn mươi sáu tỷ, bảy trăm bảy mươi ba triệu, ba trăm sáu mươi nghìn, sáu trăm mười chín) đồng. Trong đó:

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn vốn đầu tư cho dự án mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng được sử dụng từ nguồn vốn đầu tư của Công ty và vốn vay bên ngoài.

- Hình thức quản lý dự án: Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang quản lý trực tiếp quản lý và thực hiện dự án.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

❖ Chế độ làm việc

- Số ngày làm việc trong năm: 290 ngày.

- Số ca làm việc trong ngày: 1 ca/ngày.

- Số giờ làm việc trong ca: 08 giờ/ca

❖ **Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Tổ chức mỏ đá núi Đá Giăng hoạt động như một xí nghiệp mỏ hạch toán thuộc Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang bao gồm bộ phận trực tiếp tham gia sản xuất và bộ phận gián tiếp, phục vụ.

- Bộ phận trực tiếp (tham gia các công đoạn công nghệ): Khoan nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển, tưới đường chống bụi, nghiền sàng...

- Bộ phận gián tiếp: Gồm bộ phận quản lý, bộ phận kinh doanh và bộ phận phục vụ sản xuất (sửa chữa, kho tàng, bảo vệ,...).

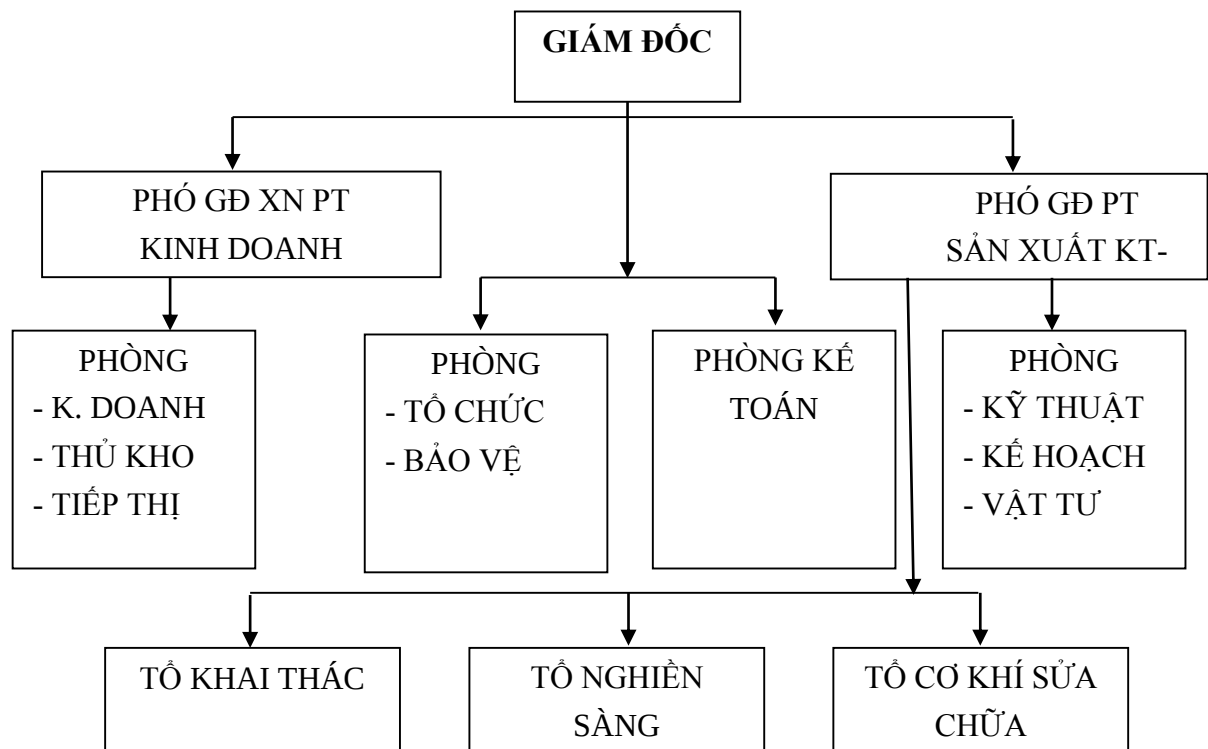
- Biên chế lao động toàn mỏ là 60 người.

Bảng 1.25. Biên chế lao động toàn mỏ

STT	Biên chế lao động	ĐVT	Số lượng
I	Lao động gián tiếp		16
1	Giám đốc xí nghiệp	Người	1
2	Phó giám đốc xí nghiệp - Giám đốc điều hành mỏ	Người	1
3	Kế toán, thống kê	Người	2
4	Theo dõi quản lý chất lượng, an toàn	Người	3
5	Thủ kho, vật tư	Người	2
6	Tổ kỹ thuật điện, cơ khí	Người	2
7	Nhân viên y tế	Người	2
8	Lái xe con	Người	1
9	Thường trực, bảo vệ	Người	2
II	Lao động trực tiếp	Người	44
1	Thợ máy khoan	Người	3
2	Điều hành máy nén khí	Người	2
3	Thuê khoán nổ mìn	Người	3
4	Máy đào	Người	3
5	Búa đập thủy lực	Người	2
6	Máy ủi	Người	2
7	Ôtô 15 tấn	Người	1
8	Ôtô 40 tấn	Người	13
9	Máy xúc đá thành phẩm	Người	3
10	Trạm nghiền sàng	Người	6
11	Trạm cân điện tử 60 tấn	Người	1
12	Xe bồn nước tưới đường	Người	1
13	Công nhân trắc địa	Người	1
14	Công nhân xưởng sửa chữa	Người	2

STT	Biên chế lao động	ĐVT	Số lượng
15	Lao động thủ công	Người	1
	Tổng cộng:		60

(Nguồn: Báo cáo NCKT điều chỉnh mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng)



Hình 1.5: Sơ đồ tổ chức quản lý nhân sự tại mỏ

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

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

2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện địa lý:

Khu mỏ đá xây dựng Núi Đá Giăng thuộc sườn núi có độ cao 148m so với mực nước biển, có dạng kéo dài theo phương Đông Bắc – Tây Nam, nghiêng về Đông - Đông Nam. Cấu tạo chủ yếu bởi các đá xâm nhập phức hệ Đèo Cả và các đai mạch Andezitporphyr phức hệ Cù Mông, sườn thoải đến dốc từ 15 - 45⁰, bề mặt được cấu tạo bởi các tầng lẫn đá granit kích thước lớn chồng chất lên nhau, xung quanh sườn lởm chởm nhiều tầng lẫn với kích thước khác nhau, kiểu địa hình bóc mòn là chủ yếu. Thảm thực vật chủ yếu là các bụi cây nhỏ, bụi gai và dây leo.

Bề mặt khu mỏ bị phân cắt bởi các khe rãnh nhỏ, mức độ phân cắt trung bình. Các rãnh nông, trắc diện ngang hẹp, dốc, phát triển theo phương Tây sang Đông; mùa khô hoàn toàn khô cạn, vào mùa mưa là đường thoát nước từ trên sườn xuống chân đồi theo phương từ Tây sang Đông và đổ ra suối lớn.

Đặc điểm địa hình địa mạo khá thuận lợi cho công tác khai thác mỏ lộ thiên từ cote xâm thực địa phương +15m trở lên. Các hoạt động địa động lực và tai biến địa chất nguồn gốc ngoại sinh và nhân sinh phổ biến là đổ lở bờ dốc, rãnh xói, mương xói diễn ra với quy mô nhỏ.

Đối với khu chế biến II: Khu vực đã được san gạt bằng phẳng và hiện đã có các công trình phụ trợ phục vụ cho công tác khai thác, chế biến, tuy nhiên, do dự án nâng công suất khai thác nên chủ dự án sẽ thực hiện xây dựng bổ sung một số hạng mục công trình phụ trợ để đủ đáp ứng khi dự án nâng công suất. Địa hình tại khu vực thấp hơn so với mặt đường khoảng 0,5m. Phía Đông khu chế biến II có nhánh suối cạn là nơi tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ. Suối cạn chảy ngang qua khu chế biến phát triển theo hướng từ Nam xuống Bắc, mùa khô dòng chảy khô cạn và không liên mạch, vào mùa mưa là đường thoát nước từ trên sườn núi đổ xuống theo phương từ Nam xuống Bắc và đổ ra sông lớn.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

Theo Báo cáo thăm dò mỏ đá xây dựng núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa, đặc điểm địa chất mỏ như sau:

a. Địa tầng

Địa tầng: Trầm tích Đệ tứ hỗn hợp không phân chia (dQ): Phủ trực tiếp lên đá gốc, phân bố ở phần thấp phía đông khu vực mỏ, độ cao phân bố từ cao trình 55m trở xuống, chiều dày theo các hào (Thành phần bao gồm: cát, sạn, sỏi lẫn sét và tầng lẫn đá granit, Andezit và các đá mạch sáng màu. Chiều dày từ 1m đến 3m .

Magma: Trong khu vực mỏ có các thành tạo như sau:

- Phức hệ Đèo Cả- pha 2 (G/Kđc₂): Đá thuộc pha 2 phức hệ đèo Cả chiếm 85% diện tích, chúng lộ từ cao trình 55m trở lên dạng tàn tích tại chỗ hoặc lộ nguyên dạng bề mặt đá gốc tươi cứng, nhiều chỗ bị bào mòn phong hóa - bán phong hóa nhưng vẫn còn giữ được cấu trúc của đá.

Thành phần gồm:

+ Thạch anh: chiếm từ 29 - 35%, hạt to, có đường nứt, khoáng sạch, tha hình.

+ Felspat kali (loại orthoclas và orthocla perthit) 30 - 34%: bị kaolin hóa làm thiết diện mờ đục.

+ Plagiocla 29 - 33%: dạng tấm to đến 6,2mm, hình chữ nhật, tự hình, song tinh khá rõ, trung tâm hạt bị sericit hóa yếu.

+ Biotit 4 - 7%: khoáng vật dạng tấm 1,2 - 1,9mm, màu nâu, bị clorit hoá dọc cát khai, ven rìa hạt có màu lục.

+ Các khoáng vật phụ là : zircon , apatit, orthit rất ít.

Đá màu trắng xám phớt hồng, xen ít hạt màu đen, hạt lớn, rắn chắc, cấu tạo khối, kiến trúc hạt nửa tự hình.

- Phức hệ Cù Mông (Az/Ecm): đá Andezit phophyr, chúng xuyên cắt đá granit biotit hạt trung - lớn, Pha 2, phức hệ Đèo cả (G/Kđc₂), quan hệ của chúng gây biến đổi xericit hóa, clorit hóa và actinolit hóa. Trong diện tích thăm dò thường tạo thành những đai mạch dày từ 5m, có nơi 25m, kéo dài từ 230m đến 350m, phân bố ở phần trung tâm khu mỏ, phát triển theo phương Đông Bắc - Tây Nam. Lộ dạng tàn tích tại các điểm lộ (HK.47, HK.6, HK.58, HK.76, HK.55, HK.11), chiều dày phong hóa của đá từ 1,5m (H-6) đến 2,8m (LK.4). Chiều sâu tồn tại của đai mạch > 50m (LK.4).

Kết quả phân tích mẫu thạch học:

+ Đá hạt mịn, nổi ban, màu xám lục, cấu tạo dòng chảy, cứng chắc.

+ Đá gồm một số ban tinh nằm trong khối nền vi tinh. Thành phần ban tinh kích thước thay đổi từ 1,2mm đến 2,2mm, hạt khá tự hình, gồm plagioclas dạng tấm, bị sét hóa, sericit hóa khá nhiều, một số ban tinh khoáng vật màu hoàn toàn biến đổi clorit hóa, quặng hóa, không còn tính chất ban đầu.

+ Khối nền là tập hợp vi tinh plagioclas kích thước nhỏ 0,4mm - 0,6mm, dạng lăng trụ, bị sét hóa, sericit hóa vi tinh khoáng vật màu hoàn toàn biến đổi thành khoáng vật thứ sinh chlorit, actinolit có màu lục, cùng khá nhiều các hạt quặng nhỏ màu đen, không thấu quang, có nơi khoáng vật quặng tập trung thành đám to.

b. Địa chất

Cấu trúc nền đất khu mỏ được đánh giá như sau:

+ Lớp thạch học sét pha chứa sạn, dăm, cát sườn tích của đá granit: Phân bố trên diện tích 9,6ha, chiếm hơn 1/3 diện tích toàn khu mỏ. Thành phần: sét pha chứa sạn, sỏi, cát; bề dày thay đổi từ 0,5m đến 5,5m. Trong đó phần trên là sản phẩm phong hoá triệt để để tạo thành sản phẩm nói trên, phần dưới dày từ 6m đến 13m là sản phẩm phong hoá dở dang còn giữ nguyên cấu tạo của đá gốc.

+ Lớp thạch học granit- pha 2- phức hệ Đèo cả (G/Kđc), Andezitporpyr Phức hệ Cù Mông (Az/Ecm): Phân bố toàn bộ diện tích khu vực thăm dò, đá lộ từ độ cao 55m trở lên, dạng bán phong hoá, đôi chỗ lộ thành chõm tươi cứng.

- *Tính chất cơ lý của đất, đá:*

Tính chất cơ lý của đất đá được đánh giá trên cơ sở tài liệu mô tả ngoài thực địa; kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu vật lý, cơ học trong phòng; Các nguồn tài liệu thu thập và sử dụng các bảng tra chuyên môn. Tiến hành mô tả lần lượt từng lớp thạch học có trong khu mỏ.

Phân bố trên diện tích khoảng 9,6ha chiếm hơn 1/3 diện tích toàn khu mỏ. Thành phần: sét pha chứa sạn sỏi, sạn, cát. Bề dày thay đổi từ 0,5m đến 3m. Phần dưới là đới phong hoá của đá granit dày từ 2– 5m, sản phẩm phong hoá dở dang còn giữ nguyên cấu tạo của đá gốc.

Đất có màu loang lổ: xám vàng, xám nâu. Kết quả thí nghiệm mẫu cơ lý đất lấy trong các hố đào như sau:

+ *Thành phần hạt:*

- Nhóm cát hạt mịn - thô: 71% - 74%

- Nhóm bột, sét : 26% - 29%.

+ *Các chỉ tiêu cơ lý:*

Các chỉ tiêu cơ lý đất loại sét pha chứa cát sạn, cát, nguồn gốc tàn tích – sườn tích các đá macma xâm nhập.

Bảng 2.1: Tính chất cơ lý đất

STT	Các chỉ tiêu cơ lý	Đơn vị tính	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
1	Độ ẩm	%	12,6	13,4	13
2	Dung trọng ướt	g/cm ³	1,66	1,67	1,665
3	Dung trọng khô	g/cm ³	1,47	1,47	1,47
4	Tỷ trọng	g/cm ³	2,64	2,65	2,645
5	Hệ số rỗng		0,791	0,799	0,795
6	Độ rỗng	(%)	44,16	44,43	44,295
7	Độ bão hoà	(%)	42,07	44,42	44,245
8	Giới hạn chảy	(%)	28,6	30,5	29,55
9	Giới hạn chảy lặn	(%)	17,5	18,9	18,2
10	Chỉ số dẻo	(%)	11,1	11,6	11,35

- Lớp thạch học granit- pha 2- phức hệ Đèo cả (G/Kđc), Andezitporpyr Phức hệ Cù Mông (Az/Ecm):

Kết quả phân tích 07 mẫu cơ lý toàn diện và 10 mẫu cơ lý đơn giản cho thấy: Các đá gốc nguyên tươi có độ rỗng thấp, độ chắc: từ chắc đến rất chắc, không bị mềm hóa. Vì vậy đá trong khu vực mỏ thuộc nhóm đá cứng chắc.

Bảng 2.2: Bảng tổng hợp tính chất cơ lý của đá toàn diện

Chỉ tiêu	ĐVT	Giá trị chỉ tiêu		
		Từ	Đến	Trung bình
Khối lượng thể tích	g/cm ³	2.695	2.720	2.707
Khối lượng riêng	g/cm ³	2.718	2.750	2.734
Độ rỗng	%	0,658	1,101	0,8795
Độ hút nước bão hoà	%	0,43	0,67	0,55
Hệ số kiên cố	%	8,7	9,2	8,95
Hệ số mềm hoá	%	0,98	0,99	0,985
Cường độ kháng nén tự nhiên	Kg/cm ²	1.125	1.212	1.168
Cường độ kháng nén bão hoà	Kg/cm ²	1.110	1.202	1.156
Cường độ kháng kéo tự nhiên	Kg/cm ²	148	165	156,5
Cường độ kháng kéo bão hoà	Kg/cm ²	137	157	147
Lực dính kết tự nhiên	Kg/cm ²	254	268	261
Lực dính kết bão hoà	Kg/cm ²	242	257	249,5
Góc ma sát trong trạng thái tự nhiên	Độ	30 ⁰ 00	32 ⁰ 50	31 ⁰ 25
Góc ma sát trong trạng thái bão hoà	Độ	27 ⁰ 30	29 ⁰ 40	28 ⁰ 35

Nhận xét: Điều kiện địa chất thủy văn – địa chất công trình khu mỏ rất thuận lợi cho công tác khai thác mỏ giai đoạn khai thác lộ thiên.

Với cấu trúc nền, khu mỏ chỉ có 2 lớp, lớp phủ sét pha chứa dăm sạn, bề dày nhỏ nằm trực tiếp trên lớp đá gốc cứng nhắc là đối tượng đá sử dụng làm vật liệu xây dựng thông thường.

Thân đá nằm ở địa hình dương, khai thác từ cote +29m trở lên tạo nương tự chảy tháo khô về phía Đông hoặc Đông Nam khai trường. Khi khai thác từ cote +29m đến cote +15m dùng bơm hút nước công suất 200m³/h để bơm thoát nước cưỡng bức.

Các vấn đề địa chất công trình có thể xảy ra như nương xói, rãnh xói, đá đỏ, đá lẫn nhưng với quy mô nhỏ, chủ yếu vào mùa mưa. Do vậy ảnh hưởng của chúng đến công tác khai thác là không đáng kể.

Lớp phủ có bề dày từ 0,5 – 5,5m: được cấu tạo bởi các loại đất sét pha chứa dăm sạn có giá trị các chỉ tiêu cơ lý đủ điều kiện làm nền thiên nhiên, đảm bảo ổn định bờ móng khai thác, có thể tận dụng lớp này làm vật liệu san lấp mặt bằng xây dựng khu dân cư hoặc làm đường cấp phối.

c. Đặc điểm địa chất thủy văn

- Đặc điểm địa chất thủy văn:

Các yếu tố địa chất thủy văn có tác dụng trực tiếp đến công tác khai thác mỏ gồm:

+ **Nước mặt:** Khu mỏ nằm trong vùng gò đồi có độ nghiêng thoải dần từ Tây sang Đông, trong phạm vi mỏ không có dòng chảy thường xuyên. Khi có mưa, nước chảy tràn trên bề mặt, tập trung vào các rãnh xói, khe cạn có hướng chảy về phía Đông đổ dồn về suối lớn rồi thoát ra biển.

Phía Đông khu chế biến II có nhánh suối cạn là nơi tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ. Suối cạn chảy ngang qua khu chế biến phát triển theo hướng từ Nam xuống Bắc, mùa khô dòng chảy khô cạn và không liên mạch, vào mùa mưa là đường thoát nước từ trên sườn núi đổ xuống theo phương từ Nam xuống Bắc và đổ ra sông lớn (hướng dòng chảy của nhánh suối được thể hiện tại hình bên dưới).

Hiện tại, nhánh suối cạn này là nguồn cấp nước cho hoạt động sản xuất của các mô trong khu vực. Do vậy, để lưu thông dòng chảy của nhánh suối cũng như để tránh ngập lụt cục bộ tại khu chế biến, Chủ dự án đã lắp hệ thống cống thoát nước đường kính 800mm.



Hình ảnh suối cạn chảy qua khu chế biến



Hình ảnh suối cạn phía Đông khu khai thác

Hình 2.1: Khe suối cạn tại khu vực dự án

+ *Nước dưới đất*: Theo tài liệu thu thập và kết quả các lỗ khoan thăm dò cote +15m, chưa gặp nước dưới đất. Do đặc điểm khí hậu khô hạn và đặc điểm địa chất của vùng nghiên cứu có lượng mưa ít, lượng bốc hơi cao, bề mặt địa hình dốc về phía Đông, có thể nước dưới đất nằm khá sâu thẳm và tầng trữ trong đới dập vỡ kiến tạo trong đá gốc. Đây là điều kiện thuận lợi cho công tác khai thác sau này.

+ *Nước chảy vào công trình moong khai thác*: Là nước mưa rơi trực tiếp xuống moong và nước chảy từ phần địa chất phía trên chảy tràn vào moong khi có mưa.

2.1.1.4. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải

Đối với loại hình khai thác đá không phát sinh nước thải sản xuất.

Đối với nước thải sinh hoạt:

Hiện tại, nước sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh đều được thu gom bằng các ống dẫn PVC90 về 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu nhà điều hành để xử lý.

Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, Công ty sẽ bố trí 01 module xử lý nước thải bằng composite công suất 5 m³/ngày tại khu chế biến II để thu gom nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn để tiếp tục xử lý.

Công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng bể tự hoại 3 ngăn để xử

lý sơ bộ trước khi được tiếp tục đưa về module xử lý nước thải bằng composite (gồm ngăn kỵ khí → ngăn thiếu khí → ngăn hiếu khí → ngăn lắng) để xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột B) trước khi theo ống dẫn D90mm đầu nối ra suối cạn phía Đông Bắc khu chế biến II.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Dữ liệu khí tượng thủy văn tại dự án được lấy trạm Phan Rang – Tháp Chàm. Số liệu khí hậu đo đạc tại trạm quan trắc khí tượng thủy văn Phan Rang như sau:

* Lượng mưa

- Mùa khô

Tình hình khí tượng thủy văn năm 2024 diễn biến có sự khác biệt so với những năm gần đây. Đặc biệt xuất hiện nhiều ngày nắng nóng hơn, tổng số giờ nắng trong năm 2024 là 2.701,6 giờ. Không có bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến thời tiết Ninh Thuận.

Dòng chảy mùa khô trên các sông suối khu vực trong tỉnh chịu ảnh hưởng của tình trạng hạn hán, các sông suối nhỏ đã bị tắt dòng từ tháng 1. Trên sông Cái Phan Rang mực nước duy trì ở mức ít biến đổi và duy trì ở mức thấp. Trong mùa khô năm 2024 xuất hiện lũ tiểu mãn nhưng ở mức thấp hơn trung bình nhiều năm, tình trạng khô hạn diễn ra gay gắt ở hầu khắp các địa bàn trong tỉnh.

- Mùa mưa

Khu vực có mùa mưa khá ngắn, mùa mưa thường kéo dài 4 tháng từ tháng 9 đến tháng 12 hằng năm, chiếm 80% lượng mưa năm. Lượng mưa trung bình năm 700 - 800 mm.

Mưa bình quân nhiều năm trên toàn tỉnh là 1.071 mm. Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian. Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi. Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%.

Bảng 2.3. Phân phối tổng lượng mưa hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm)

Năm Tháng	2019	2020	2021	2022	2023	2024
01	32,4	-	-	-	63,5	-
02	0,3	-	-	0,7	-	0,7
03	13,3	-	0,2	73,4	-	-
04	6,1	-	18,7	81,2	3,4	-
05	14,6	2,6	25,5	34,8	115,5	8
06	65,3	148	11,3	5,8	27	43,5
07	80,3	24,9	23,0	116,6	27,6	35,5
08	43,3	82,5	14,5	31,1	63,5	34,9
09	206,5	147,3	23,8	164,4	73,8	101,8
10	50,2	252,3	27,2	196,7	113	83,1
11	111,6	236,6	82,0	303,5	131,5	63,5

Năm Tháng	2019	2020	2021	2022	2023	2024
12	0	94	18,6	155,7	70,6	-
Trung bình năm	623,9	988,2	24,5	1.163,9	689,4	370,8

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

Tại trạm Phan Rang, lượng nước mưa rơi của ngày mưa cao nhất tại trạm quan trắc (giai đoạn năm 2020-2024), vào ngày 15/11/2023 là 84,1 mm/ngày và số ngày mưa trong năm là 53 ngày.

*** Nhiệt độ, độ ẩm**

- Nhiệt độ

Khu vực có nhiệt độ cao, ít biến động. Nhiệt độ trung bình năm từ 2018-2024 khoảng 27,3⁰C; chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất từ 4-6⁰C. Nhiệt độ trung bình tháng có giá trị cao nhất thường là 37,7⁰C, thấp nhất là 24,6⁰C.

Bảng 2.4. Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (°C)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
01	25,8	25,4	25,7	28,2	25,5	25,1	25,7
02	24,6	25,8	25,6	29,7	26,0	25,8	26,4
03	26,4	27,1	27,1	32,1	27,1	26,5	27,3
04	27,6	28,6	28,7	33,1	27,2	28,7	29,4
05	28,8	29,5	30,2	33,2	28,4	29,1	30,5
06	29,3	30,5	29,3	37,7	29,2	29,4	30,0
07	29,2	28,8	28,7	34,5	28,3	28,7	29,0
08	29,3	29,2	28,6	34,7	28,1	29,5	29,4
09	27,8	28,0	30,2	31,4	27,4	28,9	28,5
10	27,6	27,8	26,8	31,8	26,5	27,7	27,8
11	26,6	26,4	26,6	29,2	26,4	27,3	27,3
12	26,5	25,2	25,5	27,4	25,0	26,5	26,6
Trung bình năm	27,5	27,7	27,8	31,9	27,1	27,8	28,2

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

*** Độ ẩm tương đối**

- Độ ẩm: Do hoàn lưu, quanh năm đều có gió hướng biển thổi vào nên mặc dù gặp không khí cực đới hay tín phong Bắc bán cầu thì độ ẩm trong không khí đều ở mức cao. Độ ẩm không khí tương đối trung bình hàng năm trong khu vực từ năm 2018-2024 là 55 - 99%.

Bảng 2.5. Độ ẩm tương đối hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang rtb (%)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
01	67	93	71	69	73	75	71

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
02	92	76	69	70	75	73	74
03	91	78	76	73	76	75	75
04	99	76	74	77	79	78	75
05	87	76	74	81	81	79	76
06	62	74	77	73	77	76	77
07	79	76	78	74	80	78	78
08	70	75	79	76	80	76	77
09	74	78	80	78	84	78	81
10	80	79	86	84	84	84	81
11	70	79	79	84	82	79	78
12	55	70	76	74	74	77	76
Trung bình năm	77	77	77	76,1	79	77	77

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

Nắng

Khu vực nằm ở vĩ độ thấp, quanh năm có thời gian chiếu sáng dài. Hơn nữa, mùa khô lại kéo dài 8-9 tháng, trời thường quang mây nên số giờ nắng trung bình hàng năm từ 2018-2024 tại khu vực đạt từ 894-3.035giờ. Tháng nắng nhiều nhất là tháng 06, trung bình một ngày có trên 12 giờ nắng. Tháng nắng ít nhất là tháng 10-12, trung bình một ngày cũng có trên 5 giờ nắng.

Bảng 2.6. Số giờ nắng trung bình hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (giờ)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
01	207	234	201	76	267,9	159,9	270,3
02	258	275	258	91	222	238,2	276,7
03	283	291	283	100	238,6	208,3	292,7
04	297	304	297	90	230,2	271,4	297,7
05	260	277	260	82	237,6	275,7	268,8
06	189	270	189	93	290,8	256,0	239,1
07	245	222	240	74	226,4	217,9	168,6
08	217	254	213	86	236,2	290,6	299,2
09	221	178	221	61	180,1	235,6	190,4
10	248	238	244	51	162,1	216,8	186,4
11	209	201	209	29	185,8	160,9	195,9
12	170	291	170	61	203,4	222,9	158,0
Trung bình năm	2.804	3.035	2.785	894	2.682,1	2.754,2	2.843,8

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

***Bốc hơi**

Bảng 2.7. Lượng bốc hơi trung bình năm tại trạm quan trắc Phan Rang (mm)

Năm Tháng	2020	2021	2022	2023	2024
01	190,10	148,50	158,9	145,0	171,7
02	192,40	142,20	135,8	149,5	137,9
03	146,60	151,90	135,1	107,2	147,0
04	173,30	130,30	119,5	123,4	146,4
05	165,50	98,80	113,3	117,2	162,5
06	146,80	148,30	136	140,3	154,2
07	141,20	161,50	119,8	149,2	151,1
08	149,30	146,80	119,2	180,0	153,8
09	118,10	96,80	86,8	141,6	120,4
10	67,20	90,40	77,2	84,1	110,8
11	118,60	71,40	87,8	110,1	129,4
12	148,20	147,80	141,50	144,2	49,7
Trung bình năm	146,44	127,89	119,24	132,7	136,24

Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ)

***Gió và hướng gió**

Gió có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm không khí. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn ô nhiễm càng lớn.

Tốc độ gió và hướng gió thay đổi theo mùa. Các hướng gió chính của khu vực như sau:

Khu vực dự án xã Cà Ná (thuộc tỉnh Ninh Thuận cũ) nằm trong khu vực có chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm dao động từ 2,8-3,6 m/s. Từ tháng 11 đến tháng 3 có tốc độ gió cao, đạt giá trị trung bình lớn nhất vào khoảng tháng 12, tháng 01 và 02 với tốc độ 5,0 m/s. Trong những tháng này, ngoài gió Đông-Bắc thổi về ban ngày, thường xuất hiện gió thung lũng về ban đêm theo hướng Tây-Bắc. Từ tháng 3 trở đi, về ban ngày gió Đông-Nam dần thay thế cho gió Đông-Bắc, về ban đêm gió thung lũng vẫn chế ngự theo hướng Tây-Bắc. Vận tốc gió thấp nhất trung bình đạt 2,0 m/s vào tháng 9.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Cà Ná

2.1.3.1. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Cà Ná

Theo Báo cáo số 194/BC-UBND ngày 26/6/2026 của UBND xã Cà Ná về Tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm và phương hướng, nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2026, điều kiện kinh tế - xã hội xã Cà Ná như sau:

a. Lĩnh vực kinh tế

- Sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản

+ Thủy sản: Tổng sản lượng khai thác tháng 6 ước đạt 5.000 tấn, nâng tổng số trong 6 tháng đầu năm 2026 lên 29.500 tấn, đạt tỷ lệ 42,19% so với Kế hoạch đề ra (Kế hoạch 70.040 tấn). Duy trì, củng cố phát triển tổ đội đoàn kết đánh bắt thủy sản.

+ Lâm nghiệp: Tiếp tục tăng cường công tác phối hợp với Ban quản lý rừng, Hạt Kiểm lâm thực hiện kiểm tra chống phá rừng trên địa bàn quản lý. Trong tháng 6 đầu năm 2026, các đơn vị chủ rừng đã tổ chức truy quét 12 đợt/132 lượt người tham gia. Duy trì tỷ lệ che phủ rừng đạt 47%.

+ Diêm nghiệp: Toàn xã có tổng diện tích sản xuất muối còn khoảng 200ha giảm 135 ha so với Kế hoạch đầu năm (335 ha) do việc thu hồi đất thực hiện các dự án khác trên địa bàn. Trong tháng 6, tổng sản lượng muối ước đạt 1.500 tấn, nâng tổng số lên 20.000 tấn (trong đó giá bán Muối thủ công bình quân 1.500 đồng/kg, muối công nghiệp từ 1.600/kg – 1.800. đồng/kg).

+ Chăn nuôi: hiện nay, bà con đang chăn nuôi trên địa bàn là 6.985 con (trong đó: Bò 1.154 con; lợn 250 con; gia cầm 450 con; dê 4.201 con, cừu 930 con). Tình hình dịch bệnh trên gia súc, gia cầm được kiểm soát chặt chẽ.

+ Giảm nghèo: Ban hành Quyết định số 279/QĐ-UBND ngày 22/5/2026, về việc phê duyệt danh sách hộ nghèo được hỗ trợ tiền điện quý I và quý II năm 2026.

- *Đầu tư – Xây dựng, Thương mại – Dịch vụ – Công tác quản lý đầu tư công*

+ Công tác quy hoạch đô thị và nông thôn: Ban hành Quyết định kiện toàn lại Hội đồng đồng thẩm định nhiệm vụ Quy hoạch chung xã Cà Ná đến năm 2050. Phối hợp các cơ quan, đơn vị liên quan hoàn thiện hồ sơ nhiệm vụ Quy hoạch chung xã Cà Ná đến năm 2050 để trình HĐND xã thông qua.

+ Tình hình quản lý đầu tư công trên địa bàn: Rà soát, đánh giá lại các hạng mục đầu tư các tuyến đường giao thông do ảnh hưởng bởi giá xăng dầu tăng đột biến. Thực hiện chuyển giao nhiệm vụ từ phòng chuyên môn sang Ban Quản lý dự án xã. Đến nay, kết quả giải ngân 6.849/28.381 triệu đồng, đạt 24,13% so với Kế hoạch giao.

b. *Lĩnh vực văn hoá - xã hội*

- *Giáo dục và đào tạo*

Chỉ đạo các trường hoàn thành công tác tổng kết năm học 2025-2026. Tiếp tục rà soát và đề xuất chủ trương đầu tư Dự án của các trường học; triển khai kế hoạch tuyển sinh lớp 1, lớp 6 năm học 2026-2027; Thực hiện cấp bù tiền miễn, giảm học phí theo Nghị định số 238/2025/NĐ-CP ngày 03/9/2025 của Chính phủ năm học 2025-2026.

- *Y tế, chăm sóc sức khoẻ nhân dân*

Tổ chức Đoàn kiểm tra thẩm định cấp giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn thực phẩm trên địa bàn, kết quả kiểm tra có 06/06 cơ sở đảm bảo, đủ điều kiện cấp Giấy chứng nhận đảm bảo An toàn thực phẩm, đạt tỷ lệ 100%. Qua đó, đã tổ chức kiểm tra 32/164 cơ sở, kết quả có 26 cơ sở đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, đạt tỷ lệ 81%.

- *Văn hoá, thông tin, tuyên truyền*

Trong 6 tháng đầu năm 2026, tổ chức các hoạt động tuyên truyền sôi nổi chào mừng kỷ niệm các ngày lễ trọng đại của đất nước. Tăng cường tuyên truyền, vận động thực hiện các Dự án đang triển khai trên địa bàn xã: Dự án Khu đô thị mới Đầm Cà Ná, Dự án LNG, Dự án KCN Cà Ná; tuyên truyền chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước và của địa phương.

→ Trong 06 tháng đầu năm 2026, dưới sự lãnh đạo của Đảng ủy, sự giám sát của HĐND xã và sự chỉ đạo, điều hành quyết liệt của UBND xã, tình hình kinh tế - xã hội trên địa bàn tiếp tục duy trì ổn định và đạt nhiều kết quả tích cực. Hoạt động thương mại, dịch vụ, sản xuất thủy sản, diêm nghiệp cơ bản phát triển ổn định; công tác quản lý đất đai, tài nguyên, môi trường được tăng cường; công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng các dự án trọng điểm được tập trung triển khai. Thu ngân sách đạt khá so với kế hoạch; các chính sách an sinh xã hội được thực hiện đầy đủ, kịp thời; lĩnh vực giáo dục, y tế, văn hóa, thông tin tiếp tục được quan tâm. Công tác cải cách hành chính, chuyển đổi số có nhiều chuyển biến tích cực; tỷ lệ hồ sơ trực tuyến, thanh toán trực tuyến và giải quyết đúng hạn đạt cao, chất lượng phục vụ người dân và doanh nghiệp ngày càng được nâng lên. Quốc phòng, an ninh được giữ vững; trật tự an toàn xã hội cơ bản ổn định; công tác tiếp công dân, giải quyết đơn thư khiếu nại, tố cáo được thực hiện đúng quy định.

2.1.3.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án

a. Điều kiện về kinh tế

Khu vực Dự án nằm trong quy hoạch khai thác khoáng sản đã được UBND tỉnh phê duyệt. Ngoài mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng còn có các mỏ đang khai thác gồm:

+ Mỏ Đông Nam núi Đá Giăng do Công ty TNHH MTV Sông Trà làm chủ đầu tư, giáp ranh phía Bắc mỏ;

+ Mỏ Lạc Tiến do Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung làm chủ đầu tư, nằm phía Bắc cách ranh mỏ 500m, giáp ranh mỏ của Công ty TNHH MTV Sông Trà;

+ Mỏ Tây Nam Lạc Tiến do Công ty CP Giao thông Ninh Thuận làm chủ đầu tư, nằm phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 340m, đối diện mỏ của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung;

+ Mỏ Tây Nam Lạc Tiến do Công ty TNHH XDCT An Cường làm chủ đầu tư, nằm phía Bắc mỏ, cách ranh mỏ 340m, giáp ranh mỏ của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận;

+ Mỏ Tây Nam Lạc Tiến do Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia làm chủ đầu tư, nằm giáp ranh phía Tây Khu chế biến của Dự án.

+ Mỏ đá Nam núi Đá Giăng do Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản làm chủ đầu tư, nằm phía Nam mỏ.

b. Điều kiện về xã hội khu vực dự án

Các đối tượng chịu tác động trực tiếp từ dự án: hộ dân gần nhất cách dự án 360m

về phía Đông Nam khu vực khai thác (dạng nhà tạm); cách ranh dự án khoảng 380m về phía Đông Nam là khu nghĩa trang, cách 460m là tuyến đường sắt Bắc Nam, cách 560m về phía Đông là Quốc lộ 1A, dân cư tập trung hai bên đường Quốc lộ dân cư; trên đoạn đường vận chuyển từ khu chế biến ra đến Quốc lộ 1A dân cư sống thưa thớt.

c. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án

**** Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt***

Hiện tại, quanh khu vực khai thác của dự án có môi trường thông thoáng. Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom, xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn.

Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, Công ty sẽ bố trí 01 module xử lý nước thải bằng composite công suất 5 m³/ngày tại khu chế biến II để thu gom nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn để tiếp tục xử lý.

Công nghệ xử lý: Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ trước khi được tiếp tục đưa về module xử lý nước thải bằng composite (gồm ngăn kỵ khí → ngăn thiếu khí → ngăn hiếu khí → ngăn lắng) để xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột B trước khi theo ống dẫn D90mm đầu nổi ra suối cạnh phía Đông Bắc khu chế biến II.

**** Công trình thu gom chất thải rắn***

Tại dự án chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào thùng rác, Công ty sẽ tiếp tục hợp đồng đơn vị dịch vụ địa phương để thu gom và xử lý đúng quy định. Tần suất thu gom: 1-2 ngày/lần để đảm bảo rác không bị phân hủy gây mùi.

❖ Đánh giá thuận lợi, khó khăn với đặc điểm kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án

+ Thuận lợi:

Điều kiện kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án phát triển ổn định, cơ sở hạ tầng phát triển, nguồn lao động dồi dào và trình độ dân trí cao là tiềm năng lợi thế trong công tác tuyển lao động, phát huy hiệu quả dự án.

Công tác văn hóa – thông tin, an ninh, giáo dục, y tế từng bước nâng cao hiệu quả hoạt động là nền tảng tạo môi trường xã hội lành mạnh, điều kiện chăm sóc sức khỏe tốt cho cán bộ công nhân viên.

+ Khó khăn:

Việc tập trung nhiều cán bộ công nhân viên có thể gây mất trật tự, dịch bệnh lây lan. Hoạt động vận chuyển có những tác động nhất định đến hạ tầng cơ sở địa phương.

Như vậy, dự án được thực hiện ở địa điểm khá thuận lợi và phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

2.1.4. Đánh giá địa điểm thực hiện dự án

- Điều kiện môi trường: Mỏ nằm trong khu vực có điều kiện môi trường đầu tư tương đối thuận lợi. Cụ thể như sau:

- + Nằm trong khu quy hoạch khoáng sản của tỉnh Khánh Hoà.
- + Các khu dân cư tập trung khá xa mỏ nên khi khai thác ít ảnh hưởng đến đời sống dân cư địa phương.
- + Khu vực Dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử cần được bảo vệ.
- + Mỏ có điều kiện giao thông thuận lợi, Dự án nằm gần và kết nối với đường Quốc lộ 1A nên điều kiện giao thông vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ thuận lợi cho dự án.

Như vậy, mỏ có điều kiện khai thác thuận lợi như chất lượng sản phẩm (đá xây dựng) tốt, có vị trí thuận lợi giao thông thuận lợi thuộc quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh. Tuy nhiên, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh các chất thải gây ô nhiễm tác động đến môi trường nước, đất, không khí tại khu vực. Do đó, trong quá trình khai thác Công ty phải có các biện pháp cụ thể để ngăn ngừa, giảm thiểu chất thải phát sinh đạt quy chuẩn trước khi xả thải ra môi trường.

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

2.2.1. Hiện trạng môi trường

Trong quá trình lập báo cáo, đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu hiện trạng môi trường dự án để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tại khu vực dự án.

Bảng 2.8: Thời gian lấy mẫu và điều kiện thời tiết tại thời điểm đo

Ngày lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Điều kiện thời tiết
30/6/2026	Từ 9h00 đến 12h10	Trời nắng, gió nhẹ, nhiệt độ ngoài trời dao động từ 30,1°C ÷ 31,2°C

Tại thời điểm đo đặc quan trắc mẫu, dự án đang trong quá trình ngừng hoạt động. Trong ngày lấy mẫu các mỏ trong cụm mỏ không thực hiện nổ mìn.

a. Môi trường không khí

Nhóm khảo sát đã tiến hành đo đạc, quan trắc các yếu tố vi khí hậu (tiếng ồn, tốc độ gió) và các chất ô nhiễm (bụi, SO₂, CO, NO_x (bao gồm NO và NO₂, tuy nhiên NO₂ gây độc hại hơn NO nên tiến hành khảo sát NO₂)) tại khu vực mỏ.

Kết quả phân tích được tổng hợp tại Bảng sau:

Bảng 2.9: Ký hiệu các vị trí lấy mẫu môi trường không khí

STT	Số hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ
1	KK1	Khu vực trung tâm dự án	(X=1257 138; Y=567 515)
2	KK2	Khu vực khu chế biến II	(X=1258 353; Y=568 061)
3	KK3	Tuyến đường vận chuyển ngoại mỏ	X=1258 093; Y=568 079

Bảng 2.10: Kết quả đo đạc chất lượng không khí

TT	Số hiệu mẫu	Vận tốc gió (m/s)	Độ ồn (dBA)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)			
				Bụi	NO ₂	SO ₂	CO
1	K1	< 0,4	69,4	0,255	0,081	0,090	<LOQ= 8,33
2	K2	< 0,4	69,7	0,243	0,075	0,0087	<LOQ= 8,33
3	K3	0,4	60,5	0,244	0,092	0,109	<LOQ= 8,33
QCVN		-	-	0,3	0,2	0,35	30

TT	Số hiệu mẫu	Vận tốc gió (m/s)	Độ ồn (dBA)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m³)			
				Bụi	NO ₂	SO ₂	CO
05:2023/BTNMT							
QCVN 26:2025/BNNMT		-	70	-	-	-	-

Nhận xét hiện trạng môi trường khu vực xung quanh:

- Tiếng ồn đo tại khu vực xung quanh dự án và trong dự án (K1 đến K3) đều nằm trong khoảng cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2025/BNNMT).

- Nồng độ bụi, SO₂, NO₂, CO tại cả 3 điểm lấy mẫu đều nằm trong khoảng cho phép của Quy chuẩn chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2023/BTNMT).

b. Mẫu nước mặt

Lấy mẫu nước mặt tại hồ nước tại khu chế biến II có tọa độ (X=1258 258; Y=568 119).

Bảng 2.11: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	QCVN 08:2023/BTNMT (Mức C)
1	pH	-	6,5	6 – 8,5
2	DO	mg/L	3,63	≥4
3	BOD ₅	mg/L	19	≤10
4	COD	mg/L	34	≤20
5	TSS	mg/L	31	>15 và không có rác nổi
6	Tổng Nito	mg/L	8,6	≤2
7	Tổng Phospho	mg/L	0,32	≤0,5
8	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	-
9	Coliform	MNP/100ml	2,8x10 ³	≤7.500

Ghi chú: QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt; Mức C.

Nhận xét: Hầu hết các chỉ tiêu phân tích mẫu nước mặt đều vượt giới hạn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT, Mức C trừ chỉ tiêu tổng Phospho và Coliform. Lý do có thể gây nên chất lượng nước mặt tại hồ chứa này là do Công ty ngừng hoạt động khai thác, dẫn đến không vệ sinh thường xuyên hồ chứa làm ảnh hưởng đến chất lượng nước tại hồ chứa. Khi dự án đi vào hoạt động khai thác nâng công suất, Chủ đầu tư sẽ vệ sinh thường xuyên hồ chứa này.

c. Mẫu đất

Để đánh giá hiện trạng chất lượng đất, nhóm khảo sát đã tiến hành lấy mẫu tại khu vực khai thác của dự án.

Bảng 2.12: Kết quả phân tích chất lượng đất

TT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT Đất nông nghiệp Loại 3
1	Asen (As)	mg/kg	KPH (MDL=0,3)	200
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH (MDL=0,15)	60
3	Chì (Pb)	mg/kg	KPH (MDL=3)	700
4	Crom (Cr)	mg/kg	KPH (MDL=5)	250
5	Đồng (Cu)	mg/kg	25	2.000
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	19,8	2.000

Nhận xét: Tất cả giá trị của các chỉ tiêu phân tích mẫu đất đều nằm trong giới hạn Quy chuẩn cho phép QCVN 03:2023/BTNMT, loại 3. Chứng tỏ tại thời điểm lấy mẫu, môi trường đất tại khu vực không bị ô nhiễm.

d. Mẫu nước ngầm

Lấy mẫu nước ngầm tại giếng khoan trong khu chế biến II.

TT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
1	pH	-	7,08	5,8 – 8,5
2	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/L	176	500
3	Chỉ số pecmanganat	mg/L	1,2	4
4	TDS	mg/L	380	1.500
5	N-NH ₄ ⁺	mg/L	< LOQ=0,033	1
6	N-NO ₃ ⁻	mg/L	1,0	15
7	SO ₄ ²⁻	mg/L	26,7	400
8	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	31,5	250
9	Asen (As)	mg/L	KPH (LOD=0,01)	0,05
10	Chì (Pb)	mg/L	KPH (LOD=0,0015)	0,01
11	Mangan (Mn)	mg/L	KPH (LOD=0,03)	0,5
12	Coliform	MPN/100mL	< 1,8	3

Nhận xét: Tất cả giá trị của các chỉ tiêu phân tích mẫu nước ngầm đều nằm trong giới hạn Quy chuẩn cho phép QCVN 09:2023/BTNMT. Chứng tỏ tại thời điểm lấy mẫu, môi trường nước ngầm tại khu vực không bị ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

- **Về thực vật:** Tại khu vực dự án và xung quanh mỏ, thực vật không nhiều cả về số lượng và chủng loại, chủ yếu là các bụi cây nhỏ, bụi gai và dây leo mọc rải rác trên bề mặt khu vực mỏ.

- Về động vật

+ Trong phạm vi dự án không có động vật quý hiếm nào.

+ Xung quanh khu vực dự án có hoạt động chăn nuôi gia súc. Hoạt động chăn nuôi gia súc chủ yếu là dê, cừu,... Quy mô chăn nuôi không lớn, gia súc được nuôi bằng các

phương pháp dân gian thông dụng. Không có động vật hoang dã thuộc loài quý hiếm (Sách đỏ Việt Nam).

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

a. Các đối tượng tự nhiên

Dự án nằm tại khu vực có điều kiện tự nhiên thuận lợi, đặc biệt là đường giao thông thuận tiện cho quá trình vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. 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 tuyến đường giao thông như sau:

Dự án nằm gần Quốc lộ 1A nên khá thuận lợi cho việc di chuyển, từ khu chế biến ra đến đường Quốc lộ 1A dài khoảng hơn 1km đã được hoàn thiện. Tuy nhiên, bên cạnh thuận lợi cũng có một số khó khăn như từ khu chế biến ra đến đường Quốc lộ 1A chỉ có 1 con đường duy nhất, đây cũng là tuyến đường vận chuyển chung với 5 dự án còn lại trong cụm.

Cách khu vực khai trường khoảng 500m về phía Đông là tuyến đường sắt chạy ngang qua và đồng thời trên tuyến đường vận chuyển của mỏ, cụm mỏ có băng qua đường sắt Bắc – Nam, tại vị trí bắt ngang hiện không có rào chắn nên rất dễ gây tai nạn nên các mỏ trong cụm khoáng sản Lạc Tiến cần đưa ra biện pháp giảm thiểu tác động này.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động phát sinh của dự án có phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn từ hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển nên chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp đề xuất tại chương 3 của báo cáo.

b. Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Mỏ đá Nam núi Đá Giăng nằm trong cụm mỏ nên xung quanh mỏ có các mỏ khai thác đá như: mỏ Đông Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH MTV Sông Trà, mỏ Lạc Tiến của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung, mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận; mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH XDCT An Cường; mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH Thép Trung Nguyên (nay là Công ty CP tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia) và mỏ đá Nam núi Đá Giăng do Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản.

- Trong khu vực mỏ đá Đông Nam Núi Đá Giăng không có người dân sinh sống. Xung quanh khu vực đường vận chuyển từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A dân cư sống thưa thớt; cách khu dự án khoảng 600m về phía Đông là khu dân cư tập trung thuộc thôn Lạc Tiến. Dân cư ở đây chủ yếu làm nghề trồng trọt và chăn nuôi, cây trồng chính là lúa và các cây hàng năm khác; trên tuyến đường vận chuyển thì chủ yếu là đất trồng, hiệu quả kinh tế nông nghiệp không cao; vì có thời gian nhàn rỗi nhiều nên có thể thu hút lực lượng lao động khi mỏ đi vào hoạt động. Trình độ dân trí, đời sống, kinh tế, xã hội của dân cư ở xã Cà Ná đã phát triển nhiều so với những năm trước đây. Khi mỏ đi vào hoạt động sẽ góp phần xây dựng đường giao thông nông thôn, tạo thêm việc làm

cho người lao động, thúc đẩy sự phát triển nhanh về kinh tế, xã hội của xã Cà Ná và vùng phụ cận.

- Các đối tượng xung quanh dự án như sau:

+ Xung quanh khu vực khai thác có các đối tượng sau: hộ dân gần nhất cách dự án 360m về phía Đông Nam khu vực khai thác (dạng nhà tạm); cách ranh dự án khoảng 380m về phía Đông Nam là khu nghĩa trang, các 450m là tuyến đường sắt Bắc Nam, cách 560m về phía Đông là Quốc lộ 1A, dân cư tập trung hai bên đường Quốc lộ 1A.

+ Trên đoạn đường vận chuyển từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A dân cư sống thưa thớt.

c. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Xung quanh khu vực dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

d. Các đối tượng văn hóa – lịch sử

Xung quanh khu vực dự án chủ yếu là đất trống, không có các công trình công cộng như trường học, bệnh viện, di tích lịch sử, tôn giáo, tín ngưỡng, khu bảo tồn.v.v. Vì vậy tiến hành khai thác mỏ sẽ không làm ảnh hưởng tới các lĩnh vực này.

Nhận xét: Điều kiện về địa lý tự nhiên, kinh tế nhân văn khu mỏ khá thuận lợi cho tổ chức khai thác mỏ sau này như: Dự án nằm trong khu vực quy hoạch thăm dò, khai thác khoáng sản của tỉnh; Trong mỏ không có dân cư, đất trồng trọt ít và năng suất không cao; Xung quanh dân cư thưa thớt, chủ yếu là đất trồng cây hàng năm. Nguồn nhân lực dồi dào có kinh nghiệm trong khai thác, chế biến đá.

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 xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà. Dự án nằm trong khu vực quy hoạch, khai thác và sử dụng khoáng sản của tỉnh Khánh Hoà theo Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hoà Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hoà thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Ngoài ra, mỏ gần khu vực đang phát triển kinh tế nên có nhu cầu sử dụng đá xây dựng lớn, nên việc tiêu thụ sản phẩm đầu ra của mỏ sẽ rất thuận lợi.

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 không khí, nước mặt, nước dưới đất, đất và tài nguyên sinh vật tại khu vực dự án đã nêu tại mục 2.2.1 cho thấy: chất lượng môi trường hiện đang còn khá tốt, các thành phần môi trường có khả năng đáp ứng được khi dự án đi vào hoạt động với công suất 600.000 m³/năm (nguyên khối).

- Điều kiện địa hình giao thông:

Khu vực mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng có điều kiện địa hình dương nên thuận lợi cho công tác khai thác lộ thiên. Khi dự án đi vào khai thác, chế biến, vận chuyển sản phẩm

trên tuyến đường từ khu vực mỏ ra đến đường Quốc lộ 1A đã hoàn thiện nên điều kiện giao thông vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ thuận lợi cho dự án.

- Điều kiện địa chất:

Mỏ có cấu trúc tương đối đơn giản. Kết quả thăm dò cho thấy mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng có thân khoáng là đá magma xâm nhập pha 2, phức hệ Đèo Cả. Các thành phần thạch học và tính chất cơ lý đồng nhất nên thuận lợi cho quá trình khai thác.

- Điều kiện địa chất thủy văn

Mỏ có điều kiện địa chất thủy văn đơn giản và nằm trên mực nước xâm thực địa chất nên khi mưa lớn có thể tháo khô bằng phương pháp tự chảy.

c. Nhược điểm

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

Làm thay đổi cảnh quan địa hình tại khu vực khai thác và không có khả năng phục hồi.

Khi triển khai dự án, các đối tượng tự nhiên bị tác động là đường vận chuyển theo đường từ khu vực mỏ đến khu chế biến; từ khu chế biến ra đến Quốc lộ 1A khi vận chuyển sản phẩm đá đi tiêu thụ. Đồng thời, các dự án khai thác mỏ đá xung quanh dự án gồm mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH MTV Sông Trà, mỏ Lạc Tiến của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung, mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận; mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH XDCT An Cường; mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH Thép Trung Nguyên (nay là Công ty CP tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia) và mỏ đá Nam núi Đá Giăng do Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản nằm trong khu vực cũng có thể tác động qua lại nhau khi các mỏ hoạt động khai thác. Do đó, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động đến các đối tượng này.

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

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

Khu vực mỏ đã hoạt động khai thác từ năm 2018, hiện đã hoàn thành việc xây dựng các công trình phụ trợ (khu văn phòng, nhà nghỉ công nhân, kho bãi, trạm cân,...); đường vận chuyển; khu chế biến hoạt động cho công suất 300.000 m³/năm.

Tuy nhiên, dự án thực hiện điều chỉnh nâng công suất, do đó, Công ty bổ sung thêm một số công trình phụ trợ đặt tại khu chế biến (bao gồm xưởng sửa chữa, nhà để xe, kho nhiên liệu,...), nâng cấp lắp đặt 2 trạm nghiền lên công suất 500 tấn/h và 400 tấn/h và tiến hành mở rộng moong nhằm mở rộng diện công tác tạo điều kiện làm việc thuận lợi và an toàn cho thiết bị khai thác. Các công tác cần thực hiện trong giai đoạn xây dựng cơ bản như sau:

- Dự kiến thời gian bổ sung một số hạng mục công trình và lắp đặt trạm nghiền sàng trong thời gian 1 tháng.
- Tạo diện công tác: mở rộng diện khai thác để tăng chiều dài tuyến đường công tác đồng thời tạo thành mặt bằng tiếp nhận tại cote +105 (moong số 1).

Các hoạt động mở moong cũng là một hoạt động của quá trình khai thác; hoạt động này được thực hiện song song với quá trình khai thác, mở moong đến đâu sẽ tạo tuyến đường đến đó. Ngoài ra, để phục vụ cho công tác chế biến đá xây dựng nhằm đảm bảo đáp ứng đủ lượng sản phẩm đầu ra theo công suất khai thác khi các đơn đặt hàng của Công ty nhiều hơn, Công ty nâng cấp lắp đặt 2 trạm nghiền lên công suất 500 tấn/h và 400 tấn/h trong thời gian đi vào hoạt động. Do đó, các tác động và biện pháp trong giai đoạn này sẽ được đánh giá trong giai đoạn hoạt động khai thác của dự án.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Do dự án chỉ nâng công suất khai thác và thay đổi một số hạng mục so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1461/QĐ-UBND ngày 5/9/2018 về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận (nay là xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa) nên Báo cáo này sẽ kế thừa các nội dung không thay đổi so với báo cáo đã được phê duyệt và bổ sung, đánh giá lại đối với các nội dung thay đổi (bao gồm việc nâng công suất khai thác và nâng công suất trạm nghiền) đồng thời đề xuất các biện pháp các hạng mục, công trình thay đổi này.

Khi dự án vào hoạt động, năm đầu sẽ hoạt động 100% công suất. Do đó để đánh giá tác động các nguồn thải trong giai đoạn này sẽ lấy năm hoạt động 100% công suất.

Các tác động chính, đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải giai đoạn hoạt động

STT	Các loại chất thải	Hoạt động phát sinh	Đối tượng bị tác động
1	Nguồn phát sinh nước thải		
1.1	Nước mưa	- Nước mưa rơi trực tiếp vào khai trường khai thác - Nước mưa chảy tràn vào khu chế biến	- Ô nhiễm môi trường nước, đất - Ảnh hưởng sức khỏe công nhân
1.2	Nước thải sinh hoạt	- Cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ	- Ô nhiễm môi trường nước, đất - Ảnh hưởng sức khỏe công nhân
2	Các rủi ro, sự cố của dự án	- Sự cố cháy nổ - Khả năng rò rỉ các hóa chất độc hại - Các sự cố về an toàn lao động - Tai nạn lao động và giao thông - Sự cố xói lở, sạt trượt bờ moong khai thác	- Ảnh hưởng sức khỏe công nhân - Ảnh hưởng tới môi trường đất, cảnh quan
3	Nguồn phát sinh bụi, khí thải	- Nâng cấp 2 trạm nghiền sàng lên công suất 500 tấn/giờ và 400 tấn/giờ tại khu chế biến. - Bóc lớp đất phủ - Khoan lỗ mìn - Xúc bốc - Hoạt động của máy móc, thiết bị tại khu vực khai thác. - Chế biến đá: nghiền, sàng đá.	- Ô nhiễm môi trường không khí - Ảnh hưởng sức khỏe công nhân
4	Nguồn phát sinh chất thải rắn		
4.1	Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại	Vận chuyển, thải đá không đủ quy cách, đất đá rơi vãi	- Ô nhiễm môi trường nước, đất - Ảnh hưởng sức khỏe công nhân
4.2	Chất thải nguy hại	Hoạt động và sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ của các phương tiện cơ giới và vận chuyển.	
4.3	Chất thải rắn sinh hoạt	Cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ.	
5	Tiếng ồn	- Khu vực khai thác: hoạt động của máy móc thiết bị cơ giới. - Khu vực chế biến: hoạt động nghiền sàng	- Ảnh hưởng sức khỏe công nhân
6	Đá văng, sóng không khí	- Nổ mìn	- Ảnh hưởng sức khỏe công nhân

3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan tới chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải

a1. Tác động do bụi:

Khu vực khai trường

Trong giai đoạn vận hành dự án bụi và khí thải được dự báo phát sinh từ các hoạt động: Bốc xúc lớp đất phủ bề mặt, khoan tạo lỗ mìn, nổ mìn phá đá và vận chuyển.

Để có cơ sở tính toán tải lượng bụi lơ lửng sinh ra từ các hoạt động khai thác, chế biến và vận tải đá của dự án, sử dụng tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới để tính toán với hệ số phát thải bụi lơ lửng từ các hoạt động trên như sau:

Bảng 3.2. Hệ số phát thải bụi của WHO

TT	Nguồn phát sinh	Hệ số phát thải
1	Bụi sinh ra do quá trình san ủi mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát)	1 - 100 g/m ³
2	Bụi sinh ra do quá trình khoan nổ mìn	0,14 kg/tấn
3	Bụi sinh ra do quá trình nổ mìn	0,4 kg/tấn
4	Bụi sinh ra do quá trình bốc xúc, vận chuyển đá	0,17 kg/tấn
5	Bụi sinh ra do quá trình xay nghiền đá khô	0,14 kg/tấn
6	Bụi sinh ra do quá trình bóc đất phủ	0,11 kg/tấn

(Nguồn: Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và Giáo trình bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên do PGS.TS Hồ Sỹ Giao (chủ biên)).

- Hoạt động bóc tầng đất phủ:

+ Thành phần: Chủ yếu là bụi, đất, cát.

+ Khối lượng phát thải:

Bảng 3.3. Tải lượng bụi phát sinh khi bóc tầng đất phủ

Năm	Khối lượng bóc (m ³ /năm)	Khối lượng bóc (tấn/năm)	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (g/s)
1	52.000	86.320	9.495,2	0,91
2 – 15	40.596	67.389	7.412,8	0,71

Ghi chú: Tỷ trọng riêng tự nhiên của đất là 1,66 g/cm³.

Hệ số phát thải trong giai đoạn bóc phủ là 0,11 kg/tấn.

Thời gian hoạt động của mỏ 290 ngày, 10 giờ/ca.

+ Đánh giá mức độ tác động: Với tải lượng bụi phát thải từ quá trình bóc tầng đất phủ như bảng trên là tương đối thấp. Tuy nhiên, lượng bụi này sẽ nhanh chóng phân tán vào không khí nên tác động của bụi trong hoạt động này đến môi trường xung quanh ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại mỏ.

+ Đối tượng và quy mô tác động: Với hoạt động bóc tầng đất phủ thì chỉ tác động tới đối tượng là công nhân và trong phạm vi dự án.

+ Thời gian tác động: 15 năm đầu của quá trình khai thác.

Để tính toán nồng độ bụi phát tán ra môi trường xung quanh chúng tôi sử dụng mô hình khuếch tán Gauss trong điều kiện gần mặt đất (phạm vi con người sinh sống và hệ sinh thái tồn tại):

$$C(x,y,z=0) = \frac{E}{\pi \cdot u \cdot \sigma_y \sigma_z} \left(\exp \frac{-H^2}{2\sigma_z^2} \right) \left(\exp \frac{-y^2}{2\sigma_y^2} \right) \quad (\text{công thức 3-1})$$

E: là tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s).

u: Tốc độ gió các cấp tại khu vực khai thác: u = 3,8m/s; 2,3m/s; 3,05m/s

H: Chiều cao của nguồn thải so với mặt đất, H = 5 (m)

x: nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách (km) trùng với hướng gió.

y: Khoảng cách vuông góc với trục gió (km)

σ_y : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương y = 0 (vuông góc với hướng gió).

$$\sigma_y = 156 x^{0,894}$$

σ_z : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z = 0 (theo chiều đứng của hướng gió). Trong đó: $\sigma_z = 106,6 x^{1,149} + 3,3$ khi x ≤ 1km.

$$\sigma_z = 108,2 x^{1,098} + 2,0 \text{ khi } x > 1\text{km}$$

Bảng 3.4. Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động bóc phủ bề mặt

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)							QCVN 05:2023/BTNMT
	5	10	15	20	30	50	100	
u = 3,8m/s	5,738	1,943	1,023	0,396	0,120	0,009	0,009	0,2
u = 2,3m/s	6,577	2,948	1,511	0,488	0,158	0,018	0,009	
u = 3,05m/s	5,618	2,257	1,262	0,414	0,141	0,009	0,009	

Tính toán theo công thức Gauss thì khoảng cách trên 30m nồng độ bụi sinh ra từ hoạt động này đều nằm trong giới hạn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT). Tác động được đánh giá nhỏ, không đáng kể.

- Từ hoạt động khoan tạo lỗ mìn:

+ *Thành phần*: Chủ yếu là bụi có kích thước 0,05 - 0,1mm.

+ *Khối lượng phát thải*: Tải lượng bụi được tính dựa vào đường kính và chiều sâu lỗ khoan theo công thức sau:

$$Q = \gamma \cdot \pi \cdot (d/2)^2 L \quad (\text{công thức 3-2})$$

Q: tải lượng bụi phát sinh (kg/năm)

γ : hệ số phát thải trong công tác khoan 2,6 kg/m³

d: đường kính lỗ khoan (mm): lớn = 105mm; con = 36-42mm.

L: số m khoan/năm

Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động khoan lỗ mìn như sau:

Bảng 3.5. Tải lượng bụi do khoan lỗ mìn

Năm	Số mét khoan		Tải lượng (kg/năm)		Tổng	Tải lượng(g/s)		Tổng
	Máy khoan lớn	Máy khoan con	Máy khoan lớn	Máy khoan con		Máy khoan lớn	Máy khoan con	
1 - 15	55.351	14.000	1.245,5	50,40	1.295,91	1,19	0,05	1,24
16	35.885	9.077	807,5	32,68	840,2	0,77	0,03	0,8

Ghi chú: Thời gian thực hiện khoan lỗ mìn là khoảng 1 giờ/ngày.

+ *Đánh giá mức độ tác động:* Với tải lượng và nồng độ tính toán như trên thì mức độ tác động là tương đối thấp. Khi quá trình khoan lỗ mìn khối đá sẽ vỡ ra thành những tảng, cục,... bụi với các kích cỡ khác nhau, rơi vãi và phát tán vào môi trường gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường không khí. Ngoài ra còn phát sinh các loại khí độc NO₂, SO₂, CO cũng được phát tán vào không khí.

+ *Đối tượng và quy mô tác động:* Đối tượng chính chịu tác động là công nhân và trong phạm vi dự án.

+ *Thời gian tác động:* phát sinh trong từng đợt khoan là 15,7 năm.

- Từ hoạt động nổ mìn và phá đá quá cỡ:

Tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng sử dụng thuốc nổ để phá đá bằng phương pháp nổ vi sai phi điện, thay đổi so với dự án trước đây là sử dụng phương pháp nổ mìn điện.

** Đánh giá tải lượng khi nổ mìn bằng phương pháp vi sai phi điện:*

Khi nổ mìn sẽ gây phá vỡ đất đá đồng thời gây bụi, phát thải khí độc, gây chấn động mặt đất, tạo các sóng va đập không khí, gây tiếng động lớn. Mỗi đợt nổ mìn tương ứng với khối lượng thuốc như nhau do đó tải lượng bụi phát sinh trong từng bãi nổ ở các giai đoạn đều như nhau, tải lượng bụi phát sinh trung bình trong 1 bãi nổ là như sau:

+ Khu vực phát sinh: bãi khoan lỗ mìn.

+ Thời gian: thời gian phát sinh bụi theo từng đợt nổ. Hệ số phát thải trong công tác nổ mìn 0,4 kg/tấn (Theo Giáo trình bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên do PGS.TS Hồ Sỹ Giao (chủ biên) – trang 100), thời gian kéo dài mỗi đợt nổ khoảng 5-15s, thời gian tác động là 15 – 30 phút.

Theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt năm 2018, tải lượng bụi phát sinh do quá trình nổ mìn như sau:

Bảng 3.6: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình nổ mìn thời điểm hiện tại 300.000 m³/năm đã được phê duyệt ĐTM năm 2018

Thông số tính toán	Đơn vị	Giá trị				
		Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4-31	Năm 32
Hệ số phát thải	(kg/tấn)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Công suất nguyên khối	(m ³ /năm)	84.452	210.000	255.000	300.000	150.031
Tổng lượng thuốc nổ/năm	kg	34.860	87.150	105.825	124.500	62.263
Thuốc nổ/đợt nổ	kg	756	756	756	756	756

Thông số tính toán	Đơn vị	Giá trị				
		Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4-31	Năm 32
Số đợt nổ trong năm	Đợt	46,10	115,30	140,00	164,70	82,40
Tải lượng bụi phát sinh	(g/s)	1.111				

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, năm 2018)

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình nổ mìn sau khi nâng công suất được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.7. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình nổ mìn sau khi nâng công suất

Thông số tính toán	Đơn vị	Giá trị	
		Năm 1 - 15	Năm 16
Hệ số phát thải	(kg/tấn)	0,4	0,4
Công suất nguyên khối	(m ³ /năm)	600.000	388.988
Tổng lượng thuốc nổ/năm	kg	240.000	155.600
Số đợt nổ trong năm	Đợt	123	80
Khối lượng thuốc nổ/đợt	kg	1.960	
Tải lượng bụi phát sinh	(g/s)	2.959	

Ghi chú: Dung trọng đá là 2,73 tấn/m³.

→ Tải lượng phát sinh bụi từ quá trình nổ mìn của dự án sau khi nâng công suất từ 300.000 m³/năm lên 600.000 m³/năm thay đổi như sau:

- Về tải lượng bụi phát sinh từ quá trình nổ mìn trong năm đạt công suất: do công suất khai thác tăng nên lượng thuốc nổ sử dụng và tần suất nổ mìn tăng với tải lượng bụi tăng từ 1.111 g/s lên 2.959 g/s. Tuy nhiên, thời gian ảnh hưởng nổ mìn chỉ khoảng 15 – 30 phút trong 1 đợt nổ.

- Về thời gian tác động ra môi trường giảm từ 32 năm xuống còn 15,7 năm.

Lượng vật chất phát sinh khi nổ phá đá bằng mìn bao gồm nhiều loại có kích cỡ khác nhau. Khi nổ mìn các loại đá tảng, đá dăm bắn ra xung quanh tâm nổ trong bán kính <200m, còn bụi được bắn tung lên cao khoảng 10-15m. Bụi hạt mịn (0,05-0,1mm) cùng với khói thuốc nổ sẽ khuếch tán theo chiều gió.

Đối tượng và mức độ tác động: Đối tượng chịu tác động chủ yếu là các công nhân làm việc tại khu mỏ. Tuy nhiên, lượng bụi này phát sinh tức thời, dễ dàng pha loãng với không khí trên cao và xung quanh, hơn nữa tần suất nổ mìn là không liên tục vì vậy tác động được đánh giá ở mức độ nhỏ.

Thời gian tác động: tác động khoảng 15-30 phút sau khi nổ mìn, tác động trong thời gian mỏ hoạt động là 15,7 năm.

- Lượng bụi sản sinh trong quá trình phá đá quá cỡ:

- Thời điểm ĐTM năm 2018 đã được phê duyệt:

Khối lượng đá phá cỡ dự tính khoảng 5% khối lượng đá nguyên khối.

$300.000 \text{ m}^3/\text{năm} \times 5\% = 15.000 \text{ m}^3/\text{năm} = 40.500 \text{ tấn/năm}$.

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phá đá quá cỡ là $40.500 \text{ tấn/năm} \times 0,4 \text{ kg}$

bụi/tấn = 16.200 kg/năm tương đương 1,94 g/s.

- Sau nâng công suất:

Hệ số tải phát thải bụi sản sinh do quá trình phá đá là 0,4 kg bụi/tấn (Theo Giáo trình bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên do PGS.TS Hồ Sỹ Giao (chủ biên) – trang 100).

Căn cứ Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án, tải lượng bụi do quá trình phá đá quá cỡ được tính dựa trên khối lượng phá đá quá cỡ như sau:

Bảng 3.8. Tải lượng bụi do quá trình phá đá quá cỡ

	Khối lượng đá phá cỡ (m ³ /năm)	Khối lượng đá phá cỡ (tấn/năm)	Hệ số phát thải (kg bụi/tấn)	Tải lượng phát thải (g/s)
Năm 1 – 15	61.950	169.124	0,4	6,48
Năm 16	40.163	109.645	0,4	4,2

Ghi chú: Thời gian khai thác đá là 10h/ngày.

➔ Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phá đá quá cỡ từ của dự án tăng từ 1,94 g/s lên 6,48 g/s sau khi nâng công suất vì tần suất nổ mìn tăng lên, do đó, tần suất bụi phát sinh nhiều hơn so với thời điểm hiện tại. Tuy nhiên, thời gian hoạt tác động trong quá trình khai thác giảm từ 32 năm xuống 15,7 năm.

Lượng bụi phát sinh từ hoạt động phá đá quá cỡ bằng búa đập thủy lực là tương đối nhiều nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động này.

- **Từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển:**

Chủ yếu phát sinh từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển đá nguyên liệu từ khai thác về khu chế biến. Lượng bụi phát sinh trong vận chuyển, bốc xúc đá là 0,17 kg/tấn.

- Thời điểm ĐTM năm 2018 đã được phê duyệt:

Khối lượng đá nguyên liệu tập kết về trạm nghiền sàng là 810.000 tấn/năm hay khoảng 2.793 tấn/ngày.

Bảng 3.9. Kết quả tính toán tải lượng bụi từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển tại dự án

Khối lượng		Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (g/s)
m ³ /năm	Tấn/năm		
300.000	810.000	137.700	16,5

Ghi chú: Thời gian hoạt động là 10h/ngày.

- Sau nâng công suất:

+ Khối lượng đá nguyên liệu tập kết về khu chế biến là 600.000 m³/năm (nguyên khối).

+ Ngoài ra, lượng đất bóc tầng phủ được vận chuyển về bãi chứa đất tầng phủ (khu I) để lưu chứa trong trường hợp chưa kịp tiêu thụ.

Bảng 3.10. Kết quả tính toán tải lượng bụi từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển khi dự án nâng công suất

Năm khai thác	Khối lượng (m ³ nguyên khối/năm)		Khối lượng (tấn/năm)		Tải lượng bụi phát sinh	
	Đất phủ	Đá XD	Đất phủ	Đá XD	Kg/năm	g/s
1 - 14	52.000	600.000	86.320	1.638.000	293.134	28,07
15	40.596	600.000	67.389,4	1.638.000	289.916	27,77
16	0	388.988	0	1.061.937	180.529	17,29

Ghi chú: Thời gian hoạt động là 10h/ngày.

Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển tại dự án tăng từ 16,5 g/s lên 28,03 g/s sau khi nâng công suất, tuy nhiên, thời gian hoạt tác động trong quá trình khai thác giảm từ 32 năm xuống 15,7 năm.

Sử dụng mô hình phát thải Gauss như công thức 3-1 như trên (lấy tốc độ trung bình của các phương tiện 05 km/h, vận tốc gió thấp trung bình 3,05m/s). Kết quả tính toán như sau:

Bảng 3.11. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động xúc bốc và vận chuyển đá

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)							QCVN 05:2023/BTNMT
	5	10	20	40	50	80	100	
Phát sinh	2,208	1	0,856	0,19	0,08	0,056	0,008	0,2

Theo kết quả tính toán ở bảng trên thì các đối tượng trong phạm vi nhỏ hơn 50 mét đều chịu ảnh hưởng tác động bởi nguồn thải này.

Đối tượng và mức độ tác động: là công nhân làm việc trong mỏ và các mỏ lân cận và các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển.

Tải lượng bụi phát sinh từ các hoạt động tại khu khai thác tại thời điểm lớn nhất khi các hoạt động cùng vận hành.

Bảng 3.12. Bảng tổng hợp tải lượng bụi phát sinh từ các hoạt động tại khu khai thác

STT	Hoạt động	Tải lượng (g/s)				Ghi chú
		Năm 1	Năm 2 - 14	Năm 15	Năm 16	
1	Bụi do bóc phủ	0,91	0,71	0,71	-	Diễn ra 6 tháng mùa khô
2	Khoan lỗ mìn					
2.1	Máy khoan lớn	1,19	1,19	1,19	0,77	Diễn ra 6 tháng mùa khô
2.2	Máy khoan con	0,05	0,05	0,05	0,03	
3	Phá đá quá cỡ	6,48	6,48	6,48	4,2	
4	Xúc bốc, vận chuyển đất, đá nguyên khai	28,07	28,07	27,77	17,29	Diễn ra thường xuyên
Tổng tại moong khai thác		36,7	36,5	36,2	22,29	

Khu chế biến

- **Hoạt động lắp đặt trạm nghiền đá và trạm biến áp tại khu chế biến**

Hiện trạng, công ty đã lắp đặt trạm nghiền 250 tấn/giờ tại khu chế biến. Để phục vụ cho công tác chế biến sản phẩm đúng theo công suất khai thác và các đơn đặt hàng của Công ty nhiều hơn, Công ty sẽ nâng cấp công suất trạm nghiền lên với 01 trạm nghiền 500 tấn/giờ, 01 trạm nghiền 400 tấn/giờ tại khu II.

Bụi phát sinh chủ yếu từ hoạt động lắp đặt nâng cấp trạm nghiền sàng là do công tác:

- + Vận chuyển thiết bị nâng cấp trạm nghiền sàng;
- + Trộn bê tông để tạo chân móng vững chắc.

Một thực tế khách quan là ô nhiễm bụi do quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị và tập kết, lắp đặt máy móc là phổ biến. Bụi phát sinh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên do hoạt động lắp đặt này khá đơn giản đồng thời diễn ra trong thời gian ngắn (3 tháng) nên lượng bụi phát sinh là không đáng kể.

- Hoạt động nghiền sàng đá

Theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt năm 2018 thì dự án đặt 2 trạm nghiền có công suất 250 tấn/h/trạm, tổng công suất nghiền sàng của dự án là 500 tấn/h (hiện tại đã được tháo dỡ trạm nghiền).

	Tổng công suất trạm nghiền (tấn/h)	Hệ số phát thải (kg bụi/tấn)	Tải lượng phát thải (g/s)
Theo phê duyệt ĐTM năm 2018	500	0,14	19,44

Sau khi nâng công suất thì dự án có 2 trạm nghiền sàng có công suất 500 tấn/h và 400 tấn/h. Tổng công suất nghiền sàng là 900 tấn/h:

Bảng 3.13. Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình chế biến đá xây dựng

Thông số tính toán	Giá trị
Hệ số phát thải (kg/tấn)	0,14
Khối lượng đá (m ³ nguyên khối/năm)	600.000
Khối lượng đá chế biến (m ³ nguyên khai/năm)	885.000
Khối lượng đá chế biến (tấn/năm)	1.638.000
Tải lượng bụi phát sinh (kg/năm)	229.320
Tải lượng bụi phát sinh (g/s)	21,96

→ Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động chế biến của dự án sau khi nâng công suất tăng từ 19,44 g/s lên 21,96 g/s, gấp khoảng 1,13 lần so với theo phê duyệt ĐTM năm 2018.

Để tính toán nồng độ bụi phát tán ra môi trường xung quanh sau khi nâng công suất chúng tôi sử dụng mô hình khếch tán Gauss trong điều kiện gần mặt đất theo công thức 3-1 thì:

Bảng 3.14: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động chế biến đá theo các tốc độ gió khác nhau

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)							QCVN 05:2023/BTNMT
	10	30	50	100	200	300	350	

u = 3,8m/s	7,43	2,11	0,71	0,23	0,11	0,07	0,01	0,2
u = 2,3m/s	13,14	6,90	2,54	0,43	0,19	0,19	0,03	
u = 3,05m/s	11,40	5,40	1,37	0,35	0,13	0,14	0,02	

Nồng độ bụi phát tán ra không khí xung quanh cách nguồn phát sinh 200m thấp hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT (0,2 mg/m³).

Theo kết quả tính toán ở trên, thì các đối tượng bị tác động do bụi phát sinh từ hoạt động chế biến đá bao gồm:

- Các đối tượng trong phạm vi chế biến: toàn bộ cán bộ, công nhân viên làm việc trong Khu chế biến.

- Các đối tượng xung quanh Khu chế biến bị tác động theo các hướng gió thịnh hành và các cấp độ gió:

+ Mùa mưa, hướng gió chủ yếu là gió mùa Đông Bắc do vậy, các đối tượng nằm ở phía Tây Nam Khu chế biến sẽ chịu tác động lớn nhất. Giáp ranh phía Tây khu chế biến II là khu vực mỏ của Công ty TNHH Thép Trung Nguyên (nay là Công ty CP tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia). Phía Tây Nam của khu chế biến II là địa hình đồi núi của núi Đá Giăng, cách 200m về phía Tây Nam là mỏ đá của Công ty TNHH XDCT An Cường (hiện đang khai thác) và cách 400m về phía Tây Nam Công ty CP Giao thông Ninh Thuận.

+ Mùa khô, hướng gió chủ yếu là gió mùa Tây Nam, do vậy các đối tượng nằm phía Đông, Đông Bắc của Khu chế biến sẽ chịu tác động lớn nhất. Phía Đông, Đông Bắc của Khu chế biến là cụm Khu chế biến của cụm mỏ. Cách 200m về phía Đông, Đông Bắc là cụm khu chế biến của Công ty TNHH MTV Sông Trà, Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung, Công ty CP Giao thông Ninh Thuận, Công ty TNHH XDCT An Cường.

Hoạt động của khu chế biến sẽ phát sinh bụi, tác động chủ yếu đến công nhân đang làm việc tại các mỏ đá lân cận.

Tuy nhiên, trong thực tế các trạm nghiền không vận hành đồng thời 100% công suất trong toàn bộ thời gian mà phụ thuộc vào kế hoạch sản xuất, nguồn nguyên liệu và điều kiện vận hành cụ thể; do đó, nồng độ bụi phát sinh thực tế thường thấp hơn giá trị cực đại nêu trên.

- Bụi phát sinh từ hoạt động lưu trữ tại bãi chứa đất tầng phủ

Đất phủ được lưu chứa tại bãi chứa để phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường với diện tích 16.508m².

Dự tính tải lượng bụi: Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), bụi phát sinh chiếm 0,01% khối lượng đất.

Bảng 3.15: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động lưu trữ tại bãi chứa đất tầng phủ

Thông số tính toán	Giá trị	
	Năm 1 - 14	Năm 15
Hệ số phát thải (kg/tấn)	0,01	
Khối lượng đổ thải (m ³ nguyên khối/năm)	52.000	40.596

Thông số tính toán	Giá trị	
	Năm 1 - 14	Năm 15
Tải lượng bụi phát sinh (kg/năm)	853,2	673,9
Tải lượng bụi phát sinh (g/s)	0,08	0,06

Ghi chú: Tỷ trọng đất tại dự án là 1,66 g/cm³.

Đánh giá mức độ tác động: Hoạt động đổ thải tại bãi chứa (khu I) sẽ phát tán bụi vào môi trường, đặc biệt là những ngày gió mạnh. Vào mùa mưa, dễ gây hiện tượng chảy tràn cuốn trôi đất, có thể gây sạt lở. Với tải lượng và nồng độ bụi tính toán như trên thì mức độ tác động ở mức trung bình.

- Tải lượng bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển của mỏ

Từ khai trường vận chuyển đá về khu chế biến II dài khoảng 1.200m và tuyến đường ngoại mỏ vận chuyển sản phẩm từ khu chế biến II ra đến đường Quốc lộ 1A là 950m.

Khu vực phát sinh: tương đối rộng, phát sinh tại moong khai thác, khu chế biến và đường vận chuyển (trong và ngoài mỏ).

Thời gian: trong suốt thời gian hoạt động mỏ, trung bình 10 giờ/ngày. Tải lượng bụi phát sinh được tính toán như sau:

** Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển được tính theo công thức:*

$$E = kx(1,7) x \left[\frac{s}{12} \right] x \left[\frac{S}{48} \right] x \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} x \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} x \left[\frac{365 - p}{p} \right] \quad (\text{công thức 3-2})$$

Trong đó:

E: hệ số ô nhiễm

k: cấu trúc hạt có giá trị trung bình 0,35

s: lượng bụi phủ bề mặt mặt đường (%), đường đá lu lèn 5% và đường nhựa là 0,75%.

S: vận tốc trung bình của phương tiện vận chuyển trong mỏ là 15km/h, ngoài mỏ là 30km/h.

W: trọng lượng trung bình của phương tiện giao thông, xe không tải là 10 tấn, xe có tải là 25 tấn đối với đất phủ; xe không tải là 15 tấn, xe có tải là 55 tấn đối với xe chở đá

w: số bánh xe trung bình của các phương tiện giao thông, 10 bánh.

p: số ngày mưa trung bình trong năm, theo số liệu lượng Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ cung cấp, số ngày mưa của khu vực trong năm 2024 là 122 ngày/năm.

Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển trong khu vực dự án được tính trong Bảng sau:

Bảng 3.16. Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển đất phủ

STT	Hạng mục	Hệ số ô nhiễm E (kg/km)	
		Trong mỏ	Ngoài mỏ
1	Chạy không tải	0,206	0,062
2	Chạy có tải	0,387	0,117

Bảng 3.17. Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển đá

STT	Hạng mục	Hệ số ô nhiễm E (kg/km)	
		Trong mỏ	Ngoài mỏ
1	Chạy có tải	0,443	0,193
2	Chạy không tải	0,235	0,102

Tải lượng bụi phát sinh được tính theo công thức:

$$Q = E \times d \times n \quad (\text{Công thức 3-3})$$

Với:

Q - tải lượng ô nhiễm

E - hệ số ô nhiễm

n – Số lượt xe vận chuyển trung bình mỗi giờ.

d- quãng đường vận chuyển.

+ Quãng đường vận chuyển từ Khu chế biến ra đường Quốc lộ 1A là 950m

+ Quãng đường vận chuyển từ khu khai thác ra đến khu chế biến II trung bình 1.200m.

Vậy tổng chiều dài tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ là khoảng 2.150m.

- Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi, số chuyến xe vận chuyển ra khỏi dự án là 24 xe/h.

Lượng bụi phát sinh trên đường vận chuyển dự kiến như sau:

Bảng 3.18. Tải lượng bụi từ hoạt động vận chuyển trong giai đoạn khai thác

Hoạt động	Quãng đường đi được D (km/chuyến)	Hệ số ô nhiễm E (Kg/km)	Tải lượng Q = E x d x n	
			kg/ngày	g/s
Vận tải trong mỏ				
Không tải	0,8	0,206	12,15	0,42
Có tải	0,8	0,387	22,83	0,79
Tổng			34,98	1,21
Vận tải ngoài mỏ				
Không tải	2,15	0,062	7,316	0,254
Có tải	2,15	0,117	13,806	0,479
Tổng			21,122	0,733

Bụi phát thải và lan truyền trên đường vận chuyển có dạng nguồn đường. Mức độ khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí từ dòng xe thường sử dụng mô hình Gauss áp dụng công thức (3-1) cho nguồn đường:

Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.19. Nồng độ bụi lan truyền theo hướng gió

x (m)		2	5	10	15	20	30	50	100
Vận tải nội mỏ									
C (mg/m³)	Mùa mưa u = 3,8m/s	0,31	0,16	0,10	0,07	0,06	0,04	0,03	0,02
	Mùa khô u = 2,3m/s	0,40	0,21	0,12	0,09	0,08	0,06	0,04	0,02
	Trung bình u = 3,05m/s	0,35	0,18	0,11	0,08	0,07	0,05	0,03	0,02
Vận tải ngoài mỏ									
C (mg/m³)	Mùa mưa u = 3,8m/s	0,60	0,31	0,19	0,14	0,11	0,08	0,06	0,03
	Mùa khô u = 2,3m/s	0,77	0,40	0,24	0,18	0,15	0,11	0,07	0,04
	Trung bình u = 3,05m/s	0,68	0,35	0,21	0,16	0,13	0,09	0,07	0,04
QCVN 05:2023/BTNMT		0,2							

Nhận xét: Các phương tiện vận chuyển sản phẩm từ mỏ tới nơi tiêu thụ sẽ làm phát sinh lượng bụi vào không khí dọc cung đường vận chuyển. Theo tính toán thì nồng độ bụi ở những khoảng cách khác nhau (nhỏ hơn 40m) vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT vào mùa khô và khoảng cách nhỏ hơn 20m vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT vào mùa mưa , trung bình 1 giờ.

Quá trình khảo sát nhận thấy trên tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ, vận chuyển từ khu chế biến ra đến Quốc lộ 1A chủ yếu là các khu chế biến của các mỏ trong khu vực và trên tuyến đường này gần tuyến Quốc lộ 1A có khoảng 3 hộ dân sinh sống nên mức độ ảnh hưởng bụi trong quá trình vận chuyển tương đối lớn nên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động đối với tác động này. Mức độ ảnh hưởng còn tùy thuộc vào điều kiện thời tiết, tốc độ gió, hướng gió, điều kiện mặt đường, tình trạng xe, mật độ xe lưu thông,...

• Đánh giá tác động cộng hưởng do bụi phát sinh của 6 khu mỏ trong khu vực từ hoạt động khai thác khi chưa có công trình giảm thiểu bụi

Để có cơ sở đánh giá tác động cộng hưởng của bụi từ quá trình khai thác của 6 mỏ đá trong cụm cùng thời điểm như sau:

- Cộng hưởng do bụi phát sinh trong cụm mỏ ở thời điểm hiện tại

+ Dự án khai thác với công suất 300.000 m³/năm (nguyên khối).

+ Trong khu vực dự án hiện có 05 mỏ đang hoạt động với tổng công suất là 900.000m³/năm gồm: mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận (công suất khai thác 150.000 m³/năm), mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH xây dựng công trình An Cường (công suất khai thác 150.000 m³/năm), mỏ đá Lạc Tiến của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung (công suất khai thác 150.000 m³/năm); mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH MTV Sông Trà (công suất khai thác 150.000 m³/năm) và mỏ đá Đông núi Đá Giăng của Công ty cổ phần tư vấn thiết kế xây dựng Hoàng Gia (công suất khai thác 300.000 m³/năm).

Tham khảo ĐTM đã được phê duyệt của dự án, lượng bụi phát sinh từ công đoạn khai thác tại moong là 19,6 g/s với công suất 300.000 m³/năm.

Như vậy, ở thời điểm hiện tại khi 06 mỏ hoạt động cùng lúc thì công suất khai thác của cụm mỏ là 1.200.000 m³/năm tương đương 3.240.000 tấn/năm, khi đó lượng bụi phát sinh vào môi trường vùng dự án là 78,44 g/s.

- Cộng hưởng do bụi phát sinh trong cụm mỏ khi dự án nâng công suất

- + Dự án khai thác với công suất 600.000 m³/năm (nguyên khối);
- + Trong khu vực có thêm 05 mỏ đã được UBND tỉnh cấp phép, với tổng công suất khai thác của 5 mỏ là 900.000 m³/năm.

Ngoài ra, còn có mỏ Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản đang xin thủ tục cấp phép khai thác với công suất 1.000.000 m³/năm.

Theo như tính toán tại bảng 3.12, thì lượng bụi phát thải tại khu vực moong khai thác là 36,7 g/s với công suất khai thác là 600.000 m³/năm.

Như vậy, khi 7 mỏ đi vào hoạt động cùng lúc thì công suất khai thác của cụm mỏ là 2.500.000 m³/năm khi đó lượng bụi phát sinh vào môi trường vùng dự án là 152,62 g/s.

Khi dự án tăng công suất khai thác lên 600.000 m³/năm thì tải lượng bụi phát sinh cộng hưởng tại cụm mỏ tăng lên từ 78,44g/s lên 152,62 g/s gấp khoảng 1,95 lần so với thời điểm hiện tại.

Sử dụng mô hình phát thải Gauss để tính toán nồng độ bụi cộng hưởng phát tán ra môi trường xung quanh sau khi nâng công suất theo các hướng gió chính trong năm.

Bảng 3.20: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động khai thác theo các tốc độ gió khác nhau

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)								QCVN 05:2023 /BTNMT
	50	100	200	300	400	600	700	800	
Gió Đông Bắc u = 3,8m/s	5,26	3,08	0,99	0,56	0,24	0,12	0,02	0,01	0,2
Gió Tây Nam u = 2,3m/s	10,9	5,11	1,48	0,86	0,29	0,19	0,03	0,01	

Theo kết quả tính toán ở trên thì các tác động như sau:

+ Vào mùa gió Đông Bắc, các đối tượng về phía Tây Nam cụm mỏ là đồi núi, do đó, đối tượng chịu tác động chủ yếu là các dự án nằm phía Tây Nam so với các mỏ đá trong cụm mỏ theo hướng gió Đông Bắc.

+ Vào mùa gió Tây Nam, các đối tượng về phía Đông Bắc trong phạm vi cách dự án nhỏ hơn 600m sẽ chịu tác động bụi phát tán từ cụm mỏ, chủ yếu là các khu chế biến, khu mỏ của cụm mỏ nằm về phía Đông Bắc so với các mỏ trong cụm mỏ và nhà dân sống dọc tuyến đường Quốc lộ 1A.

❖ Đánh giá tác động cộng hưởng do bụi phát sinh tại khu chế biến của 6 mỏ đi vào hoạt động cùng lúc khi chưa có các công trình giảm thiểu bụi

+ Dự án khai thác với công suất 600.000 m³/năm (nguyên khối). Dự án bố trí 2 trạm nghiền công suất 500 tấn/h và 400 tấn/h tại khu II với tổng công suất chế biến 900 tấn/giờ.

+ Mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận (công suất khai thác 150.000 m³/năm) với công suất chế biến là 500 tấn/h (2 trạm nghiền công suất 250 tấn/h);

+ Mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH xây dựng công trình An Cường (công suất khai thác 150.000 m³/năm) với công suất chế biến là 250 tấn/h (01 trạm nghiền 250 tấn/h);

+ Mỏ đá Lạc Tiến của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung (công suất khai thác 150.000 m³/năm) với công suất chế biến là 300 tấn/h (02 trạm nghiền 150 tấn/h);

+ Mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH MTV Sông Trà (công suất khai thác 150.000 m³/năm) với công suất chế biến là 250 tấn/h (01 trạm nghiền);

+ Mỏ đá Đông núi Đá Giăng của Công ty cổ phần tư vấn thiết kế xây dựng Hoàng Gia (công suất khai thác 300.000 m³/năm) với công suất chế biến là 350 tấn/h (01 trạm nghiền);

+ Mỏ đá Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản (công suất khai thác 1.000.000 m³/năm) với công suất chế biến 750 tấn/h (gồm 3 trạm 250 tấn/h)

Như vậy, khi 7 mỏ đi vào hoạt động chế biến cùng lúc thì công suất chế biến của cụm mỏ là 3.250 tấn/h.

Theo như tính toán tại bảng 3.13, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động chế biến của dự án là 21,96 g/s với công suất chế biến là 900 tấn/h. Vậy, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động chế biến khi 07 mỏ cùng hoạt động là 83,96 g/s.

Sử dụng mô hình phát thải Gauss để tính toán nồng độ bụi cộng hưởng phát tán ra môi trường xung quanh sau khi nâng công suất theo các hướng gió chính trong năm.

Bảng 3.21: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh từ hoạt động chế biến theo các tốc độ gió khác nhau

Nồng độ (mg/m ³)	Khoảng cách (mét)						QCVN 05:2023 /BTNMT
	50	100	200	300	400	500	
Gió Đông Bắc u = 3,8m/s	6,19	1,73	1,01	0,33	0,18	0,08	0,2
Gió Tây Nam u = 2,3m/s	8,96	3,58	1,68	0,49	0,28	0,10	

Theo kết quả tính toán ở trên thì các tác động như sau:

+ Vào mùa gió Đông Bắc, các đối tượng về phía Tây Nam cụm mỏ là đồi núi, do đó, đối tượng chịu tác động chủ yếu là các mỏ đá nằm phía Tây Nam so với các mỏ đá trong cụm mỏ theo hướng gió Đông Bắc.

+ Vào mùa gió Tây Nam, các đối tượng về phía Đông Bắc trong phạm vi cách dự án nhỏ hơn 500m sẽ chịu tác động bụi phát tán từ cụm mỏ, chủ yếu là các khu chế biến, khu mỏ của cụm mỏ nằm về phía Đông Bắc so với các mỏ trong cụm mỏ và sống dọc tuyến đường Quốc lộ 1A.

Các khu mỏ, khu chế biến nằm rải rác trong khu vực rộng nên mức độ ảnh hưởng do bụi cộng hưởng tại cụm mỏ cũng thấp hơn nhiều so với tính toán trên. Tuy nhiên, tác

động cộng hưởng và qua lại các mỏ đá cùng hoạt động được dự báo vẫn còn ở mức độ rất mạnh và ảnh hưởng đến dân cư sinh sống tập trung trên tuyến Quốc lộ 1A, do đó yêu cầu các Công ty phải phối hợp thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động.

- Tác động cộng hưởng bụi, khí thải vận chuyển các mỏ đá trên tuyến đường vận chuyển chung của cụm mỏ

+ Thời điểm hiện tại

Tổng công suất hoạt động của cụm mỏ là 1.200.000 m³/năm (nguyên khối) tương đương 1.770.000 m³/năm (nguyên khai), hệ số nở rời 1,475. Vậy khối lượng đá nguyên khai tại cụm mỏ là 3.276.000 tấn/năm (tỷ trọng đá trung bình là 2,73 tấn/m³).

+ Khi dự án nâng công suất

Khi 06 mỏ đi vào hoạt động cùng lúc (mỏ đá Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản không vận chuyển trên tuyến đường chung của cụm mỏ) thì công suất đá sản phẩm vận chuyển trên tuyến đường vận chuyển chung của cụm mỏ là 1.500.000 m³/năm nguyên khối tương đương 2.212.500m³/năm nguyên khai (hệ số nở rời 1,475). Vậy khối lượng đá sản phẩm tại cụm mỏ khoảng 4.095.000 tấn/năm (tỷ trọng đá trung bình là 2,73 tấn/m³).

Trong quá trình hoạt động vận chuyển đá cụm mỏ sử dụng xe tải 40 tấn. Như vậy, số lượt xe vận chuyển ra vào đường vận chuyển chung của cụm mỏ ra đến Quốc lộ 1A và ngược lại như sau:

Bảng 3.22: Số lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án

	Khối lượng đá (tấn /năm)	Số chuyến xe 40 tấn vận chuyển/năm	Số lượt xe ra, vào/ngày	Số lượt xe ra, vào/h
Thời điểm hiện tại	3.276.000	81.900	282	28
Sau khi nâng công suất	4.095.000	102.375	353	35

➔ Khi dự án nâng công suất khai thác lên 600.000 m³/năm thì tần suất xe vận chuyển ra vào cụm mỏ tăng lên từ 28 xe/h lên 35 xe/h, khoảng 1,25 lần so với thời điểm hiện tại.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số phát thải khí thải trong quá trình vận chuyển của phương tiện giao thông, tính toán được tải lượng khí thải do quá trình vận chuyển đá từ khu chế biến ra đến Quốc lộ 1A dài 950m (từ khu chế biến ra đến đường Quốc lộ 1A là đoạn đường vận chuyển chung của cụm mỏ). Chiều dài của tổng đoạn đường là 0,95 km x 70 lượt = 112,1 km/h như sau:

Bảng 3.23: Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đá ra đến

Quốc lộ 1A

TT	Chất ô nhiễm	Theo WHO tải lượng/1.000km (kg)	Chiều dài di chuyển (km)	Tải lượng bụi/lượt xe (kg/lượt)	Tổng tải lượng bụi 70 lượt ra vào (kg/h)
	(1)	(2)	(3)	$4=(3*2)/1000$	$(5)= 70*(4)/(3)$
1	Bụi	0,9	0,95	0,0008	0,1062
2	SO ₂	2,075	0,95	0,0019	0,2448

TT	Chất ô nhiễm	Theo WHO tải lượng/1.000km (kg)	Chiều dài di chuyển (km)	Tải lượng bụi/lượt xe (kg/lượt)	Tổng tải lượng bụi 70 lượt ra vào (kg/h)
3	NO _x	14,4	0,95	0,0136	1,6992
4	CO	2,9	0,95	0,0027	0,3422
5	THC	0,8	0,95	0,0007	0,0944

Để xác định được phạm vi ảnh hưởng lan truyền bụi theo khoảng cách và hướng gió, sử dụng mô hình Gauss áp dụng cho nguồn đường theo (Công thức 3.1).

Bảng 3.24: Kết quả tính toán nồng độ bụi phát thải vào môi trường xung quanh trong quá trình vận chuyển của cụm mỏ khi tất cả mỏ đi vào hoạt động theo khoảng cách

Thời điểm	Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ bụi do hoạt động vận chuyển đá trên tuyến đường chung của cụm mỏ ra Quốc lộ 1A (mg/m ³)			
		Cách đường vận chuyển 5m	Cách 15m	Cách 20m	Cách 30m
Mùa khô	3,8	0,32	0,15	0,10	0,07
Mùa mưa	2,3	0,55	0,28	0,16	0,12
Trung bình	3,05	0,41	0,21	0,12	0,09
QCVN 05:2023/BTNMT		0,3	0,3	0,3	0,3

Đánh giá tác động: Như vậy, nếu tất cả các dự án trong cụm mỏ cùng hoạt động vận chuyển đá trên tuyến đường chung của cụm mỏ ra đến Quốc lộ 1A thì tải lượng bụi và khí thải dọc tuyến đường vận chuyển ra Quốc lộ 1A sẽ tăng cao gây ảnh hưởng đến cây cối xung quanh và các hộ dân sinh sống trên tuyến đường từ cụm mỏ ra Quốc lộ 1A. Vì vậy, cần có biện pháp khắc phục ô nhiễm bụi chung dọc tuyến đường vận chuyển của cụm mỏ để giảm thiểu tác động đến môi trường.

Trong điều kiện thực tế, các nguồn phát sinh bụi từ hoạt động khai thác, chế biến, vận chuyển của các mỏ trong cụm mỏ không hoạt động đồng thời 100% công suất và phân bố trên diện rộng, đồng thời Chủ dự án và các mỏ trong cụm đã áp dụng đồng bộ các biện pháp giảm thiểu như lắp đặt hệ thống phun sương dập bụi, tưới nước đường vận chuyển, che chắn khi vận chuyển và tổ chức vận hành hợp lý. Theo kết quả phân tích môi trường quan trắc không khí, cho thấy nồng độ bụi tại khu chế biến, đường vận chuyển chung cụm mỏ đều thấp hơn giới hạn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT.

Theo đó, có thể thấy các mỏ trong cụm đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu đảm bảo kiểm soát bụi trong quá trình khai thác của cụm mỏ, đảm bảo giảm thiểu đến môi trường xung quanh.

a2. Tác động do khí thải

- Khí thải và muội khói:

Nguồn phát sinh khí thải, muội khói của dự án chủ yếu từ các động cơ đốt trong của các phương tiện máy móc như xe tải, máy ủi, xúc và tải lượng phát sinh đáng kể nhất được xác định từ hoạt động của tổ hợp máy xúc và ô tô vận tải đá nguyên khai làm việc tại khu vực bốc xúc.

Bình quân lượng nhiên liệu diesel sử dụng 15lít/xe tải/giờ (Định mức tiêu hao cho xe tải là 30 lít/100 km) và máy xúc 8,5kg/máy/h.

Lưu lượng xe vận chuyển ra vào khu vực dự án lớn nhất 60 lượt/giờ và 19 máy hoạt động cùng lúc. Lưu lượng phát thải tại khu vực dự án được tính toán như sau:

Bảng 3.25. Lượng chất ô nhiễm sinh ra từ động cơ đốt trong của hoạt động vận chuyển và bốc xúc đá

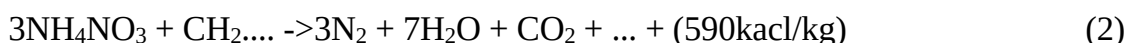
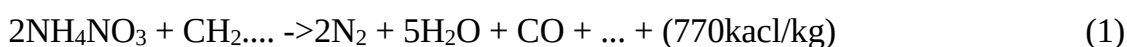
STT	Chất thải	Lượng thải (mg/m.s)
1	Ô xít cacbon (CO _x)	4,47
2	Ô xít nitơ (NO _x)	3,83
3	Ô xít lưu huỳnh (SO _x)	1,64
4	Bụi, khói (C)	1,1

Để đánh giá mức độ tác động của nguồn thải này, dự án sử dụng công thức Sutton như trên, ta thấy kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ động cơ đốt đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT.

- Lượng khí thải do nổ mìn

Các đợt nổ không liên tục mà được đăng ký trước, quy mô mỗi đợt nổ là 1.960 kg/đợt.

Khi dầu nhiên liệu thêm vào, sự nổ đã xảy ra và phát triển thích hợp theo phản ứng sau:



Khối lượng FO thêm vào hỗn hợp sẽ sinh ra phản ứng (1), khí độc CO được tạo ra; khí NO₂ được sinh ra khi đó khối lượng FO là chưa đủ (phản ứng 3). Trong đó tỷ lệ AN và FO phải được xem xét để phản ứng 2 xảy ra tức cân bằng oxy bằng không. Về lý thuyết tỷ lệ tối ưu của FO và AN để phản ứng xảy ra theo phản ứng 2 là 5,6%. Tuy nhiên, trong thực tế lượng FO thêm vào là 6% do có sự hao hụt trong quá trình thực hiện. Thể tích khí nổ của Amoni Nitrat là 980 l/kg chất nổ. Căn cứ vào lượng thuốc nổ tiêu hao và quy mô mỗi bãi nổ thì lượng khí nổ được tính như sau:

- Theo ĐTM đã được phê duyệt năm 2018:

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị				
			Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4-31	Năm 32
1	Lượng thuốc sử dụng	kg/năm	34.860	87.150	105.825	124.500	62.263
2	Hệ số phát thải	lít khí/kg thuốc	980	980	980	980	980
3	Số đợt nổ trong năm	đợt/năm	46	115	140	165	83
4	Lượng khí	lít/năm	34.162.800	85.407.000	103.708.500	122.010.000	61.017.740

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị				
			Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4-31	Năm 32
		lít/đợt	742.670	742.670	740.775	739.455	735.153
		lít/s	412,6	412,6	411,5	410,8	408,4

- Sau khi nâng công suất

Bảng 3.26. Dự tính lượng khí nổ phát sinh khi nổ mìn sau khi nâng công suất

STT	Thông tin	Đơn vị	Giá trị
1	Lượng thuốc sử dụng (cả 2 lỗ khoan)	kg/năm	252.000
2	Hệ số phát thải	lít khí/kg thuốc	980
3	Số đợt nổ trong năm	đợt/năm	123
4	Lượng khí	lít/năm	246.960.000
		lít/đợt	2.007.805
		lít/s	1.115

→ Khi dự án nâng công suất khai thác lên 600.000 m³/năm thì lưu lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn tăng từ 412,6 lít/s lên 1.115 lít/s tăng khoảng 2,7 lần so với thời điểm hiện tại do khối lượng thuốc nổ tăng trong mỗi đợt nổ.

Tại mỏ sử dụng thuốc nổ chủ yếu là Anfo, nhũ tương có cân bằng oxy bằng 0 nên thành phần khí nổ chủ yếu là các chất không độc hại (hơi nước, N₂ tự do, CO₂). Tuy nhiên, N₂ là một chất khí trơ, do vậy chỉ cần quan tâm tới CO₂ là chất khí chủ yếu gây ra “hiệu ứng nhà kính”. Theo “Quản lý môi trường ngành khai thác khoáng và năng lượng Oxtraylia” thì lượng CO₂ sinh ra khi đốt 1 tấn thuốc nổ Anfo là 0,075 tấn. Lượng thuốc nổ Anfo tối đa sử dụng tại mỏ 252.000 kg/năm, lượng CO₂ phát thải là 18,9 tấn/năm.

- Tác động do khí thải từ các phương tiện

Khu vực chịu ảnh hưởng bởi khí thải từ các phương tiện thi công như sau:

+ Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các nguồn cố định gồm moong khai thác, khu chế biến. Khu vực này chịu ảnh hưởng từ hoạt động của máy xúc, xe vận chuyển;

+ Khu vực bị ảnh hưởng từ nguồn di động gồm khu vực moong khai thác, đường vận chuyển từ moong về khu nghiền sàng, mặt bằng khu vực nghiền sàng, đường vận chuyển từ mỏ ra đường Quốc lộ 1A. Các khu vực này chịu tác động từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, 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.

Thời gian tác động: diễn ra trong 15,7 năm.

- Tác động do khí nổ mìn

Khí nổ mìn ngoài việc thải vào không khí 1 lượng lớn thể tích khí nổ mà còn tạo ra tác động bởi sóng không khí.

Tại mỏ sử dụng thuốc nổ chủ yếu là Anfo, Nhũ tương có cân bằng Oxy bằng 0 nên thành phần khí nổ chủ yếu là các chất không độc hại (hơi nước, N₂ tự do, CO₂).

Phạm vi ảnh hưởng:

- + Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp: khu vực moong;
- + Khu vực xung quanh: tứ cận dự án hầu như rất ít dân, chủ yếu là các mỏ đang hoạt động (mỏ Mỏ đá Giăng của công ty Sông Trà, Mỏ Lạc Tiến,..) trong bán kính an toàn nổ mìn 300m, do vậy chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại các mỏ.

- Tác động cộng hưởng nổ mìn giữa dự án và các mỏ lân cận trong cụm mỏ

Tại khu vực không đánh giá tác động cộng hưởng nổ mìn vì các mỏ sẽ thực hiện quy chế luân phiên nổ mìn, giãn cách lịch nổ mìn để tránh tác động cộng hưởng do nổ mìn vì tiếng nổ lớn. Trước khi thực hiện nổ mìn, các mỏ trong các mỏ phải thực hiện thông báo và gửi lịch nổ mìn cho các mỏ trong cụm để nắm rõ và thực hiện các biện pháp an toàn nổ mìn.

b. Nguồn phát sinh chất thải rắn

- *Chất thải rắn thông thường*

- *Nguồn phát sinh:*

- + Đất phủ: Chủ yếu là hoạt động bóc lớp đất phủ trong quá trình khai thác.
- + Chất thải rắn sinh hoạt: từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên tại dự án.
- + Thực vật: Do phá hủy thảm thực vật từ hoạt động phát quang mặt bằng khai thác.

- *Thành phần:*

- + Chất thải rắn công nghiệp: chủ yếu bụi, đất, cát của lớp phủ.
- + Chất thải rắn sinh hoạt: hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa của công nhân.
- + Thực vật bóc phủ: Chủ yếu là cây thân gỗ nhỏ, cây bụi, dây leo,...

- *Khối lượng xả thải:*

- + Đất phủ: $40.596 \text{ m}^3/\text{năm}$ nguyên khối ($52.369 \text{ m}^3/\text{năm}$ nguyên khai).
- + Rác thải sinh hoạt của nhân viên: Theo dự kiến, số lao động khoảng 60 người gồm: số lượng công nhân làm trong khu vực văn phòng là 16 người, với lượng thải bình quân $0,4\text{kg}/\text{người}/\text{ngày}$ thì tổng lượng rác là $6,4\text{kg}/\text{ngày}$; còn lại 44 người chủ yếu làm việc ngoài khai trường và trên đường vận chuyển di động nên lượng thải bình quân trung bình khoảng $0,1 \text{ kg}/\text{người}/\text{ngày}$ thì tổng lượng rác là $4,4 \text{ kg}/\text{ngày}$. Vậy tổng lượng rác thải sinh hoạt của dự án khoảng $10,8 \text{ kg}/\text{ngày}$.

+ Thực vật tầng phủ:

Diện tích mỏ đá núi Đá Giăng là $21,6593\text{ha}$, theo hiện trạng thực tế thì khoảng $5,5\text{ha}$ đã được giải phóng mặt bằng (đo diện tích theo bản đồ địa hình hiện trạng mỏ), vậy diện tích phát quang còn lại của dự án là $16,1593\text{ha}$. Dự án sẽ thực hiện phát quang trong 10 đợt, vậy diện tích phát quang mỗi đợt khoảng $1,6\text{ha}$. Dựa trên kết quả tính sinh khối của Ogawa (1964) và Kato (1978) thì lượng sinh khối ước tính phát sinh khoảng $5,69 \text{ tấn}/\text{ha}$. Như vậy lượng sinh khối phát sinh của dự án khoảng: $1,6\text{ha} \times 5,69 \text{ tấn}/\text{ha} = 9,104 \text{ tấn} = 7,28 \text{ m}^3/\text{đợt}$ (tỷ trọng sinh khối thực vật $0,8 \text{ tấn}/\text{m}^3$).

- *Đánh giá:*

+ Với khối lượng đất phủ 40.596 m³/năm nguyên khối là tương đối nhiều, nếu trong quá trình khai thác, bóc tầng phủ không có biện pháp thu gom, quản lý khối lượng đất này thích hợp thì sẽ gây ô nhiễm môi trường. Bụi, đất sẽ phát tán vào môi trường xung quanh, hoặc gặp những cơn mưa thì khối lượng đất này sẽ bị cuốn trôi, chảy tràn ra môi trường xung quanh gây ảnh hưởng đến nguồn nước mặt môi trường xung quanh khu vực dự án.

+ Với khối lượng 10,8 kg/ngày chất thải rắn sinh hoạt nếu không có biện pháp thu gom thích hợp sẽ bị gió cuốn bay, làm mất mỹ quan khu vực dự án. Ngoài ra, lượng thức ăn dư thừa sẽ phân hủy gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án.

+ Lượng thải phát sinh do hoạt động phát quang thảm thực vật là không lớn, không phát sinh cùng một thời điểm. Tác động được đánh giá nhỏ không đáng kể.

- *Đối tượng và quy mô tác động*: chủ yếu là công nhân làm việc tại dự án.

- ***Chất thải công nghiệp nguy hại***

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

- *Khu vực phát sinh*: khu vực moong, khu chế biến.

- *Thành phần và khối lượng chất thải*:

+ Đối với lượng dầu mỡ thải từ hoạt động bảo dưỡng thiết bị, máy móc: Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay, chu kỳ thay dầu bảo dưỡng 3-6 tháng. Tổng số máy móc thiết bị là 18 chiếc, như vậy tổng lượng dầu nhớt thải phát sinh trung bình khoảng 504 lít/năm tương đương 448 kg/năm.

+ Ngoài ra, dự án còn phát thải một số giẻ lau dính dầu mỡ (ước tính khoảng 50kg/năm); Bóng đèn huỳnh quang phát sinh không nhiều, khoảng 2 kg/năm; Bình ắc quy, chì thải phát sinh rất ít, khoảng 3kg/năm;

- *Đánh giá tác động*: Lượng dầu nhớt thải tại dự án dự kiến khoảng 504 kg/năm do lượng thiết bị, máy móc tăng lên do dự án điều chỉnh nâng công suất. Đây là loại chất thải khó phân hủy, gây ô nhiễm môi trường đất và nước lớn. Tác động này được đánh giá rất mạnh vì vậy trong quá trình vận hành cần có giải pháp thu gom, xử lý hợp lý.

c. Nước thải

+ *Nguồn phát sinh*: từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.

+ *Khu vực phát sinh*: chủ yếu tại nhà vệ sinh của mỏ.

+ *Thành phần*: chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh,...

- *Khối lượng*: Lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% lượng nước cấp sinh hoạt là 3,375 m³/ngày (được tính toán tại chương 1).

Bảng 3.27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) trong giai đoạn hoạt động

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Tải lượng (Kg/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2025/BTNMT
			Min	Max	Min	Max	
1	BOD ₅	35-54	3,38	4,05	818,18	981,82	≤ 30
2	Chất rắn lơ lửng	70-145	5,25	10,88	127,27	263,64	≤ 100
3	Dầu mỡ	10-30	0,75	2,25	18,18	54,55	≤ 15
4	Tổng Nito	6-12	0,45	0,90	109,09	218,18	≤ 30
5	Amoni	2,4-4,8	0,18	0,36	43,64	87,27	≤ 8
6	Tổng phospho	0,8 - 4	0,06	0,30	14,55	72,73	≤ 2
7	Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	75x10 ³	75 x10 ⁶	18x10 ⁶	18x10 ⁹	≤5.000

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

So sánh nồng độ NTSH dự tính so với QCVN 14:2025/BTNMT, cột B thì nước thải chưa qua xử lý không đạt quy chuẩn so sánh.

- Đánh giá: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 3,375 m³/ngày đêm. Lượng nước thải này nếu không được xử lý sẽ gây ô nhiễm các nguồn nước sau:

- + Nguồn nước mặt trong khu vực;
- + Nước dưới đất: nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ thấm xuống đất gây ô nhiễm nguồn nước ngầm trong khu vực.

Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động nước thải sinh hoạt này.

d. Nước mưa

*** Khu khai thác**

- *Nguồn phát sinh:* Các nguồn nước có thể chảy vào mỏ gồm:
 - + Nước mưa rơi trực tiếp vào moong khai thác.
 - + Nước mặt chảy tràn vào moong khai thác: Căn cứ bản đồ địa hình khu vực dự án, vị trí khu vực dự án tương đối cao hơn so với khu vực xung quanh; đồng thời công ty sẽ thực hiện đắp bờ bao nên nước mưa từ bên ngoài không tràn vào khu vực dự án được.
 - + Nước ngầm: cao độ khai thác tại mỏ cao hơn mực nước ngầm, nên quá trình khai thác không có nước ngầm.

Do đó, nguồn nước chảy vào mỏ chỉ có nước mưa rơi trực tiếp vào moong khai thác.

- *Lưu lượng nước thải chảy vào mỏ*
- Tính toán lượng nước mưa rơi trực tiếp vào moong khai thác

Áp dụng công thức tính nước mưa theo TCXDVN 51:2006/BXD:

$$Q_{\max} = \mu \times S \times K \times I \text{ (Công thức 3-4)}$$

Trong đó:

+ S: Diện tích hứng nước mưa; bao gồm diện tích moong khai thác (diện tích 216.593 m²) và diện tích lưu vực có lượng mưa chảy vào moong là 200.000m². Tổng diện tích hứng nước mưa là 416.593 m².

+ I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. lượng nước mưa rơi của ngày mưa cao nhất tại trạm quan trắc (giai đoạn năm 2020-2024), vào ngày 15/11/2023 trạm Phan Rang là 84,1 mm/ngày và số ngày mưa trong năm là 53 ngày.

+ K: hệ số dòng chảy, lấy trung bình 0,4.

+ Hệ số phân bố mưa rào μ là hệ số kể đến sự phân phối mưa không đồng đều trên toàn lưu vực. $\mu = q_{TB} / q_{max}$.

Bảng 3.28. Giá trị μ

Diện tích, ha	<300	300	500	1000	2000	3000
Hệ số phân bố mưa rào	1	0,96	0,94	0,91	0,87	0,83

$$Q_{max} = 0,0841 \text{ m/ngày} \times 416.593 \text{ m}^2 \times 0,4 \times 1 = 14.014 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Tính toán lượng nước bốc hơi tại khu vực khai trường

Lượng nước bốc hơi được tính theo công thức:

$$Q_1 = F \times Z_b \text{ (Công thức 3-5)}$$

Trong đó:

F là diện tích mặt bốc hơi, bằng diện tích moong khai thác chứa nước.

Z_b là lượng bốc hơi trung bình ngày, theo tài liệu quan trắc khí tượng thủy văn, lượng bốc hơi là 163,49 mm/tháng = 5,45mm/ngày = 0,00545 m/ngày.

$$Q_1 = F \times Z_b = 216.593 \times 0,00545 = 1.180 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Lượng mưa còn lại tại moong khai thác là $14.014 - 1.180 = 12.834 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

*** Khu chế biến**

- Khu chế biến I

• Lượng mưa

Lượng nước mưa rơi trực tiếp trên bề mặt phạm vi khu chế biến I được tính toán theo công thức cường độ giới hạn:

$$Q_{nmcb} = \mu \times S \times K \times I$$

Trong đó:

+ Diện tích hứng nước mưa khu III: 16.508m².

+ I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. lượng nước mưa rơi của ngày mưa cao nhất tại trạm quan trắc (giai đoạn năm 2020-2024), vào ngày 15/11/2023 trạm Phan Rang là 84,1 mm/ngày và số ngày mưa trong năm là 53 ngày.

+ K: hệ số dòng chảy, lấy trung bình 0,4.

+ Hệ số phân bố mưa rào μ , $\mu = 1$ (theo bảng 3.28)

$$Q_{nmc} = \mu \times S \times K \times I = 1 \times 16.508 \times 0,4 \times 0,0841 = 555 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

• **Lượng nước bốc hơi**

Lượng nước bốc hơi được tính theo công thức:

$$Q_1 = F \times Z_b \text{ (Công thức 3-5)}$$

Trong đó:

F là diện tích mặt bốc hơi, bằng diện tích hứng nước mưa

Z_b là lượng bốc hơi trung bình ngày, theo tài liệu quan trắc khí tượng thủy văn, lượng bốc hơi là 163,49 mm/tháng = 5,45mm/ngày = 0,00545 m/ngày.

$$Q_1 = F \times Z_b = 16.508 \times 0,00545 = 90 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Vậy lượng mưa còn lại tại khu chế biến là $555 - 90 = 465 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

* *Khu chế biến II*: Tương tự như khu I, thì lượng mưa chảy tràn tại khu II khoảng $605 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

• **Đánh giá tác động đến chất lượng nước của khu vực**

+ *Đặc trưng nguồn thải*:

Nước thải chủ yếu của mỏ có nguồn gốc là 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 mỏ đá chủ yếu căn cứ có nguồn gốc từ bụi đá. Ngoài ra, còn có nguy cơ bị ô nhiễm bởi dầu mỡ khoáng từ các thiết bị vận tải rò rỉ. Do đó, lượng nước này sẽ được thu gom về hồ thu tại khai trường để lắng cơ học nhờ tác dụng của trọng lực trước khi bơm về hồ lắng và thoát ra ngoài môi trường. Thời gian xử lý tỷ lệ thuận với thời gian lắng, kích thước hạt cặn.

Với dung tích chứa tại hồ thu khai trường là 20.000 m^3 có đủ khả năng thu gom, lưu chứa nước mưa của khu vực khai thác, tuy nhiên, khu vực dự án thuộc khu vực khô hạn có tần suất mưa thấp. Do đó, chất thải rắn lơ lửng có trong nước tại hồ thu hoàn toàn có khả năng lắng cặn trước khi được bơm ra hồ lắng và thải ra ngoài môi trường.

+ *Đặc trưng nguồn tiếp nhận*:

Nguồn tiếp nhận thoát nước mưa của dự án là suối cạn phía Đông Nam mỏ, suối cạn chỉ có nước vào mùa mưa. Như phân tích ở trên, tại hồ thu khai trường hoàn toàn có khả năng lắng cặn trước khi được bơm ra suối cạn. Tuy nhiên, tại khu vực dự án thuộc khí hậu khô hạn nên lượng mưa tại dự án thấp, và lượng nước tại hồ thu, hồ lắng được tận dụng cho hoạt động phun nước dập bụi trạm nghiền, tưới cây, tưới đường tại dự án. Do đó, lượng nước thoát ra suối cạn trong khi vượt khả năng lưu chứa của hồ thu và hồ lắng trong trường hợp mưa lớn nhiều ngày liên tục.

Đánh giá tác động

+ *Tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy*: Theo điều kiện địa hình tự nhiên ban đầu, toàn bộ lượng nước mưa rơi trực tiếp trong khu vực sẽ được thu gom chảy về mương dẫn, hồ lắng. Khi nước trong hồ đầy sẽ thoát theo đường mương dẫn ra suối cạn. Tuy nhiên, do mỏ thuộc khu vực ít mưa, nên việc thoát nước rất ít (vì nước được tái sử dụng

trong mỏ: tưới đường, tưới cây, tưới đá... để chống bụi) nên sẽ ít biến động đến chế độ dòng chảy suối thoát nước hiện tại.

+ *Tác động đến mục tiêu chất lượng nước:* Việc gia tăng hàm lượng TSS trong nước mưa chảy tràn sẽ gây nguy cơ làm nguồn nước phát sinh trong moong khai thác của mỏ sẽ không đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BNNMT. Nước mặt không có quan hệ thủy lực với nước ngầm nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm trong khu vực. Ngoài ra, nước thải còn có nguy cơ ô nhiễm do dầu, mỡ rơi vãi,... tuy nhiên, lượng nước phát sinh tại mỏ được thu gom, lắng lọc trước khi thoát ra môi trường bên ngoài nên tác động không đáng kể đến chất lượng nước trong khu vực.

+ *Tác động đến trầm tích, hệ sinh thái đáy:* Các chất rắn trong nước thải sẽ bồi lấp lòng suối, gây biến đổi thành phần, chất lượng trầm tích đáy. Chất rắn lơ lửng trong nước thải từ mỏ là các hạt vô cơ nhỏ. Khi vận tốc của dòng chảy bị giảm xuống (trong suối, rạch) phần lớn các chất rắn lơ lửng sẽ bị lắng xuống đáy; những hạt không lắng được sẽ gây đục nước. Vì hầu như không có các chất lơ lửng hữu cơ nên loại bỏ được nguy cơ suy giảm DO nguồn nước. Nguy cơ cao nhất được nhìn nhận là các cặn lắng gây bồi lấp lòng suối.

Thời gian tác động: tác động không thường xuyên, chủ yếu vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Nguồn phát sinh tiếng ồn

❖ *Độ ồn tổng hợp tại cụm mỏ khi dự án khai thác công suất 300.000 m³/năm*

Theo tổng hợp từ Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng được phê duyệt năm 2018:

- Độ ồn tại khu vực nghiền sàng được tính toán 97,4 dBA;
- Độ ồn tại khu khai thác 93,3 dBA;

Vì khu vực khai thác nằm về hướng Nam cách khu chế biến II khoảng 1.000m nên độ cộng hưởng giữa 2 nguồn phát sinh tại dự án hầu như không xảy ra. Do đó để tính tác động cộng hưởng tiếng ồn tại khu vực cụm mỏ, dự án sẽ lấy độ ồn lớn nhất của khu vực dự án tại khu vực nghiền sàng là 97,4 dBA.

Trong khu vực, ngoài mỏ còn có 5 mỏ khác đang và sẽ hoạt động do vậy môi trường tại khu vực sẽ bị tác động bởi 6 điểm gây ồn, để đánh giá mức độ ảnh hưởng chung của các điểm gây ồn này đến đời sống của dân cư trong khu vực cần xác định tổng mức âm của 6 nguồn phát sinh tiếng ồn (6 mỏ), tham khảo mỏ Lạc Tiến, công ty TNHH An Cường hoạt động với công suất 150.000 m³/năm được tính theo số lượng máy móc hoạt động thì độ ồn là 96,7dBA. Để tính toán mức độ ồn tổng tại cụm mỏ; giả sử 5 mỏ còn lại có mức ồn tương đương nhau là 96,7dBA vì công suất khai thác tương đương nhau (từ 100.000 m³/năm đến 150.00 m³/năm) thì mức ồn tổng là 105,2dBA.; sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách được tính toán theo bằng công thức sau:

$$L_x = L_0 - (20\lg x - 11) \quad (3.6)$$

Ghi chú: Nguồn tham khảo công thức theo giáo trình Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý, Nguyễn Võ Châu Ngân, Trường Đại học Cần Thơ, Khoa Công nghệ, Trung tâm kỹ thuật môi trường và Năng lượng mới. Năm 2003.

Với L_x : cường độ âm thanh (dBA) tại khoảng cách x (m) phát sinh từ bãi khoan.

L_0 : cường độ âm thanh (dBA) tại bãi khoan.

x : khoảng cách tính toán (m).

Bảng 3.29: Sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách của cụm mỏ ở công suất hiện tại

x (m)	10	20	30	50	100	150	200
Độ ồn (dBA)	96,2	90,1	86,6	82,2	76,2	72,6	70

Nhận xét: Theo kết quả tính toán trên cho thấy khi các mỏ cùng hoạt động thì vùng bán kính ngoài 200m có giá trị độ ồn đạt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 26:2025/BNMT.

❖ *Độ ồn tổng hợp tại cụm mỏ khi dự án nâng công suất khai thác lên 600.000 m³/năm*

***Tiếng ồn tại khu vực moong khai thác**

- *Nguồn ồn thường xuyên:*

Các thiết bị cơ giới tại mỏ đều là 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 và nơi xe cộ qua lại như moong khai thác, khu chế biến, đường vận chuyển.

Thời gian: suốt thời gian khai thác là 15,7 năm.

Mức ồn phát ra từ hoạt động của các thiết bị cơ giới làm việc tại moong như trình bày trong Bảng sau thì mức ồn cực đại do các thiết bị thi công gây ra đều cao.

Bảng 3.30: Giới hạn ồn của các thiết bị làm việc tại khai trường

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA)	Mức ồn lựa chọn tính toán
1	Dàn khoan BMK-5	77 - 95	86
2	Máy nén khí	76 - 99	88
3	Ô tô	72 - 93	84
4	Máy xúc thủy lực gầu ngược	82 - 94	83
5	Máy xúc bánh lốp	75 - 87	81
6	Máy ủi	82	82
7	Búa đập	89	89
8	Khoan con	85	85

Tại khu vực moong khai thác, các thiết bị, máy thi công tập trung tại mỗi khu riêng biệt. Áp dụng công thức sau để tính độ ồn từ nhiều nguồn khác nhau:

$$L_{10}^i = 10 \lg \sum_1^i 10^{0,1L_i} \quad (\text{Công thức 3-7})$$

Trong đó:

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

Li: Độ ồn từng nguồn riêng lẻ (nguồn thứ i)

Độ ồn của các thiết bị cơ giới làm việc tại moong trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.31: Dự tính độ ồn tại khu vực moong khai thác

STT	Thiết bị	Số lượng	Độ ồn (dBA)
1	Dàn khoan	3	86
2	Máy nén khí	2	88
3	Ô tô	21	84
4	Máy xúc thủy lực gàu ngược	4	83
5	Máy xúc bánh lốp	1	81
6	Máy ủi	2	82
7	Khoan con	2	85
8	Búa đập	1	89
Độ ồn tổng			103,4
QCVN 24:2016/BYT			≤85
QCVN 26:2025/BNNMT			70

- *Nguồn ồn tức thời*: phát sinh do hoạt động nổ mìn.

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động nổ mìn có cường độ âm thanh lớn tuy nhiên có tính chất tức thời, trong khoảng thời gian rất ngắn, khoảng 0,25 giây. Thời gian tác động: tác động tức thời.

***Tiếng ồn do hoạt động nghiền đá**

- Nguồn ồn phát sinh tại khu vực trạm nghiền sàng gồm hoạt động của 2 hệ thống nghiền sàng, máy xúc và phương tiện vận chuyển thường xuyên phát tiếng ồn tại một thời điểm tại khu chế biến.

- Độ ồn dự tính: Áp dụng Công thức 3-7 để tính độ ồn tổng cộng L_{10} (dBA). Với L_i (dBA) là độ ồn của mỗi thiết bị tại trạm nghiền.

Kết quả tính toán được như Bảng sau:

Bảng 3.32: Dự tính độ ồn phát ra tại khu chế biến

STT	Thiết bị	Số lượng	Độ ồn (dBA)	Độ ồn tổng (dBA)
1	Trạm nghiền sàng (trạm)	2	94	98,0
2	Xe xúc (chiếc)	1	83	86,0
3	Xe tải (chiếc)	14	84	88,8
Tổng				98,4
Độ ồn thực tế tại dự án có trạm nghiền công suất tương tự (dBA)				78-80
QCVN 24:2016/BYT				≤85
QCVN 26:2025/BNNMT				70

*** Đánh giá tác động tiếng ồn tổng hợp do hoạt động của các dự án trong cụm mỏ**

Vì khu vực khai thác và khu nghiền sàng của dự án cách nhau khoảng 1.000m nên độ cộng hưởng giữa 2 nguồn phát sinh tại dự án hầu như không xảy ra. Do đó để tính tác động cộng hưởng tiếng ồn tại khu vực cụm mỏ, dự án sẽ lấy độ ồn lớn nhất của khu

vực dự án tại khu vực khai thác là 103,4 dBA.

Tham khảo số liệu độ ồn của các mỏ trong cụm mỏ như trên, khi 06 mỏ trong cụm mỏ cùng hoạt động thì mức ồn tổng tại cụm mỏ sau khi dự án nâng công suất là 106,5 dBA, sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách được tính toán theo bằng công thức (3.6) được thể hiện như sau:

Bảng 3.33: Sự suy giảm độ ồn theo khoảng cách sau khi dự án nâng công suất

x (m)	10	20	50	100	150	200	250
Độ ồn (dBA)	97,5	91,5	83,5	77,5	73,9	71,5	69,5

Nhận xét: Theo kết quả tính toán trên cho thấy khi các mỏ cùng hoạt động thì vùng bán kính ngoài 250m có giá trị độ ồn đạt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Như vậy khi dự án nâng công suất, phạm vi chịu ảnh hưởng bởi tiếng ồn tại cụm mỏ sẽ tăng lên (từ 200m lên 250m). Tuy nhiên, do các nguồn phát thải tiếng ồn không tập trung một chỗ mà phát ra từ trên diện tích rộng của các mỏ trong cụm mỏ, do đó, tác động cộng hưởng tiếng ồn trong cụm mỏ nhỏ hơn nhiều so với tính toán lý thuyết.

b. Tác động do rung động, đá văng, sóng đập không khí

➤ Nguồn phát sinh rung động

Các nguồn gây ra rung động bao gồm: các phương tiện như ô tô, máy đào, máy xúc, máy khoan tay, hoạt động nổ mìn... Mỗi nguồn đều có 1 tần số rung, cường độ rung khác nhau.

Đặc trưng rung động của một số thiết bị và phương tiện dùng phổ biến tại mỏ như sau:

Bảng 3.34. Đặc tính rung của các loại phương tiện, thiết bị

STT	Loại phương tiện/nguồn	Đặc tính tác động rung	Khu vực phát sinh
1	Các phương tiện giao thông	Liên tục, gián đoạn	Đường vận chuyển, khu chế biến
2	Các loại thiết bị khoan, búa đập	Gián đoạn	Moong khai thác
3	Máy nén khí, . . .	Liên tục, gián đoạn	Moong khai thác
4	Nổ mìn	Gián đoạn	Moong khai thác

Ghi chú: Phân loại theo TCVN 7378:2004 Rung động và chấn động – Rung động đối với công trình - Mức rung giới hạn và phương pháp đánh giá.

Trong các nguồn gây rung động trên thì nguồn rung do hoạt động nổ mìn gây ra là có cường độ và sức ảnh hưởng lớn nhất.

Trong kỹ thuật nổ mìn, cường độ rung động lòng đất phụ thuộc vào các yếu tố sau: loại chất nổ, kích thước lỗ khoan, độ sâu lỗ khoan, khoảng cách giữa các lỗ khoan, chiều cao của cột thuốc nổ, chiều cao cột búa, tần số nổ, khoảng thời gian ngưng nghỉ.

***Xác định khoảng cách an toàn khi nổ mìn**

Khoảng cách an toàn của hoạt động nổ mìn được xác định theo QCVN 01:2019/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ. Các khoảng cách an toàn cần xác định gồm: khoảng cách an toàn do đá văng, bán kính an toàn về tác động của sóng xung kích và về chấn động khi nổ mìn.

** Xác định các khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn*

Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nhà và công trình do nổ mìn được tính theo công thức sau:

$$R_n = K_n \times K_c \times \alpha \times \sqrt[3]{Q}$$

Trong đó:

- $K_n = 2$ - Hệ số kể đến việc nổ mìn nhiều lần.
- $K_c = 8$ - Hệ số phụ thuộc đất đá nền của công trình cần bảo vệ.
- $\alpha = 1,2$ - Hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác dụng nổ
- $Q = 1.960 \text{ kg}$ - Khối lượng thuốc nổ toàn bộ 1 bãi mìn

Thay số ta có:

$$R_n = 2 \times 8 \times 1,2 \times \sqrt[3]{1.960} = 241 \text{ m}$$

** Xác định khoảng cách an toàn về tác động của sóng không khí*

Khoảng cách để sóng xung kích trong không khí sinh ra do nổ mìn trên mặt đất, không còn đủ cường độ gây tác hại được tính theo công thức sau:

$$r_s = k_s \times \sqrt{Q}, \text{ m}$$

Trong đó:

- k_s - Hệ số phụ thuộc vào vị trí phát mìn, độ lớn phát mìn, mức độ hư hại.

Theo bảng 7.6 của Phụ lục 7, QCVN 01:2019/BCT, với $Q < 20 \text{ tấn}$, $k_s = 5 \div 12$.
 Tại mỏ nổ mìn với khối lượng thuốc nổ là $Q = 1.960 \text{ kg}$, lựa chọn $k = 5$.

- $Q = 1.960 \text{ kg}$ - Khối lượng thuốc nổ toàn bộ 1 bãi mìn

Thay số ta có:

$$R_n = 5 \times \sqrt{1.960} = 221 \text{ m}$$

** Xác định khoảng cách an toàn do đá văng*

Khoảng cách an toàn đá văng được tính toán như sau:

$$R_{vx} = K_n \frac{2.000d}{\sqrt{W'}} \quad \text{m}$$

Trong đó:

$$W' = C \sin \alpha + L \cos \alpha, \text{ m}$$

- $K_n = 1,5$ - Hệ số kể đến việc nổ mìn trên sườn núi.
- $d = 0,105 \text{ m}$ - Đường kính lỗ khoan
- $C = 2 \text{ m}$ - Khoảng cách an toàn từ lỗ khoan ngoài cùng tới mép tầng.

- $L = 4,7 \text{ m}$ - Chiều dài cột bua
- $\alpha = 75^\circ$ - Góc nghiêng sườn tầng khai thác
- $R_{vx} = 189 \text{ m}$.

Qua tính toán kể trên và theo quy phạm an toàn về bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ theo Phụ lục 7, QCVN 01:2019/BCT, khoảng cách an toàn lựa chọn cho mỏ như sau:

- Đối với người $\geq 300 \text{ m}$.
- Đối với thiết bị $\geq 250 \text{ m}$.

Đánh giá tác động:

*** *Đánh giá tác động do hoạt động nổ mìn của dự án đối với các đối tượng xung quanh***

Thông tin về kế hoạch nổ mìn của các mỏ:

- Mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận (công suất khai thác $150.000 \text{ m}^3/\text{năm}$) với lượng thuốc nổ tối đa cho 1 đợt nổ: $Q = 770 \text{ kg}$; Tần suất nổ mìn: $3 \div 4 \text{ ngày/đợt nổ}$.

- Mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH xây dựng công trình An Cường (công suất khai thác $150.000 \text{ m}^3/\text{năm}$) với lượng thuốc nổ tối đa cho 1 đợt nổ: $Q = 750 \text{ kg}$ và tần suất nổ mìn: 3 ngày/đợt nổ .

- Mỏ đá Lạc Tiến của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung (công suất khai thác $150.000 \text{ m}^3/\text{năm}$) với lượng thuốc nổ tối đa cho 1 đợt nổ: $Q = 693 \text{ kg}$ và tần suất nổ mìn: 3 ngày/đợt nổ .

- Mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH MTV Sông Trà (công suất khai thác $150.000 \text{ m}^3/\text{năm}$) với lượng thuốc nổ tối đa cho 1 đợt nổ: $Q = 700 \text{ kg}$ và tần suất nổ mìn: 3 ngày/đợt nổ .

- Mỏ đá Đông núi Đá Giăng của Công ty cổ phần tư vấn thiết kế xây dựng Hoàng Gia (công suất khai thác $300.000 \text{ m}^3/\text{năm}$) với lượng thuốc nổ tối đa cho 1 đợt nổ: $Q = 980 \text{ kg}$ và tần suất nổ mìn: 3 ngày/đợt nổ .

- Mỏ đá Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản (công suất $1.000.000 \text{ m}^3/\text{năm}$) (đang trong quá trình xin cấp phép khai thác) với lượng thuốc nổ tối đa cho 1 đợt là 1.878 kg và tần suất nổ mìn là 3 ngày/2 đợt nổ .

Thời điểm nổ mìn trong ngày theo của các mỏ: trong khoảng thời gian từ $11\text{h}30'$ đến $13\text{h}30'$.

Phương pháp nổ: Tại cụm mỏ, toàn bộ doanh nghiệp sử dụng phương pháp nổ vi sai phi điện.

Đánh giá tác động:

Khi 06 mỏ cùng nổ mìn sẽ gây nên tác động cộng hưởng, khoảng cách chấn động nổ mìn sẽ xa hơn và có thể ảnh hưởng đến công trình xung quanh. Tuy nhiên, cụm mỏ đã ban hành quy chế phối hợp chung trong hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản và

bảo vệ môi trường, theo đó các mỏ sẽ không nổ mìn cùng lúc. Đồng thời các mỏ trong cụm mỏ sẽ trao đổi lịch nổ mìn để các mỏ trong cụm mỏ nắm rõ và thực hiện.

- *Đối tượng bị ảnh hưởng*: Đối chiếu tại QCVN 01:2019/BCT, khoảng cách an toàn được lựa chọn đối với người không nhỏ hơn 300m; Khoảng cách đối với thiết bị không nhỏ hơn 270m. Từ khoảng cách an toàn trên, xác định các đối tượng bị ảnh hưởng trong bán kính 300m bởi hoạt động nổ mìn của mỏ như sau:

- + Phía Bắc là khu mỏ của Công ty TNHH MTV Sông Trà.
- + Phía Đông giáp với khu vực đồi núi và khu chế biến I (đặt làm bãi chứa đất phủ).
- + Phía Nam giáp với mỏ đá Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản.
- + Phía Tây giáp với đồi núi.

Như vậy đối tượng bị ảnh hưởng là bao gồm khu khai thác của mỏ đá Nam núi Đá Giăng (Công ty Xây dựng Trường Bản) nằm giáp phía Nam mỏ và khu mỏ của Công ty TNHH MTV Sông Trà nằm phía Bắc mỏ sẽ bị tác động bởi hoạt động nổ mìn như: hiện tượng đá văng, chấn động rung, sóng không khí, gây nứt vách các công trình nhà dân,....

Các đối tượng nằm trong bán kính nổ mìn của mỏ được thể hiện tại hình 3.1 phía dưới.

Tại mỏ sử dụng phương pháp nổ vi sai phi điện. Đối với phương pháp nổ mìn vi sai phi điện giảm đáng kể hậu xung và tác dụng chấn động so với nổ tức thời là do:

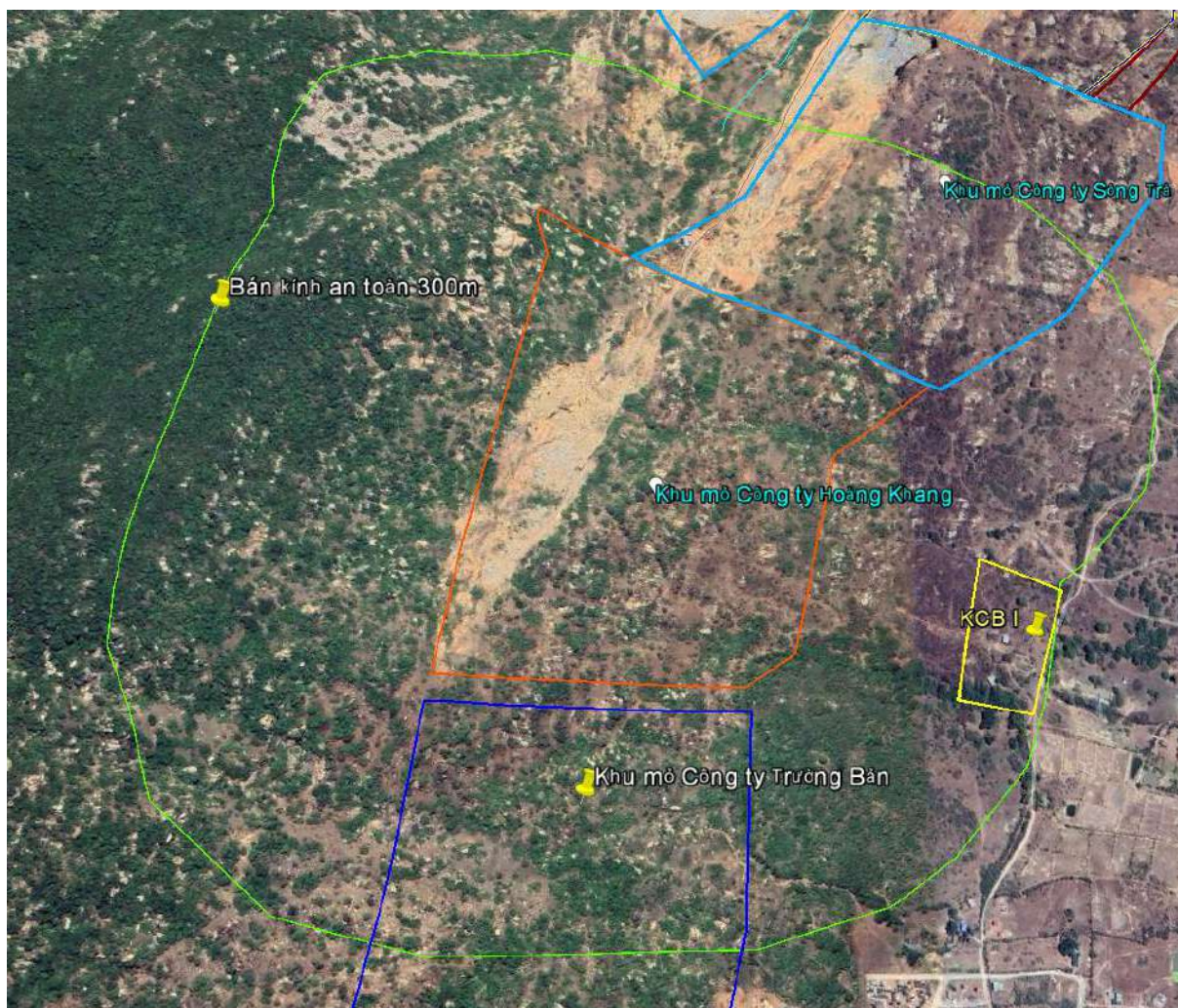
- Toàn bãi nổ được điều khiển nổ từng lỗ, với thời gian vi sai hoàn toàn khác nhau do đó giảm khối lượng thuốc nổ. Đồng thời, giảm khối lượng đá mà trong đó hình thành sóng chấn động, dự trữ năng lượng đàn hồi giảm.

- Tăng nhanh sự phá vỡ đất đá trong vùng lượng thuốc 1 do năng lượng của lượng thuốc 2 lan truyền vào nó.

- Có sự giao thoa của dao động được lan truyền từ những lượng thuốc khác nhau khi nổ vi sai. Từ đó, hạn chế ảnh hưởng xấu đến môi trường nhằm bảo vệ nhà cửa và các công trình xung quanh.

- Do kíp nạp trong lỗ được khởi nổ bằng tín hiệu sóng kích nổ, không chịu tác dụng của dòng điện do vậy rất an toàn trong thi công, đặc biệt trong mùa mưa có dòng điện do sấm sét, dòng điện rò và dòng điện tản mạn trong môi trường đất đá.

Từ khi cụm mỏ hoạt động cho đến nay, chưa xảy ra tác động từ quá trình nổ mìn tại khu vực.



Hình 3.1. Các đối tượng nằm trong bán kính nổ mìn của mỏ

c. Tác động đến động vật - thực vật

Hoạt động khai thác, chế biến tại mỏ tác động đến động - thực vật qua việc phát sinh bụi, khí thải, nhất là hệ thực vật trong khu vực. Kết quả khảo sát tại khu vực dự án và xung quanh nhận thấy khu vực có hệ sinh thái ít đa dạng.

+ Động vật chỉ có các loại thích nghi được với khí hậu nóng khô hạn và không có loại động vật quý hiếm nào. Đối với động vật, các chất thải này tác động tương tự như người: hầu hết các nguồn gây tác động xấu đến con người thì đều ảnh hưởng đến động vật. Nhìn chung, hoạt động của mỏ sẽ làm thay đổi 1 số tập tính sinh hoạt, mất nơi cư trú của một số loại động vật thông thường. Tuy nhiên, cách mỏ khoảng 360m về phía Đông là vùng nuôi cá của người dân, có thể gây ảnh hưởng từ quá trình nổ mìn, tuy nhiên tác động không lớn do cách khoảng 360m (bán kính an toàn nổ mìn đối với 225m đối với công trình).

+ Thực vật chủ yếu là thảm cây bụi, xương rồng, nhìn chung tương đối nghèo nàn. Do vậy, ảnh hưởng của công tác khai thác đến hệ sinh thái quanh khu vực là không nhiều. Hoạt động nổ mìn tại mỏ sử dụng thuốc nổ không phát sinh khí độc nên tác động chủ yếu do hoạt động vận chuyển phát sinh ra khí SO_2 , CO , N_2O có thể ảnh hưởng đến thực vật ven đường.

d. Đánh giá tác động đến an ninh trật tự khu vực

Việc tập trung số đông lao động sẽ gây tác động về mặt vệ sinh môi trường và an ninh khu vực, lượng lao động này khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh những tệ nạn xã hội như cờ bạc, mại dâm, trộm cắp, ma túy... hoặc gây mâu thuẫn xung đột với nhân dân địa phương, làm mất an ninh trật tự cho khu vực.

e. Tác động sức khỏe dân cư và công nhân làm việc

Phạm vi ảnh hưởng cụ thể khi dự án đi vào hoạt động như sau:

- Công nhân viên làm việc tại mỏ và các mỏ lân cận: hầu hết đều bị ảnh hưởng từ các hoạt động của mỏ. Trong đó công nhân làm việc trực tiếp tại moong khai thác và tải xé chịu tác động nhiều.

- Một phần dân cư dọc tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ: bị tác động chủ yếu từ tiếng ồn và bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển.

- Phía Đông Nam có 01 hộ dân cách mỏ khoảng 360m nằm ngoài bán kính an toàn nổ mìn (300m).

→ Do đó, ảnh hưởng chủ yếu là công nhân làm việc tại dự án và các hộ dân sống dọc trên tuyến đường vận chuyển chung của cụm mỏ và công nhân làm việc tại dự án và các mỏ lân cận.

f. Tác động do hoạt động vận chuyển gây ra

Quá trình khai thác và vận chuyển sản phẩm của mỏ đi tiêu thụ sẽ có đất đá rơi xuống hệ thống giao thông công cộng, cụ thể là tuyến đường chung của cụm mỏ từ khu chế biến ra đến Quốc lộ 1A. Mức độ ảnh hưởng như sau:

- Xuống cấp đường giao thông.

- Gia tăng lưu lượng xe lưu thông trên đường: dự kiến khi dự án đi vào hoạt động sẽ gia tăng thêm khoảng 35 chuyến/h.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ gây bụi trên đường, quá trình này sẽ ảnh hưởng đến lưu thông của các phương tiện khác và người dân đi lại.

- Gia tăng bụi, ảnh hưởng đến các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ.

- Đối với tần suất vận chuyển này sẽ ảnh hưởng đến sức chịu tải của tuyến đường chung và trên tuyến đường từ cụm mỏ ra đến Quốc lộ 1A có đi ngang qua đường sắt Bắc – Nam nên chủ dự án sẽ phối hợp với các dự án trong cụm mỏ có biện pháp giảm thiểu đến các tác động này trong quá trình khai thác của cụm mỏ.

🚦 Khả năng đáp ứng hạ tầng giao thông khu vực

Tại khu vực cụm mỏ đá Lạc Tiến, ngoài mỏ Đông Nam Núi đá Giăng của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang, còn có 05 mỏ đã được UBND tỉnh cấp phép, với tổng công suất khai thác của 5 mỏ là 900.000 m³/năm, gồm: mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận (công suất khai thác 150.000 m³/năm), mỏ đá Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH xây dựng công trình An Cường (công suất khai thác 150.000 m³/năm), mỏ đá Lạc Tiến của Công ty TNHH Việt Trung (công

suất khai thác 150.000 m³/năm, đã có văn bản xin nâng lên 600.000m³/năm); mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH MTV Sông Trà (công suất khai thác 150.000 m³/năm, đã có văn bản xin nâng lên 600.000m³/năm) và mỏ đá Đông núi Đá Giăng của Công ty cổ phần tư vấn thiết kế xây dựng Hoàng Gia (công suất khai thác 300.000 m³/năm). Các mỏ này phần lớn sử dụng chung tuyến đường giao thông của cụm mỏ.

+ Đối với đoạn đường từ moong khai thác đến khu chế biến II: đây là đoạn đường hiện hữu từ ranh khu vực khai thác đến khu chế biến II dài khoảng 1.000m, đi chung với đường giao thông của mỏ Sông Trà và có giao cắt với đường giao thông của các mỏ khác của cụm mỏ, hiện tại đoạn đường này được san gạt trên nền tự nhiên, có chiều rộng khoảng 10m.

*** Khả năng thông xe của tuyến đường (nguồn tài liệu: Trang 95 - Giáo trình Thiết kế mở lộ thiên – Tác giả Hồ Sĩ Giao)**

Với giả thiết là tất cả các xe trên làn xe chạy với tốc độ như nhau và cách nhau một khoảng đủ để hãm được, có thể xác định năng lực thông xe lý thuyết lớn nhất của một làn xe như sau:

$$N = \frac{1000 \cdot v}{d}, xe / h$$

Trong đó:

v – Tốc độ xe chạy đều nhau cho cả dòng xe: v = 20 km/h.

d – Khoảng cách tối thiểu giữa hai xe được xác định theo công thức:

$$d = a + b \cdot v + c \cdot v^2, m$$

Với a, b, c là các hệ số phụ thuộc vào khoảng cách an toàn được chọn theo phản ứng tâm lý người lái xe nhanh hay chậm và điều kiện hãm xe. Chọn a = 6; b = 0,3; c = 0,2 trong trường hợp các xe đều có đèn báo hãm phanh. Thế vào công thức ta có:

$$d = 6 + 0,3 \times 30 + 0,2 \times 20^2 = 92 m$$

Thay vào công thức ta được năng lực thông qua của đường hiện hữu: **217 chuyển/h** (trên lý thuyết).

Nếu tính tác động từ các giao lộ, đường dốc và yếu tố khác (thời tiết, khí bụi,...) năng lực thực tế khoảng 90% tức khoảng **195 chuyển/h**.

*** Nhu cầu vận chuyển của các mỏ sau khi nâng công suất:**

Theo dự kiến, công suất khai thác và chế biến mới của các Công ty như sau: Công ty Sông Trà: 600.000m³/năm (nguyên khối) = 885.000 m³/năm (nguyên khai), Công ty Việt Trung: 600.000m³/năm (nguyên khối) = 885.000 m³/năm (nguyên khai), các công ty Công ty An Cường + Cổ phần Giao thông Ninh Thuận + Công ty Hoàng Gia vẫn giữ nguyên công suất với tổng công suất = 600.000m³/năm (nguyên khối) = 885.000 m³/năm (nguyên khai).

Tổng nhu cầu vận chuyển của các mỏ còn lại nếu sử dụng xe 15 tấn: **126 chuyển/h** (Không tính mỏ Hoàng Khang), cụ thể như sau:

- Số chuyến xe vận chuyển của Công ty TNHH MTV Sông Trà = $(600.000 \times 1,475 \times 1,1)/(290 \times 8 \times 10) = 42$ chuyến/h (làm tròn).

Trong đó: 600.000 là công suất khai thác nguyên khối (m^3 /năm).

1,475 là hệ số nở rời của đá.

1,1: hệ số dự khi có phát sinh vận chuyển tăng phủ (khoảng 10%).

290: thời gian hoạt động trong năm (ngày).

8: thời gian hoạt động trong 01 ngày (h).

10: dung tích thùng xe (m^3).

Tương tự:

- Số chuyến xe vận chuyển của Công ty TNHH Việt Trung khoảng 42 chuyến/giờ.

- Số chuyến xe vận chuyển của CN Công ty TNHH An Cường tại Ninh Thuận, Công ty CPGT Ninh Thuận, Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế xây dựng Hoàng Gia khoảng 42 chuyến/giờ.

Như vậy, khả năng thông xe của tuyến đường còn lại (hay số chuyến xe vận chuyển của Công ty Hoàng Khang Phan Rang): **69 chuyến/h**.

Như vậy, nếu trường hợp các mỏ nâng công suất như trên, tuyến đường vận chuyển từ khu khai thác về khu chế biến II đáp ứng cho công suất khai thác trên 600.000 m^3 /năm (nguyên khối).

+ Đối với đoạn đường từ khu chế biến II ra Quốc lộ 1A: đây là đường vận chuyển hiện hữu nối liền từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A, hiện tuyến đường được san gạt trên nền tự nhiên, đổ đá mi, có chiều rộng khoảng 8 - 10m, dài khoảng 950m, hiện là đường đi chung của cả cụm mỏ và có giao cắt với đường sắt Bắc – Nam.

- Tính toán tương tự ở trên, khi đó, khả năng thông qua trên lý thuyết là 217 chuyến/h. Tuy nhiên, đoạn đường này có giao cắt với đường sắt Bắc – Nam nên sẽ ảnh hưởng đến khả năng thông qua. Trong đó, mỗi lần dừng chờ tàu kéo dài khoảng 03 phút. Tổng lượt tàu đi – về ngang qua tuyến đường sắt tại dự án là khoảng 20 chuyến, theo đó tổng thời gian chờ tàu là 60 phút, làm tròn là 1h/ngày. Nếu xét thêm các khác yếu tố tác động tiêu cực đến khả năng thông qua của tuyến đường thì khả năng thông qua chỉ đạt khoảng 80% so với lý thuyết, tương đương **173 chuyến/h**.

- Như vậy, tính toán tương tự đối với trường hợp các mỏ nâng công suất giống như trên, tổng nhu cầu vận chuyển của các mỏ còn lại: **126 chuyến/h** (Không tính mỏ Hoàng Khang). Khả năng thông xe của tuyến đường còn lại (hay số chuyến xe vận chuyển của Công ty Hoàng Khang Phan Rang): **46 chuyến/h**.

Như vậy, nếu trường hợp các mỏ nâng công suất như trên, tuyến đường vận chuyển từ khu chế biến II đi ra Quốc lộ 1A đáp ứng cho công suất chế biến khoảng 600.000 m^3 /năm (nguyên khối). Ngoài ra, nếu các mỏ sử dụng xe 40 tấn để vận chuyển, thì khả năng vận chuyển sản phẩm còn có thể tăng cao hơn nữa.

Vậy hạ tầng kỹ thuật của khu vực cụm mỏ Lạc Tiến đáp ứng việc nâng công suất lên 600.000 m³/năm của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang.

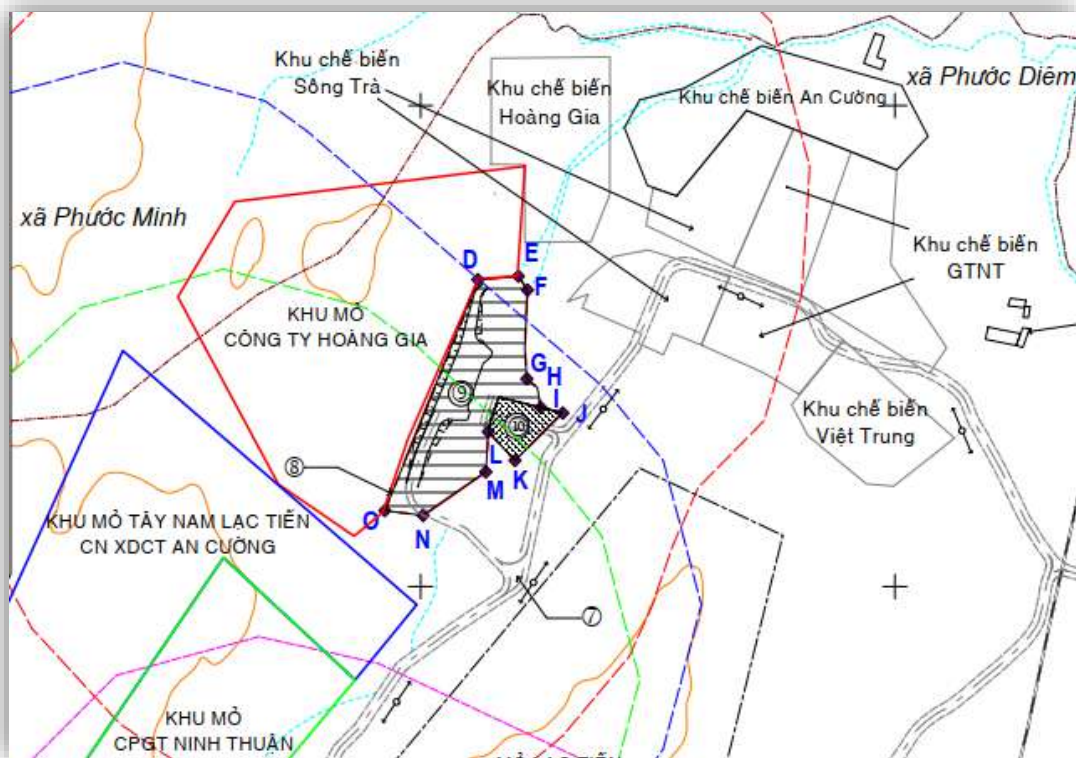
h. Đánh giá tác động qua lại giữa các khu chế biến của cụm mỏ

Xung quanh Khu chế biến II sẽ chịu tác động bởi hoạt động nổ mìn của các mỏ gần khu vực gồm: mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận, mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH xây dựng công trình An Cường, mỏ Lạc Tiến của Công ty CP Đầu tư mỏ Việt Trung và mỏ của Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia, mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận. Hiện nay, có một số mỏ đang hoạt động gồm: mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty CP Giao thông Ninh Thuận và mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty TNHH xây dựng công trình An Cường. Gần nhất là khu mỏ của Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia giáp ranh phía Tây Khu chế biến và khu mỏ của Công ty TNHH XDCT An Cường, cách ranh khu chế biến 50m về phía Nam. Hoạt động khai thác của các mỏ lân cận sẽ ảnh hưởng đến khu chế biến của dự án.

- Hoạt động nổ mìn của các mỏ lân cận sẽ ảnh hưởng đến các công trình tại khu chế biến.

Trong phạm vi 300m ảnh hưởng nổ mìn của khu mỏ của Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia nằm phía Tây khu chế biến II (theo Quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất chất nổ đối với khu vực bằng phẳng) bị tác động bởi hoạt động nổ mìn như: hiện tượng đá văng, chấn động rung, sóng không khí, gây nứt vách các công trình. Do vậy khi khu mỏ của Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia hoạt động, cần bố trí hướng mở vỉa, chỉ tiêu thuốc nổ phù hợp để giảm tác động đến Khu chế biến.

- Phát sinh ra bụi, khí thải SO₂, CO, N₂O có thể ảnh hưởng đến công nhân đang hoạt động trực tiếp tại Khu chế biến.



Hình 3.2: Phạm vi 300m ảnh hưởng nổ mìn của các mỏ đến khu chế biến

Ghi chú:



Phạm vi 300m
ảnh hưởng nổ mìn

***Tác động của Khu chế biến đến các mỏ lân cận**

- Khi khu chế biến của dự án hoạt động cùng lúc với các mỏ đá lân cận thì mức độ tác động từ bụi, khí thải, tiếng ồn,... từ quá trình xúc bốc và chế biến đến môi trường xung quanh và đời sống của người dân trong vùng là rất lớn, đặc biệt là vấn đề phát sinh bụi. Ngoài ra, khi hoạt động cùng thời điểm thì tác động qua lại của các mỏ đá trong vùng là tương đối lớn, có thể gây tổn hại về người và của, từ đó gây xung đột, làm mất an ninh trật tự,... nên các dự án trong cụm mỏ cần thống nhất và phối hợp thực hiện giảm thiểu các tác động môi trường tại khu vực.

- Bên cạnh đó, phía Đông Khu chế biến II có nhánh suối cạn là nơi tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ, là nguồn cung cấp nước cho hoạt động sản xuất của các mỏ trong khu vực. Nhưng để bố trí các hạng mục tại khu chế biến, Công ty đã lấp dòng suối cạn và thay bằng hệ thống cống thoát nước, đảm bảo lưu thông dòng chảy của suối cạn nên mức độ ảnh hưởng không nhiều đến nguồn nước suối cạn nếu các dự án sử dụng nguồn nước này.

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a. Hỏa hoạn và gây nổ

Hỏa hoạn, cháy nổ có thể xảy ra ở các khu vực và các hoạt động:

- **Việc sử dụng vật liệu nổ:** Sự cố này có thể xảy ra khi xử lý vật liệu nổ không đúng quy cách. Tuy nhiên, xác suất xảy ra là rất thấp do công tác nổ mìn tại mỏ do đơn vị chuyên trách đảm nhiệm. Vật liệu nổ sử dụng cho quá trình khai thác được hợp đồng với đơn vị cung ứng vận chuyển và giao trực tiếp từ kho chứa nhà cung cấp đến khai trường theo từng hộ chiếu nổ mìn. Tại mỏ không bố trí kho vật liệu nổ.

- **Kho chứa nhiên liệu và hệ thống cung cấp điện:** tại những nơi này có thể xảy ra hỏa hoạn.

+ Các kho 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 nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

+ 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 kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân

b. Khả năng rủi ro, sự cố môi trường trong trường hợp rò rỉ nhiên liệu xăng, dầu

Hoạt động khai thác tại mỏ sử dụng nhiên liệu xăng dầu chủ yếu cho mục đích vận hành máy móc, thiết bị như ô tô tải, máy xúc, búa đập thủy lực,... Lượng nhiên liệu xăng dầu, công ty sẽ lưu trữ tại khu vực chứa riêng biệt, tuy nhiên trong trường hợp xảy ra sự cố rò rỉ thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường là rất lớn.

Đối với khu vực đặt máy biến áp, khi xảy ra sự cố có thể làm lượng dầu trong máy biến áp chảy tràn ra bên ngoài vào các rãnh thoát nước mưa và gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, lượng dầu mỡ này phát sinh ít, chỉ xảy ra trong trường hợp thao tác không đúng kỹ thuật nên tác động này hoàn toàn có thể phòng tránh được.

Xăng dầu là sản phẩm có chứa nhiều chất gây ô nhiễm môi trường như: Chì, lưu huỳnh, benzen, hydrocacbon thơm, hydrocacbon nặng và một số chất phụ gia. Khi xăng dầu tràn ra môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước khá nghiêm trọng.

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 sập băng tải, vật rơi từ trên cao trong xây dựng; đổ tường, đổ cột điện, đổ trạm; cây đổ...

- Sự cố rơi xuống moong và ao chứa nước thải.

- 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.

d. Các sự rủi ro, sự cố liên quan đến tai biến địa chất

- Hiện tượng trượt lở bờ moong trong lớp đất phủ

Đặc điểm lớp phủ tại mỏ: lớp phủ có dày trung bình dày khoảng 0,5-5,5m được cấu tạo bởi các loại đất sét pha chứa dăm sạn. Do mỏ có lớp phủ mỏng nên ít có khả năng xảy ra các hiện tượng trượt lở bờ moong.

- Hiện tượng sạt lở bờ moong khai thác trong đá:

Hiện tượng này xảy ra khi khai thác trong đá với góc dốc bờ moong lớn. Dưới tác dụng của trọng lực, đá sẽ lăn trượt xuống lòng moong khai thác, nhất là khi khai thác trong đới nứt nẻ của đá gốc. Với đặc trưng của các đới dập vỡ, đới khe nứt thường dốc đứng, nên để hạn chế các hiện tượng này, góc dốc bờ moong khai thác phải nhỏ hơn góc dốc an toàn cho phép, đồng thời chiều cao tầng khai thác không được quá lớn.

Góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ phụ thuộc vào độ ổn định của đất đá mỏ, các yếu tố hệ thống khai thác (góc nghiêng sườn tầng, chiều rộng đai bảo vệ), được tính theo công thức:

$$\text{Tg}\gamma = \frac{\sum H_p + \sum H_d}{\sum B_v + \sum H_p \cot g\alpha_p + \sum H_d \cot g\alpha_d}$$

Trong đó:

- $\sum H_p$: Là tổng chiều cao tầng đất phủ tại biên giới mỏ, m.
- $\sum H_d$: Là tổng chiều cao các tầng trong đá gốc tại biên giới mỏ, m.
- $\alpha_p = 45^\circ$: Góc dốc sườn tầng kết thúc trong đất phủ tại biên giới mỏ.
- $\alpha_d = 75^\circ$: Góc dốc sườn tầng kết thúc đá gốc tại biên giới mỏ.
- $\sum B_v$: tổng Là chiều rộng đai bảo vệ, m.

Tổng hợp các yếu tố kể trên, phụ thuộc vào chiều dày lớp phủ, đá phong hóa và đá gốc, góc nghiêng bờ kết thúc của mỏ thay đổi: $\gamma = 55^\circ \div 60^\circ$.

Đối với đá xây dựng, góc dốc ổn định bờ moong kết thúc khai thác theo kết quả tính toán là $\gamma = 55^\circ \div 60^\circ$. Theo quy định tại mục 5.3, điều 9 QCVN 04:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên, quy định bổ sung đối với khai thác đá bằng phương pháp lộ thiên, độ dốc sườn tầng không vượt quá 75° và theo mục 2, điều 13, QCVN 05:2012/BLĐTBXH – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn lao động trong khai thác chế biến đá, quy định về góc dốc sườn tầng không khai thác không lớn hơn 60° đối với đất đá bình thường và không lớn hơn 75° đối với đá cứng. Do vậy, góc dốc ổn định bờ moong tại dự án là $55^\circ \div 60^\circ$ đảm bảo an toàn theo quy chuẩn về an toàn trong khai thác mỏ đá.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

a. Về công trình xử lý bụi, khí thải

 **Đối với khoan lỗ mìn, nổ mìn và phá đá quá cỡ**

Các hoạt động phát sinh bụi: bóc phủ, khoan lỗ mìn, nổ mìn, phá đá quá cỡ, vận chuyển, xúc bốc. Do đó, đối với từng hoạt động, công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Để giảm bụi do quá trình khoan tạo lỗ mìn công ty sử dụng máy khoan Furukawa HCR1500-EDII có hệ thống túi lọc bụi làm giảm thiểu đáng kể bụi thải vào môi trường trong quá trình khoan.

+ Trong khâu nổ mìn, công ty sẽ sử dụng phương pháp nổ vi sai phi điện kết hợp thuốc nổ có tác dụng tích cực đến môi trường như Anfo, nhũ tương nên hạn chế được lượng bụi và khí thải vào môi trường không khí,...

+ Bố trí hợp lý các vị trí lỗ nổ mìn, hạn chế nổ nhiều lần để giảm thời gian phát thải bụi vào môi trường.

+ Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khai trường như nón bảo hộ, nút bịt tai, khẩu trang...Đồng thời phải được khám bệnh định kỳ để phát hiện sớm các bệnh nghề nghiệp và có phương pháp điều trị thích hợp.

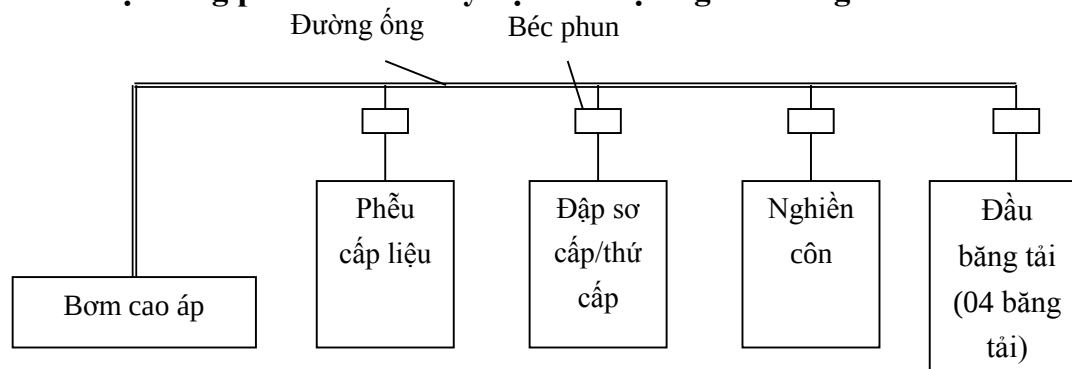
Biện pháp giảm thiểu bụi do nghiền sàng đá

Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, công ty sẽ đầu tư 2 tổ hợp nghiền sàng 500 tấn/giờ và 400 tấn/giờ, theo đó sẽ bố trí lắp đặt hệ thống phun nước (phun sương) tại 2 trạm nghiền. Số lượng máy móc và trang thiết bị của hệ thống phun nước tại hệ thống nghiền đá bao gồm:

+ Tổ hợp nghiền sàng công suất 500 tấn/giờ: nhu cầu nước dập bụi khoảng 2,45 m³/giờ; hệ thống được trang bị 7 béc phun sương áp lực cao (lưu lượng 0,3–0,35 m³/giờ/béc, áp lực 2–5 bar) lắp đặt tại các vị trí phát sinh bụi như phễu cấp liệu, hàm nghiền sơ cấp và đầu băng tải; kèm theo 01 máy bơm công suất 1 HP (lưu lượng 2–3 m³/giờ), 01 bồn chứa nước dung tích 10 m³ và 01 đồng hồ đo lưu lượng nước để kiểm soát cấp nước.

+ Lắp đặt bổ sung 01 trạm nghiền sàng với công suất 400 tấn/giờ: nhu cầu nước dập bụi khoảng 2,45 m³/giờ; hệ thống được bố trí 7 béc phun sương áp lực cao (lưu lượng 0,3–0,35 m³/giờ/béc, áp lực 2–5 bar) tại toàn bộ các vị trí phát sinh bụi chính gồm phễu cấp liệu, hàm nghiền sơ cấp, nghiền thứ cấp, sàng phân loại và đầu các băng tải sản phẩm; sử dụng 01 máy bơm công suất khoảng 1 HP (lưu lượng 2–3 m³/giờ, có thể bố trí thêm 01 máy dự phòng khi cần), 01 bồn chứa nước dung tích 10–12 m³ và 01 đồng hồ đo lưu lượng nước nhằm kiểm soát chính xác lượng nước sử dụng.

Sơ đồ hệ thống phun nước xử lý bụi khu vực nghiền sàng



- Nguồn nước: Công ty sử dụng nước lấy từ hồ thu trong khai trường. Trong các năm đầu hồ thu tại đáy moong chưa có nước, Công ty sẽ lấy từ hồ lắng trong khu chế biến; Trong trường hợp tại dự án không đủ nước để cấp, Công ty sẽ lấy nước từ Công ty CP cấp thoát nước Ninh Thuận đã có hệ thống cấp nước hiện hữu.

Hệ thống phun nước chống bụi tại 02 trạm nghiền sàng sẽ được lắp đặt và hoàn thành trước khi dự án đưa vào chế biến đá xây dựng.

- Ngoài ra, Dự án cũng áp dụng biện pháp phun nước làm ẩm đá sản phẩm để giảm lượng bụi phát sinh trong quá trình xúc bốc vận chuyển. Sử dụng máy bơm cao áp 1Hp, bồn chứa nước 6m³ kết hợp với ống cao su mềm để bơm nước tưới lên đá. Định mức phun 1,2 lít/m³ đá.

- Trang bị bảo hộ lao động (chống bụi, ồn) phù hợp cho công nhân ở từng khâu sản xuất và định kỳ kiểm tra sức khỏe để đề phòng và phát hiện sớm bệnh bụi phổi (silicosis).

- Bố trí mặt bằng tổ hợp đập – nghiền – sàng xa đường giao thông, khu văn phòng, nhà ở.

- Cam kết không vận hành máy nghiền khi:

- + Không đủ nước đập bụi tại trạm nghiền.
- + Khi đường nước cấp hoặc máy bơm nước gặp sự cố.
- + Các bao che bộ phận truyền chuyển động không có hoặc bị hư hỏng.
- + Các bulông bắt chân móng với máy bị mất hoặc lỏng.

 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí do quá trình vận chuyển ngoài mỏ

- Công ty thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu bụi dọc theo đường vận chuyển:

- Phân bổ kế hoạch vận chuyển hợp lý, hạn chế việc tập trung số lượng lớn xe, máy móc cùng hoạt động tại một khu vực để giảm thiểu nồng độ khí gây ô nhiễm, bụi, tiếng ồn và rung.

- Hạn chế tối đa việc vận chuyển, tập kết đá nguyên liệu, vận hành trạm nghiền sàng, chế biến vào giờ cao điểm từ 11h30 đến 13h30 và từ 18h hôm trước đến 6h30 ngày hôm sau.

- Phương tiện vận chuyển đá nguyên liệu và thành phẩm phải được phủ kín bằng bạt nhằm hạn chế việc rơi vãi, phát tán ra môi trường xung quanh.

- Kết hợp với các công ty khai thác và chế biến đá trong khu vực có kế hoạch duy tu, bảo dưỡng và phun nước chống bụi trên đoạn đường vận chuyển từ khu vực dự án ra đến Quốc lộ 1A. Công ty bố trí 01 xe bồn để phun tưới nước dọc theo tuyến đường vận chuyển trong và ngoài mỏ.

- Dự án thực hiện tưới đường với tần suất tưới nước 04 lần/ngày để giảm thiểu bụi và phối hợp với các công ty trong cụm mỏ để thực hiện tưới nước đường vận chuyển chung một cách hợp lý.



Hình 3.3. Xe bồn tưới nước tại dự án

- Thường xuyên và định kỳ bảo dưỡng phương tiện, không để các phương tiện hoạt động quá tải, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.

Biện pháp giảm thiểu bụi tại bãi chứa đất tầng phủ

Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thiết kế bãi chứa đất phủ đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn theo quy định tại Điều 14, QCVN 05/2012/BLĐTBXH – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động trong khai thác và chế biến đá và QCVN 04:2009/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- Biện pháp chính là khi xe đến đỗ, sẽ thực hiện san ủi và lu lèn sơ bộ.

- Khi lưu chứa đất phủ những ngày nắng nóng, gió mạnh thì tưới thêm nước để dập bụi.

- Để tránh gió mang bụi phát tán ra xa, Công ty sử dụng khu vực đã khai thác có cote thấp nhất để làm bãi chứa và đầm nén chặt nhằm hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu khí thải do các phương tiện cơ giới

Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu khí thải do các phương tiện cơ giới như sau:

- 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.

- Điều phối xe tải hoạt động theo thiết kế khai thác tránh gây kẹt xe.

- Sử dụng xe vẫn còn niên hạn sử dụng tức đã được đăng kiểm theo TCVN, đảm bảo TCVN 6438: 2005 và đạt tiêu chuẩn ngành 22TCN 307-06 Phương tiện giao thông cơ giới đường bộ - Ô tô – Yêu cầu an toàn chung được ban hành kèm theo Quyết định số 24/2006/QĐ-BGTVT ngày 10 tháng 5 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.

- Bảo trì phương tiện, máy móc định kỳ.

Giảm thiểu bụi do tác động cộng hưởng khi 07 dự án cùng hoạt động

Khi 07 dự án tại khu vực cùng hoạt động chế biến đá thì lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh sẽ tăng lên rất nhiều, gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và hoạt động dân sinh của người dân xung quanh cũng như người

lao động tại khu vực. Để tránh tác động cộng hưởng trên, các chủ dự án cần triển khai các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi trong hoạt động chế biến đá như sau:

- Phun nước dập bụi: Mỗi dự án chế biến đá có lắp đặt hệ thống phun nước dập bụi tại máy nghiền sàng (với định mức sử dụng 12 lít nước/phút).

- Trồng cây xung quanh khu chế biến của mỗi dự án. Cây xanh có tác dụng giảm bụi phát tán từ khu chế biến ra xung quanh và làm mát không khí trong khu vực.

- Phối hợp tưới nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển chung 4 lần/ngày. Đối với những ngày nắng gắt, phải tăng thêm ít nhất là 2 lần tưới/ngày để đảm bảo không phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển trên tuyến đường chung.

Như vậy, nếu từng dự án chế biến đá trong khu vực cùng tổ chức triển khai các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi như trên thì lượng bụi phát tán ra bên ngoài và ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Cụm mỏ đã ban hành quy chế phối hợp chung trong hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản và bảo vệ môi trường tại cụm mỏ Lạc Tiến xã Cà Ná và xã Phước Minh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận (nay là xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa) ngày 15/6/2021 (*Đính kèm phụ lục của báo cáo*).

b. Về công trình xử lý nước thải

Đối với nước thải sinh hoạt:

- Hiện nay tại khu vực nhà điều hành đã có nhà vệ sinh để phục vụ nhân viên, công nhân sinh hoạt. Nước sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh đều được thu gom bằng các ống dẫn PVC90 về 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu nhà điều hành để xử lý.

Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, Công ty sẽ bố trí 01 module xử lý nước thải bằng composite công suất 5 m³/ngày tại khu chế biến để thu gom, xử lý với quy trình xử lý.

Nước thải sinh hoạt được thu gom bằng bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ trước khi được tiếp tục đưa về module xử lý nước thải bằng composite (gồm ngăn kỵ khí → ngăn thiếu khí → ngăn hiếu khí → ngăn lắng) để xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (cột B) trước khi theo ống dẫn D90mm đầu nổi ra suối cạn phía Đông Bắc khu chế biến II.

Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt:

- Bể tự hoại 3 ngăn:

Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm bể chứa nước - lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vị trí ống dẫn, nước thải chảy qua bể lắng theo chiều chuyển động từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa. Ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí, gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc và ngăn cản lơ lửng trôi ra theo nước.

Lớp vật liệu lọc bao gồm 3 lớp: lớp sạn 1cm x 3cm, lớp cát vàng, lớp đá 4cm x 6cm. Bên trên lớp vật liệu có đặt máng nước tràn bằng bê tông để nước từ bể lắng được tràn đều trên bề mặt lớp lọc.

Nước thải sau xử lý bể tự hoại được dẫn về module xử lý nước thải bằng composite để tiếp tục xử lý.

- Module xử lý nước thải bằng composite

Module xử lý nước thải bằng composite (công nghệ Nhật Bản) gồm 4 ngăn:

+ Ngăn kỵ khí: Sử dụng vi sinh kỵ khí để phân giải chất hữu cơ nồng độ cao trong nước thải.

+ Ngăn thiếu khí: Giúp loại bỏ Nitơ.

+ Ngăn hiếu khí: Sử dụng vi sinh vật hiếu khí trong bùn hoạt tính hình thành trong môi trường có bơm cấp đủ khí oxy để chúng hấp thụ và phân giải các chất hữu cơ.

+ Ngăn bể lắng thứ cấp: Nhờ tác dụng của trọng lực, phần cặn bã sinh học và một thành phần sinh ra trong quá trình sinh hoá nói trên được giữ lại và sau đó phần bùn lắng này được chuyển về ngăn kỵ khí bằng bơm hút. Đối với nước thải đầu ra, cần được kiểm soát hàm lượng vi khuẩn, do đó, lắp đặt bộ định lượng khử trùng để diệt vi khuẩn đảm bảo tiêu chuẩn quy định. Định kỳ, 3 – 6 tháng, phần bùn lắng dưới đáy sẽ được hút ra ngoài và được thu gom theo đúng quy định.



Hình 3.4. Cấu tạo module xử lý nước thải bằng composite

***Thông số kỹ thuật của Module xử lý nước thải bằng composite**

Bảng 3.35. Thông số kỹ thuật của module xử lý nước thải bằng composite

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Công nghệ xử lý	Công nghệ Johkasou Nhật Bản
2	Công suất Module	05 m ³ /ngày.đêm
3	Kích thước (DxRxC)	4.240 x 2.190 x 1.600 (mm)
4	Cấu tạo Module	4 ngăn
5	Chất liệu Module	Đúc SMC
6	Độ dày vỏ bể	6 – 7mm

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
7	Khối lượng tịnh Module	200 kg
8	Nguồn điện	220V/55W

- Công tác kiểm tra, vận hành: Thường xuyên phải kiểm tra tình trạng làm việc của nhà vệ sinh: kiểm tra các đường ống, vách ngăn, nắp bể để không bị rò rỉ nước thải ra bên ngoài.

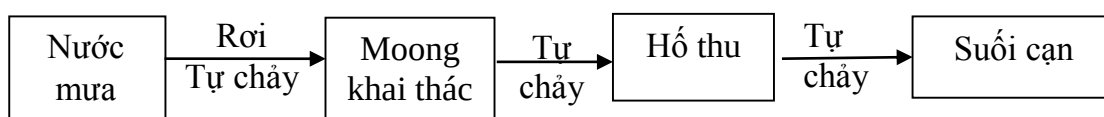
Đối với nước mưa

➤ **Khai trường**

+ *Nước mưa chảy tràn*: bố trí hệ thống mương dẫn nước mặt phía Tây, Tây Bắc khai trường, nằm ở đai an toàn ở cote +115m và cote +75m, chiều dài tuyến mỗi mương dẫn là 800m (800m x 2 mương dẫn); mương dẫn có kích thước: chiều rộng phía trên 2m; chiều rộng phía dưới 0,5m; chiều cao 0,5m để ngăn nước chảy tràn vào khai trường và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ *Nước mưa trực tiếp*: Hệ thống thoát nước khai trường khai thác sẽ được chia làm 2 giai đoạn:

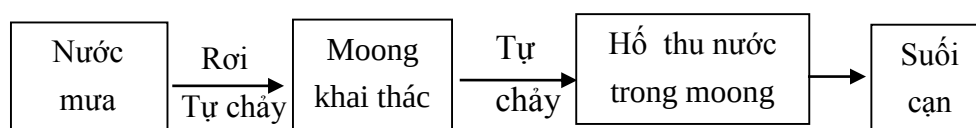
Hệ thống thoát nước của mỏ trong giai đoạn khai thác từ cote +29m trở lên.



Hình 3.5. Sơ đồ thoát nước của mỏ trong giai đoạn khai thác từ cote +29 trở lên

Khi mở khai thác trên mức thoát nước tự chảy (+29m), quá trình thoát nước như sau: quá trình khai thác tạo độ dốc 2 – 3% về phía Đông mỏ, nước mưa chảy tràn trong khu vực moong khai thác sẽ chảy tự động về hố thu nằm trong moong khai thác nhằm mục đích lắng lọc, trữ nước cho các hoạt động của mỏ. Kích thước hố thu nước (dài x rộng x sâu) = 100m x 50m x 10m, dung tích hố thu nước là 20.000m³.

Hệ thống thoát nước của mỏ trong giai đoạn khai thác dưới cote +29m xuống cote +15m



Hình 3.6. Sơ đồ thoát nước của mỏ trong giai đoạn khai thác từ cote +29 xuống

Từ cao trình +29m xuống +15m, nước mưa rơi trực tiếp trong khu vực moong sẽ được thu gom về hố thu nước được xây dựng ở phần thấp nhất của địa hình tự nhiên trong moong khai thác, vị trí hố thu nước thay đổi theo sự phát triển của tuyến công tác và tốc độ xuống sâu của mỏ, thuận tiện cho việc bơm tháo khô mỏ. Nước từ hố thu sẽ được bơm cưỡng bức ra ngoài theo suối phía Đông Nam mỏ.

➤ **Khu chế biến**

+ Khu chế biến I: Bố trí mương dẫn xung quanh ranh khu I, hướng thoát nước về phía Đông chảy về hồ lắng được bố trí trong khu I với kích thước 30x20x2 (m), thể tích

1.200 m³ để lắng cặn trước khi theo khe cặn thoát ra môi trường xung quanh theo độ dốc địa hình.

+ Khu chế biến II: Bố trí mương dẫn xung quanh ranh Khu II. Nước mặt chảy tràn trong diện tích khu II được thu gom về các tuyến mương dẫn nước và dẫn về hồ lắng nước tại khu II để lắng lọc để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất tại trạm nghiên.

* Kích thước mương: bề rộng đáy trên 1m, đáy dưới 0,5m, sâu 0,5m, dài 136m.

* Kích thước hồ lắng nước tại khu II dài x rộng x sâu = 20m x 10m x 2m, thể tích 400m³.

Khu II có dòng suối cặn chảy ngang qua, là nơi tiếp nhận nước từ lưu vực xung quanh vào mùa lũ. Để dẫn dòng nước, Công ty đã lắp cống thoát nước với chiều dài 100m, đường kính cống 800mm.

c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rác thải sinh hoạt

Công ty sẽ thực hiện tổ chức thu gom, phân loại theo hướng dẫn kỹ thuật phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại Văn bản số 9368/BTNMT – KSONMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 02/11/2023 và Quyết định số 02/2024/QĐ-UBND ngày 01/02/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận ban hành Quy định về quản lý chất thải và thực hiện chính sách ưu đãi, hỗ trợ hoạt động quản lý chất thải trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận (nay là tỉnh Khánh Hoà) như sau:

- Nhóm 1: Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế như giấy thải phát sinh tại khu văn phòng, vỏ chai, nhựa, kim loại,... Đối với những chất thải này, Công ty đã bố trí thùng nhựa đặt tại khu văn phòng, có dung tích thùng là 20 lít để thu gom. Khi đủ khối lượng, nhân viên sẽ bán làm phế liệu.

- Nhóm 2: Chất thải thực phẩm. Công ty bố trí 01 thùng rác thải sinh hoạt đặt tại khu văn phòng và để lưu chứa nhóm chất thải này như thức ăn thừa, thực phẩm hết hạn sử dụng, các loại rau, củ, quả, trái cây và các phế thải bỏ sau khi sơ chế,... Thùng có cấu tạo là thùng nhựa, với dung tích thùng là 20 lít.

- Nhóm 3: Chất thải rắn sinh hoạt khác. Các chất thải còn lại không bao gồm các nhóm chất thải trên được thu gom và bố trí thùng nhựa, với dung tích thùng là 20 lít đặt tại khu văn phòng.

Tại dự án sẽ bổ sung thêm 04 thùng phuy 120 lít để thu gom chất thải sinh hoạt tại khu vực văn phòng, nhà ở công nhân,... để cuối ngày, công nhân thu gom và lưu chứa. Định kỳ, 2 ngày/lần, đơn vị thu gom sẽ đến vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do đất đá thải

Đất phủ tại dự án được lưu chứa tại khu I có diện tích 1,6508 ha, sau đó phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường dự án sau khi kết thúc khai thác.

Với dung tích 132.000 m³, bãi chứa đất tầng phủ có thể đảm bảo chứa khối lượng đất phủ trong 2 năm đầu tiên của khai thác, lượng đất phủ này để lưu chứa đến khi mở kết thúc khai thác để phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

Phần còn lại lượng đất phủ sẽ được lưu chứa tại khu vực moong đã khai thác và được cải tạo, phục hồi môi trường theo tiến độ khai thác tại các bờ giảm cấp đã khai thác.

Công trình, biện pháp xử lý giảm thiểu thực vật bóc phủ

Các loại cây lấy gỗ công ty sẽ thỏa thuận cho các hộ dân thu hoạch các cây này về làm gỗ hoặc làm chất đốt. Lượng cây bụi, rễ cây nhỏ được thu gom sạch sẽ theo từng nhóm và đốt từng phần. Khi đốt cần theo dõi chặt chẽ đến khi kết thúc cháy, không đốt vào những ngày gió to. Than tro sau khi đốt sẽ chôn lấp để tránh phát tán.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại

- Công ty thu gom toàn bộ CTNH phát sinh và lưu giữ tại kho chứa CTNH với diện tích 12m² (kích thước: dài 04 m x rộng 03 m) có nền lát xi măng chống thấm, xung quanh có gờ cao 0,5m, lắp biển báo. Chủ cơ sở sẽ thực hiện dán nhãn từng loại CTNH lên mỗi thùng chứa nhằm phân loại. Tất cả CTNH phát sinh tại mỏ được thu gom, phân loại và lưu giữ theo đúng quy định và chứa trong 03 thùng phuy nhựa với kích thước Ø 585 x H 935 mm dung tích chứa 200 lít và 1 thùng phuy sắt H 891 x Ø 572,5 (mm) với dung tích thùng là 200 lít. Các chất thải nguy hại đều tập trung tại kho chứa CTNH được cách ly với các loại chất thải khác.

- Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại, mỗi lần giao có chứng từ chất thải nguy hại.

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

a. Về công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, rung động do hoạt động của máy móc thiết bị tại mỏ

Công ty cam kết sẽ thực hiện khi dự án đi vào hoạt động như sau:

- Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến khu vực dân cư, Công ty bố trí cho mỏ hoạt động theo đúng thời gian quy định (Khoản 1 Điều 68, Điều 69 của Luật Lao động): làm việc 1ca/ngày và 8h/ca, có thời gian nghỉ trưa.

- Hệ thống nền móng của trạm nghiền sàng được xây dựng rộng, thường xuyên kiểm tra chân móng, để máy nhằm phát hiện nguyên nhân gây nên rung động để gia cố, sửa chữa. Bộ phận kỹ thuật thường xuyên bảo dưỡng máy móc, tra dầu mỡ tại các bộ phận tiếp xúc gây ồn của tổ hợp đập - nghiền - sàng.

- Lập kế hoạch phối hợp với các mỏ trong khu vực thỏa thuận không nổ mìn cùng lúc và đưa ra lịch nổ mìn của mỏ cho chính quyền địa phương quản lý.

- Áp dụng công nghệ nổ mìn vi sai phi điện.

- Bộ phận kỹ thuật thường xuyên bảo dưỡng máy móc, tra dầu mỡ tại các bộ phận tiếp xúc gây ồn của tổ hợp đập - nghiền – sàng của trạm nghiền sàng.

b. Công trình, biện pháp giảm thiểu chấn động rung, đá văng, sóng không khí khi nổ mìn

Để không chế, giảm thiểu chấn động rung, đá văng, sóng không khí khi nổ mìn, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện nghiêm các quy chuẩn, quy định về an toàn trong quá trình khoan, nổ mìn như Quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và Quyết định số 3198/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh Khánh Hoà Ban hành Quy chế phối hợp quản lý hoạt động vật liệu nổ công nghiệp trên địa bàn tỉnh Khánh Hoà.

- Áp dụng công nghệ nổ mìn vi sai phi điện nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến mức thấp nhất cho môi trường xung quanh.

❖ Để đảm bảo an toàn cho người dân trong quá trình nổ mìn, Công ty áp dụng:

- Quy định thời gian và thông báo việc nổ mìn trong ngày đối với nhân viên và chính quyền địa phương, tránh nổ vào những giờ không thích hợp để giảm tai nạn lao động và ảnh hưởng đến đời sống, sức khỏe của nhân dân trong vùng. Trước mỗi lần nổ mìn Công ty sẽ gửi thông báo đến chính quyền địa phương và người dân xung quanh dự án về thời gian, vị trí thực hiện nổ mìn trước 1 ngày và thống nhất tín hiệu cũng như cách thức di chuyển người và thiết bị ra khỏi vùng bán kính nguy hiểm mới được tiến hành nổ mìn.

- Thông báo bằng loa và kiểm tra xung quanh vị trí tâm nổ với bán kính khoảng 300m, đặc biệt rà soát đảm bảo không có nhân viên hay người dân trong khu chế biến trước khi phát lệnh nổ.

- Trước khi thực hiện nổ mìn, Công ty sẽ phối hợp với đơn vị thi công nổ mìn thỏa thuận với các hộ dân trong vùng bán kính an toàn về việc đảm bảo an toàn cho tài sản cũng như việc di chuyển con người ra khỏi bán kính 300m tính từ điểm mép ngoài bãi mìn mới được khởi nổ.

- Làm biển cảnh báo khu vực nổ mìn.

- Phối hợp với các Ban ngành liên quan để hỗ trợ trong trường hợp có sự cố xảy ra.

- Kiểm tra bãi mìn sau khi nổ: Nếu có mìn câm phải xử lý theo quy định, kiểm tra nếu có hàm ếch hoặc đá treo nguy hiểm phải bố trí biển báo cấm người và phương tiện không vào gần khu vực nguy hiểm.

- Tiến hành nổ mìn giám sát để xác định cụ thể bán kính an toàn về chấn động, sóng không khí trước khi áp dụng sử dụng vật liệu nổ công nghiệp chung cho toàn mỏ.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân viên.

- Phối hợp với các mỏ trong khu vực để giảm thiểu tác động từ quá trình nổ mìn:

+ Phối hợp các mỏ trong cụm tiến hành di dời toàn bộ lao động, những người không có liên quan ra khỏi bán kính nguy hiểm trong thời gian nổ mìn.

+ Công ty sẽ phối hợp với các mỏ thiết lập thời gian nổ mìn cụ thể (ngày, giờ) của từng mỏ, không tiến hành nổ mìn đồng thời, bố trí giãn cách giữa các mỏ.

+ Công ty cam kết sẽ chịu trách nhiệm nếu dự án gây ra sự cố do hoạt động nổ mìn của dự án gây ra.

❖ *Để hạn chế đá văng, sóng chấn động, sóng không khí làm ảnh hưởng đến các công trình cần bảo vệ:*

Để không chế, giảm thiểu chấn động rung, đá văng, sóng không khí khi nổ mìn, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện nghiêm các quy chuẩn, quy định về an toàn trong quá trình khoan, nổ mìn như Quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ và Quyết định số 3198/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh Khánh Hoà Ban hành Quy chế phối hợp quản lý hoạt động vật liệu nổ công nghiệp trên địa bàn tỉnh Khánh Hoà.

- Thuê đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ nổ mìn theo quy định và có giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp do cơ quan có thẩm quyền cấp.

- Thời gian nổ mìn từ 11h-12h trưa, không thực hiện nổ mìn vào ban đêm, ngày nghỉ lễ hoặc thời điểm tập trung đông người.

- Đối với sự cố mìn câm, mìn không nổ hoặc nổ không hết, đơn vị thực hiện nổ mìn phải khoanh vùng nguy hiểm, cấm biển cảnh báo và bố trí lực lượng canh gác, tuyệt đối không cho người và thiết bị tiếp cận khu vực. Việc xử lý mìn câm được thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật an toàn vật liệu nổ công nghiệp, do người chỉ huy nổ mìn và nhân sự chuyên môn thực hiện.

- Thông báo bằng loa và kiểm tra xung quanh vị trí tâm nổ với bán kính khoảng 300m, đặc biệt rà soát đảm bảo không có nhân viên hay người dân trong khu vực nhà máy chế biến trước khi phát lệnh nổ.

- Kiểm tra bãi mìn sau khi nổ: Nếu có mìn câm phải xử lý theo quy định, kiểm tra nếu có hàm ếch hoặc đá treo nguy hiểm phải bố trí biển báo cấm người và phương tiện không vào gần khu vực nguy hiểm.

- Tiến hành nổ mìn giám sát để xác định cụ thể bán kính an toàn về chấn động, sóng không khí trước khi áp dụng sử dụng vật liệu nổ công nghiệp chung cho toàn mỏ.

- Lập hộ chiếu nổ mìn đầy đủ, chính xác theo quy định và phải được người có thẩm quyền phê duyệt. Tuyệt đối chấp hành theo hộ chiếu đã được duyệt.

- Sử dụng phương pháp nổ vi sai phi điện cho toàn mỏ nhằm giảm sóng chấn động, giảm hậu xung để tránh hiện tượng làm nứt nẻ và mất ổn định của bờ mỏ. Thực hiện nổ mìn có định hướng để giảm chấn động đến khu vực dân cư phía Đông.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân viên.

- Đối với người thi công bãi nổ, để đảm bảo an toàn chủ dự án bố trí hầm trú ẩn di động có xếp bao cát phía ngoài (bao tải cát cao 10cm).

- Làm biển cảnh báo khu vực nổ mìn.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố, thiệt hại do quá trình nổ mìn của dự án gây ra, công ty cam kết sẽ thực hiện thỏa thuận và đền bù theo quy định pháp luật.

- *Phối hợp với các mỏ trong khu vực để giảm thiểu tác động từ quá trình nổ mìn:*

+ Phối hợp các mỏ trong cụm tiến hành di dời toàn bộ lao động, những người không có liên quan ra khỏi bán kính nguy hiểm trong thời gian nổ mìn.

+ Công ty sẽ phối hợp với các mỏ thiết lập thời gian nổ mìn cụ thể (ngày, giờ) của từng mỏ, không tiến hành nổ mìn đồng thời, bố trí giãn cách giữa các mỏ.

+ Công ty cam kết sẽ chịu trách nhiệm nếu dự án gây ra sự cố do hoạt động nổ mìn của dự án gây ra.

c. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông

Để giảm thiểu tác động, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như phối hợp với cụm mỏ điều tiết thời gian vận chuyển hợp lý không cho xe chạy ồ ạt cùng lúc, tránh giờ cao điểm dân sinh; bố trí nhân sự điều phối tại khu vực giao cắt đường sắt; lắp đặt biển cảnh báo, gờ giảm tốc; tổ chức xe chạy theo từng đợt, giãn cách xe phù hợp, tốc độ $\leq 30\text{km/h}$; phối hợp với đơn vị đường sắt nắm lịch tàu để chủ động dừng xe từ xa, đồng thời thực hiện tưới nước giảm bụi, che phủ thùng xe và không chở quá tải. Với các giải pháp này, tác động đến hệ thống giao thông công cộng được đánh giá là có thể kiểm soát và không gây ảnh hưởng đáng kể.

d. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiêu cực đến đời sống dân cư quanh mỏ

Để giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực của quá trình khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đến đời sống dân cư lân cận mỏ và dọc theo hai bên đường Quốc lộ 1A, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Thực hiện thời gian nổ mìn theo đúng Quyết định số 3198/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh Khánh Hoà Ban hành Quy chế phối hợp quản lý hoạt động vật liệu nổ công nghiệp trên địa bàn tỉnh Khánh Hoà

- Tưới nước giảm bụi khu vực chế biến, đường vận chuyển nội mỏ, ngoại mỏ. Cho công nhân thu gom đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển khu vực từ khu II ra đến đường Quốc lộ 1A.

- Quy định tốc độ an toàn cho phương tiện vận chuyển vật liệu khi đi qua khu dân cư, xe chạy từ mỏ ra đến tỉnh lộ phải giảm tốc độ ($<30\text{km/giờ}$).

- Chủ dự án 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, chế biến, tham gia đóng góp vào các chương trình phúc lợi xã hội tại địa phương.

- Đóng góp kinh phí cùng các mỏ khác để sửa chữa, duy tu đường vận chuyển chung của cụm mỏ ra đến Quốc lộ 1A và các đoạn giao lộ, các đoạn đường hư hỏng do hoạt động của dự án.

Trong thời gian nổ mìn đã đăng ký có thể nổ nhiều bãi mìn với thời gian dẫn cách 3-5 phút theo quy định đã đăng ký với cơ quan chức năng. Mỗi bãi mìn có hộ chiếu nổ mìn riêng biệt được Giám đốc mỏ phê duyệt.

- Thông báo rộng rãi và cụ thể lịch nổ mìn cho người dân và chính quyền địa phương bằng văn bản và lắp đặt các bảng thông báo lịch nổ mìn xung quanh.

- Phối hợp với tổ giám sát cộng đồng của địa phương một cách chặt chẽ, có trách nhiệm và hiệu quả.

e. Giảm thiểu tác động an ninh trật tự xã hội

- Ban hành nội quy làm việc và sinh hoạt tại công trình. Bảng nội quy phải được niêm yết tại khu nhà điều hành; phổ biến cho toàn bộ người lao động tại Dự án nắm bắt, thực hiện; đồng thời gửi cho chính quyền địa phương để giám sát.

- Thường xuyên giáo dục người lao động tại Dự án tôn trọng thuần phong mỹ tục của người dân địa phương.

- Toàn bộ nhân lực trước khi thi công công trình Dự án và định kỳ phải được kiểm tra sức khỏe; không sử dụng những người có bệnh truyền nhiễm có nguy cơ lây cao.

- Trong sinh hoạt tại Dự án: Cung cấp đầy đủ nước sạch; thực phẩm sử dụng phải có nguồn gốc rõ ràng. Thường xuyên giáo dục cho toàn bộ nhân lực thi công Dự án về vệ sinh môi trường.

- Đăng ký danh sách những công nhân làm việc tại dự án với chính quyền địa phương.

i. Giảm thiểu tác động qua lại của khu chế biến và các dự án xung quanh từ hoạt động chế biến

Để giảm thiểu tác động của dự án và các dự án xung quanh, chủ dự án cần triển khai các biện pháp như:

- Phun nước dập bụi: lắp đặt hệ thống phun nước dập bụi tại trạm nghiền sàng để giảm thiểu bụi tại khu vực chế biến và tránh phát tán ra khu vực xung quanh.

- Phân bố kế hoạch vận chuyển hợp lý, hạn chế tập trung số lượng lớn xe, máy móc cùng hoạt động để giảm thiểu nồng độ khí thải, bụi, tiếng ồn gây ô nhiễm.

- Phương tiện vận chuyển đá nguyên liệu và thành phẩm được phủ kín bằng bạt nhằm hạn chế rơi vãi, phát tán ra môi trường xung quanh.

- Bố trí 1 xe bồn tưới nước dọc đường vận chuyển và phối hợp với các mỏ lân cận để bố trí thời gian tưới đường dập bụi tuyến đường vận tải chung hợp lý.

- Phối hợp với các mỏ lân cận để nắm rõ lịch nổ mìn để có kế hoạch tạm ngưng hoạt động và di dời công nhân ra khỏi phạm vi an toàn nổ mìn (đặc biệt lưu ý mỏ giáp ranh là mỏ của Công ty Hoàng Gia và mỏ Tây Nam Lạc Tiến của Công ty An Cường cách dự án 50m).

- Cụm mỏ đã ban hành quy chế phối hợp chung trong hoạt động khai thác, chế biến khoáng sản và bảo vệ môi trường tại cụm mỏ Lạc Tiến xã Cà Ná và xã Phước Minh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận (nay là xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa) ngày 15/6/2021 gồm các biện pháp sau:

+ Tưới nước dập bụi trên đường vận chuyển chung từ khu chế biến đá của Công ty Hoàng Khang đến Quốc lộ 1A (là tuyến đường vận chuyển chung) với tần suất tưới nước 4 lần/ngày, đối với những ngày nắng gắt, phải tăng thêm ít nhất 2 lần/ngày và đóng

góp tiền thực hiện trách nhiệm tưới nước dập bụi để đảm bảo cho việc thực hiện tưới nước dập bụi và duy tu tuyến đường vận chuyển.

- + Sửa chữa, duy tu, bảo dưỡng đường vận chuyển chung.
- + Phối hợp đảm bảo an toàn trong công tác nổ mìn.
- + Công tác đảm bảo an ninh trật tự chung của cụm mỏ.

(Quy chế phối hợp của cụm mỏ được đính kèm phụ lục của báo cáo).

3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án

a. Phòng chống cháy nổ

Để phòng chống khả năng cháy nổ tại trạm điện và kho vật tư, Công ty sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp 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, kho vật tư và được công an PCCC tỉnh kiểm tra thường xuyên.
- Lắp đặt các biển báo cháy, nổ, nguy hiểm.
- Tăng cường ý thức phòng cháy chữa cháy cho công nhân viên làm việc trong mỏ. Công tác này sẽ được Cảnh sát PCCC kiểm tra định kì.
- Báo động toàn mỏ khi có cháy xảy ra, di tản công nhân và thiết bị nơi xảy ra cháy.
- Các thiết bị PCCC được bố trí tại các nơi dễ xảy ra cháy, dễ tìm tại khu chế biến và văn phòng, kho. Phương án PCCC, tổ chức PCCC thực hiện theo hướng dẫn và quy định của Cơ quan PCCC địa phương. Trong điều kiện sự cố vượt tầm kiểm soát và khả năng ứng phó của đơn vị, chủ dự án thông báo ngay cho cơ quan PCCC của địa phương để xin hỗ trợ kịp thời.

b. Phòng ngừa, giảm thiểu, ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất, xăng dầu

Để phòng ngừa, giảm thiểu và ứng phó các sự cố rò rỉ nhiên liệu xăng dầu trong quá trình hoạt động. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Các thiết bị chứa đựng hóa chất, nhiên liệu xăng dầu được thiết kế theo đúng quy định.
- Lắp đặt các biển cảnh báo nguy hiểm tại khu vực chứa hóa chất, nhiên liệu.
- Lập kế hoạch phòng ngừa và giải quyết sự cố môi trường và đội ứng phó môi trường, nhằm khắc phục sự cố khi xảy ra sự cố.
- Đối với biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu tại khu vực máy biến áp, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:
 - + Thường xuyên kiểm tra các thiết bị, đặc biệt là các mối nối, van, và các khu vực có nguy cơ rò rỉ dầu.
 - + Thực hiện bảo trì định kỳ, bảo dưỡng máy biến áp theo đúng quy trình, thay thế các bộ phận hư hỏng để đảm bảo hoạt động ổn định.

+ Trang bị các thiết bị phòng cháy, chữa cháy, phao quây, vật liệu thấm hút dầu và các phương tiện ứng phó sự cố tràn dầu khác.

+ Huấn luyện nhân viên về quy trình ứng phó sự cố tràn dầu, cách sử dụng các thiết bị và biện pháp phòng ngừa để đảm bảo an toàn.

+ Trong trường hợp sự cố tràn dầu tại khu vực máy biến áp, Công ty thực hiện nhanh chóng và hiệu quả để giảm thiểu thiệt hại và nguy cơ cháy nổ. Các biện pháp bao gồm: cô lập khu vực tràn dầu, sử dụng vật liệu thấm hút, thu gom dầu tràn, và xử lý dầu tràn theo quy định.

c. Bảo đảm an toàn lao động và sức khỏe

- Tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định tại khoản của Bộ luật Lao động.

- Bố trí cho toàn bộ công nhân được khám sức khỏe định kỳ, nhất là những công nhân làm việc trực tiếp khám với tần suất 6 tháng/lần.

- Lắp đặt các biển báo nguy hiểm, biển hướng dẫn khi thi công.

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân viên.

d. 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.

- Bồi dưỡng thường xuyên kiến thức vệ sinh và an toàn lao động cho CBCNV. Tuyên truyền, giáo dục công nhân lao động về nội quy an toàn lao động.

e. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố liên quan đến tai biến địa chất, tai biến môi trường

Để bảo phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố liên quan đến tai biến địa chất, tai biến môi trường, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau :

+ Lập kế hoạch quản lý rủi ro trong khai thác khoáng sản theo quy định tại Thông tư số 24/2025/TT-BCT ngày 13/5/2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương;

+ Định kỳ tổ chức huấn luyện kỹ thuật an toàn về khai thác khoáng sản theo quy định của Thông tư số 43/2025/TT-BCT ngày 04/7/2025 của Bộ trưởng Bộ Công Thương.

+ Thực hiện đúng trình tự khai thác và đảm bảo các thông số của hệ thống khai thác đã được phê duyệt.

+ Không thực hiện việc khai thác vào các ngày mưa, giông bão.

+ Thường xuyên quan sát vách moong để phát hiện các vết nứt, khe nứt lớn, đá treo, nếu có phải xử lý an toàn tránh nguy cơ sạt lở bờ moong.

+ Khi có sự cố xảy ra, lập tức dừng mọi hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ. Tập trung toàn bộ lao động và thiết bị để ứng cứu sự cố. Di dời lao động và thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sự cố để khắc phục. Báo cáo kịp thời sự cố cho cơ quan chức năng địa phương để có phương án hỗ trợ giải quyết.

+ Tập huấn cho lao động về các công tác ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

+ Định kỳ quan trắc địa bờ mỏ, quan trắc bề mặt để xác định các thông số dịch chuyển đất đá và dự báo các nguy cơ sạt lở trên bờ mỏ để nhanh chóng có biện pháp ứng phó.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục, kế hoạch và kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các danh mục công trình môi trường tại mỏ và kế hoạch xây lắp:

Bảng 3.36. Danh mục công trình môi trường tại mỏ và kế hoạch xây lắp

STT	Hạng mục	ĐVT	Nhu cầu	Thành tiền (x1.000đ)	Kế hoạch thực hiện
1	Bồn chứa nước 10m ³ bằng sắt tại trạm nghiền	cái	2	30.000	Sẽ lắp đặt ngay khi đi vào hoạt động, dự kiến trong vòng 1 tháng
2	Lắp đặt hệ thống phun nước chống bụi	HT	2	54.000	Sẽ lắp đặt ngay khi đi vào hoạt động, dự kiến trong vòng 1 tháng
3	Đồng hồ đo lưu lượng nước	cái	2	20.000	trong vòng 1 tháng
4	Hệ thống mương tại khu chế biến	m	136		Đã thực hiện đào mương
5	Bố trí mương dẫn phía Tây, Tây Bắc mỏ	m	800	-	Thực hiện trong quá trình khai thác
6	01 module xử lý nước thải bằng composite công suất 5 m ³ /ngày	Bể	1	50.000	Thực hiện trong quá trình XD CB
7	Kho CTNH 12m ²	m ²	12	-	Đã trang bị
8	Lắp biển báo thông báo lịch nổ mìn, biển cảnh báo	Bảng	6	3.000	Được bố trí ngay khi đi vào hoạt động
9	Thùng rác 20 lít	cái	4		Đã trang bị
10	Thùng rác 120 lít	cái	4	3.000	Được bố trí ngay khi đi vào hoạt động
11	Thùng 70 lít chứa CTNH		4		Đã trang bị
13	Xe bồn tưới nước	xe	1	-	Đã trang bị
14	Hồ lắng ở Khu chế biến 200m ²	Hồ lắng	1		Đã được bố trí
15	Hồ lắng khu chế biến I	Hồ lắng	1	-	Thực hiện trong quá trình XD CB

Bảng 3.37. Dự toán kinh phí vận hành các công trình xử lý bảo vệ môi trường

STT	Công tác	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (đ/năm)	Thời gian thực hiện
1	Duy trì hoạt động phun nước	250ca/năm	Tạm tính	50.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
2	Xe bồn phun nước	250ca/năm	Khoán	80.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
4	Thuê thu gom, xử lý rác sinh hoạt	Năm	2 triệu/năm	2.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
5	Kinh phí thu gom, xử lý CTNH	Năm	15 triệu/năm	15.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
6	Thuê hút bùn thải	2 lần/năm	500.000đ/lần	1.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
7	Cấp đồ bảo hộ lao động	2 bộ/năm	1.000.000/bộ	52.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
8	Giám sát môi trường	năm	-	18.247.533	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
9	Chăm sóc cây xanh (4 người)	năm	4triệu/người /tháng	48.000.000	Trong suốt quá trình hoạt động của dự án
	Tổng cộng			266.247.533	

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công ty sẽ giao cho giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của mỏ cùng với sự giúp đỡ thực hiện của cán bộ chuyên trách môi trường để thực hiện công tác:

- Quản lý chất lượng nước thải sản xuất phát sinh từ mỏ, chất lượng hồ lắng nước và khả năng thu gom của hệ thống.
- Quản lý hoạt động phun nước chống bụi trên đường vận chuyển, khu chế biến.
- 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:

+ *Chất thải rắn thông thường* (chủ yếu là thực vật phát quang, cây gỗ): công việc chủ yếu là thống kê khối lượng phát sinh theo thời gian (tháng/quý/năm). Tất cả phải được thu gom và bàn giao cho các hộ dân làm chất đốt, gỗ hoặc thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

+ *Chất thải nguy hại*: 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). Tiến hành đăng ký chủ nguồn thải nguy hại.

+ *Chất thải rắn sinh hoạt*: thống kê lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại mỏ theo thời gian (tháng/quý/năm).

Tiến hành quản lý theo quy định và hợp đồng với đội vệ sinh địa phương để thu gom.

- Quản lý nhiên liệu: Nhân viên bảo vệ kiêm phụ trách kiểm tra vấn đề xuất nhập nhiên liệu, thường xuyên kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu để kịp thời phát hiện hiện tượng rò rỉ nếu có xảy ra.

- Phòng, chống các sự cố môi trường: quản lý các vấn đề về sạt lở, sự cố trong nổ mìn, ...

- Thực hiện các quy định bảo vệ môi trường trong khai thác: kê khai và nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải, đăng ký quản lý chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải, thực hiện ký quỹ phục hồi môi trường, thực hiện giám sát môi trường định kỳ.

Giám đốc 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.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

- Đánh giá tác động đến môi trường không khí:

Đây là đối tượng dễ 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. Việc tính toán tải lượng các bụi dựa vào khối lượng đầu vào của từng hoạt động và dựa vào các công thức thực nghiệm nên có độ tin cậy cao; tính toán tải lượng khí thải dựa vào khối lượng nhiên liệu đầu vào và áp dụng theo công thức thực nghiệm, có độ tin cậy cao.

- Đánh giá tác động đến môi trường nước:

Đã định tính và định lượng các đối tượng có thể gây tác động đến môi trường nước, dự tính được tải lượng, khối lượng các yếu tố gây tác động, cụ thể gồm:

- Đối với lượng nước mưa, việc tính toán dựa trên các tài liệu, nước ngầm: tài liệu thăm dò, số liệu khí tượng thủy văn khu vực nên kết quả tính toán có thể tin cậy. Đối với nước thải từ hoạt động sinh hoạt, việc tính toán dựa trên số lượng lao động dự kiến tại mỏ và định mức sử dụng nước theo QCVN nên có độ tin cậy.

- CTNH: được tính dựa trên số lượng thiết bị sử dụng dự kiến (theo thiết kế cơ sở) và định mức thời gian duy tu bảo dưỡng nên có độ tin cậy.

- Đánh giá 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.

Chỉ mới ước tính được lượng chất thải, nước thải và dầu mỡ khi bảo trì phương tiện phát sinh. Thời gian bị ảnh hưởng chỉ mới được khẳng định là trong thời gian mô hoạt động, chưa xác định thời gian tồn lưu các chất ô nhiễm trong đất.

- Đánh giá 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. Đánh giá chỉ dừng lại ở mức độ xác định được các đối tượng có nguy cơ bị tác động. Các tác động ảnh hưởng phổ biến đến đời sống, sức khỏe của cộng đồng dân cư quanh mỏ và cuối hướng gió.

- Đánh giá 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 khi dựa vào đặc trưng chất lượng nước thải của loại hình khai thác đá xây dựng lộ thiên, và các kết quả giám sát môi trường định kỳ.

- Tác động đến các điều kiện kinh tế:

Đánh giá đã nhận ra mặt lợi cho kinh tế địa phương khi triển khai dự án.

- 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 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. Người dân hai bên đường ra vào mỏ và những hộ gần mỏ, cuối hướng gió sẽ bị tác động chủ yếu.

- Tác động đến môi trường cảnh quan:

Tác động có mức độ gia tăng, cộng hưởng. Tuy nhiên, việc khai thác là phù hợp với quy hoạch của địa phương.

- 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.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN, ĐA DẠNG SINH HỌC

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.1.1. Lựa chọn phương án, cải tạo phục hồi môi trường

4.1.1.1. Các căn cứ lựa chọn

a. Các cơ sở pháp lý sau:

- Dự án thuộc đối tượng phải lập phương án cải tạo, PHMT theo quy định tại Khoản 2 Điều 67 Luật BVMT năm 2020. Căn cứ theo điểm a khoản 1 Điều 36 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, quy định chủ dự án đầu tư khai thác khoáng sản phải lập phương án cải tạo, PHMT trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường và được thẩm định trong quá trình thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

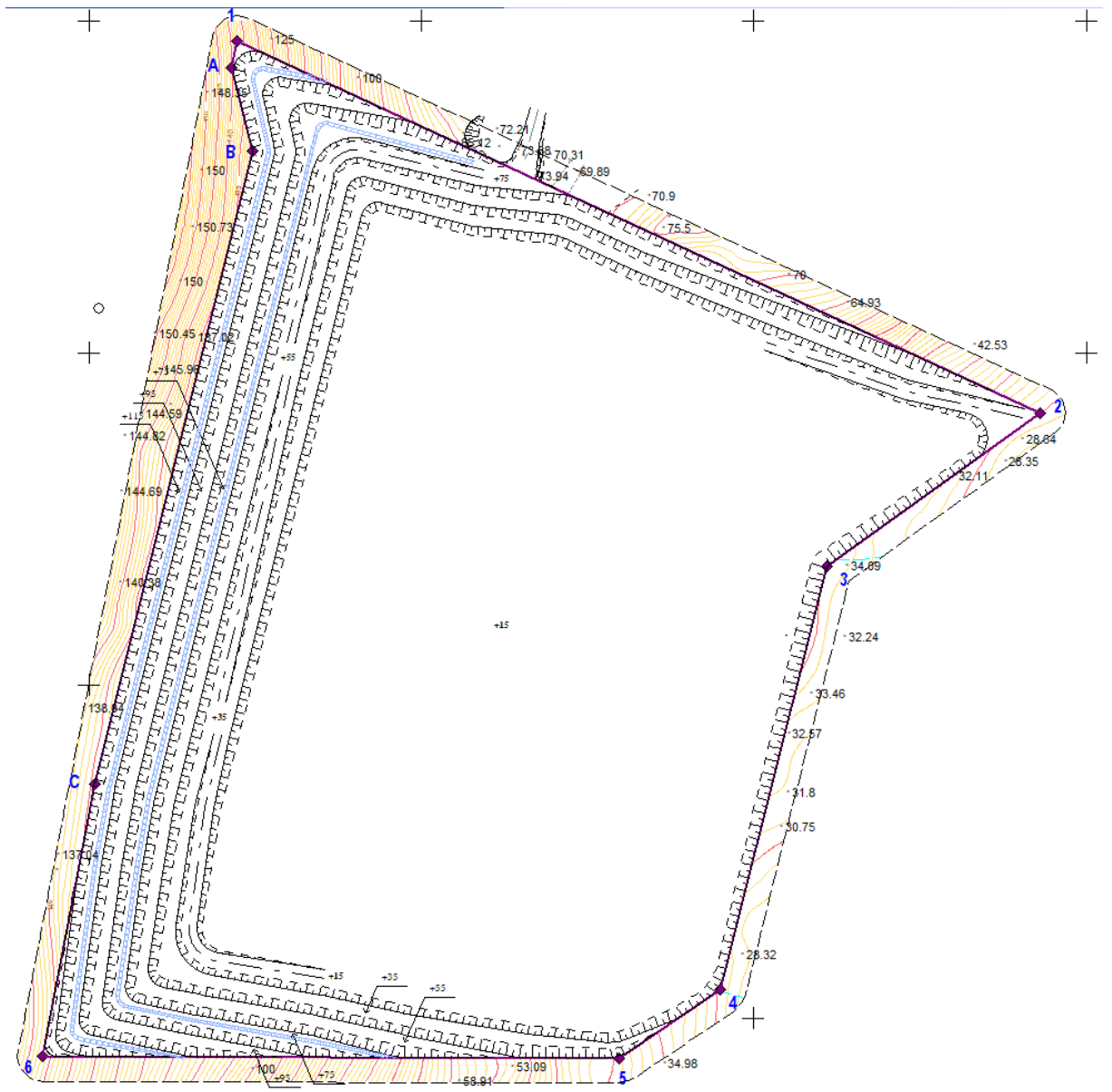
- Nội dung theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và Thông tư số 09/2026/TT-BTNMT ngày 29/01/2026 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 1461/QĐ-UBND ngày 05/9/2018 của UBND tỉnh Ninh Thuận về Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

- Nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường theo hướng dẫn tại Mẫu số 20 Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 như sau: *Đối với khai trường là moong dạng hố mở có đáy moong khi kết thúc khai thác nằm dưới mực nước ngầm hoặc mực nước tự chảy: tạo hệ thống lưu, thoát nước và trồng cây, phủ xanh trên toàn bộ khai trường. Trường hợp để lại thành hồ chứa nước phải có hệ thống lưu thông nước với các khu vực bên ngoài; xây dựng kè bờ chắc chắn và cải tạo bờ moong, đưa các tầng kết thúc về trạng thái an toàn và đảm bảo kỹ thuật; xây dựng đê xung quanh moong đảm bảo ngăn súc vật và người; trồng cây xen dày xung quanh hơn định mức trồng cây thông thường ít nhất 2 lần; lập hàng rào và biển báo nguy hiểm tồn tại vĩnh viễn ghi rõ độ sâu của moong; tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.*

b. Đặc điểm khai trường sau khi kết thúc khai thác theo Thiết kế khai thác mỏ:

- Đặc điểm khai trường sau khi kết thúc khai thác theo Thiết kế khai thác mỏ:



Hình 4.1. Sơ đồ mặt bằng kết thúc khai thác mỏ

Căn cứ vào bản đồ kết thúc khai thác, diện tích khai trường là 216.593m^2 , diện tích đáy khai trường 134.400 m^2 kết thúc tại cao độ thấp nhất $+15\text{m}$. Địa hình xung quanh khu vực moong khai thác có cao độ từ cote $+29\text{m}$ và cao nhất $+145\text{m}$ (nghiêng thoải dần về phía Đông Bắc mỏ), Cụ thể:

- + Khu vực phía Bắc: thấp hơn địa hình xung quanh từ $15\text{m} \div 130\text{m}$ (địa hình xung ở cote $+30\text{m} \div \text{cote } +145\text{m}$).

- + Khu vực phía Tây: thấp hơn địa hình xung quanh từ $120\text{m} \div 130\text{m}$ (địa hình xung ở cote $+135\text{m} \div \text{cote } +145\text{m}$).

- + Khu vực phía Đông: thấp hơn địa hình xung quanh từ $14\text{m} \div 20\text{m}$ (địa hình xung ở cote $+29\text{m} \div \text{cote } +35\text{m}$).

- + Khu vực phía Nam: thấp hơn địa hình xung quanh từ $20\text{m} \div 125\text{m}$ (địa hình xung ở cote $+35\text{m} \div \text{cote } +140\text{m}$).

- Theo báo cáo kết quả thăm dò mỏ đá xây dựng Đông núi Đá Giăng qua các lỗ khoan địa chất trong phạm vi khu vực mỏ thì đáy moong khi KTKT chưa xuất hiện nước dưới đất, ngang qua khu vực dự án có suối cạn chảy qua, cote suối cạn này tại phía Đông Nam dự án ở cote +30m (gần mốc số 4). Vì vậy đáy mỏ khi kết thúc khai thác nằm dưới mực nước thông thủy.

Từ những nội dung trên khẳng định đây là Dự án có khai trường khi kết thúc khai thác là moong dạng hồ mỏ và có đáy moong khi kết thúc khai thác nằm dưới mực nước ngầm và mực nước tự chảy.

- Hiện trạng khu các công trình phụ trợ như: nhà bảo vệ, văn phòng, trạm cân, kho chất thải... Tại thời điểm kết thúc khai thác toàn bộ các công trình trên mặt chưa được tháo dỡ.

- Khu vực xung quanh bị ảnh hưởng: Tuyến đường vận chuyển chuyên dụng từ khu vực mỏ đến khu chế biến II với chiều dài 1.200m đã được Công ty phối hợp với cụm mỏ duy tu, bảo dưỡng thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Sau khi kết thúc khai thác được giữ lại để phục vụ cho công tác vận tải của cụm mỏ.

4.1.1.2. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

a. Đối với khai trường khi kết thúc khai thác

Theo điểm a, mục 1, Mẫu số 20, Phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Môi trường thì nội dung cải tạo, phục hồi môi trường đối với khai trường như sau: tạo hệ thống lưu, thoát nước và trồng cây, phủ xanh trên toàn bộ khai trường. Trường hợp để lại thành hồ chứa nước phải có hệ thống lưu thông nước với các khu vực bên ngoài; xây dựng kè bờ chắc chắn và cải tạo bờ moong, đưa các tầng kết thúc về trạng thái an toàn và đảm bảo kỹ thuật; xây dựng đê xung quanh moong đảm bảo ngăn súc vật và người; trồng cây xen dày xung quanh hơn định mức trồng cây thông thường ít nhất 2 lần; lập hàng rào và biển báo nguy hiểm tồn tại vĩnh viễn ghi rõ độ sâu của moong; tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.

Căn cứ theo nội dung trên đây, Công ty xây dựng 02 phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Phương án 1:

a. Khái quát phương án:

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường: Thực hiện việc san gạt tới cote +29m bằng địa hình xung quanh về phía Đông, san gạt mặt bằng và trồng cây phủ xanh trên toàn bộ diện tích đáy moong, xây dựng hệ thống thoát nước; tháo dỡ máy móc, nhà xưởng, các công trình xây dựng, san gạt và trồng cây phủ xanh toàn bộ diện tích khu chế biến, duy tu tuyến đường ngoài mỏ. Sau khi kết thúc quá trình cải tạo, phục hồi môi trường bàn giao lại cho địa phương quản lý.

b. Nội dung công việc thực hiện cụ thể như sau:

- Khai trường khi kết thúc khai thác:
- + Phủ đất lấp đầy moong khai thác 29m.
- + Vận chuyển cây Neem đến dự án và tiến hành trồng cây.
- + Xây dựng hệ thống thoát nước (khu vực nghiêng thoải về phía Đông, theo đó sẽ được thoát nước tự nhiên theo nhánh suối cận có sẵn phía Đông mô).
- Khu vực SCN:
- + Thực hiện phá dỡ các kết cấu gạch, xi măng, bê tông và tháo dỡ nhà điều hành, nhà vệ sinh, kho CTNH, trạm cân...sau đó vận chuyển toàn bộ vật tư, thiết bị ra khỏi khu vực mỏ.
- + Lấp ao lắng tại SCN
- + San gạt, cày xới mặt bằng SCN
- + Trồng cây trên diện tích san gạt.

c. Chỉ số phục hồi đất cho phương án 1 được tính như sau:

$$I_{p1} = (G_{m1} - G_{p1})/G_{c1}$$

+ G_{m1} : Diện tích đáy moong ở cote +15m là 134.400 m². Diện tích khu chế biến I, II là 37.996,4 m². Tổng diện tích là 172.396,40 m².

Sau khi phục hồi, khu vực khai thác và khu chế biến I, II sẽ trở thành đất trồng cây lâu năm là 29.700 đồng/m² theo Quyết định số 79/2024/QĐ-UBND ngày 01/10/2024 của UBND tỉnh Ninh Thuận.

$$\text{Vậy } G_{m1} = 169.716,40 \times 29.700\text{đ} = 5,12 \text{ tỷ đồng.}$$

+ G_{p1} : tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng bao gồm:

- Khu vực moong: chi phí xúc đất, chi phí vận chuyển đất san lấp, chi phí san gạt và chi phí trồng cây xanh.

+ Khu vực đáy moong sau khi khai thác được bổ sung đất phủ để trả lại địa hình ban đầu cho khu vực; Diện tích đáy moong ở cote +15m là 134.400 m², diện tích đáy moong ở cote +29m (bằng với địa hình xung quanh) là 149.000 m². Do đó cần bổ sung đất lấp đầy với chiều dày 14m. Khối lượng đất phủ cần là 1.983.800m³. Tổng khối lượng đất phủ tại dự án là 901.764m³; toàn bộ lượng đất phủ này được lưu trữ phục vụ cho các PHMT, khối lượng đất phủ cần mua là 1.082.036 m³. Chi phí mua đất theo thực tế là 150.000 đồng/m³. Do vậy, chi phí mua đất san lấp là 162 tỷ đồng.

+ Chi phí vận chuyển san lấp:

Mã hiệu	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng thực hiện	Định mức	Nhu cầu	Giá ca máy	Thành tiền (đồng)
AB.41162	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 27T, phạm vi ≤300m - Cấp đất II	100m ³	19.838				
	Máy thi công						
	+ Ô tô 27 T	Ca	Ca	0,207	4.068	765.708	16.773.751.480

+ Chi phí san gạt

Mã hiệu	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng thực hiện	Định mức	Nhu cầu	Giá ca máy	Thành tiền (đồng)
AB.34220	San đất bằng máy ủi 140 CV	100m ³	19.838				597.643.397
	Máy ủi 140 CV	ca		0,12	2.358	2.510.516	597.643.397

Ghi chú: Giá ca máy đã tính theo giá điều chỉnh tại thời điểm hiện tại

+ Chi phí trồng cây tại moong khai thác (trên diện tích đáy moong tại cote +29m là 14,9ha) theo phương án 1:

Hạng mục	Diện tích trồng	Định mức trồng	Khối lượng	Đơn giá (đồng/cây)	Thành tiền (đồng)
		(Cây/ha)	(cây)		
Trồng cây Neem	13,44	1.100	14.784	35.970	531.780.480

Vậy G_{p1} = 191,64 tỷ đồng

- Khu chế biến I, II:

+ Tháo dỡ các công trình tại khu vực: chi phí tháo dỡ các công trình tại khu vực SCN ước tính 40 triệu đồng.

+ Chi phí san gạt, cây xới SCN

Mã hiệu	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng thực hiện	Định mức	Nhu cầu	Đơn giá	Thành tiền (đồng)
AD.25111	San gạt mặt bằng	100m ²	379,964				82.399.351
	Máy thi công					119.867	66.263.014
	Máy ủi 140 CV	Ca		0,03	14,7	55.805	36.904.585
	Máy san tự hành 108CV	Ca		0,03	14,7	61.712	29.358.428
	Nhân công					36.992	16.136.337
	Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 2	Công		0,15	73,5	36.992	16.136.337

+ Trồng cây trên toàn diện tích SCN

Hạng mục	Diện tích trồng	Định mức trồng (Cây/ha)	Khối lượng (cây)	Đơn giá (đồng/cây)	Thành tiền (đồng)
Trồng cây Neem	3,79964ha	1.100	4.180	35.970	150.340.356

Tổng chi phí phục hồi môi trường tại khu chế biến I, II là 0,193 tỉ.

Vậy $G_{p1} = 191,833$ tỷ đồng

- G_{c1} : giá trị nguyên thủy của đất trước khi mở mỏ tại thời điểm tính toán, được tính bằng chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng. $G_{c1} = 3,0$ tỷ.

Vậy $I_{p1} = (5,04 - 191,833)/3 = -62,26 < 0$

Nhận xét:

- Ưu điểm: Với phương án cải tạo phục hồi môi trường đã chọn có ưu điểm khôi phục được hiện trạng khu vực khai thác và việc trồng cây phủ xanh toàn bộ diện tích khu vực dự án sẽ góp phần tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.

- Nhược điểm: Việc sử dụng khối lượng lớn đất phủ để san lấp moong khai thác làm tăng đáng kể chi phí cải tạo (khai thác, vận chuyển, san lấp), ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của dự án. Đồng thời, nguồn đất san lấp có thể là tài nguyên khoáng sản có giá trị, nên việc sử dụng với khối lượng lớn gây lãng phí tài nguyên và làm gia tăng hoạt động khai thác ở khu vực khác, kéo theo các tác động môi trường gián tiếp.

Phương án 2:

a. Khái quát phương án

Phương án cải tạo, phục hồi môi trường: để lại thành hồ chứa nước, tạo hệ thống lưu thông nước với các khu vực bên ngoài; xây dựng kè bờ chắc chắn và cải tạo bờ moong, đưa các tầng kết thúc về trạng thái an toàn và đảm bảo kỹ thuật; xây dựng đê xung quanh moong đảm bảo ngăn súc vật và người; trồng cây xen dày xung quanh; lập hàng rào và biển báo; tháo dỡ máy móc, nhà xưởng, các công trình xây dựng và san gạt, cày xới, trồng cây phủ xanh toàn bộ diện tích khu chế biến, duy tu đường vận chuyển ngoài mỏ. Sau khi kết thúc quá trình cải tạo, phục hồi môi trường tiến hành đóng cửa mỏ và bàn giao lại cho địa phương quản lý.

b. Các công việc cần phải thực hiện:

- Khai trường khi kết thúc khai thác:

+ Tạo hệ thống lưu thông nước với các khu vực bên ngoài: khi nước trong hồ đầy đến cote +29m sẽ tự chảy qua hệ thống khe cạn phía Đông Nam mỏ.

+ Xây dựng kè bờ chắc chắn và cải tạo bờ moong, đưa các tầng kết thúc về trạng thái an toàn và đảm bảo kỹ thuật: được thực hiện trong quá trình khai thác.

+ Xây dựng đê xung quanh moong đảm bảo ngăn súc vật và người.

+ Trồng cây xen dày xung quanh.

+ Lập hàng rào và biển báo.

- Khu vực SCN:

+ Thực hiện phá dỡ các kết cấu gạch, xi măng, bê tông và tháo dỡ nhà điều hành, nhà vệ sinh, kho CTNH, trạm cân... sau đó vận chuyển toàn bộ vật tư, thiết bị ra khỏi khu vực mỏ.

+ Lấp ao lắng tại SCN

+ San gạt, cày xới mặt bằng SCN

+ Trồng cây trên diện tích san gạt.

c. Chỉ số phục hồi đất cho phương án 2 được tính như sau:

$$I_{p2} = (G_{m2} - G_{p2})/G_{c2}$$

+ G_{m2} : giá trị đất đai sau khi phục hồi. Sau khi phục hồi, khu vực moong sẽ trở thành đất nuôi trồng thủy sản; khu chế biến là đất trồng cây lâu năm. Theo Quyết định số 79/2024/QĐ-UBND ngày 01/10/2024 của UBND tỉnh Ninh Thuận, đất trồng cây lâu năm là 29.700 đồng/m²; đất nuôi trồng thủy sản là 15.000 đồng/m².

$$\text{Vậy } G_{m2} = 216.593 \times 23.100 + 37.996,4 \times 29.700 = 6,13 \text{ tỷ đồng}$$

+ G_{p2} : tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng như phương án được chọn, được tính tại chương 4: $G_{p2} = 1,068$ tỷ đồng.

+ G_{c1} : giá trị nguyên thủy của đất trước khi mở mỏ tại thời điểm tính toán, được tính bằng chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng. $G_{c1} = 3,0$ tỷ.

$$\text{Vậy } I_{p2} = (6,13 - 1,68) / 3,0 = 1,48 > I_{p1}$$

Nhận xét:

- Ưu điểm: Diện tích moong khai thác tạo thành hồ chứa nước, cấp nước cho tưới tiêu tạo cảnh quan cây xanh bóng mát giúp cải tạo vi khí hậu khu vực.

- Nhược điểm: Do tạo đáy hồ mở có độ sâu so với địa hình tự nhiên nên nếu công tác cải tạo không tốt, đặc biệt là công tác đảm bảo an toàn thì sau này rất dễ xảy ra tai nạn như người và gia súc rơi xuống mỏ, trượt, sạt lở vách moong.

Lựa chọn Phương án: Từ hai phương án trên, phương án 2 có nhiều ưu việt hơn, các nội dung cải tạo, phục hồi khá đơn giản, có thể thực hiện được. Do phương án 2 có nhiều thuận lợi về mặt kinh tế, có tính bền vững lâu dài cho toàn khu vực. Phương án 1 không khả thi về hiệu quả kinh tế cũng như không đảm bảo được khả năng thoát nước của đáy moong. Do đó, Công ty lựa chọn và tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án 2.

4.1.2. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án

**Đánh giá khả năng thay đổi vi khí hậu*

- Khu vực dự án sẽ tiến hành tạo thành một hồ nhân tạo, nguồn nước cung cấp cho hồ chủ yếu là nước mưa. Trong trường hợp mưa lớn, nước trong hồ dâng cao, nước trong hồ sẽ chảy tràn tự nhiên tại điểm thoát thông qua khe cạn phía Đông Nam mở đồ dòn về suối lớn rồi thoát ra Biển.

**Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường:*

Công tác thi công cải tạo, phục hồi môi trường chủ yếu là tháo dỡ, san gạt, xây dựng hàng rào, lắp biển báo. Các nguồn gây ô nhiễm chủ yếu trong giai đoạn này là bụi, khí thải từ phương tiện san gạt mặt bằng, rác thải của người lao động, chất thải rắn và phế thải phát sinh trong quá trình tháo dỡ các công trình, thiết bị. Để đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình cải tạo cần phải tính đến các tác động của việc cải tạo, phục hồi đối với môi trường. Tuy nhiên, thời gian cải tạo, phục hồi môi trường diễn ra trong thời gian ngắn (khoảng hơn 06 tháng) nên các tác động này diễn ra ngắn, khối lượng cải tạo ít nên mức độ tác động thấp. Phạm vi tác động chủ yếu trong phạm vi mỏ, đối tượng tác động chủ yếu là người lao động trực tiếp trong mỏ. Do đó, Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

**Đánh giá khả năng thoát nước, giữ nước tại moong*

Theo tính toán tại mục 3.1.1.2.c thì lượng nước chảy vào moong khi khai thác trên toàn bộ diện tích, sau khi đã trừ đi lượng bốc hơi là $11.744 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} = 4.286.560 \text{ m}^3/\text{năm}$.

Như vậy với lượng nước còn lại trong hồ hàng năm là $4.286.560 \text{ m}^3/\text{năm}$ cho thấy khả năng cung cấp nước của hồ rất cao.

**Tác động khác:*

Khả năng sạt lở bờ moong sau một thời gian do tác động của trọng lực và nước mưa, do tác động của chấn động từ hoạt động nổ mìn, vận tải.

4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án chọn

4.2.1. Đối với khai trường sau khi kết thúc khai thác

4.2.1.1. Tạo hệ thống lưu thông thoát nước với khu vực bên ngoài

Sau khi KTKT, khu vực đáy moong có cao độ kết thúc khai thác ở cote +15m (nằm dưới mực nước tự chảy) nên để lại làm hồ chứa nước. Khi nước trong hồ đầy (đến cote +29m) sẽ được thoát tự nhiên ra bên ngoài tại khu vực phía Đông Nam dự án, ngay mốc số 4.

Để chống sạt lở tại khu vực phía Đông Nam, ngay mốc số 4, công ty bố trí rọ đá như sau.

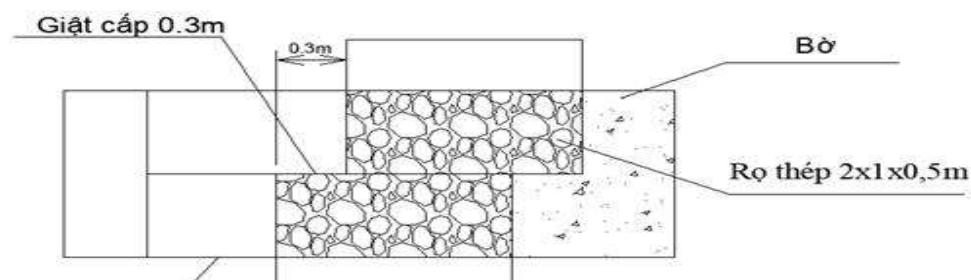
- Tổng chiều dài bố trí rọ đá là 80m (vị trí gia cố được thể hiện tại bản vẽ số 07.DTM- Bản đồ Phục hồi môi trường).

- Kích thước rọ đá (dài x rộng x cao = 2m x 1m x 0,5m).

- Quy cách xếp rọ: “xếp rọ theo chiều dài 2m, chiều rộng mặt đáy dưới 1m, chiều cao rọ 0,5m, chiều cao xếp rọ là 1m (2 tầng)”. Các rọ thép thả đá cuội, sỏi xếp chồng lên từng lớp, mỗi lớp cao 0,5m, giữa 2 tầng giặt cấp (đai bảo vệ) 0,3m.

- Kết cấu: Kè rọ đá được làm bằng lưới thép bọc nhựa PVC.

- Số lượng rọ đá là: chiều dài 80m/2m dài/rọ * 2 tầng = 80 rọ.



Hình 4.2. Chi tiết kết cấu rọ đá

4.2.1.2. Xây dựng kè bờ chắc chắn và cải tạo bờ moong

Trong giai đoạn hoạt động của dự án thì quá trình khai thác chỉ nằm trong ranh giới được cấp phép. Sau khi kết thúc mỗi tầng khai thác phải đưa bờ mỏ về trạng thái an toàn theo thiết kế và trong quá trình thiết kế thi công, chúng tôi đã gia cố bờ moong để chống hiện tượng sạt lở. Vì vậy, phương án gia cố bờ moong sẽ không thực hiện nữa trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường.

Ngoài ra, để chống sạt lở khu vực thoát nước của dự án, công ty bố trí kè bờ chắc chắn bằng rọ đá, được trình bày tại mục 4.2.1.1.

4.2.1.3. Xây dựng đê bao xung quanh moong đảm bảo ngăn súc vật và người

Để ngăn súc vật và người vào khu vực hồ, Công ty sẽ tiến hành trồng cây xen dày (trồng 2 hàng, cây cách cây 4m, hàng cách hàng 1m trồng so le với nhau) và hàng rào xương rồng (mật độ dăm 0,4m (nhánh cách nhánh)) xung quanh moong khai thác (chi tiết được trình bày tại mục 4.2.1.4 và mục 4.2.1.5). Do vậy không phải xây dựng đê bao xung quanh moong đảm bảo ngăn súc vật và người.

4.2.1.4. Trồng cây xen dày xung quanh

Để đảm bảo yếu tố an toàn cho khu vực moong khai thác, ngăn người và súc vật vào moong, phù hợp với thực tế tại địa phương, dự án trồng cây xen dày xung quanh moong khai thác để đảm bảo mỹ quan và điều kiện thời tiết, thổ nhưỡng tại khu vực mỏ với chiều dài toàn ranh moong là 2.000m (căn cứ vào bản đồ kết thúc khai thác, tọa độ khu vực moong khai thác và đo trên phần mềm Mapinfo 15.0).

Quy cách trồng: Trồng 2 hàng, cây cách cây 4m, hàng cách hàng 1m trồng so le với nhau.

Tổng số lượng cây cần trồng là 1.000 cây.

Loại cây cần trồng dự kiến: cây Neem.

Lý do chọn trồng cây Neem trong khu vực:

(1) **Khí hậu:** Cây Neem là cây thân gỗ, ưa sáng mạnh, khả năng thích ứng rộng, rễ ăn sâu xuống mặt đất và phân bố rộng giúp cây tìm nguồn nước và chống chịu được khô hạn. Tuy nhiên, chúng sinh trưởng tốt ở những nơi có khí hậu nóng ẩm, nhiệt độ trung bình năm từ 24 - 30°C, cây có khả năng chịu được nhiệt độ lên đến 50°C. Ở nơi có nhiệt độ trung bình từ 20 °C, cây neem sinh trưởng quanh năm. Lượng mưa trung bình năm trong khoảng 600mm-1200mm.

(2) **Đất đai:** Cây Neem là loại cây dễ trồng, thích nghi được với nhiều loại đất đai khác nhau như đất pha cát. Thích nghi tốt, giàu dinh dưỡng.

4.2.1.5. *Lập hàng rào và biển báo nguy hiểm*

- Lắp đặt biển báo quanh moong khai thác:

+ Vị trí dựng biển báo: Chúng tôi sẽ lắp đặt biển báo nguy hiểm với khoảng cách 100m/1 biển báo, với tổng chiều dài khoảng 1.375 m (không lắp trên khu vực sườn núi) thì cần 14 biển báo. Vị trí lắp đặt biển báo như sau: 4 biển tại khu vực phía Bắc; 04 biển báo tại khu vực phía Nam; 6 biển tại khu vực phía Đông.

+ Quy cách biển báo: Làm biển báo bằng bê tông cốt thép hình chữ nhật, chữ được khắc; làm cột đỡ biển báo bằng bê tông cốt thép, loại cột dài 2,7 m; đào móng trụ, rộng = 0,5m, sâu = 0,5m.

- Lập hàng rào xương rồng với chiều dài 1.375m. Quy cách hàng rào: Bê líp rộng dăm trồng 0,5m - cao 0,3m, mật độ dăm 0,4m (nhánh cách nhánh), khối lượng mỗi nhánh 0,02 m³/nhánh, đặc tính của cây xương rồng là chịu hạn tốt, phát triển nhanh. Xương rồng được trồng 01 líp bằng cách dăm nhánh.

4.2.2. *Cải tạo phục hồi môi trường khu chế biến*

a. *Tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không còn mục đích sử dụng*

a.1. *Tháo dỡ các công trình dân dụng*

- Tháo dỡ các hạng mục công trình dân dụng trả lại mặt bằng bao gồm: nhà bảo vệ, văn phòng, nhà nghỉ và nhà ăn công nhân, nhà vệ sinh, kho chất thải nguy hại,..

Bảng 4.1. Thống kê các hạng mục công trình cần tháo dỡ

TT	Hạng mục công việc thực hiện	Kích thước (m)			Khối lượng công việc					
		B	L	H	Khối lượng xây tường gạch (m ³) (B*H+L*H)*2*0,1	Khối lượng bê tông (m ³) (B*L*0,05)	Diện tích mái (m ²) (B*L)	Khối lượng sắt, thép, (tấn)	Khối lượng cửa (m ²)	Tháo dỡ bể xí (cái)
1	Văn phòng làm việc	16	4,25	4	16,2	3,4	68	0,8	6	
2	Nhà nghỉ ca - phòng ăn	45	4	4	39,2	9	180	1,2	12	
3	Nhà bảo vệ	4	4	4	6,4	0,8	16		2	
4	Xưởng sửa chữa	16,3	9	5		7,335	146,7	0,8		
5	Nhà để xe 2 bánh	10	5	4		2,5	50	0,5		
6	Kho vật tư	9	8,5	4	14	3,825	76,5	0,2	2	
7	Kho nhiên liệu	9	8,5	4	14	3,825	76,5	0,2	2	
8	Nhà vệ sinh	10	3	4	10,4	1,5	30		14	7
9	Kho chất thải nguy hại	4	3	3,5	4,9	0,6	12		2	
	Tổng				105,1	32,785	655,7	3,7	40	7

Ghi chú: Kích thước của các công trình phụ trợ căn cứ theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án; khối lượng các hạng mục công trình được tính toán theo công thức chung của ngành xây dựng.

- Tổng khối lượng tháo dỡ các công trình dân dụng tại dự án:

+ Khối lượng tường gạch tháo dỡ tại công trình dân dụng với khối lượng 105,1m³;

+ Khối lượng bê tông tháo dỡ tại công trình dân dụng với khối lượng 32,785m³ (chiều dày của lớp bê tông nền là 0,05m).

+ Diện tích mái tôn tháo dỡ tại các công trình dân dụng là 655,7m². Trọng lượng của 1m² tôn 2zem là 1,6kg. Vậy tổng khối lượng là 1.049,12kg (tương đương 1,05 tấn).

+ Khối lượng sắt, thép tháo dỡ tại công trình dân dụng là 3,7 tấn.

+ Khối lượng cửa tháo dỡ tại công trình dân dụng là 40m² với nguyên liệu làm bằng sắt. Trọng lượng 1m² sắt bẻ dày 2mm là 15,6kg. Vậy khối lượng là 624 kg (tương đương 0,624 tấn).

+ Số lượng bệ xi tháo dỡ: 7 cái.

a.2. Phá bỏ khu cấp liệu

+ *Tháo dỡ hệ thống nghiền sàng:* tại mỏ sử dụng 02 hệ thống nghiền sàng công suất 500 T/giờ và 400 T/giờ. Trọng lượng trung bình trạm 500 T/giờ là 45 tấn, trạm 400 T/giờ là 35 tấn. Do đó khối lượng sắt thép cần tháo dỡ là 80 tấn/2 trạm, tháo dỡ kết cấu sắt thép chiều cao $\leq 4m$.

+ *Tháo dỡ, san gạt cầu cạn lên xuống mặt bằng khu cấp liệu:* Khối lượng phá bỏ là 3.789 m³.

+ *Tháo dỡ, san gạt mặt bằng cấp liệu:*

Mặt bằng cấp liệu được xây dựng cao hơn mặt bằng Khu chế biến để ô tô vận tải chạy trên mặt bằng cấp liệu đổ đá vào máng cấp liệu của máy nghiền.

Khối lượng phá bỏ mặt bằng cấp liệu là 9.450 m³.

+ *Tháo dỡ kè bảo vệ ở 3 mặt đứng của mặt bằng tiếp nhận đá:*

Tại các đoạn lắp bệ máy nghiền sàng được xây bằng bê tông. Dự kiến xây kè đá hộc với chiều dày là 30 cm để bảo vệ mặt bằng tiếp nhận đá, đảm bảo cho hoạt động của trạm đập nghiền sàng. Khối lượng xây dựng là 29,7 m³/hệ thống nghiền sàng.

Dự án sử dụng 2 hệ thống nghiền sàng, do đó khối lượng phá bỏ kè bảo vệ là 59,4 m³.

+ *Tháo dỡ trạm biến áp:*

Dự án sử dụng 01 trạm biếp áp 1.500 kVA và 01 trạm biến áp 2.000 kVA, khối lượng tháo dỡ trung bình 1 trạm 1.500KVA là 0,8 tấn, trạm 2.000 KVA là 1,0 tấn. Khối lượng tháo dỡ 2 trạm biến áp là 1,8 tấn, tháo dỡ kết cấu sắt thép chiều cao $\leq 4m$.

+ *Tháo dỡ hệ thống bơm + đường ống thoát nước khai trường, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cấp nước sinh hoạt:* với khối lượng khoảng 0,5 tấn.

+ *Tháo dỡ trạm cân:*

Tháo dỡ cân: việc tháo dỡ trạm cân chủ yếu là tháo dỡ sàn cân (bàn cân) làm bằng thép. Trung bình 1 cân điện tử có trọng lượng sàn thép là 1,2 tấn. Tại mỏ có 01 trạm cân điện tử, do đó khối lượng tháo dỡ sắt thép là 1,2 tấn.

Mặt bằng đặt sàn cân và đường lên xuống: khối lượng phá dỡ mặt bằng móng được tính như sau: Xem khối lượng phá dỡ nền móng đặt cân là hình chóp cụt thì thể tích phá dỡ được tính: $V = 1/3 * h_1 * (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 * S_2}) = 13,216 \text{ m}^3$.

Tại mỏ có 01 trạm cân, do đó khối phá dỡ là 13,216 m³.

a.3. Vận chuyển khối lượng phá dỡ ra khỏi mỏ

- Vận chuyển kết cấu sắt thép trong quá trình tháo dỡ

Khối lượng tháo dỡ cần vận chuyển bao gồm kết cấu sắt thép trong quá trình tháo dỡ khu văn phòng, hệ thống trạm nghiền sàng, hệ thống cấp thoát nước,... khối lượng khoảng 88,874 tấn (bao gồm mái tôn 1,05 tấn + sắt, thép tại công trình dân dụng 3,7 tấn + cửa 0,624 tấn + sắt thép hệ thống trạm nghiền sàng 80 tấn + trạm biến áp 1,8 tấn + đường ống, hệ thống cung cấp nước, điện 0,5 tấn + trạm cân 1,2 tấn).

- Vận chuyển vật liệu tháo dỡ

Vật liệu sau khi tháo dỡ chủ yếu gồm tường gạch và bê tông với khối lượng là 137,885m³ (105,1m³ khối lượng tường gạch + 32,785m³ bê tông) sẽ được xúc lên phương tiện và được vận chuyển ra khỏi mỏ bằng ô tô tự đổ, trọng tải 27 tấn.

Toàn bộ khối lượng xà bần sau sẽ được vận chuyển về khu vực có nhu cầu san lấp mặt bằng (về trung tâm xã Cà Ná với tuyến đường vận chuyển trung bình dài khoảng 2km). Đối với sắt, thép, mái tôn sẽ được bán cho các cơ sở thu mua phế liệu tại khu dân cư Cà Ná.

b. Xử lý ô nhiễm môi trường đạt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Loại hình của dự án này là khai thác đá, trong quá trình khai thác chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt. Tuy nhiên toàn bộ được thu gom, xử lý trong bể tự hoại 3 ngăn và bể tự hoại 5 ngăn kết hợp với bể khử trùng. Nước thải sau xử lý được lưu trữ tại bể lưu chứa và tận dụng cho hoạt động tưới cây tại dự án và định kỳ Công ty có thuê đơn vị chức năng đến vận chuyển, xử lý bùn cặn. Do đó, hạng mục này cơ bản không thực hiện.

c. San gạt, tạo mặt bằng và trồng cây toàn bộ diện tích khu chế biến;

c.1. Công tác san lấp hồ lắng tại khu chế biến I, II

Tại 2 khu chế biến của dự án bố trí 2 hồ lắng với kích thước như sau:

+ Hồ lắng tại khu chế biến I có kích thước: dài x rộng x sâu = 30m x 20m x 2m, thể tích 1.200m³.

+ Hồ lắng tại khu chế biến II có kích thước: dài x rộng x sâu = 20m x 10m x 2m, thể tích 400m³.

Tổng dung tích của 2 hồ lắng là 1.600m³.

Các công tác san lấp bao gồm:

+ Vận chuyển đất đến vị trí san lấp. Công ty sử dụng lượng đất phát sinh từ hoạt

động phá bỏ cầu cạn nên không tốn chi phí mua đất.

+ San đầm đất bằng máy ủi 110cv. Khối lượng 1.600m³.

Đối với hố thu đặt tại khu vực khai trường, trong năm cuối của quá trình khai thác Công ty sử dụng đá từ quá trình khai thác để san lấp hố thu về cote +15m. Do vậy phương án không tính chi phí san lấp hố thu.

c.2. Công tác san gạt mặt bằng

Diện tích mặt bằng khu chế biến là 37.996,4 m² gồm 2 khu: Khu 1 có diện tích 16.508 m² và Khu 2 có diện tích 21.488,4 m².

Sau khi KTKT, Công ty sẽ tiến hành cày xới và san gạt để trồng cây. Diện tích mặt bằng khu chế biến cần cày xới và san gạt để trồng cây là 37.996,4 m². Cày bằng máy san tự hành – công suất 108 Cv, máy ủi – công suất 140 Cv.

c.3. Công tác trồng cây trên toàn bộ diện tích khu chế biến

Lựa chọn cây trồng là cây Neem chịu hạn 9-12 tháng tuổi. Qui cách trồng cây Neem với khoảng cách: hàng cách hàng 1m, cây cách cây 2m, định mức trồng 1.100 cây/ha, theo hướng dẫn của ngành lâm nghiệp tỉnh Ninh Thuận.

Diện tích cần trồng cây tại khu chế biến là 37.996,4 m².

Số lượng cây cần trồng trên diện tích Khu chế biến:

$$3,79964 \text{ ha} \times 1.100 \text{ cây/ha} = 4.180 \text{ cây.}$$

4.2.3. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi chứa đất tầng phủ

Khu vực bãi chứa sau khi kết thúc khai thác sẽ được tiến hành san gạt, tạo mặt bằng và trồng cây. Dự án sử dụng khu chế biến 1 đặt làm bãi chứa, nội dung cải tạo, phục hồi môi trường đã được tính toán tại mục 4.2.2.

4.2.4. Cải tạo tuyến đường vận chuyển

Tuyến đường vận chuyển chuyên dụng từ khu vực mỏ đến khu chế biến II với chiều dài 1.200m và tuyến đường nối từ khu chế biến II ra đến Quốc lộ 1A dài 950m đã được Công ty phối hợp với cụm mỏ duy tu, bảo dưỡng thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Sau khi kết thúc khai thác được giữ lại để phục vụ cho công tác vận tải của cụm mỏ.

Đối với tuyến đường từ ranh khai thác ra khu chế biến 1 (sử dụng làm bãi chứa) dài 200m, rộng 10m. Sau khi kết thúc khai thác công ty tiến hành cày xới và trồng cây trên toàn diện tích và bàn giao lại cho người dân.

Chiều dài đường cần cày xới và trồng cây là 200m, rộng 10m, diện tích 2.000m³.

Lựa chọn cây trồng là cây Neem chịu hạn 9-12 tháng tuổi. Quy cách trồng cây Neem với khoảng cách: hàng cách hàng 1m, cây cách cây 2m, định mức trồng 1.100 cây/ha, theo hướng dẫn của ngành lâm nghiệp tỉnh Ninh Thuận.

Số lượng cây cần phải trồng ở đường vận chuyển là:

$$0,2\text{ha} \times 1.100 \text{ cây} = 220 \text{ cây.}$$

4.2.5. Tổng hợp công tác cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4.2. Tổng hợp các công tác cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Công tác	ĐVT	Khối lượng theo ĐTM đã duyệt	Khối lượng theo điều chỉnh ĐTM	Ghi chú
I	Cải tạo moong khai thác				
I.1	Làm rọ đá	Rọ	-	80	Điều chỉnh lại Phương án cải tạo, PHMT theo hướng dẫn tại Mẫu số 20 Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022
I.2	Trồng cây xen dày xung quanh	cây	2.348	1.000	
I.3	Lắp đặt biển báo	Biển	6	14	
I.4	Lập hàng rào xương rồng	m	1.565	1.375	
I.5	Công tác san gạt, bổ sung lớp đất phủ mặt bằng đáy moong	m ³	36.250	-	
II	Cải tạo khu chế biến và khu phụ trợ				
II.1	Tháo dỡ các công trình dân dụng				Tính toán lại khối lượng theo hiện trạng công trình đã xây dựng
	Phá dỡ bằng thủ công: tường gạch	m ³	250,73	105,1	
	Phá dỡ bằng thủ công nền bê tông gạch vỡ	m ³	46,8	32,785	
	Phá dỡ mái tôn cao ≤6m	m ²	468	655,7	
	Tháo dỡ sắt, thép tại công trình dân dụng	Tấn	-	3,7	
	Tháo dỡ cửa	m ²	89,46	40	
	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh bệ xí	cái	3	7	
II.2	Công tác tháo dỡ, phá bỏ khu cấp liệu				Tại ĐTM điều chỉnh Dự án nâng công suất 02 trạm nghiền từ 500 tấn/h/2 trạm lên 900 tấn/h/2 trạm nên khối lượng tháo dỡ, phá bỏ khu cấp liệu tăng
	Tháo dỡ hệ thống nghiền sàng	Tấn	50	80	
	Phá dỡ cầu cạn	m ³	1.980	3.789	
	Phá bỏ, san gạt mặt bằng tiếp nhận đá	m ³	18.296	9.450	
	Phá bỏ kè bảo vệ	m ³	59,4	59,4	
	Phá dỡ trạm biến áp	Tấn	0,8	1,8	
	Tháo dỡ hệ thống bơm + đường ống thoát nước, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cấp nước sinh hoạt	Tấn	0,5	0,5	

TT	Công tác	ĐVT	Khối lượng theo ĐTM đã duyệt	Khối lượng theo điều chỉnh ĐTM	Ghi chú
	Tháo dỡ trạm cân	Trạm	-	1	
II.3	Vận chuyển khối lượng phá dỡ ra khỏi mỏ				
	Vật liệu đất đá thải, gạch, bê tông	m ³	297,53	137,885	Tính toán lại khối lượng theo hiện trạng công trình đã xây dựng
	Kết cấu sắt thép	Tấn	51,3	88,874	
II.4	San lấp hồ lắng	m ³		1.600	Bổ sung san lấp hồ lắng tại khu vực
II.5	Cày xới mặt bằng	m ²	37.968,9	37.996,4	Cập nhật lại diện tích KCB II theo sổ
II.6	Trồng cây mặt bằng Khu chế biến	cây	4177	4.180	
II	Cải tạo tuyến đường vận chuyển				
	Cày xới	m ²	8.000	2.000	Tại ĐTM điều chỉnh, sử dụng tuyến đường từ khu khai thác đến bãi chứa đất tăng phủ (đặt tại KCB 1) dài 200m
	Trồng cây trên tuyến đường vận chuyển	cây	880	220	

4.2.6. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4.3. Nhu cầu máy móc, thiết bị sử dụng

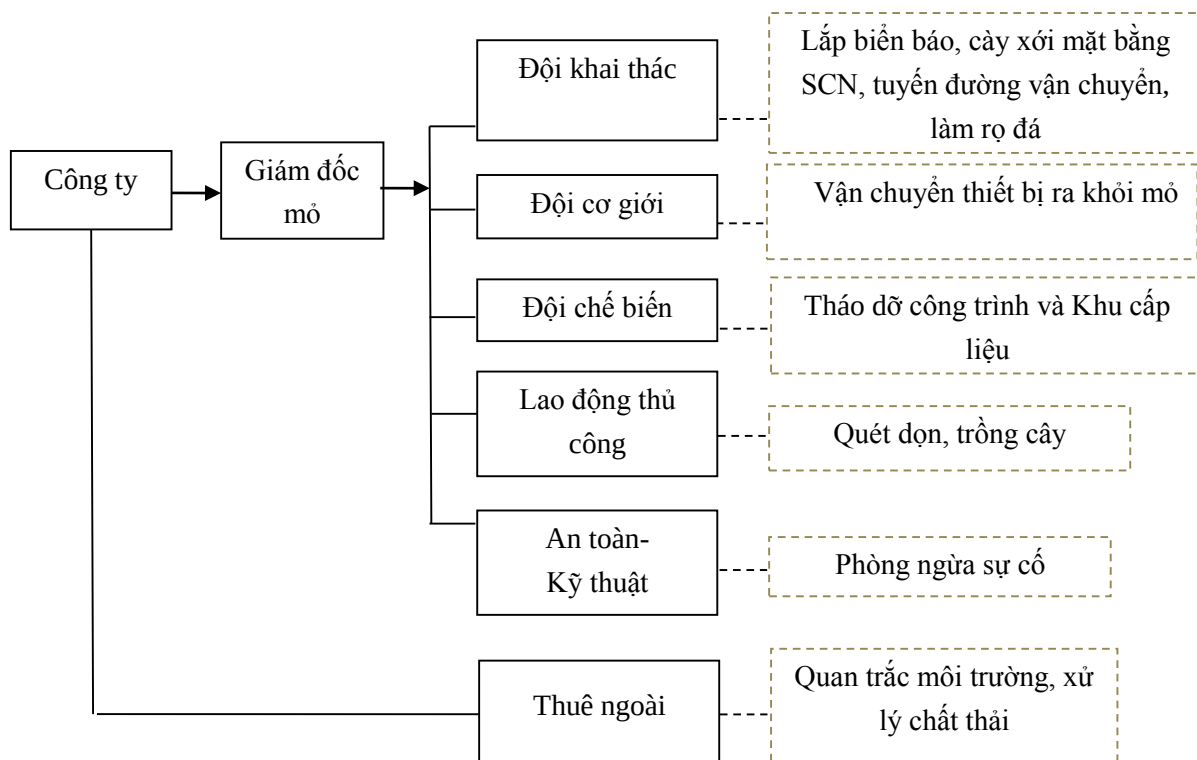
STT	Thiết bị, máy móc	ĐVT	Nhu cầu (ca máy)
1	Máy ủi - công suất 110CV	Ca	17,289
2	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70kg	Ca	0,045
3	Máy hàn 23 kW	Ca	3,500
4	Cần cẩu 10 T	Ca	2,860
5	Máy đào <=2,3m ³	Ca	26,88
6	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25m ³	Ca	0,03
7	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,50m ³	Ca	2,16
8	Búa căn khí nén 3m ³ /ph	Ca	23,05
9	Máy nén khí diesel 360m ³ /h	Ca	11,52
10	Ô tô tự đổ - trọng tải 10 T	Ca	0,62

STT	Thiết bị, máy móc	ĐVT	Nhu cầu (ca máy)
11	Ô tô vận tải thùng - trọng tải 12 T	Ca	1,24
12	Ô tô tự đổ - trọng tải 12 tấn	Ca	9,36
13	Máy san tự hành - công suất 110 cv	Ca	12,24

4.3. Kế hoạch thực hiện

4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường được tổ chức theo sơ đồ quản lý như sau:



Hình 4.3. Sơ đồ quản lý công tác cải tạo, phục hồi môi trường

4.3.2. Chương trình kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện công trình

Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý, kiểm tra các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch phối hợp với cơ quan chức năng tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của Dự án cải tạo, phục hồi môi trường. Chương trình quản lý môi trường được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4.4. Chương trình quản lý cải tạo, phục hồi môi trường tại Dự án

TT	Tên công trình	ĐVT	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
I	Khu vực moong khai thác					
I.1	Làm rọ đá	Rọ	80	Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 11 năm thứ 17 của Dự án	1 tháng	
I.2	Trồng cây xen dày xung quanh	cây	1.000	Trong giai đoạn hoạt động của dự án	1 tháng	
I.3	Lắp đặt biển báo	Biển	14	Trong giai đoạn hoạt động của dự án	1 tháng	
I.4	Lập hàng rào xương rồng	m	1.375	Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 11 năm thứ 17 của Dự án	1 tháng	
II	Cải tạo khu chế biến					
II.1	Tháo dỡ công trình dân dụng			Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 11 năm thứ 17 của Dự án	1 tháng	
II.2	Tháo dỡ, phá bỏ khu cấp liệu				1 tháng	
II.3	Vận chuyển khối lượng phá dỡ ra khỏi mỏ			Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 11 năm thứ 17 của Dự án	5 ngày	
II.4	Cày xới mặt bằng	m ²	37.996,4	Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 11 năm thứ 17 của Dự án	1 tháng	
II.5	Trồng cây mặt bằng Khu chế biến	cây	4.180	Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 1 năm thứ 17 của Dự án	1 tháng	
III	Cải tạo tuyến đường vận chuyển					
III.1	Cày xới	m ²	2.000	Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 11 năm thứ 17 của Dự án	1 tháng	
III.2	Trồng cây trên tuyến đường vận chuyển	cây	220	Sau khi KTKT - Bắt đầu từ tháng thứ 1 năm thứ 17 của Dự án	1 tháng	
<i>Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh có chức năng sẽ kiểm tra, xác nhận công tác cải tạo, phục hồi môi trường theo từng hạng mục của phương án</i>						

Cơ quan kiểm tra, xác nhận hoàn thành: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa.

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

Kế hoạch tổ chức giám định các hạng mục của Phương án sẽ được tiến hành sau khi hoàn thành toàn bộ các nội dung cải tạo, PHMT, kế hoạch tổ chức giám định thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 4.5. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục công việc	Yêu cầu giám định	Trách nhiệm giám sát	Thời gian giám định
1	Khu vực moong khai thác			
1.1	Làm rọ đá	Số lượng, quy cách làm rọ đá theo đúng Phương án đã được phê duyệt.	Chủ Dự án	Năm thứ 16
1.2	Công tác trồng cây xen dày xung quanh	- Số lượng, quy cách trồng cây theo đúng Phương án đã được phê duyệt.	-nt-	-nt-
1.3	Lắp đặt biển báo	- Số lượng, quy cách lắp đặt theo đúng Phương án đã được phê duyệt.	-nt-	-nt-
1.4	Lập hàng rào xương rồng	- Số lượng, quy cách trồng cây theo đúng Phương án đã được phê duyệt.	-nt-	-nt-
2	Mặt bằng khu chế biến			
2.1	Tháo dỡ công trình dân dụng	- Toàn bộ các công trình xây dựng được phá dỡ trả lại mặt bằng;	Chủ Dự án	Năm thứ 16
2.2	Tháo dỡ, phá bỏ khu cấp liệu	- Toàn bộ các công trình xây dựng được phá dỡ trả lại mặt bằng;	-nt-	-nt-
2.3	Vận chuyển khối lượng phá dỡ ra khỏi mỏ	- Các chất thải phá dỡ được vận chuyển ra khỏi khu vực.	-nt-	-nt-
	Cày xới mặt bằng Khu chế biến	- Toàn bộ khu vực chế biến được cày xới và san gạt, sau đó trồng cây phủ xanh;	-nt-	-nt-
	Trồng cây mặt bằng Khu chế biến	- Số lượng, quy cách trồng cây theo đúng Phương án đã được phê duyệt.	-nt-	-nt-
3	Tuyến đường vận chuyển			
3.1	Cày xới mặt bằng đường vận chuyển	Toàn bộ khu vực đường vận chuyển được cày xới và san gạt, sau đó trồng cây phủ xanh;	Chủ Dự án	Năm thứ 16
3.2	Trồng cây mặt bằng đường vận chuyển	Cây trồng trên diện tích đường vận chuyển, không có vị trí cây đổ, gãy.	-nt-	-nt-

Cơ quan kiểm tra, xác nhận hoàn thành: Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa.

4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau kiểm tra, xác nhận

Sau khi các hạng mục công trình được kiểm tra và xác nhận hoàn thành, Chủ Dự án sẽ tiến hành bàn giao cho chính quyền địa phương (UBND xã Cà Ná) quản lý, sử dụng.

Công tác bảo vệ các công trình trước khi bàn giao sẽ do CBCNV của Chủ Dự án (Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang) đảm nhiệm. Sau quá trình bàn giao cho UBND xã Cà Ná, chính quyền các địa phương sẽ bảo vệ và vận hành các công trình.

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

Căn cứ lập dự toán của phương án

Đơn giá các hạng mục công việc áp dụng trong tính toán dựa vào các căn cứ sau:

- Nghị định số 293/2025/NĐ-CP ngày 10/11/2025 của Chính phủ về việc Quy định mức lương tối thiểu đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động;
- Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/06/2026 của Chính phủ Quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26/06/2026 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 37/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định định mức dự toán và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.
- Thông tư số 38/2026/TT-BXD ngày 26/06/2026 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định số 486/QĐ-SXD ngày 09/12/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa về việc Đơn giá nhân công xây dựng công trình; Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.
- Quyết định số 45/QĐ-SXD ngày 20/01/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa về việc công bố điều chỉnh và bổ sung Đơn giá nhân công xây dựng công trình; giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa năm 2025;
- Quyết định số 646/QĐ-SXD ngày 03/07/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa về việc Công bố Đơn giá nhân công xây dựng chuyển đổi trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.
- Công bố số 8730/SXD-KTVLXD ngày 06/08/2026 về việc công bố giá vật liệu xây dựng tháng 07/2026.

a) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

a.1. Các nội dung công việc cần tính toán

Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường tại Dự án bao gồm:

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{duong} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

- M_{cp} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.
- M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác: làm rọ đá, trồng cây, làm hàng rào xương rồng, lắp biển báo xung quanh moong, .
- M_{cn} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu chế biến: tháo dỡ các công trình và vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ; san gạt bổ sung lớp đất và trồng cây trên toàn diện tích.
- M_{duong} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực đường vận chuyển.
- 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: Theo hướng dẫn tại Thông tư số 11/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng, phương án không tính toán chi phí này.

- M_k: Những khoản chi phí khác: Theo hướng dẫn tại Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26/06/2026 của Bộ Xây dựng.

a.2. Tính toán chi phí cho việc cải tạo, phục hồi môi trường

Để thuận tiện cho công tác tính toán, chúng tôi chia các công việc thành 02 nhóm hạng mục để tính toán chi phí: Nhóm xây dựng và nhóm trồng cây.

Các hạng mục công việc thuộc nhóm xây dựng: lắp biển báo; làm rọ đá, tháo dỡ công trình phụ trợ; tháo dỡ khu cấp liệu; tháo dỡ trạm biến áp và phụ trợ; vận chuyển khối lượng tháo dỡ ra khỏi phạm vi dự án; san gạt khu chế biến và đường vận chuyển.

Bảng 4.6. Bảng phân tích định mức dự toán

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc - Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	% VL phụ	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(5)*(6)* *[1+(7)]
I	I	Khu vực moong khai thác					
1		<i>Xây dựng kè rọ đá</i>					
	AL.15121	+ Thi loại rọ 2x1x0,5 m trên cạn	Rọ	80			
		+ Đá hộc	m ³		1,05	2,00%	85,680
		+ Rọ đá	Rọ		1	2,00%	81,600
		+ Nhân công Nhóm 2	công		0,132		10,560
		+ Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,50m ³	ca		0,027		2,160
		+ Cần cẩu bánh xích, sức nâng 10T	ca		0,027		2,160
2		<i>Công tác lắp biển báo</i>					
	AD.31241	Làm biển báo bê tông cốt thép hình chữ nhật kích thước 0,6x0,6; 0,5x0,7 m	cái	14			
		+ Xi măng PC40	kg		6,0430	1,00%	85,448
		+ Thép tròn 4-6mm	kg		1,6720	1,00%	23,642
		+ Dây thép 1mm	kg		0,0160	1,00%	0,226
		+ Cát vàng, ML > 2	m ³		0,0085	1,00%	0,120

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc - Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	% VL phụ	
		+ Đá dăm 1x2	m ³		0,0138	1,00%	0,195
		+ Sơn màu	kg		0,1110	1,00%	1,570
		+ Gỗ ván khuôn	m ³		0,0011	1,00%	0,016
		+ Đinh 6 cm	kg		0,0060	1,00%	0,085
		+ Nhân công Nhóm 2	công		0,2900		4,060
	AD.31311	Làm cột đỡ biển báo bê tông cốt thép, loại cột dài 2,7 m	cột	14			
		+ Xi măng PC40	kg		12,2610	1,00%	173,371
		+ Thép tròn 6-8mm	kg		6,4000	1,00%	90,496
		+ Dây thép 1mm	kg		0,0620	1,00%	0,877
		+ Cát vàng, ML > 2	m ³		0,0170	1,00%	0,240
		+ Đá dăm 1x2	m ³		0,0300	1,00%	0,424
		+ Sơn màu	kg		0,2665	1,00%	3,768
		+ Gỗ ván khuôn	m ³		0,0004	1,00%	0,006
		+ Đinh 6 cm	kg		0,0380	1,00%	0,537
		+ Bu lông M20x180	cái		2,0000	1,00%	28,280
		+ Nhân công Nhóm 2	công		0,7200		10,080
	AB.11413	Đào móng chôn cột biển báo R =0,5m, sâu = 0,5 m, đất cấp III; (0,5*0,5*0,5*14 ³)	m ³	1,750			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		1,9		3,325
	AB.65120	Đắp móng cột biển báo K=0,90; (2/3 đất đào)	100m ³	0,0117			

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc - Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	% VL phụ	
		Nhân công Nhóm 1	công		6,1900		0,072
		Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70kg	ca		3,8450		0,045
	AG.41111	Lắp cột bê tông đúc sẵn bằng máy, trọng lượng ≤ 2,5 tấn	cái	14			
		- Que hàn	kg		1	5,00%	14,700
		- Ô xy	Chai		0,2	5,00%	2,940
		- Dây thép	kg		0,52	5,00%	7,644
		- Sắt đệm	kg		1	5,00%	14,700
		- Khí gas	kg		0,4	5,00%	5,880
		- Gỗ chèn	m3		0,02	5,00%	0,294
		+ Nhân công Nhóm 2	công		1,0400		14,560
		- Máy hàn 23 kW	ca		0,25		3,500
		- Cần cẩu 10 T	ca		0,05		0,700
	AG.42113	Lắp các loại cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng ≤ 50 kg	cái	14			
		+ Nhân công Nhóm 2	công		0,07		0,980
II		Khu vực sân công nghiệp					
<i>II.1</i>		<i>Tháo dỡ công trình phụ trợ</i>					
	AA.22112	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m ³	32,785			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		0,500		16,39

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc - Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	% VL phụ	
		+ Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất: 360m ³ /h	ca		0,125		4,10
		+ Búa căn khí nén - tiêu hao khí nén: 3 m ³ /phút	ca		0,25		8,20
	SA.11331	Phá dỡ bằng thủ công: nền gạch chi	m ³	105,1			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		1,15		120,87
	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn, h ≤ 6 m	m ²	655,7			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		0,03		19,67
	AA.31312	Tháo dỡ cửa	m ²	40			
		Nhân công Nhóm 1	công		0,04		1,60
	SA.21313	Tháo dỡ phụ kiện vệ sinh bệ xí	cái	7			
		Nhân công Nhóm 1	công		0,15		1,05
II.2		<i>Phá bỏ khu cấp liệu</i>					
	AA.31122	Tháo dỡ hệ thống nghiền sàng	Tấn	80			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		8,8		704,00
	AB.21153	Đào san đất tạo mặt bằng bằng máy đào 1,25m ³ , đất cấp III	100m ³	132,39			
		+ Máy đào ≤ 2,3m ³	ca		0,203		26,88
		+ Máy ủi ≤ 110Cv	ca		0,027		3,57
		+ Nhân công Nhóm I	công		0,55		72,81
	AA.22112	Phá dỡ kè bảo vệ	m ³	59,4			

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc - Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	% VL phụ	
		+ Búa cần khí nén	ca		0,25		14,85
		+ Máy nén khí 360m3/h	ca		0,125		7,43
		+ Nhân công Nhóm 1	công		0,5		29,70
	AA.31122	Phá dỡ trạm biến áp, hệ thống bơm + đường ống thoát nước, hệ thống cung cấp điện, hệ thống cấp nước sinh hoạt	tấn	0,5			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		8,8		4,40
	AA.31122	Phá dỡ trạm biến áp	tấn	1,8			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		8,8		15,84
	AA.31121	Phá dỡ trạm cân					
		Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6m	tấn	1,2			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		6,5		7,80
	AB.24132	Đào xúc đất để đắp hoặc đổ ra bãi thải, bãi tập kết bằng máy đào 1,25m3 + máy ủi 110CV, phạm vi 30m, đất cấp II	100m ³	0,13216			
		+ Máy đào 1,25m3	ca		0,198		0,03
		+ Máy ủi công suất 110 CV	ca		0,027		0,004
		+ Nhân công Nhóm 1	công		0,47		0,06
	AB.41342	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T trong phạm vi ≤700m, đất cấp II	100m ³	0,13216			
		+ Ô tô tự đổ 12tấn	ca		0,58		0,08

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc - Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	% VL phụ	
II.3		Vận chuyển khối lượng tháo dỡ khỏi khu vực khai thác					
		Vận chuyển kết cấu sắt thép ra khỏi mỏ	Tấn				
	AM.11281	Bóc trạm cân, thiết bị tháo dỡ lên phương tiện vận chuyển	tấn	88,874			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		0,34		30,22
	AM.24521	Vận chuyển trạm cân, thiết bị sau khi tháo dỡ ra khỏi khu vực khai thác trong phạm vi 1km ban đầu	10tấn/km	8,8874			
		+ Ô tô vận tải thùng - 12T	ca		0,013		1,16
	AM.24522	Vận chuyển trạm cân, thiết bị sau khi tháo dỡ ra khỏi khu vực khai thác trong phạm vi 1km tiếp theo	10tấn/km	8,8874			
		+ Ô tô vận tải thùng - 12T	ca		0,01		0,09
		Vận chuyển vật liệu tháo dỡ					
	SB.91311	Bóc xếp sỏi, đá dăm các loại phế thải lên phương tiện vận chuyển bằng thủ công	m3	137,885			
		+ Nhân công Nhóm 1	công		0,276		38,06
	AM.23421	Vận chuyển đá dăm các loại bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly vận chuyển <=1km cho 1km ban đầu	10m3/km	13,7885			
		+ Ô tô tự đổ 10T	ca		0,026		0,36
	AM.23422	Vận chuyển đá dăm các loại bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly vận chuyển <=1km cho 01 km tiếp theo	10m3/km	13,7885			
		+ Ô tô tự đổ 10T	ca		0,019		0,26
II.4		San lấp hố lũng					

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc - Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	% VL phụ	
	AB.41342	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 12T trong phạm vi ≤700m, đất cấp II	100m ³	16			
		+ Ô tô tự đổ 12tấn	ca		0,58		9,28
	AB.34110	San đất bằng máy ủi 110CV	100m ³	16			
		+ Máy ủi - công suất 110,0 CV	ca		0,092		1,47
II.5	AD.25111	Cày xới khu vực Sân công nghiệp	100m ²	379,96			
		+ Nhân công Nhóm 2	công		0,15		56,99
		+ Máy san tự hành - công suất 110,0 CV	ca		0,03	2,00%	11,63
		+ Máy ủi - công suất 110,0 CV	ca		0,03	2,00%	11,63
III		Tuyến đường vận chuyển					
	AD.25111	Cày xới đường vận chuyển	100m ²	20,00			
		+ Nhân công Nhóm 2	công		0,15		3,00
		+ Máy san tự hành - công suất 110,0 CV	ca		0,03	2,00%	0,61
		+ Máy ủi - công suất 110,0 CV	ca		0,03	2,00%	0,61

Ghi chú: Định mức dự toán ban hành kèm theo Thông tư số 38/2026/TT-BXD ngày 26/06/2026 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

Bảng 4.7. Bảng tổng hợp chi phí nhân công

TT	Bậc nhân công	Số lượng nhân công (công)	Đơn giá nhân công vùng 3 (đồng/công)	Chi phí nhân công vùng 3 (đồng)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = '(3)*'(4)
1	+ Nhân công Nhóm 1	1065,87	227.549	242.536.686
2	+ Nhân công Nhóm 2	100,23	273.521	27.416.268
	Cộng dồn CP nhân công			269.952.954

Ghi chú:

- + Số lượng nhân công xem Bảng phân tích định mức dự toán.
- + Giá ca nhân công vùng 3 theo Quyết định số 646/QĐ-SXD ngày 03/07/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa về việc Công bố Đơn giá nhân công xây dựng chuyển đổi trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Bảng 4.8. Bảng tổng hợp chi phí máy thi công

Stt	Loại máy thi công	Số ca máy thi công	Đơn giá ca máy VÙNG 3 (đồng/ca)	Chi phí máy thi công VÙNG 3 (đồng)
1	Máy ủi - công suất 110CV	17,289	1.860.170	32.160.473
2	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng 70kg	0,045	382.127	17.142
3	Máy hàn 23 kW	3,500	432.052	1.512.182
4	Cần cẩu 10 T	2,860	2.090.829	5.979.771
5	Máy đào <=2,3m ³	26,88	5.727.780	153.935.061
6	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25m ³	0,03	3.561.890	93.206
7	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu 0,50m ³	2,16	2.127.249	4.594.858
8	Búa căn khí nén 3m ³ /ph	23,05	21.147	487.359
9	Máy nén khí diesel 360m ³ /h	11,52	1.191.921	13.734.655
10	Ô tô tự đổ - trọng tải 10 T	0,62	2.044.318	1.268.464
11	Ô tô vận tải thùng - trọng tải 12 T	1,24	2.354.019	2.928.955
12	Ô tô tự đổ - trọng tải 12 tấn	9,36	1.705.444	15.957.247
13	Máy san tự hành - công suất 110 cv	12,24	2.057.066	25.176.222
	Cộng dồn chi phí máy thi công			257.845.595

Ghi chú:

+ Số lượng ca máy xem Bảng phân tích định mức dự toán.

+ Giá ca máy vùng 3 theo Quyết định số 486/QĐ-SXD ngày 09/12/2025 của Sở Xây dựng về việc Đơn giá nhân công xây dựng công trình; Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Bảng 4.9. Bảng tính chi phí vật liệu

TT	Tên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(4)*(5)
1	Cát vàng (ML >2)	m ³	0,361	240.000	86.537
2	Đá dăm 1x2	m ³	0,619	313.500	194.161
6	Dây thép	kg	8,747	19.000	166.191
7	Đinh 6cm	kg	0,622	28.000	17.420
8	Gỗ chèn	m ³	0,294	4.006.800	1.177.999
9	Khí gas	kg	5,880	18.000	105.840
10	Ô xy	chai	2,940	90.909	267.272
11	Que hàn	kg	14,700	18.000	264.600
12	Sắt đẽm	kg	14,700	18.000	264.600
13	Sơn màu	kg	5,338	75.000	400.339
14	Gỗ ván khuôn	m ³	0,021	3.000.000	63.630
15	Bu lông M20x180	cái	28,280	28.000	791.840
16	Thép ≤ 10 mm	kg	114,138	15.500	1.769.140
17	Xi măng PC40	kg	258,82	1.556	402.722
18	Đá hộc	m ³	86	174.545	14.955.016
19	Rọ đá	Rọ	82	290.000	23.664.000
	<i>Cộng dồn chi phí vật liệu</i>				44.591.307
	Vận chuyển + bốc vác (10%)				4.459.131
	<i>Cộng chi phí vật liệu</i>				49.050.438

Ghi chú:

+ Số lượng vật liệu xem Bảng phân tích định mức dự toán.

+ Đơn giá vật liệu ban hành theo Công bố số 8730/SXD-KTVLXD ngày 06/08/2026 về việc công bố giá vật liệu xây dựng tháng 07/2026.

Bảng 4.10. Bảng dự toán chi phí xây dựng

Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính - Hệ số	Thành tiền (đồng)
(1)	(2)	(3)	(4)
1. CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1.1. Chi phí vật liệu	VL	Kèm bảng tính	49.050.438
1.2. Chi phí nhân công	NC	Kèm bảng tính	269.952.954
1.3. Chi phí máy thi công	M	Kèm bảng tính	257.845.595
<i>Cộng chi phí trực tiếp</i>	T	VL+NC+M	576.848.987
2. CHI PHÍ GIÁN TIẾP			
2.1. CHI PHÍ CHUNG	C	T x 6%	34.610.939
2.2 CP xây dựng nhà tạm tại hiện trường	LT	T x 1%	5.768.490
2.3 CP công tác không xác định được khối lượng	TT	T x 2.0%	11.536.980
<i>Cộng chi phí gián tiếp</i>	GT	C+LT+TT	51.916.409
3. THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	(T+GT) X 6%	37.725.924
Chi phí xây dựng trước thuế	G	T+GT+TL	666.491.319

Vậy ta có tổng chi phí cho nhóm hạng mục xây dựng của phương án cải tạo phục hồi môi trường là:

$$M_{XD} = 666.491.319 \text{ đồng}$$

Nhóm hạng mục trồng cây:

Đơn giá trồng cây Neem

Lựa chọn cây Neem chịu hạn, định mức 1.100 cây/ha.

Số cây trồng xung quanh khu vực moong: 1.000 cây

Số cây trồng khu chế biến: 4.180 cây

Số cây trồng tuyến đường vận chuyển: 220 cây

Tổng số cây cần trồng: 5.400 cây

Chi phí trồng cây theo hướng dẫn của ngành lâm nghiệp tỉnh Ninh Thuận trước đây.

Bảng 4.11. Định mức nhân công gieo tạo cây Neem con

TT	Nội dung công việc	ĐV	Khối lượng	Định mức	Quy công
1	Dọn mặt bằng vườn ươm	m ²	14,000	500 m ² /công	0,028
2	Làm luống đặt bầu	m ²	10,000	50 m ² /công	0,200
3	Ủ phân	m ³	0,170	1 m ³ /công	0,170

TT	Nội dung công việc	ĐV	Khối lượng	Định mức	Quy công
4	Đập sào đất, phân và trộn hỗn hợp	m ³	1,790	1,5 m ³ /công	1,193
5	Đục lỗ bầu	kg	6,000	20 kg/công	0,300
6	Vào bầu, xếp luống, chèn đất	bầu	1,000	200 bầu/công	5,000
7	Xử lý hạt giống	kg	0,560	20 kg/công	0,028
8	Cấy hạt vào bầu	bầu	1,000	3.000 bầu/công	0,333
9	Cấy dặm (5%)	bầu	50,000	1.200 bầu/công	0,041
10	Tủ rơm luống gieo	m ²	10,000	120 m ² /công	0,083
11	Tháo gỡ rơm luống gieo	m ²	10,000	80 m ² /công	0,125
12	Tưới nước thủ công có máy bơm hỗ trợ	lít	17,820	1.500 lít/công	11,880
13	Tưới phân NPK (2 lần)	m ²	10,000	320 m ² /công	0,062
14	Phun thuốc trừ sâu (8 lần)	m ²	10,000	300 m ² /công	0,267
15	Làm cỏ phá váng (4lần)	m ²	10,000	60 m ² /công	0,667
16	Làm cỏ luống (2 lần)	m ²	4,000	126 m ² /công	0,063
17	Đào bầu phân loại (4 lần)	bầu	1,000	600 bầu/công	6,666
	Tổng cộng				27,106

Bảng 4.12. Giá thành gieo 1.000 cây con

TT	Khoản mục đầu tư	ĐVT	Định mức	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
I	Chi phí vật liệu					1.572.420
1	Hạt giống	kg		0,560	130.000	72.800
2	Túi bầu PE (16*22*0,015) cm	kg	167 b/kg	6,000	80.000	480.000
3	Đất đóng bầu	m ³		1,610	150.000	241.500
4	Phân chuồng hoai	kg		85,000	2.500	212.500
5	Phân lân	kg		9,000	15.000	135.000
6	Phân NPK 25-20-15 (tưới thúc)	kg	50gr/3m ²	0,167	15.000	2.505
7	Thuốc BVTV các loại					50.000
8	Vôi xử lý đất	kg		2,000	3.000	6.000
9	Rơm tủ luống gieo	kg		10,000	3.000	30.000
10	Bạt ủ phân chuồng	m ²		1,000	10.000	10.000
11	Nhiên liệu					
-	Xăng	lít		5,090	23.500	119.615
-	Nhớt 5%	lít		0,250	50.000	12.500
12	Dụng cụ sản xuất					100.000
13	Sửa chữa và rào vườn					100.000

TT	Khoản mục đầu tư	ĐVT	Định mức	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
II	Chi phí nhân công	công		27,106	150.000	4.065.900
	Tổng cộng (I + II)					5.638.320

Bảng 4.13. Dự toán trồng cây Neem (mật độ 1.100 cây/ha)

TT	Khoản mục chi phí	ĐV	Khối lượng	Nhân công	Nhu cầu	Đơn giá	Thành tiền (đồng)
I	TRỒNG CHĂM SÓC NĂM 1						21.279.604
1	Chi phí vật tư						10.052.152
	Cây giống (12 tháng tuổi)	cây	1.100	P/lục 2.2 neemcon		5.638	6.202.152
	Bóc xếp và vận chuyển cây đến nơi trồng	cây	1.100			1.000	1.100.000
	Phân chuồng + vận chuyển	kg	1.100	01 kg/cây		2.500	2.750.000
2	Chi phí nhân công						10.031.800
	Cuốc hố (40*40*40cm), Nhóm đất thuộc nhóm II; Cự li đi làm 2-3 km	hố	1.100	65 hố/công	16,92	150.000	2.538.462
	Vận chuyển và bón phân	hố	1.100	112 hố/công	9,82	150.000	1.473.214
	Vận chuyển cây con và trồng	cây	1.100	32 cây/công	34,38	150.000	5.156.250
	Lấp hố	hố	1.100	191 hố/công	5,76	150.000	863.874
3	Chăm sóc năm thứ 1						1.195.652
	Xới cỏ,vun gốc (đường kính xung quanh gốc 1,0m)	cây	1.100	138 cây/công	7,97	150.000	1.195.652
II	CHĂM SÓC NĂM 2						12.444.286
1	Chi phí vật tư						4.130.861
	Cây giống trồng dặm (40%)	cây	440	P/lục 2.2 neemcon		5.638	2.480.861
	Phân NPK bón thúc	kg	110	0,1kg/cây		15.000	1.650.000
2	Chi phí nhân công						8.313.425
	Phát chăm sóc (Thực bì cấp 1, cự li đi làm 2-3 km)	m2	10.000	802 m2/công	12,47	150.000	1.870.324
	Cây giống trồng dặm (40%)	cây	440	16 cây/công	27,50	150.000	4.125.000
	Xới cỏ,vun gốc	cây	1.100	138 cây/công	7,97	150.000	1.195.652

TT	Khoản mục chi phí	ĐV	Khối lượng	Nhân công	Nhu cầu	Đơn giá	Thành tiền (đồng)
	Vận chuyển và bón phân	cây	1.100	147 cây/công	7,48	150.000	1.122.449
III	CHĂM SÓC NĂM 3						5.843.101
1	Chi phí vật tư						1.650.000
	Phân NPK bón thúc	kg	110	0,1kg/cây		15.000	1.650.000
2	Chi phí nhân công						4.193.101
	Phát chăm sóc	m2	10.000	800 m2/công	12,50	150.000	1.875.000
	Xới cổ,vun gốc (đường kính xung quanh gốc 1,0m)	cây	1.100	138 cây/công	7,97	150.000	1.195.652
	Vận chuyển và bón phân	cây	1.100	147 cây/công	7,48	150.000	1.122.449
	Giá thành tính theo diện tích	ha	01	(I+II+III)			39.566.992
	Giá thành tính theo số cây	cây	01	1.100cây/ha			35.970
	Chi phí trồng neem	cây	10.129				364.340.053

Đơn giá trồng cây xương rồng

Thực tế, việc trồng xương rồng gai rất đơn giản và chi phí thấp. Trong khu vực khai thác có xương rồng gai nên Công ty tận dụng phát hoang, lấy cành để dăm nên không tốn chi phí mua. Công ty thực hiện là lên líp trồng bằng thủ công và chặt, vận chuyển xương rồng đến vị trí trồng.

Xương rồng được trồng xung quanh khu vực moong khai thác: 1.375m.

Bảng 4.14. Bảng tính khối lượng xương rồng

TT	Hạng mục	ĐV	Khối lượng
1	Chiều dài tính	m	1.375
2	Mật độ dăm	m	0,40
3	Số lượng nhánh xương rồng cần trồng (1)/(2)	nhánh	3.437,50
4	Khối lượng mỗi nhánh	m ³	0,020
5	Khối lượng nhánh cần trồng (3)*(4)	m ³	68,75

Bảng 4.15. Bảng dự tính chi phí hàng rào gai xương rồng

TT	Thành phần công việc	ĐV	Khối lượng	Định mức (m-m ³ /công)	Nhân công (công)	Đơn giá (đồng/công)	Thành tiền (đồng)
1	Lên líp trồng bằng thủ công	m	1.375,00	100,00	13,75	150.000	2.062.500

TT	Thành phần công việc	ĐV	Khối lượng	Định mức (m-m ³ /công)	Nhân công (công)	Đơn giá (đồng/công)	Thành tiền (đồng)
2	Chặt, vận chuyển xương rồng đến vị trí trồng	m ³	68,75	0,50	137,50	150.000	20.625.000
	Tổng (1 + 2)						22.687.500

Ghi chú:

Định mức đơn giá nhân công và vận chuyển theo thực tế.

Xương rồng lấy tại khu vực dự án.

- Líp trồng rộng 0,5m, cao 0,3m
- Nhánh gai dài $\geq 0,4\text{m}$.
- Mật độ dăm $\leq 0,4\text{m}$ (nhánh cách nhánh).
- Mỗi nhánh 0,02m³/nhánh.

Bảng 4.16. Tổng hợp dự toán cải tạo, phục hồi môi trường của dự án

TT	Nội dung chi phí	Kết quả thẩm định	
		Cách tính	Thành tiền
(1)	(2)	(4)	(5)
1	Chi phí trước thuế (Gtt)		
1.1	Dự toán chi phí xây dựng trước thuế	<i>Kèm bảng tính</i>	666.491.319
1.2	Chi phí trồng neem	<i>Kèm bảng tính</i>	194.237.959
1.3	Chi phí trồng cây xương rồng	<i>Kèm bảng tính</i>	22.687.500
	<i>Cộng chi phí trước thuế (Gtt)</i>		883.416.778
2	Thuế giá trị gia tăng	VAT = Gtt*10%	88.341.678
3	Chi phí sau thuế	Gst = Gtt+VAT	971.758.456
4	Chi phí dự phòng	Gst*10%	97.175.846
	<i>Tổng cộng</i>		1.068.934.301
	<i>Làm tròn</i>		1.068.934.000

b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

b.1 Xác định hình thức ký quỹ

Thời gian khai thác dự tính theo thiết kế kỹ thuật: 15,7 năm.

Theo điểm b, khoản 5, điều 37, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì dự án thuộc hình thức ký quỹ nhiều lần.

b.2. Số tiền ký quỹ

Tổng số tiền ký quỹ của dự án được tính tại bảng 4.16 là:

$$A = 1.068.934.000 \text{ đồng}$$

b.3. Xác định mức tiền ký quỹ hàng năm

- Công ty đã ký quỹ (Dự án cũ trước đây) là: 1.057.684.112 đồng.
- Số tiền ký quỹ còn lại: 1.068.934.000 - 1.057.684.112 = 11.249.888 đồng.
- Số tiền ký quỹ những lần sau (C)

Số tiền thực hiện ký quỹ những lần sau:

$$C = \frac{(A-B)}{(Tg-1)} = \frac{1.068.934.000 - 1.057.684.112}{16} = 703.118 \text{ đồng}$$
$$C = 703.118 \text{ đồng}$$

Bảng 4.17. Bảng tổng hợp số tiền ký quỹ hàng năm (không bao gồm yếu tố trượt giá)

Lần ký quỹ	Số tiền (đồng)
Đã ký quỹ	1.057.684.112
Ký quỹ các lần sau	703.118
Tổng	1.068.934.000

Theo điểm c, khoản 5, điều 37, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, số tiền ký quỹ có tính tới yếu tố trượt giá sẽ được chủ đầu tư tự kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho quỹ bảo vệ môi trường tỉnh theo quy định./.

b.4. Thời điểm thực hiện ký quỹ

Tổng số lần ký quỹ của dự án là 16 lần.

- Thực hiện ký quỹ lần đầu trong thời hạn không quá 30 ngày, kể từ ngày được phê duyệt phương án, phương án bổ sung.

- Việc ký quỹ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31/01 của năm ký quỹ.

Theo quy định: Chủ dự án 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, phương án bổ sung 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.

c) Đơn vị nhận ký quỹ

Công ty thực hiện ký quỹ tại Quỹ Bảo vệ Môi trường của Tỉnh Khánh Hòa.

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, 2, 3, 4 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường tại mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn hoạt động	Nước thải sinh hoạt	- Ô nhiễm môi trường nước	Hiện tại, nước sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh đều được thu gom bằng các ống dẫn PVC90 về 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu nhà điều hành để xử lý. Khi dự án nâng công suất đi vào hoạt động, Công ty sẽ bố trí 01 module xử lý nước thải bằng composite công suất 5 m ³ /ngày tại khu chế biến để thu gom, xử lý với quy trình xử lý.	Thời gian thực hiện: Thực hiện trong suốt thời gian khai thác mỏ. - Thời gian hoàn thành: Khi kết thúc khai thác mỏ.
	Nước mưa	- Ô nhiễm môi trường nước	- <i>Khu vực khai thác</i> + <i>Nước mưa chảy tràn</i> : bố trí hệ thống mương dẫn nước mặt phía Tây, Tây Bắc khai trường, nằm ở đai an toàn ở cote +115m và cote +75m, chiều dài tuyến mỗi mương dẫn là 800m (800m x 2 mương dẫn); mương dẫn có kích thước: chiều rộng phía trên 2m; chiều rộng phía dưới 0,5m; chiều cao 0,5m để ngăn nước chảy tràn vào khai trường và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực. + <i>Nước mưa trực tiếp</i> : Hệ thống thoát nước khai trường khai thác sẽ được chia làm 2 giai đoạn: * Khi mỏ khai thác trên mức thoát nước tự chảy (+29m), quá trình thoát nước như sau: quá trình khai thác tạo độ dốc 2 – 3% về phía Đông mỏ, nước mưa chảy tràn trong khu vực moong khai thác sẽ	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			chảy tự động về hồ thu moong khai thác có vị trí theo tiến độ khai thác nhằm mục đích lắng lọc, trữ nước cho các hoạt động của mỏ. Kích thước hồ thu nước (dài x rộng x sâu) = 100m x 50m x 10m. Dung tích chứa hồ thu nước là 20.000m³. * Từ cao trình +29m xuống +15m, nước mưa rơi trực tiếp trong khu vực moong sẽ được thu gom về hồ thu nước ở phần thấp nhất của địa hình tự nhiên trong moong khai thác, vị trí hồ thu nước thay đổi theo sự phát triển của tuyến công tác và tốc độ xuống sâu của mỏ, thuận tiện cho việc bơm tháo khô mỏ. Nước từ hồ thu sẽ được bơm cưỡng bức ra ngoài theo suối phía Đông Nam mỏ. - <i>Khu chế biến I:</i> Bố trí mương dẫn xung quanh ranh khu I, hướng thoát nước về phía Đông chảy về hồ lắng được bố trí trong khu I với kích thước 30x20x2 (m), thể tích 1.200 m³ để lắng cặn trước khi theo khe cặn thoát ra môi trường xung quanh theo độ dốc địa hình. - <i>Khu chế biến II:</i> Bố trí mương xung quanh ranh Khu chế biến II. Nước mặt chảy tràn trong diện tích Khu chế biến II được thu gom về các tuyến mương dẫn nước và dẫn về hồ lắng nước tại Khu chế biến để lắng lọc để tái sử dụng cho hoạt động sản xuất tại trạm nghiền. + Kích thước mương: bề rộng đáy trên 1m, đáy dưới 0,5m, sâu 0,5m, dài 136m. + Kích thước hồ lắng nước tại khu chế biến: dài x rộng x sâu = 20m x 10m x 2m, thể tích 400m³.	
	Bụi, khí thải từ công	- Bụi, khí thải, tiếng ồn	- Sử dụng máy khoan tạo lỗ mìn có hệ thống túi lọc bụi.	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	tác khoan, nổ mìn, phá đá quá cỡ		- Sử dụng phương pháp nổ vi sai phi điện kết hợp thuốc nổ Anfo, nhũ tương. - Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại khai trường.	
	Bụi, khí thải từ hoạt động nghiền sàng	- Bụi, khí thải, tiếng ồn	- Lắp đặt hệ thống phun nước dập bụi tại trạm nghiền. - Phun nước làm ướt đá nguyên liệu ngay sau khi đổ đá vào hàm đập. - Trang bị đồ bảo hộ cho công nhân ở từng khâu sản xuất.	
	Bụi, khí thải, tiếng ồn từ quá trình vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn	- Tưới nước trên đoạn đường vận chuyển. - Bố trí 01 xe bồn để phun nước dọc tuyến đường vận chuyển. - Trồng cây dọc tuyến đường vận chuyển.	
	Chất thải rắn sinh hoạt	- Ô nhiễm môi trường đất	- Bố trí 04 thùng phuy 120 lít để thu gom chất thải sinh hoạt tại dự án - Công ty sẽ hợp đồng với Đơn vị dịch vụ môi trường địa phương để thu gom và xử lý theo đúng quy định.	
	Chất thải rắn công nghiệp	- Ô nhiễm môi trường đất	Các loại cây lấy gỗ công ty sẽ cho các hộ dân trong vùng hoặc thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.	
	Đất phủ	- Ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí	- Khu I có diện tích 1,6508 ha được bố trí làm bãi chứa đất phủ. + Với dung tích 132.000 m³, bãi chứa có thể đảm bảo chứa khối lượng đất phủ trong 2 năm đầu tiên của khai thác, lượng đất phủ này để lưu chứa đến khi mở kết thúc khai thác để phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường.	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động đến môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			+ Phần còn lại lượng đất phủ sẽ được lưu chứa tại khu vực moong đã khai thác và được cải tạo, phục hồi môi trường theo tiến độ khai thác tại các bờ giảm cấp đã khai thác.	
	Chất thải nguy hại	- Ô nhiễm môi trường đất	- Công ty thu gom toàn bộ CTNH phát sinh và lưu giữ tại kho chứa CTNH với diện tích 12m² (kích thước: dài 04 m x rộng 03 m) có nền lát xi măng chống thấm, xung quanh có gờ cao 0,5m, lắp biển báo. Chủ cơ sở sẽ thực hiện dán nhãn từng loại CTNH lên mỗi thùng chứa nhằm phân loại. Tất cả CTNH phát sinh tại mỏ được thu gom, phân loại và lưu giữ theo đúng quy định và chứa trong 4 thùng phuy sắt H 891 x Ø 572,5 (mm) với dung tích thùng là 200 lít. Các chất thải nguy hại đều tập trung tại kho chứa CTNH được cách ly với các loại chất thải khác. - Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại, mỗi lần giao có chứng từ chất thải nguy hại.	
Giai đoạn đóng cửa mỏ	- Thực hiện các công việc theo như dự án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án	- Bụi phát sinh từ hoạt động thi công - Chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt của công nhân viên	- Tưới nước trong quá trình tháo dỡ. - Quét dọn công trường thường xuyên vào cuối mỗi ngày làm việc. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động. - Chất thải: được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom	Thực hiện song song trong quá trình vận hành và sau kết thúc khai thác

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

5.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành

(1) Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ Vị trí 01 (KK1): Tại ranh giới cuối hướng gió của khu chế biến II.

+ Vị trí 02 (KK2): Trên tuyến đường vận chuyển từ khu chế biến ra Quốc Lộ 1A.

-Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn.

-Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

-Quy chuẩn so sánh: Kết quả giám sát so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

(2) Giám sát môi trường nước thải

- Vị trí giám sát: Đầu ra hệ thống XLNT tại khu vực văn phòng.

-Thông số giám sát: Chất rắn lơ lửng, BOD₅, Amoni, Tổng Phosphat, Chất hoạt động bề mặt.

-Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

-Quy chuẩn so sánh: Kết quả giám sát so sánh với QCVN 14:2025/BTNMT, Bảng 2 mức B - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

(3) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thu gom, tập kết, lưu giữ chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

- Các chỉ tiêu giám sát: Khối lượng chất thải rắn phát sinh; phân định, phân loại và quá trình thu gom, tập kết, hợp đồng chuyển giao xử lý các loại chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại theo quy định.

- Tiêu chuẩn giám sát chất thải rắn:

+ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

(4) Giám sát khác

- Giám sát góc dốc bờ moong theo thiết kế được phê duyệt.

+ Địa điểm giám sát: tại khai trường đang khai thác.

+ Tần suất giám sát: theo quy định (đặc biệt vào những ngày mưa lớn).

+ Chỉ tiêu so sánh đánh giá: theo các chỉ tiêu đã đề ra trong báo cáo thiết kế của mỏ.

- Giám sát tác động của dự án dựa vào cộng đồng địa phương; trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp.

5.2.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Giai đoạn cải tạo, PHMT diễn ra trong thời gian ngắn, các hoạt động chủ yếu là tháo dỡ, san gạt và trồng cây. Trong giai đoạn dự án không phát sinh khí thải, nước thải. Do vậy chúng tôi không đề xuất chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1. Tham vấn cộng đồng

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a. Tham vấn bằng tổ chức lấy ý kiến

Ngày 16/6/2026, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã gửi đến UBND xã Cà Ná Văn bản số 16.01/HKPR kèm hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường và xin tổ chức buổi họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án Khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà.

Chủ dự án đã phối hợp với UBND xã niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án tại trụ sở UBND xã.

+ Thời điểm họp tham vấn: Ngày 11/08/2026.

+ Địa điểm họp tham vấn: Tại Hội trường UBND xã Cà Ná.

+ Thành phần tham dự họp: gồm đại diện UBND xã Cà Ná, đại diện chủ dự án và đại diện cộng đồng dân cư là cá nhân thường trú tại cụm mỏ Lạc Tiến chịu tác động trực tiếp bởi dự án; chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, chủ hộ gia đình có hoạt động sản xuất, kinh doanh tại khu vực đất, mặt nước, đất có mặt nước, khu vực biển nơi triển khai dự án đầu tư (theo biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án được đính kèm ở phụ lục báo cáo),....

Đại biểu tham dự: các cán bộ, chuyên viên làm việc tại UBND xã Cà Ná,

Số lượng tham dự họp tham vấn: 41/41 hộ dân (*Số lượng thành phần các hộ dân chịu tác động trực tiếp bởi dự án do UBND xã mời tham dự cuộc họp theo Giấy mời số 52/GM-UBND ngày 06/08/2026 của UBND xã Cà Ná*).

b. Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến

Số lượng tham dự cuộc họp là 41/41 hộ dân (*Số lượng thành phần các hộ dân chịu tác động trực tiếp bởi dự án do UBND xã mời tham dự cuộc họp theo Giấy mời số 52/GM-UBND ngày 06/08/2026 của UBND xã Cà Ná*), do đó, dự án không thực hiện tham vấn bằng văn bản phiếu lấy ý kiến.

c. Tổng hợp quá trình tham vấn

- Phó Chủ tịch UBND xã Cà Ná thông qua công văn của Chủ dự án về việc tham vấn dự án Khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà.

- Đại diện chủ dự án là Lưu Minh Thành (Giám đốc điều hành mỏ) – (đã được bà Nguyễn Thị Huyền Trân, Giám đốc Công ty ủy quyền) trình bày báo cáo tóm tắt của dự án.

- Cộng đồng dân cư trình bày ý kiến

- Đại diện chủ dự án tiếp thu các ý kiến của cộng đồng dân cư, UBND xã và cam kết tuân thủ thực hiện việc bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động khai thác của dự án theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Kết quả buổi tham vấn có 41/41 hộ dân đồng ý ủng hộ dự án.

- Đại diện UBND xã tuyên bố kết thúc cuộc họp.

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

**Tham vấn UBND và UBND xã Cà Ná*

Ngày 16/6/2026, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã gửi đến UBND xã Cà Ná và UBND xã Cà Ná Văn bản số 16.02/HKPR về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà.

Theo đó, Công ty đã nhận được phản hồi tại Văn bản số ngày ../../2026 của UBND xã Cà Ná và Văn bản số ngày ../../2026 của UBND xã Cà Ná về việc ý kiến tham vấn Báo cáo ĐTM của Khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà.

Các công văn trả lời đính kèm phụ lục.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của các 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 được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 6.1. Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/Cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
1	- Ý kiến của bà Trần Thị Hiền: Gia đình tôi đang sản xuất chế biến thủy sản và có nhà ở gần khu vực mỏ đá, nhưng trong quá trình hoạt động khai thác và chế biến đá xây dựng, các công ty khai thác đá gần khu vực thửa đất nhà của tôi đã phát tán bụi đá ảnh hưởng đến sản xuất và sức khỏe của hộ dân. Vì vậy yêu cầu công ty có giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình hoạt động	Đại diện Công ty (<i>Chủ dự án</i>) tiếp thu toàn bộ ý kiến của bà con trong hội nghị và sẽ chỉnh sửa nội dung báo cáo phù hợp, trình cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định theo quy định của pháp luật. Các nội dung Công ty tiếp thu như sau:	Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang
2	- Ý kiến của ông Nguyễn Văn Hoàng: Tôi có nhà ở gần khu vực mỏ đá, do đó đề nghị 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
	Hoàng Khang Phan Rang cần có giải pháp hạn chế tình trạng phát tán bụi đá trong quá trình khai thác và chế biến đá	- Trong quá trình khai thác và chế biến, Công ty cam kết sẽ thường xuyên tưới nước tuyến đường vận chuyển, vận hành hệ thống tưới nước dập bụi tại trạm nghiền. - Xe vận chuyển chở sản phẩm ra khỏi dự án sẽ được lắp bạt phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi đất đá dọc tuyến đường; đồng thời phối hợp với cụm mỏ thường xuyên duy tu, bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển	
3	- Ý kiến của bà Nguyễn Thị Xuân Mai: Tôi thống nhất với các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã thể hiện trong nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường		
4	- Ý kiến của ông Trần Văn Hải: Khi Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang tăng công suất hoạt động của mỏ, đồng nghĩa với tần suất vận chuyển khoáng sản đá xây dựng tăng theo. Do đó công ty cần có giải pháp phù hợp để tránh phát tán bụi khói của xe vận tải ra môi trường và rơi vãi đất đá trong quá trình vận chuyển		
5	Ý kiến của ông Lê Văn Thành, bà Trần Thị Nhi: Đồng tình, ủng hộ, nhất trí với dự án và các phương án đánh giá tác động môi trường đã nêu trong báo cáo		
III	Tham vấn bằng văn bản		
3.1	UBND xã Cà Ná		
3.2	UBMTTQ xã Cà Ná		
3.3	Công ty TNHH XDCT An Cường		
1	Chủ đầu tư cần phải phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện dự án	Chủ dự án đồng ý với ý kiến của Công ty TNHH XDCT An Cường và báo cáo đã thể hiện rõ các tác động cũng như biện pháp giảm thiểu môi trường cũng như phối hợp với các dự án lân cận để giảm thiểu tác động.	Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang
2	Đề nghị chủ dự án có biện pháp để đảm bảo an toàn giao thông xung quanh khu vực dự án để tránh rơi vãi nguyên vật liệu trong quá trình vận chuyển trên tuyến đường từ mỏ ra đến đường Quốc lộ 1A		

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
3	- Đề nghị chủ dự án cam kết thực hiện tốt và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động và thực hiện các biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo đúng nội dung đã được phê duyệt của cấp có thẩm quyền nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường cho khu vực.		
3.4	Công ty Cổ phần Đầu tư mỏ Việt Trung		
1	Dự án phù hợp với quy hoạch của địa phương. Chúng tôi đồng ý với vị trí thực hiện dự án đầu tư	Chủ dự án đồng ý với ý kiến của Công ty Cổ phần Đầu tư mỏ Việt Trung và báo cáo đã thể hiện rõ các tác động cũng như biện pháp giảm thiểu môi trường cũng như phối hợp với các dự án lân cận để giảm thiểu tác động.	Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang
2	Chúng tôi đồng ý với các đánh giá tác động bụi, khí thải, nước thải, nước mưa chảy tràn, chất thải từ quá trình hoạt động khai thác, chế biến, vận chuyển đã nêu trong báo cáo.		
3	Chúng tôi đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động bụi, khí thải, nước thải, nước mưa chảy tràn, chất thải từ quá trình hoạt động khai thác, chế biến, vận chuyển đã nêu trong báo cáo.		
4	Báo cáo đã đề xuất chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với hoạt động khai thác, chế biến tại mỏ.		
5	Chúng tôi đồng ý với phương án phục hồi môi trường mà dự án đã đề ra trong báo cáo. Sau khi kết thúc khai thác, đề nghị công ty thực hiện đúng phương án phục hồi môi trường đã đề ra.		
6	Đề nghị công ty thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu môi trường đã đề xuất, nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường trong khu vực cụm mỏ.		
3.5	Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản		

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
1	Qua xem xét hồ sơ tham vấn, vị trí thực hiện dự án cơ bản phù hợp với quy hoạch, hiện trạng sử dụng đất và định hướng khai thác khoáng sản tại khu vực. Đề nghị Chủ đầu tư trong quá trình triển khai dự án thực hiện đúng toạ độ, ranh giới khu vực được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép; không làm ảnh hưởng đến ranh giới, trữ lượng khoáng sản và hoạt động khai thác hợp pháp của các tổ chức, cá nhân có quyền lợi liên quan, đặc biệt là các đơn vị khai thác khoáng sản liền kề.	Chủ dự án đồng ý với ý kiến của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản và báo cáo đã thể hiện rõ các tác động cũng như biện pháp giảm thiểu môi trường cũng như phối hợp với các dự án lân cận để giảm thiểu tác động.	Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang
2	Hoạt động khai thác có khả năng tác động đến cảnh quan, địa hình tự nhiên, hệ thống thoát nước khu vực và hoạt động sản xuất của các đơn vị khai thác khoáng sản lân cận nếu không được quản lý và kiểm soát chặt chẽ. Đối với khu vực mở giáp ranh, cần đặc biệt lưu ý các ảnh hưởng do hoạt động nổ mìn như rung chấn, đá văng, bụi phát tán và nguy cơ mất ổn định bờ mở có thể ảnh hưởng đến an toàn lao động, công trình, máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất của các đơn vị đang hoạt động trong khu vực.		
3	Đề nghị Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật và nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Thường xuyên thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi như tưới nước các tuyến đường vận chuyển, che chắn khu vực chế biến, nghiền sàng; thu gom, lưu giữ và xử lý các loại chất thải phát sinh đúng quy định. Đối với hoạt động nổ mìn, cần xây dựng và thực hiện phương án nổ mìn bảo đảm an toàn, kiểm soát chặn chế độ rung, đá văng và các hoạt động liên		

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
	quan; đồng thời thông báo trước thời gian nổ mìn cho các đơn vị hoạt động trong khu vực chủ động phối hợp bảo đảm an toàn.		
4	Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường theo quy định hiện hành; tổ chức quan trắc môi trường định kỳ đối với các thành phần môi trường chịu tác động của dự án như không khí, bụi, tiếng ồn, độ rung, nước mặt và nước mưa chảy tràn. Đồng thời xây dựng, cập nhật và tổ chức thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố nổ mìn, sạt lở, tai nạn lao động và các tình huống khẩn cấp khác; bảo đảm đầy đủ nhân lực, thiết bị, vật tư và quy trình xử lý khi có sự cố xảy ra.		
5	Đề nghị chủ đầu tư trong quá trình thực hiện dự án thường xuyên phối hợp, trao đổi thông tin với các đơn vị khai thác khoáng sản lân cận nhằm bảo đảm an toàn trong sản xuất, giữ gìn an ninh trật tự và bảo vệ môi trường khu vực. Trường hợp hoạt động của dự án phát sinh các tác động ảnh hưởng đến tài sản, công trình, máy móc, thiết bị hoặc hoạt động sản xuất hợp pháp của các tổ chức, cá nhân liên quan thì Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp kiểm tra, xác định nguyên nhân và thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật. Về nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường: Công ty đồng ý về các nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm; đề nghị Công ty sau khi kết thúc khai thác thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khu vực triển khai dự án theo đúng hồ sơ đã được phê duyệt.		

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
3.5	Đối với các Công ty: - Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia - Công ty TNHH MTV Sông Trà - Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã gửi văn bản lấy ý kiến tham vấn đối với từng Công ty, tuy nhiên, sau 15 ngày không có phản hồi (Văn bản và phiếu bưu điện gửi đính kèm báo cáo)	-	-

KẾT LUẬN KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa được thành lập tạo cơ sở pháp lý cho quá trình thực hiện dự án theo luật môi trường và luật khoáng sản.

Báo cáo ĐTM đã đưa ra một cách tổng quát và chi tiết các hoạt động của dự án tác động đến môi trường, đồng thời cũng đã đề xuất được các biện pháp giảm thiểu cụ thể có tính khả thi và đạt hiệu quả.

Phương án cải tạo phục hồi môi trường mà báo cáo đề xuất là phù hợp và đảm bảo an toàn môi trường khi KTKT mỏ, phù hợp với quy hoạch phát triển địa phương.

2. KIẾN NGHỊ

Để thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành dự án, Công ty kiến nghị:

- + Các cấp chính quyền địa phương tạo điều kiện thuận lợi cho triển khai dự án, đồng thời kết hợp với công ty trong việc giữ gìn vệ sinh môi trường, an ninh trật tự ở khu vực dự án và vùng lân cận.

- + Sở Nông nghiệp và Môi trường phối hợp, hỗ trợ công ty trong công tác bảo vệ môi trường trong và sau quá trình khai thác.

- + Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa xem xét phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án.

3. CAM KẾT

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang cam kết sẽ thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, thực hiện đầy đủ các biện pháp cải tạo phục hồi môi trường đã trình bày trong Báo cáo này; đồng thời cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai, thực hiện dự án. Trong đó một số vấn đề cụ thể như sau:

- + Khai thác đá xây dựng đúng theo giấy phép khai thác mỏ do UBND tỉnh Khánh Hòa cấp.

- + Cam kết thực hiện xây dựng các công trình khống chế, các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đúng tiến độ nhằm đạt hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm phát sinh từ dự án.

- + Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực do dự án gây ra.

- + Cam thủ tuân thủ nghiêm luật bảo vệ môi trường, văn bản pháp luật và các quy định, quy chuẩn hiện hành có liên quan tới dự án.

- + Cam kết bồi thường cho dân về những ảnh hưởng có hại trong quá trình khai thác và sản xuất kinh doanh.

- + Cam kết hỗ trợ đời sống cho các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng từ quá trình

khai thác của dự án.

+ Cam kết thực hiện trách nhiệm xã hội với cộng đồng dân cư ở khu vực triển khai dự án như hàng năm trích ra một phần lợi nhuận phối hợp với xã để tặng quà cho người dân.

+ Cam kết khi các bãi chứa không đủ dung tích lưu chứa đất tầng phủ và các sản phẩm thì Công ty sẽ tạm ngừng hoạt động khai thác và chế biến.

+ Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu để xảy ra các vấn đề môi trường do hoạt động của dự án gây ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1) GS.TSKH Đặng Văn Bát (2000), *Giáo trình địa chất môi trường*, Hà Nội;
- (2) GS.TS Trần Ngọc Chấn (2000), *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
- (3) TS Nguyễn Khắc Cường (1998), *Giáo trình thủy văn công trình*, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội;
- (4) PGS.TS Hồ Sỹ Giao (2005), *Giáo trình bảo vệ môi trường trong khai thác mỏ lộ thiên*, Hà Nội
- (5) Lê Văn Nãi (2000), *Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
- (6) Nguyễn Võ Châu Ngân (2003), *Giáo trình Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý*, Trường Đại học Cần Thơ, Khoa Công nghệ, Trung tâm kỹ thuật môi trường và Năng lượng mới.
- (7) Nguyễn Uyên (2004), *Kỹ thuật địa môi trường*, NXB Xây dựng, Hà Nội.

PHỤ LỤC KÈM THEO

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN**

Mã số doanh nghiệp: 4500273161

Đăng ký lần đầu: ngày 20 tháng 06 năm 2007

Đăng ký thay đổi lần thứ: 13, ngày 20 tháng 08 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG PHAN RANG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: HOANG KHANG PHAN RANG COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: HOANG KHANG PHAN RANG CO.,LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Thôn Lạc Sơn 3, Xã Cà Ná, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Điện thoại: 0974.326669

Số Fax: 02593.823868

Thư điện tử: *pkt.tpcon@gmail.com*

Website:

3. Vốn điều lệ : 130.343.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm ba mươi tỷ ba trăm bốn mươi ba triệu đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN THỊ HUYỀN TRẦN Giới tính: *Nữ*

Ngày, tháng, năm sinh: *01/01/1968* Quốc tịch: *Việt Nam*

Số định danh cá nhân: 040168035960

Địa chỉ liên lạc: *Số 02 Lô 02 khu B Lê Hồng Phong, Phường Nam Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN THỊ HUYỀN TRẦN Giới tính: *Nữ*

Ngày, tháng, năm sinh: *01/01/1968* Quốc tịch: *Việt Nam*

Số định danh cá nhân: 040168035960

Chức danh: *Giám đốc*

Địa chỉ liên lạc: *Số 02 Lô 02 khu B Lê Hồng Phong, Phường Nam Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam*



Nguyễn Thị Như Thy

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 5081134627

Chứng nhận lần đầu: Ngày 08 tháng 5 năm 2013;

Chứng nhận thay đổi lần thứ 01 : Ngày 10 tháng 10 năm 2017.

Chứng nhận thay đổi lần thứ 02 : Ngày 12 tháng 9 năm 2018.

Căn cứ Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 38/2016/QĐ-UBND ngày 12 tháng 7 năm 2016 của UBND tỉnh Ninh Thuận quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận;

Căn cứ Giấy chứng nhận đầu tư số 5081134627 do Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 08 tháng 5 năm 2013 và được Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp điều chỉnh lần 01 ngày 10 tháng 10 năm 2018;

Xét đề nghị của Văn phòng Phát triển kinh tế tại công văn số 527/EDO-ĐT ngày 11 tháng 9 năm 2018 về việc điều chỉnh dự án Khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá núi đá Giăng;

Xét bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Hoàng Khang Phan Rang nộp ngày 02 tháng 7 năm 2018 và nộp bổ sung ngày 05 tháng 9 năm 2018,

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH NINH THUẬN

Chứng nhận dự án: KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ XÂY DỰNG TẠI MỎ ĐÁ NÚI ĐÁ GIĂNG; Giấy chứng nhận đầu tư số 5081134627 do Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 08 tháng 5 năm 2013 và được Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp điều chỉnh lần 01 ngày 10 tháng 10 năm 2017, được đăng ký điều chỉnh quy mô công suất nhà máy chế biến.

Nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG PHAN RANG.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4500273161 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 20 tháng 6 năm 2007, cấp thay đổi lần thứ 7 ngày 22 tháng 06 năm 2016.

Địa chỉ trụ sở chính: Lô TM 2.14 – 2.15, Lầu 2 – Khu đô thị mới K1, phường Mỹ Bình, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Hoàng Tuyền.

Sinh ngày: 15/04/1953; Quốc tịch: Việt Nam.

Chứng minh nhân dân số: 022829187, cấp ngày 16 tháng 3 năm 2009 tại Công an thành phố Hồ Chí Minh.

Chức danh: Giám đốc.

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú tại: Số 546 Lê Hồng Phong, phường 10, quận 10, thành phố Hồ Chí Minh;

Chỗ ở hiện tại: Số 276 Bis Cách Mạng Tháng Tám, phường 10, quận 3, thành phố Hồ Chí Minh.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: KHAI THÁC VÀ CHẾ BIẾN ĐÁ XÂY DỰNG TẠI MỎ ĐÁ NÚI ĐÁ GIĂNG.

2. Mục tiêu dự án: Khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường nhằm phục vụ cho các công trình xây dựng, giao thông, thủy lợi trong và ngoài tỉnh.

3. Quy mô dự án:

- Công suất khai thác: 300.000 m³ đá nguyên khối/năm (Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của UBND tỉnh).

- Công suất nhà máy chế biến: 500 tấn/giờ/02 tổ máy.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

5. Diện tích đất dự kiến sử dụng:

- Diện tích khu vực khai thác đá: 220.670 m² (Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của UBND tỉnh).

- Diện tích nhà máy chế biến: 37.968,9 m².

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 30.000.000.000 (ba mươi tỷ) đồng. Trong đó, vốn tự có của Công ty là 10.000.000.000 (mười tỷ) đồng (chiếm tỷ lệ 33,3%), còn lại là vốn vay.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 30 (ba mươi) năm kể từ ngày cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của UBND tỉnh.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Hoàn thành thủ tục đầu tư, triển khai xây dựng và đưa dự án vào hoạt động trong vòng 6 tháng kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh lần thứ nhất, cụ thể như sau:

+ Hoàn thành các thủ tục đất đai, xây dựng, môi trường và các thủ tục liên quan khác: Từ tháng 10/2017 đến tháng 11/2017;

+ Khởi công xây dựng: Tháng 12/2017;

+ Hoàn thành xây dựng, đưa dự án vào hoạt động: Tháng 4/2018.

Điều 2. Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang có trách nhiệm:

- Trong quá trình xây dựng, triển khai thực hiện dự án đề nghị Chủ đầu tư phải tuân thủ chặt chẽ các quy định hiện hành của pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật có liên quan về an toàn trong khai thác và chế biến đá xây dựng, thực hiện các biện pháp xử lý bụi, tiếng ồn nhằm giảm thiểu việc phát tán bụi và tiếng ồn ra môi trường xung quanh và đảm bảo nồng độ bụi, tiếng ồn đạt theo các tiêu chuẩn hiện hành, đồng thời giữ khoảng cách an toàn so với đường cao tốc Bắc – Nam theo quy định.

- Quá trình triển khai thực hiện dự án phải tuân thủ đầy đủ các quy định tại Giấy phép khai thác khoáng sản; tuân thủ đầy đủ các quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên QCVN 04: 2009/BCT ban hành kèm theo Thông tư số 20/2009/TT-BCT ngày 07/7/2009 và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp QCVN 02: 2008/BCT ban hành kèm theo Quyết định số 51/2008/QĐ-BCT ngày 30/12/2008 của Bộ trưởng Bộ Công Thương; Quy định của pháp luật về đầu tư, khoáng sản, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường các quy định về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên, trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp, tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt của người dân tại khu vực và các quy định của pháp luật có liên quan.

- Triển khai thực hiện dự án đầu tư theo đúng nội dung đã cam kết và các quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, thực hiện ký quỹ. Trường hợp vi phạm tiến độ triển khai dự án từng mốc thời gian theo quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và không ký quỹ mà không có lý do chính đáng được cấp có thẩm quyền chấp thuận bằng văn bản, Sở Kế hoạch và Đầu tư sẽ tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh xử lý đối với dự án theo quy định.

• - Thực hiện chế độ báo cáo tình hình thực hiện dự án định kỳ hằng tháng, hằng quý, hằng năm theo quy định Luật Đầu tư; Quyết định số 68/2016/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 của UBND tỉnh quy định công tác giám sát dự án đầu tư và xử lý sau giám sát đầu tư trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận và Quyết định số 133/2017/QĐ-UBND ngày 11/12/2017 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 68/2016/QĐ-UBND ngày 28/9/2016 của UBND tỉnh.

Điều 3. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đầu tư số 5081134627 được Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp điều chỉnh lần 01 ngày 10 tháng 10 năm 2017.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành hai (02) bản. Nhà đầu tư được cấp 01 bản và 01 bản lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận.

GIÁM ĐỐC

Phạm Đồng

Chứng thực bản sao đúng với bản chính
Số chứng thực.....6004..... quyển số.....12.....SCT/BS

28-05-2021



CÔNG CHỨNG VIÊN
Mai Hạnh

GIẤY PHÉP THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 20 tháng 3 năm 1996 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản ngày 14 tháng 6 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 160/2005/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2005 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 07/2009/NĐ-CP ngày 22 tháng 01 năm 2009 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 160/2005/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2005 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản;

Xét Đơn và hồ sơ xin thăm dò khoáng sản của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang số 01/TDKS ngày 22 tháng 3 năm 2011;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 956/TTr-STNMT ngày 26 tháng 4 năm 2011,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang (địa chỉ trụ sở: số 25, Khu trung tâm thương mại Thanh Hà, phường Phú Hà, thành phố Phan Rang-Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận) được thăm dò đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng thuộc xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

- Diện tích khu vực được thăm dò là 27,7ha; được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4 có tọa độ theo hệ tọa độ VN- 2000 xác định trên bản đồ khu vực thăm dò khoáng sản kèm theo, cụ thể như sau:

Điểm	Tọa độ		Điểm	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	1257388	567389	3	1256776	567619
2	1257075	568066	4	1256777	567272

- Phương pháp và khối lượng thăm dò chủ yếu: Đo vẽ Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/1000: 27,7ha; đo vẽ Bản đồ địa chất, Bản đồ DCTV - ĐCCT tỷ lệ 1/2000: 27,7ha; khoan thăm dò: 352m/6 lỗ khoan; đào và lấp hào: 96m³/18 hào; lấy, gia công và gửi phân tích mẫu các loại (thạch học, quang phổ bán định lượng, phóng

xạ, trọng sa, hoá silicat, hoá SO_3 , cơ lý đá đơn giản, cơ lý đá toàn diện, cơ lý đá toàn diện, mẫu công nghệ): 56 mẫu.

- Thời hạn thăm dò: 03 (ba) tháng, kể từ ngày ký giấy phép;
- Chi phí thăm dò: bằng nguồn vốn của Công ty (đơn giá áp dụng theo quy định hiện hành của Nhà nước).

Điều 2. Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang có trách nhiệm:

1. Hoạt động thăm dò đá xây dựng theo phương pháp và khối lượng đã quy định tại Điều 1 của Giấy phép này và Đề án thăm dò đã chỉnh sửa theo kết luận của Hội đồng thẩm định Đề án thăm dò mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng huyện Thuận Nam ngày 28 tháng 01 năm 2011 và theo các quy định khác của pháp luật có liên quan thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra, chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực thi công; bảo quản và lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế liên quan và các mẫu vật, mẫu lõi khoan theo quy định; bảo đảm an toàn lao động và bảo vệ môi trường, môi sinh theo quy định của pháp luật.

2. Trình thẩm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại cơ quan thường trực Hội đồng thẩm định đề án, báo cáo thăm dò của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận và nộp báo cáo kết quả thăm dò đã được thẩm định, phê duyệt theo quy định của pháp luật về khoáng sản.

3. Trong quá trình thăm dò, nếu phát hiện các khoáng sản khác ngoài khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, phải kịp thời có văn bản báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường để xử lý theo quy định.

Điều 3. Hoạt động thăm dò khoáng sản theo Giấy phép này, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang chỉ được tiến hành sau khi thông báo chương trình hoạt động cho Sở Tài nguyên và Môi trường, chính quyền địa phương nơi có mỏ thăm dò để phối hợp quản lý, kiểm tra.

Trường hợp Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang vi phạm các quy định của Luật Khoáng sản, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản và các văn bản pháp luật khác có liên quan hoặc không thực hiện đầy đủ các quy định tại Giấy phép này, Giấy phép sẽ bị thu hồi theo quy định của Luật Khoáng sản. Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang phải chịu mọi trách nhiệm trước pháp luật về các vấn đề có liên quan./.

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang (02 bản);
- Sở Tài nguyên & Môi trường (02 bản);
- Sở Xây dựng;
- UBND huyện Thuận Nam;
- UBND xã Cà Ná;
- Lưu: VT, KTN.

**TM.ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Xuân Hòa

QUYẾT ĐỊNH

Phê chuẩn “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận”

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Quyết định số 14/2006/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định về trình tự, thủ tục trình duyệt, thăm định, xét và phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong báo cáo thăm dò khoáng sản;

Căn cứ Chỉ thị số 02/CT-TTg ngày 09 tháng 01 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác quản lý nhà nước đối với các hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến, sử dụng và xuất khẩu khoáng sản;

Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 89/GP-UBND ngày 16 tháng 12 năm 2010 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận;

Xét đề nghị của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang tại văn bản số 17/CV/HKPR/11 ngày 06 tháng 8 năm 2011 về việc trình thăm định, xét và phê duyệt trữ lượng khoáng sản mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận;

Căn cứ vào kết luận của phiên họp Hội đồng thăm định báo cáo thăm dò khoáng sản đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng họp ngày 08 tháng 9 năm 2011;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 174/TTr-STNMT ngày 08 tháng 02 năm 2012,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê chuẩn “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận” của

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang, với tổng trữ lượng đá xây dựng cấp là 15.351.239m³ (trữ lượng tính đến coste +15m).

Điều 2. Các tài liệu của Báo cáo được sử dụng để lập dự án đầu tư khai khoáng sản đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng và giao nộp lưu trữ Sở Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang và Thủ trưởng các quan liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận: 4

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh Trần Xuân Hòa;
- Lưu VT, KTN.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Xuân Hòa

P

Thanh

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Luật khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 38/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang họp ngày 20 tháng 7 năm 2018 tại Sở Tài nguyên và Môi trường;

Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang (đã được chỉnh sửa, bổ sung) kèm theo Văn bản số 40/HKPR-2018 ngày 27 tháng 8 năm 2018 của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 3675/TTr-STNMT ngày 30 tháng 8 năm 2018,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận (sau đây gọi tắt là Dự án) của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang (sau đây gọi tắt là Chủ Dự án) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

- Tổng diện tích đất của Dự án: 31,49689 ha, trong đó, diện tích khai thác: 22,067 ha; diện tích khu chế biến I: 1,6508 ha; diện tích khu chế biến II: 2,14609 ha; diện tích khu vực bãi thải: 5,633 ha.

- Công suất khai thác: 300.000 m³ đá nguyên khối/năm, công suất chế biến đá 500 tấn/giờ/02 tổ máy.

- Thời gian còn lại của Dự án tính theo Giấy phép khai thác: 25 năm.

- Độ sâu khai thác (đáy mỏ): Cote + 15 m.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

a) Tổ chức khai thác theo đúng tọa độ, diện tích, trữ lượng, công suất và các thông số hệ thống khai thác được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép; tuân thủ nghiêm các quy định của pháp luật hiện hành liên quan đến an toàn, sử dụng vật liệu nổ, quản lý chất thải và xả thải, đặc biệt là QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác lộ thiên, QCVN 02:2008/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp nhằm bảo đảm an toàn đối với cộng đồng dân cư, máy móc, thiết bị, các công trình xây dựng xung quanh khu vực mỏ trong quá trình khai thác.

b) Hoàn thành các biện pháp giảm thiểu bụi tại khu vực đặt máy nghiền sàng, khu vực khai thác đá, đường vận chuyển trước khi đưa Dự án vào hoạt động và phải đảm bảo chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các khu vực này luôn đạt QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

c) Hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển đá giai đoạn hoạt động khai thác và phục hồi môi trường phải bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung được quy định tại các Quy chuẩn: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong 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.

d) Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án và bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

quy định về quản lý chất thải nguy hại.

d) Thực hiện giải pháp phòng ngừa các hiện tượng sạt lở đất, đá tại các khu vực sườn tầng, bờ moong khai thác và khu vực bãi thải; tổ chức theo dõi, giám sát thường xuyên khu vực khai thác, bãi thải. Khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra hiện tượng sạt lở bờ moong, bãi thải phải dừng ngay các hoạt động khai thác, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời báo cáo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý.

e) Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; số liệu quan trắc phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra; tuân thủ nghiêm chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, các yêu cầu nêu tại quyết định này và các quy định của pháp luật hiện hành.

g) Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường sau kết thúc khai thác của Dự án không được làm ảnh hưởng xấu đến hoạt động dân sinh và sản xuất nông nghiệp của Nhân dân xung quanh.

3. Các điều kiện kèm theo:

a) Tuân thủ nghiêm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình xây dựng, thẩm định, phê duyệt thiết kế mỏ và thiết kế các hạng mục công trình của Dự án; tuân thủ các quy định về an toàn hóa chất, phòng cháy, chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động, tài nguyên nước, khoáng sản, an toàn giao thông đường bộ, an toàn lưới điện và các quy định khác của pháp luật trong các hoạt động của Dự án. Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai Dự án.



b) Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện Dự án để bảo đảm an ninh trật tự.

c) Thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ về tài chính đối với khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật hiện hành; bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

d) Tuân thủ các biện pháp an toàn trong phòng, chống sự cố cháy nổ, trượt lở, sạt lở, đá lăn, đá văng trong khu vực khai thác và các tuyến đường vận chuyển nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị; thực hiện nghiêm túc công tác cảnh báo nguy hiểm, thông báo công nhân và dân cư xung quanh mỏ thời gian, kế hoạch nổ mìn và các hoạt động có nguy cơ rủi ro cao khác.

đ) Trong quá trình hoạt động, nếu để xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và sức khỏe cộng đồng phải dừng ngay các hoạt động của Dự án; tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố; thông báo khẩn cấp cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường có thẩm quyền và các cơ quan có liên quan để chỉ đạo và phối hợp xử lý kịp thời.

Điều 2. Phê duyệt nội dung Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung của Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá

Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công TNHH Hoàng Khang Phan Rang với các nội dung cụ thể sau:

1. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường:

a) Đối với khu vực khai trường: Trồng hàng rào cây xương rồng, cây neem xung quanh moong khai thác; lắp đặt 06 biển báo nguy hiểm xung quanh moong khai thác; san gạt lớp đất phủ đáy moong với chiều dày 0,5m.

b) Đối với khu chế biến:

- Khu chế biến I: Tháo dỡ các công trình phụ trợ, san gạt tạo mặt bằng và tiến hành trồng cây neem trên toàn bộ diện tích 1,6508 ha khu chế biến này với mật độ 1.100 cây/ha.

- Khu chế biến II: Tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị tại khu chế biến II; san gạt, tạo mặt bằng và trồng cây neem trên toàn bộ diện tích 2,14609 ha khu chế biến này với mật độ 1.100 cây/ha.

c) Đối với bãi thải: Tháo dỡ các công trình và thiết bị, san gạt tạo mặt bằng và tiến hành trồng cây neem trên toàn bộ diện tích 5,633 ha với mật độ 1.100 cây/ha.

d) Đối với đường vận chuyển nội mô từ khu khai trường đến khu chế II có chiều dài 1.000 m, rộng 8 m: San gạt, tạo mặt bằng và trồng cây neem trên toàn bộ diện tích 8.000 m² đoạn đường với mật độ 1.100 cây/ha.

2. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường và phương thức ký quỹ:

- Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường là: 2.357.322.015 đồng (Hai tỷ, ba trăm năm mươi bảy triệu, ba trăm hai mươi hai nghìn, mười lăm đồng).

- Số lần ký quỹ (được tính theo thời hạn còn lại trong Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh): 25 lần.

+ Ký quỹ lần thứ đầu, số tiền: 353.598.302 đồng (Ba trăm năm mươi ba triệu đồng, năm trăm chín mươi tám nghìn, ba trăm lẻ hai đồng).

+ Ký quỹ từ lần thứ 02 đến lần thứ 25, mỗi lần với số tiền là: 83.488.488 (Tám mươi ba triệu, bốn trăm tám mươi tám nghìn, bốn trăm tám mươi tám đồng);

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Ninh Thuận.

(Số tiền nêu trên chưa tính đến yếu tố trượt giá về số tiền ký quỹ trong các năm tiếp theo sau năm 2018).

Điều 3. Chủ dự án có các trách nhiệm:

1. Lập, phê duyệt và niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án trước khi triển khai thực hiện dự án theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm các yêu cầu bảo vệ môi trường và các điều kiện nêu tại các Khoản 2, Khoản 3 Điều 1 Quyết định này và các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

3. Báo cáo cơ quan quản lý nhà nước kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa Dự án vào vận

Handwritten signature

hành chính thức theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

4. Trong quá trình thực hiện, nếu Dự án có những thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung đã được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi này sau khi có văn bản chấp thuận của UBND tỉnh Ninh Thuận.

5. Tuân thủ nghiêm công tác bảo vệ môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung đã được phê duyệt theo các yêu cầu của Quyết định này và Thông tư số 38/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản.

Điều 4. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung của Dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án theo quy định tại Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 5. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường và những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 và Điều 3 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thanh tra, kiểm tra, xác nhận thực hiện công tác ký quỹ và cải tạo, phục hồi môi trường của tổ chức, cá nhân.

Điều 6. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan thực hiện việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường trong Phương án cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung đã được phê duyệt; công tác bảo vệ môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường và yêu cầu tại Quyết định này.

Điều 7. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định 2164/QĐ-UBND ngày 25/10/2013 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng tại xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Công thương, Tài chính, Xây dựng; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam; Giám đốc Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 7;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Chủ tịch, PCT UBND tỉnh Trần Quốc Nam;
- Chủ dự án (3b);
- Quỹ BVMT Ninh Thuận;
- UBND xã Cà Ná;
- VPUB: CVP, PVP (L.T.Dũng);
- Lưu: VT, KT. Hào

KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Quốc Nam

Số: 57 /GP-UBND

Ninh Thuận, ngày 11 tháng 12 năm 2013

GIẤY PHÉP KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 70/2012/QĐ-UBND ngày 06 tháng 12 năm 2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường giai đoạn đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận;

Căn cứ Quyết định số 268/QĐ-UBND ngày 15 tháng 02 năm 2012 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê chuẩn Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận;

Căn cứ Quyết định số 2164/QĐ-UBND ngày 25 tháng 10 năm 2013 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án khai thác, chế biến đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận;

Căn cứ Giấy chứng nhận đầu tư số 43121000203 ngày 08 tháng 5 năm 2013 do Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp cho Dự án đầu tư khai thác, chế biến đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang;

Xét Đơn và hồ sơ đề nghị cấp phép khai thác khoáng sản ngày 28 tháng 10 năm 2013 của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang nộp tại Sở Tài nguyên và Môi trường;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 3330/TTr-STNMT ngày 03 tháng 12 năm 2013,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang khai thác khoáng sản đá xây dựng bằng phương pháp lộ thiên tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

- Diện tích khu vực khai thác là 22,067 ha; được giới hạn bởi các điểm khép góc 1, 2, 3, 4, 5, 6 có tọa độ xác định theo Phụ lục số 1 và Bản đồ khu vực khai thác khoáng sản kèm theo Giấy phép này;

- Mức sâu khai thác: Cote +15m;

- Trữ lượng:

+ Trữ lượng địa chất: 15.351.239m³.

+ Trữ lượng khai thác: 9.114.483m³; thân khoáng: Đá xây dựng.

- Công suất khai thác: 300.000m³ đá nguyên khối/năm;

- Thời hạn khai thác: 30 năm, kể từ ngày ký giấy phép.

Điều 2. Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép khai thác khoáng sản, các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Thực hiện việc nộp tiền cấp quyền khai thác khoáng sản theo quy định tại Điều 77 Luật khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010.

3. Liên hệ Sở Tài nguyên và Môi trường để được hướng dẫn lập hồ sơ thuê đất theo quy định.

4. Trước khi tiến hành khai thác, phải nộp thiết kế mỏ được lập, thẩm định, phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định.

5. Tiến hành hoạt động khai thác đá xây dựng theo đúng tọa độ, diện tích, mức sâu, trữ lượng, công suất quy định tại Điều 1 Giấy phép này và đúng theo hồ sơ thiết kế mỏ đã lập, được thẩm định, phê duyệt và các quy định của pháp luật về khoáng sản và pháp luật khác có liên quan.

6. Thực hiện đầy đủ nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Đề án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án khai thác, chế biến đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng đã được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; thực hiện việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định.

7. Trong quá trình khai thác, phải thực hiện đúng và đầy đủ các phương pháp, quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn kỹ thuật, an toàn công trình mỏ, an toàn vật liệu nổ; phải có các biện pháp phòng, chống các sự cố, bảo đảm an toàn lao động và các quy định khác có liên quan về an toàn trong khai thác mỏ; phải thu hồi tối đa sản phẩm khai thác từ mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng và các sản phẩm khác (nếu có); báo cáo đúng sản lượng khai thác, chế biến, sử dụng khoáng sản cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

8. Việc quản lý, sử dụng các sản phẩm khai thác, chế biến phải thực hiện đúng theo quy định của pháp luật hiện hành và đúng theo quy định tại Phụ lục số 2 Giấy phép này.

9. Nộp đầy đủ thuế tài nguyên, phí bảo vệ môi trường và các nghĩa vụ tài chính khác trong hoạt động khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật.

10. Thường xuyên thực hiện việc kiểm soát các khu vực khai thác, chế biến, các công trình phụ trợ và các khu vực khác có liên quan; bảo vệ tài nguyên khoáng sản, bảo đảm an toàn, trật tự mỏ theo quy định của pháp luật. Trường hợp có dấu hiệu không đảm bảo an toàn, phải dừng ngay hoạt động khai thác, chế biến; đồng thời có biện pháp khắc phục kịp thời và báo cáo ngay bằng văn bản cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền để xử lý theo quy định của pháp luật.

11. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ hoạt động khai thác khoáng sản, lập đầy đủ bản đồ hiện trạng, bản vẽ mặt cắt hiện trạng, kiểm kê trữ lượng tại mỏ theo đúng quy định của Luật Khoáng sản.

12. Thực hiện việc đóng cửa mỏ, phục hồi môi trường và đất đai sau khi kết thúc khai thác theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang chỉ được phép tiến hành hoạt động khai thác đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng sau khi đã thực hiện việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường, các quy định tại khoản 1, 2, 3, 4 Điều 2 Giấy phép này; đăng ký ngày bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ, ngày hoạt động sản xuất kinh doanh; thông báo về giám đốc điều hành mỏ, kế hoạch khai thác tại cơ quan chức năng của Nhà nước theo quy định./.

Nơi nhận: 44/

- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang;
- Chi cục kiểm soát hoạt động KS Miền Nam;
- Sở Tài nguyên và Môi trường (02 bản);
- Sở Xây dựng, Sở Công Thương;
- Cục thuế tỉnh;
- Phòng PC49-Công an tỉnh;
- UBND huyện Thuận Nam;
- Chi cục thuế huyện Thuận Nam;
- UBND xã Cà Ná;
- VPUB: CVP, PVP (N.V.N), KTN;
- Lưu: VT. Dg b.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Trần Xuân Hòa

Giấy phép khai thác khoáng sản này đã được đăng ký
nhà nước tại Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận

Số đăng ký: 25ĐK/KT

Ninh Thuận, ngày 11 tháng 12 năm 2013.



LÊ HUYỀN

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH NINH THUẬN



**RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC DÁ XÂY DỰNG
TẠI MỎ ĐÀ ĐÔNG NAM NÚI DÁ GIĂNG, XÃ CÀ NÁ,
HUYỆN THUẬN NAM, TỈNH NINH THUẬN**

(Kèm theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 51/GP-UBND
ngày 11 tháng 12 năm 2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận)

Điểm góc	Hệ tọa độ VN-2000 (Kinh tuyến trục $108^{\circ} 15'$ múi chiếu 3 ^o)	
	X (m)	Y (m)
1	1257.388	567.389
2	1257.164	567.872
3	1257.072	567.744
4	1256.817	567.680
5	1256.776	567.619
6	1256.777	567.272
Diện tích: 22,067 ha		

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH NINH THUẬN**



**SẢN LƯỢNG KHAI THÁC HÀNG NĂM VÀ ĐỊA CHỈ
TIÊU THỤ KHOÁNG SẢN ĐƯỢC PHÉP KHAI THÁC**
(Kèm theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 51/GP-UBND
ngày 11 tháng 11 năm 2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận)

Số TT	Năm	Công suất khai thác (m ³ /năm)	Sản phẩm sau chế biến	Địa chỉ chế biến, tiêu thụ sản phẩm
1	Từ năm 2013 đến năm 2043	300.000	- Đá 4 × 6; - Đá 2 × 4; - Đá 1 × 2; - Đá mi (sản phẩm phụ đi kèm).	- Vị trí nhà máy chế biến: Xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận; - Khu vực tiêu thụ khoáng sản: Trong và ngoài tỉnh Ninh Thuận.

Số: 1481/SXD-KT&VLXD

Ninh Thuận, ngày 28 tháng 5 năm 2018

V/v thông báo kết quả thẩm định
điều chỉnh thiết kế cơ sở Dự án
đầu tư khai thác mỏ khoáng sản đá
xây dựng Đông Nam núi đá Giăng,
xã Cà Ná, huyện Thuận Nam.

Kính gửi: Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang.

Sở Xây dựng tiếp nhận Tờ trình số 14/TT/IKPR-18 ngày 12/3/2018 của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang về việc thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên khai thác-chế biến mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận; văn bản số 19/HKPR ngày 22/4/2018 về việc giải trình, chỉnh sửa, bổ sung hồ sơ thiết kế cơ sở của Dự án đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên khai thác-chế biến đá xây dựng mỏ Đông Nam núi Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

Căn cứ Quyết định số 268/QĐ-UBND ngày 15/02/2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê chuẩn "Báo cáo thăm dò khoáng sản đá xây dựng, mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam" của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang;

Căn cứ văn bản số 647/SXD-QLXD ngày 02/5/2013 của Sở Xây dựng về việc tham gia ý kiến thiết kế cơ sở Dự án đầu tư khai thác mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận;

Căn cứ Quyết định số 443/QĐ-UBND ngày 15/12/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thuê đất để xây dựng Nhà máy chế biến đá xây dựng (phần bổ sung) tại xã Cà Ná, huyện Thuận Nam;

Căn cứ hồ sơ trình thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên khai thác-chế biến mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận gửi kèm theo văn bản số 19/HKPR ngày 22/4/2018 của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang;

Căn cứ văn bản số 1876/STNMT-KS ngày 11/5/2018 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc góp ý Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng khai thác mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang (sau khi hiệu chỉnh);

Căn cứ văn bản số 755/SCT-KT ngày 11/5/2018 của Sở Công Thương về việc góp ý kiến về Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án đầu tư khai thác mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng;

Căn cứ văn bản số 1476/SKIĐT-EDO ngày 14/5/2018 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc tham gia ý kiến về Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình khai thác mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng;

Sau khi xem xét, Sở Xây dựng thông báo kết quả thẩm định điều chỉnh thiết kế cơ sở dự án đầu tư khai thác mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận gửi kèm theo văn bản số 19/HKPR ngày 22/4/2018 như sau:

1. Về trình tự khai thác, công nghệ khai thác, công suất thiết kế:

- Điều chỉnh vị trí mở vỉa từ vị trí tại điểm có cao độ +120 m sườn núi chạy dài theo hướng Tây Bắc-Đông Nam thành vị trí có cao độ +105m sườn núi chạy dài theo hướng Tây Bắc-Đông Nam, là phần cao của địa hình. Vị trí mở vỉa tại điểm khống chế cơ sở cấp II HK 5 (bản đồ mở vỉa số 05-TKCS); đồng thời điều chỉnh hệ thống đường vận tải trong mỏ nhằm phù hợp với vị trí mở vỉa và trạm nghiền sàng mới (Bản đồ trắc dọc, trắc ngang tuyến đường mở vỉa số 10-TKCS);

- Điều chỉnh phương pháp nổ mìn điện, kíp nổ bằng kíp điện vì sai thành phương pháp nổ mìn vì sai phi điện (Sơ đồ Hệ thống khai thác, khoan nổ mìn số 13-TKCS);

- Điều chỉnh năng suất khai thác 02 tổ hợp nghiền sàng từ 300 tấn/h (mỗi tổ hợp là 150 tấn/h) thành 500 tấn/h (mỗi tổ hợp là 250 tấn/h).

- Điều chỉnh điểm 8 Phần I của văn bản số 647/SXD-QLXD ngày 05/5/2013 về công suất thiết kế từ 300.000m³ nguyên khai/năm thành 300.000m³ nguyên khối/năm.

2. Mặt bằng sân công nghiệp:

Điều chỉnh diện tích khu chế biến có diện tích 16.495 m² thành 37.968,9m² gồm 2 khu: Khu 1 có diện tích khoảng 16.508m² nằm ngoài diện tích khu vực khai thác khoảng 200m về phía Đông-Đông Nam; Khu 2 có diện tích 21.460,9m² nằm cách khu vực khai thác 1.000 m về phía Đông Bắc; điều chỉnh công suất trạm biến áp từ 750kVA thành trạm biến áp công suất 1.000kVA và bổ sung một trạm biến áp 100kVA phục vụ cho tổ hợp khoan-máy nén khí đặt tại ranh giới phía Đông Bắc khai trường (Bản đồ mặt bằng sân công nghiệp số 16-TKCS).

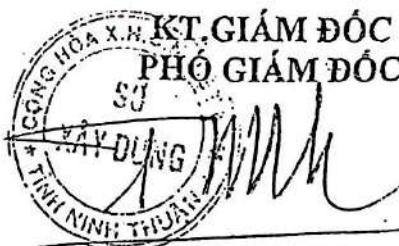
3. Bãi thải: Điều chỉnh tại điểm 10 phần I của văn bản số 647/SXD-QLXD ngày 05/5/2013 về bãi thải từ 15.000m² thành 56.330 m².

Sở Xây dựng thông báo kết quả thẩm định điều chỉnh Thiết kế cơ sở Dự án đầu tư khai thác khoáng sản đá xây dựng Đông Nam núi đá Giăng, xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận để Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang có cơ sở triển khai các bước tiếp theo. Các nội dung khác tại văn bản số 647/SXD-KT&VLXD ngày 02/05/2013 vẫn giữ nguyên không thay đổi./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Lưu: VT, KT&VLXD.

DBH



Hồ Ngọc Tiến

Số: 23 /QĐ-UBND

Ninh Thuận, ngày 23 tháng 01 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thuê đất
tại xã Cà Ná, huyện Thuận Nam để thực hiện dự án đầu tư khai thác
và chế biến đá xây dựng.**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN

Căn cứ Luật tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai, Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 Quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước;

Căn cứ Các Thông tư : Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất; Thông tư số 77/2014/TT-BTC ngày 16 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài chính Hướng dẫn một số điều của Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước;

Theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cấp cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang;

Xét Hồ sơ xin thuê đất của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang và đề nghị của sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số: 159/TTr-STNMT ngày 16 tháng 01 năm 2015,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thuê đất thuộc tờ trích lục và đo vẽ bổ sung tờ bản đồ số 12, 16 xã Cà Ná, huyện Thuận Nam để thực hiện dự án đầu tư khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Núi Giăng, cụ thể như sau:

- Diện tích đất: 232.908 m² đất. Trong đó:
 - . Diện tích đất để khai thác khoáng sản là 216.400 m² hiện do Ủy ban nhân dân xã Cà Ná quản lý.
 - . Diện tích đất để xây dựng nhà máy chế biến là 16.508 m², gồm: 15.947 m² đất do hộ gia đình, cá nhân sử dụng đã bồi thường giải phóng mặt bằng; 561 m² đất do Ủy ban nhân dân xã Cà Ná quản lý.



- Thời hạn cho thuê đất: 30 năm, kể từ ngày 11/12/2013 (ngày cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013).

- Phương thức nộp tiền thuê đất: Hàng năm.

- Đơn giá cho thuê đất: Do Cục thuế tỉnh xác định theo quy định.

- Thời điểm tính tiền thuê đất: Tính từ ngày ban hành Quyết định này.

(Kèm theo Trích lục bản đồ địa chính khu đất tỷ lệ 1/2000 và danh sách thửa đất do Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất tỉnh xác lập ngày 07/01/2015 kèm theo).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao trách nhiệm cho Sở Tài nguyên và Môi trường:

- Tổ chức cắm mốc bàn giao đất tại thực địa cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang;

- Ký hợp đồng thuê đất cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang Thuận theo quy định;

- Cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang theo quy định pháp luật.

- Chỉ đạo Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất tỉnh chuyển thông tin địa chính cho Cục thuế tỉnh để xác định đơn giá cho thuê đất và thực hiện chỉnh lý biến động đất đai theo quy định hiện hành.

2. Giao Cục thuế tỉnh xác định đơn giá cho thuê đất theo quy định hiện hành.

3. Giao Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam:

- Phối hợp với sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức cắm mốc bàn giao đất tại thực địa cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang.

- Chỉ đạo Phòng Tài nguyên và Môi trường trực thuộc chỉnh lý hồ sơ địa chính cấp huyện.

4. Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang có trách nhiệm:

- Tiếp nhận đất được thuê tại thực địa;

- Ký hợp đồng thuê đất tại sở Tài nguyên và Môi trường và nộp tiền thuê đất vào ngân sách Nhà nước theo hợp đồng và đúng quy định pháp luật;

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam, Ủy ban nhân dân xã Cà Ná hỗ trợ tài sản có trên đất theo quy định pháp luật (nếu có).

- Đưa đất vào sử dụng khai thác khoáng sản theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 và các quy định của pháp luật đất đai hiện hành.

5. Các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Công thương, Xây dựng, Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Cục Thuế tỉnh, Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam, Ủy ban nhân dân xã Cà Ná căn cứ chức năng, nhiệm vụ thực hiện việc kiểm tra và hướng dẫn Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thực hiện đúng nội dung Quyết định này và các quy định khác của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc sở Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Sở Công thương, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc sở Tài chính, Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Cà Ná, Giám đốc Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang, Giám đốc Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất tỉnh và Thủ trưởng cơ quan, đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận: ✓

- Như Điều 3;
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- VPUB: QHXD (HXN);
- Lưu: VT. KHH.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Xuân Hòa



HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 27 /HĐTD

Ninh Thuận, ngày 22 tháng 7 năm 2015

HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 Quy định chi tiết một số điều của Luật Đất đai, Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 Quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất và Thông tư số 77/2014/TT-BTC ngày 16 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài chính Hướng dẫn một số điều của Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước;

Căn cứ Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 23/01/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận cho Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang thuê đất để thực hiện dự án đầu tư khai thác và chế biến đá xây dựng;

Theo Thông báo số 1979/TB-CT ngày 08/7/2015 của Cục thuế tỉnh Ninh Thuận về đơn giá thuê đất, thuê mặt nước.

Hôm nay, ngày 09 tháng 7 năm 2015 tại Văn phòng sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận, chúng tôi gồm:

I. Bên cho thuê đất là Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

Do ông: **Bùi Anh Tuấn**, Giám đốc sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận làm đại diện.

II. Bên thuê đất là Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang.

Trụ sở chính: số 06 đường Trần Quốc Thảo, phường Đài Sơn, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm.

Do ông: **Nguyễn Hoàng Tuyền**, Giám đốc Công ty làm đại diện.

Tài khoản số:

III. Hai Bên thỏa thuận ký hợp đồng thuê đất với các điều, khoản sau đây:

Điều 1. Bên cho thuê đất cho Bên thuê đất thuê khu đất như sau:

1. Diện tích đất 232.908 m² (Hai trăm ba mươi hai nghìn chín trăm linh tám mét vuông) tại xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

2. Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo tờ trích lục bản đồ địa chính và đo vẽ bổ sung tờ bản đồ địa chính số 12, 16 xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, tỷ lệ 1/2000 do Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất tỉnh xác lập.

3. Thời hạn thuê đất: Đến ngày 11/12/2043.

4. Mục đích sử dụng đất thuê: khai thác và chế biến đá xây dựng.

Điều 2. Bên thuê đất có trách nhiệm trả tiền thuê đất theo quy định sau:

1. Giá đất tính tiền thuê đất: 3.780 đồng/m²/năm (Ba nghìn bảy trăm tám chục đồng cho một mét vuông cho một năm); Đơn giá thuê đất này được ổn định 05 năm, kể từ ngày 23/01/2015 đến ngày 22/01/2020 theo Thông báo số 1979/TB-CT ngày 08/7/2015 của Cục thuế tỉnh Ninh Thuận về đơn giá thuê đất, thuê mặt nước.

Hết thời hạn ổn định trên, giá tiền thuê đất được tính lại theo quy định; Bên thuê đất nộp tiền thuê đất theo đơn giá thuê đất mới của cơ quan có thẩm quyền xác định theo quy định và không phải ký lại Hợp đồng thuê đất.

2. Tiền thuê đất được tính từ ngày 23 tháng 01 năm 2015.

3. Phương thức nộp tiền thuê đất: hàng năm.

4. Nơi nộp tiền thuê đất: Kho Bạc nhà nước tỉnh Ninh Thuận (kê khai nộp tiền thuê đất do Cục thuế hướng dẫn)

5. Việc cho thuê đất không làm mất quyền của Nhà nước là đại diện chủ sở hữu đất đai và mọi tài nguyên nằm trong lòng đất.

Điều 3. Việc sử dụng đất trên khu đất thuê phải phù hợp với mục đích sử dụng đất đã ghi tại Điều 1 của Hợp đồng này và phù hợp với Quyết định số 23/QĐ-UBND ngày 23/01/2015 và Giấy phép số 57/GP-UBND ngày 11/12/2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

Điều 4. Quyền và nghĩa vụ của các bên

1. Bên cho thuê đất bảo đảm việc sử dụng đất của Bên thuê đất trong thời gian thực hiện hợp đồng, không chuyển giao quyền sử dụng khu đất trên cho bên thứ ba, chấp hành quyết định thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai;

2. Trong thời gian thực hiện hợp đồng, Bên thuê đất có các quyền và nghĩa vụ theo quy định của pháp luật về đất đai.

Trường hợp Bên thuê đất bị thay đổi do chia tách, sáp nhập, chuyển đổi doanh nghiệp, bán tài sản gắn liền với đất thuê cho tổ chức, cá nhân khác thì tổ chức, cá nhân được hình thành hợp pháp sau khi Bên thuê đất bị thay đổi sẽ thực hiện tiếp quyền và nghĩa vụ của Bên thuê đất trong thời gian còn lại của Hợp đồng này.

3. Trong thời hạn hợp đồng còn hiệu lực thi hành, nếu Bên thuê đất trả lại toàn bộ hoặc một phần khu đất thuê trước thời hạn thì phải thông báo cho

Bên cho thuê đất biết trước ít nhất là 6 tháng. Bên cho thuê đất trả lời cho Bên thuê đất trong thời gian 03 tháng, kể từ ngày nhận được đề nghị của Bên thuê đất. Thời điểm kết thúc hợp đồng tính đến ngày bàn giao mặt bằng.

Điều 5. Hợp đồng thuê đất chấm dứt trong các trường hợp sau:

1. Hết thời hạn thuê đất mà không được gia hạn thuê tiếp;
2. Do đề nghị của một bên hoặc các bên tham gia hợp đồng và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho thuê đất chấp thuận;
3. Bên thuê đất bị phá sản hoặc bị phát mại tài sản hoặc giải thể;
4. Bên thuê đất bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền thu hồi đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

Điều 6. Việc giải quyết tài sản gắn liền với đất sau khi kết thúc Hợp đồng này được thực hiện theo quy định của pháp luật.

Điều 7. Hai Bên cam kết thực hiện đúng quy định của hợp đồng này, nếu Bên nào không thực hiện thì phải bồi thường cho việc vi phạm hợp đồng gây ra theo quy định của pháp luật.

Điều 8. Hợp đồng này được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau, mỗi Bên giữ 01 bản và gửi đến cơ quan thuế, kho bạc nhà nước nơi thu tiền thuê đất.

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Bên thuê đất



Nguyễn Hoàng Tuyên

Bên cho thuê đất



Bùi Anh Tuấn

Khánh Hoà, ngày 16 tháng 6 năm 2026

Số: 16.01/HKPR

V/v: Tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư
chịu tác động trực tiếp của dự án khai thác và
chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi
Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà.

Kính gửi: Ủy ban nhân dân xã Cà Ná.

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội 14 thông qua
ngày 17/11/2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ
Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Nghị định số 05/2022/NĐ-CP
ngày 06/01/2025 của Chính phủ ban hành Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định
08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều
của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính
phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01
năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được
sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và
Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Môi trường; Thông tư số
07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ
sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số
điều của Luật Môi trường; Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 của Bộ
Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-
BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy
định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi
Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số
07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 06 năm 2025.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã lập báo cáo ĐTM của dự án khai thác
và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang kính nhờ UBND xã Cà Ná tổ chức họp
tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án và rất mong nhận được sự
hỗ trợ của UBND xã Cà Ná./

Nơi nhận

- Như trên;
- Lưu VT.

CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG



Nguyễn Thị Nguyên Trân



**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**

Số: 16.B.1.HK.PR.....

V/v: lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

Khánh Hòa, ngày 16 tháng 6 năm 2026

Kính gửi: Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang gửi đến Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Công ty về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Công ty Cổ phần Giao thông Ninh Thuận về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận

- Như trên
- Lưu VT

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**



Nguyễn Thị Huyền Trân

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

Số: 16E/HKPR.....

Khánh Hòa, ngày 16 tháng 6 năm 2026

V/v: lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Kính gửi: Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang gửi đến Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Công ty về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận

- Như trên
- Lưu VT

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**



Nguyễn Thị Huyền Trân

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

Số: 16A/ HK PR.....

Khánh Hòa, ngày 16 tháng 6 năm 2026

V/v: lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Kính gửi: Công ty Cổ phần Đầu tư mỏ Việt Trung

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang gửi đến Công ty Cổ phần Đầu tư mỏ Việt Trung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Công ty về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Công ty Cổ phần Đầu tư mỏ Việt Trung về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận

- Như trên
- Lưu VT

CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG



Nguyễn Thị Huyền Trân

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

Số: 16.D/ HK PR.....

Khánh Hòa, ngày 16 tháng 6 năm 2026

V/v: lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Kính gửi: Công ty CP TƯ VẤN THIẾT KẾ - XÂY DỰNG HOÀNG GIA

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang gửi đến Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Công ty về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Công ty CP Tư vấn Thiết kế - Xây dựng Hoàng Gia về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận

- Như trên
- Lưu VT

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**



**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

Số: 15C/HK.PR

Khánh Hòa, ngày 15 tháng 6 năm 2026

V/v: lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Kính gửi: Công ty TNHH XDCT An Cường

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của “Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa”.

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang gửi đến Công ty TNHH XDCT An Cường báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Công ty về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Công ty TNHH XDCT An Cường về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận

- Như trên
- Lưu VT

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**



**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**

Số: 16F.1HK.PR

V/v: lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa".

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

Khánh Hòa, ngày 16 tháng 6 năm 2026

Kính gửi: Công ty TNHH MTV Sông Trà

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa".

Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang gửi đến Công ty TNHH MTV Sông Trà báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Công ty về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Công ty TNHH MTV Sông Trà về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận

- Như trên
- Lưu VT

**CÔNG TY TNHH HOÀNG KHANG
PHAN RANG**



Nguyễn Văn Tuấn



VIETNAM POST

VĂN ĐOÀN

1. Họ tên địa chỉ người gửi:

thành - cty tnhh hoàng kang phan rang
lạc sơn 3 cà ná khánh hòa - X. Cà Ná - Ninh Thuận - Tỉnh
Khánh Hòa

ĐT/Email: 0908938697 /

Mã khách hàng:

3. Loại hàng gửi: ☒ Tài liệu

☐ Hàng hóa

4. Nội dung tri giá buu gù:

Nội dung	Số lượng	Trị giá	Giấy tờ đính kèm
THAM VẤN BC ĐTM MÔ ĐÁ	1	0	

5. Dịch vụ GTGT sử dụng:

6. Chỉ dẫn không phát được:

☐ Chuyển hoàn ngay ☐ Gọi điện cho người gửi/BC gửi ☐ hủy

☐ Chuyển hoàn trước ngày ☐ Chuyển hoàn khi hết thời gian lưu trữ

7. Cam kết của người gửi:

8. Ngày giờ gửi: 17/06/2026

Tôi đã đọc kỹ và chấp thuận các điều khoản tại mặt sau của Vận đơn này

Người gửi
(Ký, ghi rõ họ tên)



Quól mál úmg talyón

Vietnam Post tuyển dụng nhân viên toàn quốc

- Việc làm ổn định, thu nhập hấp dẫn
- Gọi 1900545481 ứng tuyển ngay



B01

EO652028938VN

2. Họ tên địa chỉ người nhận:
CTY CP TƯ VẤN THIẾT KẾ - XD HOÀNG GIA
KHU THƯƠNG MẠI DV HÀM THẮNG HÀM THUẬN BẮC BÌNH
THUAN

Mã DH:

DT/Email:062++++++ /

Mã bưu chính: 77420

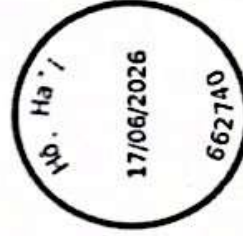


EO652028938VN

9. Số lượng bưu gửi:	1
Khối lượng thực tế:	680
Khối lượng quy đổi:	1
10. Cước	
Cước chính:	35.000
Cước GTGT:	0
Phụ cước:	15.750
Tổng cước (gồm VAT):	54.810
Thu khác:	0
Tổng:	54.810

13. Bưu cục chấp nhận

17/06/2026



GDV: NGUYỄN KIM HUỖNH VÂN

14. Ngày giờ nhận

[illegible]

Người nhận

(Ký, ghi rõ họ tên)



Liên 1: Lưu tại bưu cục chấp nhận/Copy 1: For the office of origin



VIETNAM POST

VẬN ĐƠN



BD1

1. Họ tên địa chỉ người gửi:

thành - cty tỉnh hoàng Khang Phan rang
lạc sơn 3 cả nã khánh hòa - X. Cà Ná - Ninh Thuận - Tỉnh
Khánh Hòa

EO652028819VN

2. Họ tên địa chỉ người nhận:

CTY TNHH MTV SÔNG TRẢ
SỐ 263 ĐƯỜNG 21/8 BẢO AN KHÁNH HÒA

ĐT/Email:09089338697 /

Mã khách hàng:

Mã bưu chính:59711

Mã DH:

ĐT/Email:094++++++ /

Mã bưu chính:59117

3. Loại hàng gửi: ☒ Tài liệu ☐ Hàng hóa

9. Số lượng bưu gửi:

Nội dung	Số lượng	Trị giá	Giấy tờ đính kèm
THAM VẤN BC ĐTM MÔ ĐÀ	1	0	

Khối lượng thực tế:	680
Khối lượng quy đổi:	1



EO652028819VN

5. Dịch vụ GTGT sử dụng:

11. Thu của người nhận:

Cước chính:

15.000

COD:

0

Phụ cước:

3.750

Thu khác:

0

Tổng cước (gồm VAT):

20.250

Tổng thu:

0

Thu khác:

0

Tổng:

20.250

12. Chủ dẫn nghiệp vụ:

EMS Tài liệu

13. Bưu cục chấp nhận

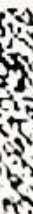
17/06/2026

7. Cam kết của người gửi:

8. Ngày giờ gửi: 17/06/2026

Người gửi

(Ký, ghi rõ họ tên)



Vietnam Post tuyến dụng nhân viên toàn quốc

- Việc làm ổn định, thu nhập hấp dẫn

- Gọi 1900545461 ứng tuyển ngay

Quét mã ứng tuyển



GDV: NGUYỄN KIM HUYNH VÂN





VẬN ĐƠN

VIETNAM POST

1. Họ tên địa chỉ người gửi:

Thành - Cty TNHH Hoàng Khang Phan Rang
Lạc Sơn 3 Cà Ná Khánh Hòa - X. Cà Ná - Ninh Thuận - Tỉnh
Khánh Hòa

ĐT/Email: 0908938697 /

Mã khách hàng:

Mã bưu chính: 59711

3. Loại hàng gửi: ☒ Tài liệu

☐ Hàng hóa

4. Nội dung trị giá bưu gửi:

Nội dung	Số lượng	Trị giá	Giấy tờ đính kèm
THAM VẤN BC ĐTM MÔ ĐÁ	1	0	

5. Dịch vụ GTGT sử dụng:

6. Chỉ dẫn không phát được:

☐ Chuyển hoàn ngay ☐ Gọi điện cho người gửi/BC gửi ☐ hủy

☐ Chuyển hoàn trước ngày ☐ Chuyển hoàn khi hết thời gian lưu trữ

7. Cam kết của người gửi:

Tôi đã đọc kỹ và chấp thuận các điều khoản tại mặt sau của Vận đơn này

8. Ngày giờ gửi: 17/06/2026

Người gửi
(Ký, ghi rõ họ tên)



Vietnam Post tuyển dụng nhân viên toàn quốc
- Việc làm ổn định, thu nhập hấp dẫn
- Gọi 1900545481 ứng tuyển ngay

Quét mã ứng tuyển



BD1

EO652028924VN

2. Họ tên địa chỉ người nhận:

CTY TNHH XDCT AN CƯỜNG

TM 1-18 KĐT ĐỒNG BẮC K1 ĐƯỜNG CHÉ LAN VIÊN ĐỒNG HẢI

KHÁNH HÒA

Mã DH:

ĐT/Email: 098++++++ /

Mã bưu chính: 59119

9. Số lượng bưu gửi:	1
Khối lượng thực tế:	680
Khối lượng quy đổi:	1

10. Cước

Cước chính:	15.000
Cước GTGT:	0
Phụ cước:	3.750
Tổng cước (gồm VAT):	20.250
Thu khác:	0
Tổng:	20.250

EO652028924VN

11. Thu của người nhận:

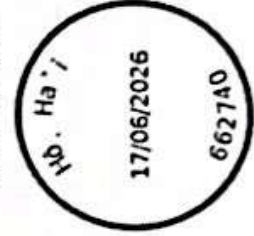
COD:	0
Thu khác:	0
Tổng thu:	0

12. Chủ dân nghiệp vụ:

EMS Tài liệu

13. Bưu cục chấp nhận

17/06/2026



14. Ngày giờ nhận

.....h...../...../20.....

Người nhận

(Ký, ghi rõ họ tên)



Liên 1: Lưu tại bưu cục chấp nhận/Copy 1: For the office of origin



VIETNAM POST

VẬN ĐƠN



BD1

1. Họ tên địa chỉ người gửi:

thành - cty tỉnh hoàng Khang Phan rang
lạc sơn 3 cà ná khánh hòa - X. Cà Ná - Ninh Thuận - Tỉnh
Khánh Hòa

EO652028796VN

2. Họ tên địa chỉ người nhận:

CTY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ MÓ VIỆT TRUNG
LẠC SƠN 3 CÀ NÁ KHÁNH HÒA

ĐT/Email: 0908938697 /

Mã khách hàng:

Mã bưu chính: 59711

Mã DH:

ĐT/Email: 025++++++ /

Mã bưu chính: 59711

3. Loại hàng gửi: ☒ Tài liệu ☐ Hàng hóa

4. Nội dung trị giá bưu gửi:

Nội dung	Số lượng	Trị giá	Giấy tờ đính kèm
THANH VẤN BC ĐTM MÔ ĐÁ	1	0	

5. Dịch vụ GTGT sử dụng:

6. Chỉ dẫn không phát được:

- ☐ Chuyển hoàn ngay ☐ Gọi điện cho người gửi/BC gửi ☐ hủy
☐ Chuyển hoàn trước ngày ☐ Chuyển hoàn khi hết thời gian lưu trữ

7. Cam kết của người gửi:

8. Ngày giờ gửi: 17/06/2026

Tôi đã đọc kỹ và chấp thuận các điều khoản tại mặt sau của Vận đơn này

Người gửi
(Ký, ghi rõ họ tên)

Vietnam Post luôn đứng nhân viên toàn quốc

- Việc gửi, nhận, thu nhập tập dần

- Gọi 1905545461 ứng tuyến ngay

Quét mã ứng tuyến

9. Số lượng bưu gửi:

Khối lượng thực tế:	680
Khối lượng quy đổi:	1

10. Cuộc

Cước chính:	15.000
Cước GTGT:	0
Phụ cước:	3.750
Tổng cước (gồm VAT):	20.250
Thu khác:	0
Tổng:	20.250

EO652028796VN



11. Thu của người nhận:

COD:	0
Thu khác:	0
Tổng thu:	0

12. Chủ dẫn nghiệp vụ:

EMS Tài liệu

13. Bưu cục chấp nhận

17/06/2026



14. Ngày giờ nhận

Người nhận
(Ký, ghi rõ họ tên)



VẬN ĐƠN

VIETNAM POST



BD1

1. Họ tên địa chỉ người gửi:

thành - cty TNHH hoàng Khang phan rang
lạc sơn 3 cả nà khánh hòa - X. Cà Ná - Ninh Thuận - Tỉnh
Khánh Hòa

EO652028805VN

2. Họ tên địa chỉ người nhận:

CTY CP GIAO THÔNG NINH THUẬN
SỐ 08 THÔNG NHẤT PHAN RANG KHÁNH HÒA

ĐT/Email:0908938697 /

Mã khách hàng:

Mã bưu chính:59711

Mã DH:

ĐT/Email:025+++++ /

Mã bưu chính:59122

3. Loại hàng gửi: ☒ Tài liệu ☐ Hàng hóa

4. Nội dung trị giá bưu gửi:

Nội dung	Số lượng	Trị giá	Giấy tờ đính kèm
THAM VÀN BC ĐTM MÔ ĐÁ	1	0	

5. Dịch vụ GTGT sử dụng:

EO652028805VN



9. Số lượng bưu gửi:

Khối lượng thực tế:	680
Khối lượng quy đổi:	1

10. Cước

Cước chính:	15.000
Cước GTGT:	0
Phụ cước:	3.750
Tổng cước (gồm VAT):	20.250
Thu khác:	0
Tổng:	20.250

11. Thu của người nhận:

COD:	0
Thu khác:	0
Tổng thu:	0

12. Chủ dẫn nghiệp vụ:

EMS Tài liệu

13. Bưu cục chấp nhận

17/06/2026

HP. Hà /

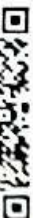
17/06/2026

6627A0

7. Cam kết của người gửi:

8. Ngày giờ gửi: 17/06/2026

Người gửi
(Ký, ghi rõ họ tên)



Quét mã ứng tuyến

Vietnam Post tuyến dụng nhân viên toàn quốc

- Việc làm ăn gửi, thu nhập hấp dẫn

- Gọi 1900545481 ứng tuyến ngay

Số: 94/CV-CNAC

Khánh Hoà, ngày 22 tháng 06 năm 2026

V/v: ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà".

Kính gửi: Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang

Chi nhánh Công ty TNHH XDCT An Cường nhận được Văn bản số 16C/HKPR ngày 16/06/2026 của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà". Sau khi xem xét, Chi nhánh Công ty TNHH XDCT An Cường có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Vị trí thực hiện "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà" phù hợp với quy hoạch của địa phương. Chúng tôi đồng ý về vị trí thực hiện dự án.

2. Về tác động tiêu cực của dự án đầu tư

- Phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động khai thác, quá trình xúc bốc, chế biến, vận chuyển đá, hoạt động của phương tiện giao thông, làm tăng áp lực giao thông lên các tuyến đường trong khu vực.
- Phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.
- Phát sinh chất thải rắn và chất thải nguy hại từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên vận hành máy móc thiết bị tại dự án.
- Phát sinh các rủi ro, sự cố như cháy nổ, ô nhiễm môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình khai thác tại mỏ.

Chúng tôi đồng ý với các tác động môi trường đã nêu ra trong báo cáo.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Chúng tôi đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong báo cáo đề xuất. Các biện pháp đã đề xuất giảm thiểu và ngăn chặn các sự cố môi trường cũng như hạn chế các tác động xấu khi xảy ra sự cố.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Báo cáo đã đề xuất đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường đồng thời đưa ra các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường tại dự án.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Về nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Chúng tôi đồng ý với nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm. Đề nghị Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang sau khi kết thúc khai thác mỏ, cần thực hiện theo đúng nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được cơ quan ban ngành phê duyệt.

- Kiến nghị khác:

+ Chủ đầu tư cần phải phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

+ Đề nghị Chủ đầu tư có biện pháp để đảm bảo an toàn giao thông xung quanh khu vực dự án để tránh rơi vãi nguyên vật liệu trong quá trình vận chuyển trên tuyến đường từ mỏ ra đến đường Quốc lộ 1A.

+ Đề nghị chủ đầu tư cam kết thực hiện tốt và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động và thực hiện các biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo đúng nội dung đã được phê duyệt của cấp có thẩm quyền nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường cho khu vực.

Trên đây là ý kiến của Chi nhánh Công ty TNHH XDCT An Cường gửi Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./

CN CÔNG TY TNHH XDCT AN CƯỜNG

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT.



Chu Đức Thiện

**CÔNG TY TNHH XÂY DỰNG
TRƯỜNG BẢN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 50 /2026/CV-TB

Đà Nẵng, ngày 22 tháng 6 năm 2026

V/v: Ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa"

Kính gửi: Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang

Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản nhận được Văn bản số 16E/HKPR ngày 16/6/2026 của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa".

Sau khi xem xét hồ sơ và các tài liệu liên quan do Quý Công ty cung cấp, Công ty TNHH Xây dựng Trường Bản có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Qua xem xét hồ sơ tham vấn, vị trí thực hiện "Dự án khai thác và chế biến đá xây dựng tại mỏ đá Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa" cơ bản phù hợp với quy hoạch, hiện trạng sử dụng đất và định hướng khai thác khoáng sản tại khu vực.

Đề nghị Chủ đầu tư trong quá trình triển khai dự án thực hiện đúng tọa độ, ranh giới khu vực được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép; không làm ảnh hưởng đến ranh giới, trữ lượng khoáng sản và hoạt động khai thác hợp pháp của các tổ chức, cá nhân có quyền lợi liên quan, đặc biệt là các đơn vị khai thác khoáng sản liền kề.

2. Về tác động tiêu cực của dự án đầu tư

Trong quá trình xây dựng và khai thác, dự án có thể phát sinh các tác động đến môi trường như bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung do hoạt động khoan, nổ mìn, khai thác, nghiền sàng và vận chuyển vật liệu.

Ngoài ra, hoạt động khai thác có khả năng tác động đến cảnh quan, địa hình tự nhiên, hệ thống thoát nước khu vực và hoạt động sản xuất của các đơn vị khai thác khoáng sản lân cận nếu không được quản lý và kiểm soát chặt chẽ.

Đối với khu vực mỏ giáp ranh, cần đặc biệt lưu ý các ảnh hưởng do hoạt động nổ mìn như rung chấn, đá văng, bụi phát tán và nguy cơ mất ổn định bờ mỏ có thể ảnh hưởng đến an toàn lao động, công trình, máy móc thiết bị và hoạt động sản xuất của các đơn vị đang hoạt động trong khu vực.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật và nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Thường xuyên thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi như tưới nước các tuyến đường vận chuyển, che chắn khu vực chế biến, nghiền sàng; thu gom, lưu giữ và xử lý các loại chất thải phát sinh đúng quy định.

Đối với hoạt động nổ mìn, cần xây dựng và thực hiện phương án nổ mìn bảo đảm an toàn, kiểm soát chặt chẽ độ rung, đá văng và các tác động liên quan; đồng thời thông báo trước thời gian nổ mìn cho các đơn vị hoạt động trong khu vực để chủ động phối hợp bảo đảm an toàn.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Đề nghị Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường theo quy định hiện hành; tổ chức quan trắc môi trường định kỳ đối với các thành phần môi trường chịu tác động của dự án như không khí, bụi, tiếng ồn, độ rung, nước mặt và nước mưa chảy tràn.

Đồng thời xây dựng, cập nhật và tổ chức thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố nổ mìn, sạt lở, tai nạn lao động và các tình huống khẩn cấp khác; bảo đảm đầy đủ nhân lực, thiết bị, vật tư và quy trình xử lý khi có sự cố xảy ra.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư

Công ty TNHH Xây dựng Trường Bàn thống nhất với chủ trương triển khai dự án và đề nghị Chủ đầu tư trong quá trình thực hiện dự án thường xuyên phối hợp, trao đổi thông tin với các đơn vị khai thác khoáng sản lân cận nhằm bảo đảm an toàn trong sản xuất, giữ gìn an ninh trật tự và bảo vệ môi trường khu vực.

Trường hợp hoạt động của dự án phát sinh các tác động ảnh hưởng đến tài sản, công trình, máy móc thiết bị hoặc hoạt động sản xuất hợp pháp của các tổ chức, cá nhân liên quan thì Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp kiểm tra, xác định nguyên nhân và thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

Về nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường: Công ty đồng ý về các nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi kèm; đề nghị Công ty sau khi kết thúc khai thác thực cải tạo, phục hồi môi trường khu vực triển khai dự án theo đúng hồ sơ đã được phê duyệt.

Trên đây là ý kiến của Công ty TNHH Xây dựng Trường Bàn gửi Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang để nghiên cứu, hoàn thiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên
- Lưu HCNS



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hải Lâm

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

MỎ VIỆT TRUNG

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 242/2026/CV-VT.....

Khánh Hoà, ngày 28 tháng 7 năm 2026

V/v: ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của "Dự án khai thác và chế biến mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hoà".

Kính gửi: Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang

Công ty Cổ phần Đầu tư mỏ Việt Trung nhận được Văn bản số 164/HƯTR ngày 11.6/2026 của Công ty TNHH Hoàng Khang Phan Rang xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “*Dự án khai thác và chế biến mỏ đá xây dựng Đông Nam núi Đá Giăng, xã Cà Ná, tỉnh Khánh Hòa*”. Sau khi xem xét, Công ty Cổ phần Đầu tư mỏ Việt Trung có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

ĐV: ...
PB: ...

2. Về tác động tiêu cực của dự án đầu tư

Chúng tôi đồng ý với các Thủ giáo từ đồng bào, anh
Thầy, nước Thầy, nước mùa chay Thầy, nhất là
Nó quá trỗi hoạt động, khai thác, chế biến, và
chúng tôi đã rất mừng. Anh Cáo.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Chúy. H. đợc ý cõ bũn phỏp quỏm Thờn táí đợc
khi, thĩ thỏi, nước thỏi, nước nưón chớ, mừn, chấ tẻ
phủ quá hữt huot đợc nhưn thỏi, chớ bử, cữn dưng
đr nưn đợc bả chớ

Đầu các đồ vật xuất hiện trên quần lý và quần sít
Mũi quần, quần áo phong quần này cho có thể thấy
phần lớn là hoạt động khai thác chế biến tại chỗ

Chứng tỏ đây ý chí phụng sự nước non. Thấy
màu cờ đỏ đi ra trong lửa căm. Sưu tập vũ khí
khải thương để nghênh tiếp. Như chúng phụng sự
đến nay.
+ ý chí khai: để nghênh tiếp. Các màu cờ các
pháo súng. Quân dân. Những đi đến chiến trường.
Trên các sông hồ. Những trong lửa và cơn bão.

MỎ VIỆT TRUNG
GIÁM ĐỐC

- Như trên;
- Lưu VT.



Lê Đức Thành