

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY
DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN
BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Khánh Hòa, năm 2022

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY
DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN
BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

CHỦ DỰ ÁN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

Khánh Hòa, năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	3
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	7
DANH MỤC CÁC BẢNG	8
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	10
MỞ ĐẦU	11
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN	11
1.1. Thông tin chung về dự án	11
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án	11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	11
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM).....	12
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	12
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	13
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	14
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM	14
4. PHƯƠNG PHÁP ĐTM	15
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	18
5.1. Thông tin về dự án	18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	18
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	19
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	22
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	24
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	24
1.1.1. Tên dự án	24
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	24
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	24
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	27
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	27

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.	27
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	27
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	27
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	29
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	29
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐẦU RA CỦA DỰ ÁN	30
1.3.1. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng.....	30
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm đầu ra của dự án.....	31
1.3.3. Các chủng loại sản phẩm của dự án	32
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH	32
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN.....	34
1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.....	34
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình trong giai đoạn khai thác.....	36
1.5.3. Phương án vận tải mỏ.....	36
1.5.4. Thải đất đá.....	36
1.5.5. Thoát nước công trình	37
1.5.6. Danh mục, máy móc, thiết bị phục vụ dự án	37
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	37
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	37
1.6.2. Tổng vốn đầu tư.....	37
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	38
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	40
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI	40
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	40
2.1.2. Điều kiện về khí tượng.....	43
2.1.3. Điều kiện về thủy văn.....	48
2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	48
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC DỰ ÁN	49
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	49
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	53
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	53
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	53
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.....	55
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	55

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động	55
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	58
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	60
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động	60
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	72
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	76
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	76
3.3.2. Sơ đồ tổ chức, quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường	77
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	77
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	80
4.1. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHMT	80
4.1.1. Các căn cứ lựa chọn	80
4.1.2. Phương án 1	80
4.1.2. Phương án 2	82
4.1.3. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường	83
4.2. NỘI DUNG CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	84
4.2.1. Cải tạo, PHMT khu vực khai trường	84
4.2.2. Khối lượng công việc để cải tạo khu vực khu phụ trợ	87
4.2.3. Cải tạo, PHMT khu vực xung quanh bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác	87
4.2.4. Các công tác bổ sung khác	88
4.2.5. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ công tác cải tạo, PHMT	89
4.2.6. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình CTPHMT	90
4.3. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN	91
4.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo PHMT	91
4.3.2. Tiến độ thực hiện và chương trình kiểm tra và giám sát	91
4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, PHMT để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, PHMT	92
4.4. DỰ TOÁN KINH PHÍ CẢI TẠO, PHMT	95
4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, PHMT	95
4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ	108
4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ	108
CHƯƠNG 5: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	109
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	109
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	114
5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng	114

5.2.2. Dự kiến khi vận hành	114
5.2.3. Cải tạo phục hồi môi trường.....	115
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN.....	116
6.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	116
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	116
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	116
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	116
6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	116
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	119
1. KẾT LUẬN	119
2. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	120
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	121
PHỤ LỤC	122

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BHLĐ	Bảo hộ lao động
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	Bộ Y Tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐCCT	Địa chất công trình
ĐCTV	Địa chất thủy văn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GCNQSDĐ	Giấy công nhận quyền sử dụng đất
KTKT	Kinh tế kỹ thuật
KTXH	Kinh tế - Xã hội
Max	Giá trị lớn nhất
Min	Giá trị nhỏ nhất
MTTQ	Mặt trận Tổ quốc
NTSH	Nước thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PHMT	Phục hồi môi trường
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
USEPA	Cơ quan bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ
VLSL	Vật liệu san lấp
VSLĐ	Vệ sinh lao động
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XDCB	Xây dựng cơ bản

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng i. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo.....	15
Bảng 1. 1. Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành	18
Bảng 1. 2. Tọa độ khu vực khai thác mỏ.....	24
Bảng 1. 3. Các tiêu chí về biên giới khai trường mỏ tại thôn Tân An	28
Bảng 1. 4. Tổng hợp trữ lượng huy động khai thác tính theo nguyên khối	28
Bảng 1. 5. Lịch khai thác.....	29
Bảng 1. 6. Quy hoạch sử dụng đất của Dự án	30
Bảng 1. 7. Nhu cầu nhiên liệu	30
Bảng 1. 8. Nhu cầu cấp nước sản xuất của mỏ.....	31
Bảng 1. 9. Tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống khai thác.....	32
Bảng 1. 10. Khối lượng XD CB mỏ.....	36
Bảng 1. 11. Tổng hợp số lượng các thiết bị khai thác	37
Bảng 1. 12. Tiến độ thực hiện dự án	37
Bảng 1. 13. Tổng mức đầu tư ban đầu dự án.....	37
Bảng 1. 14. Bảng tính chi phí giám sát môi trường giai đoạn vận hành	38
Bảng 1. 15. Biên chế lao động toàn mỏ.....	39
Bảng 1. 16: Số liệu độ ẩm, bốc hơi, nắng.....	43
Bảng 1. 17: Số liệu lượng mưa.....	44
Bảng 1. 18: Tốc độ gió trung bình tháng và hướng gió thịnh hành trong tháng	45
Bảng 2. 1. Vị trí các điểm lấy mẫu hiện trạng chất lượng môi trường phục vụ việc lập báo cáo đánh giá tác động môi trường	50
Bảng 2. 2. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án	51
Bảng 2. 3. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất khu vực dự án.....	52
Bảng 2. 4. Kết quả quan trắc nồng độ bụi, khí ô nhiễm và điều kiện vi khí hậu	52
Bảng 2. 5: Hàm lượng của một số kim loại nặng trong đất.....	53
Bảng 3. 1. Tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn XD CB	56
Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH khi không có hệ thống xử lý trong giai đoạn vận hành.....	56
Bảng 3. 3. Dự tính độ ồn cho mỗi khu vực trong moong khai thác giai đoạn XD CB ..	58
Bảng 3. 4. Dự báo tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu trong giai đoạn vận hành	60
Bảng 3. 5. Tải lượng bụi phát sinh trong hoạt động khai thác	61
Bảng 3. 6. Nồng độ bụi dự báo tại khu vực khai trường	61
Bảng 3. 7. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển.....	62
Bảng 3. 8. Thành phần CTNH dự kiến phát sinh tại mỏ	63
Bảng 3. 9. Lượng nước mưa dự kiến rơi vào khai trường.....	64
Bảng 3. 10. Dự tính độ ồn khu vực mỏ trong giai đoạn vận hành	65
Bảng 3. 11. Mức suy giảm độ ồn theo khoảng cách.....	66
Bảng 3. 12. Sự thay đổi độ ồn theo khoảng cách từ số liệu đo thực tế (dB).....	68

Bảng 3. 13. Dự báo các rủi ro sự cố trong giai đoạn kết thúc mỏ	71
Bảng 3. 14. Dự toán kinh phí xây dựng các hạng mục công trình môi trường tại mỏ ..	76
Bảng 4. 1. Chỉ số Ip1 cho Phương án 1	81
Bảng 4. 2. Chỉ số Ip2 cho phương án 2	82
Bảng 4. 3. Bảng so sánh hai phương án cải tạo, PHMT	83
Bảng 4. 4: Tổng hợp khối lượng các công tác CTPH môi trường	88
Bảng 4. 5. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ cho công tác CTPHMT	89
Bảng 4. 6. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố	90
Bảng 4. 7. Tiến độ thực hiện cải tạo, PHMT	93
Bảng 4. 8: Chi phí trồng và chăm sóc rừng (cây keo lá tràm, mật độ 1.660 cây/ha)	96
Bảng 4. 9. Bảng tính chi phí giám sát môi trường giai đoạn CPM	99
Bảng 4. 10. Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng	101
Bảng 4. 11. Bảng tổng hợp vật liệu	102
Bảng 4. 12. Bảng tổng hợp nhân công	102
Bảng 4. 13. Bảng tổng hợp máy thi công	103
Bảng 4. 14. Đơn giá chi tiết.....	104
Bảng 4. 15. Bảng tổng hợp dự toán hạng mục theo đơn giá xây dựng	106
Bảng 4. 16. Bảng tổng hợp chi phí trồng cây và các chi phí khác	106
Bảng 4. 17. Chi phí hành chính và tổng dự toán	107
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý giám sát môi trường	110
Bảng 5.2. Bảng tổng hợp các vị trí giám sát môi trường giai đoạn vận hành	115

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Sơ đồ vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	25
Hình 2. Sơ đồ quá trình khai thác và các yếu tố tác động đến môi trường	34
Hình 3. Vị trí mở vĩa	35
Hình 4: Vận tốc gió (m/s) theo 8 hướng.....	45
Hình 5: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước mưa chảy tràn	72

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp giấy phép thăm dò số 640/QĐ-UBND ngày 03/3/2022 để tạo nguồn đất san lấp làm VLSL tại khu vực thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa nhằm tạo nguồn vật liệu phục vụ thi công đường cao tốc Bắc Nam đoạn thuộc tỉnh Khánh Hòa. Vị trí thăm dò có diện tích rộng 19,55ha phù hợp quy hoạch khoáng sản ban hành kèm theo Nghị quyết số 152/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc bổ sung một số nội dung Nghị quyết số 17/2017/NQ-HĐND ngày 07/12/2017 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2016-2020 và định hướng đến năm 2030.

Bảng tọa độ khu vực thăm dò

Điểm góc	Tọa độ VN2000 múi 3 KT 105° 30'	
	X(m)	Y(m)
1	1327914	589944
2	1327830	590354
3	1327360	590164
4	1327433	589793
Diện tích	19,55ha	

Căn cứ báo cáo kết quả thăm dò và trữ lượng được phê duyệt, Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải đã lập Báo cáo Kinh tế kỹ thuật của dự án nhằm đầu tư khai thác nguồn vật liệu tại khu I thôn Tân An để cung cấp dự án đường cao tốc đang triển khai mà Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải là một trong các nhà thầu thi công.

Tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải án đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho Dự án để trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, thẩm định và phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

Báo cáo kinh tế kỹ thuật do Giám đốc Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải phê duyệt theo góp ý chuyên ngành của Sở Xây dựng. Giấy phép khai thác khoáng sản của Dự án do UBND tỉnh Khánh Hòa cấp.

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

Dự án khai thác mỏ VLSL tại xã Cam An Bắc nhằm mục đích chính là đáp ứng nhu cầu VLSL trong huyện Cam Lâm nói riêng và tỉnh Khánh Hòa nói chung, đặc biệt là các tuyến đường giao thông trọng điểm đang xây dựng.

Dự án nằm trong khu vực quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh Khánh Hòa nhằm mục đích cung cấp VLSL cho các công trình san lấp đường giao trên địa bàn. Vị

trí khu vực mỏ VLSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc có diện tích 8,6612ha nằm trong vùng quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh Khánh Hòa theo Nghị quyết số 152/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc bổ sung một số nội dung Nghị quyết số 17/2017/NQ-HĐND ngày 07/12/2017 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2016-2020 và định hướng đến năm 2030.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM)

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

Văn bản pháp luật

- Luật Bảo vệ Môi trường ngày 17/11/2020.
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012.
- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010.
- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.
- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 46/2013/QH13 ngày 22/11/2013.

Nghị định

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản;
- Nghị định số 33/2017/NĐ-CP ngày 03/04/2017 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản.
- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản.
- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn vệ sinh lao động.
- Nghị định số 05/2015/NĐ-CP ngày 12/01/2015 của Chính phủ ban hành quy định chi tiết một số điều của bộ Luật lao động (LĐ) về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn LĐ, vệ sinh LĐ;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

Thông tư

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

Các văn bản pháp lý do địa phương ban hành

- Nghị quyết số 17/2017/NQ-HĐND ngày 07/12/2017 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2016-2020 và định hướng đến năm 2030;
- Nghị quyết số 152/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc bổ sung một số nội dung Nghị quyết số 17/2017/NQ-HĐND ngày 07/12/2017

của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2016-2020 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 507/QĐ-UBND ngày 18/02/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của Quy hoạch sử dụng đất huyện Cam Lâm.

B2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

Môi trường đất

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của KLN trong đất;

Môi trường nước

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về NTSH;

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

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

Môi trường không khí

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

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn

Trong phạm vi cơ sở sản xuất:

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

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

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

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

Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Việt Nam các lĩnh vực khác:

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

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

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 640/QĐ-UBND ngày 03/3/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa cho phép Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải được thăm dò đất san lấp làm VLXD thông thường tại Khu I (diện tích 19,55 ha) thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số phê duyệt trữ lượng khoáng sản của UBND tỉnh Khánh Hòa.

(bản sao các văn bản trên được sao và đính kèm tại Phụ lục 1.1)

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

- Báo cáo kết quả thăm dò đất san lấp làm VLXD thông thường tại Khu I (diện tích 19,55 ha) thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án “Đầu tư khai thác đất san lấp làm VLXD thông thường tại Khu I tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa”.

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

- Kết quả tham vấn cộng đồng tại UBND xã Cam An Bắc.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

- Đơn vị chủ trì việc xây dựng Báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải.

Địa chỉ: Số 117, Hữu Nghị, phường Nam Lý, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình, Việt Nam.

ĐT: 0232.3825755

Fax: 0232.3841989

Giấy chứng nhận đăng ký Doanh nghiệp số 3100196175 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp, đăng ký lần thứ 32 ngày 28 tháng 9 năm 2021, đăng ký lần đầu ngày 13 tháng 04 năm 1998.

- Đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường: Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam bộ

Trụ sở tại: B11C, ấp Mỹ Hòa 2, xã Xuân Thới Đông, huyện Hóc Môn, thành phố Hồ Chí Minh.

Văn phòng liên lạc: 49/1 Dương Đức Hiền, phường Tây Thạnh, quận Tân Phú, thành phố Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 028.6287 3069;

Fax: 028.6287 3069.

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động Khoa học và Công nghệ số A-115, đăng ký lần thứ 5 ngày 21/06/2014 do bộ Khoa học và Công nghệ chứng nhận.

Các Đơn vị cùng phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện báo cáo ĐTM gồm:

+ Trung Tâm Nghiên Cứu - Tư Vấn Môi Trường REC.

Nhóm thực hiện lập báo cáo ĐTM này đã tổ chức thực hiện ĐTM gồm các bước công việc sau đây:

- Thu thập, phân tích và xử lý các số liệu, tài liệu hiện có về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án; lên kế hoạch khảo sát thực địa, quan trắc môi trường (đầu năm 2022); liên hệ địa phương;

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn, đơn vị lấy và phân tích mẫu (Trung Tâm Nghiên Cứu - Tư Vấn Môi Trường REC) khảo sát, đo đạc, phân tích.

- Nhóm tác giả thực hiện tổng hợp số liệu quan trắc, đánh giá hiện trạng môi trường cũng như đánh giá sự biến đổi các thành phần môi trường như: không khí, đất, nước, các hệ sinh thái thủy vực và trên cạn, các điều kiện kinh tế, xã hội, cơ sở hạ tầng giao thông vận tải, thủy lợi, cấp thoát nước... của vùng thực hiện dự án;

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM của Dự án, tiến hành các nội dung sau:

- Phân tích quá trình công nghệ để tìm nguồn gốc gây ô nhiễm trong quá trình khai thác, chế biến đá, bao gồm nguồn phát sinh nước thải, nguồn phát sinh bụi và khí thải, nguồn phát sinh chất thải rắn và các nguồn ô nhiễm môi trường khác;

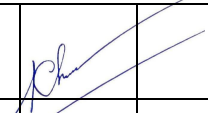

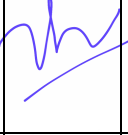
- Xác định tải lượng và đặc tính của các chất ô nhiễm tạo ra trong quá trình xây dựng, khai thác và chế biến đá; Xác định các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm;

- Đánh giá mức độ, quy mô và thời gian tác động của các yếu tố ô nhiễm đối với môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước, hệ sinh thái, sức khỏe cộng đồng và tình hình phát triển KT-XH của khu vực;

- Đưa ra các giải pháp khả thi nhằm khắc phục và giảm thiểu ô nhiễm do các hoạt động của Dự án gây ra, các giải pháp BVMT khác nhằm hạn chế các tác động tiêu cực của Dự án đối với môi trường khu vực.

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

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

STT	Họ và tên	Chức vụ - Chuyên ngành	Năm kinh nghiệm	Chữ ký	Nội dung phụ trách
I	Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải				
1	Lê Thanh Hường	Chủ tịch hội đồng thành viên			Điều hành chung
II	Liên hiệp Khoa học Sản xuất Địa chất Nam bộ				
1	Nguyễn Trọng Khiêm	Giám Đốc			Điều hành chung
2	Châu Văn Lâm	Nhân viên – Thạc sĩ Môi trường	16		Phụ trách Chương 3, Chương 4, Khảo sát thực địa, Chương tổng quan, hiện trạng, giám sát, phối hợp với chủ dự án thực hiện tham vấn cộng đồng; viết chương 2, chương Kết luận, lập Phụ lục bản vẽ
3	Hồ Ngọc Hưng	Nhân viên - Cử nhân Môi trường	14		Khảo sát thực địa, lập phương án cải tạo, PHMT, phụ trách chương 5, 6. Chương 1, Chương 3 đánh giá an toàn và rủi ro trong khai thác;
4	Nguyễn Hoàng Hải	Nhân viên – Kỹ sư Địa chất Môi trường	3		Khảo sát thực địa, đánh giá tai biến địa chất, lập phương án cải tạo, PHMT, Kiểm tra tổng mặt bằng dự án, thiết kế công trình
5	Bùi Thanh Hoàng	CTV – Thạc sĩ môi trường	16		Khảo sát thực địa, đánh giá tai biến địa chất, lập phương án cải tạo, PHMT, Hoàn thiện báo cáo

4. PHƯƠNG PHÁP ĐTM

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

3.2.1 của Chương 3 “Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường”. Mức độ tin cậy trung bình.

(2) Phương pháp ma trận: Báo cáo sử dụng phương pháp này nhằm đối chiếu các hoạt động của dự án với các thành phần môi trường để đánh giá mối quan hệ nguyên nhân - hậu quả. Được áp dụng tại mục 3.1.1 và mục 3.2.1 của Chương 3 “Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường”. Mức độ tin cậy trung bình.

3) Phương pháp đánh giá nhanh: Báo cáo sử dụng phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method) để tính tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí tại khu vực dự án. Phương pháp do Tổ chức y tế thế giới (WHO) đề nghị đã được chấp nhận sử dụng ở nhiều quốc gia. Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM, thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc, phân tích. Trong báo cáo này, các hệ số tải lượng ô nhiễm lấy theo tài liệu của WHO (Rapid Inventory techniques in Environmental pollution, World Health Organization, Geneva 1993) và National Pollutant Inventory (2012). Được dụng trong báo cáo tại Mục 3.1.1 và mục 3.2.1 của Chương 3 “Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường” để xác định tải lượng, nồng độ chất ô nhiễm. Độ tin cậy trung bình.

(4) Phương pháp mô hình hóa: Sử dụng mô hình hóa toán học (mô hình Gauss, Sutton và hình hộp) để định lượng các chất ô nhiễm về quy mô về không gian và thời gian; mức độ tác động. Áp dụng tại các mục 3.1.1.3. và mục 3.2.1.1 của Chương 3. Sử dụng mô hình hóa để tính toán, dự báo tiếng ồn tại các mục 3.2.1.2.

(5) Phương pháp chồng lớp bản đồ: Chồng ghép các bản đồ quy hoạch của dự án lên bản đồ hiện trạng bằng các phần mềm GIS để đánh giá các tác động môi trường từ dự án. (Mục 1.3).

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

Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực xây dựng dự án (xem Chương 2).

Sử dụng để kế thừa các nguồn số liệu điều tra, khảo sát, thống kê về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường, số liệu địa chất, địa chất thủy văn, địa chất công trình; các số liệu hiện trạng và dự báo tải lượng CTNH phát sinh đã chính thức được công bố.

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

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

(8). Phương pháp so sánh

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

Phương pháp này được áp dụng tại mục 2.2; Các mục 3.1.1 – 3.2.1.4.2. Các phương pháp khác.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

- Thông tin chung:

+ Tên dự án: DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA.

+ Địa điểm thực hiện: Thôn Tân An, Xã Cam An Bắc, Huyện Cam Lâm, Tỉnh Khánh Hòa.

+ Chủ dự án: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI.**

- Phạm vi, quy mô, công suất

+ Phạm vi: 13,07ha nằm trong diện tích 19,55ha đã được quy hoạch. Ranh giới các điểm khếp góc theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trung tâm 108°15' múi chiều 3°, như tại Bảng 1.1.

+ Quy mô: diện tích dự án là 13,07ha.

+ Công suất: **612.620** m³/năm nguyên khối.

- Công nghệ sản xuất (nếu có): khai thác mỏ lộ thiên không sử dụng hóa chất.

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án: bao gồm khai trường có diện tích 13,07ha. Các hoạt động chính gồm xúc bốc lên xe vận tải và vận chuyển trực tiếp đến nơi tiêu thụ là Dự án cao tốc Bắc Nam.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có): không có.

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

5.2.1. Các hạng mục công trình

Khai trường khai thác có diện tích 13,07 ha.

5.2.2. Các tác động môi trường chính của dự án

Các tác động môi trường chính của dự án bao gồm tác động từ NTSH, chất thải rắn, khí thải, bụi, tiếng ồn, độ rung,...phát sinh trong giai đoạn xây dựng, khai thác, vận chuyển khoáng sản và tháo dỡ lán trại. Nguồn gây tác động được tổng hợp như sau:

Bảng 1. 1. Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành

Yếu tố gây tác động	Hoạt động của dự án	Nơi phát thải
1. Bụi, Khí thải	Phát quang	Mỏ
	Xúc bốc tầng phủ và tầng sản phẩm.	Mỏ
	Vận chuyển đi cung cấp cho dự án	Đường vận chuyển
2. CTR	Phát quang, bóc tầng đất phủ	Mỏ
	Sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ	Văn phòng mỏ
4. CTR nguy hại	Sửa chữa nhỏ, bảo dưỡng phương tiện khai thác	Mỏ
5. Nước thải	Nước thải sản xuất: chủ yếu từ nước mưa chảy tràn do hoạt động tháo khô mỏ	Mỏ
	Sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ	Nhà Văn phòng

Yếu tố gây tác động	Hoạt động của dự án	Nơi phát thải
6. Các tác động khác	Tiếng ồn: Hoạt động của các thiết bị máy móc	Mỏ
	Các sự cố rủi ro, ...	Mỏ

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

5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

Lưu lượng NTSH trong giai đoạn xây dựng và vận hành là 0,45 m³/ngày (24 giờ). NTSH chứa các thành phần hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh.

5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng, vận hành có nguồn từ quá trình làm đường vận chuyển, hoạt động phát quang khu vực mở vỉa và dựng lán trại, quá trình san gạt, xúc bốc khai thác, hoạt động của máy móc thiết bị, phương tiện vận chuyển,...Thành phần ô nhiễm chủ yếu là: Bụi tổng, SO₂, NO_x, CO, tiếng ồn,...

5.3.3. Quy mô, tính chất của CTR công nghiệp thông thường

Khối lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn xây dựng là 11,78 tấn; khối lượng sinh khối phát sinh trong giai đoạn vận hành là 23,43 tấn; thành phần chủ yếu là cành cây, rễ, lá cây,...

5.3.4. Quy mô, tính chất của CTNH

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng mỏ là 01 kg/tháng; trong giai đoạn vận hành là 02 kg/tháng. Chất thải nguy hại chứa thành phần chủ yếu là giẻ lau dầu nhớt.

5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải khác

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng và vận hành là 4 kg/ngày; thành phần chủ yếu là bao bì ni lông đựng thức ăn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

Giai đoạn kết thúc khai thác, cải tạo và PHMT: Chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ lán trại khoảng 300 kg chủ yếu là các khung thép, lợp mái bằng tôn kẽm để công nhân nghỉ trưa, bảo vệ thiết bị thi công.

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

5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước thải

a. Đối với nước mưa chảy tràn, nước tháo khô mỏ

- Hồ lắng nước: 01 hồ dung tích 5.000 m³. Nước chảy tự nhiên về hồ thu nước, vị trí thấp nhất trong moong.

- Mương thoát nước dài 150m, rộng 2m, đào trong nền đất dẫn nước từ khai trường ra mương thoát nước ven đường phía Đông dự án.

b. Đối với NTSH

Chủ dự án trang bị nhà vệ sinh di động được sản xuất từ vật liệu composite bằng công nghệ đúc liền khối, có lắp đặt hệ thống bể tự hoại 04 ngăn với dung tích 550 lít. Toàn bộ NTSH sau khi thu gom, lưu chứa hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ tối thiểu 06 tháng/lần đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

5.4.2. Công trình giảm thiểu bụi và khí thải

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường trong quá trình vận chuyển VLSSL, Chủ dự án chủ động thực hiện các biện pháp sau:

- Trồng cây xanh: trồng cây dọc theo ranh giới khai trường theo chu vi dài 1.629m. Quá trình khai thác tiếp tục trồng dặm cây chết. Tổng số lượng dự kiến: 1.629 cây, mật độ 2m/cây, 2 hàng so le.

- Tổ chức tưới nước làm ẩm đường vận chuyển thường xuyên để hạn chế bụi phát tán vào môi trường: sử dụng 1 xe bồn có thùng 10m³ dọc đường vận chuyển với tần suất tưới ngày 2-4 lần/ngày.

- Thường xuyên duy tu, nâng cấp, sửa chữa tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ.

- Bao phủ kín toàn thân xe, tránh để bụi bay hoặc rơi vãi trên đường vận chuyển. Quy định tất cả xe tải khi đến vận chuyển phải có bạt che. Bộ phận bảo vệ sẽ kiểm tra tại cổng ra vào trước khi xe chở vật liệu ra khỏi mỏ.

- Trong trường hợp rơi vãi trên tuyến đường có dân cư đi lại, Chủ dự án bố trí công nhân quét dọn không gây mất mỹ quan gây ảnh hưởng đến đời sống người dân.

- Quy định cụ thể về tốc độ xe chạy trên những đoạn đường trong phạm vi mỏ nhưng không trái với quy định chung về vận tải đường bộ hiện hành.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường

- Bố trí 1 thùng chứa rác sinh hoạt dung tích 120 lít/thùng. Hợp đồng đơn vị môi trường địa phương để tiếp nhận, xử lý.

- Lượng sinh khối thu được từ quá trình phát quang được Chủ dự án bàn giao 100% cho các hộ dân trong khu vực tận dụng làm củi đốt. Đối với phần không được tận dụng Chủ dự án thu gom, tập kết và tiến hành đốt bỏ. Quá trình đốt diễn ra trong ngày ít gió, luôn bố trí công nhân giám sát và chuẩn bị đầy đủ nước chữa cháy để tránh hỏa hoạn lây lan ra khu vực lân cận.

- Giai đoạn KTKT: Trong quá trình tháo dỡ lán trại sẽ phát sinh các chất thải rắn như: Sắt thép vụn, tôn vụn, ước tính toàn bộ khối lượng phát sinh khoảng 300 kg. Chủ dự án tiến hành thu gom và bán các vật liệu, cấu kiện thừa, phế thải cho các cơ sở kinh doanh phế liệu lân cận.

5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

Dự án không có công trình xử lý chất thải nguy hại để vận hành thử nghiệm. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện theo quy định.

- CTNH gồm các loại dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu,... phát sinh tại dự án được thu gom về kho chứa CTNH của dự án thi công đường cao tốc nên không bố trí kho tại mỏ và được xử lý chung với CTNH phát sinh tại dự án này.

5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc và đảm bảo tiếng ồn, độ rung đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia theo quy định.

- Không sử dụng các máy móc, phương tiện quá cũ gây ồn, độ rung lớn vượt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho phép.

- Vận hành máy móc, thiết bị theo đúng hồ sơ hướng dẫn kỹ thuật để hạn chế tiếng ồn, độ rung; trang bị trang thiết bị bảo hộ cho công nhân đúng quy định.

- Đối với các thiết bị, máy móc có phát sinh độ ồn lớn như máy xúc,... thường xuyên kiểm tra các khớp nối, bôi trơn định kỳ, vận hành theo đúng hồ sơ hướng dẫn kỹ thuật để hạn chế tiếng ồn, độ rung.

- Bố trí máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách thích hợp, không tập trung tiếng ồn trong một khu vực.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân lao động tại công trường.

5.4.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trượt lở bờ moong, giải pháp phòng chống sạt lở tại khu vực khai thác như: Tiến hành khai thác góc dốc bờ moong phải nhỏ hơn góc dốc an toàn cho phép; các thông số của hệ thống khai thác được lựa chọn đảm bảo các yếu tố kỹ thuật của thiết bị khai thác và yếu tố an toàn bảo vệ bờ mỏ theo QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên. Khai thác các vị trí có địa hình thấp hoặc hạn chế khai thác trong những ngày mưa bão nhằm đảm bảo an toàn cho lao động cũng như thiết bị. Trồng cây xung quanh khu vực moong khai thác, củng cố bờ moong, hạn chế sạt lở ảnh hưởng đến quá trình khai thác. Khai thác đến đâu mới tiến hành bóc bỏ thực vật đến đó để giữ nguyên hiện trạng tại diện tích chưa khai thác đến. Tổ chức thực hiện các biện pháp giảm thiểu, đảm bảo an toàn không xảy ra hiện tượng sụt lún, lở đất của người dân khu vực giáp ranh; tiến hành khai thác để lại đai an toàn xung quanh 2,0 m.

- Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường; lắp đặt thiết bị, dụng cụ, phương tiện ứng phó sự cố môi trường; đào tạo, huấn luyện, xây dựng lực lượng tại chỗ ứng phó sự cố môi trường; thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên, áp dụng biện pháp an toàn theo quy định của pháp luật; có biện pháp loại trừ nguyên nhân gây ra sự cố môi trường khi phát hiện có dấu hiệu sự cố môi trường.

- Khi gây ra sự cố môi trường, Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp khẩn cấp để bảo đảm an toàn cho người và tài sản; tổ chức cứu người, tài sản và kịp thời thông báo cho chính quyền địa phương hoặc cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường nơi xảy ra sự cố. Chủ dự án có nghĩa vụ bồi thường thiệt hại do sự cố môi trường gây ra được thực hiện theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường hiện hành và quy định của pháp luật có liên quan.

5.4.7. Nội dung cải tạo, PHMT

Nội dung cải tạo, PHMT được lựa chọn: Cải tạo khu vực moong khai thác để trồng cây phủ xanh, bàn giao mặt bằng cho địa phương quản lý: Gia cố bờ moong, lắp đặt biển báo, san gạt đáy moong, trồng cây xanh xung quanh bờ moong, đáy moong khai thác tại vùng cote không ngập nước.

- Nội dung thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 1:

- + Gia cố bờ moong song song với tiến độ khai thác;
- + Lắp đặt biển báo; Rào hàng rào kẽm gai xung quanh khai trường;
- + Trồng và duy trì cây xanh xung quanh khai trường.

- Nội dung thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường giai đoạn 2:

- + Tháo dỡ công trình mỏ (lán trại tạm, di dời nhà vệ sinh lưu động);
- + San gạt mặt bằng và trồng cây trên toàn bộ diện tích khai trường.
- + Duy tu, sửa chữa tuyến đường vận chuyên;
- + Tạo hệ thống thoát nước.

Các công trình, biện pháp được thể hiện cụ thể trong Chương 4 của báo cáo này.

Tổng kinh phí thực hiện cải tạo, PHMT dự toán là: **1.728.412.173** đồng. (Chi tiết tại Chương 4 trong báo cáo này).

Chủ dự án chịu trách nhiệm quản lý khu công trình mở đến khi mở được ra quyết định đóng cửa mở, thực hiện bàn giao toàn bộ khu vực khai trường cho địa phương quản lý.

5.4.6. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Không có công trình bảo vệ môi trường để vận hành thử nghiệm

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

5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

Trong giai đoạn này các hoạt động sẽ làm phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải rắn. Tuy nhiên thời gian thực hiện ngắn, các tác động phát sinh từ bụi, tiếng ồn mang tính cục bộ, không liên tục nên Chủ dự án không tiến hành giám sát đối tượng này.

Giám sát chất thải rắn: Chủ dự án có trách nhiệm quản lý, theo dõi, thống kê số lượng, chủng loại và thành phần chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại tại khu vực xây dựng của dự án theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tần suất giám sát: Thường xuyên.

5.2. Giai đoạn vận hành

a. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm các khu vực moong đang khai thác 500 m theo hướng gió.
 - + 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển.
- Thông số giám sát:
 - + Khu vực moong đang khai thác 500 m theo hướng gió: Bụi, tiếng ồn, vi khí hậu.
 - + Trên tuyến đường vận chuyển: Bụi, SO₂, NO_x, CO.
- Tần suất giám sát: Thực hiện 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh:
 - + Trong ranh mở: QCVN 02:2019/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT.
 - + Ngoài ranh mở: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

b. Giám sát chất thải rắn

- Chủ dự án có trách nhiệm quản lý, theo dõi, thống kê số lượng, chủng loại và thành phần chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại của dự án theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Nhật ký quản lý chất thải rắn của dự án được lưu giữ định kỳ và báo cáo với Cơ quan quản lý môi trường của địa phương.

c. Giám sát khác

- Giám sát các công tác về phòng tránh sự cố môi trường tại mỏ để ứng phó kịp thời: kiểm tra các dụng cụ phòng cháy chữa cháy, thiết bị thoát nước mỏ, các biển báo khu vực quanh mỏ để kịp thời bổ sung,...

- Giám sát NTSH: định kỳ tối thiểu 6 tháng/lần, Chủ dự án thuê Công ty dịch vụ môi trường địa phương đến hút hầm và mang chất thải đi xử lý theo quy định và kiểm tra tình trạng làm việc của nhà vệ sinh: đường ống, rò rỉ,...

- Trong mùa mưa, Chủ dự án bố trí nhân sự thường xuyên kiểm tra trượt, lở bờ moong khu vực moong khai thác, bơm thoát nước kịp thời tránh hiện tượng ngập lụt, vận tốc dòng chảy tràn lớn ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân có đất lân cận Dự án.

Thường xuyên giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác, đặc biệt là vào mùa mưa. Định kỳ 06 tháng/lần tiến hành thực hiện công tác trắc địa bờ moong để có cơ sở xác định thông số dịch chuyển đất và dự báo nguy cơ sạt lở bờ moong toàn Dự án.

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA.

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

Chủ dự án: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI.

Địa chỉ trụ sở: Số 117, Hữu Nghị, phường Nam Lý, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- ĐT: 0232.3825755

Fax: 0232.3841989

- Người đại diện: Lê Thanh Hường Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng thành viên

- Giấy chứng nhận đăng ký Doanh nghiệp số 3100196175 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp, đăng ký lần thứ 32 ngày 28 tháng 9 năm 2021, đăng ký lần đầu ngày 13 tháng 04 năm 1998.

- Nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án.

+ Nguồn vốn: từ nguồn vốn tự có hợp pháp của Doanh nghiệp và vay thương mại.

+ Tiến độ thực hiện dự án: 1,5 năm (trong đó: giai đoạn XDCB là 0,1 năm; giai đoạn khai thác 1,4 năm, không kể thời gian đóng cửa mỏ và cải tạo, PHMT (dự kiến 0,5 năm).

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

a. Tọa độ, ranh giới

Khu vực dự án: thuộc địa phận thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Trung tâm mỏ cách UBND huyện Cam Lâm khoảng 10 km về phía Tây Nam, cách thành phố Cam Ranh từ Quốc lộ 1A hướng về phía Tây Bắc theo tỉnh lộ 656 khoảng 13 km.

Tổng diện tích khu vực mỏ là 13,07ha nằm trong diện tích 19,55ha đã được quy hoạch. Ranh giới các điểm khép góc theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trung tâm $108^{\circ}15'$ múi chiếu 3° , như sau:

Bảng 1. 2. Tọa độ khu vực khai thác mỏ

Điểm góc	Tọa độ VN2000,		Điểm góc	Tọa độ VN2000,	
	Kinh tuyến $108^{\circ}15'$ múi 3°			Kinh tuyến $108^{\circ}15'$ múi 3°	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
1	1327869	590091	8	1327614	590163
2	1327823	590161	9	1327541	590123
3	1327835	590327	10	1327373	590100
4	1327808	590345	11	1327393	589997
5	1327780	590334	12	1327548	589844

Điểm góc	Tọa độ VN2000,		Điểm góc	Tọa độ VN2000,	
	Kinh tuyến 108 ^o 15' múi 3 ^o			Kinh tuyến 108 ^o 15' múi 3 ^o	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
6	1327766	590274	13	1327719	589883
7	1327676	590161	14	1327836	589920

Vị trí dự án xem Bản vẽ số 01-ĐTM: Sơ đồ vị trí giao thông.

Từ cận của mỏ:

- Phía Đông giáp đất rẫy.
- Phía Nam giáp đất rẫy và đất trồng tràm.
- Phía Tây giáp đất đồi trồng tràm.
- Phía Bắc giáp đất đồi trồng tràm, đất rẫy dân và cách ngã địa thôn Tân An hơn 20m.



Hình 1. Sơ đồ vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

b. Các đối tượng tự nhiên, KT-XH và đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án

*** Hệ thống giao thông**

Khu vực dự án có điều kiện giao thông khá thuận lợi. Phía Đông cách khu vực thăm dò khoảng 400m là đường trải nhựa, từ đây đi về phía Nam khoảng 4km là đường tỉnh ĐT656 dẫn ra khoảng 12km là đến QL1A. Từ Quốc lộ 1A có thể dễ dàng kết nối giao thông với các trung tâm thành phố Cam Ranh, Nha Trang và các tỉnh lân cận trong khu vực. Ngoài ra, phía đông mở là tuyến cao tốc Cam Lâm – Vĩnh Hảo, thuộc Dự án xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên tuyến Bắc - Nam phía Đông, đây là một trong những dự án trọng điểm của Chính Phủ đã và đang được triển khai trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

*** Hệ thống sông suối, ao hồ**

Xung quanh khu vực nghiên cứu có mạng lưới sông suối khá phát triển, tuy nhiên đều là các sông suối nhỏ, ngắn và dốc. Sông suối phân bố khá đều về không gian và có lưu vực lớn, vị trí thuận lợi để đắp đập xây hồ chứa, treo nước đầu nguồn để cung cấp cho sản xuất và đời sống người dân. Phía Nam-Tây Nam mở có hệ thống các suối Tà Trục, Tà Nửa và các nhánh suối nhỏ khác chảy về hồ Tà Trục, sau đó cùng với suối Múa, suối Môn đổ về Vịnh Cam Ranh. Phía Đông Bắc mở có suối Ông Bình, Ông Diệm, suối Cát, suối Cây Gạo có phương dòng chảy theo hướng Tây Nam đổ về Đầm Thủy triều.

Trong khu vực thăm dò có các khe rãnh cạn, vào mùa mưa thoát nước rất tốt về suối Múa cách mở khoảng 700m về phía Tây. Đây chính là điều kiện thuận lợi cho việc thoát nước mở cho khai thác sau này.

- Dự án đường cao tốc: Dự án đường cao tốc Bắc - Nam đoạn Nha Trang - Cam Lâm, có chiều dài 49,11 km, đi qua huyện Diên Khánh (8 km), huyện Cam Lâm (30,5 km) và TP Cam Ranh (10,6 km) của tỉnh Khánh Hòa. Dự án có tổng mức đầu tư hơn 7.600 tỷ đồng với quy mô 4 làn xe trên nền đường rộng 17 m. Giai đoạn hoàn chỉnh có quy mô 6 làn xe rộng 32,25 m. Tại gói thầu số XL3 có một hạng mục thi công rất quan trọng đó là thi công xây dựng hầm Dốc Sạn

- Các dự án điện mặt trời:

+ Nhà máy điện mặt trời Trung Sơn thuộc địa bàn xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm có công suất lắp đặt 35MWp. Khu đất xây dựng nhà máy có diện tích 40,6ha. Theo Quy hoạch tổng mặt bằng của nhà máy, các hạng mục chính của dự án gồm: Khu vực lắp các tấm pin, trạm đầu nối và truyền tải điện, khu vực vận hành phụ trợ, khu vực cây xanh, các đường giao thông nội bộ với lộ giới 4 - 5m... Chủ đầu tư của dự án là Công ty Cổ phần Phát triển năng lượng Trung Sơn. Tổng mức đầu tư dự án là hơn 1.000 tỷ đồng. Mục tiêu của dự án là xây dựng một nhà máy điện mặt trời đầu nối vào hệ thống điện quốc gia với phương án: xây dựng mới trạm biến áp 22/110kV, công suất 40MVA, vận hành năm 2019; xây dựng mới trạm cắt 110kV có dây dẫn chiều dài 0,2km.

+ Dự án điện mặt trời Miền Trung: Với tổng mức đầu tư xây dựng dự án là 1.372 tỷ đồng, Nhà máy điện mặt trời Điện lực miền Trung được lắp đặt tại huyện Cam Lâm (tỉnh Khánh Hòa) có tổng công suất 50 MW, mỗi năm cung cấp sản lượng điện bình quân từ 87,598 GWh đến 98,147 GWh lên hệ thống điện Quốc gia./.

+ Dự án điện mặt trời KN Cam Lâm và Dự án điện mặt trời Cam Lâm VN: Dự án Nhà máy điện mặt trời KN Cam Lâm và Cam Lâm VN là dự án điện mặt trời lớn

nhất tỉnh Khánh Hoà với diện tích xây dựng 135 ha, tổng vốn đầu tư gần 2.300 tỷ đồng, tổng công suất đạt 100MW.

Khi đi vào hoạt động, nhà máy sẽ cung cấp cho hệ thống điện quốc gia khoảng 158 triệu kWh/năm; có thể đáp ứng nhu cầu sử dụng điện năng cho khoảng năm nghìn hộ gia đình, làm giảm phát thải khí CO₂ ra môi trường khoảng 145 nghìn tấn/năm.

Dự án được thi công lắp đặt bởi Tập đoàn Hanwha Engineering & Construction Corp (Tập đoàn năng lượng hàng đầu Hàn Quốc); Tập đoàn TUV SUD (Đức) phụ trách công tác giám sát, kiểm soát chất lượng. Mục tiêu của dự án là mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội cao nhất, bảo vệ môi trường tốt nhất, khả năng vận hành an toàn bằng công nghệ tiên tiến nhất (công nghệ pin quang điện Q Cell của Đức với công suất mỗi tấm khoảng 395Wp thuộc loại tốt nhất thị trường hiện nay).

Trước đó, nhà máy điện mặt trời KN Cam Lâm và Cam Lâm VN chính thức đóng điện vào ngày 25/6/2019.

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

Diện tích khu đất đã thăm dò rộng 19,55 ha hiện đa phần là đất rừng sản xuất (ký hiệu RSX), 1 phần còn lại là đất trồng cây hàng năm khác (HNK) và được quy hoạch là đất khai thác khoáng sản. Chủ dự án đã thực hiện xong công tác đền bù và GPMB đối với diện tích khai thác 13,07 ha.

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

Xung quanh dự án không có nhà dân sinh sống, chủ yếu là đất rẫy nông nghiệp và đất trồng rừng keo, cây bụi rậm. Khu dân cư thôn Tân An cách ranh phía bắc hơn 500m. Tiếp giáp điểm mốc số 2 là nghĩa địa thôn Tân An.

Hồ Tà Rục cách ranh mở hơn 1,7km về phía Nam – Tây Nam.

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

Mục tiêu của Dự án

+ Khai thác VLSL nhằm mục đích phục vụ thi công công trình đường giao thông cao tốc phía Đông.

+ Tạo thêm việc làm và tăng thu nhập cho người lao động; tạo lợi nhuận cho Công ty.

+ Phát triển các dịch vụ đi kèm; góp phần phát triển kinh tế địa phương và tăng tỉ trọng các ngành sản xuất công nghiệp trong cơ cấu kinh tế.

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

Quy mô và công suất Dự án

+ Tổng diện tích Dự án sử dụng là 13,07 ha.

+ Khai thác VLSL với công suất: **612.620** m³/năm nguyên khối.

Công nghệ và loại hình của dự án:

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

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Khai trường khai thác

Biên giới mở được khoanh định trong khu đất có diện tích là 13,07ha. Tọa độ các điểm khống chế theo *Bảng 1.2: Tọa độ khu vực khai thác mở*. Các thông số cơ bản của mỏ như sau:

Bảng 1. 3. Các tiêu chí về biên giới khai trường mở tại thôn Tân An

Stt	Các thông số cơ bản	Đv tính	Giá trị
1	Diện tích khu vực khai thác	ha	13,07
2	Chiều dài trên mặt	m	300 m ÷ 460 m
3	Chiều rộng trên mặt	m	110 m ÷ 420 m
4	Cao độ địa hình trên mặt	m	+57 m ÷ +151 m
5	Diện tích dưới đáy	ha	11,84
6	Chiều dài dưới đáy	m	290 m ÷ 440 m
7	Chiều rộng dưới đáy	m	95 m ÷ 405 m
8	Cao độ kết thúc	m	+54 m ÷ +141 m
9	Trữ lượng huy động vào khai thác (nguyên khối)	m ³	612.620
10	Trữ lượng huy động vào khai thác (nguyên khai)	m ³	741.270
11	Khối lượng đất bóc (nguyên khối)	m ³	41.540
12	Khối lượng đất bóc (nguyên khai)	m ³	50.263
13	Tỷ lệ tổn thất	%	10
14	Hệ số bóc đất	%	6,78%

Sơ đồ ranh giới mở và ranh giới khai trường được thể hiện như sau:

b. Quy mô sản xuất, kinh doanh

- **Trữ lượng địa chất (Q_{ac}):** Trữ lượng đất san lấp được phê duyệt tại quyết định của UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong "Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản VLSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa" là **1.053.220m³m³**.

Trữ lượng huy động vào khai thác tính theo nguyên khối đã được xác định trong ranh giới khai trường 13,07 ha được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1. 4. Tổng hợp trữ lượng huy động khai thác tính theo nguyên khối

STT	Tầng	Trữ lượng địa chất trong ranh khai thác (m ³)	Trữ lượng trong trụ BV (m ³)	Trữ lượng huy động vào khai thác (m ³)	
				Nguyên khối	Nguyên khai
1	Đất phủ	41.710	170	41.540	50.263
2	VLSL	645.620	33.000	612.620	741.270

c. Công suất khai thác và tuổi thọ mỏ

Công suất khai thác mở:

Công suất khai thác theo nguyên khối của dự án tối đa là: **612.620 m³/năm**. Công suất khai thác theo nguyên khai là: **741.720 m³/năm**.

Tuổi thọ mỏ

+ **Thời gian XDCB mỏ:** Thời gian XDCB mỏ 1,0 tháng.

+ **Thời gian vận hành - khai thác đạt công suất thiết kế:** 1,4 năm.

Như vậy, thời gian tồn tại của mỏ là 1,5 năm không bao gồm thời gian cải tạo, PHMT và đóng cửa mỏ.

Bảng 1. 5. Lịch khai thác

STT	Vật liệu (m ³)	Quý 2/2022	Quý 3/2022	Quý 4/2022	Quý 1/2023
1	Đất phủ	10.385	10.385	10.385	10.385
2	VLSL	153.155	153.155	153.155	153.155

Nguồn: Báo cáo KTKT đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên mỏ khoáng sản VLSL tại thôn Tân An

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Hệ thống đường vận chuyển

- **Đường trong mỏ:** Tuyến đường dài khoảng 300m, kéo dài từ ranh giới phía Đông Bắc sang phía Tây mỏ, bề rộng mặt đường rộng 6m.

- **Đường ngoài mỏ:** là đường đất hiện hữu dài khoảng 150m ra đến ranh thi công đường cao tốc.

Chủ dự án sẽ thường xuyên tu bổ lại để phục vụ cho nhu cầu vận chuyển của mỏ được thuận tiện và an toàn.

b. Khu nhà điều hành

Cần san gạt mặt bằng và xây dựng nhà điều hành công trường, dạng nhà tạm mái lá lợp tole trong mỏ/nhà container, diện tích xây dựng 50 m² nằm trong ranh giới phía Tây Nam mỏ, gồm nhà điều hành, nhà để xe và nhà vệ sinh di động, để bộ phận gián tiếp làm việc quản lý hoạt động sản xuất tiêu thụ của mỏ trong giờ làm việc, và bảo vệ mỏ ngoài giờ làm việc.

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

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

- **Hố lắng nước:** Trong quá trình khai thác tiến hành đào hố thu nước dung tích trung bình 5000 m³ để thu gom nước chảy tràn trong khai trường và lắng cơ học nhằm loại bỏ chất rắn lơ lửng trước khi thoát tự chảy ra mương thoát nước ven đường cao tốc đang thi công.

- Công trình thu gom, xử lý NTSH: NTSH thu gom về nhà vệ sinh lưu động tại nhà điều hành mỏ và thuê đơn vị dịch vụ đến hút xử lý.

b. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

- **Công tác giảm bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển:** Công ty sử dụng 1 xe bồn 10m³ phun nước định kỳ mỗi ngày 2-4 lần dọc tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra ranh công trình dài 150m trong những ngày nắng không mưa. Lượng nước tiêu thụ 10-20 m³/ngày.

- **Trồng cây xanh quanh mỏ:** trồng cây dọc theo ranh giới khai trường theo chu vi dài 1.629m. Quá trình khai thác tiếp tục trồng dặm cây chết. Tổng số lượng dự kiến: 1.629 cây, mật độ 2m/cây, 2 hàng so le.

c. Công trình lưu giữ và biện pháp xử lý CTR sinh hoạt

- Bố trí 1 thùng chứa rác sinh hoạt dung tích 120 lít/thùng.

- Công ty hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương để thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt hằng ngày để tránh phân hủy gây ô nhiễm.

d. Công trình lưu giữ, xử lý CTNH

- CTNH gồm các loại dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu,... phát sinh tại dự án được thu gom về kho chứa CTNH của dự án thi công đường cao tốc nên không bố trí kho tại mỏ và được xử lý chung với CTNH phát sinh tại dự án này.

Tổng diện tích quy hoạch để Dự án sử dụng là 13,07 ha.

Bảng 1. 6. Quy hoạch sử dụng đất của Dự án

Stt	Hạng mục	Đvt	Giá trị
1	Diện tích cấp phép thăm dò	ha	19,55
2	Diện tích khai trường (nằm trong diện tích cấp phép)	ha	13,07
3	Khu nhà điều hành (trong mỏ)	m ²	50
	Lán tạm điều hành mỏ/nhà container	m ²	35
	Nhà bảo vệ	m ²	15
4	Hồ lắng (trong mỏ)	m ²	1000

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

- Công nghệ của dự án là áp dụng phương pháp khai thác mỏ lộ thiên chỉ sử dụng phương tiện cơ giới, không sử dụng hóa chất hay VLN nên an toàn đến môi trường.

- Hạng mục công trình đơn giản.

- Hoạt động khai thác có tác động làm thay đổi địa hình mà khó có thể phục hồi lại như ban đầu.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng

Khối lượng dầu DO sử dụng được dự báo như sau:

Bảng 1. 7. Nhu cầu nhiên liệu

STT	Tên thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức (l/ca)	Nhiên liệu sử dụng (lít)
1	Ô tô ben trọng tải 20 tấn	10	75,6	756
2	Xe bồn chở nước tưới đường 10m ³	1	27	27
3	Ô tô tải nhẹ	1	55	55
4	Máy đào	5	78,3	391,5
	Tiêu thụ ngày (l/ca)	17		1.230
	Tiêu thụ giai đoạn khai thác (lít/năm)			356.555

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng của “Dự án đầu tư khai thác mỏ VLSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa”

Nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị trong mỏ được hợp đồng với Cửa hàng xăng dầu gần nhất trong khu vực cung cấp, giao hàng tại mỏ.

- Nguyên liệu, phụ tùng thay thế được cung cấp từ Tân An ở nhà phân phối theo đơn đặt hàng của Công ty hoặc từ các xưởng sửa chữa trong vùng.

- Dự án không sử dụng hóa chất phục vụ sản xuất.

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm đầu ra của dự án

a. Nguồn cung cấp điện

Hoạt động khai thác VLSL không có nhu cầu sử dụng điện cho sản xuất mà chỉ có nhu cầu cho sinh hoạt. Hiện tại gần khu vực khai thác đã có lưới điện 220V phục vụ các nhu cầu phát sinh trong quá trình khai thác mỏ như sau:

Sử dụng điện lưới để phục vụ các công việc sau:

- Thiết bị sinh hoạt tại Lán trại tạm để điều hành.
- Chiếu sáng khai trường và bảo vệ.

Công ty sẽ hợp đồng với Công ty điện lực – Chi nhánh huyện Cam Lâm đấu nối từ mạng lưới điện của địa phương về mỏ để sử dụng cho sinh hoạt hoặc sử dụng phát điện phục vụ chiếu sáng vào ban đêm.

b. Nguồn cung cấp nước

- Nhu cầu sử dụng nước uống: Công ty sẽ mua nước tinh khiết đóng bình được mua từ các cơ sở sản xuất nước sạch để cung cấp nước sinh uống cho công nhân.

- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: Nước sinh hoạt, vệ sinh của công nhân lưu trú tại dự án sẽ lấy từ nguồn nước máy và các mua từ các hộ dân, vận chuyển bằng xe bồn về sử dụng.

Nhu cầu sử dụng nước cho 01 lao động là 45 lít/người.ca (theo TCXDVN 33:2006). Mỏ làm việc 1 ca, tổng số lao động dự kiến 28 người tuy nhiên chỉ có khoảng 10 người thường xuyên làm việc trực tiếp tại công trường, còn lại là bộ phận tài xế xe tải nên lượng nước sử dụng cho sinh hoạt cho khoảng 10 người là:

$$10 \times 45 = 450 \text{ lít} = 0,45 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nguồn nước cung cấp phục vụ sản xuất sẽ được tái sử dụng từ nguồn nước thu gom được tại hồ lắng nước và mua nước từ các hồ chứa trong khu vực để sử dụng.

b. Nhu cầu nước cấp nước sản xuất cho dự án

- Theo QCVN 01:2019/BXD, lượng nước sử dụng để tưới cây được định mức là 3 lít/m² cho mỗi lần tưới. Diện tích trồng cây xung quanh mỏ được đo đạc trên bản vẽ là 1.629m, bề rộng đai bảo vệ 2-3m. Lượng nước tưới trung bình 10 m³/ngày.

- Tưới nước tuyến đường từ mỏ ra đến ranh dự án cao tốc dài 150m, rộng 10m. Tần suất tưới trung bình 2-4 lần/ngày (vào ngày nắng nóng không mưa). Lượng nước phun theo định mức thiết kế trung bình 2,5 lít/m²/lần tưới. Sử dụng xe bồn tưới nước 10m³ để thực hiện tưới 2-4 lượt/ngày, lượng nước tiêu thụ 20-40 m³/ngày.

Bảng 1. 8. Nhu cầu cấp nước sản xuất của mỏ

TT	Tên nguyên, nhiên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu hàng năm		
			XDCB	Vận hành	
				Tối thiểu	Tối đa
I	Cấp nước sản xuất			30	50
1	Tưới nước đường vận chuyển	m ³ /ngày	10	20	40
2	Tưới cây	m ³ /ngày	0	10	10

TT	Tên nguyên, nhiên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu hàng năm		
			XDCB	Vận hành	
II	Cấp nước sinh hoạt				
1	Cấp nước sinh hoạt cho nhân viên tại mỏ	m ³ /ngày	0,45	0,45	0,45

Toàn bộ lượng nước phục vụ cho sản xuất bị bốc hơi hoặc thấm xuống đất hoàn toàn nên không phát sinh nước thải.

1.3.3. Các chủng loại sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án chỉ bao gồm VLSL với khối lượng 741.720 m³/năm nguyên khai.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Xét điều kiện địa chất mỏ, kỹ thuật công nghệ, khả năng thiết bị thi công cũng như công suất khai thác theo thiết kế, hệ thống khai thác được chọn áp dụng cho mỏ đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường tại khi I thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm là hệ thống khai thác hỗn hợp:

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

Bảng 1. 9. Tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống khai thác

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H _t	m	5
2	Chiều cao tầng kết thúc	H _{kt}	m	2,3 ÷ 10
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α _t	độ	45
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α _{kt}	độ	34
5	Chiều rộng dải khâu	A	m	
5.1	<i>Trong khai thác lớp bằng</i>			7
5.2	<i>Trong khai thác lớp xiên</i>			9,1 ÷ 13,5
6	Bề rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B _{min}	m	
6.1	<i>Trong khai thác lớp bằng</i>			17,5
6.2	<i>Trong khai thác lớp xiên</i>			12,6 ÷ 17
7	Chiều rộng đai bảo vệ	B _{bv}	m	2
8	Số tầng khai thác			2
9	Số tầng kết thúc			2

Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật của “Dự án mỏ khoáng sản VLSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa”.

Các thông số của hệ thống khai thác được lựa chọn đảm bảo các yếu tố kỹ thuật của thiết bị khai thác và yếu tố an toàn bảo vệ bờ mỏ theo Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN: 5326-2008 và QCVN 04:2009/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

Thuyết minh quy trình công nghệ khai thác:

- Giai đoạn XDCCB: Công ty tiến hành bóc phủ tạo mặt bằng chuẩn bị khai thác, xây dựng hệ thống đường giao thông từ diện công tác đầu tiên kết nối với hệ thống giao thông hiện có. Các công trình XDCCB mở bao gồm: Tạo diện công tác đầu tiên; cải tạo đường vào mỏ; Xây dựng tuyến đường trong mỏ; Xây dựng công trình phụ trợ.

- Trong giai đoạn khai thác gồm các công đoạn sau:

+ Dọn lớp phủ thực vật: Công ty thực hiện phát quang địa hình để chuẩn bị mặt bằng khai thác và mặt bằng để xây dựng khu phụ trợ cho dự án.

+ Công đoạn bóc tầng phủ: Sử dụng máy xúc (1,2 m³gầu) để xúc bóc lớp đất phủ tại dự án lên ô tô 20 tấn để vận chuyển đến vị trí thực hiện các công trình cải tạo PHMT của mỏ, nâng cấp duy tu đường vận chuyển.

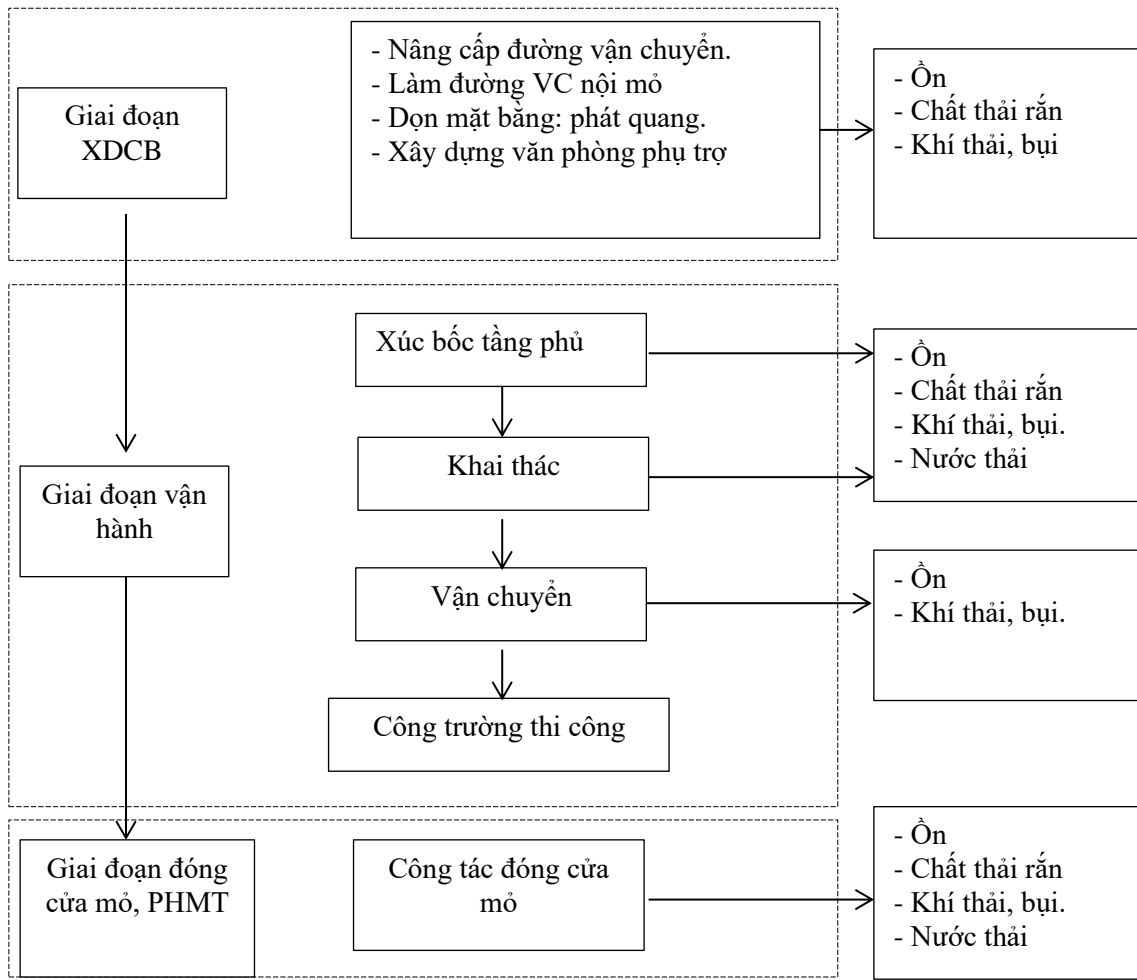
+ Công đoạn khai thác: Sử dụng máy xúc 1,2m³/gầu để thực hiện xúc bóc khai thác đổ lên xe ô tô thùng 10m³.

+ Công đoạn vận chuyển: Toàn bộ sản phẩm đất san lấp khai thác tại mỏ được Công ty cung cấp cho dự án đường cao tốc hiện đang được thi công.

+ Tháo khô mỏ: Đáy mỏ cao hơn mực thoát nước tự chảy nên mỏ tháo khô theo phương pháp tự chảy. Đối với nước mưa rơi trực tiếp Công ty thực hiện thu gom về hồ lắng và xử lý lắng cơ học trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, Mỏ chưa khai thác đến mực nước dưới đất của khu vực nên không có nước dưới đất chảy vào mỏ.

+ Công ty sẽ tiếp tục trồng dặm cây chết và tu sửa hàng rào theo các công trình ĐCM lúc trước, để đảm bảo an toàn cho người và gia súc khi lại gần ranh mỏ.

- Giai đoạn đóng cửa mỏ, PHMT: Trước khi kết thúc khai thác khoảng 3 tháng, Công ty lập thủ tục hồ sơ để thực hiện công tác đóng cửa mỏ theo đúng quy định. Sau khi được Sở Tài nguyên và Môi trường và UBND tỉnh Khánh Hòa kiểm tra, nghiệm thu và phê duyệt đóng cửa mỏ, Chủ dự án bàn giao cho địa phương quản lý.



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

1.5. Biện pháp tổ chức thi công các công trình của dự án

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

a. Nâng cấp đường ngoài mỏ

Từ mỏ có đường đất sỏi cấp phối dài khoảng 150m ra đến ranh thi công của dự án đường cao tốc. Công ty thực hiện duy tu, sửa chữa để đảm bảo 2 làn xe chạy. Con đường này hiện vẫn đang sử dụng tốt, chỉ cần thường xuyên tu bổ lại để phục vụ cho nhu cầu vận chuyển của mỏ được thuận tiện và an toàn.

b. Cải tạo đường vận chuyển trong mỏ

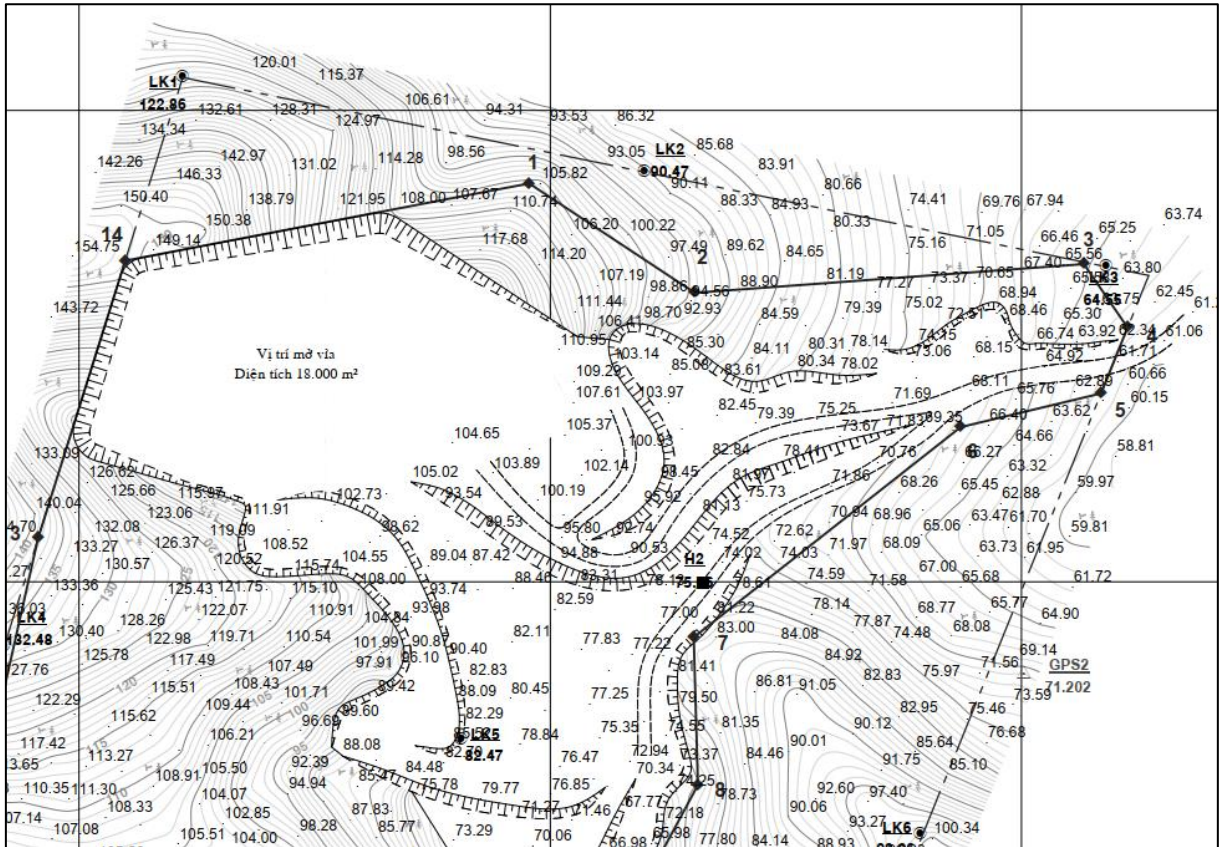
Tuyến đường dài khoảng 250m, kéo dài từ ranh giới phía Đông Bắc sang phía Tây của trung tâm mỏ, bề rộng mặt đường rộng 6m. Tiến hành phát hoang, dọn thực vật, san gạt theo địa hình tự nhiên và đường mòn hiện có. Chiều dày san gạt 0,5m. Khối lượng san gạt 900m³.

c. Dọn mặt bằng

Vị trí mở vỉa của khu mỏ

Để phù hợp với địa hình khu mỏ, hệ thống khai thác áp dụng, công suất khai thác, vị trí mở vỉa được lựa chọn ở gần điểm góc số 1; 2; 13; 14, phát triển từ phần diện tích đã khai thác, có diện tích khoảng 18.000 m.

Vị trí mở vỉa gần khu vực lỗ khoan LK1 (khu vực điểm góc 14, chi tiết được thể hiện tại Bản vẽ số TA-2.1: Bản đồ mở vỉa).



Hình 3. Vị trí mở vỉa

Phát quang địa hình, thảm thực vật:

Công ty thực hiện phát quang địa hình để chuẩn bị mặt bằng khai thác và mặt bằng để xây dựng khu phụ trợ cho dự án. Thảm thực vật trên bề mặt địa hình dự án chủ yếu là cây tràm, bụi. Do đó, để tiến hành khai thác cần phát hoang, dọn cây để không ảnh hưởng đến chất lượng VLSL. Diện tích cần san gạt trong thời kỳ đầu mở vỉa là 18.000m².

d. Xây dựng nhà điều hành

Khu vực nhà điều hành để điều phối các thiết bị trong mỏ, nằm ở ranh giới phía Đông khai trường, gần đoạn ra vào mỏ. Diện tích chiếm đất của khu vực nhà điều hành khoảng 50 m², trong đó diện tích xây dựng như sau:

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Lán trại điều hành	35	Mái lợp lá chống nóng, khung gỗ hoặc nhà container di động
2	Nhà vệ sinh lưu động	15	Nhà vệ sinh di động
	Tổng	50	

Công suất 741.720 m³/năm và dự án diễn ra trong thời gian ngắn (1,5 năm). Mặt khác, số lượng công nhân viên làm việc tại mỏ chỉ có 28 người và đều về nhà sau giờ làm việc, tại mỏ thường xuyên chỉ có khoảng 10 người. Vì vậy, Công ty chỉ bố trí 1 lán trại tạm để phục vụ điều hành sản xuất.

Bảng 1. 10. Khối lượng XDCCB mở

Stt	Hạng mục	Đvt	Giá trị
1	Sửa đường ngoài mở	m ³	1613,6
2	Nạo vét mương	m ³	790,05
3	Đào hồ lắng	m ³	5.000
	<i>Cộng (đất)</i>	<i>m³</i>	<i>7.404</i>

Thời gian XDCCB của dự án là 1 tháng.

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

a. Trình tự khai thác

Trình tự khai thác được xác định phù hợp với điều kiện địa hình, đặc điểm địa chất thủy văn khu mỏ và hệ thống khai thác đã chọn. Tiến hành khai thác theo thứ tự từ Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây.

Trong quá trình khai thác tiến hành đào hồ thu nước tại địa hình thấp phía Đông Nam để thu gom nước mưa chảy tràn, xử lý và tái sử dụng, lượng còn lại được thoát nước theo hệ thống mương nước của khu vực.

Trong giai đoạn vận hành, dự án chỉ tiến hành hoàn thiện các hạng mục phụ trợ phục vụ công tác khai thác mỏ: Trồng cây xanh, lắp dựng hàng rào, biên báo, duy tu đường,... đảm bảo đúng mật độ và đủ số lượng theo thiết kế. Công tác này do công nhân thực hiện.

b. Công nghệ xúc bốc

Đất mỏ tương đối mềm, hoàn toàn có thể xúc trực tiếp bằng máy xúc. Công suất khai thác mỏ **612.620** m³/năm, chọn 3 máy xúc đủ xúc khối lượng.

Trong danh mục thiết bị phù hợp, chọn loại máy xúc thủy lực gầu ngược. Chiều cao với tối đa hết tầng đất. Chọn máy Komatsu PC200 hoặc tương đương, có thể lắp gầu từ 1,2 m³ tùy thông số xúc và lực xúc yêu cầu.

1.5.3. Phương án vận tải mỏ

Khối lượng vận tải bằng công suất khai thác của mỏ: **612.620** m³/năm nguyên khối tương đương **741.720** m³/năm nguyên khai. Phương tiện vận chuyển thuộc dự án thi công đường cao tốc đảm nhận.

1.5.4. Thải đất đá

Mỏ không có đá thải và quặng đuôi nên không có hoạt động đổ thải và bãi thải. Tại mỏ chỉ bố trí 1 bãi chứa tạm đất phủ để phục vụ công tác cải tạo, PHMT khi kết thúc khai thác mỏ:

- Khối lượng đất phủ toàn mỏ là 41.541 m³, tính theo nguyên khối, tương đương với 50.236 m³ nguyên khai, với hệ số nở rời là 1,21.

- Vị trí bãi thải nằm về phía trong khu mỏ, trong phần diện tích lộ đá, có diện tích 15.000 m², chi tiết xem bản vẽ **5.0. Bản đồ tổng mặt bằng mỏ**.

Các thông số

- Diện tích bãi thải: S = 15.000 m².

- Chiều cao tầng thải: 01 tầng mỗi tầng 5 m.

Việc đổ thải được áp dụng công nghệ đổ thải bằng ô tô tự đổ kết hợp máy ủi công suất 140 cv san gạt. Phương pháp đổ thải theo chu vi. Đất đá thải được vận chuyển từ gương tầng ra bãi thải bằng ô tô tự đổ. Để đảm bảo an toàn, tại vị trí mép bãi thải 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%. Bãi chứa này chỉ tồn tại 1,5 năm trong thời gian khai thác mỏ, khi kết thúc khai thác sẽ được san ủi toàn bộ ra đáy khai trường nhằm mục tiêu tại lớp phủ trồng cây.

1.5.5. Thoát nước công trình

Tại khu vực mỏ chỉ có nguồn nước mưa nên thực hiện thoát nước tự chảy về hướng Đông nơi có mương thoát nước ven đường cao tốc đang được thi công. Toàn bộ nước chảy tràn trong lưu vực thoát về suối Múa cách mỏ khoảng 700m về phía Đông.

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

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

Bảng 1. 11. Tổng hợp số lượng các thiết bị khai thác

Thiết bị	Đơn vị	Số lượng
Máy đào 1,2 m ³ /gàu	chiếc	5
Ô tô vận tải 20 tấn	chiếc	10
Xe bồn 5m ³	chiếc	1
Xe bán tải	chiếc	1

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tuổi thọ mỏ là 1,5 năm. Tiến độ thực hiện dự án gồm các giai đoạn sau:

- Đến tháng 3 năm 2022: Lập báo cáo thăm dò, thiết kế cơ sở, đánh giá tác động môi trường, xin giấy phép khai thác mỏ;
- Tháng thứ 1 sau khi có GP: Thời gian XDCB.
- 17 tháng tiếp theo: vận hành khai thác đạt công suất.

Bảng 1. 12. Tiến độ thực hiện dự án

Giai đoạn	Năm 1												Năm 2											
Lập Hồ sơ																								
XDCB																								
Vận hành																								
Cải tạo, PHMT																								

1.6.2. Tổng vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 13. Tổng mức đầu tư ban đầu dự án

STT	Mục chi phí	Giá trị trước thuế (đồng)	Thuế VAT (đồng)	Giá trị sau thuế (đồng)	Tỷ lệ (%)
1	Chi phí giải phóng mặt bằng	6.500.000.000		6.500.000.000	61,81%

2	Chi phí xây dựng cơ bản	340.000.000	27.200.000	367.200.000	3,23%
3	Chi phí thiết bị	940.000.000	75.200.000	1.015.200.000	8,94%
4	Chi phí tư vấn, QLDA và chi phí khác	1.364.707.491	9.974.158	1.374.681.649	12,98%
5	Chi phí dự phòng do khối lượng phát sinh	914.470.749	11.237.416	925.708.165	8,70%
6	Chi phí dự phòng do trượt giá	457.235.375		457.235.375	4,35%
	Tổng mức đầu tư	10.516.413.615	123.611.574	10.640.025.189	100%

Toàn bộ nguồn vốn đầu tư được huy động từ nguồn vốn kinh doanh, quỹ đầu tư phát triển của Công ty: **10.516.413.615** đồng (chiếm 100% tổng mức đầu tư dự án).

Căn cứ theo Thông tư số 20/2017/TT-BTNMT ngày 08/8/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường. Dự trù kinh phí giám sát môi trường hoạt động khai thác tại mỏ được tính toán như sau:

Bảng 1. 14. Bảng tính chi phí giám sát môi trường giai đoạn vận hành

STT	Tên chỉ tiêu và công việc	Đơn giá (x1000 đ)	Tần suất	Số mẫu	Thành tiền (x 1000 đ)
I	Lấy mẫu và phân tích mẫu				10.060
1	Giám sát chất lượng không khí tại khu vực dự án (lần/năm)	1.070	4	2	8.560
2	Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại	500	1	1	500
3	Chi phí giám sát khác	1.000	1	1	1.000
II	Chi phí đi lại, khảo sát, thuê chuyên gia	10.000	1		10.000
III	Tổng kết viết báo cáo	25%			5.015
IV	Tổng cộng				25.075

Sau khi kết thúc khai thác, tiến hành các công tác cải tạo, PHMT. Nội dung và chi phí giám sát giai đoạn này được đề cập chi tiết tại *Chương 4. Phương án cải tạo phục hồi môi trường của dự án khai thác mỏ VLSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.*

- Tổng kinh phí dự toán tiền ký quỹ cải tạo, PHMT của dự án là: 1.728.412.173 đ.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Tổ chức sản xuất

Tổ chức mỏ vật liệu san lấp hoạt động trực tiếp từ sự điều hành của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải 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: Khai thác, vận chuyển, ... (bộ phận này được Công ty hợp đồng trọn gói đơn vị có đủ chức năng), Hoạt động dưới sự giám sát của Công ty

- Bộ phận gián tiếp: Gồm bộ phận quản lý, bộ phận kinh doanh và bộ phận phục vụ sản xuất bảo vệ.

- Công việc chính của Giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách môi trường:

+ Theo dõi kiểm tra tiến độ thực hiện và vận hành các hạng mục công trình bảo vệ môi trường để đảm bảo an toàn.

+ Thực hiện và kiểm tra đôn đốc các công nhân sản xuất và mọi người thực hiện tiêu chuẩn, quy phạm, quy trình, biện pháp làm việc an toàn và các quy định về BHLĐ.

+ Thống kê, thu gom chất thải rắn, CTNH hằng ngày.

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

Bảng 1. 15. Biên chế lao động toàn mỏ

Stt	Vị trí	Số lượng
I	Lao động gián tiếp	8
1	Giám đốc xí nghiệp	1
2	Phó giám đốc xí nghiệp - Giám đốc điều hành mỏ	1
3	Kế toán, thống kê	1
5	Thủ kho, vật tư	1
7	Nhân viên y tế	1
8	Thường trực, bảo vệ	2
9	Lái xe con	1
II	Lao động trực tiếp	20
3	Máy xúc	5
6	Ôtô 20 tấn	10
10	Xe bồn nước tưới đường	1
14	Công nhân xưởng sửa chữa	2
15	Lao động thủ công	2
	Tổng cộng:	28

Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên mỏ khoáng sản VLSL tại thôn Tân An.

Chế độ làm việc chung của mỏ: Số ngày làm việc trung bình 290 ngày/năm, 08 giờ/ca.ngày và tùy theo tiến độ thi công của dự án cao tốc nhằm đáp ứng đủ vật liệu.

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 về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

a. Điều kiện về địa lý

Diện tích khu mỏ thuộc địa phận thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Trung tâm mỏ cách UBND huyện Cam Lâm khoảng 10 km về phía Tây Nam, cách thành phố Cam Ranh từ Quốc lộ 1A hướng về phía Tây Bắc theo Tỉnh lộ 656 khoảng 13 km. (xem *Bản vẽ số 01-ĐTM: Sơ đồ vị trí giao thông*).

b. Đặc điểm địa hình địa mạo

Địa hình khu mỏ nằm ở Đông Nam của núi Ta Lua, đây là một trong những ngọn núi cao thuộc huyện Cam Lâm, với độ cao đỉnh núi khoảng 910m. Địa hình nơi đây rất đa dạng và phong phú, có cả núi, đồi, đồng bằng, đầm thùy triều, bãi cát ven biển và biển khơi. Khu vực phía Tây và Tây Bắc chủ yếu là núi cao, núi thấp và đồi, độ dốc 15° - 25° và chia cắt mạnh, cao trung bình 500 – 700m, cao nhất có núi Hòn Bà đến 1.554m. Khu vực phía Bắc và Đông Bắc chủ yếu là đồi thoải có sự đan xen – giao thoa giữa núi và đồng bằng bồi tụ ven biển, độ dốc 3° – 8° , với đất đai phì nhiêu phù hợp với việc trồng lúa và hoa màu. Khu vực phía Đông và Đông Nam là địa hình núi thấp, đồi thấp xen kẽ bình nguyên và thung lũng, về phía Đông có Đầm Thủy triều thông với Bãi Dài và biển gồm đồi cát ven biển và biển khơi.

Địa hình trong thu vực thăm dò có dạng chân sườn núi, cao độ từ 50m đến 140m, độ dốc khoảng 16° .

(Xem chi tiết tại bản vẽ số 03-ĐTM: Bản đồ địa hình hiện trạng).

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

a. Đặc điểm địa chất

Theo tài liệu thăm dò [14] cho thấy, mỏ đất san lấp tại khu I có cấu trúc địa chất tương đối đơn giản. Toàn bộ mỏ được cấu tạo chủ yếu từ tầng sản phẩm phong hóa của các đá trầm tích hệ tầng La Ngà và các đá phun trào hệ tầng Đèo Bảo Lộc, chiếm phần ít về phía Đông Bắc là các thành tạo trầm tích Đệ Tứ sườn tích-lũ tích nằm phủ bên trên các hệ tầng.

Hệ tầng La Ngà (J_2ln)

Các thành tạo hệ tầng La Ngà phân bố Bắc-Tây Bắc khu vực thăm dò. Thành phần thạch học bao gồm sét bột kết và sản phẩm phong hóa của chúng.

Lớp vỏ phong hoá gồm sét bột, sét bột lẫn sạn sỏi laterit, dăm mảnh đá dày từ 3,9-12,0m.

Mặt cắt lớp của các thành tạo trầm tích hệ tầng La Ngà như sau:

+ Phía trên là lớp thổ nhưỡng: thành phần là sét bột lẫn rễ cây màu xám vàng. Bề dày khoảng 0,4- 0,5m.

+ Ở giữa là lớp phong hóa triệt để từ đá gốc: thành phần là sét bột lẫn sạn sỏi laterit màu xám vàng, xám xanh. Bề dày thay đổi 1,1 – 6m.

+ Tiếp đến là lớp phong hóa gần hoàn toàn: thành phần là sét bột lẫn dăm mảnh đá còn sót lại do quá trình phong hóa dở dang của đá gốc. Bề dày thay đổi 1,4-9,5m.

+ Cuối cùng là lớp sét bột kết, màu xám xanh đến xám đen, nứt nẻ mạnh, cứng chắc. Bề dày từ 1,5m đến 4m.

Bề dày trung bình không chế theo các công trình thăm dò, thay đổi từ 8m (LK1) đến 15m (LK2).

Hệ tầng Đèo Bảo Lộc (J₃dbl)

Phân bố ở Nam-Đông Nam khu vực thăm dò. Thành phần thạch học gồm đá andesit và sản phẩm phong hóa của chúng.

Lớp vỏ phong hoá gồm bột sét, sét bột lẫn dăm mảnh đá dày từ 2,7-9,0m.

Mặt cắt lớp của các thành tạo phun trào hệ tầng Đèo Bảo Lộc như sau:

+ Phía trên là lớp thổ nhưỡng: thành phần là bột sét lẫn cát sạn, rễ cây màu xám, xám vàng. Bề dày khoảng 0,4- 0,5m.

+ Ở giữa là lớp phong hóa triệt để từ đá gốc: thành phần là sét bột lẫn sạn sỏi laterit màu xám vàng, xám nâu. Bề dày thay đổi 1,6 – 6m.

+ Tiếp đến là lớp phong hóa gần hoàn toàn: thành phần là đá andesit dập vỡ, phong hóa mạnh màu xám xanh, xám đen. Bề dày thay đổi 0,7-2,5m.

+ Cuối cùng là lớp đá cứng andesit, màu xám xanh, nứt nẻ, cứng chắc. Bề dày từ 0,5m đến 2,3m.

Bề dày trung bình không chế theo các công trình thăm dò, thay đổi từ 5m (LK6) đến 10m (LK8).

Hệ đệ tứ (Q)

Các thành tạo lũy tích- sừn tích (*pdQ*) này phân bố phía Đông Bắc và Đông Nam khu vực thăm dò, thành phần gồm bột sét, sét lẫn ít sạn, dăm mảnh cục đá andesit và sét bột kết, màu vàng, xám vàng, dày 3,5m (LK3).

b. Đặc điểm phân bố và chất lượng khoáng sản

Thân khoáng vật liệu san lấp là vỏ phong hóa của các đá trầm tích hệ tầng La Ngà, đá phun trào hệ tầng Đèo Bảo Lộc và các trầm tích Đệ Tứ, thành phần chủ yếu là sét bột lẫn sạn, sỏi laterit, dăm mảnh, cục đá gốc. Thân khoáng nằm trong diện tích thăm dò chỉ là một phần rất nhỏ của thân khoáng vật liệu san lấp rộng lớn trong khu vực. Thân khoáng nằm ngang, bề dày ổn định với mặt diện giới hạn bởi ranh giới thăm dò, chiều sâu giới hạn đến cao độ cấp phép +54 mét.

Mỏ có địa hình dạng chân sườn núi, với cao độ từ độ sâu cốt +150m đến +54m, sườn đồi có độ dốc thoải ~20⁰. Thân khoáng có đặc điểm thuận lợi cho việc khai thác lộ thiên. Theo kết quả khảo sát, đánh giá của vật liệu san lấp có nguồn gốc phong hóa từ đá trầm tích trong khu vực, tương tự như khu vực dự kiến thăm dò, chất lượng của vật liệu đều đạt chất lượng để phục vụ cho dự án đường giao thông theo tiêu chuẩn TCVN 9436:2012, cụ thể như sau:

- Thành phần vật liệu chủ yếu là sét bột lẫn cát sạn, thuộc nhóm A2-6, A6.
- Hàm lượng hữu cơ thay đổi từ 3 – 4%;
- Hàm lượng muối hòa tan thường nhỏ hơn 1%;
- Vật liệu đất đắp nền thường có sức chịu tải CBR tại K98 > 8%;
- Chỉ số chịu tải CBR của vật liệu san lấp trong khu vực tại độ chặt K = 98% thường lớn hơn 8%;
- Hàm lượng SO₃ <1%.

Tuy nhiên, tùy thành phần và mức độ phong hóa từng nơi, thành phần và tính chất của đất sẽ thay đổi. Qua thực tế tham khảo các mỏ khai thác vật liệu san lấp trong khu vực cho thấy vật liệu san lấp có nguồn gốc từ vỏ phong hóa đá trầm tích đã được khai thác đều đạt yêu cầu chất lượng cho việc san lấp các công trình xây dựng và giao thông trên địa bàn tỉnh.

2.1.1.3. Đặc điểm chất lượng khoáng sản

Theo tài liệu từ nguồn Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ VLSSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa đã được phê duyệt thì đặc điểm chất lượng khoáng sản tại mỏ như sau:

a. Khái quát các thân khoáng trong mỏ

Khoáng sản thăm dò VLSSL thuộc thân khoáng nằm ngang có quy mô lớn phân bố trong toàn bộ diện tích thăm dò.

Thành phần thạch học là sét bột, lẫn sạn sỏi laterit màu xám, xám nâu chuyển xuống bên dưới là cát bột sét màu xám trắng, xám vàng. Chiều dày chưa không chế hết.

b. Thành phần độ hạt

Kết quả phân tích thành phần hạt của VLSSL trong mỏ chủ yếu là hàm lượng cát mịn $15,4 \div 53,3\%$; trung bình là $34,2\%$; hàm lượng bột chiếm $16,2 \div 24,0\%$, trung bình là $20,0\%$; hàm lượng sét chiếm $15,3 \div 36,5\%$, trung bình là $26,8\%$ - đạt yêu cầu làm VLSSL.

c. Thành phần hóa học

Kết quả trên cho thấy hàm lượng các oxit ít biến đổi. Các chỉ tiêu quan trọng như: SiO_2 $64,83 \div 72,24\%$, trung bình là $67,94\%$; SO_3 $0,031 \div 0,041\%$, trung bình $0,037\%$. Kết quả của các chỉ tiêu chất SO_3 thấp so với giá trị cho phép.

So sánh với tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4353:1986 về chỉ tiêu sét làm gạch thì mẫu lấy tại mỏ có hàm lượng Fe_2O_3 thấp, trung bình chỉ $2,7\%$: Không đạt chỉ tiêu làm gạch là $4 \div 10\%$.

d. Tính chất cơ lý

Qua kết quả phân tích cho thấy VLSSL có độ sệt là $0,28$, dung trọng tự nhiên trung bình $1,86 \text{ g/cm}^3$; góc ma sát trong trung bình $18^\circ 31'$; lực dính kết $0,213 \text{ kG/cm}^2$; modun tổng biến dạng thấp, đất ít bị biến dạng; độ bão hòa cao cho thấy đất ở trạng thái gần bão hòa và ít thấm nước.

2.1.1.4. Tính chất công nghệ của đất san lấp

Theo tài liệu từ nguồn Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản VLSSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa, tính chất công nghệ của tại mỏ như sau:

- Từ 06 mẫu đầm nện tiêu chuẩn lấy trong các lỗ khoan. Kết quả thí nghiệm cho thấy đất có khả năng đầm chặt cao, với độ ẩm tốt nhất từ $11,6 \div 13,8\%$, trung bình $12,8\%$ và có khối lượng thể tích khô lớn nhất $1,74 \div 1,82 \text{ g/cm}^3$, trung bình $1,79 \text{ g/cm}^3$.

- Theo kết quả thí nghiệm được nghiên cứu từ 2 mẫu lấy ở độ sâu $0,5-0,7\text{m}$ thì hệ số nở rời của mẫu là $1,20$.

2.1.1.5. Đặc điểm địa chất thủy văn

Trong phạm vi mỏ tầng khai thác là tầng chứa nước kếp, cote đáy khai thác nằm trên mực nước ngầm nên không ảnh hưởng đến tầng nước ngầm khu vực.

2.1.1.6. Điều kiện địa chất công trình

Mỏ có điều kiện địa chất công trình tương đối ổn định. Các hiện tượng địa chất động lực có thể xảy ra:

- Hiện tượng sạt lở bờ moong khai thác: Xảy ra khi khai thác trong tầng sét bột cát khi góc dốc bờ moong khai thác lớn, thời tiết mưa liên tiếp. Do đó khi khai thác trong lớp này góc dốc bờ moong phải phù hợp, đồng thời có các biện pháp gia cố bờ moong, thoát nước mặt một cách hợp lý.

- Khoáng sản chính trong mỏ là VLSL, để Công ty đạt hiệu quả kinh tế và đảm bảo độ an toàn trong quá trình khai thác. Các biện pháp gia cố bờ moong mà Công ty thực hiện được như sau:

+ Trong quá trình khai thác mỏ sau này, sẽ thiết kế các rãnh đỉnh hướng dòng chảy nước mặt ra hướng suối nước phía Bắc tránh khỏi khu vực khai thác nhằm hạn chế nước chảy vào moong gây hiện tượng sạt lở.

+ Đồng thời, trên thiết kế diện bờ bao rộng 3m sẽ trồng 2 hàng cây xanh xung quanh sau khi khai thác, để gia cố đường bờ được an toàn.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Khí hậu Khánh Hòa là khí hậu nhiệt đới gió mùa với 2 mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa, tương ứng với nó là thời kỳ chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Theo tài liệu phân vùng khí hậu tỉnh Khánh Hòa thì huyện Cam Lâm nằm trong tiểu vùng khí hậu 2.3 (Tiểu vùng khí hậu Cam Ranh) của vùng II (Khí hậu vùng đồng bằng và ven biển xen kẽ đồi, núi thấp), có đặc điểm: *Các vùng đất sản xuất nông nghiệp, dân cư sinh sống và hoạt động sản xuất, kinh doanh đều nằm ở vùng địa hình cao dưới 200 m, tương đối bằng phẳng, xen kẽ gò đồi. Lớp phủ thực vật chủ yếu là lúa, cây công nghiệp ngắn ngày, cây ăn quả lâu năm, rừng trồng và cây phân tán.*

Gần khu vực dự án có 2 trạm khí tượng là trạm Nha Trang (loại I) và trạm Cam Ranh (loại II). Theo số liệu khí tượng thì một số yếu tố khí tượng tại khu vực như sau:

- Nhiệt độ: đặc trưng cơ bản của tiểu vùng khí hậu này là nền nhiệt độ cao và lượng mưa thấp nhất tỉnh, gió Tây khô nóng dưới 15 ngày/năm. Biên độ nhiệt độ hàng tháng dao động 6 - 8 °C. Nhiệt độ trung bình năm là 27,4°C.

- Tổng tích ôn khoảng 9.600 ÷ 9.700 °C, số giờ nắng trung bình năm khoảng 2.500 ÷ 2.600 giờ/năm. Trung bình hàng năm giai đoạn 2010 ÷ 2020 có tới 2.555 giờ nắng.

Bảng 1. 16: Số liệu độ ẩm, bốc hơi, nắng

Thông số	Nhiệt độ	Độ ẩm	Nắng	Lượng mưa
Đơn vị	oC	%	Giờ	mm/năm
Ký hiệu	T	Utb	S	R
2010	27,4	79,2	2.527,3	2.657,9
2011	26,7	77,6	2.374,3	1.327,6
2012	27,5	78,5	2.688,1	1.681,7
2013	27,2	78,0	2.498,0	1.365,4
2014	27,1	76,9	2.705,8	972,2

Thông số	Nhiệt độ	Độ ẩm	Nắng	Lượng mưa
Đơn vị	oC	%	Giờ	mm/năm
2015	27,4	77,0	2.638,0	1.450,5
2016	27,5	79,5	2.511,2	2.392,2
2017	27,4	80,0	2.342,1	1.381,1
2018	27,4	78,2	2.502,3	1.769,8
2019	27,9	76,1	2.731,4	980,9
2020	27,7	77,5	2.584,0	1.224,5
Trung bình	27,4	78,0	2.554,8	1.564,0

Nguồn: www.khso.gov.vn

- Lượng bốc hơi khả năng trên dưới 1.587 mm, bốc hơi thực tế 848 mm.

Khu vực dự án thuộc vùng khí hậu duyên hải Nam Trung Bộ, quanh năm nắng nóng, tuy nhiên khu vực bán đảo chịu ảnh hưởng trực tiếp của biển nên mát mẻ hơn và rất phù hợp du lịch biển và khai thác khoáng sản, phân chia hai mùa rõ rệt.

- Lượng mưa trung bình 1.564 mm/năm, chia làm 2 mùa rõ rệt:

+ Mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12 tập trung 70 - 80% lượng mưa cả năm. Vào mùa này, nhiệt độ không khí trung bình dao động từ 25,7 đến 28,9^oC, lượng mưa dao động (83-225) mm/th, lượng bốc hơi dao động (109-127)mm/th và độ ẩm bình quân (73-76%). Mùa mưa chỉ kéo dài trong 2-4 tháng, các tháng còn lại nắng âm, rất thuận lợi cho mùa du lịch.

+ Mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8 hàng năm. Vào đầu mùa khô, khí hậu mát mẻ, biển lặng, nhiệt độ trung bình 24,3 ^oC. Cuối mùa khô từ tháng 5 đến tháng 8 khí hậu rất nóng bức, nhiệt độ có khi tới (37-38)^oC: tháng 6/2015, nhiệt độ tối cao 38,3 ^oC.

- Độ ẩm trung bình năm 78,0%.

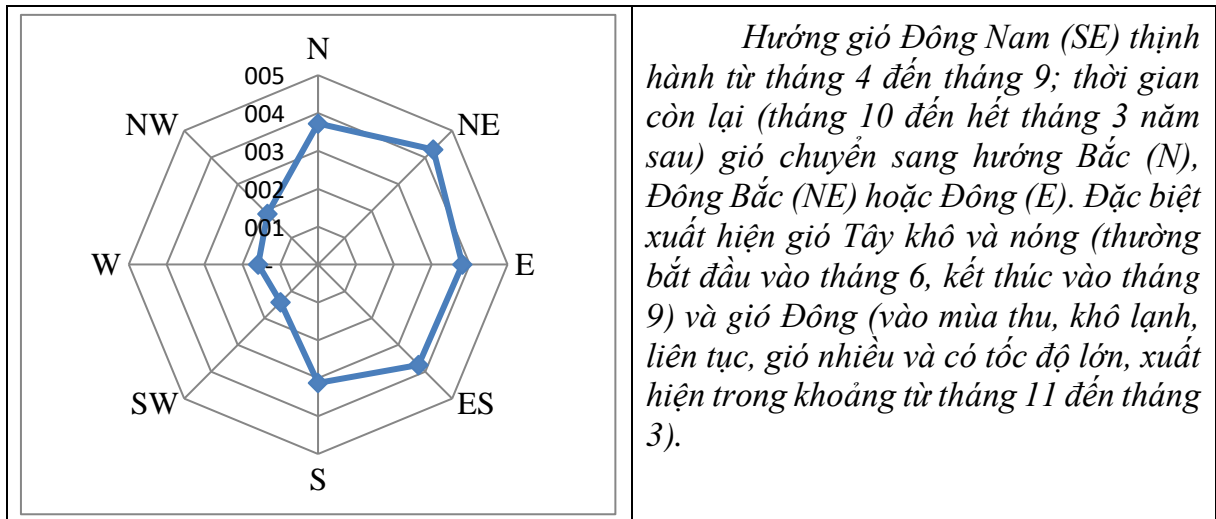
Bảng 1. 17: Số liệu lượng mưa

Tháng	Hiện tượng				Lượng mưa					
	Mưa phùn np	Gió Lào		Đông Nd	Số ngày			Tổng R	Tối cao	
		Ln	Lm		N	nh	nm		Rx	ng
1	0	0	0	0	4	3	3	37,2	1	14
2	0	0	0	0	0	28	0	15,2	Non	Non
3	0	0	0	0	5	9	3	42,2	6	24
4	0	1	0	1	4	18	2	52,8	11	29
5	0	5	0	8	7	18	3	94,2	9	6
6	90	8	2	10	14	10	4	54,8	35	19
7	0	1	0	7	13	5	4	53,6	31	31
8	0	5	3	0	5	23	3	59,6	8	29
9	0	4	1	6	10	6	2	186,5	34	21
10	0	1	0	0	14	8	5	314,6	18	7

Tháng	Hiện tượng				Lượng mưa					
	Mưa phùn	Gió Lào		Đông	Số ngày			Tổng	Tối cao	
	np	Ln	Lm	Nd	N	nh	nm	R	Rx	ng
11	0	0	0	1	15	8	6	430,4	94	7
12	0	0	0	0	22	3	11	248,0	70	12
Năm					113				94	

Nguồn: Trung tâm Khí tượng Thủy văn Trung ương; www.khso.gov.vn

- **Gió:** Về chế độ gió, khu vực đất liền tỉnh Khánh Hòa nói chung ít khi có gió lớn. Tốc độ gió thường gặp 2÷5 m/s, hiếm khi có gió đạt tốc độ trên 5 m/s. Gió khô nóng tập trung vào một số ngày trong tháng 8 với tính chất làm tăng nhiệt độ, giảm độ ẩm trong không khí. Do đặc điểm địa hình chi phối nên làm thay đổi cả tốc độ và hướng gió ở Cam Ranh so với các vùng khác trong vùng biển Khánh Hòa. Ở Nha Trang, tần suất gió hướng Đông vượt quá 30% trong hầu hết các tháng mùa hạ, ở Cam Ranh vào thời kỳ này tần suất gió Tây Nam lại lần ất so với gió Đông Nam.



Hình 4: Vận tốc gió (m/s) theo 8 hướng

Ngoài ra, vùng còn chịu sự tác động tổng hợp của hai hệ thống gió mùa và gió đất – biển đã tạo nên những đặc điểm khác biệt trong biến động ngày đêm của gió trong khu vực. Vào mùa hè, gió thổi từ đất liền ra biển với tốc độ tương đối nhỏ nhưng vào buổi tối, gió thổi từ biển vào bờ với tốc độ đương đôi lớn. Vào các buổi chiều, từ tháng XI đến tháng I, gió thổi chủ yếu từ hướng Bắc, từ tháng II đến tháng III gió có hướng Đông – Đông Bắc, từ tháng IV đến tháng V gió lại có hướng Đông – Đông Nam, từ tháng VI đến tháng VIII gió lại có hướng Tây – Nam, từ tháng IX đến tháng XII gió chuyển dần từ Tây Nam sang Đông Nam và cuối cùng ổn định ở hướng Nam vào tháng XI đến hết tháng I năm sau.

Bảng 1. 18: Tốc độ gió trung bình tháng và hướng gió thịnh hành trong tháng

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tốc độ (m/s)	4,7	4,5	4,8	4,6	4,7	3,6	3,7	3,8	3,9	4,1	4,8	5,1
Hướng gió	N	NE	SE	SE	SE	SW	SW	SW	SE	SE	N	N

- Các điều kiện thời tiết cực đoan

Về gió bão, trừ quần đảo Trường Sa, Khánh Hòa ít khi có gió bão. Tần số bão đổ bộ vào Khánh Hòa thấp, trung bình 0,82 cơn bão/năm so với 3,74 cơn bão/năm đổ bộ vào bờ biển nước ta. Đặc biệt xuất hiện gió tây khô và nóng (*thường bắt đầu vào tháng 6, kết thúc vào tháng 9*) và gió Tu Bông (*khô lạnh, liên tục, gió nhiều và có tốc độ lớn, xuất hiện trong khoảng từ tháng 11 đến tháng 3*). Theo kế hoạch phòng, chống thiên tai trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2017-2020; các thiên tai xuất hiện trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa xác định như sau:

- Bão, áp thấp nhiệt đới: Theo thống kê tần suất bão, áp thấp nhiệt đới đổ bộ hoặc ảnh hưởng trực tiếp đến địa bàn tỉnh Khánh Hòa trung bình 0,4 cơn/năm. Trong 10 năm qua (2006-2016) tỉnh Khánh Hòa chưa bị ảnh hưởng của các cơn bão rất mạnh, siêu bão, tuy nhiên các cơn bão cấp 8, cấp 9, áp thấp nhiệt đới đã gây thiệt hại đáng kể về người, tài sản của nhà nước và nhân dân.

Một số cơn bão mạnh cấp 11 -13 đã từng ảnh hưởng đến Khánh Hòa được ghi nhận như: Bão Cary (11/1980) với cấp gió bão ảnh hưởng cấp 13, bão Kyle (11/1993) với cấp gió bão ảnh hưởng cấp 12, bão Lola (12/1993) với cấp gió bão ảnh hưởng cấp 11, bão Marinae (10/2009) với cấp gió bão ảnh hưởng cấp 9.

Theo nhận định của Bộ Tài nguyên và Môi trường trong thời gian tới nguy cơ xuất hiện các cơn bão rất mạnh, siêu bão cấp độ từ 12-16 trên biển Đông là rất lớn, trong đó khu vực từ Phú Yên đến Khánh Hòa cthôn Tân Anão cao nhất đã ghi nhận đạt đến cấp 13, trong tương lai có khả năng ảnh hưởng những cơn bão rất mạnh đạt cấp 14, 15; nguy cơ nước dâng tổng cộng trong bão có thể lên tới 3,2-3,4m.

Cấp độ rủi ro thiên tai do bão, áp thấp nhiệt đới: Cấp độ 3, 4.

- Hạn hán: Do ảnh hưởng của ElNino, tình hình hạn hán liên tục xảy ra trong các qua (từ năm 2014,2015, 2016) đã ảnh hưởng lớn đến sản xuất nông nghiệp, các ngành kinh tế khác và ảnh hưởng cấp nước sinh hoạt của nhân dân. Cụ thể, tình trạng thiếu hụt lượng mưa tháng tới trên 50%, kéo dài trên 6 tháng và nguồn nước trong khu vực hạn hán thiếu hụt tới trên 70% so với trung bình nhiều năm.

Cấp độ rủi ro thiên tai do hạn hán: Cấp độ 4.

- Mưa lớn: Mùa mưa trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12 hàng năm, cụ thể từ trung tuần tháng 9 gió mùa Tây Nam hoạt động yếu dần thay vào đó là đới gió Đông Bắc hoạt động và xâm nhập xuống phía Nam, kèm với đó là hoạt động của dải hội tụ nhiệt đới có trục đi qua Nam trung Bộ và Nam Bộ, mùa mưa ở Khánh Hòa chính thức bắt đầu. Lượng mưa trung bình các tháng từ tháng 9 đến tháng 11 thường đạt từ 250 - 390mm, tháng 12 lượng mưa bắt đầu giảm dần các nơi chỉ còn phổ biến từ 120 - 180 mm.

Trong các đợt mưa diễn ra, có khi lượng mưa trong 24 giờ từ trên 200mm đến 500mm, kéo dài từ trên 2 đến 4 ngày. Do ảnh hưởng của bão số 9, ngày 25/11/2018 tại tỉnh Khánh Hòa có mưa vừa, mưa to, nhiều địa phương bị ngập nặng, đồi núi sạt lở, địa bàn và giao thông bị chia cắt. Ở khu vực phía Nam tỉnh Khánh Hòa, khoảng từ 14 giờ ngày 24/11 đến 2 giờ ngày 25/11 đã có lượng mưa lên tới 272,4 mm, gần bằng lượng mưa ở Nha Trang trong 2 ngày 17 và 18/11: tổng lượng mưa đo được từ 80 - 200mm, riêng Nha Trang lượng mưa đạt 380mm.

Do mưa lớn nên các các trục đường chính như Quốc lộ 1 (đoạn qua thành phố Cam Ranh), đại lộ Nguyễn Tất Thành (núi sân bay Cam Ranh và thành phố Nha Trang),

Quốc lộ 27C (đường từ Nha Trang đi Đà Lạt), Tỉnh lộ 9 đi huyện miền núi Khánh Sơn và một số đoạn đường sắt ... bị ngập sâu, đất đá từ núi đổ về gây sạt lở nặng, giao thông bị tắc nghẽn.

Cấp độ rủi ro thiên tai do mưa lớn: Cấp độ 3.

- Lũ, ngập lụt: Đối với tỉnh Khánh Hòa, các lưu vực sông thuộc loại vừa và nhỏ, mùa lũ trên sông suối tỉnh Khánh Hòa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12. Nguyên nhân chủ yếu do vùng thấp, áp thấp, bão hoặc cũng có thể do không khí lạnh tăng cường kết hợp với vùng thấp. Hàng năm trên các sông suối tỉnh Khánh Hòa xuất hiện từ 1 đến 4 trận lũ, trung bình có từ 2 - 3 trận lũ trong năm.

Các trận lũ điển hình:

- Trạm Đồng Trăng - sông Cái Nha Trang: Trận lũ lịch sử năm 2009 với mực nước lũ đạt 13,42m (trên báo động III 2,42m) xuất hiện vào lúc 21 giờ ngày 03/11/2009.

- Trạm Ninh Hòa - Sông Dinh: Trận lũ lịch sử năm 1986 với mực nước đỉnh lũ đạt 6,58m (trên báo động III 1,08m) xuất hiện vào lúc 22 giờ ngày 02/12/1986; Trận lũ lớn năm 2009 với mực nước đỉnh lũ đạt 6,34m (trên báo động III 0,84m) vào hồi 16 giờ ngày 03/11/2009.

Cấp độ rủi ro thiên tai do mưa lớn: Cấp độ 3.

- Lốc, sét: Hiện tượng giông, lốc, sét thường xảy ra trên địa bàn tỉnh vào các tháng 05, 06. Tuy nhiên đây là hiện tượng thiên tai bất thường, diễn ra trên phạm vi nhỏ và rất khó để dự đoán, cảnh báo chính xác.

Cấp độ rủi ro thiên tai do lốc, sét: Cấp độ 1.

- Sạt lở đất do mưa lũ, dòng chảy: Địa hình của tỉnh khá phức tạp, đồng bằng nhỏ hẹp xen kẽ đồi núi, sông suối ngăn và có độ dốc lớn nên lũ tập trung nhanh, sức tàn phá lớn nên nguy cơ sạt lở đất khi xảy ra mưa nhiều ngày.

Cấp độ rủi ro thiên tai do lốc, sét: Cấp độ 2.

- Động đất, sóng thần

+ Nguy cơ động đất: Riêng đối với tỉnh Khánh Hòa theo đánh giá cũng thuộc vùng phát sinh động đất ven biển Trung Bộ và Nam Bộ với phát sinh động đất trung bình từ 5,1 đến 5,5 độ Richter, chiều sâu hoạt động từ 10 đến 15 km. Từ năm 1957 Trung và Nam Trung Bộ đã có 93 trận động đất xảy ra ở đất liền, trong đó Khánh Hòa có 2 trận động đất xảy ra ở huyện Khánh Sơn với cường độ 4 đến 4,8 độ Richter, ứng với cấp động đất cấp 5 đến cấp 6 (theo tài liệu phân vùng động đất Trung và Nam Trung Bộ của Nguyễn Đình Xuyên và những người khác năm 1994).

+ Nguy cơ sóng thần

Cho tới nay, chưa có những bằng chứng thuyết phục để khẳng định sóng thần đã ảnh hưởng tới vùng bờ biển Việt Nam. Tuy nhiên, theo các kết quả nghiên cứu đã được thực hiện tại Viện Vật lý Địa cầu các vùng nguồn động đất ở khu vực biển Đông và lân cận có thể gây nên sóng thần ảnh hưởng tới vùng bờ biển Việt Nam như Riukiu, Đài Loan, đới hút chìm Manila, Biển Sulu.

Theo tính toán của Bộ Tài nguyên và Môi trường, nếu một trận động đất cường độ 8,3 độ Richter xảy ra ở khu vực rãnh nước sâu Manila thì có thể tạo nên sóng thần cao 2,1 m ở Nha Trang. Một trận động đất có cường độ 9,2 độ Richter ở cùng khu vực có thể tạo ra sóng thần cao 5 m ở Nha Trang, và thời gian sóng thần đi từ vùng rãnh nước sâu Manila tới vùng bờ biển Việt Nam sau khoảng 2 tiếng đồng hồ. Như vậy, nguy

cơ sóng thần xảy ra và ảnh hưởng đến vùng bờ biển của tỉnh là rất lớn và cần phải được quan tâm ứng phó.

Cấp độ rủi ro thiên tai đối với động đất, sóng thần cấp độ 5.

2.1.3. Điều kiện về thủy văn

Xung quanh khu vực Dự án có mạng lưới sông suối khá phát triển, tuy nhiên đều là các sông suối nhỏ, ngắn và dốc. Sông suối phân bố khá đều về không gian và có lưu vực lớn, vị trí thuận lợi để đắp đập xây hồ chứa, treo nước đầu nguồn để cung cấp cho sản xuất và đời sống người dân. Phía Nam-Tây Nam mở có hệ thống các suối Tà Trục, Tà Nửa và các nhánh suối nhỏ khác chảy về hồ Tà Trục, sau đó cùng với suối Múa, suối Môn đổ về Vịnh Cam Ranh. Phía Đông Bắc mở có suối Ông Bình, Ông Diệm, suối Cát, suối Cây Gạo có phương dòng chảy theo hướng Tây Nam đổ về Đầm Thủy triều.

Trong khu vực dự án có các khe rãnh cạn, vào mùa mưa thoát nước rất tốt về suối Múa cách mở khoảng 700m về phía Đông. Đây chính là nguồn nước tiếp nhận nước tháo khô của mở sau này.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

Cam An Bắc là xã miền núi thuộc phía tây huyện Cam Lâm, cách trung tâm huyện khoảng 10km, có diện tích tự nhiên là 2.037,7 ha, đất chưa sử dụng 566.93ha; phía đông và phía bắc giáp với xã Cam Hiệp Nam, phía tây giáp với Cam Phước Tây, phía nam giáp với xã Cam An Nam. Trên địa bàn xã có tổng số hộ 1.468 hộ, số nhân khẩu 6.564 khẩu. Nhân dân trên địa bàn xã sống chủ yếu phụ thuộc vào sản xuất nông nghiệp, cây trồng chủ yếu là cây mía, cây mì và một số cây trồng khác.

Triển khai thực hiện công cuộc đổi mới, Đảng bộ và Nhân dân Xã Cam An Bắc đã xây dựng, phát triển nhiều chương trình phát triển kinh tế - xã hội mang lại những thành tựu to lớn, toàn diện, làm cho quê hương Cam An Bắc không ngừng thay đổi, khởi sắc và đi lên. Biểu hiện rõ nhất là thành tựu trên lĩnh vực phát triển nông nghiệp, thay đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi phù hợp nên tổng sản lượng lương thực hàng năm không ngừng tăng cao. Sự phát triển kinh tế đã góp phần thúc đẩy xây dựng hệ thống giao thông, điện, đường, trường, trạm của xã. Tại Cam An Bắc, đến nay hầu hết các con đường liên thôn đã được bê tông hóa, hệ thống điện lưới trong xã đã kiên cố hóa... tạo điều kiện để thúc đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp nông thôn ở xã. Đời sống của các hộ gia đình trong xã đã được nâng cao rõ rệt. ở các thôn xóm đã xuất hiện nhiều ngôi nhà khang trang với hình dáng kiến trúc đẹp, đa dạng cùng nhiều tiện nghi sang trọng... tất cả thể hiện sức sống vươn lên của một vùng quê mới. Cơ sở vật chất của giáo dục, y tế, văn hoá thể thao được chú trọng đầu tư .

Hiện nay, Hội CCB xã Cam An Bắc có 41 hội viên, sinh hoạt tại cơ sở hội. Phát huy phẩm chất tốt đẹp của “Bộ đội Cụ Hồ”, thời gian qua Hội CCB xã Cam An Bắc đã thực hiện thắng lợi nhiệm vụ xây dựng, bảo vệ Đảng, chính quyền, bảo vệ nhân dân, đẩy mạnh việc học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh, góp phần giữ vững ổn định chính trị, trật tự an toàn xã hội; Đẩy mạnh phong trào thi đua “Cụm chiến binh gương mẫu” gắn với việc học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh. Làm tốt vai trò nòng cốt trong phong trào quần chúng bảo vệ an ninh Tổ quốc, phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội. Tích cực tham gia giáo dục lòng yêu nước, lý tưởng cách mạng, đạo đức, lối sống, truyền thống văn hóa cho thế hệ trẻ.

Căn cứ Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển KT - XH, đảm bảo QP-AN năm 2021 và phương hướng nhiệm vụ năm 2022 cho thấy:

Trong năm, UBND xã tập trung lãnh đạo thực hiện nhiệm vụ chính trị bám sát chủ trương của Đảng ủy, các Nghị quyết của HĐND xã, hầu hết các chỉ tiêu đều đạt và vượt kế hoạch đề ra.

Tổng thu NSNN 1.043.682.138đ/335.000.000đ đạt 311,5% kế hoạch; Nông nghiệp thu hoạch vụ mùa 2020-2021 do thời tiết nắng hạn và dịch bệnh làm ảnh hưởng đến năng suất cây trồng, cây mì sản lượng bình quân 15-20 tấn/ha, cây mía sản lượng bình quân 25-30 tấn/ha; tính đến nay, trên địa bàn xã đàn bò đạt 184 con, đàn heo 900 con, đàn dê 400 con, gia cầm 7.200 con. Công tác y tế, giáo dục được quan tâm chú trọng, an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được giữ vững. UBND xã đã tập trung chỉ đạo có hiệu quả một số nhiệm vụ trọng tâm theo chỉ đạo chung của huyện.

Chiều ngày 18 tháng 01 năm 2022, Ủy Ban MTTQ Việt Nam xã Cam An Bắc đã vận động và phối hợp với 01 ân nhân (Ông: Nguyễn Duy Đông) tổ chức gặp mặt và tặng quà cho 70 hộ nghèo, cận nghèo, hộ khó khăn do ảnh hưởng dịch bệnh Covid-19 trên địa bàn xã Cam An Bắc, với tổng số tiền vận động tặng quà là 21.000.000đ/70 phần quà, mỗi phần quà là 300.000đ (gồm: dầu ăn, bột ngọt, hạt dưa, bánh, mứt,...). Qua hoạt động trên, thể hiện truyền thống “trương thân tương ái”, “nhường cơm, sẻ áo”; tạo niềm vui cho các hộ nghèo, hộ khó khăn do ảnh hưởng dịch bệnh Covid-19, hộ già cả neo đơn có điều kiện vui Xuân, đón Tết cổ truyền của dân tộc với tinh thần vui tươi, phấn khởi, ấm áp tình thương và tinh thần đoàn kết, giúp đỡ lẫn nhau trong những ngày Xuân về.

2.1.4.3. Đánh giá địa điểm thực hiện dự án

Khu vực khai thác nằm cách xa các khu dân cư, gần ngay khu vực thực hiện dự án đường cao tốc nên tối thiểu được cung đường vận chuyển, xung quanh chủ yếu là đất rẫy và trồng keo hoặc cây bụi nên địa điểm thực hiện dự án phù hợp với yêu cầu cung độ vận chuyển VLSL cho dự án thi công cao tốc; phù hợp với quy hoạch sử dụng đất huyện Cam Lâm, QH khai thác và sử dụng khoáng sản của tỉnh Khánh Hòa.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường phục vụ đánh giá tác động môi trường của dự án

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

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại khu vực triển khai dự án chưa bị ô nhiễm. Trong diện tích dự án có moong khai thác cũ để lại nhưng hiện tại đã ngừng hoạt động. Tại khu vực dự án không có trạm quan trắc môi trường nền.

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

Khi dự án đi vào hoạt động, suối Mùa ở phía Đông là nguồn tiếp nhận nước tháo khô mỏ phát sinh vào mỗi mùa mưa trong quá trình khai thác. Thành phần chủ yếu là nước mưa chảy tràn mang theo các vật liệu rơi vãi trên bề mặt nên đặc trưng ô nhiễm của nước thải trong hoạt động khai thác VLSL tại mỏ chủ yếu là cặn rắn có nguồn gốc từ bụi đá (hàm lượng TSS), NTSH (BOD, COD, Amoni, photpho,...), ngoài ra có nguy cơ bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do các thiết bị vận tải rò rỉ. Hiện tại chưa có dữ liệu về chất lượng môi trường của nguồn nước này. Tại khu vực dự án không có trạm quan trắc môi trường nền nên dữ liệu CLN nguồn này chưa có.

c. Đa dạng sinh học

Tài nguyên sinh học tại khu vực không phong phú, chủ yếu là cây keo, trà và cây bụi. Không có loại động thực vật nào quý hiếm cần được bảo vệ. Như vậy, khi dự án đi vào hoạt động sẽ tác động không đáng kể đến đa dạng sinh học tại khu vực.

2.2.1.2. Kết quả đo đạc, phân tích để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường khu vực thực hiện dự án

Khu vực mỏ có địa hình tương đối dốc thoải về phía Đông, Đông Nam. Trên diện tích mỏ hiện đa phần là cây trà, bụi rậm và đất trống. Để đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường ban đầu nhằm làm tiêu chuẩn để so sánh, kiểm tra ảnh hưởng của khu vực mỏ trong quá trình khai thác đến hiện trạng môi trường, đặc biệt là môi trường nước và môi trường không khí, đất và nước dưới đất. Vì vậy, Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải đã phối hợp Trung tâm REC tiến hành khảo sát đo đạc và lấy mẫu thành phần môi trường không khí và nước mặt tại khu vực dự án.

Đợt lấy mẫu, thành phần và vị trí lấy mẫu được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 2. 1. Vị trí các điểm lấy mẫu hiện trạng chất lượng môi trường phục vụ việc lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

STT	Số hiệu mẫu	Tọa độ (VN-2000)	Ngày, giờ lấy mẫu	Mô tả thời điểm lấy mẫu
I	Môi trường nước mặt			
1	NM1	- Ao nước phía Đông - Tọa độ: X: 1.327.764,41; Y: 590.520,72;	8h00 Ngày 02/3/2022	- Trời nắng, có mây. Ao nước màu xanh đậm, nước cấp tưới rẫy. Có một rãnh tụ thủy chảy theo hướng tây – đông cấp nước vào ao trong mùa mưa
III	Môi trường không khí			
3	KK1	- Trung tâm khu đất dự án. - Tọa độ: X: 1.327.717,01; Y: 590.173,07;	10h00 Ngày 03/02/2022	- Trời nắng, có mây. - Đất trồng cây keo, trà và cây bụi
4	KK2	- Ngã ba đường vào khu đất dự án, gần nghĩa trang thôn Tân An -Tọa độ: X: 1.327.883,70; Y: 590.495,86;	11h00 Ngày 03/02/2022	- Trời nắng, gió nhẹ. - Trên tuyến đường cấp phối gần vị trí thi công dự án đường cao tốc.
IV	Môi trường nước dưới đất			
5	NN1	- Giếng nước nhà dân phía Đông Bắc khu vực dự án, thôn Tân An. - Tọa độ: X: 1.327.713,87; Y: 590.329,02	8h15p Ngày 03/02/2022	Giếng khoan cấp nước sinh hoạt hộ gia đình
II	Môi trường đất			
2	TN1	- Đất phủ tại trung tâm mỏ. - Tọa độ: X: 1.327.675,59; Y: 590.132,40;	8h30 Ngày 03/02/2022	- Trời nắng, có mây. - Đất đồi trồng trà và cây bụi

Vị trí các điểm quan trắc được thể hiện tại Bản vẽ số 02-ĐTM: Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng.

a. Môi trường nước mặt

Để đánh giá hiện trạng chất lượng nước mặt, nhóm khảo sát đã tiến hành lấy và phân tích 01 mẫu nước mặt tại vị trí phía Đông khu vực mỏ nằm trong lưu vực dự kiến tiếp nhận nước tháo khô của dự án (ký hiệu NM1). Kết quả phân tích được tổng hợp tại bảng sau:

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

ST T	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
			NM1	
1	pH	--	7,43	5,5-9
2	COD	mg/L	11	30
3	BOD ₅	mg/L	6	15
4	TSS	mg/L	27,3	50
5	Nitrat (NO ₃ tính theo N)	mg/L	0,96	10
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	< 0,13	0,9
7	Nitrit (NO ₂ tính theo N)	mg/L	< 0,020	0,05
8	As	mg/L	KPH	0,05
9	Fe	mg/L	0,49	1,5
10	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	1
11	Coliforms	MPN/100mL	2,1 x 10 ³	7500
12	E.Coli	MPN/100mL	9	100

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

Nhận xét

Suối Múa là suối nhỏ nên chỉ có chức năng chính là thoát nước cho lưu vực vì nguồn nước nông nghiệp đã được khai thác tự hệ thống kênh tưới của hồ thủy lợi Tà Rục. Tuy nhiên vẫn được 1 số người dân sử dụng để cấp nước cho mục đích tưới tiêu trong vùng. Do đó chất lượng nước mặt được so sánh với QCVN 08- MT:2015, cột B1 để đánh giá.

Theo kết quả phân tích chất lượng nước ở trên Bảng trên cho thấy các chỉ tiêu đo đạc, phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN QCVN 08-MT:2015, cột B1, phù hợp với quy định CLN.

b. Môi trường nước dưới đất

Để đánh giá hiện trạng chất lượng nước dưới đất, nhóm khảo sát đã tiến hành lấy 01 mẫu nước giếng nước của khu mỏ. Kết quả phân tích qua đợt giám sát được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 2. 3. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất khu vực dự án

ST T	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN1	
1	pH	--	7,87	5,5-8,5
3	Độ cứng	mg CaCO ₃ /L	380	500
4	TDS	mg/L	575	1500
5	Cl ⁻	mg/L	65,3	250
6	SO ₄ ²⁻	mg/L	53,4	400
7	Tổng Fe	mg/L	0,23	5
9	As	mg/L	KPH	0,05
10	Hg	mg/L	KPH)	0,001
11	Coliforms	MPN/100mL	< 3	3
12	E.Coli	MPN/100mL	< 3	Không phát hiện thấy

Nhân xét:

Các chỉ tiêu phân tích mẫu nước dưới đất tại giếng khoan đều đạt Quy chuẩn. Mẫu nước không phát hiện thấy vi sinh, hàm lượng sắt thấp. Như vậy nước trong vùng có độ tổng khoáng hóa thấp, thuộc loại nước nhạt, phù hợp với mọi mục đích sử dụng cho sinh hoạt.

c. Hiện trạng môi trường không khí

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

- Vị trí lấy mẫu được trình bày tại *Bản đồ số 02-ĐTM: Bản đồ khu vực khai thác* đính kèm tại phụ lục.

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

Bảng 2. 4. Kết quả quan trắc nồng độ bụi, khí ô nhiễm và điều kiện vi khí hậu

TT	Số hiệu mẫu	Nhiệt độ °C	Độ ẩm %	Tốc độ gió m/s	Độ ồn dBA	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)			
						Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	KK1	29,7	64,2	2,6	64,6	0,19	5,41	0,09	0,095
2	KK2	30,6	63,9	2,4	72,8	0,67	5,88	0,091	0,096
QCVN 05:2013/BTNMT		-	-	-	-	0,3	30	0,35	0,2
QCVN 26:2010/BTNMT		-	-	-	70	-	-	-	-

Ghi chú: Các phiếu mẫu được sao y và đính kèm tại Phụ lục 1.2.

Nhân xét: Qua kết quả phân tích cho thấy: Các chỉ tiêu khí ô nhiễm đều thấp và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Tiếng ồn đạt so với QCVN

26:2010/BTNMT. Vị trí gần đường giao thông và khu vực thi công của dự án cao tốc có độ ồn cao hơn so với trong phạm vi dự án.

d. Hiện trạng môi trường đất

Để đánh giá thành phần kim loại có trong mẫu đất của tầng phủ trong phạm vi mỏ trước khi đi vào hoạt động khai thác nhóm khảo sát đã lấy 01 mẫu đất tại trung tâm khu vực mỏ. Kết quả phân tích chất lượng mẫu đất (ký hiệu TN1) được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2. 5: Hàm lượng của một số kim loại nặng trong đất

TT	Thông số	Hàm lượng kim loại (mg/kg đất khô)	Đất công nghiệp
		TN1	
1	As	KPH	25
2	Cd	KPH	10
3	Pb	KPH	300
4	Zn	11,2	300
5	Cu	8,9	300

Nhận xét: Tất cả các thông số của mẫu đất tại khu vực khai thác đều đạt so với QCVN 03-MT:2015/BTNMT Đất công nghiệp. Hàm lượng các nguyên tố thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn so sánh.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Khu vực triển khai dự án đã được khai phá và phát triển lâm nghiệp trồng rừng sản xuất nên tài nguyên sinh học và hệ động thực vật không phong phú. Hiện nay, trên toàn bộ diện tích khu vực mỏ là đất trống và các cây cỏ dại, một phần đang trồng cây keo, tràm. Trên khu đất dự án hiện quy hoạch cho 2 loại đất: đất trồng rừng sản xuất và đất trồng cây hàng năm khác.

Phía Tây là khu vực đồi núi cao thuộc dãy núi Ta Lua, phía Đông là đất nông nghiệp. Chủ yếu là động vật dưới nước như các loại cá, ốc, cua,... Động vật trên cạn không đa dạng, chủ yếu là các loại bò sát, côn trùng và vật nuôi trong gia đình: bò, gà, chó.

Do vậy, khu vực dự án không có loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu.

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

- Các đối tượng bị tác động:

+ Môi trường vật lý: môi trường nước mặt bao gồm suối cạn phía Đông dẫn ra lưu vực suối Múa, không khí xung quanh và cuối hướng gió chủ đạo so với dự án.

+ Môi trường sinh học: không có do dự án không có hay gần khu vực có đa dạng sinh học như rừng tự nhiên, rừng đặc dụng, khu bảo tồn...

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án: không có.

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

- Địa điểm lựa chọn thực hiện dự án nằm trong quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh Khánh Hòa: Nghị quyết số 152/NQ-HĐND ngày 10/12/2021 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc bổ sung một số nội dung Nghị quyết số 17/2017/NQ-HĐND ngày

07/12/2017 của Hội đồng nhân dân Tỉnh về việc Quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2016-2020 và định hướng đến năm 2030.

- Địa điểm mỏ nằm gần khu vực thi công đường cao tốc, quãng đường vận chuyển ngắn: từ ranh mỏ ra đến phạm vi thi công chỉ khoảng 150m; cách xa khu dân cư: thôn Tân An và trung tâm xã Cam An Bắc.

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

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc GPMB

- Hiện trạng khu đất dự án rộng 13,07ha (nằm trong ranh giới đã được cấp Giấy phép thăm dò và phê duyệt trữ lượng) đã được chủ dự án hoàn thành mua đất và GPMB nên Chủ dự án thực hiện các thủ tục thuê đất lại theo quy định mà không có tác động đến quỹ đất địa phương và người dân.

- Quá trình thực hiện dự án sẽ làm giảm diện tích che phủ (diện tích đất từ đất rừng sản xuất chuyển sang khai thác VLSL). Tuy nhiên, đất trong khu vực mỏ không có động - thực vật quý hiếm chủ yếu là đất trống, 1 phần diện tích đang trồng tràm và cây bụi nên không ảnh hưởng nhiều đến hệ sinh thái.

Việc chiếm dụng đất để thực hiện dự án sẽ làm thay đổi cảnh quan khu vực mỏ, mất đi lớp phủ thực vật, hệ sinh thái hiện có nhưng không đáng kể.

3.1.1.2. Tác động do việc vận chuyển, tập kết vật tư và thiết bị

Nguồn gây ô nhiễm: chủ yếu là bụi do hoạt động xe chở vật tư, thiết bị vào mỏ để phục vụ XDCCB mỏ trước khi đi vào vận hành. Xe chạy cuốn theo bụi từ mặt đường. Ngoài ra, còn có khí thải phát sinh từ các quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ đốt trong.

Tuy nhiên, do quy mô XDCCB của dự án nhỏ, thời gian ngắn nên tác động không đáng kể.

3.1.1.3. Đánh giá tác động thi công các hạng mục công trình của dự án

a. Tác động phát sinh bụi do hoạt động XDCCB

a1. Nguồn và khối lượng phát sinh bụi

+ *Cải tạo, làm tuyến đường nội mỏ:* Tuyến đường nội mỏ rộng khoảng 6m, dài 300m, tổng khối lượng thực hiện san gạt là 900 m³.

+ *Dọn mặt bằng:* Trong ranh giới mỏ, thực vật chủ yếu là cỏ dại và cây bụi. Do đó, để tiến hành khai thác cần phát hoang, dọn cây để không ảnh hưởng đến chất lượng khoáng sản VLSL. Diện tích cần san gạt trong thời kỳ đầu mở vỉa là 3.000m².

+ *Hoạt động tập kết nguyên, vật liệu phục vụ XDCCB mỏ:* Phát sinh chủ yếu tại khu vực đường vận chuyển vào mỏ và vị trí thiết kế lán trại điều hành. Khối lượng vận chuyển ít khoảng 10 tấn và trong thời gian ngắn nên giảm thiểu đáng kể đến môi trường.

+ *Hoạt động xây dựng khu vực phụ trợ:* Trong quá trình xây dựng: nguyên vật liệu (cát, đá, xi măng...) có thể rơi vãi và sẽ bị gió cuốn đi gây bụi. Ngoài ra, sự di chuyển của các xe lớn sẽ kéo theo bụi từ đường bốc lên. Khối lượng xây dựng không nhiều chủ yếu là nhà cấp 4, thời gian diễn ra hoạt động xây dựng khu phụ trợ ngắn (khoảng 1 tháng) nên tác động không đáng kể đến môi trường.

a2. Tải lượng phát sinh

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số tải lượng bụi tại công trường trong công đoạn sử dụng đất phủ, đất san lấp là 0,075 kg/tấn.

Tỷ trọng của đất phủ, đất san lấp là 1,43 tấn/m³.

Thời gian thực hiện giai đoạn XDCCB là 1 tháng.

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

Bảng 3. 1. Tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn XDCCB

STT	Hoạt động	Khối lượng thực hiện (m ³ /tháng)	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng bụi phát sinh (kg/giờ)	Tải lượng bụi phát sinh (gam/s)
1	Làm đường trong mỏ	900	0,075	0,023	0,006
2	Dọn mặt bằng	3.000	0,075	0,285	0,079
	Tổng	4.680		0,36	0,099

b. Khí thải phát sinh từ hoạt động của các thiết bị tham gia thi công

+ Nguồn gây tác động: hoạt động của máy xúc, máy đào, máy ủi để làm đường trong mỏ, mỏ vỉa...

- Tác động này được nhận diện ở mức độ thấp, không đáng kể, phạm vi tác động chủ yếu là tại khu vực xây dựng nhà điều hành và vị trí mỏ vỉa do thời gian thi công ngắn, khối lượng tương đối nhỏ.

c. Tác động do nước mưa chảy tràn

Các hoạt động XDCCB thường chọn thi công vào mùa khô, thời gian 1 tháng nên xác suất diễn ra vào mùa mưa thấp, nên không có nước mưa chảy tràn phát sinh.

d. Nguồn phát sinh NTSH

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ. Số lượng công nhân làm việc tại mỏ là 10 người.

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

- Thành phần: Chủ yếu là các chất hữu cơ không bền vững, dễ bị phân hủy sinh học, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật (BOD, COD, TSS, NO₃⁻, PO₄³⁻...).

- Lưu lượng nước thải: tính bằng lượng nước cấp sinh hoạt là 0,45 m³/ngày.

$$C = C_0 * N / Q$$

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

Thải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH khi không có hệ thống xử lý như sau:

Bảng 3. 2. Thải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH khi không có hệ thống xử lý trong giai đoạn vận hành

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/người. ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/lít)	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B
BOD ₅	45-54	0,45-0,54	1.000-1.200	50
TSS	70-145	0,7-1,45	1.556-3.222	100
NO ₃ ⁻ (Nitrat)	6-12	0,06-0,12	133-267	50
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	0,8-4	0,008-0,04	17,8-88,9	10
Amoni	2,4-4,8	0,024-0,048	53,3-106,7	10

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/người. ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/lít)	QCVN 14:2008/ BTNMT, cột B
Dầu mỡ động thực vật	10-30	0,1-0,3	222-667	20

(Nguồn: (*) *Rapid Environmental Assessment, WHO, 1995*)

Ghi chú:

- Tải lượng ô nhiễm được tính theo công thức: $M=E*n$ (trong đó: E là hệ số ô nhiễm trong NTSH; n là số lượng công nhân ở từng giai đoạn)(g/ngày).

- Nồng độ ô nhiễm được tính theo công thức: $C=M/L$ (trong đó: M là tải lượng ô nhiễm (gam/ngày); L là lưu lượng NTSH dùng tại mỏ 0,45 m³/ngày (mg/l).

- Nồng độ tối đa cho phép của thông số ô nhiễm trong NTSH khi thải ra nguồn nước tiếp nhận (tính theo QCVN 14 : 2008/BTN: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về NTSH): $C_{max} = C*k$ (trong đó: C là nồng độ của các thông số ô nhiễm (lấy theo cột B), k là hệ số tính tới quy mô, loại hình cơ sở dịch vụ quy định tại mục 2.3. (dự án có hệ số k = 1,2) (mg/l).

Đánh giá tác động: Từ Bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt Quy chuẩn cho phép nhiều lần nếu không được thu gom và xử lý phù hợp.

e. Nguồn phát sinh CTNH

CTNH do các quá trình bảo dưỡng máy móc, thay thế linh kiện hư hỏng đột xuất và các bình ắc quy của các phương tiện khai thác và vận chuyển thải ra tuy nhiên lượng chất thải này được dự báo không nhiều do thiết bị máy móc đa phần là máy mới, thời gian XDCB ngắn (1 tháng).

Dự báo khối lượng phát sinh CTNH trong giai đoạn XDCB không đáng kể.

f. Khối lượng chất thải rắn

f1. Chất thải rắn thông thường (CTR thông thường)

- CTR thông thường tại mỏ chủ yếu gồm thực bì và rác xây dựng. Căn cứ bản đồ hiện trạng cho thấy khu vực mở vỉa hiện là đất trống nên không phát sinh rác thải thực bì.

- Các công trình mỏ có kết cấu đơn giản, quy mô nhỏ nên công tác xây dựng có quy mô nhỏ, rác xây dựng phát sinh với khối lượng tương đối ít.

f2. Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)

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

+ Thành phần: rác thực phẩm, nilon, giấy văn phòng, ...

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

+ Thời gian: phát sinh thường xuyên;

Ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra khoảng 0,4 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày. Như vậy với lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ, thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt tại mỏ như sau: 10 x 0,4 = 4 kg/ngày.

Đánh giá: Lượng rác thải này nếu không được quản lý, thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước dưới đất, môi trường đất gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa.

g. Dự báo tác động đến môi trường không liên quan đến chất thải

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

$$L_{10}^i = 10lg \sum_1^i 10^{0,1L_i} \quad (\text{Công thức 3.5})$$

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

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

Căn cứ thiết kế khai thác mỏ thì giả thiết các thiết bị tập trung tại khu vực khai trường do xúc trực tiếp VLSL lên ô tô vận chuyển đến nơi tiêu thụ áp dụng Công thức 3-5. Dự tính độ ồn như sau:

Bảng 3. 3. Dự tính độ ồn cho mỗi khu vực trong moong khai thác giai đoạn XD CB

STT	Hạng mục	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	Số lượng máy móc làm việc đồng thời tại moong	Nguồn ồn tổng do từng loại thiết bị gây nên
1	Máy đào (máy xúc)	93	1	93
2	Xe tải (tải trọng 20T)	94	5	100,1
3	Máy xúc gàu ngược	93	1	93
Dự báo tối đa				102,19
QCVN 24:2016/BYT (8h)				85
QCVN 26:2010/BTNMT				70

Đánh giá:

Tại mỏ với các mức ồn được dự báo tại khoảng cách 15m so với nguồn ồn cao hơn rất nhiều so với QCVN 24:2016/BYT.

Dự báo, tổng mức ồn tại khai trường thay đổi từ 102,19 (dBA) cao hơn rất nhiều so với QCVN 24:2016/BYT (85 dBA).

Thời gian tác động: Tác động thường xuyên trong 1 tháng của giai đoạn XD CB. Tuy nhiên khu vực mỏ rộng, người lao động không đứng gần máy, các khai trường cách xa khu dân cư nên nguồn ồn chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường.

- **Thay đổi cảnh quan khu vực:** Trong giai đoạn mở vỉa chuẩn bị mặt bằng khai thác, hoạt động bóc tầng phủ làm mất lớp thảm thực vật, tác động này là không tránh khỏi trong hoạt động khai thác khoáng sản và cũng là tác động lâu dài mà không thể phục hồi lại nguyên trạng được.

- **Tác động đến văn hóa - lịch sử:** Hiện tại trên phạm vi đất của dự án không có các công trình văn hóa – lịch sử nào, do vậy tác động là không có. Ranh mỏ cách khu vực nghĩa trang thôn hơn 20m nên hoạt động XD CB mỏ không tác động đáng kể.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

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

Phương án GPMB được thực hiện theo quy định của Luật Đất đai 2013 và theo cơ chế thỏa thuận mua trực tiếp, làm thủ tục thuê đất với cơ quan nhà nước theo quy định.

Sau khi được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản cho Dự án, Công ty sẽ tiến hành lập hồ sơ thủ tục thuê đất với cơ quan quản lý nhà nước.

3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động về nước mưa, NTSH

a. Đối với NTSH

Chủ dự án trang bị nhà vệ sinh di động được sản xuất từ vật liệu composite bằng công nghệ đúc liền khối, có lắp đặt hệ thống bể tự hoại 04 ngăn với dung tích 550 lít.

Toàn bộ NTSH sau khi thu gom, lưu chứa hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ tối thiểu 06 tháng/lần đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

b. Nước mưa chảy tràn

Giai đoạn XD/CB mở thực hiện vào mùa khô nên ít nguy cơ bị tác động bởi nước mưa. Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

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

a. Đối với CTR sinh hoạt

- Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất khoảng 4 kg/ngày. Công ty sử dụng 1 thùng rác có dung tích 120 lít/thùng loại có nắp đậy, chất liệu nhựa để thu gom và lưu giữ chất thải sinh hoạt tại khu vực nhà điều hành mỏ.

- Hợp đồng đơn vị dịch vụ môi trường địa phương đến thu gom và xử lý đúng quy định. Điểm thu gom (trung chuyển) tại khu vực nhà điều hành.

b. Chất thải rắn thông thường

Chất thải xây dựng

- Các loại chất thải rắn như đất, cát, đá được thu gom liên tục trong quá trình xây dựng và tận dụng để san lấp mặt bằng, hoặc vận chuyển, đổ bỏ đúng nơi quy định.

- Đối với các loại chất thải không tái chế được thu gom và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý cùng rác thải sinh hoạt.

c. CTNH

Khối lượng phát sinh CTNH trong giai đoạn XD/CB được dự báo không đáng kể do thời gian giai đoạn ngày ngắn (1 tháng). Tuy nhiên chủ dự án bố trí 1 thùng nhựa 120 lít tại lán trại điều hành để lưu chứa tạm.

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

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường trong giai đoạn này, Chủ dự án chủ động thực hiện các biện pháp sau:

- Trồng cây xanh: trồng cây dọc theo ranh giới khai trường theo chu vi dài 1.629m. Quá trình khai thác tiếp tục trồng dặm cây chết. Tổng số lượng dự kiến: 1.629 cây, mật độ 2m/cây, 2 hàng so le.

- Tổ chức tưới nước làm ẩm đường vận chuyển thường xuyên để hạn chế bụi phát tán vào môi trường: sử dụng 1 xe bồn có thùng 10m³ dọc đường vận chuyển với tần suất tưới ngày 2-4 lần/ngày.

- Duy tu, nâng cấp tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ dài 150m trước khi dự án đi vào vận hành.

3.1.2.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

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

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

- Có kế hoạch thi công hợp lý, xe vận chuyển vật tư hoạt động vào thời gian thích hợp và khoảng cách hợp lý, không hoạt động tập trung.

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

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

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

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

- Đơn vị thi công xây dựng kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để dễ dàng kiểm soát tình hình an ninh khu vực trong khu 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 tác động

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

a. Tác động bởi các nguồn phát sinh khí thải

- Khí thải của các phương tiện vận chuyển dùng nhiên liệu xăng, dầu chứa các chất độc như: bụi, khí SO₂, CO, NO_x... Do các phương tiện thường xuyên thay đổi tốc độ nên phát sinh nhiều khí thải do nhiên liệu đốt cháy không hoàn toàn. Tác động tiêu cực này là không thể tránh khỏi. Lượng nhiên liệu tiêu thụ tại mỏ là khoảng 1.274 lít/ca.

- Các khí thải này có phạm vi phân bố rộng và ảnh hưởng thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của mỏ. Tải lượng phát thải phụ thuộc vào số lượng thiết bị và vận chuyển hoạt động tại mỏ.

- Thời gian: trung bình 8 giờ/ ngày.

Bảng 3. 4. Dự báo tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu trong giai đoạn vận hành

Loại thiết bị	Nhiên liệu tiêu thụ(lít/ca)						
		Bụi	SO ₂	CO	THC	NO _x	Andehyt
	Hệ số phát thải ô nhiễm (kg/tấn) [1]						
Động cơ ô tô		2	1,55	20,81	34	20	1,4
Thiết bị khác		16	6	9	20	33	6,1
	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)						
Động cơ ô tô	838	0,168	0,130	1,744	2,849	1,676	0,117
Thiết bị khác	392	0,626	0,235	0,352	0,783	1,292	0,239
Tổng cộng	1.230	0,794	0,365	2,096	3,632	2,968	0,356

Đánh giá tác động

- Khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các nguồn cố định tại khai trường do các thiết bị hoạt động chỉ bao gồm máy đào. Tuy nhiên, các phương tiện vận chuyển có phạm vi phân bố rộng, tần suất phát sinh không liên tục nên tác động không đáng kể đến

môi trường không khí không thường xuyên. Các phương tiện vận chuyển đều đã được đăng kiểm và phải đạt các tiêu chuẩn khí thải theo quy định của Luật Giao thông đường bộ.

b. Tác động bởi các nguồn phát sinh bụi

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

- Khai thác VLSL: Phát sinh hàng năm, khối lượng khai thác **612.620** m³/năm nguyên khối, hệ số chuyển đổi 1,78 tấn/ m³.

- Công tác vận chuyển: Phát sinh hàng năm, khối lượng thực hiện **741.720** m³/năm nguyên khai.

Bảng 3. 5. Thái lượng bụi phát sinh trong hoạt động khai thác

Thông số tính toán	Giá trị	Ghi chú
Khối lượng bóc (m ³ /năm)	612.620	Theo [12]
Hệ số phát thải (kg/tấn)	0,075	WHO
Tỷ trọng đất phủ (tấn/m ³)	1,78	
Thời gian hoạt động (ngày/năm)	290	
Tải lượng bụi phát sinh(kg/năm)	80.100	
Tải lượng bụi phát sinh (kg/ngày)	276	
Tải lượng bụi phát sinh (kg/giờ)	34,53	

*** Dự báo nồng độ bụi lan truyền phát sinh tại khai trường trong giai đoạn khai thác đạt công suất áp dụng công thức 3.4. Trong đó:**

C: là nồng độ trung bình của bụi phát tán trong giai đoạn khai thác (mg/m³).

C₀: nồng độ nền của bụi trong khu vực, lấy bằng nồng độ bụi trung bình đo đặc hiện trạng khu vực mỏ trong đợt khảo sát, C₀ = 0,21 (mg/m³) (xem Bảng 2.4)

M: tải lượng phát sinh bụi (g/m².s); $M = \frac{E}{s \cdot t} = \frac{2,342 \cdot 1000}{86.612} = 0,0270 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$.

+ E là tổng tải lượng bụi phát sinh từ các hoạt động, tại Bảng 3. 15.

+ S là diện tích mặt bằng khai thác mỏ (m²), S = 130.700 m².

l: chiều dài “hộp” tính bằng chiều dài trung bình của khu vực mỏ theo hướng gió chủ đạo mùa khô (m). l = 550 m.

H: chiều cao hòa trộn bụi, chọn H = 10 m.

u: Tốc độ gió, do mỏ khai thác xuống địa hình âm nên yếu tố tác động của gió ít bị ảnh hưởng, lựa chọn u = 0,2m/s.

Bảng 3. 6. Nồng độ bụi dự báo tại khu vực khai trường

Điều kiện biên		Co (mg/m³)	Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ (mg/m³)
Mùa khô	Min	0,21	1	4,25
	Max	0,21	3	1,56
Mùa mưa	Min	0,21	2	2,23
	Max	0,21	3	1,56
Đo thực tế	Tb	0,21	4,72	1,06

Điều kiện biên	Co (mg/m ³)	Tốc độ gió (m/s)	Nồng độ (mg/m ³)
QCVN 02 : 2019/BYT			8

Nhận xét, đánh giá: Theo tính toán nồng độ bụi phát sinh tại khu vực Dự án thay đổi theo tốc độ gió do gió ảnh hưởng đến sự lan truyền nồng độ bụi: gió mạnh bụi sẽ phát tán nhiều ra môi trường xung quanh, giảm nồng độ bụi trong phạm vi khai trường. Do đó, tác động chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp cho dự án.

b2. Phát sinh bụi trên tuyến đường vận chuyển ra khu vực thi công

+ Nguồn phát sinh: do hoạt động vận chuyển sản phẩm từ khai trường ra đến ranh giới thi công của dự án đường cao tốc.

+ Khu vực phát sinh: phát sinh tại đường vận chuyển ngoài mỏ dài 150m phía Đông khai trường.

+ Thời gian: trong suốt thời gian mỏ hoạt động, trung bình 8 giờ/ngày.

+ Hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển được xác định tại bảng 3.1.

+ Tải lượng bụi phát sinh cho một xe được tính như công thức 3.2:

$$Q = E \times d \times n$$

Với:

+ d - chiều dài tuyến đường vận chuyển (km): cung đường vận chuyển trong ranh mỏ trung bình 250m, ngoài mỏ ra đến khu vực thi công là 150m.

+ n - số lượt xe vận chuyển trung bình mỗi ngày (lượt xe/ngày). Tổng khối lượng vật liệu khai thác là 612.620 m³ (nguyên khối) hay 741.720 m³/năm nguyên khai. Dự án sử dụng xe 10 m³ để vận chuyển nên số lượt xe trung bình vận chuyển khoảng 248 lượt/ngày.

Bảng 3. 7. Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Hoạt động	d (km)	E (kg/km)	n (lượt/ngày)	Tải lượng	
				kg/ngày	kg/giờ
Vận chuyển trong mỏ				49,50	6,19
Có tải	248	29,08	3,64	24,28	3,03
Không tải	248	20,42	2,55	17,04	2,13
Vận tải ngoài mỏ				5,56	0,70
Có tải	248	3,41	0,43	2,84	0,36
Không tải	248	2,15	0,27	1,80	0,22

Nhận xét, đánh giá:

+ Các ô tô vận chuyển VLSS làm phát sinh bụi dọc tuyến đường. Do vị trí mỏ nằm ngay gần khu vực thi công nên phạm vi ảnh hưởng tương đối hẹp.

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

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

c. Tác động bởi rác thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại mỏ.
- Thành phần: Rác thực phẩm, các loại túi nilon, giấy vụn phòng, hộp nhựa...
- Tính chất: dễ phân hủy sinh học, 1 số thành phần có nguồn gốc polyme khó phân hủy...
- Khối lượng: Chất thải sinh hoạt của 10 công nhân viên làm việc tại dự án có thành phần chứa nhiều chất hữu cơ và túi nilon, hộp xốp đựng thức ăn. Hệ số phát thải CTR được lấy tại tỉnh lân cận là 0,4 kg/người/ngày. Khối lượng phát sinh CTR sinh hoạt tại mỏ giai đoạn này như sau: 10 người × 0,4 kg/người.ngày = 4 kg/ngày.
- Khu vực phát sinh: phát sinh chủ yếu tại văn phòng mỏ.
- Thời gian phát sinh: phát sinh thường xuyên trong thời gian khai thác mỏ.
- Đánh giá: Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh thường xuyên với khối lượng lớn làm ảnh hưởng và ô nhiễm đến môi trường đất của khu vực. Do đó, công ty cần phải có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý đối với các loại chất rắn sinh hoạt này.

d. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ hoạt động sửa chữa các hư hỏng đột xuất các phương tiện cơ giới tại khai trường. Những hư hỏng lớn sẽ được chuyển về xưởng sửa chữa tại các đơn vị dịch vụ trong khu vực.
- Thời gian gây tác động: Loại chất thải chứa dầu mỡ phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị.

Bảng 3. 8. Thành phần CTNH dự kiến phát sinh tại mỏ

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Dự báo (kg/năm)
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	Lỏng	17 02 03	75
2	Bao bì cứng thải bằng nhựa (thùng chứa nhớt thải)	Rắn	18 01 03	50
3	Giẻ lau, vải bảo vệ bị nhiễm các thành phần nguy hại thải	rắn	18 02 01	20
4	Ấc quy chì thải	rắn	19 06 01	70
	Tổng số lượng			215

Đánh giá tác động:

- Khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh thường xuyên với khối lượng lớn làm ảnh hưởng và ô nhiễm đến môi trường đất của khu vực. Do đó, công ty cần phải có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý đối với các loại chất thải rắn nguy hại. Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải có khả năng xâm nhập vào nguồn nước khiến bị ô nhiễm và ảnh hưởng đến môi trường đất. Thời gian khai thác dự kiến chỉ 1,5 năm nên dự báo chu kỳ bảo dưỡng hoặc hư hỏng sẽ thấp hơn.

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

d1. Nước tháo khô mỏ có nguồn gốc là nước mưa

- **Nguồn phát sinh:** Mỏ khai thác trong diện tích 130.700 m² nên có nước mưa rơi trực tiếp trong mùa mưa.

Lượng nước mưa rơi trực tiếp xuống moong khai thác tính theo công thức sau:

$$Q = F \times Z \times C \text{ (m}^3\text{/ngày.đêm)} \quad \text{(Công thức 3.5)}$$

Trong đó:

F là diện tích hứng nước, được lấy bằng diện tích khai trường.

Z là lượng mưa trung bình năm 1.464,5 mm/năm (Mục 2.1.2).

C=0,85: Hệ số dòng chảy khi tính đến bốc hơi, thấm...

Kết quả tính toán lượng nước mưa rơi vào khai trường theo tháng (m^3 /tháng), trung bình ngày trong tháng (m^3 /ngày) và theo ngày mưa lớn nhất (m^3 /ngày) được tổng hợp trong bảng sau.

Bảng 3. 9. Lượng nước mưa dự kiến rơi vào khai trường

Tháng	Tổng lượng mưa trung bình trong tháng (mm)	Ngày mưa lớn nhất (mm)*	Q _{tháng} (m^3 /tháng)	Q _{ngày} (m^3 /ngày)	Q _{ngày max} (m^3 /ngày)
I	69,3	1,0	7.699	248	111
II	10,7	0,0	1.189	42	-
III	10,7	6,0	1.189	38	667
IV	49,3	11,0	5.479	183	1.222
V	37,9	9,0	4.207	136	1.000
VI	37,2	35,0	4.136	138	3.888
VII	39,1	31,0	4.349	140	3.444
VIII	53,4	8,0	5.928	191	889
IX	91,5	34,0	10.170	339	3.777
X	239,4	18,0	26.593	858	2.000
XI	455,5	94,0	50.599	1.687	10.443
XII	370,5	70,0	41.159	1.328	7.777
năm	1.464,5	94,0	162.697	444	10.443

Đối tượng chịu tác động: nguồn tiếp nhận trực tiếp nước tháo khô mỏ là hệ thống mương thoát nước và nhánh suối Múa phía Đông khu vực mỏ.

Nhận xét: Lượng nước phát sinh trung bình khi khai thác hàng năm theo các lô là 444 m^3 /ngày và tập trung trong các tháng mùa mưa nên không ảnh hưởng nhiều đến quá trình khai thác: ưu tiên khai thác VLSL phục vụ thi công vào các tháng nắng. Tuy nhiên, nước mưa có thể làm sạt lở taluy đường, làm lầy lội mặt đường, lầy lội những chỗ chưa được đầm nén kỹ. Do vậy, cần phải có các biện pháp giảm thiểu các tác động của nước mưa chảy tràn tới môi trường cũng như các hạng mục thi công. Công đã có giải pháp phân lô khai thác, lưu trữ và bơm xả để không gây ô nhiễm môi trường nước mặt tại khu vực nên tác động đến môi trường do hoạt động này ở mức trung bình.

Đánh giá tác động của nước thải:

+ **Đặc trưng nguồn thải:** Thành phần của nước thải sản xuất tại mỏ chỉ có nước mưa mang theo các vật liệu rơi vãi trên bề mặt nên đặc trưng ô nhiễm của nước thải trong hoạt động khai thác VLSL tại mỏ chủ yếu là cặn rắn có nguồn gốc từ bụi đá, ngoài ra có nguy cơ bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do các thiết bị vận tải rò rỉ.

Thành phần địa chất của khu vực mỏ hầu như không chứa kim loại nặng, độc hại nên chất lượng nước không bị ảnh hưởng khi thực hiện khai thác. Nước phát sinh tại mỏ

chủ yếu là nước mưa chảy trực tiếp vào mỏ nước thải bơm từ moong khai thác sẽ có thành phần chủ yếu: pH trung tính, độ cứng từ 5,91- 6,13; dầu mỡ (nếu rơi rớt từ thiết bị máy móc khai thác), hàm lượng cặn. Bản chất nước mưa khá sạch, thành phần ô nhiễm trong nước tháo khô có tính dễ lắng.

+ **Tải lượng, nồng độ ô nhiễm:** Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đối với một mỏ khai thác khoáng sản đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu (*Theo nguồn: Trần Đức Hạ 2002*) như sau:

Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l.
 Hàm lượng TSS khoảng: 1.500 - 1.800 mg/l.

d2. NTSH

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại mỏ. Số lượng công nhân viên làm việc tại mỏ là 10 người. Lưu lượng nước thải tính bằng lượng nước cấp là 0,45 m³/ngày.

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

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

Đánh giá: Căn cứ kết quả dự báo theo bảng 3.8, thì nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH (chưa qua xử lý) đều vượt Quy chuẩn quy định. Nguồn nước thải này nếu không được xử lý sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước dưới đất, môi trường đất (gây mùi hôi, ô nhiễm vi sinh) có thể dẫn đến dịch bệnh gây nguy hiểm cho sức khỏe công nhân và người dân xung quanh. Tuy nhiên, theo thiết kế dự án sẽ bố trí 1 nhà vệ sinh lưu động để thu gom và thuê đơn vị xử lý nên NTSH không phát sinh và ảnh hưởng đến môi trường tại mỏ.

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

a. Đánh giá tác động bởi tiếng ồn

a1. Tại khu vực khai trường

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

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

- Thời gian: suốt thời gian khai thác.

- Dự tính độ ồn: Tại khu vực moong khai thác, các thiết bị, máy thi công tập trung theo cụm. Áp dụng công thức 3.5: $L_{10} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$ để tính độ ồn dự báo như sau:

Bảng 3. 10. Dự tính độ ồn khu vực mỏ trong giai đoạn vận hành

STT	Thiết bị	Số lượng	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	Mức ồn (dBA)
1	Máy xúc	1	93	93
2	Xe tải	2	94	105,5
3	Máy ủi 140CV	1	95	95

STT	Thiết bị	Số lượng	Mức ồn (dBA), cách nguồn ồn 15 m	Mức ồn (dBA)
	Mức ồn tối đa			106,1
	QCVN 24:2016/BYT			85
	QCVN 26:2010/BTNMT			70

Ghi chú: trong cùng 1 thời điểm thì 1 xe xúc chỉ phục vụ tối đa 2 xe tải

Đánh giá tác động: Tiếng ồn do các phương tiện trong giai đoạn vận hành được liệt kê tại Bảng trên cho thấy, tiếng ồn cực đại tại khoảng cách 15m so với thiết bị ở khu vực moong khai thác khi tập trung và hoạt động cùng lúc thì do quá trình cộng hưởng nên tiếng ồn được dự báo là 106,1 dBA, đây là mức ồn lớn hơn nhiều so với QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, phạm vi Dự án rộng nên tiếng ồn sẽ suy giảm khi lan truyền ra ngoài biên giới mỏ. Đối tượng bị tác động chính là các công nhân lao động trực tiếp, các thợ lái máy tại khai trường.

Thời gian tác động: tác động thường xuyên trong 1,5 năm khai thác. Tuy nhiên khu vực mỏ rộng, người lao động không đứng gần máy, các khai trường cách xa khu dân cư nên nguồn ồn chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công trường.

a2. Nguồn ồn phát sinh trên đường vận chuyển ra đến khu vực thi công

+ Khu vực phát sinh: trên đường vận chuyển dài khoảng 150m ra đến phạm vi công trường của dự án đường cao tốc.

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

* Số luồng xe chạy trong một giờ N_i (lượt/giờ). Theo tính toán thì số lượt xe vận chuyển trong ngày lớn nhất là 248 lượt/ngày.

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

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

* Thời gian $T = 1$ giờ.

$$\Delta = 10 \log(N_i D_0) / (S_i T) = 11,6 \text{ (dBA)}$$

Vậy, độ ồn đo được tại ngã ba đường vào mỏ là 73 dBA, thì độ ồn tăng lên: 84,6 dBA.

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

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

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

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

Bảng 3. 11. Mức suy giảm độ ồn theo khoảng cách

D (m)	8	10	12	20
L (dBA)	-0,52	-1,39	-2,11	-4,10

Theo kết quả tính toán tại Bảng trên khoảng cách D (m) càng lớn thì giá trị L (dBA) càng âm. Giá trị âm thể hiện độ ồn giảm: càng ra xa nguồn ồn thì tiếng ồn càng giảm. Giả sử tại vị trí đường có độ ồn lớn nhất 84,6 dBA thì tại điểm cách đường 20 m thì độ ồn giảm 4,1dBA còn:

$$84,6 \text{ dBA} + (-4,1 \text{ dBA}) = 80,5 \text{ dBA}$$

b. Đánh giá tác động đến môi trường đất

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

- Trong quá trình khai thác, địa hình khu vực khai có xu hướng bị hạ thấp, làm mất đi lớp thảm thực vật và bị lấy đi 1 lượng lớn đất phủ, VLSS làm thay đổi cấu trúc địa chất tại mỏ.

Đặc điểm của khai thác mỏ lộ thiên nói chung và khai thác khoáng sản VLSS nói riêng là phải chiếm dụng diện tích đất khá lớn, khu vực mỏ có tổng diện tích là 13,07ha (130.700 m²) với cao độ đáy không đồng đều do bên dưới là lớp đá. Khi kết thúc khai thác sẽ làm thay đổi đặc điểm địa hình (tính chất bề mặt, độ dốc..), moong khai thác sẽ để lại địa hình khác dạng hố mỏ.

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

b2. Ô nhiễm môi trường đất

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

Vào mùa mưa sẽ được nước mưa cuốn trôi cặn đá, dầu mỡ đến những khu vực thấp làm ô nhiễm những nơi này. Bên cạnh đó, quá trình làm việc của cán bộ công nhân viên trong mỏ cũng sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn sinh hoạt, nếu không có biện pháp quản lý phù hợp thì đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm môi trường đất.

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

c. Đánh giá tác động đến môi trường nước, hệ thủy văn khu vực

+ Tác động do nước thải:

Các yếu tố gây tác động đến môi trường nước chủ yếu gồm: nước mưa, NTSH, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và CTNH.

Khu đất dự án nằm trong lưu vực tương đối nhỏ, dốc từ tây sang đông nên nước mưa rơi trực tiếp và chảy tràn từ sườn dốc phía đông vào moong khai thác và chỉ phát sinh trong mùa mưa.

Do địa hình bề mặt thay đổi, kết cấu và thảm phủ thay đổi tại những diện tích khai thác nên làm đặc tính nước chảy tràn thay đổi: gia tăng cặn, cuốn theo đá, đất, xác thực vật nên sẽ ảnh hưởng đến mương, suối: gây bồi lấp, thay đổi chất lượng nước. Ngoài ra, các loại dầu mỡ, giẻ lau nhiễm dầu, kho nhiên liệu cũng có nguy cơ gây ô nhiễm nước mặt chảy tràn, gián tiếp tác động xấu đến nguồn tiếp nhận.

+ Tác động tới chất lượng và trữ lượng nước dưới đất do khai thác mỏ

Nước dưới đất gây ảnh hưởng không đáng kể đến khu vực khai thác vì các lỗ khoan thăm dò có chiều sâu không chế thân khoáng chưa xuống đến tầng nước dưới đất. Do vậy, hoạt động khai thác mỏ không tác động làm suy giảm mực nước dưới đất của khu vực.

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

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

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

- Hoạt động của các phương tiện máy móc thiết bị là nguồn phát sinh chủ yếu bụi, khí thải gây tác động đến hệ động thực vật trong khu vực dự án và khu vực xung quanh. Kết quả khảo sát cho thấy trong khu vực không có các loài động vật quý hiếm. Cây trồng nông nghiệp chịu ảnh hưởng nhiều nhất từ hoạt động mỏ.

e. Tác động sức khỏe lao động, người dân đi lại trong vùng

- Đối với người lao động: Tùy theo mỗi bộ phận công việc sẽ chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố: tiếng ồn, độ rung. Theo độ ồn của từng thiết bị thì đều vượt Tiêu chuẩn trong khu vực làm việc, do vậy công nhân làm việc trực tiếp tại moong khai thác, tài xế xe máy công trình là đối tượng chịu tác động nhiều. Theo số liệu tính toán tiếng ồn tổng cộng tại khu vực moong khai thác là 106,1 dBA chịu ảnh hưởng bởi tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị. Tác động này kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của Dự án và là tác động không thể tránh khỏi do đặc thù của hoạt động khai thác khoáng sản.

- Tác động tới cộng đồng dân cư xung quanh: Mức ồn suy giảm theo khoảng cách đối với hoạt động khai thác sản phẩm tại mỏ được xem là nguồn điểm. Khi lan truyền trong môi trường không khí, tiếng ồn sẽ bị môi trường này hấp thụ theo Công thức 3.8 và sẽ giảm dần cường độ theo khoảng cách.

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

Trong đó:

L_x : cường độ âm thanh (dBA) tại khoảng cách x (m);

L_o : cường độ âm thanh (dBA) tại nguồn;

x: khoảng cách khảo sát (m);

α : hệ số hấp thụ của môi trường ($\alpha = 0,3 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$ là hệ số hấp thụ của không khí với ẩm độ tương đối là 80%).

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

Bảng 3. 12. Sự thay đổi độ ồn theo khoảng cách từ số liệu đo thực tế (dB)

Cự ly (m)	15	100	250	400	500	600	800	1.000	2.000
L_x (dBA)	106,1	102,7	94,9	90,3	85,6	80,6	75,2	69,5	62,4

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

Đánh giá tác động:

Theo kết quả tính toán thì trong bán kính nhỏ hơn 800m thì tiếng ồn từ hoạt động khai thác vượt quy chuẩn cho phép. Tác động gây ảnh hưởng đáng kể nhất là các hoạt động của các thiết bị khai thác dự án là nguồn liên tục. Tuy nhiên, kết quả tính toán này là theo điều kiện lý tưởng khi không có vật cản, ngoài thực tế tiếng ồn bị giảm đi nhiều

do địa hình và cây cối xung quanh khả năng hấp thụ và phản xạ tiếng ồn tốt. Ngoài ra, xung quanh khu vực dự án hiện là công trường thi công đường cao tốc nên độ ồn có tính cộng hưởng khi lan truyền đến đối tượng bị ảnh hưởng.

+ Thời gian tác động: tác động trong thời gian dự án hoạt động.

+ Các bệnh thường gặp do các tác nhân ồn: Công nhân tiếp xúc lâu với tiếng ồn lớn có thể gây căng thẳng, mất tập trung, giảm trí nhớ, tiếp xúc lâu dài có thể gây ra các bệnh mãn tính.

- Dân cư thuộc thôn Tân An còn chịu tác động do tiếng ồn từ các phương tiện giao thông khác, nhất là tiếng ồn từ hoạt động thi công của dự án đường cao tốc: tại vị trí đo thực tế (KK2) độ ồn lớn lên đến 73 dBA.

+ Bụi phát sinh tại mỏ có tải lượng lớn, bụi nặng nên sa lắng chủ yếu trong phạm vi mỏ. Lao động trực tiếp tiếp xúc thường xuyên với bụi mà không có biện pháp bảo vệ có thể dẫn đến phổi bị xơ, suy giảm chức năng hô hấp. Tại khu vực đặc điểm gió như sau: Hướng gió Đông Nam (SE) thịnh hành từ tháng 4 đến tháng 9; thời gian còn lại (tháng 10 đến hết tháng 3 năm sau) gió chuyển sang hướng Bắc (N), Đông Bắc (NE) hoặc Đông (E). Đặc biệt xuất hiện gió Tây khô và nóng (thường bắt đầu vào tháng 6, kết thúc vào tháng 9) và gió Đông (vào mùa thu, khô lạnh, liên tục, gió nhiều và có tốc độ lớn, xuất hiện trong khoảng từ tháng 11 đến tháng 3).

Như vậy khu vực Tây Bắc chịu ảnh hưởng nhất nhưng hiện là đồi núi không có dân cư sinh sống. Thôn Tân An phía Đông Bắc nên chỉ chịu ảnh hưởng khi có gió Tây Nam vốn không phải là gió chủ đạo vào mùa khô.

f. Tác động đến hoạt động giao thông vận tải trong khu vực

- Làm rơi vãi đất đá rơi xuống hệ thống giao thông công cộng gây tai nạn, nguy hiểm cho người đi đường và làm mất vệ sinh cảnh quan trên tuyến đường: nhất là đoạn đường khoảng 50m vào khu vực nghĩa trang thôn Tân An.

- Gia tăng mật độ xe làm ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của các phương tiện lưu thông khác, đặc biệt là trên tuyến đường đất mà Công ty sử dụng để vận chuyển VLSL ra công trường. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng số lượt xe vận chuyển trên tuyến đường ngoài mỏ lên 248 lượt/ngày.

- Sự gia tăng mật độ xe cộ lưu thông trong thời gian dài sẽ làm xuống cấp hệ thống đường giao thông công cộng, gây tai nạn và ách tắc giao thông, mất an toàn khi người dân đi lại. Tuy nhiên quá trình triển khai dự án, chủ dự án phối hợp với các dự án khác trong khu vực sẽ trích kinh phí duy tu, bảo dưỡng;

g. Tác động đến văn hóa lịch sử

Qua khảo sát nhận thấy trong phạm vi khu vực mỏ không có các công trình văn hoá lịch sử ngoại trừ khu vực Nghĩa trang thôn Tân An. Do vậy hoạt động của mỏ ảnh hưởng chỉ khi có đối tượng dân cư ra vào khu vực này.

h. Tác động đến tình hình KT-XH và quy hoạch tại khu vực

Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường xung quanh là xe ra vào liên tục, bụi lan truyền trên đường vận chuyển, tiếng ồn lan truyền ra xung quanh. Những tác động này là đáng kể trong giai đoạn mỏ hoạt động và hết khi mỏ ngừng hoạt động.

Tác động về văn hóa có thể xảy ra là việc tập trung công nhân có thể gây ra các xung đột trong văn hóa địa phương. Tuy nhiên, biên chế lao động Công ty chủ yếu là người dân địa phương và đội xe vận tải hiện thuộc dự án thi công đường cao tốc nên ít ảnh hưởng đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực.

i. Đánh giá tác động đến an ninh trật tự khu vực

Theo cơ cấu lao động tại mỏ thì số lượng công nhân của mỏ có số lượng ít. Những công nhân sẽ được đăng ký tạm trú và do công ty quản lý đảm bảo an ninh trật tự địa phương.

k. Tác động đến môi trường xã hội

Khi dự án triển khai sẽ có các tác động tích cực như sau:

- + Huy động một lực lượng lao động nhàn rỗi ở địa phương.
- + Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.
- + Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.
- + Đảm bảo nguồn cung VLSL đang cấp bách cho dự án cao tốc đang thi công.

k. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

k1. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố liên quan đến kỹ thuật

- Các sự cố liên quan đến sự cố nổ hóa học: Sự cố này có thể xảy ra lưu chứa nhiên liệu, bình hơi không đúng quy cách hoặc do tác động của chấn động, sét, tia lửa... là những tác nhân kích thích.

- Hỏa hoạn

+ Các thiết bị có thùng chứa nguyên, nhiên liệu phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (xăng, dầu DO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại về người và của.

+ Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ ... gây thiệt hại về tài sản hay tai nạn lao động cho công nhân.

- Các thiết bị cơ học bị hư hỏng nguy hiểm đối với người và tài sản

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

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

+ Nguồn điện: theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ điện giật, điện phóng, điện từ trường, cháy do chập điện...; làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.

Đánh giá: Các máy thi công đều thuộc máy công nghiệp nặng, công suất lớn sử dụng nguồn điện cao áp nên hậu quả khi xảy ra tai nạn là rất lớn, thậm chí gây nguy hiểm đến tính mạng cho người trực tiếp vận hành và những đối tượng lân cận.

k2. Rò rỉ, phát sinh các loại hóa chất độc hại

- Trong quá trình sửa chữa hư hỏng đột xuất, sử dụng nhiên liệu dầu, xăng phát sinh dầu nhớt thải bỏ, các loại giẻ lau nhiễm dầu.

- Tại các vị trí sửa chữa tạm thiết bị, lượng dầu nhớt phát sinh rơi vãi trên nền đất. Các chất bẩn sẽ thấm xuống lớp nền đất bên dưới, chuyển tải chất ô nhiễm như kim loại nặng, dầu mỡ vào môi trường này và tầng nước dưới đất bên dưới. Tuy nhiên, do mỏ chỉ thực hiện các sửa chữa nhỏ nên cần có các biện pháp hạn chế các chất như dầu mỡ rơi vãi ra nền đất.

k3. 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 tại các sườn núi; đổ tường, đổ cột điện, cây đổ...

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

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

Tai nạn té ngã, đuối nước của người: Nguyên nhân chủ yếu do sự bất cẩn của công nhân hoặc do sự cố người dân khu vực lại gần moong, nhất là trong mùa mưa mỏ không hoạt động. Tai nạn té ngã có thể gây thương vong cho người.

k4. Sự cố sạt lở, sụt lún trong quá trình khai thác, vận chuyển

Có thể xảy ra trong quá trình khai thác, vận chuyển. Vách bờ sạt lở sẽ gây thiệt hại cho máy móc, thiết bị và nguy hiểm đến tính mạng con người. Nếu không tuân thủ góc dốc bờ moong theo thiết kế thì các hiện tượng sạt, trượt lở sẽ xảy ra.

k5. Sự cố tai nạn giao thông

Quá trình vận chuyển đất nếu không tuân thủ nghiêm túc các quy trình, quy phạm về an toàn lao động sẽ tác động trực tiếp tới người lao động và dân cư đồng thời sẽ tác động tới kinh tế xã hội của khu vực, của mỏ.

i. Tác động và các rủi ro sự cố của giai đoạn kết thúc mỏ

Bảng 3. 13. Dự báo các rủi ro sự cố trong giai đoạn kết thúc mỏ

TT	Hoạt động	Các sự cố
1	- Củng cố bờ moong khai trường. - Nạo vét rãnh thoát nước chân tầng.	- Khi củng cố bờ moong, người và thiết bị hoạt động trên nền đất yếu có khả năng sạt lở. - Củng cố bờ moong và nạo vét rãnh thoát nước chân tầng sẽ xảy ra hiện tượng sạt lở bờ tầng và bờ moong.
2	Tháo dỡ lán trại tạm và di dời thiết bị.	- Tai nạn do sập đổ các kết cấu hay ngã khi đang thi công
3	Trồng cây trên mặt bằng khu vực khai trường	- Tai nạn lao động do trượt ngã.
4	Nạo vét hệ thống thoát nước trên mặt	- Sa lầy máy móc thiết bị trên nền đất yếu
5	- Sự cố cháy nổ - Sụt lở đất.	- Thiên tai bão lụt sẽ gây ảnh hưởng lớn đến công tác cải tạo, PHMT, sạt lở các công trình đang cải tạo. - Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận hành các thiết bị cải tạo, PHMT. - Sự cố lở đất do kết cấu công trình

Mặt bằng kết thúc khai thác được thể hiện tại Bản vẽ số TA-2.2: Bản đồ kết thúc khai thác.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

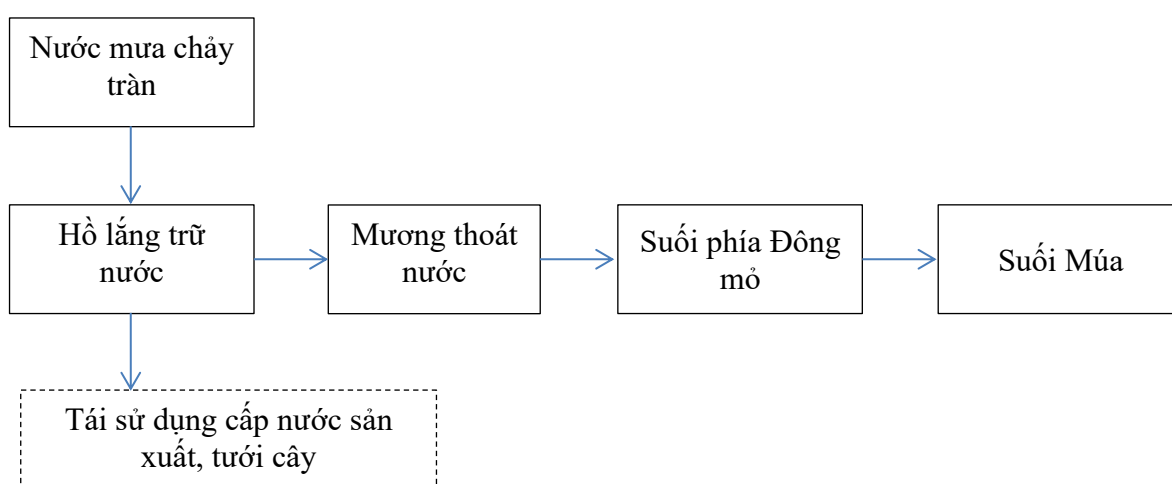
b. Đối với nước mưa chảy tràn

- Đáy khai trường cao hơn địa hình xung quanh, nên thoát nước khai trường bằng phương pháp tự chảy. Phương án thu gom, thoát nước tại mỏ là: thu gom nước mưa rơi trong diện tích mỏ và nước chảy tràn từ trên sườn núi cao về Hồ lắng nước 5000 m³ để xử lý trước khi thoát về phía Đông ra suối Múa.

Xem tuyến thoát nước và các nhánh suối tại bản vẽ số 02-ĐTM: Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng và bản vẽ số 01-ĐTM: Sơ đồ vị trí giao thông.

- Các biện pháp hỗ trợ khác:

+ Nạo vét định kỳ hồ lắng nước, mương thoát nước với tần suất 6 tháng/lần. Lượng bùn cát phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là đất, đá không chứa chất nguy hại nên sẽ được sử dụng làm VLSL.



Hình 5: Sơ đồ hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước mưa chảy tràn

+ Tái sử dụng lượng nước tại hồ lắng nước để tưới đường giảm bụi, tưới cây.

c. NTSH

Chủ dự án trang bị nhà vệ sinh di động được sản xuất từ vật liệu composite bằng công nghệ đúc liên khối, có lắp đặt hệ thống bể tự hoại 04 ngăn với dung tích 550 lít. Toàn bộ NTSH sau khi thu gom, lưu chứa hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ tối thiểu 06 tháng/lần đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

3.2.2.2. Biện pháp, công trình xử lý bụi, khí thải

a. Trong phạm vi khai trường

Để giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường trong quá trình vận chuyển VLSL, Chủ dự án chủ động thực hiện các biện pháp sau:

- Trong khu vực khai trường:

+ Trồng cây xanh: trồng cây dọc theo ranh giới khai trường theo chu vi dài 1.629m. Quá trình khai thác tiếp tục trồng dặm cây chết. Tổng số lượng dự kiến: 1.629 cây, mật độ 2m/cây, 2 hàng so le.

- Tổ chức tưới nước làm ẩm đường vận chuyển thường xuyên để hạn chế bụi phát tán vào môi trường: sử dụng 1 xe bồn có thùng 10m³ dọc đường vận chuyển với tần suất tưới ngày 2-4 lần/ngày.

- Khu vực đường vận chuyển

- + Thường xuyên duy tu, nâng cấp, sửa chữa tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ.
- + Bao phủ kín toàn thân xe, tránh để bụi bay hoặc rơi vãi trên đường vận chuyển.

Quy định tất cả xe tải khi đến vận chuyển phải có bạt che. Bộ phận bảo vệ sẽ kiểm tra tại công ra vào trước khi xe chở vật liệu ra khỏi mỏ.

- + Trong trường hợp rơi vãi trên tuyến đường có dân cư đi lại, Chủ dự án bố trí công nhân quét dọn không gây mất mỹ quan gây ảnh hưởng đến đời sống người dân.

- + Quy định cụ thể về tốc độ xe chạy trên những đoạn đường trong phạm vi mỏ nhưng không trái với quy định chung về vận tải đường bộ hiện hành.

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải của các phương tiện cơ giới

Công ty chỉ sử dụng những xe đạt tiêu chuẩn đăng kiểm, tức cũng đạt các tiêu chuẩn, chứng nhận an toàn kỹ thuật môi trường. Khí thải của các phương tiện vận chuyển dùng nhiên liệu dầu diesel chứa các chất: khói, bụi, khí SO₂, CO₂, NO_x... Do các phương tiện thường xuyên thay đổi tốc độ nên phát sinh nhiều khí thải do nhiên liệu. Để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải gây ra, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Điều phối xe tải hoạt động theo thiết kế khai thác tránh gây kẹt xe, tập trung cục bộ.

- Sử dụng xe vẫn còn niên hạn sử dụng tức đã được đăng kiểm.

- Bảo trì phương tiện, máy móc định kì. Khi xe đã có dấu hiệu hư hỏng, hoạt động kém hiệu quả thì không tiếp tục sử dụng mà tiến hành bảo dưỡng, tu sửa.

3.2.2.4. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

- Bố trí 1 thùng chứa rác sinh hoạt dung tích 120 lít/thùng. Hợp đồng đơn vị môi trường địa phương để tiếp nhận, xử lý.

- Lượng sinh khối thu được từ quá trình phát quang được Chủ dự án bàn giao 100% cho các hộ dân trong khu vực tận dụng làm củi đốt. Đối với phần không được tận dụng Chủ dự án thu gom, tập kết và tiến hành đốt bỏ. Quá trình đốt diễn ra trong ngày ít gió, luôn bố trí công nhân giám sát và chuẩn bị đầy đủ nước chữa cháy để tránh hỏa hoạn lây lan ra khu vực lân cận.

3.2.2.5. Đối với CTNH

Dự án không có công trình xử lý chất thải nguy hại để vận hành thử nghiệm. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện theo quy định.

- CTNH gồm các loại dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu,... phát sinh tại dự án được thu gom về kho chứa CTNH của dự án thi công đường cao tốc nên không bố trí kho tại mỏ và được xử lý chung với CTNH phát sinh tại dự án này.

3.2.2.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc và đảm bảo tiếng ồn, độ rung đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia theo quy định.

- Không sử dụng các máy móc, phương tiện quá cũ gây ồn, độ rung lớn vượt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho phép.

- Vận hành máy móc, thiết bị theo đúng hồ sơ hướng dẫn kỹ thuật để hạn chế tiếng ồn, độ rung; trang bị trang thiết bị bảo hộ cho công nhân đúng quy định.

- Đối với các thiết bị, máy móc có phát sinh độ ồn lớn như máy xúc,... thường xuyên kiểm tra các khớp nối, bôi trơn định kỳ, vận hành theo đúng hồ sơ hướng dẫn kỹ

thuật để hạn chế tiếng ồn, độ rung.

- Bố trí máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách thích hợp, không tập trung tiếng ồn trong một khu vực.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân lao động tại công trường.

3.2.2.7. Các biện pháp giảm thiểu tác động người lao động và cộng đồng dân cư xung quanh

a. Biện pháp cải thiện môi trường làm việc cho công nhân trong khu vực khai trường

- Thường xuyên tưới nước giảm bụi tại các khu vực phát sinh của dự án như: moong khai thác, đường vận chuyển mỏ,... để giảm thiểu bụi phát sinh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động.

- Phối hợp bộ phận chuyên môn để bố trí, sắp xếp lao động hợp lý, bảo đảm điều kiện cho lao động làm việc đạt năng suất cao, an toàn. Mỗi cán bộ công nhân viên phải chịu trách nhiệm hoàn toàn với công việc của mình.

- Chủ động áp dụng công nghệ hiện đại vào sản xuất, tiết giảm sức lao động; Cải thiện điều kiện sinh hoạt, tắm giặt, ăn uống cho công nhân làm việc tại mỏ;

- Trang bị bảo hộ lao động cho các lao động tại mỏ: trang bị khẩu trang chống bụi, nón bảo hộ, găng tay,... cho công nhân trực tiếp sản xuất;

- Phối hợp với cơ sở y tế địa phương tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân. Hồ sơ khám sức khỏe được lưu trữ tại Công ty để theo dõi.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành, bảo dưỡng thiết bị công nghệ, xác định chính xác lượng nguyên liệu, nhiên liệu sử dụng để quá trình hoạt động diễn ra ở mức ổn định cao nhất có thể, giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần chất thải tạo điều kiện cho việc xử lý chất thải. Đồng thời giảm tai nạn đáng tiếc trong quá trình sản xuất.

- Áp dụng các quy định về an toàn lao động đối với công nhân làm việc trực tiếp tại khai trường:

- + Quy định chỉ những công nhân có nhiệm vụ cụ thể, có công tác chuyên môn mới được xuống mỏ.

- + Cấm biển báo cảnh báo nguy hiểm tại những vị trí: bờ mỏ, điểm có nguy cơ sạt, trượt,...

b. Công tác giáo dục kiến thức

- Thường xuyên kiểm tra đôn đốc và buộc công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp an toàn lao động.

- Hạn chế tối đa việc tiếp xúc liên tục giữa công nhân với các nguồn gây ô nhiễm hoặc vật liệu nổ.

- Bồi dưỡng thường xuyên kiến thức vệ sinh và an toàn lao động cho CB CNV trong mỏ.

- Tuyên truyền, giáo dục công nhân lao động về nội quy an toàn lao động và ý thức chấp hành các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Người lao động không được phân công nhiệm vụ không được tự ý điều khiển các thiết bị khai trường.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến cộng đồng dân cư xung quanh

- Công ty 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 theo quy định

tại Điều 5, Luật khoáng sản năm 2010, cụ thể như sau:

+ Hỗ trợ chi phí đầu tư nâng cấp, duy tu, xây dựng hạ tầng kỹ thuật sử dụng trong khai thác khoáng sản và xây dựng công trình phúc lợi cho địa phương nơi có khoáng sản được khai thác theo quy định của pháp luật;

+ Kết hợp khai thác với xây dựng hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ, PHMT theo dự án đầu tư khai thác khoáng sản; nếu gây thiệt hại đến hạ tầng kỹ thuật, công trình, tài sản khác thì tùy theo mức độ thiệt hại phải có trách nhiệm sửa chữa, duy tu, xây dựng mới hoặc bồi thường theo quy định của pháp luật;

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương vào khai thác khoáng sản và các dịch vụ có liên quan;

- Nhằm đảm bảo an ninh trật tự, tránh xung đột với địa phương do việc tập trung lao động, phục vụ dự án. Công ty phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện quản lý tạm trú, tạm vắng cho toàn bộ công nhân. Sử dụng những lao động đủ điều kiện. Bố trí bảo vệ trực 24/24h.

- Phối hợp với địa phương thực hiện các chương trình truyền thông về môi trường, nâng cao nhận thức của cộng đồng, phòng chống ô nhiễm.

- Công ty cam kết khai thác đúng công suất, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật không gây sụt lún, sạt lở bờ moong.

3.2.2.6. Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó đối với các rủi ro, sự cố

a. Đối với các sự cố do cháy, nổ

Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy trong khu vực. Xây dựng quy định PCCC để CBCNV áp dụng và học tập.

- Luôn có các phương tiện chữa cháy tại khu vực làm việc.

- Thường xuyên phát quang cây cỏ, tăng cường ý thức phòng cháy chữa cháy cho công nhân làm việc trong mỏ.

b. Đối với tai nạn lao động

Các biện pháp Công ty áp dụng để ngăn ngừa bao gồm:

+ Chừa đai bảo vệ để ngăn giữ các tầng đất sạt, trượt từ phía trên xuống.

+ Khi đào đất tuyệt đối không đào theo kiểu hàm éch.

+ Hệ thống đường vận tải mỏ phải đảm bảo an toàn, đảm bảo các thông số kỹ thuật theo thiết kế về độ dốc, góc cua, bề rộng nền đường...Lắp đặt các biển báo giao thông theo đúng quy định.

+ Công ty lắp bổ sung/duy tu các biển báo hiệu công trình và độ sâu hố mỏ để thông báo và ngăn ngừa người và súc vật ra vào mỏ. Chi vi khai trường của mỏ: 1.629. Số lượng lắp dựng biển báo: 16 cái. Chiều dài lắp đặt hàng rào 1.629m.

3.2.2.7. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn kết thúc

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

(1). Giảm thiểu các tác động của bụi và khí

Thực hiện các biện pháp đã tương như đã trình bày ở phần giảm thiểu các tác động trong giai đoạn khai thác mỏ như:

- Sử dụng các phương tiện còn niên hạn sử dụng;

- Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị thi công;
- Phun nước ở những nơi phát sinh nhiều bụi;
- Trang bị trang phục bảo hộ cho công nhân.

(2). Giảm thiểu tác động của nước thải

- Đối với NTSH: tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh tại khu nhà điều hành và sau khi kết thúc tiến hành thuê đơn vị dịch vụ đến hút toàn bộ và đem đi xử lý theo quy định;

(3). Giảm thiểu tác động từ các loại chất rắn

- Thu gom, phân loại và cho vào thùng chứa rác từng loại;
- Ký hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường đến thu gom và đem đi xử lý.

b. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

Nhằm bảo vệ môi trường sau dự án, chủ dự án thực hiện cải tạo, PHMT. Cải tạo, PHMT sau dự án bao gồm việc đưa môi trường tự nhiên của mặt bằng khai trường đã kết thúc khai thác chuyển sang một trạng thái tốt nhất, giải quyết các vấn đề môi trường, kinh tế và xã hội của khu vực,...

Thực hiện nghiêm túc việc ký quỹ để PHMT trong khai thác khoáng sản theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

c. Yêu cầu của hoàn nguyên môi trường dự án

- Phương án hoàn phục môi trường ngay trong giai đoạn dự án.
- Khôi phục và cải tạo địa hình cảnh quan khu vực dự án.
- Hạn chế tối thiểu các vấn đề kinh tế - xã hội khi hoàn nguyên...

Chi tiết được trình bày tại Chương 4 của Báo cáo này.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

Bảng 3. 14. Dự toán kinh phí xây dựng các hạng mục công trình môi trường tại mỏ

Đơn vị tính: 1000đ/ĐVT

TT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (x1000đ)
I	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí				
1	Trồng cây xanh				
	Trồng cây quanh moong	cây	1.955	36,652	71.655
	Trồng cây dọc đường vận chuyển	cây	180	36,652	6.597
2	Xe bồn tưới nước *	Xe	1		XDCB
II	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm CTR				
1	Bố trí các thùng rác				
	Thùng thu gom rác sinh hoạt loại 120 lít	Thùng	1	1.000	1.000

TT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền (x1000đ)
II	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm CTNH				
1	Lưu chứa tạm tại kho CTNH của Dự án thi công đường cao tốc thuộc chủ dự án				0
III	Biện pháp công trình giảm thiểu ô nhiễm NTSH, nước mưa chảy tràn				
1	Thuê nhà vệ sinh lưu động				
	Nhà vệ sinh có kết chứa nước cấp, nước thải	cái	1	1.200	1.200
2	Mương thoát nước				
	Mương thoát nước ven đường vận chuyển	m	150	100	15.000
3	Hố lắng trữ nước	m ³	5000		XDCB
IV	Biện pháp công trình ngăn ngừa, ứng phó sự cố, BHLĐ				
1	Trang bị bảo hộ lao động cho lao động trực tiếp, cấp 2 bộ/năm	người	10	250	2.500
2	Lắp đặt bảng thông báo, biển cảnh báo	Bảng	16	320	1.600
4	Hàng rào kẽm gai, cột bê tông				
	Theo chu vi quanh khai trường	m	1.629	125	203.625
	Tổng cộng				303.177

3.3.2. Sơ đồ tổ chức, quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

Chủ dự án giao cho Giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của mỏ để thực hiện công tác:

- Quản lý chất lượng nước thải phát sinh từ mỏ, tình trạng hoạt động của hồ lắng, các tuyến mương thu gom, tiêu thoát nước.
- Quản lý hoạt động phun nước chống bụi trên đường vận chuyển ngoài mỏ, đường trong mỏ và khai trường.
- Quản lý vấn đề an toàn lao động (việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của công nhân).

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án và các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

- Về mức độ tin cậy: Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới.

Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án đều có độ tin cậy, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên cũng còn có một số những hạn chế nhất định:

- Mô hình tính toán được giới hạn bởi các điều kiện biên nghiêm ngặt. Trong đó các chất ô nhiễm trong môi trường được coi bằng “0”, không tính đến các yếu tố ảnh hưởng do địa hình khu vực,...

- Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

- Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí:

Đây là đối tượng bị tác động mạnh nhất tại các khu vực khai thác. Nhìn chung việc đánh giá tác động đến môi trường không khí trong báo cáo ĐTM là khá chi tiết và cụ thể cho từng nguồn gây tác động.

Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, hoặc các hệ số phát thải trong phần mềm IPC của WHO và WB nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành.

Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các mô hình phát tán nguồn mặt, nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

- Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường nước:

+ Đánh giá chỉ ở mức độ định tính. Báo cáo đã xác định được đối tượng bị ảnh hưởng chính là khu vực địa hình thấp và lưu vực suối Múa phía Đông. Các đối tượng này sẽ tiếp nhận nước thải sau khi lắng tại hồ lắng nước. Báo cáo đã xác định được hoạt động khai thác không ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước dưới đất khu vực.

+ Đánh giá lượng nước mưa chảy tràn tại khai trường là có độ tin cậy vì số liệu lượng mưa trong một thời kỳ khá dài.

- Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường đất:

Đánh giá cụ thể về không gian và thời gian tác động lên môi trường đất dựa vào lịch khai thác tại mỏ. Các tác động có độ tin cậy khi dựa vào các tác nhân có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất: kết quả từ báo cáo thăm dò nên có độ tin cậy cao. Chỉ mới ước tính được lượng chất thải, nước thải và dầu mỡ khi bảo trì phương tiện phát sinh, chưa dự tính được cụ thể lượng chất ô nhiễm gia nhập vào môi trường đất và dự báo các tác động lâu dài. Thời gian bị ảnh hưởng chỉ mới được khẳng định là trong thời gian mỏ hoạt động, chưa xác định thời gian tồn lưu các chất ô nhiễm trong đất.

- Đánh giá, dự báo các tác động đến sức khỏe cộng đồng, lao động:

Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm gây tác động có thể xảy ra khi triển khai dự án. Đã mô tả được hiện trạng dân cư khu vực và vùng lân cận dự án. Đánh giá chỉ dừng lại ở mức độ xác định được các đối tượng có nguy cơ bị tác động. Nhờ địa

điểm thực hiện dự án cách xa khu dân cư nên hoạt động khai thác tại mỏ hầu như không ảnh hưởng đến đời sống dân cư xung quanh ngoại trừ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực.

- Đánh giá, dự báo tác động đến tài nguyên sinh vật:

Đánh giá là có cơ sở dựa trên điều tra hiện trạng mỏ và khu vực lân cận. Đánh giá chỉ ở mức độ tin cậy trung bình do chưa có số liệu điều tra hiện trạng cụ thể về tài nguyên động, thực vật.

- Đánh giá, dự báo tác động đến các điều kiện kinh tế:

Đánh giá có mức độ tin cậy cao khi đánh giá mối liên quan và tác động qua lại giữa các yếu tố tác động của dự án đến hiện trạng kinh tế địa phương.

- Tác động đến xã hội:

Đánh giá chỉ dừng lại ở mức nhận xét dựa vào công tác thực địa, thống kê các công trình văn hóa, tôn giáo, điểm tập trung dân cư xung quanh mỏ. Độ tin cậy được nhìn nhận dựa vào vị trí của dự án trong khu vực, quy hoạch phát triển của địa phương và quy mô hoạt động. Đặc điểm văn hóa – lịch sử khu vực là đơn giản nên các đánh giá như trình bày là chấp nhận được.

- Tác động đến môi trường cảnh quan:

Việc khai thác là phù hợp với quy hoạch của địa phương nhưng sẽ ảnh hưởng đến địa hình và cảnh quan nguyên thủy không thể phục hồi được.

- Đánh giá, dự báo tác động đến các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra:

Đã liệt kê được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình khai thác tại mỏ. Đánh giá phạm vi tác động là chấp nhận và đạt độ tin cậy.

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHMT

4.1.1. Các căn cứ lựa chọn

- Theo hồ sơ thiết kế mở của dự án, khi kết thúc khai thác khai trường có đặc điểm như sau:

+ Đáy khai trường không bằng phẳng, có khả năng thoát nước tự chảy và nằm trên mực nước ngầm.

+ Đáy kết thúc tại tầng đá nên khó có khả năng trồng cây trực tiếp mà cần có biện pháp cải tạo: bổ sung đất phủ để đảm bảo bề dày tối thiểu 0,5m cho cây keo lá tràm sinh trưởng và phát triển.

+ Phía Tây, Bắc và Nam còn để lại bờ ta luy cao trung bình 5m, gồm 1 tầng nên cần được củng cố.

+ Xung quanh khai trường đã được rào hàng rào phần địa hình chên cao, trồng cây xung quanh để ổn định bờ mỏ với mật độ dày gấp 2 lần bình thường.

+ Bên trong mỏ bố trí 1 bãi chứa tạm đất phủ 50.236 m³ nguyên khai để lưu phục vụ công tác cải tạo, PHMT.

Mặt bằng kết thúc khai thác được thể hiện tại Bản vẽ số TA-2.2: Bản đồ kết thúc khai thác.

Qua các điều kiện thực tế tại mỏ nêu trên, Dự án đưa ra 02 phương án để lựa chọn cho việc cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác VLSL tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa như sau:

+ **Phương án 1:** Thực hiện hoàn thổ lớp đất dày 0,5m lên toàn đáy khai trường; tiến hành củng cố bờ mỏ ngay trong giai đoạn khai thác và thực hiện trồng cây lên toàn bộ diện tích khai trường, tạo hệ thống thoát nước cho mỏ và bàn giao toàn bộ khu công trình mỏ cho địa phương quản lý.

+ **Phương án 2:** Thực hiện san gạt sơ bộ đáy khai trường để tạo địa hình bằng phẳng, tiến hành củng cố bờ mỏ ngay trong giai đoạn khai thác, tạo hệ thống thoát nước cho mỏ và bàn giao toàn bộ khu công trình mỏ cho địa phương quản lý.

4.1.2. Phương án 1

Nội dung phương án: **Thực hiện san gạt lớp đất dày 0,5m trên toàn bộ đáy khai trường; tiến hành củng cố bờ mỏ ngay trong giai đoạn khai thác và thực hiện trồng cây lên toàn bộ diện tích khai trường, tạo hệ thống thoát nước cho mỏ và bàn giao toàn bộ khu công trình mỏ cho địa phương quản lý.**

a. Mô tả khái quát nội dung phương án 1

+ Lắp đặt biển báo nguy hiểm và hàng rào kẽm gai bảo vệ và cảnh báo người dân xung quanh khai trường.

+ Trồng cây xung quanh moong khai thác. Trồng dặm số cây chết.

+ Củng cố bờ mỏ những nơi bị nước chảy làm xói mòn, và những nơi bị xe cộ, máy móc làm hư hỏng thường xuyên đảm bảo an toàn - kỹ thuật song song với quá trình khai thác mỏ.

* **Giai đoạn kết thúc khai thác**

+ Nạo vét đoạn mương thoát nước từ ranh dự án ra đến mương thoát nước ven đường cao tốc dài 150m nhằm tạo hệ thống lưu thoát nước cho đáy mỏ.

- + Duy tu, sửa chữa tuyến đường đất sỏi cấp phối dài 150m.
- + Thực hiện tháo dỡ, di dời toàn bộ thiết bị ra khỏi khu vực mỏ.
- + Thực hiện hoàn thổ lớp đất dày 0,5m vào toàn bộ đáy khai trường bằng lượng đất tầng phủ của mỏ, trồng cây keo lá tràm trên toàn bộ diện tích.
- Bàn giao toàn bộ cho địa phương quản lý.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường của phương án 1

Ưu điểm của phương án:

- + Tăng diện tích trồng cây xanh. Cải tạo vi khí hậu tại khu vực.
- + Có tính ổn định, đảm bảo an toàn cho mỏ sau khi kết thúc khai thác.

Nhược điểm:

- + Chi phí cải tạo để đạt được mục đích cho phương án 1 tương đối lớn.
- + Cần có giải pháp lưu trữ đất phủ phát sinh tại mỏ để phục vụ hoàn thổ nhằm giảm chi phí, đảm bảo cây sinh trưởng và phát triển bình thường.

*** Chỉ số phục hồi đất cho phương án 1**

$$I_{p1} = (G_{m1} - G_{p1}) / G_{c1}$$

+ G_{m1} : giá trị đất sau khi phục hồi: Phân loại đất và đơn giá để xác định giá trị đất sau khi phục hồi được dựa vào Bảng giá đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2021 – 2024 ban hành kèm theo Quyết định 04/2020/QĐ-UBND. Vị trí khu đất sau khi phục hồi là đất trồng cây lâu năm dự báo theo giá chuyển nhượng của thị trường 75.000 đồng/m².

Vậy $G_{m1} = 130.700 \text{ m}^2 \times 75.000 \text{ đồng} = 9.802.500.000 \text{ đồng}$.

+ G_{p1} : Tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng. Theo dự toán phương án chọn tại mục 4.3 là 1.728.412.173 đ.

+ G_c : Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán. Trên cơ sở Bảng giá đất trồng cây lâu năm (xã loại III, đất vị trí 3) áp dụng khung giá đất là: 28.000 đ/m².

Bảng 4. 1. Chỉ số I_{p1} cho Phương án 1

ST T	Phương án 1	Diện tích (m ²)	Đơn giá (đ/m ²)	Thành tiền (đ)
I	Giá trị nguyên thủy của đất đất trước khi mở mỏ: G_{c1}			
<i>1</i>	<i>Đất nông nghiệp: trồng cây lâu năm</i>	<i>130.700</i>	<i>28.000</i>	<i>3.659.600.000</i>
II	Tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng G_{p1}			
<i>1</i>	<i>Theo dự toán phương án</i>			<i>1.728.412.173</i>
III	Giá trị đất đai sau khi phục hồi G_{m1}			
<i>1</i>	<i>Đất mặt bằng trồng cây lâu năm</i>	<i>130.700</i>	<i>75.000</i>	<i>9.802.500.000</i>
	Chỉ số I_p			2,21

4.1.2. Phương án 2

Nội dung phương án: **Thực hiện san gạt sơ bộ đáy khai trường để tạo địa hình bằng phẳng, tiến hành củng cố bờ mỏ ngay trong giai đoạn khai thác, tạo hệ thống thoát nước cho mỏ và bàn giao toàn bộ khu công trình mỏ cho địa phương quản lý.**

a. Mô tả khái quát nội dung phương án 2

*** Giai đoạn 1 - Giai đoạn khai thác mỏ (tính từ tháng thứ 2 của năm 1 đến khi kết thúc khai thác)**

+ Lắp đặt biển báo nguy hiểm và hàng rào kẽm gai bảo vệ và cảnh báo người dân xung quanh khai trường.

+ Trồng cây xung quanh moong khai thác. Trồng dặm số cây chết.

+ Củng cố bờ mỏ những nơi bị nước chảy làm xói mòn, và những nơi bị xe cộ, máy móc làm hư hỏng thường xuyên đảm bảo an toàn - kỹ thuật song song với quá trình khai thác mỏ.

*** Giai đoạn kết thúc khai thác**

+ Nạo vét đoạn mương thoát nước từ ranh dự án ra đến mương thoát nước ven đường cao tốc dài 150m nhằm tạo hệ thống lưu thoát nước cho đáy mỏ.

+ Duy tu, sửa chữa tuyến đường đất sỏi cấp phối dài 150m.

+ Thực hiện tháo dỡ, di dời toàn bộ thiết bị ra khỏi khu vực mỏ.

+ Thực hiện san gạt sơ bộ đáy khai trường với bề dày lớp đất thi công trung bình 0,5m để tạo sự bằng phẳng, bàn giao toàn bộ cho địa phương quản lý.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường của phương án 2

Ưu điểm của phương án:

+ Cải tạo sơ bộ được mặt bằng và đưa bờ mỏ về trạng thái an toàn trước khi bàn giao địa phương quản lý.

+ Thuận lợi đưa vào quy hoạch cho các mục đích khác: xây dựng, khai thác khoáng sản.

+ Chi phí thấp.

Nhược điểm:

+ Chưa phủ xanh được khu vực đáy khai trường nên tỷ lệ phủ xanh thấp, không có tính bền vững về mặt môi trường.

*** Chỉ số phục hồi đất cho phương án 2 được tính như sau:**

$$I_{p2} = (G_{m2} - G_{p2}) / G_c$$

+ G_{m2} : Giá trị đất sau khi phục hồi. Dự báo khoảng 45.000 m²/m² đối với loại đất trồng chưa đưa vào quy hoạch sử dụng cụ thể.

+ G_{p2} : Tổng chi phí phục hồi đất để được mục đích sử dụng đất được tính toán tương tự với phương án 1 nhưng không bao gồm chi phí trồng cây: 695.410.043 (đồng).

Tổng hợp kết quả tính toán chỉ số I_{p2} :

Bảng 4. 2. Chỉ số I_{p2} cho phương án 2

ST T	Phương án 2	Diện tích (m ²)	Đơn giá (đ/m ²)	Thành tiền (đ)
I	Giá trị nguyên thủy của đất đất trước khi mở mỏ: G_c			

ST T	Phương án 2	Diện tích (m ²)	Đơn giá (đ/m ²)	Thành tiền (đ)
I	Đất nông nghiệp: trồng cây lâu năm	130.700	28.000	3.659.600.000
II	Tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng Gp			
I	Theo dự toán phương án			695.410.043
III	Giá trị đất đai sau khi phục hồi Gm			
I	Đất bằng chưa sử dụng	130.700	45.000	5.881.500.000
	Chỉ số Ip			1,42

So sánh ưu nhược điểm của 2 phương án cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

Bảng 4. 3. Bảng so sánh hai phương án cải tạo, PHMT

Đặc điểm	Phương án 1	Phương án 2
Ip	2,49	1,42
Môi trường	- Không hoàn trả lại địa hình tự nhiên ban đầu - Tăng tỷ lệ phủ xanh khu vực công trình khai trường.	- Không hoàn trả lại địa hình tự nhiên ban đầu và để lại mặt bằng trống nên ảnh hưởng nhiều đến cảnh quan.
Tính phù hợp quy hoạch	- Phương án có tính khả thi cao phù hợp với môi trường và quy hoạch sử dụng đất của tỉnh Khánh Hòa. - Phù hợp với hướng dẫn.	
An toàn	- Đảm bảo an toàn cho người và gia súc tại khu vực Dự án. - Các công trình có tính bền vững.	- Đảm bảo an toàn cho người và gia súc tại khu vực Dự án. - Các công trình có tính bền vững.
Tính kinh tế	- Chi phí cải tạo cao hơn (do tốn chi phí trồng cây). - Chỉ số Ip cao hơn.	- Chi phí cải tạo thấp hơn. - Chỉ số Ip thấp hơn.
Khả năng sử dụng	Diện tích hoàn thổ có thể sử dụng để trồng cây, phát triển sản xuất nông lâm nghiệp.	Kết hợp với các quy hoạch sử dụng đất định hướng sử dụng cho xây dựng, khai thác khoáng sản
Nhược điểm	Chi phí cao hơn phương án 1, tốn công chăm sóc cây	Để lại mặt bằng trống, tỷ lệ phủ xanh thấp

Kết luận: Từ các phân tích, tính toán và xét điều kiện thực tế tại khu vực dự án, chủ dự án chọn là **phương án 1**.

4.1.3. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

- Các tác động ảnh hưởng đến môi trường do hoạt động thi công

+ Quá trình cải tạo, phục hồi môi trường, sử dụng các thiết bị, máy móc và vận tải phát sinh ra bụi, khí thải, tiếng ồn làm ô nhiễm môi trường, phát sinh nhiều nhất tại khu vực khai trường.

Đánh giá: Thời gian diễn ra ngắn, chỉ diễn ra tại thời điểm cải tạo, phục hồi môi trường.

- Tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án

+ Lắp đặt hàng rào kẽm gai xung quanh khai trường để phòng ngừa, đảm bảo an toàn cho người và gia súc khi lại gần khu vực mỏ: chiều dài 1.629. Kết cấu hàng rào được dựng bằng trụ bê tông cốt thép cao 1,5m, được đan kín có hàng ngang là 4 lớp kẽm gai.

+ Lắp đặt biển báo nguy hiểm: có mật độ 100m/cái, kích thước hình chữ nhật (50x30cm), số lượng 16 cái. Biển báo được làm bằng sắt có tính bền vững và có thể tồn tại lâu dài, trên biển báo có ghi rõ độ sâu để cảnh báo người dân tránh lại gần khu vực mỏ. Công trình biển báo nguy hiểm đã được thực hiện từ dự án trước nên Công ty chỉ thực hiện sửa chữa duy tu lại những biển báo đã hư hỏng.

+ Xung quanh khai trường được trồng 2 hàng cây tràm so le nhau với mật độ 2m/cây nhằm củng cố bờ mỏ thêm bền vững, ngăn chặn các hiện tượng trượt lở, nứt gãy, sự cố môi trường. Do cây trồng cần thời gian sinh trưởng nên thực hiện trồng cây quanh mỏ ngay khi đi vào khai thác và tiến hành trồng dặm ở những vị trí cây chết. Nhờ vậy giúp ổn định bờ mỏ được vững chắc, đảm bảo an toàn, bền vững cho các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.

+ Phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác là: Cải tạo mặt bằng đáy mỏ bằng biện pháp hoàn thổ và trồng cây trên toàn bộ diện tích giúp tăng mật độ cây xanh.

Chi tiết mặt bằng khu vực công trình mỏ theo phương án chọn được thể hiện tại Bản vẽ số TA-6.1: Bản đồ cải tạo, PHMT giai đoạn 2 - hoàn thổ không gian đã khai thác.

4.2. NỘI DUNG CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Cải tạo, PHMT khu vực khai trường

4.2.1.1. Cải tạo, PHMT Giai đoạn 1

a. Củng cố bờ moong

Trong quá trình khai thác, từ khi bắt đầu đến khi kết thúc khai thác phải đảm bảo các thông số bờ mỏ đúng theo thiết kế: Góc nghiêng sườn tầng khai thác là 60° . Sau này, khi kết thúc khai thác chỉ cần lấy thêm một lượng đất để góc nghiêng là 34° , nhằm giảm bớt khối lượng đất phải đắp bổ sung củng cố bờ mỏ sau khi kết thúc khai thác, đảm bảo an toàn cho moong trong suốt quá trình khai thác. Doanh nghiệp phải thường xuyên kiểm tra góc nghiêng bờ dừng. Những nơi bị sạt lở, Doanh nghiệp phải đắp bổ sung đất vào và gọt vổ mái taluy đảm bảo an toàn.

- Bờ mỏ theo thiết kế khi kết thúc khai thác trung bình gồm 2 tầng phân bố phía Bắc, Tây và Đông khai trường với chiều dài tổng cộng $1.300m \times 2 = 2.600m$.

Khối lượng đất đắp vào những nơi bị sạt lở bờ moong, từ khi bắt đầu khai thác đến khi kết thúc khai thác dự kiến khoảng $0,05 m^3/m$ chiều dài bờ mỏ, thì khối lượng thi công như sau:

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc trong đất	α	độ	34
2	Chiều dài bờ đất	L đất	m	2.600
3	Taluy cao trung bình	H đất	m	5

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
4	Diện tích bề mặt mái taluy bờ đất	$S_{đp}$	m^2	18.385
5	Khối lượng đất bóc cần phải dọn sạch trên $1 m^2$ bờ mô $A_{đp}$		m^3/m^2	0,05
6	Khối lượng đất bóc để cải tạo bờ moong khi kết thúc khai thác $V_{đp}$		m^3	919

- Biện pháp thi công: thi công bằng máy đào, đất cấp II.

b. Lắp đặt biển báo nguy hiểm và hàng rào kẽm gai

Để cảnh báo người tiếp cận moong khai thác, Chủ dự án sẽ lắp đặt các biển cảnh báo nguy hiểm vĩnh viễn xung quanh khu vực khai trường theo tiến độ khai thác của mỏ. Biển báo ghi rõ độ sâu và cảnh báo nguy hiểm.

Tiến hành lắp dựng biển báo với mật độ trung bình 100m/cái theo chu vi khai trường dài 1.629m. Tổng số biển báo lắp đặt là 16 biển báo.

- Quy cách biển báo:

+ Làm biển báo bê tông cốt thép hình chữ nhật (0,6 x 0,6)m. Số lượng 16 biển.

+ Làm cột đỡ biển báo bê tông cốt thép, loại cột dài 2,7m. Số lượng 16 cột.

+ Lắp cột bê tông đúc sẵn bằng máy, trọng lượng $\leq 2,5$ tấn. Số cột cần mua là 16 cột.

+ Lắp đặt cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng ≤ 50 kg. Số cột cần mua là 16 cột.

c. Lắp dựng hàng rào

Để tránh tình trạng trượt vào moong, ngăn ngừa người và gia súc lại gần khu vực mỏ trong quá trình khai thác. Chủ dự án tiến hành lắp dựng hàng rào kẽm gai xung quanh khu vực dự án.

- Chiều dài hàng rào kẽm gai xung quanh moong khai thác dài 1.629 m.

Các công tác gồm:

- Mua cột, loại cột bê tông 15 x 15 cm, cao 2,5 m.

Số lượng cột: 326 cột.

- Lắp dựng cột bằng thủ công. Cứ 5 m lắp 1 cột.

- Mua lưới kẽm gai, loại lưới khổ 1,8m.

- Lắp dựng hàng rào kẽm gai.

Loại lưới rào: Lưới kẽm gai, đi dây 5 lớp, khoảng cách 30 cm/lớp, dây dọc 40 cm/dây. Định mức quy đổi khối lượng: 0,5 kg/m².

Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
Chu vi khai trường	1.629	m
Chiều dài cần thi công lắp hàng rào	1.629	m
Quy cách thi công:		
Mật độ cọc	5	m/cọc
Chiều dài cọc	2,5	m
Diện tích lưới	1,8	m
Số cọc rào	326	cọc
Diện tích lưới rào	2932,2	m ²

Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
Khối lượng dây kẽm gai	1.466	kg

d. Trồng cây xung quanh khai trường

Tiến hành trồng cây xung quanh moong theo tổng chu vi của Dự án là 1.629 m. Tỷ lệ trồng dặm 20%. Kết quả tính như sau:

Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
Chu vi khai trường	1.629	m
Số hàng cây	2	hàng
Mật độ cây trong hàng	2	m/cây
Trồng chính	1.629	cây
Trồng dặm 20%	326	cây
Tổng số cây	1.955	cây

- Thời gian trồng: bắt đầu trồng từ năm thứ 2 và trồng dặm, thay thế cây chết hàng năm vào đầu mỗi mùa mưa.

- Các công việc gồm: Đào hố; Vận chuyển và bón phân; Vận chuyển và trồng cây; Lấp hố; Chăm sóc cây trong 3 năm đầu : phát, chăm sóc, xới vun gốc.

- Biện pháp thi công: bằng thủ công theo quy trình kỹ thuật ngành lâm nghiệp.

4.2.1.2. Cải tạo, PHMT giai đoạn 2

a. Hoàn thổ và san gạt đáy moong

Chủ dự án thực hiện cải tạo bằng cách chuyển lượng đất phủ của mỏ để tạo lớp đất dày khoảng 1,0m, sau đó trồng cây keo lá tràm bên trên. Khối lượng thi công tính toán như sau:

- Xúc bốc đất tại bãi thải ngoài, khu vực SCN lên xe tải tự đổ bằng máy đào.

- Vận chuyển trong cự ly 500m bằng ô tô tải tự đổ: do có 175 m³ vật liệu phát sinh khi củng cố bờ mỏ nên khối lượng cần vận chuyển về từ bãi thải và SCN là 84.488 m³.

- San gạt tạo lớp đất dày trung bình 0,5m: san đất bằng máy ủi <=75 CV.

+ Diện tích đáy moong: 11,84 ha tương đương 118.400 m², sau khi chừa khoảng trống so với chân taluy trung bình 2m thì diện tích san gạt đất trồng cây là 105.000 m².

+ Bề dày lớp đất san gạt: 0,5 m.

Tổng khối lượng thi công = bề dày lớp đất x diện tích đáy moong

Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
Diện tích đáy moong	118.400	m ²
Diện tích phải thi công	105.000	m ²
Bề dày lớp đất san gạt	0,5	m
Khối lượng đất san gạt	52.500	m ³

b. Trồng cây phủ xanh đáy moong

Diện tích đáy kết thúc khai thác được trồng cây là 105.000 m². Số lượng trồng cây keo lá tràm trên khu vực này với mật độ thiết kế 1.660 cây/ha, tỷ lệ trồng dặm 25% như sau:

Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
Diện tích trồng cây	105.000	m ²
Mật độ trồng cây	1.660	cây/ha
Cây trồng chính	17.430	cây
Tỷ lệ trồng dặm	20%	
Trồng dặm	3.486	cây
Tổng cộng:	20.916	cây

c. Tạo hệ thống thoát nước cho mỏ bằng biện pháp nạo vét mương thoát nước

Để đảm bảo cho quá trình thoát nước tháo khô mỏ, Doanh nghiệp sẽ thực hiện nạo vét mương thoát nước phía từ ranh mỏ theo đường vận chuyển ngoài ra đến mương thoát nước ven đường cao tốc đang thi công. Mương thoát nước có kích thước như sau: dài 150m, rộng 1m và sâu 1m, rộng đáy 3m.

Định mức nạo vét tuyến mương thoát nước là 1 m³/m.

Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
Chiều dài mương thoát nước	150	m
Định mức thi công duy tu	1	m ³ /m dài
Khối lượng nạo vét	150	m ³

4.2.2. Khối lượng công việc để cải tạo khu vực khu phụ trợ

Công trình phụ trợ chỉ bao gồm Lán trại điều hành và khu vệ sinh. Khi kết thúc khai thác không còn nhu cầu sử dụng nên toàn bộ được tháo dỡ và di dời ra khỏi mỏ. Công việc phục hồi môi trường tại khu vực khu chế biến như sau:

- Khối lượng công việc tháo dỡ:

+ Lán trại tạm điều hành mỏ: kết cấu đơn giản nên tháo dỡ bằng thủ công và đưa lên xe tải để vận chuyển ra khỏi mỏ.

+ Nhà vệ sinh +di động: được thuê kéo ra khỏi mỏ.

Toàn bộ chi phí khoán gọn khoảng 10 triệu.

- Thuê thiết bị vận chuyển ra khỏi mỏ: dự kiến 1 ca, xe vận tải loại 20 tấn.

4.2.3. Cải tạo, PHMT khu vực xung quanh bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác

a. Trồng cây dọc hai bên tuyến đường vận chuyển trong thời gian khai thác

Trồng cây keo lá tràm dọc hai bên tuyến đường vận chuyển dài 150m để giảm bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển. Tuy nhiên tuổi thọ dự án tương đối ngắn nên có ý nghĩa về mặt cải tạo, PHMT nhiều hơn.

Quy cách trồng: Trồng cây keo lá tràm dọc hai bên tuyến đường vận chuyển từ mỏ đến khu vực thi công đường cao tốc dài 150m.

+ Mật độ trồng cây: cây cách cây 2m;

+ Chiều cao trung bình: 20-30cm;

+ Đường kính cổ rễ: 2-3cm.

Tỷ lệ trồng dặm theo thiết kế là 20%. Số lượng cây trồng chính: 150 cây, trồng dặm 30 cây. Tổng số 180 cây.

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
Trồng cây dọc 2 bên tuyến đường đất.	m	150
Cây trồng chính	cây	150
Cây trồng dặm (10%)	cây	30
Tổng	cây	180

b. Duy tu, sửa chữa tuyến đường vận chuyển khi kết thúc

Công ty sẽ thực hiện duy tu, sửa chữa tuyến đường đất sỏi cấp phối vận chuyển chính của mỏ bị hư hỏng do hoạt động khai thác khoáng sản gây ra. Khối lượng duy tu, sửa chữa tuyến đường như sau:

- Đoạn từ ranh dự án ra đến khu vực thi công dài 150m. Khối lượng ước tính cải tạo tuyến đường ngoài mỏ khoảng 50% diện tích mặt đường, tương ứng với 450 m².

Hạng mục	Khối lượng	Đơn vị
Chiều dài tuyến đường	150	m
Bề rộng đường	6	m
Diện tích mặt đường	900	m ²
Khối lượng thi công	50%	m ²
	450	m ²

- Biện pháp thi công: Làm mặt đường cấp phối, lớp trên, chiều dày mặt đường đã lèn ép 6 cm.

4.2.4. Các công tác bổ sung khác

- Doanh nghiệp sẽ thực hiện giám sát môi trường 1 lần trong giai đoạn cải tạo, PHMT bao gồm chi phí GSMT trong thời gian thi công cải tạo, PHMT đối với các thành phần môi trường: không khí.

Tổng hợp khối lượng công tác cải tạo, PHMT như sau:

Bảng 4. 4: Tổng hợp khối lượng các công tác CTPH môi trường

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo khai trường		
	<i>Cải tạo khai trường khai thác giai đoạn 1</i>		
1	Củng cố bờ mỏ		
	Củng cố bờ mỏ tầng đất phủ	m ³	919
3	Công tác trồng cây		1.955
	Trồng chính	cây	1.629
	Trồng dặm cây xung quanh khai trường	Cây	326
4	Làm hàng rào quanh mỏ		
	Hàng rào kẽm gai	m	1.629
	Số cọc	cái	326
	Số mét cọc	m	815
	Diện tích lưới rào	m ²	2.932

STT	Công việc	Đơn vị	Khối lượng
	Dây kẽm gai	kg	1.466
5	Làm biển báo quanh moong khai thác		
	Biển báo xung quanh khai trường	cái	16
	<i>Giai đoạn 2</i>		
1	Diện tích đáy khai trường cần cải tạo	m ²	105.000
	Khối lượng đất bổ sung	m ³	52.500
2	Trồng cây keo lá tràm trên đáy khai trường	ha	10,50
	Cây trồng chính	Cây	17.430
	Cây trồng dặm	cây	3.486
	Tổng số	cây	20.916
3	Nạo vét mương thoát nước cho khu vực mỏ		
	Khối lượng nạo vét	m ³	300
II	Cải tạo khu vực bãi thải		
III	Cải tạo bãi chế biến và khu phụ trợ		
	<i>Giai đoạn 2</i>		
1	Công tác tháo dỡ	ca	5
2	Vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ	ca	1
IV	Cải tạo khu vực xung quanh		
	<i>Giai đoạn 1</i>		
1	Trồng cây hai bên đường đường vận chuyển	cây	180
	Cây trồng chính	cây	150
	Trồng dặm cây hai bên đường	cây	30
	<i>Giai đoạn 2</i>		
1	Duy tu tuyến đường có chiều dài tuyến đường	km	0,15
	Duy tu tuyến đường ngoài mỏ	m ²	270
V	Công tác bổ sung khác		
	<i>Giai đoạn 2</i>		
1	Quan trắc môi trường	Đợt	1

4.2.5. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ công tác cải tạo, PHMT

Bảng 4. 5. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ cho công tác CTPHMT

STT	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai, cây xanh	ĐVT	Số lượng
1	Kẽm gai	kg	1.466
2	Máy đào 1,25m ³ ; 2,3m ³	Chiếc	2
3	Máy ủi 75CV, 110CV	Chiếc	3

STT	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai, cây xanh	ĐVT	Số lượng
4	Xe bồn phun nước	Chiếc	1
5	Xe cẩu, thùng 10 tấn	Chiếc	1
6	Máy gạt	Chiếc	1
7	Máy bơm nước	Chiếc	1
8	Đất	m ³	Sử dụng nội bộ
9	Biển báo	cái	16
10	Cây tràm	cây	19.565

4.2.6. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình CTPHMT

Các tác động và biện pháp khắc phục trong quá trình CTPHMT như sau:

Bảng 4. 6. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố

TT	Nội dung công việc	Tác động sự cố	Biện pháp
1	Tháo dỡ các công trình: - Tháo dỡ lán tạm. - Tháo dỡ dầm, xà, tường, cột. - Phá dỡ nền nhà xưởng.	- Tai nạn do sập đổ các kết cấu hay ngã khi đang thi công.	- Tháo dỡ các kết cấu theo đúng trình tự. - Có bảo hộ lao động, dây an toàn, sàn thao tác cho công nhân. - Sử dụng các phương tiện còn liên hạn cho sử dụng.
2	- Củng cố bờ moong khai trường trong tầng đất phủ. - Nạo vét mương thoát nước.	- Sự cố nghiêng lún xe trên các mặt bằng. - Sự cố trượt lở bờ moong.	- Bố trí đủ ánh sáng để công nhân làm việc. - San gạt, xây dựng đê an toàn trên mép tầng và mặt bằng khai trường. - Có cán bộ điều hướng trên mặt bằng.
3	- Trồng cây trên mặt bằng khu vực khai trường và tuyến đường vận tải.	- Tai nạn lao động do trượt ngã.	- Có đủ bảo hộ lao động cho công nhân.
4	- Xây dựng tuyến hàng rào dây thép gai và biển báo.	- Tai nạn lao động do trượt ngã, sạt lở bờ moong.	- Xử lý sườn tầng khai trường trước khi cắm cọc và giăng dây thép gai. - Củng cố bờ moong trước khi xây dựng tuyến hàng rào.

Bên cạnh đó, cần có các biện pháp giảm thiểu bụi, khí độc, tiếng ồn và cháy nổ trong quá trình thi công các hạng mục cải tạo, PHMT.

Giảm thiểu tác động của bụi: Bụi phát sinh rất lớn trong quá trình đổ thải và vận chuyển: Phun nước, che bạt trong khi vận chuyển đất. Tưới đường bằng ô tô chuyên dụng để chống bụi.

Giảm thiểu tác động của khí độc: Trong quá trình vận hành các thiết bị cơ giới không thể tránh được việc phát thải các khí độc, do vậy cần định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị cơ giới để hạn chế lượng khí độc sinh ra.

Giảm thiểu tiếng ồn: Sửa chữa định kỳ các thiết bị, có thể lắp các thiết bị giảm âm để giảm thiểu tiếng ồn. Tổ chức lao động hợp lý, sắp xếp lao động luân phiên tránh làm việc nhiều thời gian liên tục ở nơi có tiếng ồn lớn.

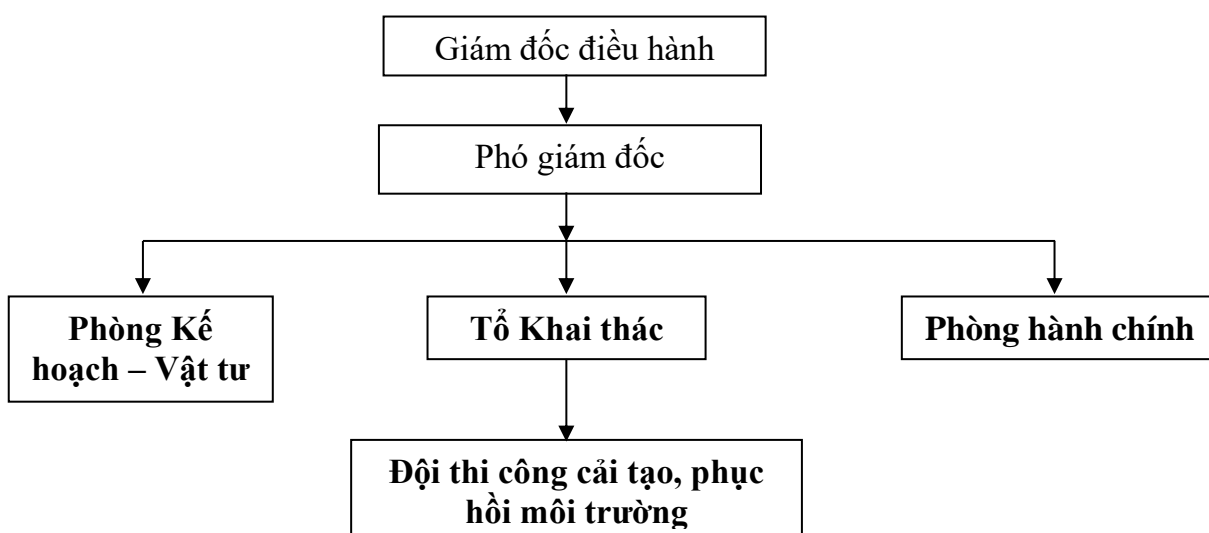
Chống cháy nổ: Trong quá trình thi công thường xuyên bảo dưỡng thiết bị để phòng cháy nổ.

An toàn thi công phải tuân thủ đặc biệt nghiêm ngặt về quy trình an toàn trong thi công mỏ về cự ly dừng đỗ xe, trình tự và cách thức san gạt mặt bằng.

4.3. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

4.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo PHMT

Khi kết thúc dự án, trong trường hợp không tiếp tục giai đoạn sau, Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải sẽ thành lập 1 đội thi công cải tạo, PHMT trực thuộc Công ty, được giao làm các công tác về môi trường quản lý và giám sát Phương án cải tạo, PHMT của Dự án.



Hình 10: Sơ đồ tổ chức quản lý và giám sát thực hiện cải tạo, PHMT

a. Khối văn phòng

- Ban giám đốc.
- Các phòng quản lý và nghiệp vụ:
 - + Phòng kế hoạch, vật tư.
 - + Tổ khai thác.
 - + Hành chính, kế toán, bảo vệ, y tế.

b. Khối sản xuất

- Thành lập các đội:
 - + Đội thi công trồng và chăm sóc cây.
 - + Đội thi công vận chuyển và san gạt.

4.3.2. Tiến độ thực hiện và chương trình kiểm tra và giám sát

- Tổ khai thác chịu trách nhiệm thành lập tổ kiểm tra và giám sát công trình về tiến độ thực hiện, chất lượng công trình và tổ chức giám định các công trình cải tạo, PHMT.

- Các yêu cầu của việc giám sát và xác nhận hoàn thành các nội dung của công trình:

+ Nghiệm thu xác nhận khi công trình đã thi công bảo đảm đúng thiết kế, theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng và bảo đảm chất lượng.

+ Yêu cầu các đội thi công xây dựng thực hiện theo đúng thiết kế.

+ Từ chối nghiệm thu khi công trình không đạt yêu cầu chất lượng.

+ Đề xuất với Ban giám đốc những bất hợp lý về thiết kế để kịp thời sửa đổi.

+ Người làm công việc này gọi là: Kỹ sư tư vấn giám sát chất lượng công trình và phải có chứng chỉ hành nghề. Để đủ điều kiện xét cấp chứng chỉ thì theo Luật Xây dựng Việt Nam, người kỹ sư cần phải có ít nhất ba năm kinh nghiệm và đã tham gia thiết kế hoặc thi công một số lượng đáng kể các công trình.

- Thành lập một đội bảo vệ có chức năng thường xuyên kiểm tra và bảo vệ các công trình cải tạo PHMT để kịp thời báo cáo và khắc phục những sự cố xảy ra.

4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, PHMT để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, PHMT

+ Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, PHMT

Sau khi hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, PHMT, chủ dự án sẽ tiến hành giám định để kiểm tra khối lượng, chất lượng các công trình cải tạo, PHMT đã được thực hiện so với nội dung của phương án đã được phê duyệt. Hội đồng thẩm định bao gồm:

- Cộng đồng dân cư sinh sống tại khu vực dự án.

- Chi cục Bảo vệ môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa.

- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Cam Lâm.

Trong thời gian khai thác, Công ty sẽ thực hiện các hạng mục cải tạo, PHMT được nêu ra trong giai đoạn 1, thường xuyên kiểm tra, giám sát chất lượng công trình cải tạo phục hồi môi trường theo đúng với thiết kế ban đầu. Nếu Công ty thực hiện xong các hạng mục cải tạo, PHMT ở giai đoạn 1 thì lập hồ sơ đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ thanh tra xác nhận hoàn thành từng phần công tác cải tạo, PHMT ở giai đoạn này.

Sau khi kết thúc khai thác ở giai đoạn 2, Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ thanh tra kiểm tra và xác nhận đã hoàn thành công trình cải tạo, PHMT tại mỏ theo hồ sơ đề nghị xác nhận hoàn thành các công trình cải tạo, PHMT của dự án.

Bảng 4. 7. Tiến độ thực hiện cải tạo, PHMT

STT	Công tác	ĐVT	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
I	Cải tạo khai trường					
	<i>Cải tạo khai trường khai thác giai đoạn 1</i>					
1	Củng cố bờ mỏ					
	Củng cố bờ mỏ tầng đất phủ	m ³	919	Từ năm thứ 1-3	Theo tiến độ khai thác	
3	Công tác trồng cây		1.955	Từ năm thứ 1-3		
	Trồng chính	cây	1.629			
	Trồng dặm cây xung quanh khai trường	Cây	326		3 tháng	Mùa mưa
4	Làm hàng rào quanh mỏ			Năm 1	5 tháng	
5	Làm biển báo quanh moong khai thác			Năm 1	1 tháng	
	Biển báo xung quanh khai trường	cái	16			
	<i>Giai đoạn 2</i>					
1	Diện tích đáy khai trường cần cải tạo	m ²	105.000	Năm 3	3 tháng	
	Khối lượng đất bổ sung	m ³	52.500			
2	Trồng cây keo lá tràm trên đáy khai trường	ha	10,50	Năm 3		
	Cây trồng chính	Cây	17.430		3 tháng	Mùa mưa
	Cây trồng dặm	cây	3.486			
	Tổng số	cây	20.916			
3	Nạo vét mương thoát nước cho khu vực mỏ			Năm 3	0,25 tháng	
	Khối lượng nạo vét	m ³	300			

STT	Công tác	ĐVT	Khối lượng	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
II	Cải tạo khu vực bãi thải					
III	Cải tạo bãi chế biến và khu phụ trợ					
	<i>Giai đoạn 2</i>					
1	Công tác tháo dỡ	ca	5	Năm 3	0,5 tháng	
2	Vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ	ca	1	Năm 3	0,25 tháng	
IV	Cải tạo khu vực xung quanh					
	<i>Giai đoạn 1</i>					
1	Trồng cây hai bên đường vận chuyển	cây	180			
	Cây trồng chính	cây	150			Mùa mưa
	Trồng dặm cây hai bên đường	cây	30			Mùa mưa
	<i>Giai đoạn 2</i>					
1	Duy tu tuyến đường ngoài mỏ	m ²	270	Năm 3	1 tháng	
	Duy tu tuyến đường có chiều dài tuyến đường	km	0,15			
V	Công tác bổ sung khác			Năm 3	2 tháng	
	<i>Giai đoạn 2</i>					
1	Quan trắc môi trường	Đợt	2			Thuê

4.4. DỰ TOÁN KINH PHÍ CẢI TẠO, PHMT

4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, PHMT

Đơn giá các hạng mục công việc áp dụng trong tính toán dựa vào các căn cứ sau:

- Nghị định số 90/2019/NĐ-CP của Chính phủ về việc Quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động;

+ Khu vực dự án thuộc vùng III: 3.430.000 đ/tháng.

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

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 9/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 23/2016/TT-BNNPTNT ngày 30/6/2016 của Bộ Nông nghiệp và PTNT hướng dẫn một số nội dung quản lý công trình lâm sinh.

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/07/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng;

- Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/07/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng;

Địa phương ban hành:

1. Đơn giá xây dựng công trình tỉnh Khánh Hòa năm 2021

Đơn giá Phần Xây dựng

Đơn giá Phần Lắp đặt

2. Đơn giá khảo sát xây dựng tỉnh Khánh Hòa năm 2021

Đơn giá phần khảo sát

Đơn giá phần sửa chữa

Đơn giá phần thí nghiệm vật liệu

- Văn bản 2974/SXD-QLCL ngày 8/10/2021 Tỉnh Khánh Hòa quy đổi nhân công theo Quyết định 698/QĐ-UBND ngày 31/3/2020 áp dụng Thông tư 13/2021/TT-BXD.

- Quyết định 698/QĐ-UBND ngày 31/3/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc Công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số QĐ-11390/UBND-XDNĐ Ngày 11 / 11 / 2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành Công bố đơn giá nhân công tỉnh Khánh Hòa năm 2021

- Quyết định số 697/QĐ-UBND ngày 31/3/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành về việc Công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Văn bản số 885/CBGVL-LS ngày 01/4/2020 Liên Sở Xây dựng - Tài chính Ban hành về việc công bố giá Vật liệu xây dựng Quý I năm 2020.

- Quyết định số 3913/QĐ-UBND ngày 31/12/2015 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt đơn giá cây giống Lâm nghiệp năm 2015 trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Chi phí trồng cây Keo lá tràm theo Quyết định 38/2005/QĐ-BNN ngày 06/07/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn như sau:

- Đơn giá trồng cây được tham khảo tại Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 06 tháng 7 năm 2005 của Bộ Nông nghiệp (nay là Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn) về việc ban hành Định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng. Đơn giá trồng cây bao gồm các chi phí sau:

- Chi phí mua cây giống: Đơn giá cây giống theo Quyết định số 3913/QĐ-UBND ngày 31/12/2015 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt đơn giá cây giống Lâm nghiệp năm 2015 trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa 631 đ/cây. Cây giống phải đảm bảo nguồn gốc xuất xứ và quy định theo Quy chế quản lý giống cây trồng lâm nghiệp theo Thông tư số 30/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Quy định Danh mục loài cây trồng lâm nghiệp chính; công nhận giống và nguồn giống; quản lý vật liệu giống cây trồng lâm nghiệp chính.

- Kỹ thuật trồng và chăm sóc: Mật độ trồng cây trên mặt bằng theo quy định: 1.660 cây/ha.

Bảng kê dự toán chi phí trồng và chăm sóc cây keo lá tràm với mật độ 1.660 cây/ha như sau:

Bảng 4. 8: Chi phí trồng và chăm sóc rừng (cây keo lá tràm, mật độ 1.660 cây/ha)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Định mức	Công	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
	Tổng dự toán trồng và chăm sóc rừng trồng	1 ha					61.062.080
	Quy đổi đơn giá	cây					36.652
A	TRỒNG VÀ CHĂM SÓC NĂM THỨ 1	1 ha					40.114.114
I	Chi phí xây dựng = Chi phí trực tiếp						37.271.847
1	Chi phí nhân công				69,886	319.254	22.311.385
-	Đào hố để trồng (kích thước : 40 x 40x 40)	hố	1.666	57	29,228		9.331.156
-	Vận chuyển và bón phân, thuốc, hạt tích nước	cây	1.666	193	8,632		2.755.801
-	Vận chuyển và trồng cây Keo	cây	1.666	235	7,089		2.263.192
-	Trồng dặm 10%	cây	167	81	2,062		658.302
-	Vận chuyển và Bón thúc phân NPK	cây	1.666	193	8,632		2.755.801
-	Dây cỏ vun gốc đường kính 0,6 m	cây	1.666	141	11,816		3.772.305
-	Công bảo vệ 4 tháng (tháng 9 đến tháng 12)	công	1	7,28	2,427		774.829
2	Chi phí máy thi công						6.215.209

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Định mức	Công	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
-	San ủi thực bì	ha	1			4.404.900	4.404.900
-	Vận chuyển và bóc xếp cây con	Cây	1.666			102	169.932
-	Vận chuyển, bóc xếp phân, thuốc, hạt tích nước	Kg	641,41			240	153.938
-	Cày đất trước khi trồng	ha	1			856.145	856.145
-	Cày chăm sóc	m2	6.667			85,6145	570.792
-	Cày ranh cản lửa chống cháy	m2	695			85,6145	59.502
3	Chi phí vật liệu						8.745.253
-	Cây giống : Keo lai nuôi cấy mô (3 tháng tuổi)	Cây	1.833			631	1.156.623
-	Phân hữu cơ vi sinh bón lót OBI - ONG Biển 3 (0,3kg/hố)	Kg	499,8			6.600	3.298.680
-	Thuốc trừ sâu mỗi Vibasu 10GR (0,02kg/cây)	Kg	33,32			46.000	1.532.720
-	Hạt tích nước (0,015kg/cây)	Kg	24,99			65.000	1.624.350
-	Phân NPK 20-20-15+TE Con ó bón thúc (0,05 kg/cây)	Kg	83,3			13.600	1.132.880
II	Chi phí thiết kế 60%			7,03	4,218	319.254	1.346.613
III	Chi phí quản lý 3% (1): CPTT						1.118.155
IV	Chi phí thẩm tra quyết toán 0,95%(I+II+III)						377.498
B	CHĂM SÓC NĂM THỨ 2						13.515.075
I	Chi phí xây dựng = chi phí trực tiếp						13.058.199
1	Chi phí nhân công				34,423	319.254	10.989.680
-	Vận chuyển và Bón thúc phân NPK	cây	1.666	193	8,632	319.254	2.755.801
-	Dây cỏ vun gốc đường kính 1 m	cây	1.666	90	18,511	319.254	5.909.711
-	Công bảo vệ 12 tháng (năm 2020)	công/ha	1	7,28	7,28	319.254	2.324.169
2	Chi phí máy thi công						935.639
-	Vận chuyển, bóc xếp phân	Kg	83,3			240	19.992
-	Cày chăm sóc	m ²	10.000			85,6145	856.145
-	Cày ranh cản lửa chống cháy	m ²	695			85,6145	59.502
3	Chi phí vật liệu						1.132.880

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Định mức	Công	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
-	Phân NPK bón thúc (0,05 kg/cây)	Kg	83,3			13.600	1.132.880
II	Chi phí quản lý 3% (1): CPTT						329.690
III	Chi phí thẩm tra quyết toán 0,95% (I+II)						127.185
C	CHĂM SÓC NĂM THỨ 3						7.432.891
I	Chi phí xây dựng = chi phí trực tiếp						7.148.489
1	Chi phí nhân công				15,912	319.254	5.079.970
-	Vận chuyển và Bón thúc phân NPK	cây	1.666	193	8,632	319.254	2.755.801
-	Công bảo vệ 12 tháng (năm 2021)	công	1	7,28	7,28	319.254	2.324.169
2	Chi phí máy thi công						935.639
-	Vận chuyển, bốc xếp phân	Kg	83,3			240	19.992
-	Cày chăm sóc	m ²	10.000			85,6145	856.145
-	Cày ranh cản lửa chống cháy	m ²	695			85,6145	59.502
3	Chi phí vật liệu						1.132.880
-	Phân NPK bón thúc (0,05 kg/cây)	Kg	83,3			13.600	1.132.880
II	Chi phí quản lý 3,% (1): CPTT						214.455
III	Chi phí thẩm tra quyết toán 0,95%(I+II)						69.948

Ghi chú: Đơn giá nhân công được xác định theo công thức sau:

$$GNC = LNC \times HCB \times 1/t =$$

Trong đó:

- *GNC: Đơn giá nhân công tính cho một ngày công trực tiếp sản xuất.*
- *LNC: Mức lương đầu vào để xác định đơn giá nhân công cho một ngày công trực tiếp sản xuất. Mức lương này đã bao gồm các khoản lương phụ, các khoản phụ cấp lưu động, phụ cấp khu vực, phụ cấp không ổn định sản xuất và đã tính đến các yếu tố thị trường.*

Mức lương tối thiểu vùng được quy định tại Nghị định số 90/2019/NĐ-CP của Chính phủ về việc Quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động. Khu vực dự án thuộc vùng III: Mức 3.430.000 đồng/tháng.

- HCB = 2,42: Hệ số lương theo cthôn Tân Anạc của nhân công trực tiếp sản xuất cho từng công việc quy định tại Quyết định số 38/2005/QĐ-BNN ngày 6/7/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh rừng và bảo vệ rừng.

- t: 26 ngày làm việc trong tháng.

$$GNC = LNC \times HCB \times 1/t = 3.430.000 \text{ đ} \times 2,42 / 26 = 319.254 \text{ đ}.$$

Chi phí giám sát môi trường

Doanh nghiệp sẽ thực hiện giám sát môi trường 1 lần trong giai đoạn cải tạo, PHMT. Chi phí giám sát tính theo đơn giá do UBND tỉnh ban hành kèm theo Quyết định 39/2020/QĐ-UBND về đơn giá hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Bảng 4. 9. Bảng tính chi phí giám sát môi trường giai đoạn CPM

STT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng	Định mức	Đơn giá	Thành tiền (đ)
					(đ/ĐVT)	
I	Môi trường không khí					2.140.000
1	Công lấy mẫu không khí	mẫu	2	Bụi	80.000	160.000
			2	CO, SO2	80.000	160.000
			2	NO2	70.000	140.000
			2	Vi khí hậu	30.000	60.000
2	Phân tích mẫu không khí	mẫu	2		810.000	1.620.000
	Nhiệt độ		2		30.000	60.000
	Độ ẩm		2		30.000	60.000
	Vận tốc gió		2		50.000	100.000
	TSP		2		100.000	200.000
	CO		2		280.000	560.000
	NO2		2		120.000	240.000
	SO2		2		150.000	300.000
	Tiếng ồn		2		50.000	100.000
3	Chi phí vận chuyển	Chuyến	1	Cam Lâm	500.000	500.000
III	Thực hiện 1 lần		1			2.640.000
V	Chi phí quản lý			10%		264.000
VI	Tổng chi phí					2.904.000

Do dự án không có bãi thải, không có sân công nghiệp nên không tốn chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải ($C_{bt}=0$) và khu vực sân công nghiệp ($C_{scn}=0$). Tổng dự toán cải tạo, phục hồi môi trường (M_{cp}) bằng tổng các chi phí thực hiện các hạng mục chính dưới đây:

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác, bao gồm các chi phí: San gạt đáy móng; Củng cố bờ móng trong tầng đất; lập hàng rào, biển báo kiên cố xung quanh.

M_{cn} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp. Dự án không sử dụng sân công nghiệp nên $M_{cn} = 0$.

M_{bt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường bãi thải. Dự án không sử dụng bãi thải nên $M_{bt} = 0$.

M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, bao gồm các chi phí: duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận chuyển;

M_{hc} : 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, do trượt giá; 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),...

M_k : Những khoản chi phí khác (nếu có).

Bảng 4. 10. Bảng chi tiết khối lượng công tác xây dựng

STT	Mã hiệu công tác	Danh mục công tác	Đơn vị	Khối lượng toàn bộ	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy thi công	Vật liệu	Nhân công	Máy thi công
		Cải tạo khai trường								
		<i>Củng cố bờ mở</i>								
1	AB.24132	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất II	100m ³	9,1900		77.364	771.942		710.975	7.094.147
		<i>Làm hàng rào</i>								
2	AG.42114	Lắp các loại CKBT đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng ≤75kg	1 cấu kiện	326,0000		17.969			5.857.894	
		<i>Làm Biển báo</i>								
3	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển vuông 60x60cm	cái	16,0000	49.175	127.725	27.463	786.800	2.043.600	439.408
		<i>San ủi đáy khai trường</i>								
4	AB.34120	San đá bãi thải bằng máy ủi 110CV	100m ³	1.050,0000			242.380			254.499.000
		<i>Nạo vét mương thoát nước cho khu vực mở</i>								
5	AB.27112	Đào kênh mương, chiều rộng kênh mương ≤6m bằng máy đào 0,8m ³ - Cấp đất II	100m ³	3,0000		826.317	1.014.585		2.478.951	3.043.755
		Cải tạo khu vực xung quanh								
		<i>Duy tu tuyến đường ngoài mở</i>								
6	AD.21211	Thi công mặt đường cấp phối lớp trên, mặt đường đã lên ép 6cm	100m ²	2,7000	697.140	512.128	752.332	1.882.278	1.382.746	2.031.296
	THM	TỔNG HẠNG MỤC						2.669.078	12.474.166	267.107.606

Ghi chú: Chi tiết vật liệu, nhân công, máy thi công xem các Bảng 4.12, Bảng 4.13 và Bảng 4.14.

Bảng 4. 11. Bảng tổng hợp vật liệu

STT	Mã hiệu	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Giá hiện tại	Thành tiền
1	V00109	Cát sạn	m3	2,7540	55.000	151.470
2	V00112	Cát vàng	m3	0,7520	77.727	58.451
3	V05207	Đá 1x2	m3	1,2400	145.636	180.589
4	V00830	Đất cấp phối tự nhiên	m3	23,1390	72.000	1.666.008
5	V00831	Đất dính	m3	1,0800	60.000	64.800
6	V00494	Nước	lít	260,5920	5	1.173
7	V08770	Xi măng PCB40	kg	368,8160	1.482	546.585
		Cộng vật liệu:				2.669.076

Ghi chú: Giá vật liệu theo quý I năm 2021.

Bảng 4. 12. Bảng tổng hợp nhân công

Đơn vị: đồng

STT	Mã hiệu	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Giá hiện tại	Thành tiền
1	N0006	Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công	19,3793	164.605	3.189.930
2	N0028	Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 2	công	40,2950	179.694	7.240.770
3	N0015	Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 2	công	10,4000	196.500	2.043.600
		Cộng nhân công:				12.474.300

Bảng 4. 13. Bảng tổng hợp máy thi công

STT	Mã hiệu	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Giá hiện tại	Thành tiền
1	M101.0104	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,80 m ³	ca	1,1490	2.649.047	3.043.755
2	M101.0105	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m ³	ca	1,8196	3.642.478	6.627.853
3	M101.1102_TT11	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 8,5 T - 9 T	ca	1,9170	1.017.992	1.951.491
4	M101.0502	Máy ủi - công suất: 110 CV	ca	135,6981	1.878.915	254.965.196
5	M106.0502	Ô tô tưới nước - dung tích: 5 m ³	ca	0,0702	1.136.857	79.807
6	M106.0103	Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 2,5 T	ca	0,5600	784.643	439.400
		Cộng Máy:				267.107.502

Ghi chú: giá ca máy và nhân công lái máy theo Quyết định số 3132/QĐ-UBND ngày 08 tháng 10 năm 2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc công bố đơn giá nhân công tỉnh Khánh Hòa năm 2021. Giá nhân công theo Quyết định 3132/QĐ-UBND thuộc Vùng IV. Quyết định số 3131/QĐ-UBND ngày 19/11/2021 về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2021 trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Bảng 4. 14. Đơn giá chi tiết

STT	Mã hiệu đơn giá	Mã hiệu VL, NC, M	Tên công tác	Đơn vị	Định mức	Đơn giá	Hệ số	Thành tiền
1	AB.24132		Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất II	100m3				
			<i>Nhân công</i>					77.364
		N0006	- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công	0,47	164.605	1,000	77.364
			<i>Máy thi công</i>					771.942
		M101.0502	- Máy ủi - công suất: 110 CV	ca	0,027	1.878.915	1,000	50.731
		M101.0105	- Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,25 m3	ca	0,198	3.642.478	1,000	721.211
			Chi phí trực tiếp (VL + NC + M)	T				849.306
2	AG.42114		Lắp các loại CKBT đúc sẵn bằng thủ công, trọng lượng ≤75kg	1 cấu kiện				
			<i>Nhân công</i>					17.969
		N0028	- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 2	công	0,1	179.694	1,000	17.969
			Chi phí trực tiếp (VL + NC + M)	T				17.969
3	AD.32511		Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển vuông 60x60cm	cái				
			<i>Vật liệu</i>					49.175
		V08770	- Xi măng PCB40	kg	23,051	1.482	1,000	34.162
		V00112	- Cát vàng	m3	0,047	77.727	1,000	3.653
		V05207	- Đá 1x2	m3	0,0775	145.636	1,000	11.287
		V00494	- Nước	lít	16,287	5	1,000	73
			<i>Nhân công</i>					127.725
		N0015	- Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 2	công	0,65	196.500	1,000	127.725
			<i>Máy thi công</i>					27.463
		M106.0103	- Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 2,5 T	ca	0,035	784.643	1,000	27.463
			Chi phí trực tiếp (VL + NC + M)	T				204.363
4	AB.34120		San đá bãi thải bằng máy ủi 110CV	100m3				

STT	Mã hiệu đơn giá	Mã hiệu VL, NC, M	Tên công tác	Đơn vị	Định mức	Đơn giá	Hệ số	Thành tiền
			Máy thi công					242.380
		M101.0502	- Máy ủi - công suất: 110 CV	ca	0,129	1.878.915	1,000	242.380
			Chi phí trực tiếp (VL + NC + M)	T				242.380
5	AB.27112		Đào kênh mương, chiều rộng kênh mương ≤6m bằng máy đào 0,8m3 - Cấp đất II	100m3				
			Nhân công					826.317
		N0006	- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công	5,02	164.605	1,000	826.317
			Máy thi công					1.014.585
		M101.0104	- Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,80 m3	ca	0,383	2.649.047	1,000	1.014.585
			Chi phí trực tiếp (VL + NC + M)	T				1.840.902
6	AD.21211		Thi công mặt đường cấp phối lớp trên, mặt đường đã lèn ép 6cm	100m2				
			Vật liệu					697.140
		V00109	- Cát sạn	m3	1,02	55.000	1,000	56.100
		V00831	- Đất dính	m3	0,4	60.000	1,000	24.000
		V00830	- Đất cấp phối tự nhiên	m3	8,57	72.000	1,000	617.040
			Nhân công					512.128
		N0028	- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 2	công	2,85	179.694	1,000	512.128
			Máy thi công					752.332
		M106.0502	- Ô tô tưới nước - dung tích: 5 m3	ca	0,026	1.136.857	1,000	29.558
		M101.1102_ TT11	- Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 8,5 T - 9 T	ca	0,71	1.017.992	1,000	722.774
			Chi phí trực tiếp (VL + NC + M)	T				1.961.600

Bảng 4. 15. Bảng tổng hợp dự toán hạng mục theo đơn giá xây dựng

Đơn vị tính: đồng

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ	KÝ HIỆU
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	VLHT	2.669.076	VL
	- Đơn giá vật liệu	Theo bảng tổng hợp vật liệu	2.669.076	VLHT
2	Chi phí nhân công	NCHT	12.474.300	NC
	- Đơn giá nhân công	Theo bảng tổng hợp nhân công	12.474.300	NCHT
3	Chi phí máy thi công	MHT	267.107.502	M
	- Đơn giá máy thi công	Theo bảng tổng hợp máy thi công	267.107.502	MHT
	Chi phí trực tiếp	VL + NC + M	282.250.878	T
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP			
1	Chi phí chung	T x 7,3%	20.604.314	C
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công	T x 1,1%	3.104.760	LT
3	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	T x 2,5%	7.056.272	TT
	Chi phí gián tiếp	C + LT + TT	30.765.346	GT
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	(T + GT) x 5,5%	17.215.892	TL
	Chi phí xây dựng trước thuế	T + GT + TL	330.232.116	G

Bảng 4. 16. Bảng tổng hợp chi phí trồng cây và các chi phí khác

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
I	Cải tạo khu vực khai trường				927.793.463
	Giai đoạn 1				
2	Trồng cây xung quanh khai trường	Cây	1.955		
	Trồng và chăm sóc cây keo lá tràm 3 năm	cây	1.629	36.652	59.705.959
	Trồng dặm	cây	326	36.652	11.948.522
3	Rào hàng rào quanh mỏ	m	1.629		
	Mua lưới kẽm gai	kg	1.466	21.000	30.788.100
	Mua trụ rào BTCT, loại 2,5m, kích thước 15x15cm	cột	326	150.000	48.900.000

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
	Lắp đặt lưới rào	công	65	151.006	9.839.561
	Giai đoạn 2				
4	Trồng cây cải tạo đáy khai trường và chăm sóc cây keo lá tràm 3 năm	cây	20.916		
	Cây trồng chính	cây	17.430	36.652	638.842.767
	cây trồng dặm	cây	3.486	36.652	127.768.553
II	Cải tạo khu vực bãi thải				0
III	Khu vực SCN, VP và khu phụ trợ				11.984.820
1	Công tác tháo dỡ	ca	1		
	Thuê tháo dỡ lán điều hành và di chuyển nhà vệ sinh lưu động	khoán	1	10.000.000	10.000.000
2	Vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ	ca	1		
	Ô tô vận tải thùng - trọng tải 20T	ca	1	1.984.820	1.984.820
IV	Cải tạo khu vực xung quanh				6.597.344
	Giai đoạn 1				
1	Trồng cây hai bên đường	cây	180		
	Cây trồng chính	cây	150	36.652	5.497.786
	Cây trồng dặm	cây	30	36.652	1.099.557
V	Công tác bổ sung khác				4.640.000
1	Xử lý chất thải rắn	Tấn	1		2.000.000
4	Chi phí giám sát môi trường	Đợt	1		2.640.000
VI	Tổng (I+II+III+IV+V)				951.015.627

Chi phí hành chính gồm các chi phí:

- Chi phí giám sát thi công trong quá trình cải tạo, PHMT: Chi phí giám sát thi công xây dựng; Chi phí giám sát lắp đặt thiết bị; Chi phí giám sát công tác khảo sát xây dựng.

- Chi phí duy tu, bảo trì các hạng mục công trình cải tạo phục hồi môi trường để đảm bảo an toàn cho khu vực dự án khi mỏ hết thời gian cấp phép khai thác. Chi phí được tính là 10% chi phí thực hiện các hạng mục công trình.

- Chi phí dự phòng gồm: Các chi phí dự phòng do công việc phát sinh: 5%.

Kết quả tính chi phí quản lý dự án như sau:

Bảng 4. 17. Chi phí hành chính và tổng dự toán

STT	Hạng mục	Diễn giải	Chi phí (đồng)	Ghi chú
A	Chi phí xây dựng		1.281.247.743	

STT	Hạng mục	Diễn giải	Chi phí (đồng)	Ghi chú
1	Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường theo đơn giá xây dựng		330.232.116	Là giá trị Mục X Bảng 4,11
2	Chi phí trồng cây và chi phí khác		951.015.627	
B	Chi phí hành chính		225.973.664	
1	Chi phí quản lý dự án	3,557%	45.573.982	Bảng số 1.1, Thông tư 12/2021/TT-BXD
2	Chi phí đầu tư, tư vấn XDCT		7.328.737	
2.1	<i>Chi phí thẩm tra thiết kế xây dựng</i>	0,290%	3.715.618	<i>Bảng số 2.16, Thông tư 16/2019/TT-BXD</i>
2.2	<i>Chi phí thẩm tra dự toán công trình</i>	0,282%	3.613.119	<i>Bảng số 2.17, Thông tư 16/2019/TT-BXD</i>
3	Chi phí giám sát	3,508%	44.946.171	Bảng 2.21 Thông tư số 16/2019/TT-BXD
4	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, PHMT	10%	128.124.774	Phụ lục 11, Thông tư số 38/2015/TT-BTNMT
C	Chi phí dự phòng		64.062.387	
1	Chi phí dự phòng khối lượng công việc phát sinh	5%	64.062.387	
D	Tổng chi phí		1.571.283.794	
E	Thuế giá trị gia tăng	10%	157.128.379	
F	Tổng dự toán Mcp		1.728.412.173	

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

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường. Tổng số tiền mà chủ đầu tư sẽ phải ký quỹ cho Phương án cải tạo, PHMT của Dự án số tiền là **1.728.412.173** đồng.

Thời hạn khai thác theo báo cáo kinh tế kỹ thuật được phê duyệt là 1,5 năm. Vậy dự án thuộc đối tượng phải ký quỹ 1 lần.

- Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu XD/CB mở.

4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ

Doanh nghiệp thực hiện ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Khánh Hòa.

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

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1,3,4 được thể hiện trong *Bảng 5.1*.

Công ty sẽ giao cho giám đốc điều hành mỏ kiêm phụ trách chung các vấn đề về môi trường của mỏ để thực hiện công tác:

- Quản lý chất lượng nước thải sản xuất phát sinh từ mỏ, tình trạng hoạt động của hồ lắng, các tuyến mương thu gom, tiêu thoát nước.

- Quản lý hoạt động phun nước chống bụi trên đường vận chuyển ngoài mỏ, đường trong mỏ và bãi thải.

- 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 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 xử lý theo quy định hoặc hợp đồng với đội vệ sinh địa phương để thu gom.

- Phòng, chống các sự cố môi trường: Quản lý các vấn đề về sạt lở, sự cố trong ngập úng cục bộ, ...

- 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 điều hành mỏ kiêm phụ trách các vấn đề về môi trường có thể điều mọi người ở từng bộ phận để quản lý từng công việc cụ thể nêu trên. Các công việc sẽ được thực hiện trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Bảng 5. 1. Chương trình quản lý giám sát môi trường

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và Hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7
I. Giai đoạn XDCB						
Bồi thường, GPMB Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất	- Thay đổi hiện trạng cây trồng trên các diện tích đất. - Gây tâm lý hoang mang cho một số hộ dân có đất	- Đã thực hiện xong	Theo dự toán của phương án đền bù, GPMB	Hoàn thành trước khi đi vào khai thác chính thức	Chủ dự án	Chủ dự án
Vận chuyển nguyên liệu nhiên liệu, tập kết	- Bụi, khí ô nhiễm - Tiếng ồn - Gia tăng mật độ xe	- Xe được đăng kiểm theo quy định; thùng xe phủ bạt khi vận chuyển VL đến chân công trường - Bố trí đầy đủ các biển cảnh báo, bảo hộ lao động		Ngay khi được cấp phép khai thác	Đơn vị vận tải, đội khai thác	Chủ dự án
Mở vỉa tạo mặt bằng khai thác đầu tiên	- Bụi	- Sử dụng các máy thi công còn mới, ít khói thải gây ô nhiễm.			- Giám đốc điều hành mỏ trực tiếp quản lý. - Lao công chăm sóc cây xanh - Đơn vị có chức năng	Chủ dự án
	Chất thải rắn thông thường	- Bố trí đầy đủ các thùng thu gom rác rác sinh hoạt. - Ký hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý	- XDCB			
	Nước mưa chảy tràn	- Đào hồ lắng nước 5.000 m ³ /hố.	- XDCB	Năm 1-5		

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và Hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7
					xây dựng bề bastaf.	
	Sinh khối thực vật	Thu gom tận thu cho người dân và ủ các hố trồng cây		Năm 1-5	Đội khai thác, cây xanh	
Sinh hoạt của nhân viên, người lao động	- NTSH	- Nhà vệ sinh lưu động. - Thuê hút bùn tại kết chứa định kỳ	- Thuê: 15 triệu/tháng - Thời gian ngắn nên chứa thuê hút	Suốt thời gian mở hoạt động	- Đơn vị có chức năng xử lý.	Chủ dự án
	- Chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí thùng thu gom rác. - Thuê vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý.	- Mua thùng chứa rác sinh hoạt: 1 triệu đồng - 150 ngàn/tháng	Suốt thời gian mở hoạt động	- Đơn vị có chức năng xử lý.	Chủ dự án
II. Giai đoạn vận hành						
Khai thác VLSL	- Bụi, ồn - Khí ô nhiễm	- Trồng cây quanh moong. - Tưới nước đường vận chuyển	109,908 triệu	Từ năm 1	Lao công chăm sóc cây xanh	Chủ dự án Chủ dự án
		- Sử dụng phương tiện đã đăng kiểm, duy tu thường xuyên		Hằng năm	Đội cơ giới	
Bốc đất phủ	- Bụi, ồn - Khí ô nhiễm	- Sử dụng trực tiếp để sửa chữa vá dặm đường vận chuyển và lưu tại bãi chứa tạm phục vụ cải tạo, PHMT khi kết thúc khai thác	Tính vào chi phí XD CB	Hằng năm	Đội cơ giới	

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và Hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7
Sửa chữa, bảo dưỡng xe	- CTNH	- Thu gom về kho chứa CTNH của dự án thi công cao tốc		Suốt thời gian mở hoạt động	An toàn và kỹ thuật	Chủ dự án
Nước tháo khô mỏ	- Thay đổi đặc điểm dòng chảy về phía Đông. - Gây bồi lắng, xói lở cục bộ	- Duy trì Hồ thu nước dung tích 5.000 m ³ . - Tái sử dụng nước trong hồ thu để tưới đường, phun nước giảm bụi.	Tính vào chi phí XD CB	Suốt thời gian mở hoạt động	Đội máy xúc, đội bơm thoát nước khai trường	Chủ dự án
		- Giám sát chất lượng nước thải: 3 tháng/lần.	Theo chi phí GSMT	Định kỳ hằng năm	An toàn và kỹ thuật	Chủ dự án
Sinh hoạt của nhân viên, người lao động	- NTSH	- Thu gom về nhà vệ sinh lưu động. - Thuê hút bùn bể tự hoại định kỳ	Hút: 1 triệu/năm	Suốt thời gian mở hoạt động	- Đơn vị có chức năng xử lý.	Chủ dự án
	- Chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí thùng thu gom rác. - Thuê vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý.	- Xử lý rác: 1,8 triệu/năm	Suốt thời gian mở hoạt động	- Đơn vị có chức năng xử lý.	Chủ dự án
III. Kết thúc dự án, cải tạo và PHMT, đóng cửa mỏ						
	Mặt bằng mỏ khi kết thúc khai thác	Cải tạo khu vực mỏ bằng biện pháp trồng cây phủ xanh. Bàn giao địa phương quản lý	Cụ thể tại Chương 4.	Ký quỹ 1 lần Thực hiện cải tạo theo giai đoạn	Chủ dự án	Chủ dự án

Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và Hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7
Đóng cửa mỏ; Thi công cải tạo, PHMT	Các hoạt động thi công theo phương án: - Rào hàng rào, biển báo, thi công đào đắp. - Trồng cây. - Tháo dỡ công trình, di dời thiết bị.	- Tưới nước giảm bụi. - Bố trí thùng rác, bãi trung chuyển thu dọn CTR, xử lý. - Thuê đơn vị chức năng tiếp nhận CTR, CTSH, CTNH và xử lý.		0,5 năm.	Chủ dự án/đơn vị thi công.	Chủ dự án

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình giám sát môi trường do Chủ dự án thực hiện, các công tác đo đạc, phân tích các thông số môi trường sẽ được Công ty thuê đơn vị chuyên môn thực hiện. Nội dung báo cáo trình nộp Sở Tài nguyên và Môi trường để giám sát, theo dõi. Do thời gian XD/CB mở ngắn nên chỉ lập chương trình GSMT mở trong giai đoạn vận hành.

5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn này các hoạt động sẽ làm phát sinh bụi, tiếng ồn, chất thải rắn. Tuy nhiên thời gian thực hiện ngắn, các tác động phát sinh từ bụi, tiếng ồn mang tính cục bộ, không liên tục nên Chủ dự án không tiến hành giám sát đối tượng này.

Giám sát chất thải rắn: Chủ dự án có trách nhiệm quản lý, theo dõi, thống kê số lượng, chủng loại và thành phần chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại tại khu vực xây dựng của dự án theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tần suất giám sát: Thường xuyên.

5.2.2. Dự kiến khi vận hành

a. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm các khu vực moong đang khai thác theo hướng gió.
 - + 01 điểm trên tuyến đường vận chuyển.
- Thông số giám sát:
 - + Khu vực moong đang khai thác theo hướng gió: Bụi, tiếng ồn, vi khí hậu.
 - + Trên tuyến đường vận chuyển: Bụi, SO₂, NO_x, CO.
- Tần suất giám sát: Thực hiện 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh:
 - + Trong ranh mỏ: QCVN 02:2019/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT.
 - + Ngoài ranh mỏ: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

b. Giám sát chất thải rắn

- Chủ dự án có trách nhiệm quản lý, theo dõi, thống kê số lượng, chủng loại và thành phần chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại của dự án theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Nhật ký quản lý chất thải rắn của dự án được lưu giữ định kỳ và báo cáo với Cơ quan quản lý môi trường của địa phương.

c. Giám sát khác

- Giám sát các công tác về phòng tránh sự cố môi trường tại mỏ để ứng phó kịp thời: kiểm tra các dụng cụ phòng cháy chữa cháy, thiết bị thoát nước mỏ, các biển báo

khu vực quanh mỏ để kịp thời bổ sung,...

- Giám sát NTSH: định kỳ tối thiểu 6 tháng/lần, Chủ dự án thuê Công ty dịch vụ môi trường địa phương đến hút hầm và mang chất thải đi xử lý theo quy định và kiểm tra tình trạng làm việc của nhà vệ sinh: đường ống, rò rỉ,...

- Trong mùa mưa, Chủ dự án bố trí nhân sự thường xuyên kiểm tra trượt, lở bờ moong khu vực moong khai thác, bơm thoát nước kịp thời tránh hiện tượng ngập lụt, vận tốc dòng chảy tràn lớn ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân có đất lân cận Dự án.

Thường xuyên giám sát hiện tượng trượt lở bờ moong khai thác, đặc biệt là vào mùa mưa. Định kỳ 06 tháng/lần tiến hành thực hiện công tác trắc địa bờ moong để có cơ sở xác định thông số dịch chuyển đất và dự báo nguy cơ sạt lở bờ moong toàn Dự án.

5.2.3. Cải tạo phục hồi môi trường

Thời gian dự kiến là 6 tháng nên có 1 lần giám sát. Giám sát môi trường không khí xung quanh, tiếng ồn, vi khí hậu ngoài phạm vi Dự án:

- Vị trí: trong phạm vi đáy khai trường (KK1).

- Thông số chọn lọc: CO, SO₂, NO_x, bụi tổng cộng và tiếng ồn, tốc độ gió, độ ẩm, nhiệt độ, rung động.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2019/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT.

Bảng 5.2. Bảng tổng hợp các vị trí giám sát môi trường giai đoạn vận hành

STT	Ký hiệu	Tọa độ (VN2000- múi 3 ^o)	Mô tả	Tần suất (tháng/lần)
A	GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH			
I	Giám sát môi trường không khí			
1	KK1	X = 1.327.599,86 Y = 590.365,67	Moong đang khai thác	3
2	KK2	X = 1.327.765,23 Y = 590.683,17	Vị trí đường vận chuyển phía Đông	3
B	GIAI ĐOẠN CẢI TẠO, PHMT			
I	Giám sát môi trường không khí			
1	KK1	X = 1.327.599,86 Y = 590.365,67	Đáy khai trường đang thi công cải tạo, PHTM	6

Vị trí giám sát dự kiến của giai đoạn vận hành được mô tả trên Bản vẽ số 08-ĐTĐM: Sơ đồ các vị trí giám sát môi trường giai đoạn vận hành.

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ THAM VẤN

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

Chủ dự án thực hiện tham vấn cộng đồng theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

- Ngày 04/3/2022 chủ dự án có gửi hồ sơ báo cáo ĐTM đến UBND xã Cam AN Bắc để đề nghị niêm yết công khai tại trụ sở UBND xã.

- Ngày 07/3/2022, chủ dự án có công văn số 177/UBND gửi đến UBND xã Cam An Bắc kèm hồ sơ là báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và đề nghị UBND xã phối hợp tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Đồng thời thông tin cụ thể đến UBND xã về tính cấp bách của dự án.

- Ngày 08/3/2022 UBND xã Cam An Bắc cũng đã có văn bản ý kiến tham vấn số 177/UBND.

- Đến ngày 09/3/2022, Chủ dự án và UBND xã đã phối hợp tổ chức buổi tham vấn cộng đồng dân cư.

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

Chủ dự án chưa thực hiện do chưa có hướng dẫn.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Sau thời gian công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường, Chủ dự án và UBND xã đã phối hợp tổ chức buổi tham vấn cộng đồng dân cư vào ngày 09/3/2022.

Thành phần tham dự buổi họp gồm có:

- Đại diện UBND xã chủ trì là ông Đặng Ngọc Thế. Chức vụ; Phó Chủ tịch UBND xã.

- Chủ dự án và đơn vị tư vấn lập báo cáo.

- Các hộ dân có đất và sinh sống ven khu vực dự án

(đính kèm biên bản họp tham vấn và danh sách tham dự tại Phụ lục III)

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

UBND xã Cam An Bắc cũng đã có văn bản ý kiến tham vấn số 177/UBND ngày 08/3/2022 về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án.

6.2. 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 bằng hình thực họp lấy ý kiến		
Chương 1	Tại ranh khai thác lại nhỏ hơn ranh thăm dò, có lấy hết đất không	Chi thiết kế ranh khai thác khu vực đã đền bù xong, khả thi	cộng đồng dân cư

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
Chương 1	Đất chỉ cung cấp cho dự án đường cao tốc, có đem ra ngoài không. Như vậy sẽ đi qua đường thôn xã	Đất chỉ phục vụ cao tốc nên không đi qua đường thôn, xã	cộng đồng dân cư
Chương 1	Sinh hoạt của công nhân như thế nào?	Bộ phận thường xuyên làm việc tại mỏ chỉ 10 người, còn lại là tài xế, có khu nhà quản lý dự án gần mỏ	cộng đồng dân cư
Chương 3	Các diện tích không khai thác có giữ lại cây xanh không?	Không tác động đến nên giữ nguyên cây xanh	cộng đồng dân cư
	Phương án hoàn phục môi trường sau khai thác ra sao?	Sẽ san gạt trồng cây trả lại mặt bằng	cộng đồng dân cư
Chương 1	Đất đai đã mua hết chưa? Chỉ được khai thác trong phạm vi đất đã đền bù và cấp phép	Đã thực hiện mua xong	cộng đồng dân cư
Chương 3	Dự án nằm xa khu dân cư nhưng vẫn phải thi công theo giờ giấc quy định	Cam kết tuân thủ	cộng đồng dân cư
Chương 3	Những vị trí cao, dốc cần phải có hàng rào, biển báo tránh người và gia súc tể ngã	Lập hàng rào kềm gai cọc bê tông, biển báo nguy hiểm vĩnh viễn	cộng đồng dân cư
Chương 3	Công khai thông tin thời gian hoạt động của dự án	Cam kết tuân thủ	cộng đồng dân cư
II	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1	- Khai thác đúng theo ranh giới đã cấp phép, đúng công suất và thời gian đã thiết kế để đảm bảo nguồn cung vật liệu theo đúng mục tiêu và tính chất dự án;	Đã tiếp thu và thể hiện tại Chương 1	UBND xã
Chương 3	- Thường xuyên duy trì và áp dụng các biện pháp hạn chế bụi đến mức thấp nhất để không ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh, nhất là dọc tuyến đường ra vào mỏ và khu vực lân cận; - Công ty thường xuyên áp dụng các biện pháp an toàn lao động trong hoạt động khai thác để không gây nguy hiểm đến tính	Đã tiếp thu và thể hiện tại Chương 3	UBND xã

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
	mạng, sức khỏe và tài sản của người dân xung quanh.		
Chương 3	- Khuyến khích ưu tiên tuyển dụng thêm lực lượng lao động tại địa phương vào làm việc cho dự án;	Đã tiếp thu và thể hiện tại Chương 3	UBND xã
Chương 3	- Công khai và thông tin đầy đủ về dự án, các tác động đến cộng đồng dân cư xung quanh theo quy định.	Đã tiếp thu và thể hiện tại Chương 3	UBND xã
Chương 4	Tuân thủ các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định của Luật Khoáng sản và Luật Bảo vệ môi trường.	Đã tiếp thu và thể hiện tại Chương 4	UBND xã

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của “DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA” được thành lập tạo cơ sở pháp lý cho quá trình triển khai dự án theo Luật Bảo vệ Môi trường và Luật Khoáng sản. Mục tiêu của dự án là khai thác hiệu quả nguồn khoáng sản tại địa phương để cung cấp cho dự án đường cao tốc đang xây dựng.

Trong quá trình đầu tư xây dựng, khai thác sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh mỏ. Các tác động gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ các hoạt động xúc bốc khai thác, vận chuyển, chế biến đá các loại. Các hoạt động trên sẽ gây ô nhiễm cục bộ đến môi trường xung quanh (tăng độ ồn, chất thải, bụi...)

Trên cơ sở phân tích Đánh giá tác động môi trường của Dự án, Chủ đầu tư có một số nhận định như sau:

- Dự án nằm trong vùng quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh nên hợp chủ trương, chính sách nhà nước. Dự án cách xa khu dân cư, gần khu vực thi công nên điều khai thác – vận chuyển thuận lợi.

- Báo cáo đã nhận dạng các tác động có hại đối với môi trường tự nhiên và xã hội từ hoạt động của Dự án như sau:

+ Môi trường không khí: Đối với hoạt động khai thác mỏ, không khí là môi trường bị tác động nhiều nhất do tác nhân bụi, đặc biệt là từ quá trình xúc bốc và vận chuyển. Dự án nằm cách xa khu dân cư nên tác động do bụi khi khai thác đến đời sống người dân không đáng kể.

+ Môi trường đất: Đối với hoạt động khai thác mỏ, việc chiếm dụng diện tích đất lớn là điều không thể tránh khỏi. Báo cáo đã nhận dạng được đối tượng bị tác động từ việc chuyển mục đích sử dụng đất sang đất khai thác. Đây là tác động không thể tránh khỏi nhưng để giảm thiểu tác động. Công ty sẽ tiến hành cải tạo, PHMT khi kết thúc khai thác.

Qua việc nhận diện các tác động trên, báo cáo đã đưa ra các biện pháp phù hợp với từng nguồn gây tác động và năng lực Công ty để hạn chế, giảm thiểu và phòng ngừa các tác động. Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp khả thi, đảm bảo Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam. Những biện pháp này hiện được áp dụng hầu hết tại các mỏ khác trong khu vực. Chủ đầu tư sẽ đầu tư kinh phí, thực hiện nghiêm chỉnh các phương án khống chế ô nhiễm đã đề ra trong báo cáo này nhằm đạt quy chuẩn môi trường Việt Nam;

- Phương án cải tạo, PHMT của khai thác khoáng sản VLSS tại ấp Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa sau khi hoàn thành là : ***Thực hiện san gạt lớp đất dày 0,5m trên toàn bộ đáy khai trường; tiến hành củng cố bờ mỏ ngay trong giai đoạn khai thác và thực hiện trồng cây lên toàn bộ diện tích khai trường, tạo hệ thống thoát nước cho mỏ và bàn giao toàn bộ khu công trình mỏ cho địa phương quản lý.***

- Chủ đầu tư sẽ đầu tư kinh phí, thực hiện nghiêm chỉnh các phương án không chế ô nhiễm đã đề ra trong báo cáo này nhằm đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam;
- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp quản lý, không chế ô nhiễm và cam kết sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

2. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ Dự án cam kết thực hiện các nội dung sau:

- Cam kết đền bù, khắc phục các sự cố môi trường nếu xảy ra sự cố ảnh hưởng tới người dân xung quanh khu vực;
- Cam kết thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn theo quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.
- Cam kết thực hiện các biện pháp đã nêu trong báo cáo, đồng thời kết hợp với việc đề ra các quy định vệ sinh tại Công ty áp dụng cho tất cả các nhân viên.
- Cam kết tiến hành ngay việc trồng cây xanh để giảm thiểu bụi, ưu tiên trồng tại có vị trí mà hướng gió chủ đạo có thể ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, đặc biệt là các dự án điện mặt trời khu vực lân cận.
- Cam kết thu gom toàn bộ NTSH phát sinh tại dự án và thuê đơn vị dịch vụ vệ sinh đến hút và xử lý.
- Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình GSMT như đã nêu trong chương 5 của Báo cáo;
- Cam kết với cộng đồng theo các nội dung đã nêu trong biên bản họp tham vấn cộng đồng dự cư chịu tác động trực tiếp.
- Cam kết ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương đủ điều kiện vào làm việc tại mỏ.
- Cam kết việc thực hiện ký quỹ cải tạo, PHMT tại Quỹ Đầu tư bảo vệ môi trường tỉnh Khánh Hòa theo đúng lịch ký quỹ;
- Cam kết bố trí nguồn vốn để thực hiện;
- Cam kết thực hiện và hoàn thành các giải pháp và công trình cải tạo, PHMT như đã phê duyệt;
- Cam kết thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường;
- Cam kết thực hiện chế độ nộp báo cáo, chế độ kiểm tra theo đúng quy định;
- Cam kết lập báo cáo về kết quả thực hiện phương án cải tạo, PHMT/phương án cải tạo, PHMT bổ sung và kết quả chương trình GSMT gửi cơ quan có phê duyệt phương án cải tạo, PHMT, cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường của địa phương theo đúng quy định.
- Ngoài ra, chủ dự án cam kết tuân thủ các điều khoản theo Quyết định phê chuẩn báo cáo này; cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, QCVN, và Công ước quốc tế mà Việt Nam là bên ký kết tham gia; cam kết đền bù thiệt hại khắc phục sự cố nếu quá trình triển khai dự án gây ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- 1- Trần Ngọc Chân - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1). NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội. Năm 2000.
- 2- Hồ Sĩ Giao (Chủ biên), Bùi Xuân Nam, Mai Thế toàn. Bảo vệ môi trường khai thác mỏ lộ thiên. Nhà xuất bản Từ điển Bách Khoa, Hà Nội. Năm 2010.
- 3- Lê Văn Nãi - Bảo vệ môi trường trong XDCCB - NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội. Năm 2000.
- 4- Lê Trình - Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và áp dụng - NXB Khoa học và Kỹ thuật. Năm 2000.
- 5- WHO. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution. Năm 1993.
- 6- Jose I. Huertasa, Dumar A. Camacho, Maria E. Huertas. Standardized emissions inventory methodology for open pit mining areas. Environ Sci Pollut Res. Năm 2011.
- 7- National Pollutant Inventory, Emission estimation technique manual for mining. Version 3.1. Năm 2012.
- 8- Tăng Văn Toàn - Trần Đức Hạ, Kỹ Thuật Môi trường, Nhà xuất bản Giáo dục. Năm 2007.
- 9- Cục Thống kê tỉnh Khánh Hòa; Niên giám thống kê tỉnh Khánh Hòa. Năm 2020.
- 10- Nguyễn Uyên, Kỹ thuật Địa môi trường, Nhà xuất bản Xây dựng. Năm 2004.
- 11- Ô tô và ô nhiễm không khí,
<http://ebook.moet.gov.vn/resources/iportal/ebook/uploads/File/DHDaNang/otoonhiemmoitruong/>
- 12- Bộ Xây dựng – Bể tự hoại – Hướng dẫn thiết kế, thi công xây dựng, lắp đặt, quản lý vận hành và bảo dưỡng – Dự thảo. Tháng 12/2007.
- 13- Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải, Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng của Dự án mỏ khoáng sản VLSS tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Năm 2022.
- 14- Công ty TNHH Tập Đoàn Sơn Hải, Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản VLSS tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Năm 2022.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC I

1. Phụ lục I-1: Các văn bản pháp lý kèm theo.
2. Phụ lục I-2: Các văn bản tham vấn cộng đồng
3. Phụ lục I-3: Các kết quả phân tích mẫu.
4. Phụ lục I-4: Một số hình ảnh hiện trạng khu vực thực hiện dự án.
5. Phụ lục I-5: Các bản vẽ kèm theo.

PHỤ LỤC II: Bản vẽ thiết kế các công trình xử lý chất thải, công trình cải tạo, PHMT.

PHỤ LỤC III: Dự toán chi tiết các phương án cải tạo, PHMT.

PHỤ LỤC I

PHỤ LỤC I-1 CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ KÈM THEO

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

Mã số doanh nghiệp: 3100196175

Đăng ký lần đầu: ngày 13 tháng 04 năm 1998

Đăng ký thay đổi lần thứ: 32, ngày 28 tháng 09 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt: TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 117, Hữu Nghị, Phường Nam Lý, Thành phố Đồng Hới, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam

Điện thoại: 0232.3825755

Fax: 0232.3841989

Email: tapdoansonhai.vn@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ

2.365.927.055.871 đồng

Bằng chữ: Hai nghìn ba trăm sáu mươi lăm tỷ chín trăm hai mươi bảy triệu không trăm năm mươi lăm nghìn tám trăm bảy mươi một đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	NGUYỄN VIỆT HẢI	Việt Nam	Tổ dân phố 10, Phường Nam Lý, Thành phố Đồng Hới, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam	2.363.849.931.924	99,912	194009019	
2	LÊ THANH HƯƠNG	Việt Nam	Thôn Sen, Xã Hoà Trạch, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam	2.077.123.947	0,088	194496654	

Handwritten signatures in blue ink.

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: **LÊ THANH HƯƠNG** Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch hội đồng thành viên

Sinh ngày: *05/06/1994* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *194496654*

Ngày cấp: *04/07/2009* Nơi cấp: *Công an tỉnh Quảng Bình*

Địa chỉ thường trú: *Thôn Sen, Xã Hoà Trạch, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Thôn Sen, Xã Hoà Trạch, Huyện Bố Trạch, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam*

* Họ và tên: **NGUYỄN THANH HẢI** Giới tính: *Nam*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *20/06/1985* Dân tộc: *Kinh* Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *194224380*

Ngày cấp: *28/04/2014* Nơi cấp: *Công an tỉnh Quảng Bình*

Địa chỉ thường trú: *Thôn 3 Xuân Bắc, Xã Hoa Thủy, Huyện Lệ Thủy, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Thôn 3 Xuân Bắc, Xã Hoa Thủy, Huyện Lệ Thủy, Tỉnh Quảng Bình, Việt Nam*



Trần Chi Việt

UỶ BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HOÀ

Số 640/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 03 tháng 03 năm 2022

Ký bởi: Ủy
ban nhân dân
tỉnh Khánh
Hòa
Email:
UBND@khanh
hoa.gov.vn
Ngày 03.03.2022
15:48:41
+07:00



GIẤY PHÉP THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HOÀ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về Đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản, mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Nghị quyết số 52/2017/QH14 của Quốc hội Về chủ trương đầu tư Dự án xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên tuyến Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2017 – 2020;

Căn cứ số Nghị quyết số 133/NQ-CP ngày 19/10/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Nghị quyết số 60/NQ-CP ngày 16/06/2021 của Chính phủ về việc áp dụng cơ chế đặc thù trong cấp phép khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho Dự án đầu tư xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên tuyến Bắc - Nam phía Đông, giai đoạn 2017-2020 (đã khởi công và sắp khởi công).

Căn cứ Quyết định số 2306/QĐ-BGTVT ngày 15/12/2020 của Bộ Giao thông Vận tải về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu thực hiện Dự án thành phần đầu tư xây dựng đoạn Nha Trang – Cam Lâm thuộc Dự án xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên tuyến Bắc – Nam phía Đông, giai đoạn 2017-2020;

Căn cứ Quyết định số 13/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2016-2020, định hướng đến năm 2030;



Xét Đơn đề nghị thăm dò khoáng sản ngày 06 tháng 01 năm 2022 của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải tại thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa;

Theo đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số ...6.0./TTr-STNMT-KSNKTTVBĐKH ngày ..22.. tháng..02..năm 2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải được thăm dò đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu I (diện tích 19,55ha) thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.

1. Diện tích khu vực được thăm dò: 19,55 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc có toạ độ theo hệ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3° kèm theo Phụ lục số 1.

2. Thời hạn thăm dò: không quá 06 tháng, kể từ ngày ký Giấy phép.

3. Khối lượng công tác thăm dò: Theo Đề án thăm dò đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và thống nhất.

4. Chi phí thăm dò: 609.500.000 đồng (bằng chữ: sáu trăm lẻ chín triệu năm trăm nghìn đồng), bằng nguồn vốn của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải.

Điều 2. Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Lựa chọn tổ chức có năng lực tiến hành thi công công tác thăm dò theo quy định tại Nghị định 60/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định điều kiện đầu tư kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường; Nghị định 136/2018/NĐ-CP ngày 05/10/2018 của Chính phủ sửa đổi Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Thực hiện thăm dò theo phương pháp và khối lượng của Đề án đã được thẩm định; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

3. Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường; chịu sự kiểm tra, giám sát quá trình thi công hệ phương pháp kỹ thuật và các hạng mục công việc của đề án của Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc đơn vị được Sở Tài nguyên và Môi trường ủy quyền.

4. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn theo quy định; làm rõ chất lượng, trữ lượng cho mục đích sử dụng thi công công trình.

5. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

6. Trình thẩm định, xét duyệt trữ lượng khoáng sản, trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác tại Sở Tài nguyên và Môi trường; nộp báo cáo vào Lưu trữ Địa chất theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hoạt động thăm dò khoáng sản theo giấy phép này, Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải chỉ được phép thực hiện sau khi thông báo chương trình và khối lượng thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hoà, Ủy ban nhân dân huyện Cam Lâm, Ủy ban nhân dân xã Cam An Bắc để phối hợp quản lý, kiểm tra và xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới khu vực thăm dò tại thực địa./.

Nơi nhận:

- Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải (bản chính);
- UBND tỉnh Khánh Hoà (bản chính);
- Sở TN&MT tỉnh Khánh Hoà (bản chính);
- Tổng cục ĐC&KS Việt Nam (bản sao);
- Cục kiểm soát HDKS Miền Nam (bản sao);
- Các sở: Công Thương, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (bản sao);
- Cục Thuế tỉnh, Công an tỉnh (bản sao);
- Ủy ban nhân dân huyện Cam Lâm (bản sao);
- Lưu: VT, TL.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Anh Tuấn



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HOÀ

RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THĂM DÒ ĐẤT SAN LẤP LÀM
VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I (DIỆN TÍCH
19,55HA) THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH
KHÁNH HÒA

(Kèm theo Giấy phép thăm dò số 640 /QĐ-UBND ngày 03 tháng 3 năm
2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa)

Điểm góc	X (m)	Y (m)
1	1327914	589944
2	1327830	590354
3	1327360	590164
4	1327433	589793



PHỤ LỤC I-2
CÁC KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG HIỆN TRẠNG



Mã số: 22.03.07-...~~8008~~.../L/REC/QTMT

Tp. HCM, ngày 15 tháng 03 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**
- Dự án: **ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA**
- Địa chỉ: thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa
- Tên mẫu: Không khí Số lượng: 02 mẫu
- Ngày lấy mẫu: 07/03/2022
- Kết quả thử nghiệm:

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN	QUY CHUẨN SO SÁNH
I	0307L/KK/AH/VLXD/001: Trung tâm khu đất dự án (X = 1.327.717; Y = 590.173)					
1	Độ ồn ^{(a)(b)}	dBA	TCVN 7878-2:2010	64,6	70	QCVN 26:2010/BTNMT
2	NO ₂ ^(a)	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,095	0,2	QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
3	SO ₂ ^(a)	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,090	0,35	
4	CO ^(a)	mg/m ³	HDKK-CO/REC	5,41	30	
5	Bụi ^{(a)(b)}	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,19	0,3	
6	Nhiệt độ ^{(a)(b)}	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	29,7	--	--
7	Độ ẩm ^{(a)(b)}	%	QCVN 46:2012/BTNMT	64,2	--	--
8	Tốc độ gió ^{(a)(b)}	m/s	PPNB02/HDHT/REC	2,6	--	--
II	0307L/KK/AH/VLXD/002: Ngã ba đường vào khu đất dự án, gần nghĩa trang thôn Tân An (X = 1.327.713 ; Y = 590.495)					
1	Độ ồn ^{(a)(b)}	dBA	TCVN 7878-2:2010	72,8	70	QCVN 26:2010/BTNMT
2	NO ₂ ^(a)	mg/m ³	TCVN 6137:2009	0,096	0,2	QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1
3	SO ₂ ^(a)	mg/m ³	TCVN 5971:1995	0,091	0,35	

4	CO ^(a)	mg/m ³	HDKK-CO/REC	5,88	30	giờ)
5	Bụi ^{(a)(b)}	mg/m ³	TCVN 5067:1995	0,67	0,3	
6	Nhiệt độ ^{(a)(b)}	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	30,6	--	--
7	Độ ẩm ^{(a)(b)}	%	QCVN 46:2012/BTNMT	63,9	--	--
8	Tốc độ gió ^{(a)(b)}	m/s	PPNB02/HDHT/REC	2,4	--	--

Ghi chú:(--): Không quy định

P. Phòng thí nghiệm



Nguyễn Minh Thiện

Giám đốc



Nguyễn Thị Thúy Vân

1. Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý của Trung tâm NC & TV Môi trường (REC).
2. Dấu (a): Chỉ tiêu đạt Vimecerts; Dấu (b): Chỉ tiêu đo tại hiện trường Dấu (c): Chỉ tiêu Nhà thầu phụ
3. Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm



Mã số: 22.03.07-...8006.../L/REC/QTMT

Tp. HCM, ngày 15 tháng 03 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**
- Dự án: **ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA**
- Địa chỉ: thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa
- Tên mẫu: Nước dưới đất Số lượng: 01 mẫu
- Vị trí lấy mẫu: Mẫu lấy tại giếng nước nhà dân phía Đông Bắc khu vực dự án (X: 1.327.713; Y: 590.329)
- Ngày lấy mẫu: 07/03/2022
- Kết quả thử nghiệm:

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN	QUY CHUẨN SO SÁNH	
1	pH ^{(a)(b)}	--	TCVN 6492:2011	7,87	5,5-8,5	QCVN 09-MT:2015/ BTNMT
2	Độ cứng ^(a)	mg/L	SMEWW 2340.C:2017	380	500	
3	TDS ^(a)	mg/L	PPNB01/HDHT/REC	575	1500	
4	Clorua	mg/L	SMEWW 4500-Cl.B:2017	65,3	250	
5	Sunphat ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2017	53,4	400	
6	Tổng Fe ^(a)	mg/L	SMEWW 3500-Fe.B:2012	0,23	5	
7	As ^(c)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0023)	0,05	
8	Hg ^(a)	mg/L	SMEWW 3112B:2017	KPH (MDL=0,0003)	0,001	

Ghi chú: KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện

P. Phòng thí nghiệm

Nguyễn Minh Thiện

Giám đốc

Nguyễn Thị Thúy Vân

- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý của Trung tâm NC & TV Môi trường (REC).
- Dấu (a): Chỉ tiêu đạt Vimcerts; Dấu (b): Chỉ tiêu đo tại hiện trường Dấu (c): Chỉ tiêu Nhà thầu phụ
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm



Mã số: 22.03.07-..8007..../L/REC/QTMT

Tp. HCM, ngày 15 tháng 03 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**
- Dự án: **ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA**
- Địa chỉ: thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa
- Tên mẫu: Nước dưới đất Số lượng: 01 mẫu
- Vị trí lấy mẫu: Mẫu lấy tại giếng nước nhà dân phía Đông Bắc khu vực dự án (X: 1.327.713; Y: 590.329)
- Ngày lấy mẫu: 07/03/2022
- Kết quả thử nghiệm:

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN	QUY CHUẨN SO SÁNH
1	Coliforms (c) MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	< 3	3	QCVN 09-MT:2015/BTNMT
2	E.Coli (c) MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	< 3	Không phát hiện thấy	

P. Phòng thí nghiệm

Nguyễn Minh Thiện

Giám đốc



Nguyễn Thị Thúy Vân

- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý của Trung tâm NC & TV Môi trường (REC).
- Dấu (a): Chỉ tiêu đạt Vimcerts; Dấu (b): Chỉ tiêu đo tại hiện trường Dấu (c): Chỉ tiêu Nhà thầu phụ
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm



Mã số: 22.03.07-.../REC/QTMT

Tp. HCM, ngày 15 tháng 03 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**
- Dự án: **ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA**
- Địa chỉ: thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa
- Tên mẫu: Nước mặt Số lượng: 01 mẫu
- Vị trí lấy mẫu: 0307L/NM/AH/VLXD/001: Mẫu lấy tại ao nước Phía Đông (X: 1.327.764; Y: 590.520)
- Ngày lấy mẫu: 07/03/2022
- Kết quả thử nghiệm:

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN	QUY CHUẨN SO SÁNH	
1	pH ^{(a)(b)}	--	TCVN 6492:2011	7,43	5,5 - 9	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT CỘT B1
2	COD ^(a)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	11	30	
3	BOD ₅ ^(a)	mg/L	SMEWW 5210B:2017	6	15	
4	TSS ^(a)	mg/L	TCVN 6625:2000	27,3	50	
5	N _{NO₃} ^{-(a)}	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017	0,96	10	
6	N _{NH₄} ^{+(a)}	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2017	< 0,13	0,9	
7	N _{NO₂} ^{-(a)}	mg/L	TCVN 6178:1996	< 0,020	0,05	
8	As ^(c)	mg/L	SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,0023)	0,05	
9	Tổng Fe ^(a)	mg/L	SMEWW 3500-Fe.B:2017	0,49	1,5	
10	Tổng dầu mỡ ^(a)	mg/L	SMEWW 5520.B:2017	KPH (MDL =0,3)	1	

Ghi chú:(--): Không quy định; KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện

P. Phòng thí nghiệm

Nguyễn Minh Thiện

Giám đốc

Nguyễn Thị Thúy Vân

- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý của Trung tâm NC & TV Môi trường (REC).
- Dấu (a): Chỉ tiêu đạt Vimcerts; Dấu (b): Chỉ tiêu đo tại hiện trường Dấu (c): Chỉ tiêu Nhà thầu phụ
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm



Mã số: 22.03.07-⁸⁰⁰⁵.../L/REC/QTMT

Tp. HCM, ngày 15 tháng 03 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**
- Dự án: **ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA**
- Địa chỉ: thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa
- Tên mẫu: Nước mặt Số lượng: 01 mẫu
- Vị trí lấy mẫu: 0307L/NM/AH/VLXD/001: Mẫu lấy tại ao nước Phía Đông (X: 1.327.764; Y: 590.520)
- Ngày lấy mẫu: 07/03/2022
- Kết quả thử nghiệm:

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ		PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN	QUY CHUẨN SO SÁNH
1	Coliforms (c)	MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	$2,1 \times 10^3$	7.500	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT CỘT B1
2	E.Coli (c)	MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	9	100	

P. Phòng thí nghiệm

Nguyễn Minh Thiện

Giám đốc

Nguyễn Thị Thúy Vân

- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý của Trung tâm NC & TV Môi trường (REC).
- Dấu (a): Chỉ tiêu đạt Vimcerts; Dấu (b): Chỉ tiêu đo tại hiện trường Dấu (c): Chỉ tiêu Nhà thầu phụ
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm



Mã số: 22.03.07-.../REC/QTMT

Tp. HCM, ngày 15 tháng 03 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**
- Dự án: **ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA**
- Địa chỉ: thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa
- Tên mẫu: Nước mặt Số lượng: 01 mẫu
- Vị trí lấy mẫu: 0307L/NM/AH/VLXD/002: Mẫu lấy tại mương nước Phía Đông (X: 1.327.894; Y: 590.410)
- Ngày lấy mẫu: 07/03/2022
- Kết quả thử nghiệm:

TT	THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN	QUY CHUẨN SO SÁNH
1	Coliforms (c) MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	2,4 x 10 ³	7.500	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT CỘT B1
2	E.Coli (c) MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	7	100	

P. Phòng thí nghiệm

Nguyễn Minh Thiện

Giám đốc



Nguyễn Thị Thúy Vân

- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý của Trung tâm NC & TV Môi trường (REC).
- Dấu (a): Chỉ tiêu đạt Vimecerts; Dấu (b): Chỉ tiêu đo tại hiện trường Dấu (c): Chỉ tiêu Nhà thầu phụ
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm



Mã số: 22.03.07-..8005..L/REC/QTMT

Tp. HCM, ngày 15 tháng 03 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

- Đơn vị yêu cầu: **CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**
- Dự án: **ĐẦU TƯ KHAI THÁC ĐẤT SAN LẤP LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA**
- Địa chỉ: thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa
- Tên mẫu: Mẫu đất Số lượng: 01 mẫu
- Vị trí lấy mẫu: 0307L/MĐ/AH/VLXD/001: Đất phủ tại trung tâm mỏ (X: 1.327.675 ; Y: 590.132)
- Ngày lấy mẫu: 07/03/2022
- Kết quả thử nghiệm:

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN CHO PHÉP	QUY CHUẨN SO SÁNH
1	As ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B & SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,36)	25	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT (Đất công nghiệp)
2	Cd ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B & SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,18)	10	
3	Pb ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B & SMEWW 3113B:2017	KPH (MDL=0,23)	300	
4	Zn ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B & SMEWW 3113B:2017	11,2	300	
5	Cu ^(c)	mg/kg	US EPA Method 3050B & SMEWW 3113B:2017	8,9	300	

Ghi chú: KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện

P. Phòng thí nghiệm

Nguyễn Minh Thiện

Giám đốc



Nguyễn Thị Thúy Vân

- Không được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không được sự đồng ý của Trung tâm NC & TV Môi trường (REC).
- Dấu (a): Chỉ tiêu đạt Vimcerts; Dấu (b): Chỉ tiêu đo tại hiện trường Dấu (c): Chỉ tiêu Nhà thầu phụ
- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm

PHỤ LỤC I-3

MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ HIỆN TRẠNG TẠI KHU VỰC DỰ ÁN



Khu vực đầu đường vào khu đất dự án



Rãnh thoát nước phía Đông



Các dự án điện mặt trời nhìn từ vị trí dự án



Ao nước phía Đông



Hiện trạng lớp phủ tại khu vực lỗ khoan LK1



Hiện trạng một khu vực thuộc phạm vi dự án

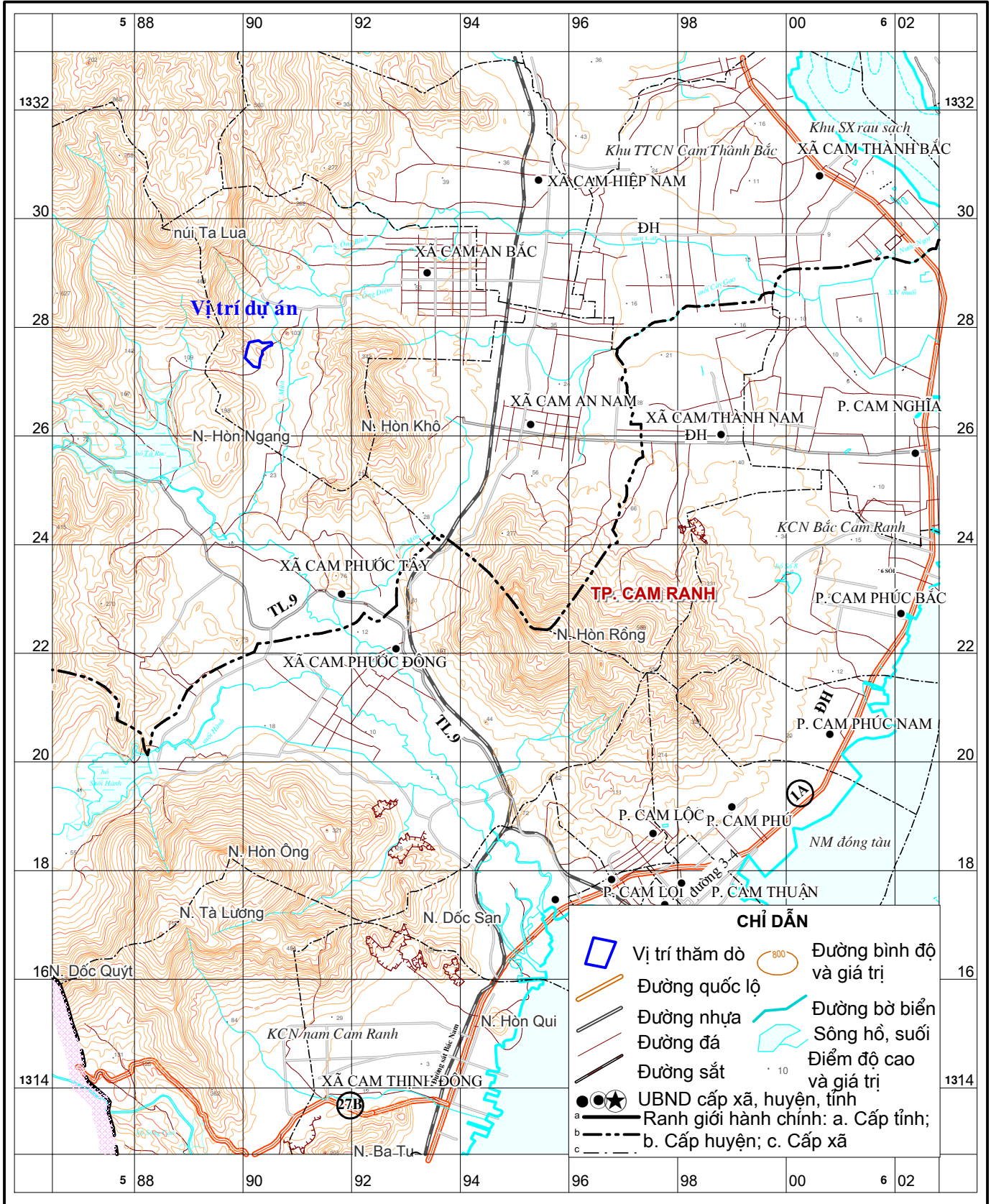
PHỤ LỤC I-4
BẢN VẼ KÈM THEO

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ
1	01-ĐTM	Sơ đồ vị trí giao thông
2	02-ĐTM	Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng
3	03-ĐTM	Bản đồ địa hình hiện trạng
4	TA-2.1	Bản đồ mở vỉa
5	TA-2.2	Bản đồ kết thúc khai thác
6	TA-5.0	Bản đồ tổng mặt bằng
7	08-ĐTM	Sơ đồ các vị trí giám sát môi trường giai đoạn vận hành
8	09-ĐTM	Bản đồ vị trí khu vực khai thác mỏ
9	10-ĐTM	Bản đồ vị trí khu vực cải tạo, PHMT
10	TA-6.2	Bản đồ cải tạo, PHMT – Giai đoạn 1
11	TA-6.1	Bản đồ cải tạo, PHMT giai đoạn 2 - hoàn thổ không gian đã khai thác

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ GIAO THÔNG

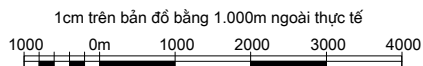
MỎ VẬT LIỆU SAN LẤP TẠI THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Năm 2022



TỶ LỆ 1:100.000

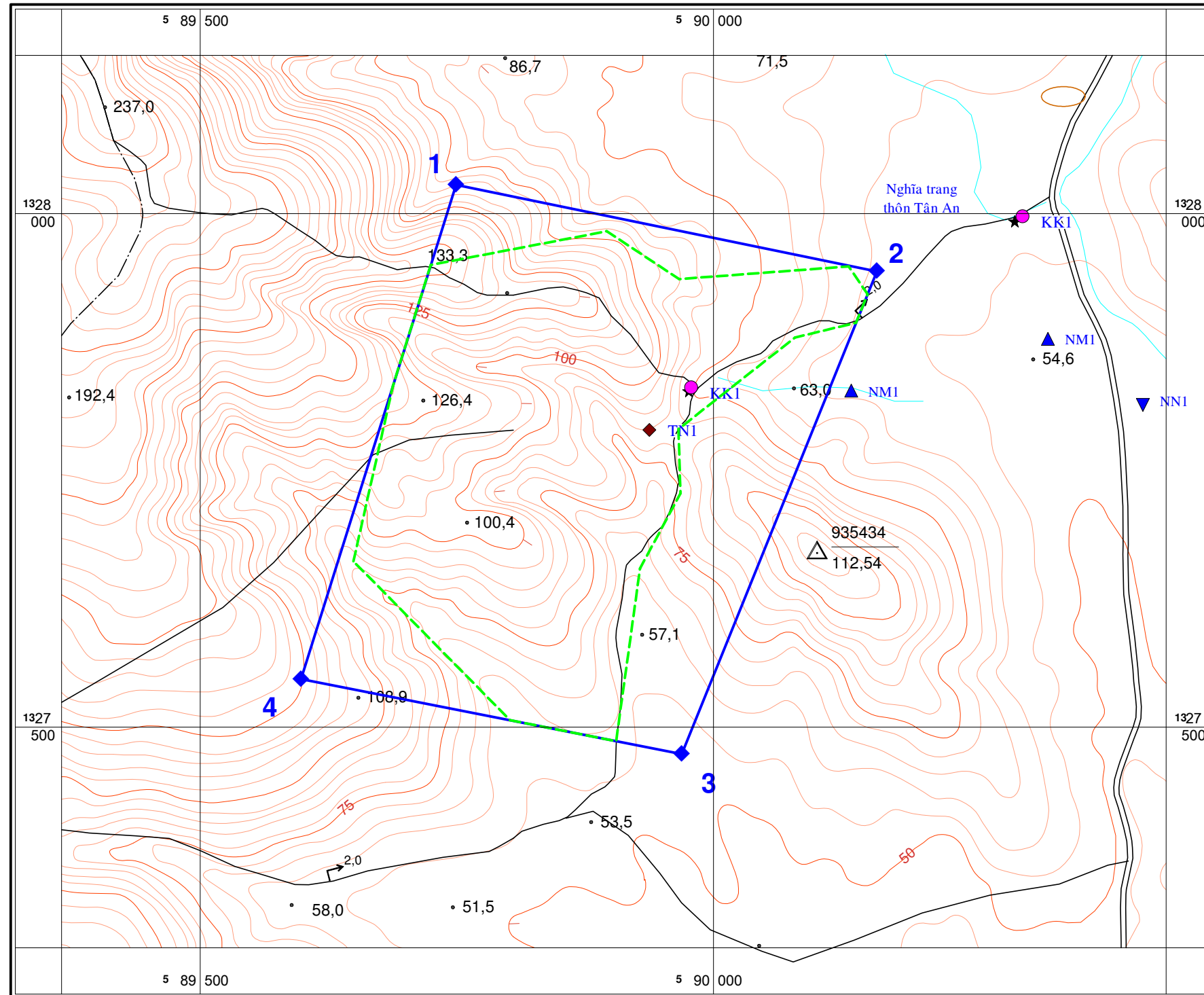
Bản vẽ số 1-ĐTМ: Sơ đồ vị trí giao thông



SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU HIỆN TRẠNG
MỎ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I
THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Năm 2022

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

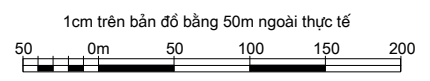


- CHỈ DẪN**
- Ranh giới thăm dò và số hiệu điểm mốc
 - Đường liên xã, liên thôn
 - Đường bình độ và giá trị
 - Điểm độ cao và số hiệu
 - Suối
 - Hệ toạ độ VN-2000
 - Ranh khai thác
- CÁC VỊ TRÍ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**
- KK1** Vị trí lấy mẫu không khí và số hiệu
 - NMI** Vị trí lấy mẫu nước mặt và số hiệu
 - NN1** Vị trí lấy mẫu nước dưới đất và số hiệu
 - TNI** Vị trí lấy mẫu đất và số hiệu

"Được trích lục từ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000, tỉnh Khánh Hòa"

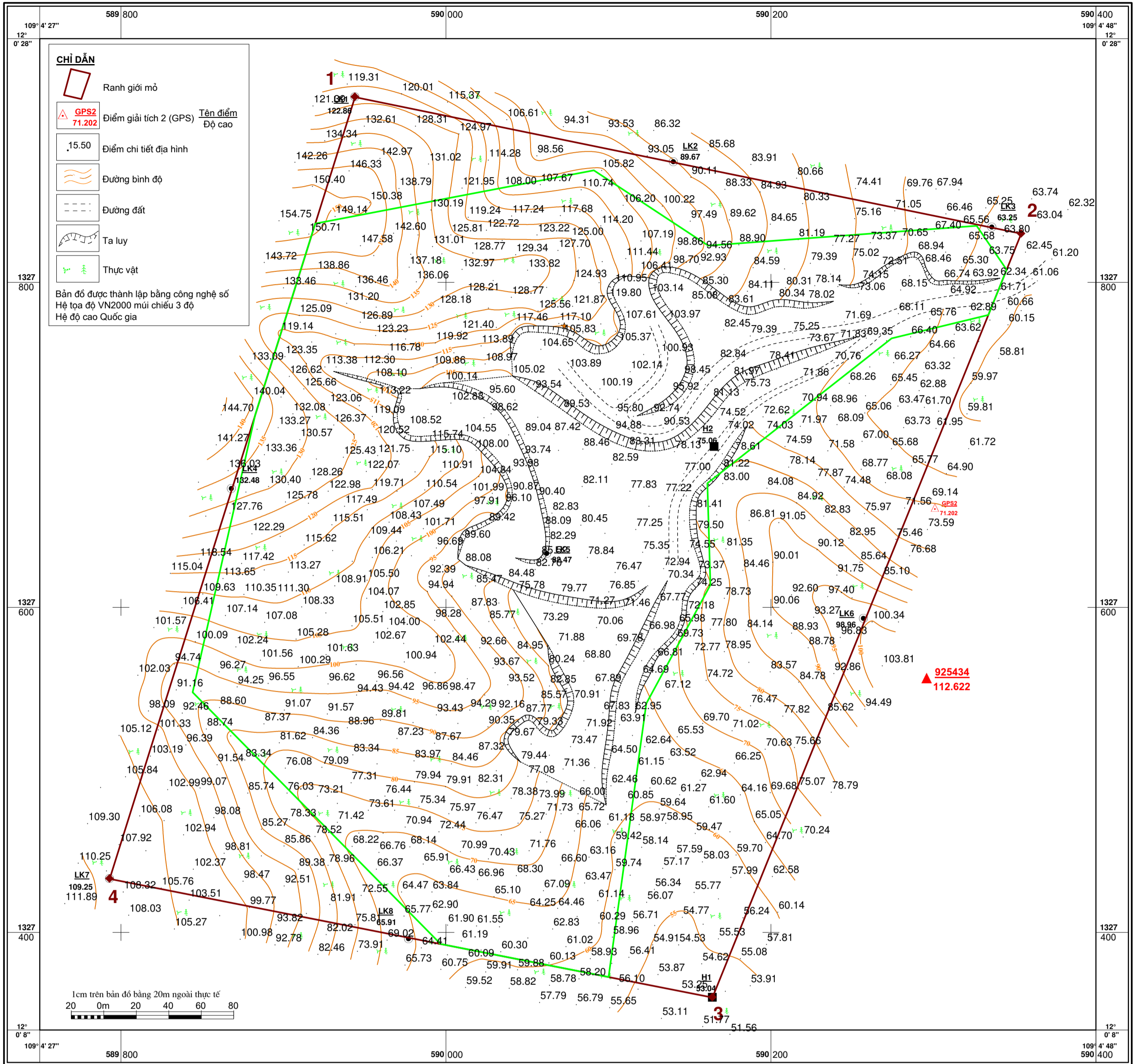
TỶ LỆ 1:5.000

Bản vẽ số 02-ĐTM: Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng



BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH HIỆN TRẠNG

MỎ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA



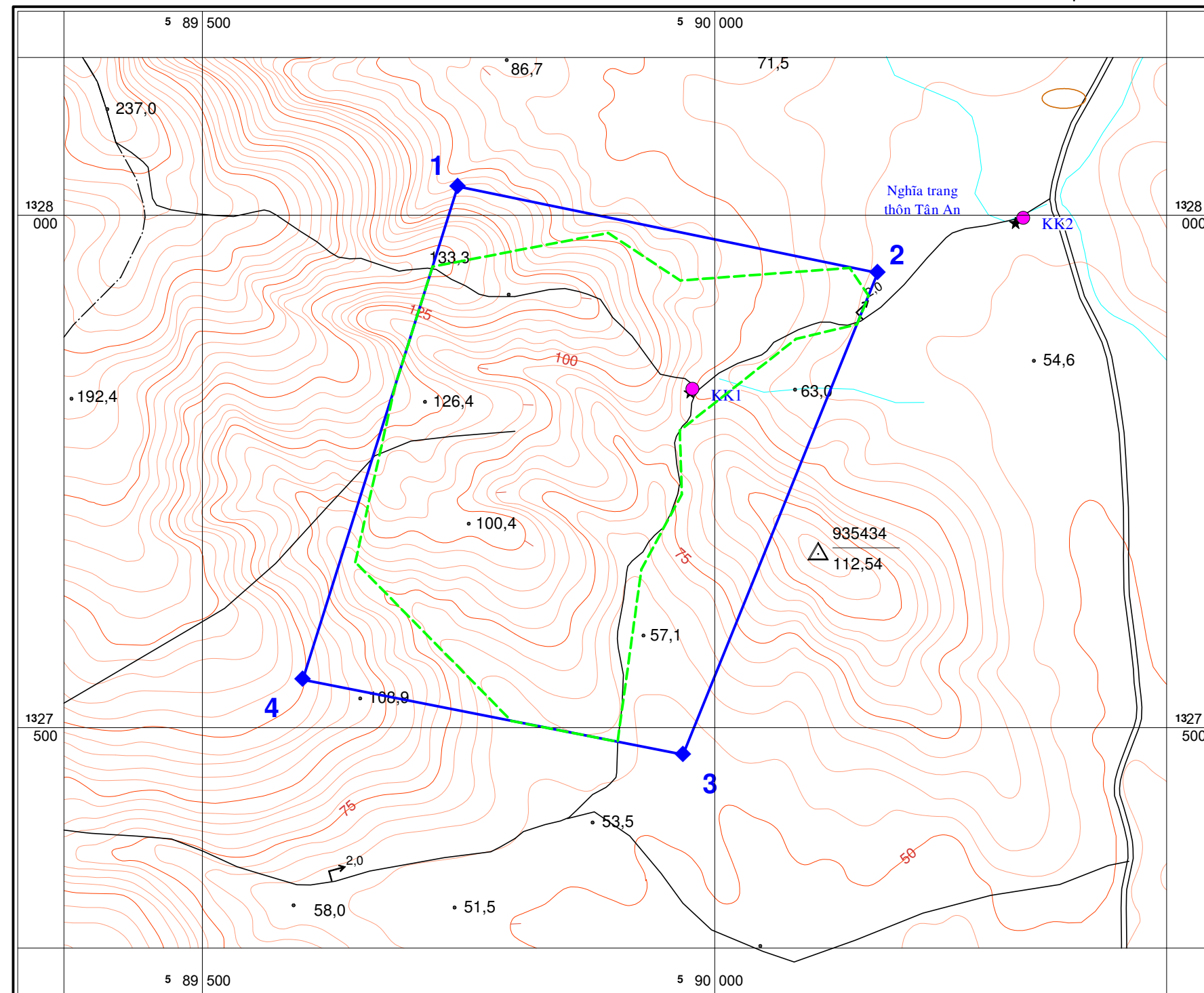
CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI		BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG: MỎ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ		BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH HIỆN TRẠNG	
BIÊN TẬP: Bùi Thanh Hoàng	KIỂM TRA: Châu Văn Lâm	TỶ LỆ 1:2.000 NĂM 2022	04-ĐTM

SƠ ĐỒ CÁC VỊ TRÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

MỎ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I
THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Năm 2022

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

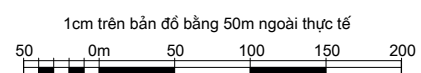


- ### CHỈ DẪN
- Ranh giới thăm dò và số hiệu điểm mốc
 - Đường liên xã, liên thôn
 - Đường bình độ và giá trị
 - Điểm độ cao và số hiệu
 - Suối
 - Hệ toạ độ VN-2000
 - Ranh khai thác
- ### CÁC VỊ TRÍ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
- KK1 Vị trí lấy mẫu không khí và số hiệu

"Được trích lục từ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000, tỉnh Khánh Hòa"

TỶ LỆ 1:5.000

Bản vẽ số 08-ĐT.M: Sơ đồ các vị trí giám sát môi trường giai đoạn vận hành



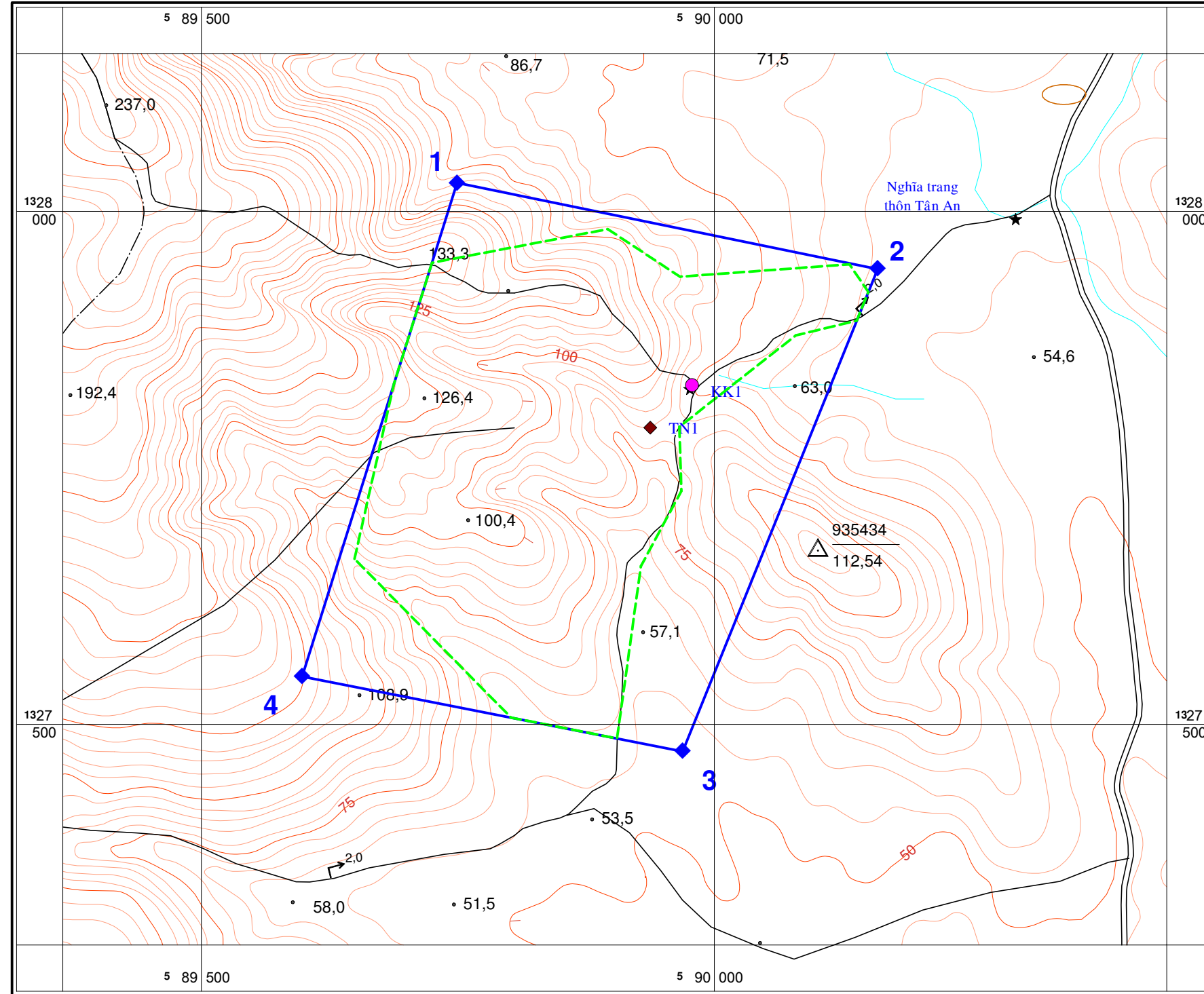
BẢN ĐỒ VỊ TRÍ KHU VỰC KHAI THÁC
MỎ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I
THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Năm 2022

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

Tọa độ các điểm khép góc

Điểm góc	Hệ VN-2000, kinh tuyến trục 108°15' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	1327914	589944
2	1327830	590354
3	1327360	590164
4	1327433	589793
Diện tích: 19,55ha		



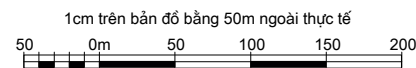
CHỈ DẪN

- Ranh giới thăm dò và số hiệu điểm mốc
- Đường liên xã, liên thôn
- Đường bình độ và giá trị
- Điểm độ cao và số hiệu
- Suối
- Hệ tọa độ VN-2000
- Ranh khai thác

"Được trích lục từ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000, tỉnh Khánh Hòa"

TỶ LỆ 1:5.000

Bản vẽ số 09-ĐTМ: Bản đồ vị trí khu vực khai thác



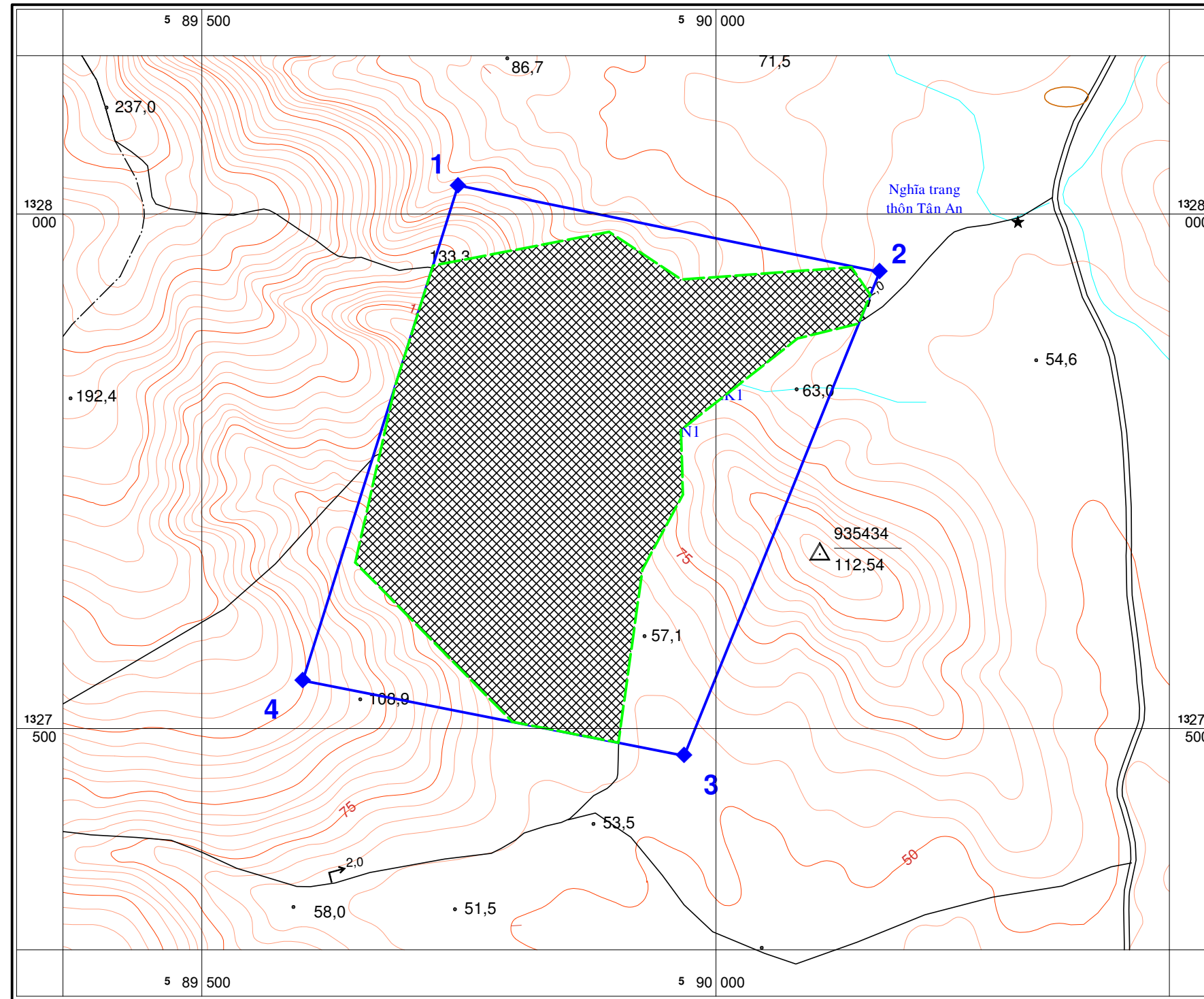
BẢN ĐỒ VỊ TRÍ KHU VỰC CẢI TẠO, PHMT
MỎ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I
THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Năm 2022

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

Tọa độ các điểm khép góc

Điểm góc	Hệ VN-2000, kinh tuyến trục 108°15' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	1327914	589944
2	1327830	590354
3	1327360	590164
4	1327433	589793
Diện tích: 19,55ha		



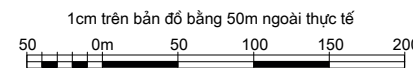
CHỈ DẪN

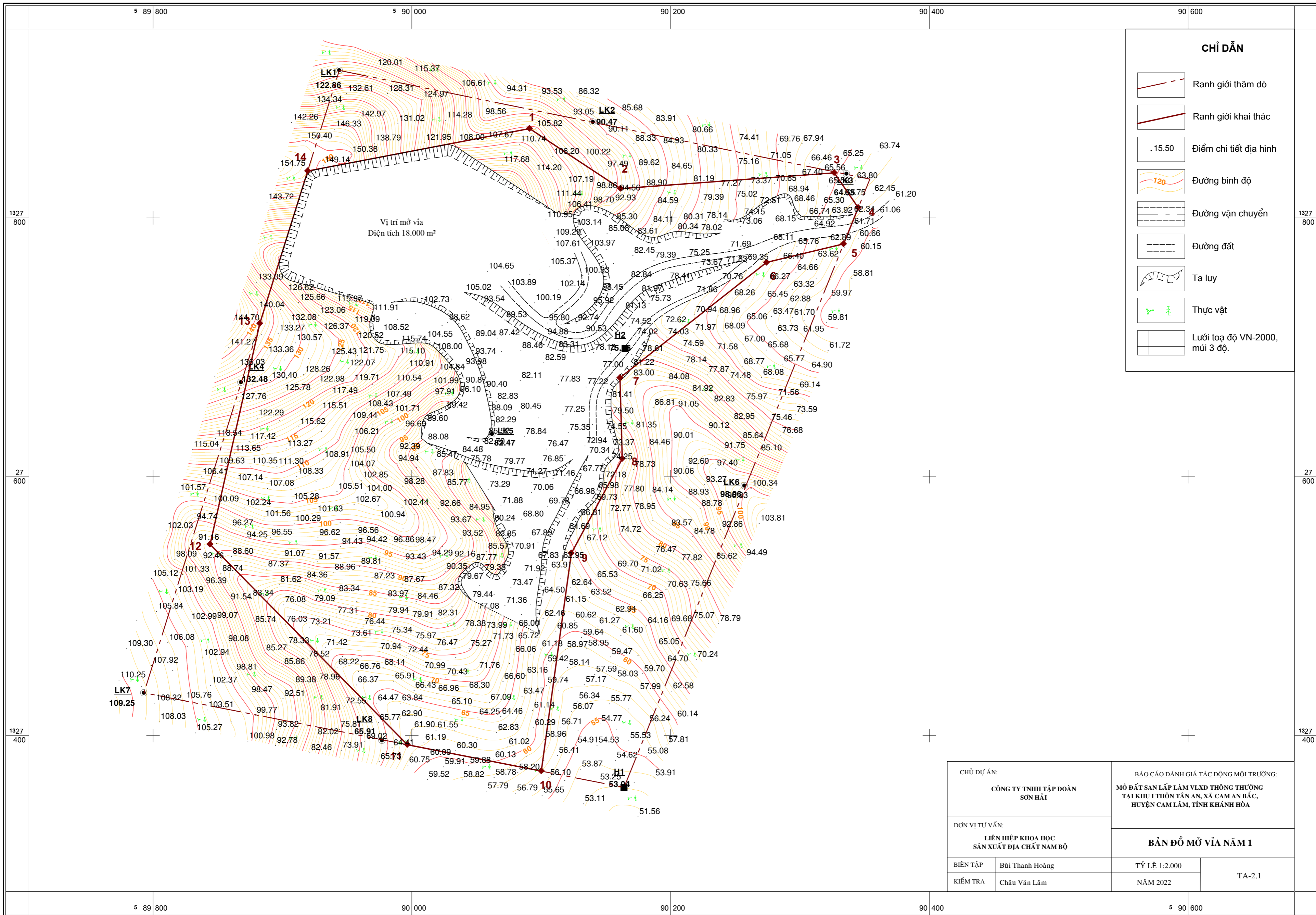
- Ranh giới thăm dò và số hiệu điểm mốc
- Đường liên xã, liên thôn
- Đường bình độ và giá trị
- Điểm độ cao và số hiệu
- Suối
- Hệ tọa độ VN-2000
- Ranh khai thác
- Diện tích khu vực cải tạo, PHMT

"Được trích lục từ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000, tỉnh Khánh Hòa"

TỶ LỆ 1:5.000

Bản vẽ số 10-ĐTĐM: Bản đồ vị trí khu vực cải tạo, PHMT

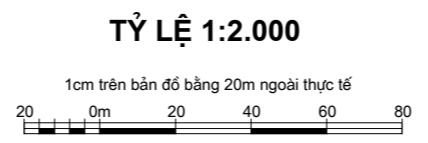


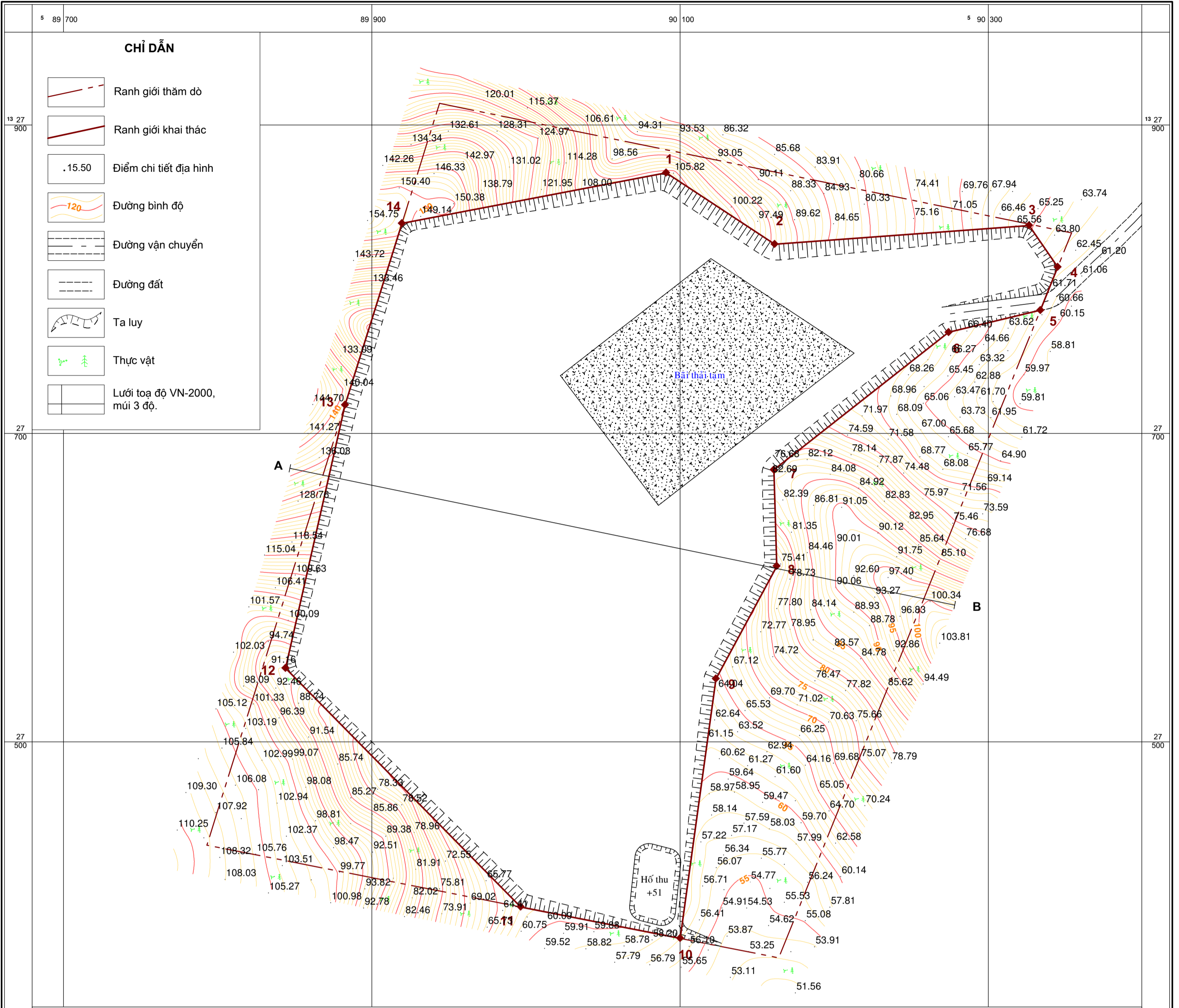


CHỈ DẪN

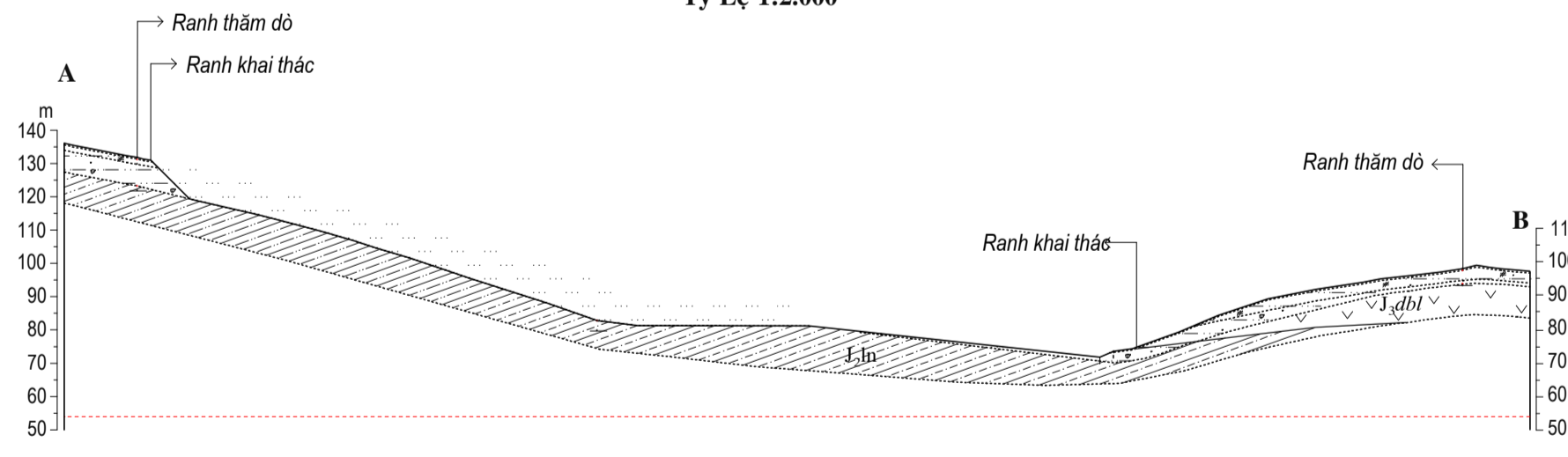
	Ranh giới thăm dò
	Ranh giới khai thác
	Điểm chi tiết địa hình
	Đường bình độ
	Đường vận chuyển
	Đường đất
	Ta luy
	Thực vật
	Lưới tọa độ VN-2000, múi 3 độ.

CHỦ ĐẦU ÁN: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI		BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG: MỎ ĐẤT SAN LẤP LÂM VĨLD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CẨM AN BẮC, HUYỆN CẨM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ		BẢN ĐỒ MỞ VỈA NĂM 1	
BIÊN TẬP	Bùi Thanh Hoàng	TỶ LỆ 1:2.000	TA-2.1
KIỂM TRA	Châu Văn Lâm	NĂM 2022	



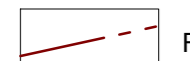
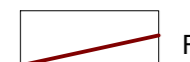
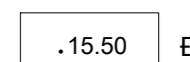
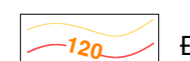
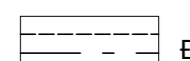
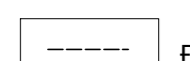





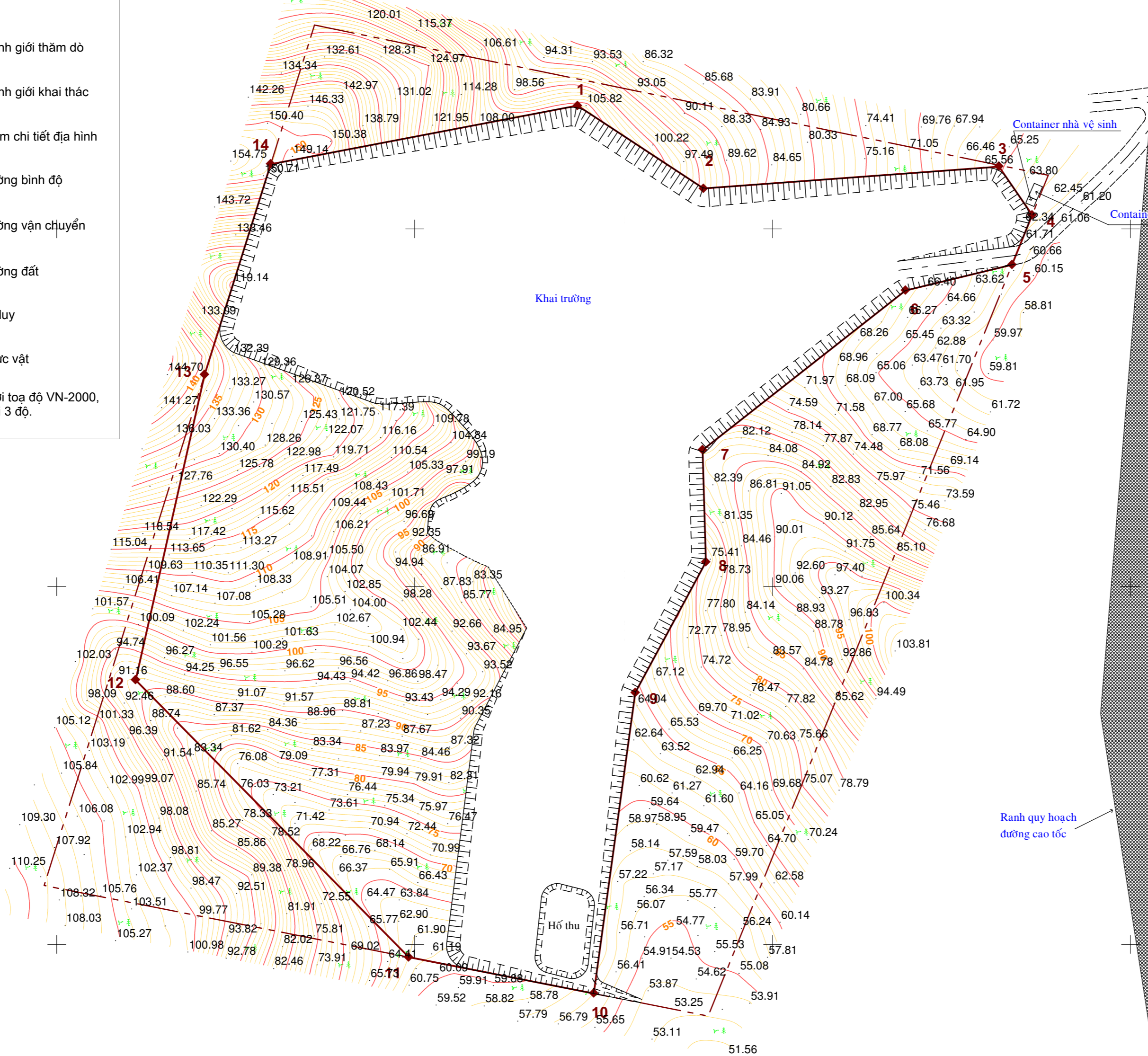
MẶT CẮT THEO TUYẾN A - B
Tỷ Lệ 1:2.000



CHỦ DỰ ÁN: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI		BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG: MÔ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ		BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC	
BIÊN TẬP	Bùi Thanh Hoàng		
KIỂM TRA	Châu Văn Lâm	NĂM 2022	TA-2.2

CHỈ DẪN

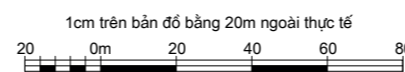
-  Ranh giới thăm dò
-  Ranh giới khai thác
-  Điểm chi tiết địa hình
-  Đường bình độ
-  Đường vận chuyển
-  Đường đất
-  Ta luy
-  Thực vật
-  Lưới tọa độ VN-2000, múi 3 độ.

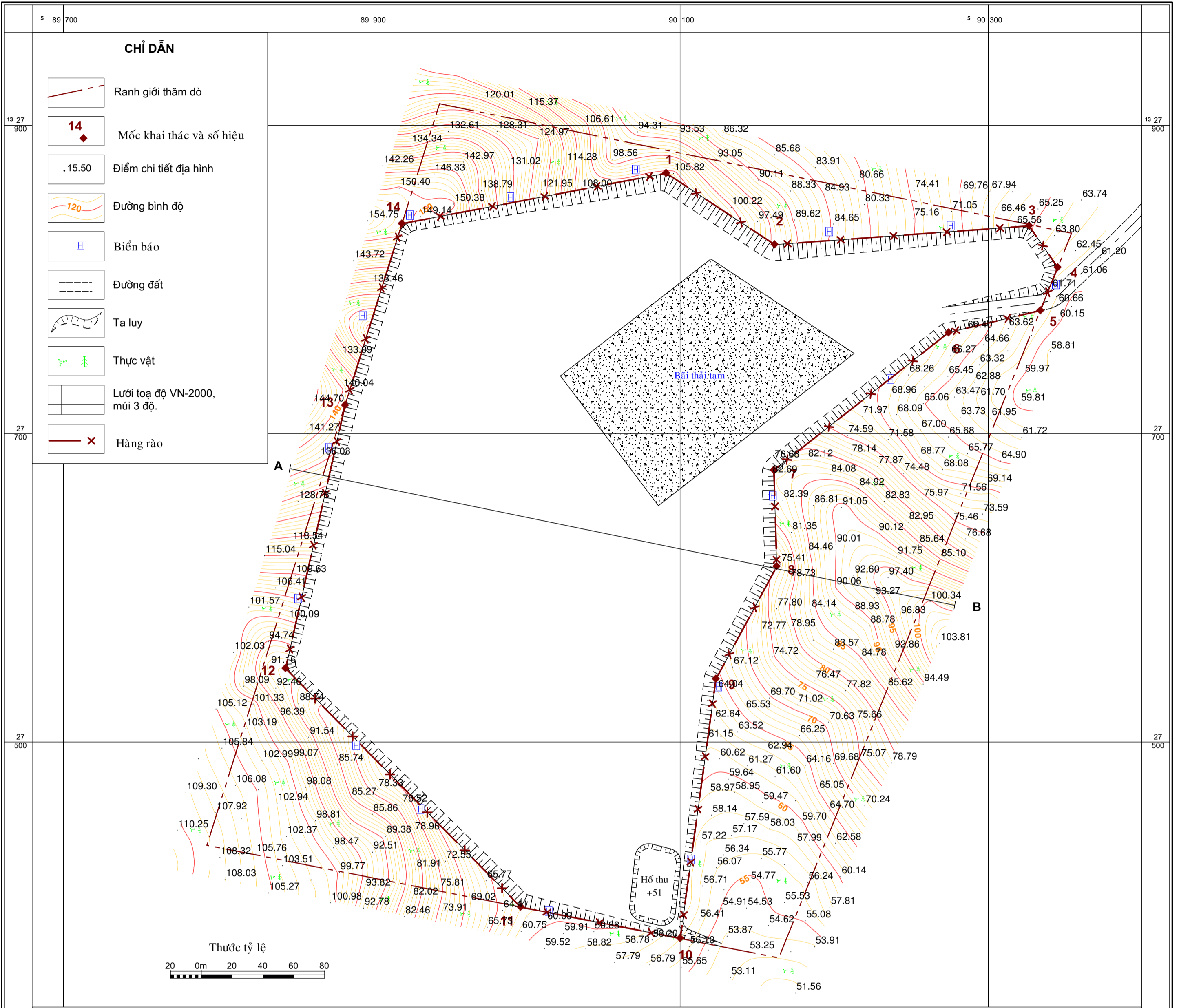


CHỦ ĐẦU AN:		CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HÀI	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN:		LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ	
BIÊN TẬP:	Bùi Thanh Hoàng	TỶ LỆ 1:2.000	TA-5.0
KIỂM TRA:	Châu Văn Lâm	NĂM 2022	

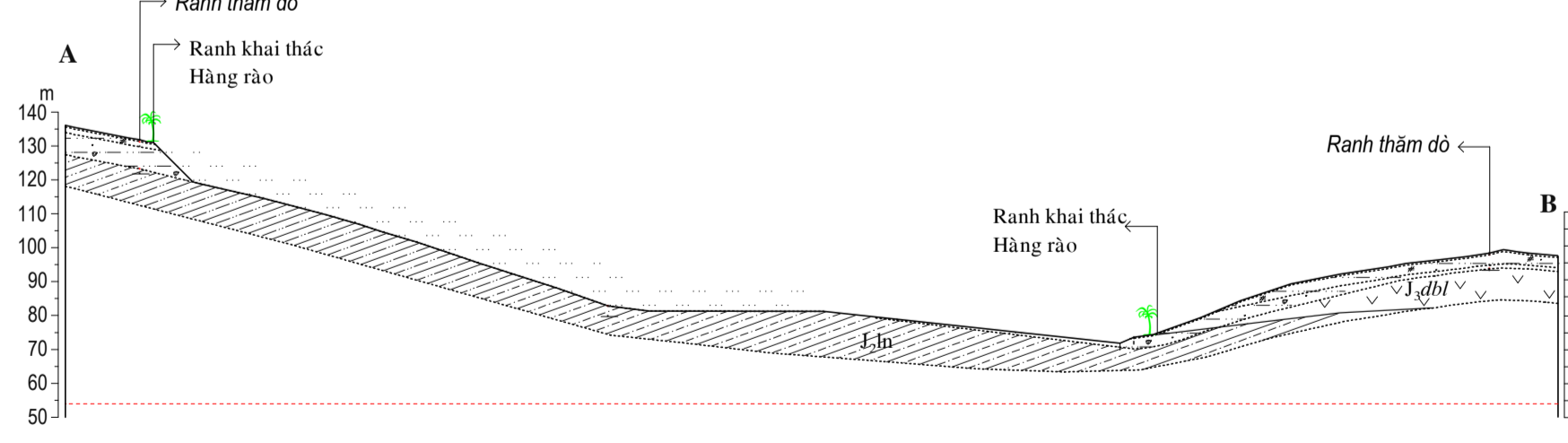
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG:	
MÔ ĐẤT SAN LẤP LÀM VHXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA	
BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG MÔ	

TỶ LỆ 1:2.000



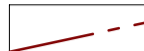

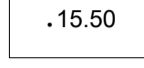


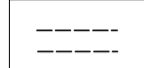
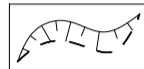

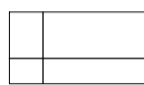


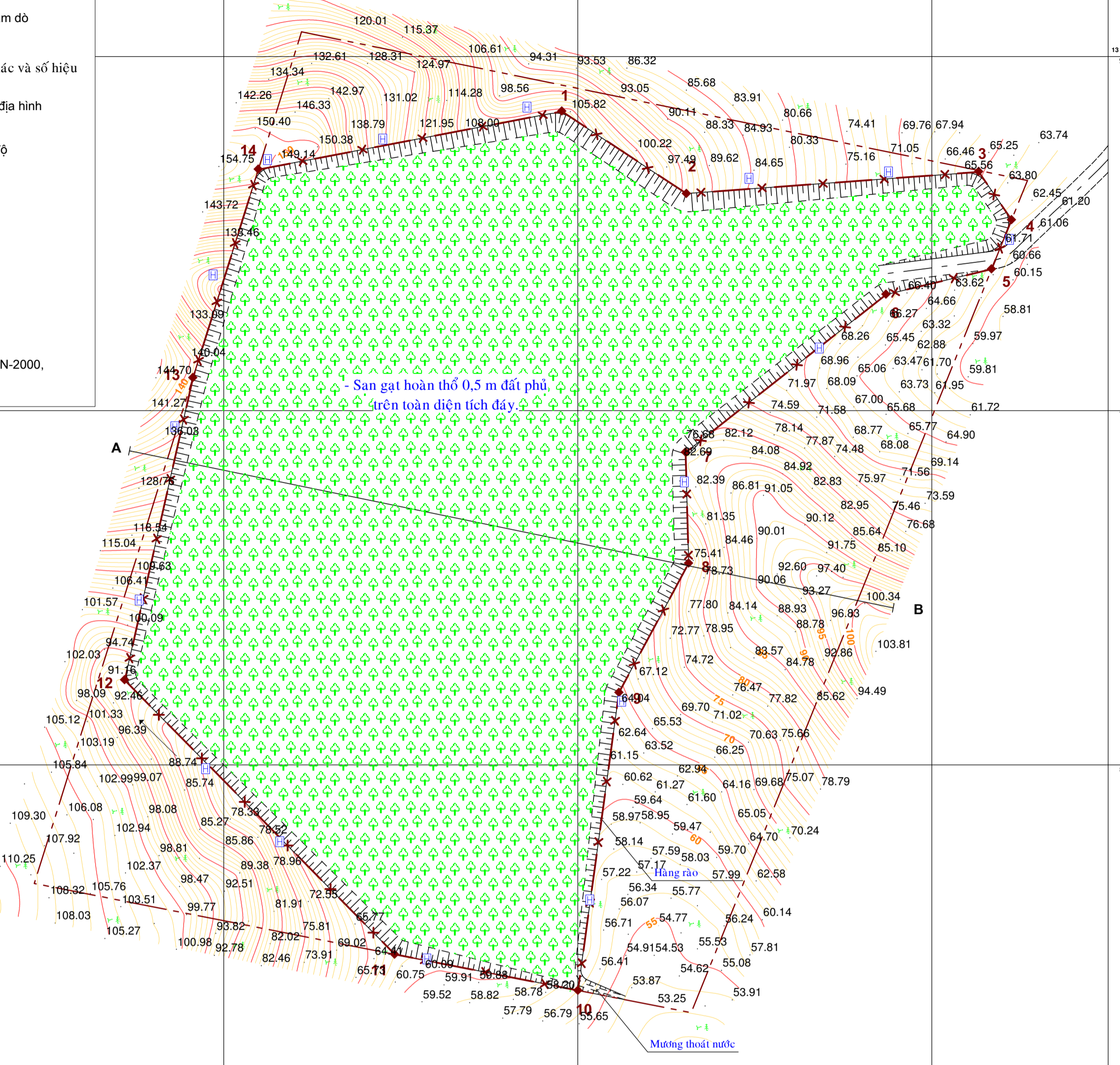
MẶT CẮT THEO TUYẾN A - B
Tỷ Lệ 1:2.000



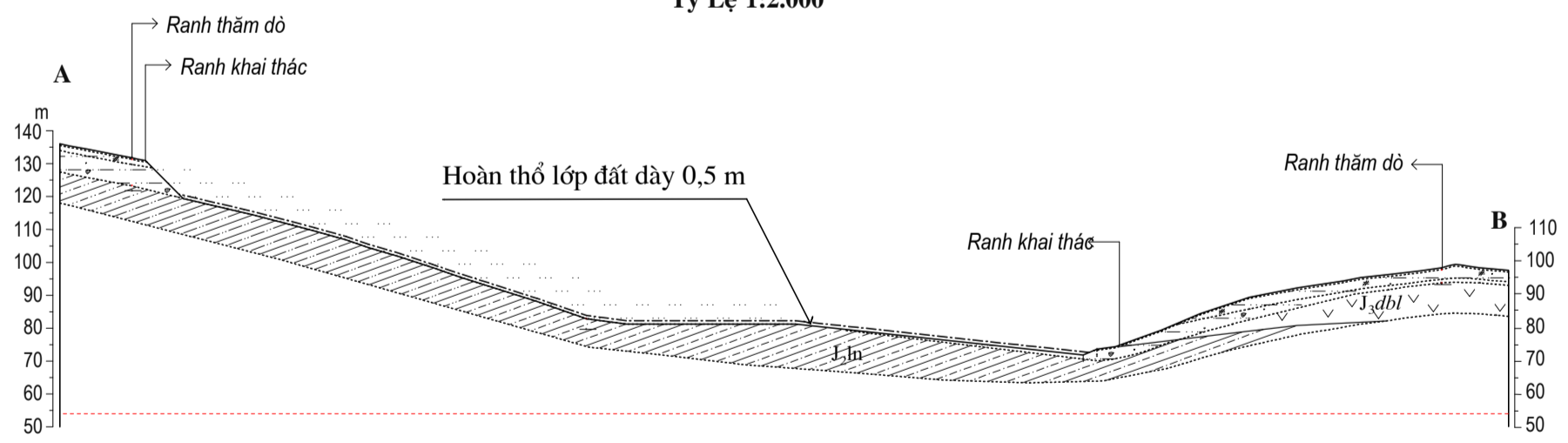
CHỦ DỰ ÁN: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI		BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG: MỎ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ		BẢN ĐỒ CẢI TẠO, PHMT GIAI ĐOẠN 1	
BIÊN TẬP	Bùi Thanh Hoàng	TỶ LỆ 1:	TA-6.1
KIỂM TRA	Châu Văn Lâm	NĂM 2022	

CHỈ DẪN

-  Ranh giới thăm dò
-  Mốc khai thác và số hiệu
-  Điểm chi tiết địa hình
-  Đường bình độ
-  Biển báo
-  Đường đất
-  Ta luy
-  Cây tràm
-  Lưới tọa độ VN-2000, múi 3 độ.



MẶT CẮT THEO TUYẾN A - B
Tỷ Lệ 1:2.000



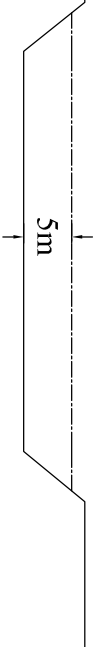
CHỦ DỰ ÁN: CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI		BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG: MÔ ĐẤT SAN LẤP LÀM VLXD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ		BẢN ĐỒ HOÀN THỔ KHÔNG GIẢN DẪ KHAI THÁC	
BIÊN TẬP: Bùi Thanh Hoàng	KIỂM TRA: Châu Văn Lâm	TỶ LỆ 1:2.000 NĂM 2022	TA-6.2

PHỤ LỤC 2
CÁC BẢN VẼ THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH BVMT, CÔNG TRÌNH CẢI TẠO,
PHMT

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ
1	1-TK	Hồ lắng trữ nước
2	2-TK	Hạng mục hàng rào, biển báo

TUYÊN MẶT CẮT ĐIỆN HÌNH

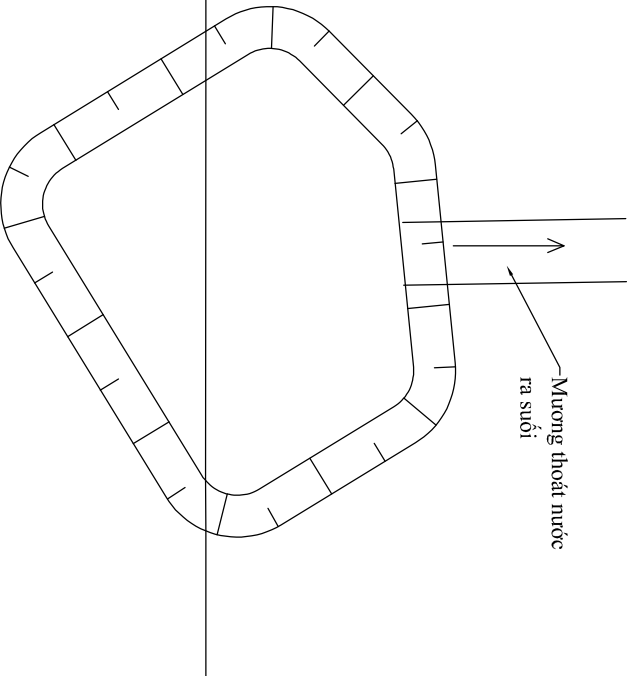
T3



5m

Mương thoát nước
ra suối

T3



HỒ LẮNG NƯỚC

Kích thước

- Diện tích: 1.000 m²;

- Sâu: 5 m;

- Dung tích hữu ích: 5.000 m³.

- Đào trong nền đất

CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

Đơn vị tư vấn

LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ

CÔNG TRÌNH: MÓ ĐẤT SẢN LẬP LÂM VI.XD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU T. THÔN
TÂN AN, XÃ CẨM AN BẮC, HUYỆN CẨM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Hạng mục: HỆ THỐNG THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Bản vẽ số: 01-TK Phí Tỷ lệ Năm 2022

Bảng vẽ: **HỒ LẮNG TRỮ NƯỚC**

Chức danh **Họ & tên**

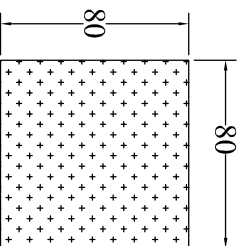
Người biên tập Bùi Thanh Hoàng

Người kiểm tra Châu Văn Lâm

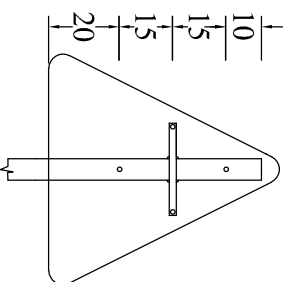
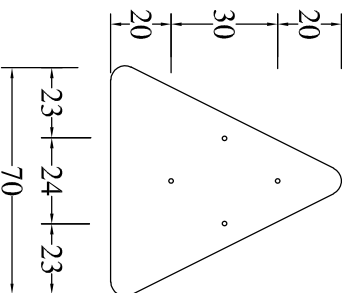
KÍCH THƯỚC HỒ TRỒNG CÂY

Trồng cây trên:

- Hồ trồng kích thước: 0,8x0,8m
- Hàng cách hàng 3m, mỗi cây cách nhau 3m



BIÊN BẢO TAM GIÁC



MẶT TRƯỚC

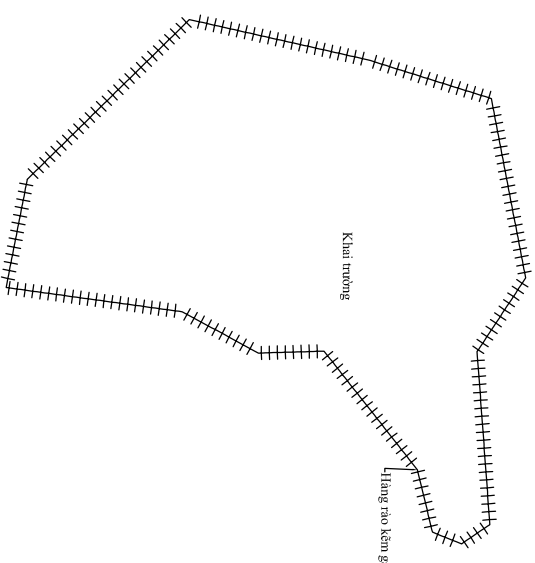
MẶT SAU

Ghi chú: Xem kích thước trên bản vẽ, đơn vị cm

MẶT BẰNG KHU VỰC THI CÔNG HÀNG RÀO

THI CÔNG HÀNG RÀO

- Chu vi khai trường: 1.629 m
- Quy cách: cột bê tông, lưới kẽm gai



CÔNG TY TNHH TẬP ĐOÀN SƠN HẢI

Đơn vị tư vấn
LIÊN HIỆP KHOA HỌC SẢN XUẤT ĐỊA CHẤT NAM BỘ

CÔNG TRÌNH: MÔ BẬT SẢN LẬP LÂM VI.XD THÔNG THƯỜNG TẠI KHU I THÔN
TÂN AN, XÃ CAM AN BẮC, HUYỆN CAM LÂM, TỈNH KHÁNH HÒA

Hạng mục: CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Bản vẽ số: 02-TK

Phi Tỷ lệ

Năm 2022

HÀNG RÀO, BIÊN BẢO, HỒ TRỒNG CÂY

Chức danh	Họ & tên
Người biên tập	Bùi Thanh Hoàng
Người kiểm tra	Châu Văn Lâm

PHỤ LỤC 3

CÁC VĂN BẢN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Bản sao của các hồ sơ sau:

- Văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.
- Văn bản trả lời của UBND xã
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư

**CÔNG TY TNHH
TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**

Số: 32/CV-TĐSH

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của của Dự án “Đầu tư khai thác đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu I thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa”.

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Quảng Bình, ngày 07 tháng 03 năm 2022

Kính gửi: Ủy ban Nhân dân xã Cam An Bắc

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư khai thác đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu I thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa”.

Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải gửi đến Ủy ban Nhân dân xã Cam An Bắc báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Ủy ban Nhân dân xã Cam An Bắc 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 Ủy ban Nhân dân xã Cam An Bắc về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải 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

**ĐẠI DIỆN CÔNG TY TNHH
TẬP ĐOÀN SƠN HẢI**



CHỦ TỊCH HĐQT
Lê Thanh Hương

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: “Đầu tư khai thác đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu I thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa” do Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải là Chủ đầu tư.

Thời gian họp: 14h ngày 09 tháng 3.. năm 2022

Địa chỉ nơi họp: H. tự do

1. Thành phần tham dự:

1.1 Đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án chủ trì cuộc họp và chỉ định người ghi biên bản cuộc họp:

Ông Đặng Ngọc Thi - Phó Chủ tịch UBND

1.2. Đại diện có thẩm quyền của chủ dự án:

Ông Nguyễn Văn Huy - Chủ tịch UBND Quận Lý Công Thắng
(đại diện theo ủy quyền của ông Lê Thanh Hùng)

1.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Ông Nguyễn Hoàng Hải - tác giả lập báo cáo

là các tác giả thành lập Báo cáo Đánh giá tác động Môi trường, đại diện đơn vị tư vấn.

1.4. Thành phần dự họp:

Giồm các hộ dân thôn Tân An và các cán bộ như danh sách đính kèm biên bản

(Có danh sách đính kèm)

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

2.1. Người chủ trì cuộc họp thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần dự họp:

Ông Đặng Ngọc Thế thông báo lý do cuộc họp nhằm khám
tuyệt phần dư thừa cây dư thừa, an toàn, cao tốc, theo chỉ đạo
của UBND tỉnh. Vì từ lúc đã nắm tay quy hoạch
khai thác khai hoang của tỉnh và quy hoạch bị đình
đạt

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn:

Ông Nguyễn Văn Huy: Đại diện chủ dự án trình bày
báo cáo thành quả công tác, tình hình phân tích
hiện có, song
thì quyền cho đến nay. Năm trăm bảy nội dung
Ông Nguyễn Văn Huy trình bày báo cáo

2.3. Ý kiến của cộng đồng dân cư với Chủ dự án, Ủy ban nhân dân cấp xã về các nội dung tham vấn:

- Các ý kiến tại cuộc họp được liệt kê như sau:
- Tại sao sinh khai thác lại như hình ảnh quy
hoạch tham dự, có loại hết đất không?
 - Tại chi cấp cho dự án trước cao tốc, có dân
sa ngoài không. Khi vậy sẽ đi qua đèo thôn, xã
 - Sinh hoạt của cộng đồng thế nào?
 - Các đơn vị không khai thác có giữ lại cây xanh
không?
 - Chính án hoàn phục môi trường sau khai thác ra
sao?
 - Đất đai đã mua hết chưa? Chi khai thác đất trồng
phần vì đất đã đến bị, cấp phép
Dự án này xã khu dân cư những vấn phải thì cây
thời giờ giải quyết
 - Muốn xử lý cao, đất cần phải có máy móc, máy
cần, búa, trục, người, qua sông, từ ngã
 - Công khai thông tin thời gian hoạt động của dự án

2.4. Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình rõ các ý kiến của cộng đồng

Ông Nguyễn Văn Huy giải trình:

- Dự án chỉ khai thác đất phục vụ cao tốc theo đúng chủ trương.
- Ranh giới kế khai thác theo đúng ranh đã đến bờ sông, phù hợp địa điểm khai thác, không tác động các diện tích còn lại.
- Chỉ một bộ phận nhỏ cây nhàn làm việc thiếu xuyên tại mô, còn lại là hàng rào và quai lộ được hoạt tại Ban Quản lý dự án.
- Các kết cấu từ đây đi hàng rào, bên bờ đường như nhà nông xóm.
- Lưu kết tiếp thu đầy đủ các ý kiến và phổ biến, họp dân và tiến hành hoàn thiện báo cáo ATM.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Ông Đặng Ngọc Thế yêu cầu chủ dự án họp thêm đây chủ các
phần tại buổi họp và thời điểm tiếp theo đã qua trình
Tuyên bố kết thúc cuộc họp lúc 16h30p cùng ngày

ĐẠI DIỆN UBND CẤP XÃ

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN

PHÓ CHỦ TỊCH



Đặng Ngọc Thế

**ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ CAM AN BẮC**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: ~~177~~/UBND

Cam An Bắc, ngày ~~08~~ tháng 3 năm 2022

*V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện
đánh giá tác động môi trường của Dự
án Đầu tư khai thác đất san lấp làm vật liệu
xây dựng thông thường tại khu I thôn Tân
An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh
Khánh Hòa.*

Kính gửi: Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải

UBND xã Cam An Bắc nhận được Công văn số 32/CV-TĐSH ngày 07 tháng 3 năm 2022 của Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư khai thác đất san lấp làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu I thôn Tân An, xã Cam An Bắc, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Sau khi xem xét, UBND xã Cam An Bắc có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Dự án đầu tư phù hợp với các quy hoạch chuyên ngành hiện có tại địa phương, khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho Dự án đầu tư xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên tuyến Bắc – Nam phía Đông. Chúng tôi đồng ý về vị trí thực hiện dự án đầu tư.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư

Chúng tôi đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Chúng tôi đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Chúng tôi đồng ý với chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được trình bày trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư

Chúng tôi kiến nghị đối với Chủ dự án:

- Thường xuyên duy trì và áp dụng các biện pháp hạn chế bụi đến mức thấp nhất để không ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh, nhất là dọc tuyến đường ra vào mỏ và khu vực lân cận;

- Khai thác đúng theo ranh giới đã cấp phép, đúng công suất và thời gian đã thiết kế để đảm bảo nguồn cung vật liệu theo đúng mục tiêu và tính chất dự án;

- Công ty thường xuyên áp dụng các biện pháp an toàn lao động trong hoạt động khai thác để không gây nguy hiểm đến tính mạng, sức khỏe và tài sản của người dân xung quanh.

- Khuyến khích ưu tiên tuyển dụng thêm lực lượng lao động tại địa phương vào làm việc cho dự án;

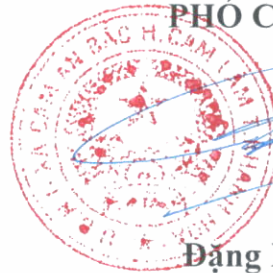
- Công khai và thông tin đầy đủ về dự án, các tác động đến cộng đồng dân cư xung quanh theo quy định. Tuân thủ các giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định của Luật Khoáng sản và Luật Bảo vệ môi trường.

Trên đây là ý kiến của UBND xã Cam An Bắc gửi Công ty TNHH Tập đoàn Sơn Hải 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: VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Đặng Ngọc Thế