

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VÀ SẢN XUẤT ĐẠI PHÁT HÙNG

BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
Dự án: Mở cát xây dựng Sông Lu
Địa điểm: xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh
Thuận.

Ninh Thuận, năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	5
DANH MỤC HÌNH	6
MỞ ĐẦU.....	7
1. Xuất xứ của dự án	7
1.1. Thông tin chung về dự án:	7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi:.....	7
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.	7
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	8
2.1. Văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	8
2.2. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	9
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập	10
3. Tổ chức thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	10
3.1. Tóm tắt các bước lập báo cáo ĐTM của dự án	10
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án:	11
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:.....	12
4.1. Các phương pháp ĐTM:.....	12
4.2. Các phương pháp khác:.....	12
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	13
5.1. Thông tin về dự án:	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:.....	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:	15
5.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng.....	15
5.3.2. Giai đoạn hoạt động	16
5.3.3. Giai đoạn đóng cửa mỏ	18
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	18
5.4.1. Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng.....	18
5.4.2. Giai đoạn vận hành.....	20
5.4.3. Giai đoạn đóng cửa mỏ	23
5.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án:.....	23
CHƯƠNG 1.....	25
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	25
1.1. Thông tin về dự án	25

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	35
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	39
1.4.1 Công nghệ khai thác cát	39
1.4.2. Công nghệ sàng cát	42
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	43
1.5.1. Mở vĩa	43
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	44
CHƯƠNG 2.....	47
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	47
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	47
2.1.1. Điều kiện tự nhiên:.....	47
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội:	53
2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án:	55
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	56
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	56
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học:.....	57
2.2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	57
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	58
CHƯƠNG 3.....	59
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	59
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:	59
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:	59
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn xây dựng:	66
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành:	69
3.2.1. Đánh giá dự báo tác động:.....	69
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường:	80
CHƯƠNG 4.....	90
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	90
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	90
4.1.1. Đối với khu vực khai trường:.....	90
4.1.2. Đối với khu phụ trợ và đường vận chuyển.....	90
4.1.3. Đối với khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép nhưng thiệt hại do các hoạt động khai thác:.....	91

4.1.4. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án:	92
4.3. Thiết kế các công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từng giai đoạn trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:.....	92
4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó với sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	93
4.2.4. Nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường ..	94
4.3. Kế hoạch thực hiện.....	94
4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	94
4.3.2. Chương trình kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện công trình:	94
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường:	96
4.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ	136
4.4.4. Đơn vị nhận ký quỹ.....	137
CHƯƠNG 5.....	138
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	138
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án:.....	138
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	142
5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	142
5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành (giai đoạn khai thác):	142
5.2.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn đóng cửa mỏ (phục hồi môi trường):.....	142
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	143
1. Kết luận:	143
2. Kiến nghị:	143
3. Cam kết:	143

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia trực tiếp trong quá trình lập báo cáo ĐTM dự án:.....	11
Bảng 0.2: Các hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của dự án.....	14
Bảng 1.1: Tọa độ các điểm khép góc khu vực khai thác	25
Bảng 1.2: Tọa độ các điểm khép góc đường vận chuyển	26
Bảng 1.3: Tọa độ các điểm khép góc trạm cân, nhà vận hành + bảo vệ.....	26
Bảng 1.4: Các hạng mục công trình chính	32
Bảng 1.5: Các hạng mục công trình phụ trợ	33
Bảng 1.6: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	34
Bảng 1.7: Khối lượng xây dựng cơ bản khu vực khai thác.....	35
Bảng 1.8: Tổng hợp nhu cầu điện	37
Bảng 1.9: Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn hoạt động khai thác.....	38
Bảng 1.10: Thông số kỹ thuật máy xúc thủy lực	39
Bảng 1.11: Tổng hợp thông số kỹ thuật của ô tô Donfen 5 tấn	39
Bảng 1.12: Tổng hợp thông số hệ thống khai thác	41
Bảng 1.13: Bảng lịch khai thác	42
Bảng 1.14. Bảng tổng hợp nguồn vốn.....	45
Bảng 1.15: Tổng hợp nhân công	46
Bảng 2.1. Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (°C).	52
Bảng 2.2. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt.....	57
Bảng 3.1: Bảng tổng hợp các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng.	59
Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi của WHO.....	60
Bảng 3.3: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị phục vụ thi công tại dự án.	61
Bảng 3.4: Thành phần và thái lượng chất thải nguy hại giai đoạn xây dựng	63
Bảng 3.5: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.	63
Bảng 3.6. Mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động san ủi, thi công dự án	64
Bảng 3.7: Mức rung đo đặc ở khoảng cách 01 mét	64
Bảng 3.8: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công dự án	65
Bảng 3.9: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (kg/1.000km).....	70
Bảng 3.10: Ước tính tải lượng đơn vị của các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển.	71
Bảng 3.11: Lượng nhiên liệu (dầu DO) sử dụng của máy móc thi công	71
Bảng 3.12: Thành phần rác thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động.....	73
Bảng 3.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị.	73

Bảng 3.14: Mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển	74
Bảng 3.15: Mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động đào, xúc của máy đào	74
Bảng 3.16: Mức rung đo đạc ở khoảng cách 01 mét	75
Bảng 3.17: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển	75
Bảng 3.18: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động khai thác cát	75
Bảng 3.19: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:	86
Bảng 3.20: Mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM.	88
Bảng 4.1: Tổng hợp các tác động ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.	93
Bảng 4.2: Nhu cầu máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo PHMT	94
Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	95
Bảng 4.4: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	95
Bảng 4.5: Bảng phân tích định mức dự toán.....	97
Bảng 4.6: Bảng tính chi phí nhân công	134
Bảng 4.7: Bảng tính chi phí máy.....	134
Bảng 4.8: Bảng dự toán chi phí xây dựng.....	136
Bảng 4.9: Tổng hợp chi phí cải tạo phục hồi môi trường	136
Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường.....	138

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Vị trí khu vực khai thác của dự án	28
Hình 1.2: Vị trí tổng thể khu vực dự án	29
Hình 1.3: Sơ đồ quy trình công nghệ khai thác cát.....	41
Hình 3.1: Mô tả cao độ đáy sông xung quanh khu vực khai thác của dự án	76
Hình 3.2: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường	87
Hình 4.1: Sơ đồ quản lý công tác cải tạo, phục hồi môi trường	94

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án:

Mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận thuộc khu vực quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh giai đoạn đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020 tại Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09/4/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng được UBND tỉnh Ninh Thuận cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 17/GP-UBND ngày 09/3/2022 cho phép Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng thăm dò mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận với diện tích 1,4312 ha, và phê duyệt trữ lượng địa chất khoáng sản cát xây dựng cấp 122 là 21.935 m³ tại Quyết định số 418/QĐ-UBND ngày 12/7/2022.

Để tiếp tục hoàn thiện các thủ tục cấp Giấy phép khai thác khoáng sản, Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận và Sở Xây dựng Ninh Thuận thông báo kết quả thẩm định Báo cáo kinh tế-kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình Khai thác khoáng sản cát xây dựng Sông Lu, tại khu vực xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận tại Thông báo số 4354/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 20/12/2022.

Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Dự án “Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu” xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận thuộc mục số thứ tự 09, Phụ lục IV của Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, là dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường và thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi:

Báo cáo kinh tế kỹ - thuật đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận do Sở Xây dựng thẩm định tại Văn bản số 4354/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 20/12/2022.

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.

Căn cứ theo Quyết định số 63/2021/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc kéo dài thời hạn áp dụng Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09/10/2018 và Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 27/8/2020 của Ủy ban

nhân dân tỉnh kể từ ngày 01/01/2021 cho đến khi Quy hoạch tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt theo quy định.

Mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận do Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng xin cấp phép nằm trong Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh giai đoạn đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020.

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

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

2.1.1. Văn bản pháp luật và kỹ thuật

- Luật Đất đai số 79/2006/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2006.

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2010 và các văn bản pháp luật liên quan đến khoáng sản.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014.

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 11/7/2020 và có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 01 năm 2022;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/6/2017.

- **Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.**

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

- Nghị định 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông

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

- Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công thương về quy định về lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán công trình mỏ khoáng sản rắn.

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

- Quyết định số 55/2017/QĐ-UBND ngày 12/7/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh về ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh giai đoạn đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020.

- Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 27/8/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh về sửa đổi, bổ sung điểm a khoản 3 Điều 1 Quyết định số 88/2018/QĐ- UBND ngày 09/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh giai đoạn đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 63/2021/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc kéo dài thời hạn áp dụng Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09 tháng 10 năm 2018 và Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 27 tháng 8 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2021 cho đến khi Quy hoạch tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt theo quy định.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;

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

- Quy chuẩn Việt Nam QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;

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

- Quy chuẩn Việt Nam QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXD 33-2006: Cấp nước-Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7957:2008: Thoát nước- Mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCXDVN 51:2008: Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2622:1995- Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế;

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

- Giấy đăng ký kinh doanh số 4500574793 được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp lần đầu ngày 25/2/2014 và đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày

31/3/2022 tại Phòng đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 17/GP-UBND ngày 09/3/2022 tại mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận, trên diện tích 1,4132 ha;

- Quyết định số 418/QĐ-UBND ngày 12/7/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận phê duyệt trữ lượng khoáng sản cát xây dựng trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát xây dựng sông Lu, tại khu vực xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận” (trữ lượng tính đến tháng 4 năm 2022);

- Văn bản số 4354/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 20/12/2022 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu, tại khu vực xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập

- Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập:

+ Thuyết minh Báo cáo kinh tế - kỹ thuật Mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận được Sở Xây dựng thẩm định tại Văn bản số 4354/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 20/12/2022;

+ Tập bản vẽ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên. Mỏ khoáng sản cát xây dựng tại khu vực Sông Lu, xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận

+ Các kết quả phân tích mẫu môi trường tại khu vực dự án.

- Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo:

+ Các tài liệu khảo sát hiện trạng, các dự án có liên quan;

+ Báo cáo số 182/BC-UBND ngày 02/11/2022 của UBND xã Nhị Hà về báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế- xã hội năm 2021 và phương hướng nhiệm vụ năm 2022.

+ Số liệu khí tượng thủy văn qua các năm của Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Ninh Thuận.

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

3.1. Tóm tắt các bước lập báo cáo ĐTM của dự án

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

Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Ninh Thuận tiến hành lập báo cáo ĐTM qua các bước như sau:

- Bước 1: Nghiên cứu nội dung tập Thuyết minh Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình mỏ lộ thiên. Mỏ khoáng sản cát xây dựng tại khu vực Sông Lu, xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận và các bản vẽ liên quan.

- Bước 2: Khảo sát thực địa, điều tra thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực triển khai dự án.

- Bước 3: Lấy mẫu, phân tích các thông số môi trường để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.
- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích và đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.
- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án.
- Bước 6: Lập dự toán kinh phí cho công trình xử lý môi trường.
- Bước 7: Xây dựng các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường.
- Bước 8: Tổ chức tham vấn UBND, UBMTTQ cấp xã, tổ chức và họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án; tham vấn trên cổng thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận.
- Bước 9: Tổng hợp báo cáo ĐTM của dự án.
- Bước 10: Trình và thẩm định báo cáo ĐTM của dự án.

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

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án:

Báo cáo ĐTM của Mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận do Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Ninh Thuận nghiên cứu xây dựng.

- Tên đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Ninh Thuận.
- Người đại diện: Bà Nguyễn Thị Yến Chức vụ: Giám Đốc
- Địa chỉ liên hệ: Số 835, Đường 21/8, phường Đô Vinh, Tp. Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.
- Điện thoại: 0259.3828509 Fax: 0259.3828503

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia trực tiếp trong quá trình lập báo cáo ĐTM dự án:

Stt	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức vụ	Nội dung phụ trách ĐTM	Chữ ký
I	Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng				
1	Trần Đình Lý		Giám đốc	Quy mô dự án; Xem xét và thống nhất ĐTM	
II	Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường				
1	Lê Thị Viên Đan	Cử nhân CN Sinh học	Phó Giám đốc	Chỉ đạo nội dung báo cáo	

Stt	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức vụ	Nội dung phụ trách ĐTM	Chữ ký
2	Lê Nguyễn Thanh Ngân	Thạc sĩ CN sinh học	Thành viên	Mở đầu, chương 1	
3	Trần Thị Như Huyền	Cử nhân CN Sinh Học	Thành viên	Chương 2	
4	Trần Thị Kim Trà	Thạc sĩ CN Sinh học	Thành viên	Chương 3	
5	Đào Thùy Trang	Kỹ sư môi trường	Thành viên	Chương 4	
6	Nguyễn Đình Tĩnh	Cử nhân KH môi trường	Thành viên	Chương 5, Kết luận, Kiến nghị	
Và các cộng tác viên khác					

- Ngoài ra, trong quá trình thực hiện chúng tôi còn nhận được sự hỗ trợ và đóng góp ý kiến của tổ chức và cá nhân:

- + Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận.
- + Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Ninh Thuận.
- + Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Thuận Nam.
- + UBND, UBMTTQ và đại diện: Các tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội nghề nghiệp xã Nhị Hà.
- + Đài khí tượng thủy văn tỉnh Ninh Thuận.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

Nội dung và các bước thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường tuân thủ theo hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường dựa trên các phương pháp kỹ thuật dưới đây:

4.1. Các phương pháp ĐTM:

- Phương pháp đánh giá nhanh: Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) ban hành (1933) nhằm ước tính tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động của dự án. Phương pháp này áp dụng trong chương 3.

- Phương pháp thống kê: Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3. Bao gồm:

+ Thống kê các số liệu môi trường: dùng để đánh giá so sánh phương án dựa trên các số liệu liệt kê các nhân tố (thành phần) môi trường liên quan đến hoạt động của Dự án theo các phương án khác nhau.

+ Phương pháp danh mục và ma trận: được sử dụng nhằm nhận diện đầy đủ các đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, từ đó đặt ra các giải pháp loại trừ, hoặc giảm thiểu các tác động xấu lên môi trường khu vực dự án.

4.2. Các phương pháp khác:

Trong quá trình lập báo cáo, các phương pháp sau được tham khảo và nghiên cứu sử dụng:

- Phương pháp khảo sát thực địa, đo đạc và thu thập mẫu chất lượng môi trường: khảo sát hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội; thu thập đo đạc mẫu môi trường ngoài thực địa, lưu trữ mẫu về phòng thí nghiệm phân tích. Phương pháp này được áp dụng tại chương 2.

Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với số hiệu VIMCERTS 067.

- Phương pháp kế thừa: Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3, chương 4.

+ Kế thừa các tài liệu liên quan vào báo cáo ĐTM khác có công suất tương tự hiện đang hoạt động để dự báo và đánh giá khả năng các ảnh hưởng đến môi trường sẽ xảy ra.

+ Tham khảo các phương pháp ĐTM theo Sổ tay Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường chung các Dự án của Cục Môi Trường, Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, năm 2000; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Ngoài ra, còn sử dụng các tài hướng dẫn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường khác đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam và trên thế giới.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: thực hiện công tác tham vấn theo yêu cầu của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, tổng hợp ý kiến tham vấn cộng đồng và được nêu tại Chương 5: Tham vấn cộng đồng.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Mỏ cát xây dựng tại khu vực Sông Lu.
- Địa điểm dự án: xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.
- Chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

+ Quy mô diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của dự án: 1,4312 ha là khu vực mỏ; Ngoài ra có đường vận chuyển.

+ Công suất khai thác cát: Dự án khai thác với quy mô công suất khai thác cát: 7.000m³ nguyên khối/năm, tương ứng với 7.770 m³ nguyên khai/năm. Hệ số nở ròi của cát: 1,11.

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

• Biên giới khai trường

- Biên giới trên mặt

Biên giới khai trường trên mặt được xác định trùng với ranh giới trữ lượng và được xác định bởi các toạ độ như trong bảng 1.

Chiều dài trên mặt: 246 m;

Chiều rộng trên mặt: 48 m;
Diện tích trên mặt: 1,4312 ha;
Cao độ trên mặt: 31,64m đến 35,86m

- Biên giới dưới đáy

Diện tích dưới đáy: 1,26 ha;
Cao độ kết thúc: +31,16m đến +33,17m.

• Hạng mục phụ trợ:

- Trạm cân có kích thước: 14 x 3 = 42 m² (kể cả đường dẫn) được lắp đặt trên đường vận chuyển chính từ khai trường ra TL709b.

- Nhà vận hành trạm cân bằng thùng container 30 m²

- Nhà vệ sinh: 2 x 3 = 6 m²

- Kho chứa chất thải nguy hại: 2 x 3 = 6 m²

- Hành lang bảo vệ: 42 m².

• Vận tải ngoại mỏ:

Đường vận chuyển chạy dọc phía Bắc mỏ ra tỉnh lộ 709b dài khoảng 700m, là đường cấp phối sạn sỏi, hoàn toàn không bị ngập nước (trừ mùa lũ), là tuyến đường sẵn có của Công ty đã đầu tư xây dựng để phục vụ cho khai thác Sông Lu đã được cấp phép khai thác trước đó, nằm ngoài ranh mỏ.

• Vận tải nội mỏ:

Từ đường vận chuyển ra diện khai thác rộng khoảng 4,0m, độ dốc thiết kế ≤ 10%, đảm bảo an toàn cho xe vận chuyển cát, cuội sỏi từ khai trường đến nơi tiêu thụ, tuyến đường nội mỏ sẽ thay đổi phù hợp tiến độ khai thác của mỏ

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

- Khu dân cư tập trung: Phía Bắc của dự án cách 350m có khu dân cư hiện hữu và khá tách biệt với khu vực dự án.

- Xung quanh Dự án trong vòng bán kính 1 km từ ranh giới gần nhất của dự án trở đi không có nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không có khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; không có đất các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; không có di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có vùng đất ngập nước quan trọng; Dự án không thuộc đối tượng yêu cầu di dân và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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

Bảng 0. 2: Các hạng mục công trình và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn của dự án

Stt	Hạng mục	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
-----	----------	---------------	--------------------

1	Giai đoạn xây dựng: Hoạt động chuẩn bị và Dựng các công trình phụ trợ	- Đào đất, san ủi để thi công các hạng mục - Hoạt động của máy móc thiết bị thi công. - Sinh hoạt của công nhân.	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung - Nước thải - Chất thải rắn thông thường. - Chất thải nguy hại.
2	Giai đoạn hoạt động: khai thác và sàng cát	- Hoạt động khai thác và sàng cát - Hoạt động của phương tiện giao thông tiêu thụ cát - Hoạt động của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại - Tiếng ồn, độ rung
3	Giai đoạn đóng cửa mỏ	- Hoạt động đào, san gạt đường vận chuyển... để trả lại mặt bằng - Tháo dỡ các công trình phụ trợ	- Bụi, khí thải. - Tiếng ồn. - Chất thải rắn.

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

5.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng

a. Bụi, khí thải

Bụi phát sinh từ quá trình xây dựng đoạn đường nối từ bờ ra diện khai thác (đường mở vỉa). Lượng bụi sinh ra tại khu vực dự án khoảng 0,1 kg/h \approx 0,03 g/s. Bụi cùng với các khí NO₂, SO₂, CO, VOC từ các phương tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh. Theo đánh giá, nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các máy móc tại công trường phát sinh đều đạt tiêu chuẩn cho phép.

b. Tác động đến môi trường nước

Tổng lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này thải ra khoảng 0,125 m³/ngày.

Dự án không có bãi tạm trữ vì vậy nước mưa chảy tràn của dự án chỉ bị ảnh hưởng khu vực khai thác, tuy nhiên khu vực này thuộc lòng sông nên nước mưa chảy tràn sẽ chảy theo địa hình của lòng sông nên chúng tôi không đánh giá phần này.

c. Tác động do chất thải rắn

Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt khoảng 5 kg/ngày

d. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh tại khu vực dự án: Chủ yếu từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và thi công cải tạo, san gạt tuyến đường. Tác động được đánh giá ảnh hưởng trong phạm vi khu vực dự án.

e. Tác động tới giao thông vận tải khu vực

Mật độ giao thông trong khu vực tăng lên làm ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực. Tuy nhiên, tác động này được dự đoán ở mức thấp.

f. Tác động tới an ninh xã hội

Việc tập trung số đông lao động sẽ gây tác động về mặt vệ sinh môi trường và an ninh khu vực, lượng lao động này khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh

những tệ nạn xã hội hoặc gây mâu thuẫn xung đột với nhân dân địa phương, làm mất an ninh trật tự cho khu vực. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp quản lý công nhân tại khu vực lán trại nhằm đảm bảo an ninh, trật tự tại dự án.

5.3.2. Giai đoạn hoạt động

a. Bụi, khí thải

Tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển trong quá trình vận chuyển từ khu vực bãi tập kết đi tiêu thụ là: $E = L \times \text{lượt xe/h}$; Suy ra, lượng bụi được dự báo từ hoạt động này là $= 0,2 \text{ mg/m.s}$.

Dự án sử dụng xe ô tô tự đổ có thùng chứa $4\text{m}^3/\text{xe}$. Số chuyến xe vận chuyển trung bình mỗi ngày là 6 chuyến, tương đương 12 lượt/ngày. Tương đương quãng đường vận chuyển là khoảng 8,4 km/ngày.

Đối với khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị tại công trường chủ yếu gây tác động lên công nhân làm việc trực tiếp tại công trường với phạm vi khá hẹp, bên trong khu vực xây dựng của Dự án. Trong quá trình thực hiện chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu cụ thể và hiệu quả. Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không lớn.

b. Tác động đến môi trường nước

Tổng lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này thải ra khoảng $0,7\text{m}^3/\text{ngày}$.

Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án có thể lẫn theo dầu chảy ra môi trường xung quanh có thể gây ô nhiễm môi trường đất, nước. Vì vậy, nước mưa cần có biện pháp giảm thiểu thích hợp để tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường khu vực xung quanh.

Trong quá trình khai thác cát thì một phần nước sông sẽ lẫn trong cát và đưa lên xe. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải này là nước chứa các chất rắn lơ lửng gây đục. Lượng nước thải này khó xác định được khối lượng, tuy nhiên nếu không có giải pháp để xử lý thì trong quá trình vận chuyển lượng nước này sẽ rơi vãi dọc đường vận chuyển ảnh hưởng đến đi lại của nhân dân trên chuyến đường vận chuyển từ khu vực dự án ra đường tỉnh lộ 709b. Do đó, Công ty sẽ có giải pháp để hạn chế tác động của nguồn thải này.

c. Tác động do chất thải rắn

Khối lượng phát sinh khoảng: $7 \text{ người} \times 1,0 \text{ kg/ngày/người} = 7,0 \text{ kg/ngày}$

Chất thải rắn từ quá trình sàng tuyển cát: Căn cứ báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án, khối lượng cuội sỏi trong trữ lượng khai thác mỏ là 174 m^3 , chiếm 16,2% trữ lượng mỏ. Lượng sỏi, cuội này Công ty không được phép thu hồi thương phẩm. Vì vậy cần có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp đảm bảo vấn đề mỹ quan và ổn định dòng chảy.

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại công trường chủ yếu là giẻ lau dính dầu, nhớt với khối lượng khoảng 8kg/năm

e. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh tại khu vực dự án: Chủ yếu từ phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị phục vụ công tác khai thác, sàng tuyển và vận chuyển cát.

Theo tham khảo kết quả đo đạc tiếng ồn của các dự án tương tự nên tác động được đánh giá không đáng kể đến khu vực xung quanh dự án.

f. Tác động tới giao thông vận tải khu vực

Mật độ giao thông trong khu vực tăng lên làm ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của nhân dân. Mật khác lượng xe tải ra vào nếu chờ quá tải cũng gây ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng trong khu vực. Đặc biệt trên đoạn đường vận chuyển sản phẩm của dự án có đi qua khu dân cư và trường học. Chúng tôi đánh giá mức độ nguy hiểm giao thông trong khu vực là rất cao. Cần có biện pháp kỹ khi tham gia giao thông trong giờ cao điểm của học sinh đi học và ra về.

g. Tác động tới an ninh xã hội

Việc tập trung số đông lao động sẽ gây tác động về mặt vệ sinh môi trường và an ninh khu vực, lượng lao động này khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh những tệ nạn xã hội hoặc gây mâu thuẫn xung đột với nhân dân địa phương, làm mất an ninh trật tự cho khu vực. Tuy nhiên, công nhân lao động tại Công ty chủ yếu là người dân địa phương, chỉ đến làm việc giờ hành chính, chỉ một số ít người ở lại qua đêm. Hơn nữa, Công ty cũng áp dụng các biện pháp quản lý công nhân trong giờ làm việc nhằm đảm bảo an ninh, trật tự tại dự án.

h. Đánh giá tác động đến việc bảo đảm sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông:

Hoạt động khai thác tại mỏ cát sông Lu có thể được xem như là một hoạt động khai thác lượng cát bồi tại khu vực, nhất là các khu vực bãi bồi có địa hình cao hơn mực nước sông hiện hữu, góp phần khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát nước tại đoạn sông khu vực; cao độ kết thúc khai thác tại mỏ phù hợp với độ dốc tự nhiên của đáy đoạn sông khai thác, không hình thành các hố xoáy tại khu vực, đảm bảo không làm thay đổi đột ngột độ dốc của toàn tuyến sông. Do vậy, hoạt động khai thác cát tại mỏ không ảnh hưởng tới sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông tại khu vực.

i. Đánh giá sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ trong mùa lũ:

Trước khi bước vào mùa mưa lũ (trước tháng 8 hàng năm), Công ty sẽ thực hiện phá dỡ, san gạt các đoạn đường công vụ dưới lòng sông, di chuyển toàn bộ máy móc thiết bị khai thác ra khỏi khu vực mỏ và tạm dừng khai thác trong khoảng thời gian từ đầu tháng 9 đến hết tháng 1 năm sau. Do vậy, lòng sông tại khu vực thông thoáng, không có yếu tố ngăn cản dòng chảy; mặt khác do việc khai thác đã góp phần nạo vét các khu vực có bãi bồi cao hơn mực nước sông nên việc tiêu, thoát nước trong mùa mưa lũ tại khu vực mỏ đảm bảo diễn ra thuận lợi hơn thời điểm trước khi có hoạt động khai thác. Thêm vào đó khu vực khai thác cát của dự án nằm trong đoạn sông với cao trình đáy sông tương đối thoải từ phía thượng nguồn về hạ nguồn nên không ảnh hưởng đến sự lưu thông của dòng chảy sông Lu, đoạn chảy qua khu vực khai thác của dự án.

j. Đánh giá diễn biến bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông:

Để đảm bảo an toàn khi khai thác mỏ, Ranh mỏ cách bờ sông >5m; khoảng cách từ ranh mỏ đến bờ trái gần nhất là 8,2m (tại điểm mốc số 1) và từ ranh mỏ

đến đường bờ phải là 6,3m (gần điểm mốc số 2); khoảng cách gần bờ xa nhất từ từ 26,0 m đến 62,0m, ngoài ra, để đảm bảo ổn định đường bờ, ranh giới mỏ được thiết kế với góc nghiêng bờ dừng ổn định là 45° . Vì vậy, hoạt động khai thác của dự án ảnh hưởng đến đường bờ được nhận định là không đáng kể

k. Đánh giá sự suy giảm mực nước sông trong mùa cạn và ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác nước trên sông

Việc khai thác cát tại mỏ không làm tắc nghẽn, ngăn cản việc lưu thông của dòng chảy, không làm suy giảm mực nước sông tại khu vực. Bên cạnh đó, tại khu vực mỏ và lân cận không có công trình khai thác nước của tổ chức, cá nhân nào, việc khai thác nước chủ yếu từ các hộ dân sử dụng máy bơm để tưới tiêu cho cây trồng phía trên bờ sông. Đồng thời, công suất khai thác cát của Dự án nhỏ nên chỉ tác động gây đục dòng nước trong một phạm vi nhỏ nên hoạt động khai thác khai thác tại mỏ cát này cũng không ảnh hưởng tới hoạt động khai thác nước trên sông và suy giảm chất lượng nước sông tại khu vực.

l. Rủi ro và sự cố môi trường:

- Sự cố xói lở bờ sông và ngăn cản dòng chảy
- Sự cố cháy nổ và sự cố về điện
- Sự cố thiên tai
- Tai nạn lao động

5.3.3. Giai đoạn đóng cửa mỏ

a. Tác động do bụi

Tải lượng bụi sinh ra khoảng 34,73 mg/s

Hiện trạng xung quanh khu vực dự án là đất trống, do đó ít ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh. Tuy nhiên, do tiếp giáp với dự án là đất nông nghiệp nên chủ dự án sẽ chú ý các biện pháp giảm thiểu đến cây trồng của người dân. Trong quá trình đào, san gạt, Chủ dự án sẽ cùng đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp để không làm ảnh hưởng đến môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh dự án.

b. Tác động do chất thải rắn

Lượng rác thải phát sinh khoảng 20 m³

c. Tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu là từ hoạt động tháo dỡ các máy móc thiết bị của trạm sàng đã lắp đặt, các công trình phụ trợ. Tác động được đánh giá ảnh hưởng trong phạm vi khu vực dự án. Và nguồn gây ồn chỉ mang tính chất thời điểm, phát sinh trong thời gian ngắn và không liên tục.

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

5.4.1. Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng

a. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Sử dụng nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này.

b. Về công trình xử lý bụi, khí thải

- Lượng vật liệu dùng để san gạt tạo đường công tác là sản phẩm của dự án, là cát sỏi được lấy từ dưới sông lên, nên có độ ẩm cao, hạn chế tối đa việc phát sinh bụi. Trường hợp những ngày nắng nóng, có gió dùng máy bơm nước để bơm nước dập bụi. Tần suất phun tối thiểu 2-3 lần/ngày với mức phun 02 lít/m²/lần.

c. Công trình, biện pháp thu gom chất thải rắn

* *Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

Tất cả rác sinh hoạt sẽ được gom, phân loại vào 02 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích khoảng 50 lít/thùng đặt tại khu vực nhà quản lý. Hàng tuần công nhân sẽ thu gom và vận chuyển lượng chất thải sinh hoạt này về bãi tập kết rác của địa phương. Công ty cam kết thu gom xử lý nguồn chất thải này đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn xây dựng: Chất thải rắn xây dựng: cát, sỏi, xà bần... sẽ được đơn vị thi công tận dụng gia cố đường ra điểm khai thác và khu vực bãi chứa. Chúng tôi cam kết thu gom toàn bộ lượng chất thải phát sinh khi thực hiện dự án này. Tuyệt đối không để tồn đọng tại khu vực thực hiện dự án.

- Chất thải nguy hại: Chủ yếu là rửa lau dính dầu nhớt thải. Lượng thải này sẽ được chứa vào 1 thùng chứa 20 lít và lưu chứa trong kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 6m². Vách tôn bao che; Mái lợp tôn kẽm; Nền xi măng bê tông.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời hạn chế sử dụng các loại đã cũ.

f. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực xung quanh dự án:

* *Quản lý nhân công lao động:*

- Sử dụng nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu.

- Bảo đảm đầy đủ các công trình vệ sinh cho công nhân xây dựng như nhà vệ sinh cũng như chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và xử lý theo quy định.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

- Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân.

* *Biện pháp giảm thiểu các vấn đề giao thông:*

- Đặt biển báo hiệu công trường thi công và tốc độ quy định cho các phương tiện lưu thông tại các khoảng cách quy định của ngành giao thông. Đảm bảo an toàn, không làm cản trở, ách tắc giao thông.

- Đặt biển báo độ sâu, nguy hiểm dọc bờ sông để cảnh báo nguy hiểm cho người dân.

- Có nhân viên hướng dẫn và nội quy quy định cho các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đậu đỗ đúng nơi quy định trong khu vực dự án.

g. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro:

*** Công tác an toàn lao động:**

- Xây dựng các nội quy, quy chế hoạt động trên công trường, áp dụng thực hiện bắt buộc đối với toàn bộ công nhân và quản lý hoạt động trên công trường.

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Kho chứa vật liệu dễ cháy, nổ không được bố trí gần nơi thi công và lán trại. Vật liệu thải phải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định. Hệ thống thoát nước phải thường xuyên được thông thoát bảo đảm mặt bằng công trường luôn khô ráo.

- Toàn bộ công nhân phải được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như: quần áo, khẩu trang, mũ nón, giày ủng, các bảo hộ đặc biệt đối với công nhân vận hành máy có nguồn ồn cao...

h. An toàn về cháy, nổ:

- Chủ đầu tư phải thành lập ban chỉ huy phòng chống cháy, nổ tại công trường, có quy chế hoạt động và phân công, phân cấp cụ thể;

- Phương án phòng chống cháy, nổ phải được thẩm định, phê duyệt theo quy định. Chủ đầu tư phải tổ chức đội phòng chống cháy, nổ, có phân công, phân cấp và kèm theo quy chế hoạt động;

- Trên công trường phải bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy phải có biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;

5.4.2. Giai đoạn vận hành

a. Công trình xử lý nước thải

*** Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng nhà vệ sinh di động đảm bảo khả năng thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh.

*** Nước mưa chảy tràn:** nước tự nhiên. Do đó, chủ dự án không xây dựng hệ thống thoát nước mưa.

- Tiến hành thu gom toàn bộ chất thải sinh hoạt, trong khuôn viên dự án, tránh tình trạng nước mưa cuốn đi

*** Nước thải từ khai thác cát:** Để hạn chế nước lẫn trong cát sẽ rơi vãi xuống đường vận chuyển ảnh hưởng đi lại của nhân dân, Công ty cam kết cát sau khi xúc lên xe sẽ để ráo nước rồi mới cho vận chuyển đến khu sàng tuyển. Cát sau khi sàng tuyển ráo nước mới vận chuyển đi tiêu thụ.

b. Về công trình xử lý bụi, khí thải

Vào những ngày nắng nóng, để hạn chế bụi phát sinh Công ty tiến hành phun nước tưới đường đập bụi 2 lần/ngày đối với các đoạn đường vận chuyển từ khu vực bãi tập kết ra đến đường 709b, nhất là điểm giao nhau này. Tần suất phun 2-3 lần/ngày, định mức phun 2 lít/m²/lần.

- Thường xuyên kiểm tra, tu sửa bảo trì các phương tiện vận tải. Khi chuyên chở cát, các xe vận chuyển sẽ được phủ kín bạt tránh rơi vãi ra đường.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng máy móc, thiết bị vận tải và máy đào, giúp máy móc hoạt động tốt, giảm lượng khí thải ra môi trường.

- Trang bị bảo hộ lao động nhằm ngăn bụi cho người lao động trong khu vực Dự án.

c. Công trình thu gom, xử lý chất thải rắn

- Toàn bộ chất thải sinh hoạt được phân loại và thu gom, lưu chứa đúng quy định. Cụ thể: Tất cả rác sinh hoạt sẽ được gom vào 01 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích khoảng 50 lít/thùng đặt tại khu vực thuê của người dân. Cuối ngày, công nhân của Công ty sẽ thu gom và chuyển về bãi tập kết rác của địa phương.

d. Công trình thu gom, xử lý chất thải nguy hại

Khối lượng sỏi, sạn, sét dự kiến thải bỏ khoảng 174m³ Công ty sẽ tận dụng lượng sỏi sạn từ dự án để đắp 02 bờ sông tại khu vực mỏ. Chiều dài bờ sông gia cố là 87m, chiều rộng mặt trên 1m, chiều rộng mặt dưới 1m, chiều cao trung bình 2m.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

Lập kế hoạch thi công hợp lý để đạt tiêu chuẩn cho phép; thường xuyên kiểm tra, tu sửa máy móc thiết bị phục vụ thi công định kỳ.

Sử dụng đúng thiết kế của động cơ như không chở quá tải, sử dụng đúng nhiên liệu theo thiết kế như dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,5 - 1%).

Để đảm bảo sức khỏe, giờ nghỉ của nhân công làm việc tại dự án và các hộ dân sống xung quanh khu vực khai thác, thời gian vận chuyển và hoạt động của các phương tiện bố trí một cách phù hợp. Không hoạt động trong thời gian: Trưa từ 11h30 đến 13h30, chiều từ 18h30 đến 06h sáng hôm sau.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án:

** Biện pháp giảm thiểu sự cố an ninh trật tự:*

Công ty cam kết chấp hành nghiêm việc đăng ký, khai báo tạm trú, tạm vắng đặc biệt là phối hợp chặt chẽ với chính quyền và lực lượng chức năng trong việc kịp thời phản ánh những biểu hiện nghi vấn.

** Biện pháp giảm thiểu sự cố an toàn giao thông:*

Vì đoạn đường vận chuyển sản phẩm ra khỏi dự án có đi qua khu dân cư và đặc biệt có trường học. Vì vậy Công ty sẽ bố trí giờ vận chuyển tránh giờ đến trường và tan tầm của học sinh. Để đảm bảo an toàn trên đoạn này xe phải chạy với tốc độ chậm để có thể xử lý được các tình huống xấu xảy ra. Ngoài ra vì đoạn đường này có nhiều xe của các Công ty khai thác khác cùng lưu thông nên để tránh gây nhầm lẫn giữa xe từ công trình này với xe công trình khác khi có sự cố không may xảy ra thì Công ty phải có lịch sử vận chuyển rõ ràng.

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

** Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng dòng chảy và sạt lở bờ sông:*

- Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đối với dòng chảy:

Đường công vụ đắp dưới lòng sông bằng cát sỏi lấy từ lòng sông, cao hơn mực nước sông hiện hữu khoảng 0,5m để đảm bảo xe lưu thông và bên dưới có lắp các đường cống để thoát nước tự nhiên. Với chiều rộng của đường công vụ nối từ bờ ra

điểm khai thác là 4 m dài trung bình từ 78-100m, chúng tôi sẽ lắp 02 đường cống thoát nước, mỗi đường cống dài 8,0 m và được lắp bằng 02 đoạn ống cống bê tông ly tâm đường kính 1000 mm (100 cm), chiều dài mỗi đoạn ống cống là 6 m/đoạn ống, tổng số đoạn ống cống bê tông ly tâm sử dụng lắp cống thoát là 04 đoạn ống cống.

- Biện pháp giảm thiểu sạt lở bờ sông:

Trong suốt quá trình hoạt động khai thác cát của dự án, Công ty sẽ tận dụng cuội sỏi (từ quá trình sàng tuyển cát) để đắp, gia cố dọc bờ sông, chiều dài đoạn bờ đắp và gia cố khoảng 87m, chiều rộng mặt trên 1m, chiều rộng mặt dưới 1m, chiều cao trung bình 2m. Tổng khối lượng gia cố khoảng 174m³.

Lắp bảng thông báo tại bờ sông thuộc phạm vi khu vực khai thác để công khai thông tin Giấy phép khai thác gồm: tọa độ; diện tích và sơ đồ phạm vi khu vực khai thác; thời gian khai thác; tên phương tiện, thiết bị sử dụng để khai thác (Theo đúng quy định tại Nghị định số 23/2020 ngày 24/02/2020 của Chính phủ).

* *Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:*

- Trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ.

- Dầu mỡ, các vật dụng dễ cháy được tập trung vào các thùng kín, được đặt cách xa các phương tiện và máy móc thi công.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực gây cháy.

* *Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động*

Phổ biến và thực hiện nghiêm túc các quy định về nội quy an toàn lao động cho công nhân và nhân dân trong khu vực như:

- Cấm biển báo hiệu cho xe ra vào công trường.

- Có cán bộ thường xuyên kiểm tra an toàn lao động

- Các đường dây dẫn điện tạm trên công trường được kiểm tra thường xuyên nhất là khi thi công vào mùa mưa bão.

- Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động trong khu vực Dự án

* *Biện pháp giảm thiểu sự cố thiên tai:*

- Cập nhật các số liệu hiện trạng về tình hình mưa lũ, ngập lụt tại địa phương và các khu lân cận.

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình ứng phó sự cố ngập lụt do thiên tai.

- Định kỳ khơi thông dòng chảy các hệ thống thoát nước trong khu vực sàng tuyển và xung quanh khu bảo vệ.

* *Giảm thiểu sự cố dầu tràn:*

Khi có sự cố về dầu xảy ra Chủ dự án thu hồi dầu loang trên bề mặt bằng các vật dụng có tính thấm hút hiện có của dự án như giẻ lau, giấy thấm dầu, cát và các dụng cụ chứa đựng như xô, chậu.

Giẻ lau, giấy thấm dầu, cát và các dụng cụ chứa đựng như xô, chậu sau khi qua sử dụng sẽ được thu gom, lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại.

5.4.3. Giai đoạn đóng cửa mỏ

a. Bụi, khí thải: Trong quá trình đắp đất, Chủ dự án sẽ cùng đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp như tưới nước dập bụi để không làm ảnh hưởng đến môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh dự án.

b. Chất thải rắn: Chất thải rắn là gạch đá của trạm cân được tận dụng để gia cố nền đường và đường bờ sông. Vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường.

c. Tiếng ồn: Dự án không thi công vào giờ nghỉ của công nhân và người dân nhằm giảm thiểu thấp nhất các tác động đến người dân.

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

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
I: Giai đoạn xây dựng						
1	Phun nước dập bụi san gạt mặt bằng	tháng	01	3.000.000	3.000.000	Phun định kỳ hàng ngày
2	Thuê mướn 01 nhà vệ sinh di động làm nhà vệ sinh	tháng	01	500.000	500.000	Trong giai đoạn xây dựng cơ bản
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt dung tích 50 lít	Cái	02	500.000	1.000.000	
4	Kho chứa CTNH	Cái	01	4.000.000	4.000.000	
5	Thùng chứa CTNH 20 lít	Cái	01	500.000	500.000	
6	Bảo hộ lao động công nhân	Bộ	5	1.000.000	5.000.000	
Tổng I					16.500.000	
II: Giai đoạn hoạt động						
1	Phun nước dập bụi đường vận chuyển	tháng	01	3.000.000	3.000.000	Phun định kỳ hàng ngày
2	Thuê nhà vệ sinh di động	Cái	01	Tận dụng từ giai đoạn xây dựng	-	Tận dụng từ giai đoạn xây dựng
3	Kho chứa CTNH	Cái	01			
4	Thùng chứa rác thải sinh hoạt V=50 lít	Cái	02			
5	Thùng chứa CTNH V=20 lít	Cái	01			
6	Bảo hộ lao động công nhân	Bộ	3	1.000.000	3.000.000	Giai đoạn hoạt động

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
7	Lắp đường cống thoát nước ở đường xương cá	Đường cống	02	2.400.000	4.800.000	
	Thiết bị phòng cháy chữa cháy tại chỗ	Bộ	03	10.000.000	30.000.000	
8	Sỏi, cuội dùng gia cố, đắp đường bờ sông	m ³	4.868	Sử dụng sỏi, cuội từ sàng tuyển	-	
9	Giám sát môi trường định lý	Lần	01	10.000.000	10.000.000	
Tổng II					50.800.000	
III: Giai đoạn đóng cửa mỏ						
1	Tháo dỡ máy móc, thiết bị, công trình di dời ra khỏi dự án				Trong chi phí cải tạo phục hồi môi trường	Trong giai đoạn đóng cửa mỏ
2	San gạt tạo mặt bằng toàn bộ diện tích bãi tập kết					
3	San gạt đường vận chuyển					
4	Tháo dỡ 2 đường cống thoát nước					
5	Quan trắc môi trường					
Tổng I+II+III					37.300.000	

Chương 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án: Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu.

1.1.2. Tên chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng.

- Địa chỉ trụ sở chính: Căn B1.1214, chung cư Hacom Galacity, phường Thanh Sơn, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận, Việt Nam.

- Điện thoại: 0935733888;

- Người đại diện: Ông Trần Đình Lý; Chức vụ: Giám đốc

- Tiến độ thực hiện dự án: 3 năm.

+ Thời gian xây dựng cơ bản chủ yếu là mở vỉa khai thác, làm bờ kè bảo vệ bờ sông, đặt cống thoát nước $T_1 = 15$ ngày tương đương 0,04 năm;

+ Thời gian khai thác: 2,96 năm;

+ Thời gian khai thác dự tính: 0 năm.

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

Khu vực khai thác của dự án thuộc bãi bồi giữa lòng sông Lu, thuộc địa phận xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận. Cách UBND xã Nhị Hà khoảng 800m về phía Tây Nam, cách trung tâm huyện Thuận Nam khoảng 9km, cách thành phố Phan Rang - Tháp Chàm 18 km về phía Tây Nam.

Tổng nhu cầu sử dụng đất của dự án:

+ Khu vực khai trường khai thác: 1,4312 ha;

+ Khu phụ trợ nằm sát ranh giới dự án có tổng diện tích 0,0084ha

a. Khu vực khai thác:

- Phía Đông: là hạ nguồn dòng chảy sông Lu.

- Phía Tây: là thượng nguồn dòng chảy sông Lu, tiếp giáp với mỏ cát Nhị Hà của cùng chủ dự án.

- Phía Nam: cách ranh khu vực khai thác khoảng 50-80 m là bờ phải (bờ nam) sông Lu

- Phía Bắc: cách ranh khu vực khai thác khoảng 20 m là bờ trái (bờ bắc) sông Lu.

Khu vực khai thác có diện tích 1,4312 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc có tọa độ như sau:

Bảng 1.1: Tọa độ các điểm khép góc khu vực khai thác

Điểm góc	Tọa độ VN 2000, múi 3°, kinh tuyến trực 108°15'		Diện tích (ha)
	X(m)	Y(m)	
1	1269502	564053	1,4312
2	1269463	564099	

3	1269282	563934	
4	1269319	563891	

b. Đường nội mỏ (từ đường chính ngoại mỏ đến ranh mỏ)

- Đường nội mỏ (từ đường chính ngoại mỏ đến ranh mỏ):
 - + Đường 1 (năm thứ 1) dài 22m, rộng khoảng 4,0m, diện tích 95m².
 - + Đường 2 (năm thứ 2) dài 24m, rộng khoảng 4,0m, diện tích 101m².
 - + Đường 3 (năm thứ 3) dài 32m rộng khoảng 4,0m, diện tích 130m².

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm khép góc đường vận chuyển

Điểm góc	Tọa độ VN 2000, múi 3°, kinh tuyến trực 108°15'	
	X(m)	Y(m)
Đường số 1, diện tích:99m²		
5	1.269.485	564.011
6	1.269.475	564.029
7	1.269.470	564.024
8	1.269.477	564.003
Đường số 2, diện tích:101m²		
9	1.269.449	563.974
10	1.269.433	563.992
11	1.269.430	563.989
12	1.269.441	563.966
Đường số 3, diện tích:130m²		
13	1.269.372	563.895
14	1.269.350	563.918
15	1.269.347	563.915
16	1.269.364	563.889
Tổng diện tích:330m²		

c. Trạm cân, nhà vận hành kiêm bảo vệ mỏ, kho chứa chất thải nguy hại, nhà vệ sinh.

Khu vực trạm cân, nhà vận hành kiêm bảo vệ mỏ, kho chứa chất thải nguy hại, nhà vệ sinh: 100m². Trong đó:

Bảng 1.3: Tọa độ các điểm khép góc trạm cân, nhà vận hành + bảo vệ

Điểm góc	Tọa độ VN 2000, múi 3°, kinh tuyến trực 108°15'	
	X(m)	Y(m)
Trạm cân, nhà vận hành + bảo vệ		
17	1.269.503	564.024

18	1.269.500	564.027
19	1.269.493	564.021
20	1.269.491	564.023
21	1.269.487	564.018
22	1.269.492	564.012
Diện tích: 100 m²		

(Xem bản vẽ số 11.BCKTKT-SL: Bản đồ tổng mặt bằng mỏ)



Hình 1.1: Vị trí khu vực khai thác của dự án



Hình 1.2: Vị trí tổng thể khu vực dự án

Các đối tượng tự nhiên xung quanh dự án:

- Hệ thống đường giao thông: hệ thống đường giao thông quanh khu vực dự án tương đối thuận lợi cho quá trình hoạt động khai thác và vận chuyển sản phẩm của dự án.

Giao thông trong khu vực tương đối thuận lợi. Từ mỏ theo đường cấp phối đã có sẵn chạy dọc phía Bắc mỏ (bờ trái Sông Lu) ra TL709b khoảng 700m, rộng 4 - 5m là đường đất cấp phối cuội sỏi.

Nhìn chung khu vực mỏ có điều kiện giao thông tương đối thuận lợi, hệ thống đường đất, đường cấp phối bê tông liên thông với nhau tới các trung tâm khu dân cư, thị trấn, thành phố,... Rất thuận tiện cho công tác vận chuyển thiết bị, nhân lực, sản phẩm phục vụ cho công tác khai thác mỏ.

- Từ ranh giới mỏ đến tuyến đường liên xã phải đi trong lòng sông và bờ 1 đoạn khoảng 400m. Trong đó đoạn kéo dài qua sông rộng khoảng 12m.

- Hệ thống sông suối ao hồ:

Khu vực khai thác mỏ của dự án thuộc lòng sông Lu thuộc địa giới hành chính xã Nhị Hà, huyện Ninh Phước và xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn. Tiếp giáp với ranh giới khu vực khai thác của dự án là dòng chảy Sông Lu.

Dự án cách hồ Tân Giang 5km và hồ Sông Bêu 7km.

- Hệ động - thực vật:

+ Thực vật: Khu vực dự án bao gồm lòng sông và bờ sông, hệ sinh thái thực vật chủ yếu là các loại cây bần bần, cây trúc, cây neem, cây rừ rừ...

+ Động vật: Bao gồm động vật dưới nước sông là cá lóc, cá rô, cá trê,... và một số động vật trên bờ như ếch, nhái, rắn nước, lươn, chuột... và các loại côn trùng, bò sát nhỏ.

Các đối tượng kinh tế - xã hội và các đối tượng khác xung quanh dự án:

- Dân cư: Cách dự án khoảng 350 m về phía Bắc là khu dân cư thôn Nhị Hà 2.

- Kinh tế: Khu vực xung quanh 2 bờ dự án chủ yếu là cây nem và các cây hoang dại tự nhiên khác như cây trúc, tre... Cách bờ Bắc sông Lu khoảng 100 m về phía bắc có một số khu đất trồng cây hoa màu. Cách bờ Nam sông Lu khoảng 200 m về phía bắc có một số khu đất trồng cây hoa màu

Ngoài ra, xung quanh khu vực khai thác mỏ dưới sông của dự án có các khu vực khai thác mỏ cát đã được cấp phép khai thác, cụ thể như sau:

+ Về phía trên thượng lưu: không có dự án nào

+ Về phía hạ lưu có dự án khai thác thượng lưu đập Kía thuộc hệ thống thủy lợi Tân Giang của Công ty TNHH Huy An và Dự án khai thác cát xây dựng tại mỏ cát sông Lu của Công ty TNHH khoáng sản Mai Nguyên; về phía thượng lưu có mỏ cát Nhị Hà cùng chủ đầu tư với dự án này.

Trong khu vực dự án cũng như khu vực lân cận không có các công trình văn hóa, tôn giáo và các di tích lịch sử.

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

Mỏ cát xây dựng Sông Lu thuộc xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận do Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng xin cấp phép nằm trong quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh phù hợp với Quyết định số 63/2021/QĐ-UBND ngày 16/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc kéo dài thời hạn áp dụng Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09 tháng 10 năm 2018 và Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 27/8/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh kể từ ngày 01/01/2021 cho đến khi Quy hoạch tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt theo quy định.

d. Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ và loại hình dự án:

- Mục tiêu:

+ Khai thác vật liệu cung cấp cho thị trường xây dựng, giao thông, thủy lợi trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

+ Mang lại lợi nhuận cho Công ty.

+ Sử dụng lực lượng lao động tại địa phương, tạo việc làm và nâng cao đời sống cho người dân trong vùng.

+ Đóng góp cho ngân sách Nhà nước và địa phương.

- Quy mô, công suất: (Nguồn Báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật)

+ Quy mô diện tích: Tổng diện tích sử dụng đất của dự án: 1,4312 ha là khu vực mỏ; Ngoài ra có đường vận chuyển.

+ Công suất khai thác cát: Dự án khai thác với quy mô công suất khai thác cát: 7.000m³ nguyên khối/năm, tương ứng với 7.770 m³ nguyên khai/năm. Hệ số nở ròi của cát: 1,11.

- Công nghệ và loại hình dự án:

+ Hệ thống khai thác được chọn áp dụng cho khai thác mỏ cát xây dựng là hệ thống khai thác khấu theo lớp bằng, vận tải trực tiếp bằng ô tô.

Cát, cuội sạn được đào lên được sàng qua sàng cỡ A trực tiếp tại mỏ. Cát được vận chuyển đi tiêu thụ, cuội sạn được sử dụng làm kè bảo vệ bờ sông và tu bổ đường vận chuyển.

+ Loại dự án: Dự án nhóm C.

+ Phân cấp công trình: cấp III.

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

- Diện tích mỏ là 1,4312 ha nằm trong ranh giới của Quyết định phê duyệt trữ lượng mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

- Đường vận chuyển:

• Vận tải ngoại mỏ:

Đường vận chuyển chạy dọc phía Bắc mỏ ra tỉnh lộ 709b dài khoảng 700m, là đường cấp phối sạn sỏi, hoàn toàn không bị ngập nước (trừ mùa lũ), là tuyến đường sẵn có của Công ty đã đầu tư xây dựng để phục vụ cho khai thác Sông Lu đã được cấp phép khai thác trước đó, nằm ngoài ranh mỏ.

Thông số đường như sau:

+ Chiều dài đường vận chuyên ranh khai trường kết nối với đường giao thông nông thôn ra tỉnh lộ 709 dài khoảng 700 m.

+ Chiều rộng đường: 4÷5 m.

+ Tuyến đường mở vỉa: dài khoảng 50m, đoạn từ đường đến ranh mở là 20m, đoạn từ ranh khai thác đến vị trí mở vỉa 30m cao độ thay đổi từ +32,56m ÷ 34,95m, chiều cao thay đổi từ 0,00 đến 2,39m; (từ bề mặt địa hình tự nhiên đến hết chiều dày thân cát). Chiều rộng 4m.

• Đường vận chuyên nội mở

Đường nội mở bao gồm đoạn đường từ đường chính ngoại mở đến ranh mở và vận tải lòng sông (từ ranh mở đến diện khai thác)

+ Năm thứ 1: tuyến đường nối từ đường vận chuyên chính ra diện khai thác ban đầu dài 100m (trong đó đã bao gồm đoạn từ đường chính đến ranh mở 22m).

+ Năm thứ 2: tuyến đường nối từ đường vận chuyên chính ra diện khai thác ban đầu dài 78m (trong đó đã bao gồm đoạn từ đường chính đến ranh mở 24m).

+ Năm thứ 3: tuyến đường nối từ đường vận chuyên chính ra diện khai thác ban đầu dài 85m (trong đó đã bao gồm đoạn từ đường chính đến ranh mở 32m).

Trong đó:

- Đường nội mở (từ đường chính ngoại mở đến ranh mở):

+ Đường 1 (năm thứ 1) dài 22m, rộng khoảng 4,0m, diện tích 95m².

+ Đường 2 (năm thứ 2) dài 24m, rộng khoảng 4,0m, diện tích 101m².

+ Đường 3 (năm thứ 3) dài 32m rộng khoảng 4,0m, diện tích 130m².

- Đường nội mở (vận tải lòng sông: từ ranh mở đến diện khai thác):

Chiều dài khoảng từ 53 ÷ 78m, rộng 4m, chiều cao đường đắp từ cote đáy sông lên tới mặt nước từ 0,5 ÷ 1,5m (chỉ cao hơn mực nước hiện hữu 0,5m).

+ Đường 1 (năm thứ 1) dài 78m, rộng khoảng 4,0m.

+ Đường 2 (năm thứ 2) dài 54m, rộng khoảng 4,0m.

+ Đường 3 (năm thứ 3) dài 53m rộng khoảng 4,0m.

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

Khu trạm cân và nhà điều hành tạm được đặt ở vị trí có địa hình nghiêng tự nhiên về phía bờ sông nên nước mưa sẽ thoát tự nhiên về phía bờ sông.

Bảng 1.4: Các hạng mục công trình chính

Tên hạng mục	ĐVT	Diện tích
Khu vực khai thác mở	ha	1,4312

(Nguồn Báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật)

• Biên giới khai trường

- **Biên giới trên mặt**

Biên giới khai trường trên mặt được xác định trùng với ranh giới trữ lượng và được xác định bởi các toạ độ như trong bảng 1.

Chiều dài trên mặt: 246 m;

Chiều rộng trên mặt: 48 m;
 Diện tích trên mặt: 1,4312 ha;
 Cao độ trên mặt: 31,64m đến 35,86m

- Biên giới dưới đáy

Diện tích dưới đáy: 1,26 ha;
 Cao độ kết thúc: +31,16m đến +33,17m.

Theo tính toán, sau khi kết thúc khai thác: độ sâu thấp nhất ở phần thượng lưu, ranh mở từ điểm mốc số 3 đến điểm mốc số 4 (tuyến T2) là +31,44m; độ cao thấp nhất ở phần hạ lưu, ranh mở từ điểm mốc số 1 đến điểm mốc số 2 (tuyến T1) là +31,16m. Do vậy chênh cao của đáy sông sau khi khai thác là +0,28m, xuôi từ phía thượng lưu về phía hạ lưu sông, độ dốc đáy sông khoảng 0,1%. Do vậy sau khi khai thác, địa hình đáy sông dốc xuôi về phía hạ lưu nên không làm suy giảm khả năng thoát lũ của sông vào mùa mưa, không tạo các hồ xoáy gây mất ổn định bờ sông.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Bảng 1.5: Các hạng mục công trình phụ trợ

Stt	Tên hạng mục	ĐVT	Số lượng	Diện tích
Khu phụ trợ				
1	Trạm cân	m ²	1	42
2	Nhà điều hành tạm bằng thùng container	m ²	1	30
3	Hành lang bảo vệ	m ²	1	42
Tuyến đường vận chuyển				
4	Đường ngoại mở: Đường vận chuyển từ khu vực khai thác kết nối với ĐT709b	m	-	Dài khoảng 700m, rộng khoảng 4 - 5m
5	Đường nội mở (đoạn từ đường chính đến ranh mở)	m ²	-	Năm khai thác thứ nhất: Đường số 1, diện tích: 99m ² Năm khai thác thứ hai: Đường số 2, diện tích: 101m ² Năm khai thác thứ ba: Đường số 3, diện tích: 130m ²
6	Đường nội mở (vận tải trong lòng sông)	m	-	Chiều dài khoảng từ 53 - 78m, rộng 4m, chiều cao đường đắp từ cote đáy sông lên tới mặt nước từ 0,5 - 1,5m (chỉ cao hơn

Stt	Tên hạng mục	ĐVT	Số lượng	Diện tích
				mức nước hiện hữu (0,5m)

(Nguồn Báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật)

1.2.3. Các hoạt động của dự án:

- Khai thác cát xây dựng phục vụ các công trình xây dựng trong và ngoài tỉnh Ninh Thuận.

- Trình tự khai thác:

+ Khai thác từ trên xuống dưới;

+ Khai thác từ ngoài (lòng sông) vào trong (bờ sông) cho đến ranh khu vực khai thác, nhằm khơi thông dòng chảy, tránh xói lở bờ sông.

+ Khai thác từ hạ lưu đến thượng lưu theo hướng ngược chiều dài dòng chảy.

Cát lẫn cuội sạn được máy xúc xúc lên cho qua sàng cỡ A để phân loại cát, cuội sạn. Cát sau khi phân loại được xúc lên ô tô vận chuyển đi tiêu thụ, cuội sạn được dùng làm kè bảo vệ bờ sông và tu bổ đường vận chuyển. Thành phần cuội, sỏi, sạn lẫn trong cát chiếm khoảng 9.322m³

Kè bảo vệ bờ sông có chiều cao dự kiến: 2m. Dự kiến khối lượng cuội, sỏi nguyên khai dùng để làm kè: 174m³.

Tu bổ đường vận chuyển bao gồm tuyến đường nội mỏ và ngoại mỏ nối ra tỉnh lộ 709b.

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

Bảng 1.6: Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Stt	Tên hạng mục	ĐVT	Số lượng	Diện tích
1	Nhà vệ sinh di động	m ²	1	6
2	Kho chứa chất thải nguy hại	m ²	1	6

1.2.5. Các công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu, bảo tồn đa dạng sinh học; công trình giảm thiểu tác động do sạt lở, sụt lún, xói lở, bồi lắng:

1.2.6. Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

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

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

Khu vực khai thác mỏ của dự án đất lòng sông Lu; khu vực sàng tuyển và tập kết cát của dự án đã được UBND huyện Thuận Nam cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BX31394 ngày 02/12/2015 tại thửa đất số 47, tờ bản đồ số 12.

f. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định của pháp luật và các quy hoạch phát triển có liên quan

Mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận do Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng xin cấp phép nằm trong Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh

Thuận phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh giai đoạn đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020; Quyết định số 35/2020/QĐUBND ngày 27/8/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh kể từ ngày 01/01/2021 cho đến khi Quy hoạch tỉnh Ninh Thuận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt theo quy định.

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

a. Nguyên, nhiên, vật liệu giai đoạn xây dựng dự án:

Trong giai đoạn này sẽ tiến hành xây dựng các hạng mục:

Do mỏ có quy mô hoạt động nhỏ, số lượng công nhân làm việc trong mỏ không nhiều, chủ yếu là dân địa phương, sau khi kết thúc giờ làm việc thì về nhà hoặc về văn phòng nên mỏ không xây dựng nhà ở cho công nhân. Các thiết bị được đặt ngoài trời nên công nhân làm việc trực tiếp ngoài trời.

- **Xây dựng cơ bản khu vực khai thác**

Bảng 1.7. Khối lượng xây dựng cơ bản khu vực khai thác

STT	Hạng mục xây dựng	Đơn vị tính	Số lượng
1	Lắp đặt cống thoát nước	m	12
2	Kè chống sạt lở	m	87

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế - kỹ thuật)

* **Xây dựng kè rọ cuội, sạn sỏi bảo vệ bờ sông**

Qua khảo sát thực tế, bờ sông dọc tại điểm mốc số 1 và số 2, có khoảng cách từ đường bờ đến ranh khai thác từ 6,3 ÷ 8,2m có khả năng bị sạt lở vào mùa lũ. Dự kiến sử dụng rọ chứa cuội, sạn sỏi (thu hồi khi sàng tuyển cát) làm kè để bảo vệ các đoạn bờ sông này.

- Chiều dài kè:

+ Đoạn bờ trái Sông Lu: dài 37m, gần điểm mốc số 1, giới hạn bởi điểm đầu và điểm cuối có tọa độ VN 2000 như sau: điểm đầu (X=1,269.490, Y= 564.025), điểm cuối (X= 1.269.513, Y=564.054).

+ Đoạn bờ phải Sông Lu: dài 50m, gần điểm mốc số 1, giới hạn bởi điểm đầu và điểm cuối có tọa độ VN 2000 như sau: điểm đầu (X=1.269.428, Y= 564.076), điểm cuối (X= 1.296.460, Y= 564.113).

- Kết cấu kè: Kè bằng rọ đá, kích thước 2mx1mx1m với dây đan mạ kẽm nhẹ theo tiêu chuẩn TCVN 2053:1993.



Hình: Kè bảo vệ bờ sông bằng rọ đá

- Chiều cao dự kiến: 2m.
- Dự kiến khối lượng cuội, sỏi nguyên khai dùng để làm kè: 174m³.

Việc này Công ty sẽ xin ý kiến các ngành chuyên môn trước khi Công ty thực hiện việc gia cố này.

*** Lắp đặt cống thoát nước**

Dự kiến lắp đặt 02 cống đường kính 1,0m, dài 6,0m tại tuyến đường vận chuyển trong moong khai thác để đảm bảo thoát nước trên sông về hạ lưu được thuận tiện hơn.

• Vận tải ngoại mỏ:

Đường vận chuyển chạy dọc phía Bắc mở ra TL709b dài khoảng 700m, là đường cấp phối sạn sỏi, hoàn toàn không bị ngập nước (trừ mùa lũ), là tuyến đường sẵn có của Công ty đã đầu tư xây dựng để phục vụ cho khai thác Sông Lu đã được cấp phép khai thác trước đó, nằm ngoài ranh mỏ.

Thông số đường như sau:

+ Chiều dài đường vận chuyển ranh khai trường kết nối với đường giao thông nông thôn ra tỉnh lộ 709b dài khoảng 700 m.

+ Chiều rộng đường: 4÷5 m.

+ Hiện trạng: Đường đất cuội, sạn cấp phối.

+ Tuyến đường mở vỉa: dài khoảng 50m, đoạn từ đường đến ranh mỏ là 20m, đoạn từ ranh khai thác đến vị trí mở vỉa 30m cao độ thay đổi từ +32,56m ÷ 34,95m, chiều cao thay đổi từ 0,00 đến 2,39m (từ bề mặt địa hình tự nhiên đến hết chiều dày thân cát). Chiều rộng 4m.

Biện pháp thi công: Sử dụng máy xúc gàu ngược dung tích gàu 0,8m³ bốc xúc vật liệu tại khai trường, tạo diện công tác ban đầu tại khu vực mỏ. Vật liệu cát, cuội sạn được vận chuyển đến nơi tiêu thụ. Sau khi tạo mặt bằng mở vỉa đủ rộng cho máy xúc và ô tô vào nhận tải. tiến hành khai thác theo hệ thống khai thác lớp bằng, ô tô vận tải trực tiếp trên tầng công tác.

• Vận tải nội mỏ:

Từ đường vận chuyển ra diện khai thác dài khoảng 78 ÷ 100m m, rộng khoảng 4,0m, độ dốc thiết kế $\leq 10\%$, đảm bảo an toàn cho xe vận chuyển cát, cuội sỏi từ khai trường đến nơi tiêu thụ, tuyến đường nội mỏ sẽ thay đổi phù hợp tiến độ khai thác của mỏ

+ Năm thứ 1: tuyến đường nối từ đường vận chuyển chính ra diện khai thác ban đầu dài 100m (trong đó đoạn từ đường chính đến ranh mỏ 22m).

+ Năm thứ 2: tuyến đường nối từ đường vận chuyển chính ra diện khai thác ban đầu dài 78m (trong đó đoạn từ đường chính đến ranh mỏ 24m).

+ Năm thứ 3: tuyến đường nối từ đường vận chuyển chính ra diện khai thác ban đầu dài 85m (trong đó đoạn từ đường chính đến ranh mỏ 32m).

Do đây là tuyến đường đắp từ bờ sông ra khu vực khai thác nên cần lắp đặt 02 cống tròn đường kính 1,0m để không làm thay đổi dòng chảy. Nguyên liệu đắp đường này là vật liệu xúc trực tiếp từ dưới sông lên.

b. Nguyên, nhiên, vật liệu giai đoạn hoạt động khai thác của dự án:

*** Nhu cầu nhiên liệu:**

Nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị trong khai thác gồm dầu, mỡ phục vụ các thiết bị động lực như máy xúc thủy lực gầu ngược, ô tô vận tải, sàng tuyển khoảng 11.246 lít/năm = 62,5 lít/ngày.

Nguồn cung cấp: được cung cấp bởi các Công ty xăng dầu trong khu vực.

*** Nhu cầu sử dụng điện:**

Sử dụng điện lưới để phục vụ các công việc gồm: bơm nước, chiếu sáng, điện bảo vệ, chiếu sáng làm việc, sinh hoạt.

Bảng 1.8: Tổng hợp nhu cầu điện

STT	Nhu cầu sử dụng	Thời gian sử dụng trong năm (giờ)	Công suất lắp đặt (kw)	Tiêu thụ trong năm (kWh)
1	Máy bơm nước	1440	0,5	720
2	Điện chiếu sáng, bảo vệ	1440	1	1440
3	Trạm cân	1440	0,5	720
	Tổng cộng			2880

*** Nguồn cung cấp điện:**

Mỏ hoạt động 01 ca/ngày, thời gian hoạt động từ 7 giờ sáng đến 5 giờ chiều trong điều kiện ánh sáng mặt trời bình thường nên không cần phải xây dựng hệ thống chiếu cho thiết bị và công nhân khai thác. Hệ thống chiếu sáng được lắp đặt đơn giản bằng các bóng đèn huỳnh quang và sợi đốt thông thường, chiếu sáng cho nhà tạm và mỏ vào buổi tối.

Công tác bơm cung cấp nước nước sàng rửa cát, nước tưới đường, nước hệ thống an toàn..

Điện bảo vệ, điện khu văn phòng phục vụ máy móc điện tử như máy tính, máy scan, camera (nếu có).

*** Nhu cầu sử dụng nước:**

- Lượng nước cấp sử dụng phục vụ giai đoạn hoạt động khai thác của dự án khoảng 10,2 m³/ngày, cụ thể như sau:

+ Nước cấp sinh hoạt công nhân: 7 người x 100 lít/người = 0,7 m³/ngày.

+ Nước tưới đường đập bụi: 9,5 m³/ngày, bao gồm:

Đường ngoại mở: Đường từ khu vực sàng tuyển cát đến ranh khu vực khai thác, chiều dài khoảng 700m, rộng khoảng 4m, diện tích chiếm đất khoảng 2.100m². Vậy lượng nước tưới đập bụi tuyến đường vận tải ngoại mở là: 2.100 m² x 2 lít/m²/lần x 2 lần/ngày = 8,4 m³/ngày.

Đường nhánh nối đường ngoại mở và nội mở (Năm khai thác thứ nhất: Đường số 1, diện tích: 99m², Năm khai thác thứ hai: Đường số 2, diện tích: 101m², Năm khai thác thứ ba: Đường số 3, diện tích: 130m²): tính diện tích trung bình là 110m². Vậy lượng nước tưới đập bụi tuyến đường nhánh nối là: 110m² x 2 lít/m²/lần x 2 lần/ngày = 0,44 m³/ngày.

Đường nội mở: Đường mở vỉa từ ranh khu vực khai thác đến vị trí mở vỉa ban đầu dài khoảng 50m, rộng khoảng 4,0m; diện tích chiếm đất khoảng 200m². Vậy lượng nước tưới đập bụi tuyến đường vận tải nội mở là: 200 m² x 2 lít/m²/lần x 2 lần/ngày = 0,80 m³/ngày.

- Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn nước uống: Sử dụng nước tinh lọc đóng bình mua tại các cửa hàng gần khu vực dự án cho nhu cầu (uống) của công nhân khai thác.

+ Nguồn nước vệ sinh sinh hoạt và tưới đập bụi: sử dụng nước bơm từ sông Dinh để phục vụ sinh hoạt và tưới đường giảm bụi.

c. Máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động khai thác của dự án:

Mở hoạt động với quy mô vừa và quy trình khai thác đơn giản nên yêu cầu về trang thiết bị không quá nhiều. Để đáp ứng kế hoạch khai thác hàng năm của mỏ, lựa chọn các khâu công nghệ chủ yếu là cơ giới hoá, đồng bộ thiết bị phù hợp với sản lượng của mỏ, chi phí sản xuất thấp. Thiết bị, máy móc phục vụ cho quá trình khai thác bao gồm:

Bảng 1.9: Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn hoạt động khai thác

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL
1	Máy xúc thủy lực gàu ngược 0,8m ³ /gàu	cái	1
2	Ôtô vận tải 5 tấn	cái	1
3	Sàng chữ A, đường kính rây 5mm	cái	1
4	Trạm cân 30T	trạm	1

STT	Tên thiết bị	ĐVT	SL
5	Bộ trang thiết bị sửa chữa, máy phát điện	Bộ	1

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế - kỹ thuật)

• Thiết bị sử dụng tại gương khai thác là máy xúc thủy lực gàu ngược bánh xích (máy đào) 0,8m³ hiệu Sumitomo hoặc loại tương đương với các đặc tính kỹ thuật như sau:

Bảng 1.10: Thông số kỹ thuật máy xúc thủy lực

STT	Các thông số chủ yếu	ĐVT	Giá trị
1	Bán kính quay lớn nhất	m	10,7m
2	Dung tích gàu	m ³	0,8
3	Chiều cao xúc lớn nhất	m	8
4	Năng suất	m ³ / h	120
5	Loại động cơ	Diezel	
6	Hệ thống vận hành	Thủy lực	
7	Hệ thống di chuyển	Bánh xích	

• Thiết bị vận chuyển trong mỏ là ô tô tự đổ do Việt Nam hoặc Trung Quốc sản xuất (hoặc loại tương đương) với các đặc tính kỹ thuật như sau:

Bảng 1.11: Tổng hợp thông số kỹ thuật của ô tô Donfen 5 tấn

STT	Các thông số chủ yếu	ĐVT	Giá trị
1	Trọng tải	Tấn	5
2	Kích thước lớn nhất của xe		
	Chiều dài	m	6,5
	Chiều rộng	m	2,5
	Chiều cao	m	2,7
3	Dung tích thùng xe	m ³	4
4	Loại động cơ		Diezel
5	Công suất động cơ	C _v	100
6	Khả năng leo dốc	%	15
7	Nước sản xuất		Việt Nam

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1 Công nghệ khai thác cát

a. Lựa chọn hệ thống khai thác:

* Hệ thống khai thác cát xây dựng:

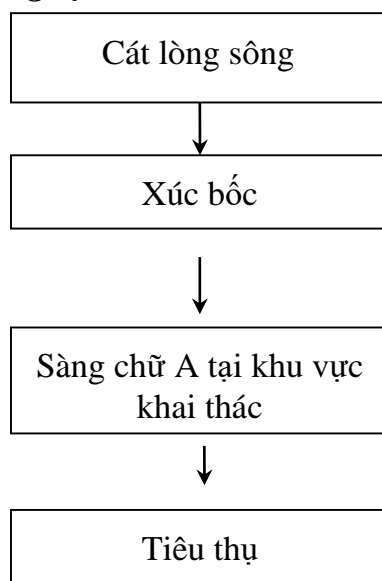
Xét điều kiện địa chất mỏ, kỹ thuật công nghệ, khả năng thiết bị thi công cũng như công suất khai thác theo thiết kế, hệ thống khai thác được chọn áp dụng cho mỏ cát xây dựng Sông Lu là hệ thống khai thác khẩu theo lớp bằng, vận tải trực tiếp bằng ô tô.

Các khâu công nghệ chủ yếu của hệ thống khai thác như sau:

- Sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược, xúc trực tiếp lên ô tô vận chuyên đến nơi tiêu thụ, ô tô nhận tải theo sơ đồ quay đảo chiều.

- Thiết bị phục vụ cho quá trình khai thác chủ yếu bao gồm: 01 máy xúc thủy lực gầu ngược 0,8m³, 01 ô tô tưới đường loại có dung tích bồn chứa nước 5m³ và 01 ô tô tự đổ trọng tải 5 tấn.

Sơ đồ quy trình công nghệ khai thác cát



Hình 1.3: Sơ đồ quy trình công nghệ khai thác cát

Thuyết minh quy trình:

- Dùng máy xúc, xúc bốc cát lên khai thác lộ thiên, dùng máy xúc qua sàng chữ A để phân loại cát, cuội sạn. Cát được xúc lên xe vận chuyển đi tiêu thụ, cuội sạn dùng để làm kè bờ sông và tu bổ đường vận chuyển. Sàng chữ A được bố trí ngay tại moong khai thác và được di chuyển theo tiến độ khai thác của mỏ.

Tại mỏ cát Sông Lu, do độ sâu khai thác là 2,2m ÷ 2,7m nên số tầng khai thác là 1 tầng.

Bảng 1.12: Tổng hợp thông số hệ thống khai thác

STT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Số tầng khai thác	n_{ct}	tầng	1
2	Chiều sâu khai thác	H_{kt}	m	2,2÷2,7
3	Góc nghiêng sườn tầng công tác	α_t	độ	45 ⁰
4	Chiều dài mặt tầng khai thác trung bình	L_m	m	30
5	Bề rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B	m	14
6	Chiều rộng dải khâu	A	m	7
7	Góc nghiêng bờ công tác của mỏ	β	độ	45 ⁰

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế - kỹ thuật)

b. Trình tự khai thác:

* Trình tự khai thác:

Trình tự khai thác mỏ 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. Sau khi hình thành khu vực khai thác, trình tự khai thác được tiến hành khai thác từ hạ lưu đến thượng lưu theo hướng ngược chiều dài dòng chảy từ hướng Đông Bắc xuống Tây Nam, với chiều dày bằng toàn bộ chiều dày theo ranh giới tính trữ lượng. Khai thác theo hệ

thống khai thác lớp băng, vận tải trực tiếp trên tầng, nên trình tự khai thác được áp dụng theo nguyên tắc sau:

- Khai thác từ trên xuống dưới;
- Khai thác từ ngoài (lòng sông) vào trong (bờ sông) cho đến ranh khu vực khai thác, nhằm khơi thông dòng chảy, tránh xói lở bờ sông.
- Khai thác từ hạ lưu đến thượng lưu theo hướng ngược chiều dài dòng chảy.

Lịch khai thác:

Lịch kế hoạch là khối lượng công tác trong biên giới mở theo không gian, thời gian và trình tự hoàn thành, tại báo cáo này tiến hành lập kế hoạch khai thác cho 3,0 năm.

Bảng 1.13: Bảng lịch khai thác

Năm khai thác	Khối lượng nguyên khối (m ³)			Khối lượng nguyên khai (m ³)		
	Cát xây dựng	Cuội, sỏi	Tổng	Cát xây dựng	Cuội, sỏi	Tổng
Năm thứ 1	6.750	3.033	9.783	7.493	3.366	10.859
Năm thứ 2	7.000	3.145	10.145	7.770	3.491	11.261
Năm thứ 3	7.000	3.145	10.145	7.770	3.491	11.261
Tổng	20.750	9.322	30.072	23.033	10.348	33.380

(Theo Báo cáo kết quả thăm dò năm 2022: Hệ số nở rời của cát là 1,11)

*** Tổ chức thi công:**

Đối với tuyến đường vận chuyển chính: Dùng máy ủi san gạt duy tu bản đường tuyến đường từ khai trường ra đường vận chuyển chính.

Tiến hành duy tu bảo dưỡng những vị trí hư hỏng trên các tuyến đường nhánh, đường ngoại mô để vận chuyển cát đi tiêu thụ và đảm bảo vệ sinh môi trường, cho cộng đồng dân cư tham gia giao thông trong khu vực.

Đối với công tác tổ chức xúc bốc chủ yếu của mỏ là dùng máy xúc xúc lên cho qua sàng chữ A để phân loại cát, cuội sạn. Cát sau khi phân loại được xúc lên ô tô vận chuyển đi tiêu thụ, cuội sạn được dùng làm kè bảo vệ bờ sông và tu bổ đường vận chuyển.

*** Biện pháp kiểm tra độ sâu và diện tích khai thác**

Diện tích khai thác: Công ty sẽ cắm các mốc khu vực được cấp phép khai thác, điểm mốc sẽ cắm cọc gỗ trên bờ và thả phao dưới sông. Sử dụng máy định vị đo bằng công nghệ GPS đầy đủ chính xác những tham số về hệ tọa độ nhà nước VN2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15’ để xác định tọa độ khu vực được cấp phép khai thác. Cắm biển báo về khu vực khai thác cát (nội dung nêu Giấy phép khai thác, diện tích, chiều sâu khai thác...).

Sau khi khai thác phải định kỳ tiến hành đo bản đồ hiện trạng bề mặt đáy sông khu mỏ bằng phương pháp đo hồi âm. Đây là tài liệu để đánh giá chính xác về độ sâu khai thác.

1.4.2. Công nghệ sàng cát

Sử dụng máy xúc thủy lực gàu ngược, xúc cát, cuội sạn trực tiếp qua sàng cỡ A để phân loại cát, cuội sạn tại moong khai thác. Sau đó, cát được bốc xúc lên ô tô đưa đi tiêu thụ, cuội sạn sử dụng làm kè bờ sông và tu bổ đường vận chuyển.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Mở vĩa

a. Vị trí mở vĩa:

Căn cứ hiện trạng và phương án lựa chọn. Vị trí mở vĩa được xác định là phần trữ lượng phía Đông Bắc khai trường (tại điểm mốc số 1 và số 2). Thuận lợi cho việc kết nối đường vận chuyển đã có sẵn ra TL709b đến nơi tiêu thụ.

Hiện trạng khu vực mở vĩa:

- Tọa độ trung tâm của vị trí mở vĩa : $X = 1.269.486$; $Y = 564.058$ (m)

- Cao độ bề mặt địa hình khu vực mở vĩa từ $+32,56m \div 34,95m$;

- Đây là khu vực có điều kiện khai thác thuận lợi và trữ lượng cát ổn định.

b. Phương pháp mở vĩa:

- Sau khi hình thành khu vực khai thác, trình tự khai thác được tiến hành theo hình thức từ hạ lưu đến thượng lưu theo hướng ngược chiều dài dòng chảy từ hướng Đông Bắc xuống Tây Nam, với chiều dày băng toàn bộ chiều dày theo ranh giới tính trữ lượng. Khai thác theo hệ thống khai thác lớp băng, vận tải trực tiếp trên tầng, nên trình tự khai thác được áp dụng theo nguyên tắc sau:

+ Khai thác từ trên xuống dưới;

+ Khai thác từ ngoài (lòng sông) vào trong (bờ sông) cho đến ranh khu vực khai thác, nhằm khơi thông dòng chảy, tránh xói lở bờ sông.

- **Thi công tuyến đường mở vĩa từ đường vận chuyển ra diện khai thác đầu tiên.**

Đường vận chuyển chạy dọc phía Bắc mở ra tỉnh lộ 709b dài khoảng 700m, là đường cấp phối sạn sỏi, hoàn toàn không bị ngập nước (trừ mùa lũ), là tuyến đường sẵn có của Công ty đã đầu tư xây dựng để phục vụ cho khai thác Sông Lu đã được cấp phép khai thác trước đó, nằm ngoài ranh mỏ.

Thông số đường như sau:

+ Chiều dài đường vận chuyển ranh khai trường kết nối với đường giao thông nông thôn ra tỉnh lộ 709b dài khoảng 700 m.

+ Chiều rộng đường: $4 \div 5$ m.

+ Hiện trạng: Đường đất cuội, sạn cấp phối .

+ Tuyến đường mở vĩa: dài khoảng 30m, cao độ thay đổi từ $+32,56m \div 34,95m$, chiều cao thay đổi từ 0,00 đến 2,39m (từ mặt địa hình tự nhiên đến hết chiều sâu thân cát). Chiều rộng 5m.

+ Khối lượng thi công mở vĩa:

$$V_{\text{thi công}} = S_{\text{đường}} \times R$$

trong đó:

$S_{\text{đường}}$: mặt cắt dọc của đường $35,85m^2$;

R: chiều rộng tuyến đường $4m^2$;

Thay số vào ta có: $V_{\text{thi công}} = 35,85 \times 4 = 143,4 m^3$.

Độ dốc tuyến đường: $I = 2,39/30 = 8\%$.

Biện pháp thi công: Sử dụng máy xúc gàu ngược dung tích gàu $0,8m^3$ bốc xúc vật liệu tại khai trường, tạo diện công tác ban đầu tại khu vực mỏ. Vật liệu cát, cuội sạn được vận chuyển đến nơi tiêu thụ. Sau khi tạo mặt bằng mở vỉa đủ rộng cho máy xúc và ô tô vào nhận tải. tiến hành khai thác theo hệ thống khai thác lớp bằng, ô tô vận tải trực tiếp trên tầng công tác.

Để đảm bảo khả năng thoát nước trên sông, trong Báo cáo này dự kiến lắp đặt 02 cống đường kính 1,0m, dài 6,0m tại tuyến đường vận chuyển trong moong khai thác để đảm bảo thoát nước trên sông về hạ lưu được thuận tiện hơn.

- **Xây dựng kè rọ cuội, sạn sỏi bảo vệ bờ sông**

Qua khảo sát thực tế, bờ sông dọc tại điểm mốc số 1 và số 2, có khoảng cách từ đường bờ đến ranh khai thác từ $6,3 \div 8,2m$ có khả năng bị sạt lở vào mùa lũ. Dự kiến sử dụng rọ chứa cuội, sạn sỏi (thu hồi khi sàng tuyển cát) làm kè để bảo vệ các đoạn bờ sông này.

- Chiều dài kè:

+ Đoạn bờ trái Sông Lu: dài 37m, gần điểm mốc số 1, giới hạn bởi điểm đầu và điểm cuối có tọa độ VN 2000 như sau: điểm đầu (X:1.269.490, Y: 564.025), điểm cuối (X: 1.269.513, Y:564.054).

+ Đoạn bờ phải Sông Lu: dài 50m, gần điểm mốc số 1, giới hạn bởi điểm đầu và điểm cuối có tọa độ VN 2000 như sau: điểm đầu (X:1.269.428, Y: 564.076), điểm cuối (X: 1.296.460, Y: 564.113).

- Kết cấu kè: Kè bằng rọ đá, kích thước $2m \times 1m \times 1m$ với dây đan mạ kẽm nhẹ theo tiêu chuẩn TCVN 2053:1993.

- Chiều cao dự kiến: 2m.

- Dự kiến khối lượng cuội, sỏi nguyên khai: $174m^3$.

Việc này Công ty sẽ xin ý kiến các ngành chuyên môn trước khi Công ty thực hiện việc gia cố này.

• **Tổ chức thi công**

Đối với tuyến đường vận chuyển chính: Dùng máy ủi san gạt duy tu bảo dưỡng tuyến đường từ khai trường ra tỉnh lộ TL709b đến nơi tiêu thụ.

Đối với tuyến đường từ mỏ kết nối với hệ thống giao thông trong khu vực tiến hành duy tu bảo dưỡng những vị trí hư hỏng để vận chuyển cát đi tiêu thụ và đảm bảo vệ sinh môi trường, cho cộng đồng dân cư tham gia giao thông trong khu vực.

Đối với công tác tổ chức xúc bốc chủ yếu của mỏ là máy xúc thủy lực gàu ngược bánh xích, xúc cho qua sàng cỡ A để phân loại cát, cuội sạn, cát sau khi phân loại được xúc lên xe ô tô tự đổ vận chuyển đi tiêu thụ.

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

a. Tiến độ thực hiện dự án:

* Thời gian xây dựng cơ bản

Thời gian xây dựng cơ bản chủ yếu là mở vỉa khai thác, làm bờ kè bảo vệ bờ sông, đặt cống thoát nước $T_1 = 15$ ngày tương đương 0,04 năm.

* Thời gian khai thác theo công suất thiết kế

T₂: Thời gian khai thác với công suất thiết kế (năm) xác định theo công thức:

$$T_2 = Q_{kt}/A = 20.750/7.000 = 2,96 \text{ năm.}$$

Trong đó:

Công suất khai thác: A = 7.000 m³/năm.

Trữ lượng huy động vào khai thác: Q_{kt} = 20.750 m³.

* Thời gian khai thác khai thác T₃

Thời gian khai thác khai thác : 0 năm.

* Tuổi thọ mỏ (thời gian khai thác khoáng sản):

Theo mục 2, điều 38 Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 Quy định thi hành chi tiết một số điều của Luật Khoáng sản: Thời hạn khai thác khoáng sản trong dự án đầu tư khai thác khoáng sản gồm: Thời gian xây dựng cơ bản mỏ, kể cả thời gian dự kiến làm thủ tục đền bù, giải phóng mặt bằng và thuê đất để khai thác, thời gian khai thác theo công suất thiết kế, thời gian khai thác.

Do vậy, tuổi thọ mỏ (T):

$$T = T_1 + T_2 + T_3 = 0,04 + 2,96 + 0 = 3,0 \text{ năm}$$

Căn cứ vào quy mô công suất và thời gian khai thác, tuổi thọ mỏ tại mỏ cát xây dựng Sông Lu là 3,0 năm.

Tiến hành khai thác vào mùa khô từ tháng 1 đến tháng 8, vào mùa lũ công ty tạm dừng khai thác và di dời tất cả các thiết bị máy móc đến nơi an toàn.

b. Tổng mức đầu tư:

- Tổng vốn đầu tư dự án: 1.214.100 đồng (Một tỷ hai trăm mười bốn triệu một trăm ngàn đồng).

- Nguồn vốn để thực hiện dự án sẽ được Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng huy động từ các nguồn như sau:

Bảng 1.14. Bảng tổng hợp nguồn vốn

STT	Hạng mục	Tỷ lệ	Giá trị (đồng)
		Tổng Vốn đầu tư	100%
1	Nguồn vốn của Chủ đầu tư	100%	1.214.100

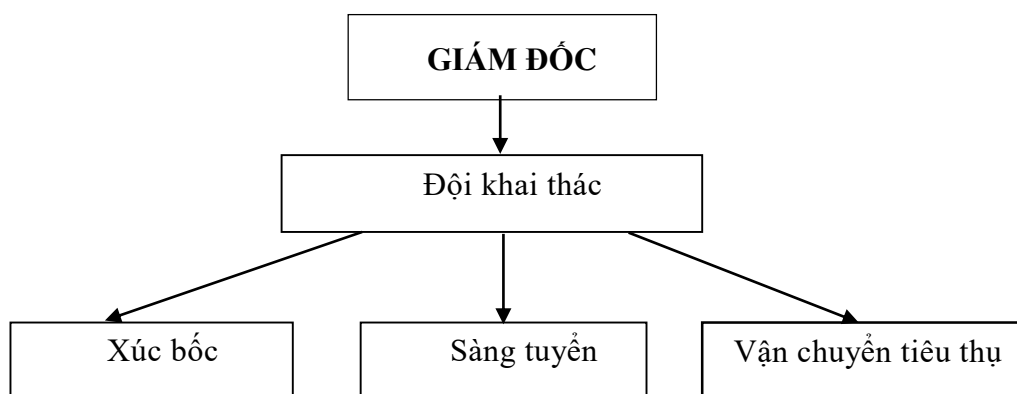
c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:

Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng tổ chức khai thác cát làm vật liệu xây dựng hoạt động 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: xúc bốc, vận chuyển.

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

SƠ ĐỒ QUẢN LÝ SẢN XUẤT



Biên chế lao động của bộ phận trực tiếp gồm có người của công ty hưởng lương

Hàng tháng, còn người của tổ chức, cá nhân có thiết bị tham gia vào các công đoạn sản xuất mở hưởng lương khoán.

Số lượng cán bộ công nhân dự kiến như sau:

Bảng 1.15: Tổng hợp nhân công

STT	Nhân lực	Số lượng
		7
I	Bộ phận gián tiếp	3
1	Giám đốc Công ty	1
2	Kế toán- kế hoạch sản xuất	1
3	Bảo vệ	1
II	Bộ phận trực tiếp	4
1	Máy xúc thủy lực 0.8 m ³ /gàu	1
2	Ô tô vận chuyển 5 tấn, máy xúc bánh lốp	2
3	Sàng tuyển	1

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế - kỹ thuật)

Tổng số cán bộ công nhân trong mỏ là: 9 người

* Năng suất lao động của mỏ:

Năng suất lao động của mỏ được tính theo sản lượng khai thác hàng năm và số lao động của mỏ, tính theo công thức:

$$S = \frac{A}{n} \text{ m}^3/\text{người.năm}$$

Trong đó:

- Sản lượng nguyên khai khai thác hàng năm: $A=7.770\text{m}^3/\text{năm}$

- Số người toàn mỏ: $n= 7$ người

$S= 1.110 \text{ m}^3/\text{người.năm}$.

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên:

a. Điều kiện về địa lý:

Khu vực khai thác thuộc bãi bồi giữa lòng sông Lu, thuộc địa phận xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận. Cách UBND xã Nhị Hà khoảng 800m về phía Tây Nam, cách trung tâm huyện Thuận Nam khoảng 9km, cách T.P Phan Rang - Tháp Chàm 18 km về phía Tây Nam.

b. Điều kiện về địa hình, địa chất:

❖ Địa hình:

- Địa hình: Khu vực khai thác là địa hình đồng bằng trước núi, bề mặt địa hình tương đối bằng, cao độ địa hình từ 30m đến 37m, nghiêng thoải từ Tây Nam đến Đông Bắc. Diện tích thăm dò thuộc địa hình bãi bồi giữa dòng sông Lu, độ cao từ 31,64m đến 35,91m (điểm góc số 3), nghiêng thoải về phía Đông Bắc, một vài chỗ nhô cao do sự thay đổi tốc độ dòng chảy của các đợt lũ trong năm.

❖ Đặc điểm địa chất khoáng sản

Khu vực khai thác cát xây dựng trên lòng sông Lu, xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam là một phần trong thành tạo trầm tích bờ rời có nguồn gốc trầm tích bãi bồi và lòng suối hiện đại (aQ_2^3). Vây quanh các thành tạo địa chất chứa cát trong khu vực là các thành tạo trầm tích sông biển (amQ_2^{2-3}), cấu tạo bờ rời.

- Đặc điểm cấu tạo địa chất mở

Qua công tác đo vẽ địa chất tỷ lệ 1: 1.000 và thi công công trình hào cho thấy cấu tạo địa chất khu mở tồn tại 2 thành hệ địa chất. Phần trên là tầng sản phẩm cát xây dựng có dạng thấu kính nằm ngang bao trùm toàn diện tích thăm dò, được hình thành dưới dạng tích tụ lắng đọng thuộc trầm tích sông hiện đại, có tuổi hệ Đệ tứ thống holocen phụ thống thượng (aQ_2^3). Thành phần vật chất là cát hạt nhỏ đến thô chủ yếu là cát hạt trung đến thô lẫn cuội, sạn, sỏi và bột sét. Phần dưới là tầng lót đáy có tuổi hệ Đệ tứ thống Holocen, phụ thống trung - thượng (amQ_2^{2-3}). Thành phần gồm bột, sét lẫn cát, cuội, sạn. Ngoài ra, phần phía tây nam của diện tích thăm dò có diện tích chứa đá cứng chiếm diện tích 0,09ha diện tích này không phải đối tượng khai thác sau này nên không tiến hành nghiên cứu.

- Đặc điểm thân khoáng sản

Trên diện tích mở tồn tại một thân khoáng cát có dạng thấu kính nằm ngang bao trùm toàn diện tích thăm dò, được hình thành dưới dạng tích tụ lắng đọng thuộc trầm tích sông hiện đại. Thân khoáng kéo theo hướng tây nam đông bắc, dài 245m, rộng 60m, chiều dày thay đổi từ 2,2m đến lớn 2,7m (chiều sâu cho phép thăm dò đến độ sâu 2,7m nên chưa khống chế hết chiều sâu tầng cát khu mở). Cát màu xám trắng, xám trắng phớt vàng nhạt, trạng thái mềm bờ rời rạc, thành phần chủ yếu là cát thạch anh hạt từ nhỏ đến thô chủ yếu hạt trung đến thô, có độ mài mòn kém, đôi chỗ lẫn ít cuội, sỏi tròn cạnh, càng xuống sâu hàm lượng cuội, sỏi tăng dần và chiếm

ưu thế. Cát có môđun độ lớn thay đổi từ 2,49 đến 2,65 trung bình 2,57, hàm lượng bùn bụi sét trong cát trung bình 1,28%, hàm lượng các tạp chất hữu cơ sáng hơn màu chuẩn, hàm lượng SiO₂ thay đổi từ 83,07 đến 83,06% trung bình 83,32%, hàm lượng Cl⁻ từ trung bình 0,006%, thể trọng tự nhiên của cát trung bình 1,473 tấn/m³, hệ số nở rời trung bình 1,11, hệ số thu hồi cát 0,69. Trong cát các khoáng vật nặng có ích rất thấp, hàm lượng phóng xạ dưới mức cho phép. Toàn bộ cát trong diện tích thăm dò sử dụng được cho cát làm vật liệu xây dựng thông thường.

- Đặc điểm địa chất công trình

- Sự phân bố các loại đất đá theo diện và theo chiều sâu

Trong diện tích thăm dò tồn tại các lớp đất đá từ trên xuống như sau:

- *Lớp I: Nhóm đất rời:* Là toàn bộ thân khoáng cát trong khu mỏ, thân khoáng có dạng thấu kính nằm ngang bao trùm toàn diện tích thăm dò. Thân khoáng kéo theo hướng tây nam đông bắc, dài 245m, rộng 60m, chiều dày thay đổi từ 2,2m đến lớn 2,7m (chiều sâu cho phép thăm dò đến độ sâu 2,7m nên chưa không chế hết chiều sâu tầng cát khu mỏ). Cát màu xám trắng, xám trắng phớt vàng nhạt, trạng thái mềm bở rời rạc, thành phần chủ yếu là cát thạch anh hạt từ nhỏ đến thô chủ yếu hạt trung đến thô, có độ mài mòn kém, đôi chỗ lẫn ít cuội, sỏi tròn cạnh, càng xuống sâu hàm lượng cuội, sỏi tăng dần và chiếm ưu thế.

Lớp I có tính chất cơ lý như sau: khối lượng thể tích tự nhiên trung bình 2,495g/cm³, khối lượng thể tích xộp trung bình 1.432kg/m³, độ hút nước trung bình 1,79%, hệ số nở rời 1,11, độ ẩm 4,96%, dung trọng tự nhiên 1,562g/cm³, dung trọng khô 1,488 g/cm³, tỷ trọng 2,656 g/cm³, độ rỗng 44,0%, Độ bão hòa 18,1%. Lớp I có khả năng thấm chứa nước tốt.

Lớp II: Đá cứng: Trên diện tích thăm dò phần phía tây nam của diện tích có tồn tại diện lộ đá màu xám trắng, cứng chắc, chiếm diện tích 0,09ha, đây không phải đối tượng thăm dò nên không nghiên cứu sâu về chúng. Lớp này không chứa nước.

Lớp III: Đất mềm dẻo: Nhóm này nằm dưới lớp I, chiếm toàn diện tích thăm dò có thành phần gồm bột, sét lẫn cát, cuội, sạn, có chiều dày lớn hơn 0,5m, đây cũng không phải đối tượng thăm dò nên chưa không chế hết chiều sâu tồn tại của chúng và cũng không lấy mẫu nghiên cứu tính chất cơ lý của chúng. Lớp III có tính chất ngấm và chứa nước trung bình.

- Phân khu địa chất công trình

* Nguyên tắc phân khu địa chất công trình

Để phục vụ cho công tác khai thác mỏ, phân khu địa chất công trình được dựa trên nguyên tắc sau:

- Cấu trúc địa chất, tính chất cơ lý của các lớp đất nền có ảnh hưởng trực tiếp đến công tác khai thác mỏ.

- Đặc điểm địa chất thủy văn của đất nền.

- Điều kiện khai thác mỏ.

Dựa trên các nguyên tắc trên, khu vực thăm dò được phân ra 3 phân khu địa chất công trình: Khu I: Khu cát rời lẫn cuội sạn (đối tượng khai thác), khu II: diện

lộ đá cứng (0,09ha không phải đối tượng khai thác), khu III: Sét, bột lẫn cát cuội, sỏi (bị phủ nằm dưới không phải đối tượng khai thác). (xem bản vẽ số 6: Bản đồ ĐCTV-ĐCCT)

*Phân khu địa chất công trình

- Khu đất rời (ký hiệu I)

Là lớp cát lẫn cuội, sạn có diện tích trên bình đồ 1,3412ha, trên mặt cắt chiếm toàn bộ diện tích thăm dò, có chiều dày thay đổi từ 2,2m đến lớn hơn 2,7m, trạng thái rời rạc, có độ ẩm trung bình đến cao, có nơi bão hòa nước (diện tích ngập nước).

- Khu đá cứng (ký hiệu II): Khu này chiếm diện tích 0,09ha, cứng chắc

- Khu đất mềm dẻo (ký hiệu III): Khu này nằm dưới khu I, chiếm toàn diện tích thăm dò có thành phần gồm bột, sét lẫn cát, cuội, sạn, có chiều dày lớn hơn 0,5m.

c. Điều kiện thủy văn

Sông Lu là con sông chính chi phối phần lớn nguồn nước mặt với các hợp lưu là sông Biêu, sông Trăng, bắt nguồn từ các dãy núi cao chảy theo hướng Đông đổ về sông Cái - Phan Rang. Sông Lu có chảy qua địa bàn xã Phước Hữu, thị trấn Phước Dân và xã Phước Hải với chiều dài 34km, sông có chiều rộng trung bình lưu vực khoảng 30m, độ sâu nước vào mùa khô dưới 1m, mùa mưa từ 2 – 3m, là phụ lưu lớn của sông Dinh, diện tích lưu vực 565 km². Lưu lượng dòng chảy của lòng mùa mưa lũ trung bình khoảng 170,3m³/s (Nguồn: tham khảo báo cáo thủy văn thủy lực toàn bộ trục tiêu sông Lu, sông Quao), lưu lượng nước mùa kiệt của sông là 11,16m³/s (theo đo đạc, tính toán thực tế vào mùa khô, tháng 06/2022). Thời điểm thi công thăm dò, lòng sông có mực nước thấp từ 0,5÷1,0m, diện tích ngập nước điều kiện thuận lợi cho việc thi công các khối lượng thăm dò.

Đoạn sông Lu tại khu vực khai thác có hướng chảy Tây Nam – Đông Bắc; cao độ đáy sông thay đổi từ 31,64m ở phần ngập nước phía hạ lưu đến 35,86m ở phần không ngập nước phía thượng lưu.

Thời điểm thi công là tháng 03/2022 mực nước sông Lu ít, tốc độ dòng chảy yếu, mực nước sâu từ 0,3 đến 0,8m. Diện tích bị ngập nước tại khu mỏ chiếm 1/2 diện tích khai thác, có đoạn phình ra khoảng 35m và có đoạn teo lại còn khoảng 8,0 đến 10,0m.

Ranh mỏ cách bờ sông >5m; khoảng cách từ ranh mỏ đến bờ trái ngắn nhất là 8,2m (tại điểm mốc số 1) và từ ranh mỏ đến đường bờ phải là 6,3m (gần điểm mốc số 2); khoảng cách gần bờ xa nhất từ 26,0 m đến 62,0m.

Xung quanh khu vực sông Lu là mạng lưới sông suối, kênh mương như kênh Cà Tiêu, mương Kia, mương Rên, sông Trăng ... có xu hướng đổ về phía Đông Bắc. Hệ thống sông suối, kênh mương vào mùa khô thường ít nước, có lưu lượng dòng chảy không lớn. Phục vụ nguồn cấp nước cho sinh hoạt, tưới tiêu và chăn nuôi tại địa phương.

d. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Tỉnh Ninh Thuận nằm trong vùng khô hạn nhất cả nước, khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình với đặc trưng là khô nóng gió nhiều, bốc hơi mạnh 670 - 1.827 mm. Nhiệt độ trung bình trong năm là 27°C. Khí hậu có 2 mùa rõ rệt: mùa mưa từ tháng 9 - 11; mùa khô từ tháng 12 - 8 năm sau. Lượng mưa trung bình 700 - 1.000 mm ở Phan Rang và tăng dần theo độ cao trên 1100 mm ở vùng miền núi. Độ ẩm không khí từ 75 - 77%. Năng lượng bức xạ lớn 160 Kcal/m². Tổng nhiệt lượng 9.500 - 10.000°C. Chế độ gió theo hai hướng chính là Đông Bắc và Tây Nam với tốc độ trung bình năm tương đối lớn dao động từ 2,8-3,6 m/s. Khu vực thực hiện dự án thuộc địa phận xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.

Ninh Thuận có 13 trạm quan trắc khí hậu, khí tượng. Tuy nhiên số liệu về đo lượng mưa đại bộ phận các trạm đều có số liệu ngắn, chỉ có 3 trạm có số liệu tương đối dài là: Phan Rang, Nha Hồ, Tân Mỹ. Đối với các số liệu về khí hậu chỉ có trạm quan trắc Phan Rang là có đầy đủ số liệu. Vì vậy, các số liệu về khí hậu chúng tôi tham khảo số liệu qua nhiều năm của trạm quan trắc Phan Rang, cũng là trạm dự báo thời tiết đại diện cho toàn tỉnh Ninh Thuận.

* Lượng mưa

- Mùa khô

Tình hình khí tượng thủy văn năm 2021 diễn biến có sự khác biệt so với những năm gần đây. Đặc biệt xuất hiện nhiều ngày nắng nóng hơn, trung bình nhiều năm tổng số có 51 ngày nắng nóng (riêng trong mùa mưa, tháng 9 có 06 ngày nắng nóng). Không có bão, áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến thời tiết Ninh Thuận.

Dòng chảy mùa khô trên các sông suối khu vực trong tỉnh chịu ảnh hưởng của tình trạng hạn hán, các sông suối nhỏ đã bị tắt dòng từ tháng 1. Trên sông Cái Phan Rang mực nước duy trì ở mức ít biến đổi và duy trì ở mức thấp. Trong mùa khô năm 2020 xuất hiện lũ tiêu mẫn nhưng ở mức thấp hơn trung bình nhiều năm, tình trạng khô hạn diễn ra gay gắt ở hầu khắp các địa bàn trong tỉnh Ninh Thuận.

- Mùa mưa

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

Mưa bình quân nhiều năm trên toàn tỉnh là 1.015,2 mm. Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian. Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi. Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%.

Mưa trung bình nhiều năm

Ninh Thuận có 13 trạm đo mưa nhưng đại bộ phận đều có số liệu ngắn, chỉ có 4 trạm có số liệu tương đối dài là: Phan Rang, Nha Hồ, Tân Mỹ và Cà Ná. Từ số liệu thực đo của các trạm đo mưa trong tỉnh và lân cận cho thấy:

Mưa bình quân nhiều năm trên toàn tỉnh: $X_0 = 1.071$ mm.

Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian.

Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi.

Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%. Bảng phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm của một số trạm đại diện trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận:

- Qua bảng ta thấy mùa mưa tách ra làm hai thời kỳ. Thời kì I là thời kỳ mưa tiểu mãn từ tháng 5 đến tháng 7, có khi sang cả tháng 8. Thời kỳ mùa mưa chính vụ từ tháng 9 đến tháng 11.

Mưa gây lũ:

- Lượng mưa gây lũ thường do bão, áp thấp nhiệt đới, đôi khi kết hợp giữa bão và áp thấp nhiệt đới gây nên. Lượng mưa 1 ngày lớn nhất lớn hơn 300 mm. Thống kê lượng mưa 1 ngày lớn nhất trong vùng ghi tại bảng sau

Trước đây, lượng mưa lũ >300 mm chỉ xảy ra trong 1 ngày nhưng gần đây, trận mưa lũ năm 2010 kéo dài tới 4 ngày trải dài trên khắp các tỉnh miền trung.

Tại Phan Rang, lượng mưa 4 ngày đo được 754 mm, tương đương lượng mưa trung bình năm. Lượng mưa 1 ngày lớn nhất đo được 321 mm. Mưa lớn, kéo dài, trên các triền sông suối xuất hiện lũ chồng lũ gây ngập úng nặng nề cho tỉnh Ninh Thuận và các tỉnh nam Trung bộ.

- Thời gian xảy ra lũ: Theo tài liệu thống kê mực nước lũ hàng năm trong 34 năm (từ 1978 đến 2012) của 2 trạm Tân Mỹ và Đạo Long trên Sông Cái Phan Rang thì mực nước lũ lớn nhất tại Đạo Long xuất hiện từ tháng 9 đến tháng 12 trong đó tháng 10 và tháng 11 có tỉ lệ cao hơn. Cụ thể là:

Tháng 9 có 4 năm chiếm 14,9%; Tháng 10 có 11 năm chiếm 40,7%; Tháng 11 có 9 năm chiếm 33,3%; Tháng 12 có 3 năm chiếm 11,1%.

* Nhiệt độ, độ ẩm

- Nhiệt độ

Khu vực Ninh Thuận có nhiệt độ cao, ít biến động. Nhiệt độ không khí trung bình năm 27,4⁰C, ở mức xấp xỉ trung bình nhỏ nhất. nhiệt độ tối cao đạt 37,7⁰C xảy ra vào ngày 08/8, nhiệt độ tối thấp 17,5⁰C, xảy ra vào ngày 15/2.

Bảng 2.1. Diễn biến nhiệt độ hàng tháng qua các năm tại trạm quan trắc Phan Rang (°C).

Năm Tháng	2017	2018	2019	2020	2021
01	25,4	25,8	25,4	25,7	28,2
02	25,1	24,6	25,8	25,6	29,7
03	26,2	26,4	27,1	27,1	32,1
04	27,3	27,6	28,6	28,7	33,1
05	28,2	28,8	29,5	30,2	33,2
06	28,8	29,3	30,5	29,3	37,7
07	28,0	29,2	28,8	28,7	34,5
08	28,2	29,3	29,2	28,6	34,7
09	27,9	27,8	28,0	28,3	31,4
10	26,4	27,6	27,8	26,8	31,8
11	26,6	26,6	26,4	26,6	29,2
12	25,2	26,5	25,2	25,5	27,4
TB năm	26,9	27,5	27,7	27,6	31,9

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận năm 2017-2020, Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Ninh Thuận năm 2021).

* Độ ẩm tương đối

- Độ ẩm: Do hoàn lưu, quanh năm đều có gió hướng biển thổi vào nên mặc dù gặp không khí cực đới hay tín phong Bắc bán cầu thì độ ẩm trong không khí đều ở mức cao. Độ ẩm không khí tương đối trung bình hàng năm trong khu vực từ năm 2017-2021 là 62 - 84%.

* Nắng

Tỉnh Ninh Thuận nằm ở vĩ độ thấp, quanh năm có thời gian chiếu sáng dài. Hơn nữa, mùa khô lại kéo dài 8-9 tháng, trời thường quang mây nên số giờ nắng trung bình hàng năm từ 2017-2021 tại khu vực đạt từ 2.500-3.100 giờ. Tháng nắng nhiều nhất là tháng 3, 4 trung bình một ngày có trên 10 giờ nắng. Tháng nắng ít nhất là tháng 10-12, trung bình một ngày cũng có trên 7 giờ nắng.

* Gió và hướng gió

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

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

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

2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội:

Theo báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội, quốc phòng - an ninh năm 2022 và phương hướng nhiệm vụ năm 2023 của UBND xã Nhị Hà tại báo cáo số 182/BC-UBND ngày 02/11/2022

a. Các hoạt động kinh tế:

Triển khai Kế hoạch sản xuất theo Kế hoạch của UBND huyện. Tổng diện tích gieo trồng: 1.715ha/1.277ha, đạt 134% KH huyện và đạt 154,5% KH HĐND xã giao. Thực hiện chuyển đổi cây trồng trên đất lúa và đất khác được 11ha/10ha đạt 110% KH HĐND xã. Cụ thể:

Cây hàng năm 1.715ha/1.100ha, đạt 156% KH huyện, gồm 1.580ha Lúa, 135ha cây màu các loại. Duy trì diện tích cây lâu năm như táo, xoài, thanh long,... được 180ha/177ha, đạt 101,7% KH huyện.

Phối hợp với Phòng Nông nghiệp, các đơn vị thi công cao tốc rà soát và giải quyết các hộ không có hệ thống tưới, tiêu nước ảnh hưởng đến sản xuất. Kết quả 10 hộ/10ha, cơ bản đã giải quyết xong.

Chăn nuôi: Tổng đàn gia súc ước khoảng 5.750 con/5.300 con, đạt 108,5% KH huyện. Gia cầm ước khoảng 5.213 con. Tăng cường phối hợp thực hiện đồng bộ các biện pháp ngăn chặn tình hình dịch bệnh gia súc, gia cầm; kết hợp đẩy mạnh công tác tuyên truyền trong nhân dân nhằm nâng cao nhận thức, chủ động ứng phó và thực hiện nghiêm các quy định bắt buộc của ngành thú y trong công tác phòng ngừa dịch bệnh gia súc, gia cầm, nhất là các loại bệnh thường xảy ra như dịch cúm gia cầm, tai xanh trên heo, lở mồm long móng gia súc và bệnh viêm da nổi cục trên đàn bò. Tổ chức phun tiêu độc khử trùng môi trường đợt 1/2022 và triển khai tiêm phòng 1.670 liều vắc xin LMLM, 3.670 liều Cúm gia cầm cho các hộ dân chăn nuôi trên địa bàn xã.

Lâm nghiệp: Tổ chức 04 đợt tuyên truyền Luật bảo vệ và phát triển rừng với 120 lượt người tham gia, vận động 30 hộ ký cam kết; xây dựng, kiện toàn Ban chỉ huy PCCR của xã, triển khai phương án bảo vệ rừng và phòng chống cháy rừng trong mùa khô tiếp tục tăng cường. Thường xuyên tuần tra, kiểm tra các vùng trọng điểm cháy gắn với tổ chức truy quét 14 đợt/120 lượt người tham gia, phòng chống khai thác và vận chuyển lâm sản trái phép. Nên trong năm qua, trên địa bàn xã không xảy ra cháy rừng.

b. Đặc điểm xã hội:

Giáo dục và đào tạo: Các cơ sở trường học kết thúc năm học 2021-2022 đúng thời gian và tổ chức lễ tổng kết theo quy định UBND, kết quả Trường TH - THCS Hoàng Hoa Thám 539 em. Mẫu Giáo đủ tiêu chuẩn lên lớp 1 là 66 cháu. Tốt nghiệp lớp 9 lên 10 (37/37 em). Xét tuyển lớp 5 vào lớp 6 (69 em).

Chỉ đạo khai giảng năm học 2022-2023, tổng số học sinh đầu năm học là 673/682 HS, đạt 98,7% (trong đó: THCS 205/200 HS, đạt 102,5% KH, Tiểu học 362/362 em, đạt 100% (đã chuyển trường 04 em), Mẫu giáo 113/120 cháu đạt 94,1%).

Y tế, dân số, kế hoạch hóa gia đình: Thực hiện đầy đủ về công tác y tế, chăm sóc sức khỏe nhân dân, đặc biệt trong năm đã khám chữa bệnh cho 4.989 lượt (trong đó: khám ngoại trú 4.914 lượt; chuyên tuyến trên 75 lượt). Thực hiện tốt công tác chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ em: Trẻ em trong diện tiêm chủng 70 (68 trẻ tiêm đủ 08 loại bệnh, đạt 97,14% KH; 68 trẻ tiêm, uống đủ liều). Tổ chức khám thai 95 lượt, khám phụ khoa cho 202 lượt người và có 556 lượt người sử dụng biện pháp KHHGD, đạt 97,2% KH.

Thực hiện công tác tiêm Vắc xin phòng chống dịch Covid-19 theo kế hoạch;

Chính sách xã hội, giải quyết việc làm và giảm nghèo

Thực hiện các chế độ chính sách, an sinh xã hội cho hộ nghèo, các gia đình chính sách được đầy đủ kịp thời nhất là trong dịp Tết Nguyên đán như tiếp nhận và cấp phát quà của Chủ tịch tỉnh cho 132 đối tượng BTXH với tổng số tiền: 26.400.000đ (200.000đ/suất); Quà cho các gia đình chính sách; Trung ương hỗ trợ gạo cho hộ nghèo ăn tết: 12.210Kg/814 khẩu/265 hộ (15kg/khẩu). Tổ chức cấp phát quà cho các gia đình chính sách nhân dịp 75 năm ngày Thương binh liệt sĩ với số tiền 13.100.000đ. Cấp phát tiền thờ cúng cho 14 gia đình Liệt sĩ với số tiền 19.600.000đ. Tổ chức đưa thân nhân gia đình Liệt sĩ đi viếng nghĩa trang (viếng

nghĩa trang Bình Thuận và Ninh Thuận). Cấp phát tiền điện quý I, II, III năm 2022 cho hộ nghèo.

Tiếp nhận và cấp phát 864 suất cho người già cao tuổi, các đối tượng khó khăn, hộ nghèo, hộ cận nghèo, đối tượng BTXH, gia đình chính sách, người mù với tổng số tiền 440.800.000đ.

Bên cạnh đó, Ủy ban nhân dân xã cũng đã chỉ đạo giải quyết kịp thời đi làm việc ngoài tỉnh được 192/190 hồ sơ đạt tỷ lệ 101% và 03 trường hợp xuất khẩu lao động; cấp đầy đủ BHYT cho trẻ em, hộ nghèo, gia đình chính sách và đối tượng BTXH; đến nay tỷ lệ người dân tham gia BHYT đạt 90%/92% KH huyện. Tiếp nhận và giải quyết 18 hồ sơ mai táng phí cho đối tượng BTXH, 32 hồ sơ đề nghị hưởng BTXH. Mở 02 lớp đào tạo nghề cho lao động nông thôn với số lượng 67 học viên (lớp kỹ thuật chăn nuôi Bò và lớp kỹ thuật trồng lúa năng suất cao)

Triển khai công tác rà soát hộ nghèo, cận nghèo năm 2022.

Thông tin tuyên truyền: Đảm bảo công tác phát thanh hàng ngày trên hệ thống phát thanh của xã. Tập trung tuyên truyền các ngày lễ lớn; thông điệp đảm bảo ATTP Tết Nguyên đán Nhâm Dần; Luật NVQS, Luật ATGT; Phòng cháy, chữa cháy; Dữ liệu Quốc gia về dân cư và cấp thẻ căn cước công dân; phòng chống tai nạn thương tích và phòng chống đuối nước trẻ em; phòng chống dịch bệnh tay chân miệng và bệnh sốt xuất huyết; và thông tin địa phương.

Tổ chức họp xét gia đình văn hóa tại các thôn. Số hộ đăng ký 1.159 hộ/1.279 hộ, đạt 90,62%; Số hộ không đăng ký 120 hộ/1.279 hộ, chiếm 9,38%. Trong đó, số hộ đạt gia đình văn hóa 1.101 hộ/1.159 hộ, đạt 95%; số hộ không đạt 58 hộ/1.159 hộ, chiếm 5%.

2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động khu vực thực hiện dự án:

- Về dân cư: Cách dự án khoảng 350 m về phía Bắc là khu dân cư thôn Nhị Hà 2.

- Các đối tượng sản xuất, kinh doanh dịch vụ:

Khu vực xung quanh 2 bờ dự án chủ yếu là cây nem và các cây hoang dại tự nhiên khác như cây trúc, tre... Cách bờ Bắc sông Lu khoảng 100 m về phía bắc có một số khu đất trồng cây hoa màu.

- Về các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử:

Xung quanh khu vực dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử.

*** Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:**

Dự án cách khu dân cư tập trung khoảng 350m về phía Bắc; trong quá trình triển khai hoạt động của dự án sẽ gây ảnh hưởng đến các đối tượng khu dân cư hiện hữu trên. Tuy nhiên, những tác động này không lớn do không diễn ra các hoạt động xây dựng và có thể áp dụng các biện pháp giảm thiểu, so với những lợi ích lớn mà dự án mang lại.

Xung quanh khu vực dự án không có các yếu tố nhạy cảm như: khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên

khác; đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên; vùng đất ngập nước quan trọng; yêu cầu di dân, tái định cư và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

a. Hiện trạng môi trường không khí

Ngày lấy mẫu: 19/9/2022.

Vị trí lấy mẫu:

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Tại khu vực chế biến của dự án	x = 1269176; y = 0563775	KK-SL01
02	Tại khu vực khai thác của dự án	x = 1269438; y = 0564008	KK-SL02
03	Tại khu vực đường vận chuyển	x = 1269558; y = 0564170	KK-SL03

Kết quả phân tích:

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN
			KK-SL01	KK-SL02	KK-SL03	
01	Tiếng ồn	dBA	54	53	55	70
02	TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	179	<30	<30	300
03	SO ₂ (LOD=11)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	KPH	KPH	KPH	350
04	NO ₂ (LOD=10)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	KPH	14	23	200
05	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.261	6.826	5.834	30.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú:

- Kết quả đo tiếng ồn tại bảng trên được so sánh với cột từ 6 giờ đến 21 giờ - khu vực thông thường của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Kết quả phân tích thông số TSP, SO₂, NO₂ và CO tại bảng trên được so sánh với cột 1 giờ của QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện.

Nhận xét:

Kết quả đo tiếng ồn và phân tích các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05:2013/BTNMT.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt:

Vị trí lấy mẫu:

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Tại sông Lu bên trong khu vực dự án	x = 1269410; y = 0564013	NM-SL01

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Ký hiệu
02	Tại sông Lu bên ngoài khu vực dự án	x = 1269299; y = 0563874	NM-SL02

- Thời gian lấy mẫu: 19/9/2022.

- Kết quả phân tích:

Bảng 2.2. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 08- MT:2015/BTNMT
			NM- SL01	NM- SL02	
01	pH ^(*)	-	7,9	7,9	5,5-9
02	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(*)	mg/L	10,6	14,6	100
03	BOD ₅ (20 ⁰ C) ^(*)	mg/L	1,4	1,4	25
04	COD ^(*)	mg/L	3,1	3,1	50
05	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(*)	mg/L	KPH	KPH	0,9
06	Tổng dầu mỡ ^(*)	mg/L	KPH	KPH	
07	Coliform ^(*)	MPN/ 100mL	1.100	2.300	10.000

Ghi chú:

- Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với cột B1 QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Ký hiệu “KPH”: không phát hiện.

Nhận xét:

- Kết quả phân tích tất cả các thông số đạt quy chuẩn cho phép.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học:

Theo khảo sát hiện tại thì khu vực xung quanh dự án hiện trạng tài nguyên sinh học không đa dạng

+ Thực vật: Khu vực dự án bao gồm lòng sông và bờ sông, hệ sinh thái thực vật chủ yếu là các loại cây bòn bòn, cây trúc, cây neem, cây rừ rì...

+ Động vật: Bao gồm động vật dưới nước sông là cá lóc, cá rô, cá trê,... và một số động vật trên bờ như ếch, nhái, rắn nước, lươn, chuột... và các loại côn trùng, bò sát nhỏ.

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

*** Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:**

Căn cứ vào tình hình thực tế tại khu vực dự án chúng tôi nhận diện có các yếu tố nhạy cảm về môi trường như sau:

- Khu dân cư tập trung: Phía Bắc của dự án cách 350m có khu dân cư hiện hữu

và khá tách biệt với khu vực dự án.

- Xung quanh Dự án trong vòng bán kính 1 km từ ranh giới gần nhất của dự án trở đi không có nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không có khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; không có đất các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; không có di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có vùng đất ngập nước quan trọng; Dự án không thuộc đối tượng yêu cầu di dân và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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

Mỏ cát xây dựng Sông Lu xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận do Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng xin cấp phép nằm trong Quyết định số 88/2018/QĐ-UBND ngày 09/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh giai đoạn đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020.

Với kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh, chất lượng nước mặt tại các vị trí lấy mẫu hiện trạng thành phần môi trường trong và xung quanh khu vực dự án thì nhìn chung các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

Tuy nhiên, hoạt động của dự án sẽ không xả nước thải ra môi trường và sẽ thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng có thể gây ra đối với môi trường. Vì vậy, vị trí lựa chọn thực hiện dự án là phù hợp với đặc điểm kinh tế - xã hội, đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực.

Chương 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

3.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư:

- Dự án nằm trong vùng quy hoạch khai thác khoáng sản của tỉnh, ngoài mỏ Cát của Công ty còn có các mỏ Cát khác đang hoạt động.

- Cách khu vực khai thác, chế biến khoảng 700m là TL709.

- Khu vực xung quanh dự án: xung quanh dự án không có các công trình văn hóa lịch sử nào.

Do đó, Dự án không gây tác động đến việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.

3.1.1.2. Đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động giải phóng mặt bằng:

Dự án về cơ bản là không phải giải phóng mặt bằng do khu vực khai thác thực hiện trên dòng sông và bãi bồi ven sông nên không có nhà ở hay người dân canh tác trên khu vực này. Nên chúng tôi không đánh giá trong giai đoạn này.

3.1.1.3. Đánh giá tác động đến môi trường đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:

- Khu vực dự án là lòng, bờ sông. Hệ sinh thái thực vật chủ yếu là các loại cây bòn bòn, cây trúc, cây neem, cây rừ rì... Động vật bao gồm động vật dưới nước là cá lóc, cá rô, cá trê,... và một số động vật trên bờ như ếch, nhái, rắn nước, lươn, chuột... và các loại côn trùng, bò sát nhỏ.

- Xung quanh khu vực Dự án không có các công trình di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa do đó không gây tác động.

- Như vậy, qua khảo sát hệ sinh thái sinh vật tại khu vực Dự án cho thấy các hoạt động triển khai của Dự án gây tác động không đáng kể đến hệ sinh thái xung quanh khu vực Dự án.

3.1.1.4. Đánh giá tác động đến môi trường của hoạt động thi công xây dựng:

*** Tác động liên quan đến chất thải:**

Các tác động từ hoạt động xây dựng được dự báo như sau:

Bảng 3.1: Bảng tổng hợp các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng.

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Thời gian tác động
-----	---------------	--------------------	--------------------

1	Bụi, khí thải	- Vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị; - Đào đất, san ủi để thi công các hạng mục; - Quá trình xây dựng các công trình trên đất.	15 ngày
2	Nước thải	- Sinh hoạt của công nhân; - Nước mưa.	
3	Chất thải rắn	- Sinh hoạt của công nhân; - Chất thải rắn xây dựng.	
4	Chất thải nguy hại	Hoạt động của máy móc thiết bị thi công...	
5	Tiếng ồn, độ rung	Hoạt động của máy móc thiết bị thi công...	

Các hạng mục dự án sẽ tiến hành xây dựng trước khi vào khai thác bao gồm:

- + Mở vỉa khai thác, tạo đường ra khai thác.
- + Làm bờ kè bảo vệ bờ sông,
- + Đặt cống thoát nước;
- + Lắp đặt trạm cân điện tử.

Đối với khu vực đường vận chuyển:

+ Đoạn 1: Đường vận chuyển từ khu vực khai thác kết nối với TL709b, chiều dài khoảng 700m, rộng khoảng 4 ÷ 5m, hiện trạng là đường đất, công ty đã sử dụng trước đây để vận chuyển của cát, cuội sỏi khai thác của mỏ cát Sông Lu đã được cấp phép trước đó.

+ Đoạn 2: Đường vận chuyển ra đến diện khai thác ở sông, là các đoạn đường “xương cá” có chiều dài 78-100 m, rộng 4m, phần đường dưới sông cao hơn mực nước 0,5m đắp bằng vật liệu cát, sỏi tại chỗ.

1. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường không khí:

a/ Ô nhiễm do bụi:

- Nguồn phát sinh:

Bụi phát sinh từ quá trình san gạt xây dựng đoạn đường bờ ra diện khai thác, là các đoạn đường “xương cá” nối với đường dọc biên.

Để có cơ sở đánh giá mức độ tác động, chúng tôi dựa vào “Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới” về hệ số phát thải bụi lơ lửng để tính toán nồng độ bụi trong môi trường không khí khi thực hiện các hoạt động này như sau:

Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi của WHO.

STT	Nguồn phát sinh	Hệ số phát thải
1	Bụi sinh ra do quá trình đào đất, san ủi mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát).	1 – 100g/m ³
2	Bụi sinh ra do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (ximăng, đất, cát, đá...), máy móc thiết bị.	0,1 – 1g/m ³

(Nguồn: WHO, 1993)

- Thành phần và lượng thải:

Bụi phát sinh từ quá trình xây dựng đoạn đường nối từ bờ ra diện khai thác (đường mở vĩa):

Quá trình xây dựng cơ bản mỏ sẽ lấy đi một khối lượng cát khoảng $143,4 \text{ m}^3$ để xây đắp mới tuyến đường từ bờ ra điểm khai thác. Thông số đường như sau: Chiều dài đường mở vĩa từ bờ ra vị trí khai thác là khoảng 78-100 m; Chiều rộng đường: 4m; độ dốc của đường đắp: 8%; Chiều cao đường đắp từ cote đáy sông lên tới mặt nước từ: 2 đến 2,5m. (chỉ cao hơn mực nước hiện hữu khoảng 0,5m); Chiều cao này thay đổi tùy thuộc vào vị trí khai thác, độ sâu của lòng sông; Chiều cao đường đắp từ mặt nước lên vị trí đứng máy của máy xúc: 0,5m; Khối lượng thi công đắp đường: $V_{\text{thi công}} = S_{\text{đường}} \times L$ trong đó: $S_{\text{đường}}$: mặt cắt ngang của đường đắp; L: chiều dài tuyến đường; Thay số vào ta có: $V_{\text{thi công}} = 35,85 \times 4 = 143,4 \text{ m}^3$.

Tuy nhiên khối lượng cát này sẽ được Công ty lấy ngay tại phạm vi của Dự án. Do đó, việc khai thác vật liệu xây dựng để phục vụ dự án không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh cũng như hoạt động khai thác của dự án.

Theo đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hệ số phát thải ô nhiễm bụi cát do quá trình san ủi bị gió cuốn lên là $1 - 100 \text{ g/m}^3$.

Lượng bụi sinh ra trong quá trình san ủi bị gió cuốn lên: $143,4 \text{ m}^3 \times 100 \text{ g/m}^3 = 14,34 \text{ kg}$. Thời gian thi công cho giai đoạn này khoảng 15 ngày, làm việc 01 ca/ngày (8 giờ), từ đó tính được tải lượng bụi sinh ra tại khu vực dự án khoảng $0,1 \text{ kg/h} \approx 0,03 \text{ g/s}$.

- Đánh giá tác động:

Qua số liệu tính toán cho thấy, lượng bụi phát sinh trong quá trình san ủi xây dựng các tuyến vận tải là tương đối thấp. Xung quanh không có người dân sinh sống hay sản xuất nông nghiệp nên tác động gây ra là không có.

b/ Ô nhiễm do khí thải:

- Nguồn phát sinh: từ các loại máy móc thiết bị hoạt động tại công trường.

- Thành phần và lượng thải:

+ Khí thải từ các loại máy móc thiết bị hoạt động tại công trường:

Giai đoạn thi công, các máy móc phục vụ thi công công trình là máy ủi, máy xúc, xe lu; xe tải nhiên liệu sử dụng là dầu DO để vận hành và phát sinh khí thải. Tải lượng như sau:

Bảng 3.3: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị phục vụ thi công tại dự án.

TT	Tên thiết bị, đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Định mức (lít/ca.ngày)	Lượng dầu DO (lít/ngày)
1	Ô tô tự đổ 5 tấn.	01	41	41
2	Máy đào 1 gầu bánh xích $0,8 \text{ m}^3$	01	65	65
Tổng		2	-	106

Ghi chú: Định mức (lít/ca.ngày) được lấy theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng.

- Đánh giá tác động: Bụi cùng với các khí NO_2 , SO_2 , CO, VOC từ các phương

tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh. Theo đánh giá, nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các máy móc tại công trường phát sinh đều đạt tiêu chuẩn cho phép. Điều này chứng tỏ rằng hoạt động của các máy móc thiết bị xây dựng trong giai đoạn này không làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.

2. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường nước:

Nước thải sinh ra trong giai đoạn này gồm nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường và nước mưa chảy tràn.

a. Nguồn ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của quản lý và công nhân xây dựng tại công trường sẽ phát sinh ra nước thải sinh hoạt.

- Thành phần và lượng thải: Theo tính toán của chúng tôi, tổng số công nhân thường xuyên làm việc tại công trình giai đoạn này khoảng 5 người. Toàn bộ công nhân là lao động phổ thông địa phương, không ăn nghỉ tại công trường. Căn cứ vào tiêu chuẩn cấp nước tại TCXD 33:2006 - cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế (tiêu chuẩn cấp 25 lít/người đối với công nhân về nhà), chúng tôi tính được tổng lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này thải ra khoảng 0,125 m³/ngày.

- Đánh giá tác động: Tải lượng chất gây ô nhiễm của nước thải sinh hoạt lớn nếu không được thu gom sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước xung quanh: Tăng độ đục, phát sinh phú dưỡng và đặc biệt là phát tán vi khuẩn, trong đó có những vi khuẩn gây bệnh. Đối tượng bị tác động là sức khỏe con người sống và làm việc tại khu vực dự án. Với lượng thải ít và đối tượng, phạm vi tác động chủ yếu là số lượng người làm việc và sinh hoạt tại khu vực dự án, nên chúng tôi đánh giá tác động này ở mức độ thấp. Nhưng nếu không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm môi trường. Để đảm bảo vệ sinh môi trường cũng như bảo vệ sức khỏe người lao động chúng tôi vẫn có biện pháp thu gom và xử lý triệt để nguồn thải này.

b. Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn:

Dự án không có bãi tạm trữ vì vậy nước mưa chảy tràn của dự án chỉ bị ảnh hưởng khu vực khai thác, tuy nhiên khu vực này thuộc lòng sông nên nước mưa chảy tràn sẽ chảy theo địa hình của lòng sông nên chúng tôi không đánh giá phần này.

3. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại:

a. Ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt của công nhân:

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình xây dựng, rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trên công trường, lượng rác thải này nếu như không có biện pháp xử lý phù hợp sẽ ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án và sức khỏe của công nhân.

- Thành phần và thải lượng: Chất thải rắn sinh hoạt: chủ yếu là hộp đựng thức ăn, thức ăn dư thừa của công nhân. Tổng số công nhân tham gia xây dựng trong giai đoạn này khoảng 5 người. Trung bình lượng xả thải khoảng 1,0 kg/người/ngày. Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt khoảng 5 kg/ngày.

- Đánh giá tác động: Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại chứa

hiều chất hữu cơ dễ phân huỷ (trừ bao bì, ny lon). Mặc dù khối lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh như trên tại dự án là không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân huỷ chất thải hữu cơ cũng như tác động đến sức khỏe công nhân do việc gia tăng ruồi muỗi, lây lan dịch bệnh từ quá trình phân huỷ chất hữu cơ.

b. Chất thải rắn xây dựng:

- Nguồn phát sinh: Trong quá trình xây dựng, rác thải phát sinh từ hoạt động xây dựng trạm cân, xây dựng kho chứa chất thải ...

- Thành phần và thải lượng: chủ yếu là cát, sỏi, xà bần...

- Đánh giá tác động: Chất thải này nhìn chung là những loại đá, cát, gạch vụn... lượng rác thải này nếu như không có biện pháp xử lý phù hợp sẽ ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

c. Ô nhiễm do chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh: chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị.

Thành phần và thải lượng: Số lượng phát sinh dự kiến theo bảng sau

Bảng 3.4: Thành phần và thải lượng chất thải nguy hại giai đoạn xây dựng

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng phát sinh
01	Giẻ lau chùi có dính dầu, mỡ	Rắn	18 02 01	2-4 kg

- Đánh giá tác động: Mặc dù lượng phát sinh các chất thải trên được dự báo không nhiều, song đây là các loại chất thải nguy hại nếu không được thu gom, tồn trữ hợp lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường đất và nước khu vực dự án.

4. Đánh giá, dự báo các tác động do tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh: Ô nhiễm tiếng ồn, rung do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc thi công, xe tải, xe lu...

- Thành phần và thải lượng:

* **Tiếng ồn:** Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc thi công:

Bảng 3.5: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.

Stt	Thiết bị thi công	Khoảng cách (m)	Mức ồn cao nhất (dBA)
1	Xe tải	1,5m	112
2	Máy xúc	1,5m	109
QCVN 26:2010/BTNMT			70 dBA

(Nguồn: NAZT – WHO)

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tại dự án này, chúng tôi sử dụng công thức Mackermin ze, 1985 để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn:

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)

X_0 : 1,5m

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

X: Vị trí cần tính toán

Công thức tính tổng mức âm tại 01 vị trí:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum 10^{(0,1 \times L_i)}, (i=1 \div n).$$

Và công thức tính toán mức âm đối với nguồn đường (sóng trụ):

$$L_p(X) = L_p(X_0) - 10 \lg(X/X_0)$$

Phạm vi và mức độ tác động:

- Hoạt động thi công san gạt mặt bằng đường vận chuyển:

Tiếng ồn từ hoạt động này chủ yếu do máy xúc... Để đánh giá mức độ tác động chúng tôi tính toán mức độ ồn ở những khoảng cách khác nhau so với nguồn dựa vào mức ồn lớn nhất do máy xúc phát ra (109 dBA):

Bảng 3.6. Mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động san ủi, thi công dự án

Stt	Số lượng máy móc hoạt động cùng một khu vực (cái)	Mức ồn ứng với khoảng cách (dBA)						
		2m	5m	6m	7m	8m	10m	20m
1	01	91,36	75,14	71,87	69,10	66,68	62,60	49,56
2	02	94,37	78,15	74,88	72,11	69,60	65,61	52,57
3	03	96,13	79,91	76,65	73,87	71,45	67,37	54,33
		QCVN 26:2010/BTNMT: 70 dBA						

Theo kết quả tính toán trên, số lượng máy xúc của dự án là 1 chiếc, các đối tượng nằm trong phạm vi <7m đều chịu tác động bởi tiếng ồn.

Đối tượng bị tác động: Do dự án nằm sát bờ sông và trên sông, xung quanh trong vòng bán kính 7-15 m là đất trống nên tác động này chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân xây dựng của dự án.

*** Rung động từ hoạt động thi công:**

Rung động sẽ có tác động tới sức khỏe con người, ảnh hưởng tới chất lượng các công trình xây dựng, kiến trúc, hệ sinh thái ở khu vực xung quanh nguồn gây rung động.

Mức rung động của các phương tiện thi công.

Bảng 3.7: Mức rung đo đạc ở khoảng cách 01 mét

Stt	Thiết bị thi công	Khoảng (m)	Mức rung (dB)
1	Máy san ủi	01	109
2	Xe tải	01	104
QCVN 27:2010/BTNMT			75 dB

(Nguồn: NAZT – WHO)

Tại dự án này, để đánh giá tác động của rung động chúng theo từng hoạt động

làm phát sinh, chúng tôi xử dụng mức rung quan trắc được ở một số thiết bị tương tự và công thức sau tính toán sự lan truyền rung:

$$L = L_0 - 10\lg(r/r_0) - 8,7a(r-r_0), \text{ dBA.}$$

(Nguồn: Công thức tính toán sự lan truyền Mackerminze, 1985).

- Đối với hoạt động thi công dự án (máy xúc):

Bảng 3.8: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công dự án

STT	Loại máy móc	Mức rung theo khoảng cách (dB)			
		5 mét	7 mét	8 mét	10 mét
1	Máy xúc	83,61	73,45	68,52	58,85
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dBA - Từ 06 giờ tới 21 giờ			

- Đánh giá tác động:

+ Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: Theo kết quả tính toán trên cho thấy trong phạm vi 12m đều chịu ảnh hưởng bởi rung động. Mức độ ảnh hưởng được chúng tôi đánh giá thấp vì tác động mang tính gián đoạn, xung quanh dự án trong vòng bán kính 15m là đất trống.

+ Đối với hoạt động đào đất, san ủi: Theo kết quả tính toán, tác động do rung động từ hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Mức độ ảnh hưởng được chúng tôi đánh giá là thấp vì xung quanh trong vòng bán kính 8-15m là đất trống, đất nông nghiệp không có nhà dân sinh sống.

5. Các tác động đến kinh tế - xã hội khu vực xung quanh dự án:

a. Tác động đến hoạt động giao thông trong khu vực:

- Nguồn gây tác động đến an toàn giao thông trong giai đoạn này được xác định do hoạt động vận chuyển: Làm gia tăng mật độ giao thông sẽ gây tác động khó khăn hơn cho người và phương tiện cùng tham gia lưu thông, đồng thời sẽ làm tăng nguy cơ tai nạn, đặc biệt là tại các vị trí giao nhau giữa đường vào dự án và đường vào xã Nhị Hà. Với tần suất lưu thông không lớn, đường vận chuyển rộng và có tầm nhìn thông thoáng, nên tác động này được đánh giá ở mức thấp.

Đối tượng và mức độ tác động: Giao thông đi lại của người dân địa phương, mức độ tác động từ nguồn này được chúng tôi đánh giá tương đối thấp.

b. Tập trung đông lực lượng lao động:

- Việc tập trung số lượng lao động trong khu vực, khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh các tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè, trộm cắp, ma túy hoặc ý thức của người lao động không tốt trong việc tôn trọng phong tục, tập quán, lối sống và tôn giáo, tín ngưỡng của người dân địa phương nơi đây thì rất dễ gây ra mâu thuẫn, xung đột làm mất an ninh, trật tự, làm gia tăng áp lực công việc cho cơ quan chức năng và chính quyền các cấp.

- Đối với vệ sinh, sinh hoạt và an toàn thực phẩm khi thực hiện không tốt sẽ làm phát sinh và lan truyền dịch bệnh gây áp lực cho các cơ sở y tế, cơ quan chính quyền; gây thiệt hại về kinh tế và ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

6. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án giai đoạn xây dựng:

a. Sự cố tai nạn lao động: Tai nạn lao động có nguy cơ xảy ra cho người lao động, đặc biệt trong quá trình thi công các công trình hay các công việc có tiếp xúc với điện. Vào những ngày mưa thì khả năng xảy ra tai nạn càng cao, tai nạn lao động khi xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe, thậm chí tính mạng của người lao động.

Dưới đây là một số nguyên nhân có thể xảy ra tai nạn lao động trong quá trình thi công xây dựng Dự án:

- Công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động trong quá trình thi công, không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động trong quá trình lao động, đặc biệt khi làm việc với các loại máy móc, thiết bị có khả năng xảy ra tai nạn cao như cần cẩu, các loại vật liệu xây dựng có thể rơi vỡ,...

- Do làm việc quá sức, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được ứng cứu kịp thời.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công điện, va chạm vào các đường dây điện,...

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây tai nạn có thể tăng trong trường hợp: đất trơn, các đồng vật liệu xây dựng, các sự cố về điện, đất mềm dễ lún,...

b. Sự cố cháy nổ: Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công dự án, hoặc do sấm sét. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

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

- Các nguồn nhiên liệu (như dầu DO) thường có chứa trong phạm vi công trường là một nguồn có nguy cơ gây cháy nổ khá cao. Đặc biệt là khi các kho (hoặc bãi) chứa này nằm gần các nơi có nhiều người qua lại.

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

3.1.2.1. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư:

- Đối với khu vực đặt trạm cân Công ty tiến hành hợp đồng với hộ dân để thuê đất theo thỏa thuận và quy định của pháp luật hiện hành.

- Khu vực giảm thiểu, kết quả giảm thiểu: Toàn bộ dự án, giảm thiểu ảnh hưởng tối đa đến hệ sinh thái tự nhiên và cảnh quan môi trường.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:

Xung quanh khu vực dự án không có các khu bảo tồn thiên nhiên, khu di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa. Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng cho các tác động đến đa dạng sinh học của khu vực như sau:

- Thực hiện thi công theo phương pháp cuốn chiếu, làm đến đâu thu dọn đến đó để đảm bảo cảnh quan lòng sông.

- Tuyên truyền, giáo dục ý thức cho công nhân không săn bắn động vật trong và xung quanh khu vực dự án.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do các hoạt động xây dựng cơ bản:

1. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải:

- Lượng vật liệu dùng để san gạt tạo đường công tác là sản phẩm của dự án, là cát sỏi được lấy từ dưới sông lên, nên có độ ẩm cao, hạn chế tối đa việc phát sinh bụi. Trường hợp những ngày nắng nóng, có gió dùng máy bơm nước để bơm nước dập bụi. Tần suất phun tối thiểu 2-3 lần/ngày với mức phun 02 lít/m²/lần.

- Áp dụng các thiết bị thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công và thực hiện thi công nhanh, gọn để giảm thiểu mức độ tác động tới môi trường xung quanh.

- Cung cấp trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như khẩu trang, găng tay, kính hàn, giày ủng, quần áo bảo hộ lao động. Giám sát chặt chẽ quá trình thi công theo đúng thiết kế kỹ thuật, phương án thi công để đảm bảo giảm thiểu ô nhiễm, giảm thiểu các nguy cơ xảy ra tai nạn lao động.

- Công ty cam kết thực hiện đúng và nghiêm túc các biện pháp đã đề ra.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải:

- *Nước thải sinh hoạt:* Đối với nước thải của dự án trong giai đoạn này chỉ có nước thải sinh hoạt của công nhân; Công ty sử dụng nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này cũng như trong giai đoạn hoạt động sau này. Trong quá trình xử dụng, nếu bể tự hoại đầy được Công ty thuê đơn vị chức năng hút vận chuyển xử lý.

- *Nước mưa chảy tràn:* Do khu vực dự án hằng năm có lượng mưa thấp, xung quanh là đất trống. Nước mưa sẽ tự chảy tràn theo địa hình tự nhiên.

Đồng thời, để tránh tình trạng nước mưa cuốn trôi cát, đất, rác thải xây dựng và dầu, nhớt rơi vãi, chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp sau: thu gom rác thải hàng ngày nhằm tránh tình trạng cuốn theo nước mưa.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

+ Lập nội quy công trường yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi.

+ Tất cả rác sinh hoạt sẽ được gom, phân loại vào 02 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích khoảng 50 lít/thùng đặt tại khu vực nhà điều hành. Hàng tuần công nhân sẽ thu gom và vận chuyển lượng chất thải sinh hoạt này về bãi tập kết rác của địa phương. Công ty cam kết thu gom xử lý nguồn chất thải này đúng quy định.

- Đối với chất thải rắn xây dựng: Chất thải rắn xây dựng: cát, sỏi, xà bần... sẽ được đơn vị thi công tận dụng gia cố đường ra điểm khai thác và khu vực bãi chứa. Chúng tôi cam kết thu gom toàn bộ lượng chất thải phát sinh khi thực hiện dự án này. Tuyệt đối không để tồn đọng tại khu vực thực hiện dự án.

- Chất thải nguy hại: Chủ yếu là rẻ lau dính dầu nhớt thải. Lượng thải này sẽ được chứa vào 1 thùng chứa 20 lít và lưu chứa trong kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 4m². Vách tôn bao che; Mái lợp tôn kẽm; Nền xi măng bê tông. Kích thước: dài 2,0 m x rộng 2,0 m x cao 2,5 m.

4. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, rung:

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời hạn chế sử dụng các loại đã cũ.

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: sử dụng vật liệu phi kim loại, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Bố trí cự ly và phân bố thời gian hoạt động hợp lý của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

Công ty cam kết mức ồn, độ rung gây ra do các hoạt động liên quan đến dự án sẽ đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

* Xung quanh dự án trong bán kính 15 m là đất trồng, trồng trọt thì các biện pháp BVMT như trên hoàn toàn đáp ứng, không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

5. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực xung quanh dự án:

a. Quản lý nhân công lao động:

- Sử dụng nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu.

- Bảo đảm đầy đủ các công trình vệ sinh cho công nhân xây dựng như nhà vệ sinh cũng như chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và xử lý theo quy định.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình: Giáo dục tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

- Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân.

b. Biện pháp giảm thiểu các vấn đề giao thông:

- Đặt biển báo hiệu công trường thi công và tốc độ quy định cho các phương tiện lưu thông tại các khoảng cách quy định của ngành giao thông. Đảm bảo an toàn, không làm cản trở, ách tắc giao thông.

- Đặt biển báo độ sâu, nguy hiểm dọc bờ sông để cảnh báo nguy hiểm cho người dân.

- Có nhân viên hướng dẫn và nội quy quy định cho các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu đậu đỗ đúng nơi quy định trong khu vực dự án.

6. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro:

a. Công tác an toàn lao động:

- Khi dự án triển khai xây dựng, Công ty sẽ lập nội quy, quy chế hoạt động trên công trường, áp dụng thực hiện bắt buộc đối với toàn bộ công nhân và quản lý hoạt động trên công trường.

- Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp phù hợp với yêu cầu. Không được để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy. Vật liệu thải phải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định.

- Trên công trường phải có biển báo. Các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn phải được phổ biến và công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành.

- Toàn bộ công nhân phải được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động như: quần áo, khẩu trang, mũ nón, giày ủng, các bảo hộ đặc biệt đối với công nhân vận hành máy có nguồn ồn cao...

b. An toàn về cháy, nổ:

- Chủ đầu có quy chế hoạt động và phân công, cho nhân viên phụ trách công tác Phòng cháy chữa cháy;

- Trên công trường phải bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ.

- Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng phải đảm bảo:

+ Vào những ngày mưa bão, gió mạnh không bố trí, sắp xếp công nhân làm việc tại các khu vực ngoài trời, vị trí nguy hiểm.

+ Biện pháp thi công và các giải pháp về an toàn phải được xem xét thường xuyên để điều chỉnh cho phù hợp với thực trạng của công trường.

+ Những người điều khiển máy, thiết bị thi công và những người thực hiện các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được huấn luyện an toàn lao động và có thẻ an toàn lao động theo quy định;

+ Máy, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định, đăng ký với cơ quan có thẩm quyền theo quy định thì mới được phép hoạt động trên công trường. Khi hoạt động, máy và thiết bị thi công phải tuân thủ quy trình, biện pháp đảm bảo an toàn.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, đào đắp đất vào những ngày nắng ráo tránh ngập úng xung quanh khu vực do nước mưa.

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:

1. Tác động do bụi và khí thải:

Trong giai đoạn này, nguồn chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu từ những hoạt động sau:

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển sản phẩm;
- Khí thải từ máy móc khai thác cát.

- Bụi phát sinh từ quá trình xúc bốc cát từ lòng sông lên phương tiện vận tải, và sàng lọc qua lưới lọc hình chữ A: Cát ở khu khai thác là dưới lòng sông ẩm ướt nên không phát sinh ra bụi, vì vậy chúng tôi không đánh giá nguồn này.

a. Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển:

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ.
- Thành phần, thải lượng: Bụi; khí thải chứa SO₂, NO_x, CO...

*** Tác động do bụi:**

- **Bụi cuốn lên do xe ô tô vận chuyển cát đi tiêu thụ:**

Quảng đường từ bãi tập kết sản phẩm ra đến đường 709b có chiều dài khoảng 700m, không có người dân sinh sống dọc 2 bên đường. Quảng đường tiếp theo từ cuối đoạn trên ra đến các khu vực cần cung cấp nguyên liệu, dân cư tập trung đông đây sẽ là các đối tượng có khả năng chịu tác động bởi công tác vận chuyển vật liệu đi tiêu thụ.

Khối lượng cát cần vận chuyển là 7.770 m³/năm. Số ngày hoạt động của mỏ là 180 ngày/năm. Tuy nhiên hoạt động bán cát thì diễn ra liên tục 312 ngày/năm trừ các ngày chủ nhật. Vậy khối lượng vận chuyển cát đi tiêu thụ khoảng 25m³/ngày. Dự án sử dụng xe ô tô tự đổ, có dung tích thùng 4m³/xe. Vậy dự kiến tổng số chuyến xe vận chuyển cao nhất trong ngày là 6 chuyến, tương đương 12 lượt/ngày, tương đương 1,5 lượt/giờ (1 ngày làm việc 8 giờ)

Đánh giá tác động: Với mức độ tác động như nhận định tại bảng trên cho thấy, với lưu lượng xe thấp đồng thời phạm vi tác động nhỏ, các đối tượng sát mép đường trong vòng bán kính >3m đều không bị ảnh hưởng. Do đó, nguồn tác động này được đánh giá ở mức thấp.

- **Bụi phát sinh từ phương tiện vận chuyển sạn sỏi từ khu vực khai thác đi gia cố bờ sông:** Khối lượng sạn sỏi cần vận chuyển đi gia cố bờ sông là 174m³/năm. Khối lượng này vận chuyển trong khu vực bờ sông gần dự án. Ngoài ra xung quanh khu vực không có người dân sinh sống nên khả năng bị tác động từ công tác này xảy ra rất ít.

- **Khí thải từ phương tiện vận chuyển:**

Khí thải từ phương tiện vận chuyển chủ yếu phát sinh từ ô tô vận tải cát nguyên khai từ bãi tập kết đi tiêu thụ.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có trọng tải 3,5 - 16 tấn.

Bảng 3.9: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông (kg/1.000km)

Trọng lượng xe	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
3,5 - 16 tấn	0,90	4,29S	11,8	6,00	2,60

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*)

Từ đó ta có thể ước tính được tải lượng của bụi (TSP) và các chất ô nhiễm trong khí thải (CO, SO₂, NO₂) phương tiện vận chuyển như dưới đây:

Bảng 3.10: Ước tính tải lượng đơn vị của các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển.

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/1000km)	Tổng chiều dài (1000km/ngày)	Tải lượng	
				kg/ngày	mg/s
01	Bụi	0,9	0,0084	0,008	0,26
02	SO ₂	4,29S		0,000	0,00
03	NO _x	11,8		0,099	3,44
04	CO	6,0		0,050	1,75
05	VOC	2,60		0,022	0,76

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%)

+ Đánh giá tác động: Với tải lượng ô nhiễm như đánh giá ở trên, thì đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân lái xe. Trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ đầu tư sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân hoạt động trong mỏ để hạn chế được các tác động này và Chủ đầu tư sẽ có biện pháp khắc phục để tránh ô nhiễm môi trường không khí trên tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ.

- Khí thải từ phương tiện khai thác:

Trong giai đoạn này, hoạt động của các phương tiện thiết bị phục vụ thi công là nguồn phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí. Nhiên liệu sử dụng cho các loại phương tiện này là dầu DO. Việc đốt cháy nhiên liệu sẽ phát sinh ra các khí thải gây ô nhiễm môi trường. Thiết bị sử dụng thi công gồm có: 01 chiếc máy xúc với dung tích 0,8 m³/gầu.

Bảng 3.11: Lượng nhiên liệu (dầu DO) sử dụng của máy móc thi công

Stt	Tên máy móc	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Định mức (lít/ca) (*)	Mức sử dụng (lít/ca)
1	Máy đào 1 gầu bánh xích	Dung tích gầu 0,8 m ³	1	65	65

Ghi chú: (*): Quyết định số 3882/QĐ-SXD ngày 13/10/2021 về việc công bố đơn giá nhân công; Giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận).

+ Đánh giá tác động: Đối với khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị tại công trường chủ yếu gây tác động lên công nhân làm việc trực tiếp tại công trường với phạm vi khá hẹp, bên trong khu vực xây dựng của Dự án. Trong quá trình thực hiện chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu cụ thể và hiệu quả. Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không lớn.

2. Tác động đến môi trường nước:

a. Tác động từ nước thải sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của 7 công nhân.

- Thành phần và thái lượng: Số công nhân trong giai đoạn này là 7 người/ngày. Căn cứ vào tiêu chuẩn cấp nước tại TCXD 33:2006 Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế (100 lít/người/ngày), chúng tôi tính được tổng lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn này thải ra khoảng $0,7m^3/ngày$. Thành phần nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các hợp chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tương tự giai đoạn xây dựng.

- Đánh giá tác động: Tải lượng chất gây ô nhiễm của nước thải sinh hoạt lớn nếu không được thu gom sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước xung quanh: Tăng độ đục, phát sinh phú dưỡng và đặc biệt là phát tán vi khuẩn, trong đó có những vi khuẩn gây bệnh. Đối tượng bị tác động là sức khỏe con người sống và làm việc tại khu vực dự án.

b. Tác động từ nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án có thể lẫn theo dầu chảy ra môi trường xung quanh có thể gây ô nhiễm môi trường đất, nước. Vì vậy, nước mưa cần có biện pháp giảm thiểu thích hợp để tránh tình trạng gây ô nhiễm môi trường khu vực xung quanh.

c. Nước thải phát sinh từ hoạt động khai thác cát:

Trong quá trình khai thác cát thì một phần nước sông sẽ lẫn trong cát và đưa lên xe. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải này là nước chứa các chất rắn lơ lửng gây đục. Lượng nước thải này khó xác định được khối lượng, tuy nhiên nếu không có giải pháp để xử lý thì trong quá trình vận chuyển lượng nước này sẽ rơi vãi dọc đường vận chuyển ảnh hưởng đến đi lại của nhân dân trên chuyến đường vận chuyển từ khu vực dự án ra đường TL709b. Do đó, Công ty sẽ có giải pháp để hạn chế tác động của nguồn thải này.

3. Tác động từ chất thải rắn:

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của 7 công nhân viên hoạt động của Dự án với thành phần chính là: Hộp đựng đồ ăn, bao bì ni lông, thức ăn thừa,....

- Khối lượng phát sinh khoảng: $7 \text{ người} \times 1,0 \text{ kg/ngày/người} = 7,0 \text{ kg/ngày}$.

- Đánh giá tác động: Chất thải sinh hoạt này phát sinh với khối lượng tương đối ít, nhìn chung là những loại chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy (trừ bao bì, ny lon) tạo thành các khí độc như NH_3 , H_2S ... gây mùi hôi thối khó chịu, ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước dưới đất; là môi trường thuận lợi cho các sinh vật có hại sinh trưởng, phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe công nhân và người dân sinh sống xung quanh dự án. Nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến sức khỏe công nhân do việc gia tăng ruồi muỗi, lây lan dịch bệnh từ quá trình phân hủy chất hữu cơ.

b. Chất thải rắn từ quá trình sàng tuyển cát:

- Nguồn phát sinh: Cuội, sỏi,....

- Tải lượng: Căn cứ báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án, khối lượng cuội sỏi trong trữ lượng khai thác mỏ là 174 m³, chiếm 16,2% trữ lượng mỏ. Lượng sỏi, cuội này Công ty không được phép thu hồi thương phẩm. Vì vậy cần có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp đảm bảo vấn đề mỹ quan và ổn định dòng chảy.

- Đánh giá tác động: Khối lượng cuội, sỏi,... này nếu không được thu gom, sẽ gây mất mỹ quan, nguy cơ gây cản trở dòng chảy.

4. Tác động từ chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh: Giẻ lau và dầu nhớt bôi trơn từ quá trình bảo trì bảo dưỡng hệ thống sàng tuyển và dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công cơ giới và vận chuyển.

- Thành phần và tải lượng: Theo nghiên cứu của Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự (2002), lượng dầu mỡ do mỗi xe tải, máy móc thiết bị thải ra mỗi lần thay dầu vào khoảng 07 lít/lần. Thời gian thay dầu mỡ và bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công trung bình từ 3-6 tháng phụ thuộc vào cường độ hoạt động của các máy móc, thiết bị này. Tổng số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới của dự án khoảng 3 phương tiện (01 ô tô và 01 máy xúc, 1 sàng rung). Khi đó ước tính tổng lượng dầu nhớt thải thải bỏ trong suốt quá trình thực hiện dự án khoảng: 42 lít. Tuy nhiên dầu nhớt thải được thay thế bảo dưỡng và thải bỏ tại các garage địa phương) chất thải nguy hại phát sinh tại công trường chủ yếu là giẻ lau dính dầu, nhớt với khối lượng khoảng 8kg/năm.

Bảng 3.12: Thành phần rác thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động.

Stt	Tên chất thải	Trạng thái	Mã số CTNH	Khối lượng phát sinh dự kiến (01 năm)
01	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	Thay thế tại các garage địa phương
02	Giẻ lau chùi có dính dầu, mỡ	Rắn	18 02 01	8,0 kg

Ghi chú: - Mã CTNH phân loại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- Đánh giá tác động: Các loại chất thải này nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định là nguồn gây ô nhiễm đến xung quanh khu vực dự án.

5. Tác động do tiếng ồn, độ rung:

a. Tiếng ồn: Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các phương tiện vận tải và các máy móc khai thác tại khai trường:

Bảng 3.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị.

Stt	Thiết bị thi công	Khoảng cách (m)	Mức ồn cao nhất (dBA)
1	Xe tải	1,5m	112
2	Máy xúc	1,5m	109
QCVN 26:2010/BTNMT			70 dBA

(Nguồn: NAZT – WHO)

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tại dự án này, chúng tôi sử dụng

công thức Mackermin ze, 1985 để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn:

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20\lg(X_0/X)$$

Trong đó:

$L_p(X_0)$: Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)

X_0 : 1,5m

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

X : Vị trí cần tính toán

Công thức tính tổng mức âm tại 01 vị trí:

$$L_{\Sigma} = 10\lg\sum 10^{(0,1 \times L_i)}, (i=1 \div n).$$

Và công thức tính toán mức âm đối với nguồn đường (sóng trụ):

$$L_p(X) = L_p(X_0) - 10\lg(X/X_0)$$

Phạm vi và mức độ tác động:

- Tiếng ồn từ hoạt động vận chuyển cát của phương tiện giao thông:

Bảng 3.14: Mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển

Mức ồn ứng với khoảng cách (dBA)	5m	10m	15m	20m	50m	100m	200m
Xe tải	86,6	74,06	66,52	61,02	42,10	25,06	3,02
QCVN 26:2010/BTNMT: 70 dBA							

Theo kết quả tính toán trên cho thấy phạm vi cách nguồn ồn khoảng <15m đều chịu tác động bởi tiếng ồn. Chủ yếu là dân cư dọc 2 bên đường.

- Tiếng ồn từ hoạt động khai thác cát của máy xúc:

Tiếng ồn từ hoạt động này chủ yếu do máy xúc... Để đánh giá mức độ tác động chúng tôi tính toán mức độ ồn ở những khoảng cách khác nhau so với nguồn dựa vào mức ồn lớn nhất do máy xúc phát ra (109 dBA):

Bảng 3.15. Mức ồn suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động đào, xúc của máy đào

Stt	Số lượng máy móc hoạt động cùng một khu vực (cái)	Mức ồn ứng với khoảng cách (dBA)						
		2m	5m	6m	7m	8m	10m	20m
1	01	91,36	75,14	71,87	69,10	66,68	62,60	49,56
2	02	94,37	78,15	74,88	72,11	69,60	65,61	52,57
3	03	96,13	79,91	76,65	73,87	71,45	67,37	54,33
QCVN 26:2010/BTNMT: 70 dBA								

Theo kết quả tính toán trên, số lượng máy xúc của dự án là 1 chiếc, các đối tượng nằm trong phạm vi <7m đều chịu tác động bởi tiếng ồn.

Đối tượng bị tác động: Do dự án nằm sát bờ sông và trên sông, xung quanh trong vòng bán kính 7-15 m là đất trống nên tác động này chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân xây dựng của dự án.

b. Rung động từ các hoạt động vận chuyển, khai thác:

Rung động sẽ có tác động tới sức khoẻ con người, ảnh hưởng tới chất lượng các công trình xây dựng, kiến trúc, hệ sinh thái ở khu vực xung quanh nguồn gây rung động.

Mức rung động của các phương tiện khai thác.

Bảng 3.16: Mức rung đo đạc ở khoảng cách 01 mét

Stt	Thiết bị thi công	Khoảng (m)	Mức rung (dBA)
1	Máy san ủi	01	109
2	Xe tải	01	104
QCVN 27:2010/BTNMT			75 dB

(Nguồn: NAZT – WHO)

Tại dự án này, để đánh giá tác động của rung động chúng theo từng hoạt động làm phát sinh, chúng tôi sử dụng mức rung quan trắc được ở một số thiết bị tương tự và công thức sau tính toán sự lan truyền rung:

$$L = L_0 - 10\lg(r/r_0) - 8,7a(r-r_0), \text{ dBA.}$$

(Nguồn: Công thức tính toán sự lan truyền Mackerminze, 1985).

- Mức rung đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

Bảng 3.17: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển

Stt	Loại máy móc	Mức rung theo khoảng cách (dBA)			
		5 mét	7 mét	12 mét	15 mét
1	Xe tải	84,53	81,33	74,64	71,06
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dBA - Từ 06 giờ tới 21 giờ			

Theo kết quả tính toán trên cho thấy trong phạm vi cách nguồn 15 mét đều chịu ảnh hưởng bởi rung động.

- Mức rung đối với hoạt động khai thác cát (máy xúc):

Bảng 3.18: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động khai thác cát

STT	Loại máy móc	Mức rung theo khoảng cách (dBA)			
		5 mét	7 mét	8 mét	10 mét
1	Máy xúc	83,61	73,45	68,52	58,85
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dBA - Từ 06 giờ tới 21 giờ			

- Đánh giá tác động:

+ Đối với hoạt động vận chuyển cát: Theo kết quả tính toán trên cho thấy trong phạm vi 12 m đều chịu ảnh hưởng bởi rung động. Mức độ ảnh hưởng được chúng tôi đánh giá thấp vì tác động mang tính gián đoạn, tần xuất lưu thông của phương tiện vận chuyển thấp.

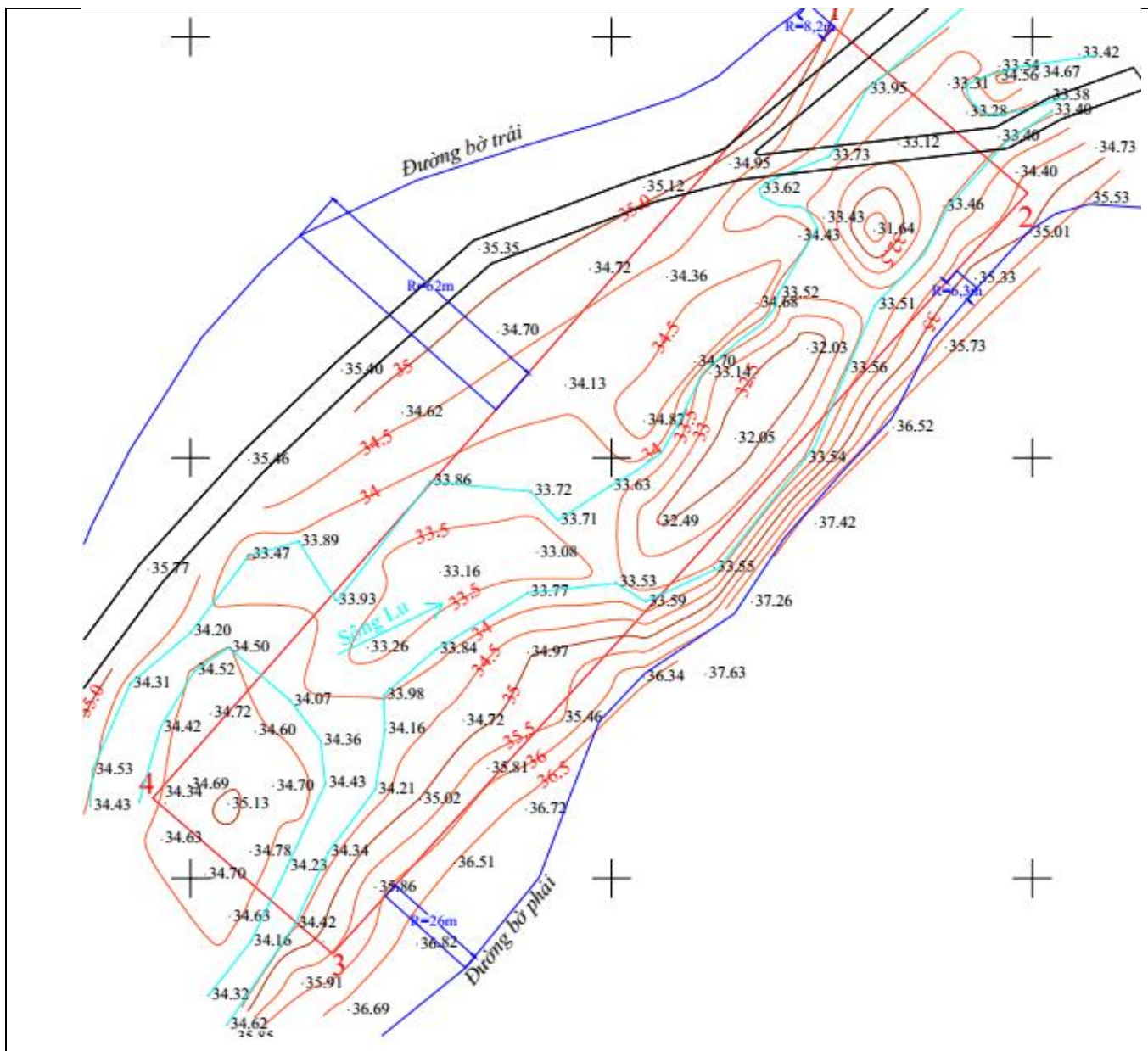
+ Đối với hoạt động khai thác: Theo kết quả tính toán, tác động do rung động từ hoạt động khai thác cát không gây ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

Mức độ ảnh hưởng được chúng tôi đánh giá là thấp vì xung quanh trong vòng bán kính 8m là đất trồng nông nghiệp không có nhà dân sinh sống.

6. Đánh giá tác động sạt lở lòng, bờ, bãi sông theo điểm 2, điều 20, nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020.

a. Đánh giá tác động đến việc bảo đảm sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông:

- Tại khu vực khai thác, địa hình bề mặt đáy sông không bằng phẳng có cao độ dao động thấp nhất +32,03m, cao nhất +35,13m. Diện tích khu vực khai thác nằm bờ trái đến giữa dòng sông Lu; địa hình hai bên bờ tạo thành bậc cao từ 0,5 đến 1,5 mét; lòng sông hẹp, về mùa khô bề mặt lòng sông thường không bằng phẳng bởi chúng lộ ra các bãi, doi cát và thau kính cát; về mùa mưa, lũ lòng sông có chỗ bị ngập nước. Bờ sông có độ nghiêng thoải với thành phần thân khoáng gồm tảng, cuội, sỏi, cát sạn đa khoáng lẫn bột sét.



Hình 3.1: Mô tả cao độ đáy sông xung quanh khu vực khai thác của dự án

Phần bờ này nằm trong hành lang bảo vệ đê điều với hiện trạng là cây bụi, Công ty đã thuê để phục vụ dự án trước với thời gian lâu dài, qua nhiều năm khai thác tại khu vực mỏ sông Lu cùng khu vực với dự án này, chưa xảy ra hiện tượng sạt lở bờ sông cũng như khiếu kiện của người dân trong vùng về ảnh hưởng hoa màu, đất nông nghiệp.

Từ các nội dung phân tích nêu trên, hoạt động khai thác tại mỏ cát sông Lu có thể được xem như là một hoạt động khai thác lượng cát bồi tại khu vực, nhất là các khu vực bãi bồi có địa hình cao hơn mực nước sông hiện hữu, góp phần khơi thông dòng chảy, tăng khả năng tiêu thoát nước tại đoạn sông khu vực; cao độ kết thúc khai thác tại mỏ phù hợp với độ dốc tự nhiên của đáy đoạn sông khai thác, không hình thành các hố xoáy tại khu vực, đảm bảo không làm thay đổi đột ngột độ dốc của toàn tuyến sông. Do vậy, hoạt động khai thác cát tại mỏ không ảnh hưởng tới sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông tại khu vực.

b. Đánh giá sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ trong mùa lũ:

Theo hồ sơ thiết kế khai thác, tiến độ khai thác của dự án 1 năm chỉ hoạt động 180 ngày vào mùa khô, mùa mưa ngưng toàn bộ hoạt động khai thác. Bề rộng trung bình của lòng sông hiện trạng khoảng 80-100m. Quá trình khai thác, Công ty sẽ đắp các đoạn đường công vụ dạng xương cá từ bờ sông ra tới điểm khai thác của khu vực mỏ với chiều rộng mặt đường 4m, chiều cao hơn mực nước sông hiện hữu khoảng 0,5m, chiều dài 53-78m. Chiếm 66%-78% chiều rộng lòng sông.

c. Đánh giá diễn biến bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông:

Khu vực khai thác nằm trong lòng sông Lu; lưu lượng dòng chảy trung bình năm là 11,16 m³/s và vào mùa lũ là 175,93m³/s ; Về mùa cạn lòng sông trôi lên các bãi bồi, các doi cát, thấu kính cát, dòng chảy chỉ xuất hiện ở giữa lòng sông với độ sâu mực nước 0,3-0,8m; mùa mưa lũ nước ngập các bãi bồi này, mực nước sông dâng lên 1,0-2,0m.

- Diễn biến bồi lắng:

Hoạt động bồi lắng lòng sông chính là quá trình vận chuyển vật liệu từ thượng nguồn về hạ nguồn do tác động cơ học của dòng nước, tại khu vực phía thượng lưu, động năng dòng nước lớn cuốn theo các hạt vật liệu và càng về phía hạ lưu, độ dốc lòng sông giảm, động năng dòng nước giảm và vật liệu được bồi lắng, tích tụ. Quá trình bồi lắng phụ thuộc vào yếu tố dòng chảy như lưu lượng, lưu tốc dòng chảy và điều kiện địa hình lòng sông như độ dốc, chiều rộng lòng sông, sự thay đổi hướng dòng sông. Tại các khu vực dòng sông có sự thay đổi hướng thì hoạt động bồi lắng và xói lở diễn ra mạnh hơn các khu vực khác.

Như vậy, tại khu vực khai thác luôn diễn ra hiện tượng bồi lắng vật liệu và hoạt động bồi lắng chủ yếu diễn ra bên phía khu vực bờ phải sông, bao gồm phần diện tích khu vực khai thác và sự bồi lắng này được tiếp diễn theo thời gian, phụ thuộc nhiều vào yếu tố dòng chảy.

- Diễn biến sạt lở lòng, bờ, bãi sông:

Quá trình xói lở bờ sông phụ thuộc vào độ ổn định mái dốc bờ sông, là quá trình lặp đi lặp lại chu kỳ: dòng chảy tác động vào lòng dẫn (thông qua quá trình

vận chuyển bùn cát) => làm thay đổi lòng dẫn => làm tăng góc dốc mái dốc => nhanh chóng đạt đến góc dốc tới hạn => quá trình trượt lở mái dốc xảy ra (để giảm độ dốc mái dốc, thiết lập cân bằng mới mái dốc, cấu trúc nền, độ bền đất đá, tải trọng, đặc điểm địa chất thủy văn và các hoạt động kinh tế công trình khác nhau). Quá trình này phụ thuộc nhiều vào động năng của dòng chảy, địa hình lòng sông và cấu trúc địa chất tại khu vực.

Để đảm bảo an toàn khi khai thác mỏ, Ranh mỏ cách bờ sông >5m; khoảng cách từ ranh mỏ đến bờ trái ngắn nhất là 8,2m (tại điểm mốc số 1) và từ ranh mỏ đến đường bờ phải là 6,3m (gần điểm mốc số 2); khoảng cách gần bờ xa nhất từ 26,0 m đến 62,0m, ngoài ra, để đảm bảo ổn định đường bờ, ranh giới mỏ được thiết kế với góc nghiêng bờ dưng ổn định là 45⁰. Vì vậy, hoạt động khai thác của dự án ảnh hưởng đến đường bờ được nhận định là không đáng kể.

d. Đánh giá sự suy giảm mực nước sông trong mùa cạn và ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác nước trên sông

Theo hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật, chiều dài các đoạn đường công vụ dưới lòng sông để phục vụ khai thác, vận chuyển cát tại mỏ là các đoạn đường xương cá đắp bằng vật liệu cát, sỏi từ lòng sông, với chiều dài đường từ bờ ra vị trí khai thác là 53-78m và trên các đoạn đường này đều lắp đặt các đường cống để đảm bảo việc tiêu, thoát nước. Hoạt động khai thác chỉ thực hiện trong mùa khô với lưu lượng nước tại khu vực chỉ khoảng 11,16 m³/s, tương ứng lưu tốc dòng chảy chỉ khoảng 0,18 m/s, gần với trạng thái mực nước tĩnh nên hoạt động khai thác vẫn đảm bảo việc tiêu thoát nước của đoạn sông khu vực.

Theo kết quả khảo sát, thăm dò địa chất, chiều dày thân khoáng từ 2,2 - 2,7m sau đó là tầng đá tảng, đá gốc. Do vậy, việc khai thác cát, bóc lớp thân khoáng sẽ để lộ tầng đá gốc, đây là tầng đá rắn chắc, nên không xảy ra trường hợp khai thác làm thất thoát nước vào lòng sông so với thiết kế ban đầu.

Việc khai thác cát tại mỏ không làm tắc nghẽn, ngăn cản việc lưu thông của dòng chảy, không làm suy giảm mực nước sông tại khu vực. Bên cạnh đó, tại khu vực mỏ và lân cận không có công trình khai thác nước của tổ chức, cá nhân nào, việc khai thác nước chủ yếu từ các hộ dân sử dụng máy bơm để tưới tiêu cho cây trồng phía trên bờ sông. Đồng thời, công suất khai thác cát của Dự án nhỏ nên chỉ tác động gây đục dòng nước trong một phạm vi nhỏ nên hoạt động khai thác khai thác tại mỏ cát này cũng không ảnh hưởng tới hoạt động khai thác nước trên sông và suy giảm chất lượng nước sông tại khu vực.

d. Đề xuất phương án giảm thiểu nguy cơ gây xói lở bờ sông:

Từ các nội dung đánh giá, phân tích về tác động của hoạt động khai thác tới sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông, để giảm thiểu nguy cơ gây xói lở bờ sông tại khu vực khai thác cát xây dựng tại mỏ cát sông Lu, phương án đề xuất thực hiện là đắp gia cố 02 bên bờ sông theo hướng dòng chảy, dọc theo ranh giới khu vực khai thác bằng đê bao sử dụng vật liệu đắp bằng cuội, sỏi sau sàng tuyển tại mỏ, cụ thể như sau:

+ Đoạn bờ trái Sông Lu: dài 37m, gần điểm mốc số 1, giới hạn bởi điểm đầu và điểm cuối có tọa độ VN 2000 như sau: điểm đầu (X:1,269.490, Y: 564.025), điểm cuối (X: 1.269.513, Y:564.054).

+ Đoạn bờ phải Sông Lu: dài 50m, gần điểm mốc số 1, giới hạn bởi điểm đầu và điểm cuối có tọa độ VN 2000 như sau: điểm đầu (X:1.269.428, Y: 564.076), điểm cuối (X: 1.296.460, Y: 564.113).

- Kết cấu kè: Kè bằng rọ đá, kích thước 2mx1mx1m với dây đan mạ kẽm nhẹ theo tiêu chuẩn TCVN 2053:1993.

- Thời gian thực hiện: Ngay sau khi đưa mỏ vào khai thác chính thức, cho đến khi kết thúc khai thác. Trình tự thực hiện từ phía hạ lưu lên thượng lưu.

- Cam kết: Thực hiện việc gia cố bờ sông đúng theo phương án đã được cấp có thẩm quyền chấp thuận. Sau khi đắp đường, Công ty sẽ thực hiện lu lèn, xử lý mái ta luy để gia tăng kết cấu bền chặt của tuyến đường.

7. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội khu vực dự án:

a. Sức khỏe cộng đồng: Các hoạt động vận chuyển nếu không che chắn cẩn thận có thể phát sinh bụi, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người dọc 2 bên đường vận chuyển.

b. Tình hình an ninh trật tự: Việc tập trung lao động từ địa phương khác tới sẽ gây tác động về mặt vệ sinh môi trường và an ninh khu vực, lượng lao động này khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh những tệ nạn xã hội hoặc gây mâu thuẫn xung đột với nhân dân địa phương, làm mất an ninh trật tự cho khu vực. Tuy nhiên, công nhân lao động tại Công ty chủ yếu là người dân địa phương, chỉ đến làm việc giờ hành chính, chỉ một người ở lại qua đêm. Hơn nữa, Công ty cũng áp dụng các biện pháp quản lý công nhân trong giờ làm việc nhằm đảm bảo an ninh, trật tự tại dự án.

c. Tác động đến hoạt động giao thông: Mật độ giao thông trong khu vực tăng lên làm ảnh hưởng đến nhu cầu đi lại của nhân dân. Mặt khác lượng xe tải ra vào nếu chờ quá tải cũng gây ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng trong khu vực. Đặc biệt trên đoạn đường vận chuyển sản phẩm của dự án có đi qua khu dân cư và cầu cống. Chúng tôi đánh giá mức độ nguy hiểm giao thông trong khu vực là rất cao. Cần có giải pháp phù hợp khi tham gia giao thông trong giờ cao điểm của người dân.

8. Rủi ro và sự cố môi trường:

a. Sự cố xói lở bờ sông và ngăn cản dòng chảy:

Trong quá trình hoạt động của dự án, sự cố sạt lở bờ sông, cản trở dòng chảy có thể do các nguyên nhân chính sau:

- Trong quá trình khai thác dự án có xây dựng các đường công vụ phục vụ khai thác trong ranh giới mỏ sẽ ảnh hưởng đến dòng chảy, gây thay đổi dòng chảy và có thể gây xói lở cục bộ bờ sông.

- Việc khai thác cát quá gần mép bờ sông hoặc quá sâu không đúng theo thiết kế làm ảnh hưởng đến hành lang bảo vệ bờ sông tạo ra nguy cơ sạt lở bờ sông.

Nếu hoạt động khai thác của Dự án không tuân thủ đúng các quy định, thiết kế đã được phê duyệt dễ dẫn đến nguy cơ gây sạt lở bờ sông, cản trở dòng chảy.

b. Sự cố cháy nổ và sự cố về điện:

Trong quá trình hoạt động của dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Hệ thống cấp điện cho hệ thống sàng tuyển, các hệ thống sử dụng trong nhà thuê của người dân.
- Do ý thức của công nhân trong dự án: vứt tàn thuốc bừa bãi, xả rác bừa bãi,... gây cháy nổ.
- Cháy nổ do sự cố sét đánh.

c. Sự cố thiên tai:

Mưa bão, lũ lụt dẫn đến hiện tượng ngập lụt trong khu vực, gây ra các tác động: giạt điện, mất điện, chập, cháy nổ điện,... ảnh hưởng đến tính mạng công nhân viên trong dự án.

d. Tai nạn lao động:

- Công nhân không vận hành đúng quy trình của các máy móc trong quá trình làm việc.
- Công nhân không tuân thủ các quy định an toàn lao động, không mang đầy đủ bảo hộ lao động.

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

1. Về công trình xử lý bụi, khí thải:

- Vào những ngày nắng nóng, để hạn chế bụi phát sinh Công ty tiến hành phun nước tưới đường đập bụi 2 lần/ngày đối với các đoạn đường vận chuyển từ khu vực bãi tập kết ra đến đường 709b, nhất là điểm giao nhau này. Tần suất phun 2-3 lần/ngày, định mức phun 2 lít/m²/lần.

- Đối với đoạn đường từ bãi tập kết ra diện khai thác, là các đoạn đường chạy ven và ở dưới sông nên thường xuyên bị ướt do nước chảy ra từ cát mới mức dưới sông lên và nước lòng sông nên không cần phải tưới.

- Thường xuyên kiểm tra, tu sửa bảo trì các phương tiện vận tải. Khi chuyên chở cát, các xe vận chuyển sẽ được phủ kín bạt tránh rơi vãi ra đường.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng máy móc, thiết bị vận tải và máy đào, giúp máy móc hoạt động tốt, giảm lượng khí thải ra môi trường.

- Trang bị bảo hộ lao động nhằm ngăn bụi cho người lao động trong khu vực Dự án.

- Các xe vận chuyển cát đi tiêu thụ phải chở đúng tải, chạy đúng tốc độ quy định, giảm tối đa tác động bụi đến các hộ dân dọc 2 bên đường.

Với lưu lượng xe vận chuyển tương đối thấp, thì các tác động bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển hoàn toàn có thể giảm thiểu.

2. Về công trình xử lý nước thải:

a. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt: Dự án sẽ lắp đặt 1 nhà vệ sinh di động tại dự án vì vậy, toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân, nhân viên được thu gom và xử lý tại đây.

- Nhân viên của dự án là người địa phương, không ăn ngủ lại công trường, nên việc giảm thiểu nguồn tác động này càng thuận lợi hơn.

b. Đối với nước mưa chảy tràn:

- Do địa hình dự án thoải dần và nghiêng về bờ sông, nên khi có mưa sẽ thoát nước tự nhiên. Do đó, chủ dự án không xây dựng hệ thống thoát nước mưa.

- Tiến hành thu gom toàn bộ chất thải sinh hoạt, trong khuôn viên dự án, tránh tình trạng nước mưa cuốn đi.

c. Nước thải phát sinh từ hoạt động khai thác cát:

Để hạn chế nước lẫn trong cát sẽ rơi vãi xuống đường vận chuyển ảnh hưởng đi lại của nhân dân, Công ty cam kết cát sau khi xúc lên xe sẽ để ráo nước rồi mới cho vận chuyển đến khu sàng tuyển. Cát sau khi sàng tuyển ráo nước mới vận chuyển đi tiêu thụ.

3. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn:

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Lập nội quy công trường yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi.
- Toàn bộ chất thải sinh hoạt được phân loại và thu gom, lưu chứa đúng quy định. Cụ thể: Tất cả rác sinh hoạt sẽ được gom vào 01 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích khoảng 50 lít/thùng đặt tại khu vực thuê của người dân. Cuối ngày, công nhân của Công ty sẽ thu gom và chuyển về bãi tập kết rác của địa phương.

b. Chất thải rắn từ sàng tuyển: cuội, đá, sỏi,...:

Khối lượng sỏi, sạn, sét dự kiến thải bỏ khoảng 174m³ Công ty sẽ tận dụng lượng sỏi sạn từ dự án để đắp 02 bờ sông tại khu vực mỏ. Chiều dài bờ sông gia có là 87m, chiều rộng mặt trên 1m, chiều rộng mặt dưới 1m, chiều cao trung bình 2m.

4. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại sẽ được phân loại, thu gom, lưu chứa đúng quy định. Công ty sẽ tiếp tục sử dụng kho lưu chứa CTNH diện tích 4 m², đã bố trí trong giai đoạn xây dựng cơ bản để lưu chứa CTNH cho giai đoạn này. Toàn bộ CTNH phát sinh Công ty cam kết thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

5. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, rung do hoạt động vận chuyển:

- Thường xuyên kiểm tra, tu sửa bảo trì các phương tiện vận tải.
- Sử dụng đúng thiết kế của động cơ như: không hoạt động quá tải.
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh.

Công ty cam kết mức ồn, độ rung gây ra do các hoạt động liên quan đến dự án sẽ đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

6. Biện pháp giảm thiểu tác động sạt lở lòng, bờ, bãi sông theo điểm 2, điều 20, nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/2/2020:

a. Giảm thiểu tác động đến dòng chảy:

Việc khai thác cát tại khu vực dự án sẽ làm khơi thông dòng chảy, tăng khả năng thoát lũ ... Vì vậy, đây cũng là một lợi ích từ hoạt động của dự án đem lại

- Chỉ thực hiện khai thác cát vào mùa khô (từ tháng 1- tháng 8) từ tháng 9 đến tháng 1 năm sau sẽ tạm dừng hoạt động khai thác và tháo dỡ tất cả các đường công vụ ra khỏi khu vực lòng sông để không cản trở dòng chảy.

- Đường công vụ đắp dưới lòng sông bằng cát sỏi lấy từ lòng sông, cao hơn mực nước sông hiện hữu khoảng 0,5m để đảm bảo xe lưu thông và bên dưới có lắp các đường cống để thoát nước tự nhiên. Với chiều rộng của đường công vụ nối từ bờ ra điểm khai thác là 4 m dài trung bình từ 53-78m, chúng tôi sẽ lắp 02 hệ thống cống thoát nước, mỗi hệ thống có 2 ống cống (mỗi ống dài 3 m; đường kính 1000 mm (100 cm). Vậy tổng số đoạn ống cống bê tông ly tâm sử dụng lắp cống thoát là 04 đoạn ống cống.

b. Giảm thiểu tác động đến nguy cơ sạt lở lòng, bờ, bãi sông:

- Để không làm sạt lở bờ sông, trước hết Công ty cam kết khai thác đúng theo thiết kế, phạm vi đã được thẩm định, phê duyệt.

- Trong suốt quá trình hoạt động khai thác cát của dự án, Công ty sẽ tận dụng cuội sỏi (từ quá trình sàng tuyển cát) để đắp, gia cố dọc bờ sông, chiều dài đoạn bờ đắp và gia cố khoảng 87m, chiều rộng mặt trên 1m, chiều rộng mặt dưới 1m, chiều cao trung bình 2m. Tổng khối lượng gia cố khoảng 174m³.

- Lắp bảng thông báo tại bờ sông thuộc phạm vi khu vực khai thác để công khai thông tin Giấy phép khai thác gồm: tọa độ; diện tích và sơ đồ phạm vi khu vực khai thác; thời gian khai thác; tên phương tiện, thiết bị sử dụng để khai thác (Theo đúng quy định tại Nghị định số 23/2020 ngày 24/02/2020 của Chính phủ).

- Định kỳ đo lại địa hình đoạn sông khai thác để có kế hoạch khai thác theo một cách chính xác.

- Trong quá trình xây dựng tuyến đường vận chuyển, Công ty cam kết thực hiện các giải pháp để không làm ảnh hưởng đến dòng chảy tại khu vực nêu ở trên để đảm bảo không xảy ra hiện tượng sạt lở do làm xáo trộn dòng chảy. Nếu xác định do hoạt động khai thác của Công ty gây ra sự cố sạt lở tại khu vực thì Công ty có trách nhiệm gia cố, xử lý các vấn đề khác có liên quan.

7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình kinh tế - xã hội:

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố an ninh trật tự:

Công ty cam kết chấp hành nghiêm việc đăng ký, khai báo tạm trú, tạm vắng đặc biệt là phối hợp chặt chẽ với chính quyền và lực lượng chức năng trong việc kịp thời phản ánh những biểu hiện nghi vấn.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố an toàn giao thông:

Vì đoạn đường vận chuyển sản phẩm ra khỏi dự án có đi qua khu dân cư. Vì vậy, Công ty sẽ bố trí giờ vận chuyển tránh giờ cao điểm, giờ đi làm của người dân và giờ đi học của học sinh. Để đảm bảo an toàn trên đoạn này xe phải chạy với tốc độ chậm để có thể xử lý được các tình huống xấu xảy ra. Ngoài ra vì đoạn đường này có nhiều xe của các Công ty khai thác khác cùng lưu thông nên để tránh gây

nhằm lẫn giữa xe từ công trình này với xe công trình khác khi có sự cố không may xảy ra thì Công ty phải có lịch vận chuyển rõ ràng.

8. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường khác:

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông và ngăn cản dòng chảy:

- Khai thác đúng cao độ theo thiết kế và đúng hệ số mái dốc theo thiết kế.
- Vị trí khai thác không vượt ranh giới, diện tích và khối lượng xin khai thác cát.

Trong trường hợp nếu xảy ra sạt lở, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- + Dừng ngay việc khai thác tại vị trí sạt lở và các đoạn lân cận.
- + Phối hợp với địa phương và cơ quan chức năng xác định nguyên nhân gây sạt lở. Nếu nguyên nhân do dự án gây ra, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp khắc phục sự cố.

Trong quá trình thi công phải có sự giám sát, giám định về chuyên môn và hàng tháng được kiểm tra báo cáo chuyên môn để điều chỉnh tiến độ, tốc độ và khối lượng khai thác phù hợp với biến động về môi trường. Trong báo cáo giám sát môi trường định kỳ hàng năm, Công ty cũng sẽ thực hiện nội dung giám sát đường bờ để kịp thời phát hiện và phòng ngừa hiện tượng sạt lở bờ.

Khai thác đúng sơ đồ công nghệ đã trình bày trong báo cáo ĐTM này và phương án thi công khai thác.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:

- Trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ.
- Phối hợp với các cơ quan cảnh sát PCCC tập huấn về công tác an toàn phòng chống cháy nổ cho công nhân thi công.
- Dầu mỡ, các vật dụng dễ cháy được tập trung vào các thùng kín, được đặt cách xa các phương tiện và máy móc thi công.
- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực gây cháy.
- Chủ đầu tư sẽ xây dựng kế hoạch phòng ngừa khi có sự cố xảy ra. Khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra trong khu vực dự án cần sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (đội PCCC địa phương).

c. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Phổ biến và thực hiện nghiêm túc các quy định về nội quy an toàn lao động cho công nhân và nhân dân trong khu vực như:

- Cấm biển báo hiệu cho xe ra vào công trường.
- Có cán bộ thường xuyên kiểm tra an toàn lao động
- Các đường dây dẫn điện tạm trên công trường được kiểm tra thường xuyên nhất là khi thi công vào các ngày có mưa.
- Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động trong khu vực Dự án

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố thiên tai:

- Định kì kiểm tra, giám sát bờ mỏ, xung quanh khu vực bãi tập kết, gia cố đường bờ khi có dấu hiệu không đảm bảo an toàn.

- Cập nhật các số liệu hiện trạng về tình hình mưa lũ, ngập lụt tại địa phương và các khu lân cận.

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình ứng phó sự cố ngập lụt do thiên tai.

3.3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn đóng cửa mỏ:

3.3.1. Đánh giá dự báo tác động trong giai đoạn đóng cửa mỏ:

Khi dự án kết thúc, các hoạt động chủ yếu là tháo dỡ các máy móc thiết bị đã lắp đặt: trạm cân tự động và các công tác liên qua của Dự án. Các hoạt động này làm phát sinh các tác động đến môi trường.

1. Tác động do bụi và khí thải:

a. Tác động do bụi:

- *Nguồn phát sinh:* Chủ yếu từ hoạt động đào, san gạt ở khu vực trạm cân tự động, đường vận chuyển... để trả lại mặt bằng.

- *Thành phần và lượng thải:*

+ Sau khi kết thúc dự án, toàn bộ diện tích khu phụ trợ: trạm cân, nhà vệ sinh, kho chất thải được Công ty san gạt toàn bộ mặt bằng trả lại mặt bằng trả lại hiện trạng gần như trạng thái ban đầu. Diện tích san gạt: Diện tích san gạt: 84 m², chiều sâu san gạt 0,3m. Khối lượng san gạt khoảng 25,2 m³.

+ San gạt đất tạo mặt bằng đường vận chuyển đoạn 1 (700m= 700x5x0,3=1050m³); đoạn 2 (85m= 85x4x0,3=102m³)

Tổng khối lượng đào, san gạt là: 25,2 m³ + 102m³ = 127,2 m³.

Lượng phát thải bụi: Tại khu vực thi công mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc nhiều vào khối lượng san gạt. Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đất. Dựa theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington DC, 8/1991*), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}}$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35

U: Tốc độ gió (3,0 m/s)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu là 35,5 %

Sử dụng công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm E = 0,0082 kg/tấn

(Khối lượng riêng trung bình của đất là $1,4 \text{ tấn/m}^3$; $E=0,0082 \text{ kg/tấn} = 0,0115 \text{ kg/m}^3 = 11,5 \text{ g/m}^3$). Theo tài liệu tham khảo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993, hệ số phát thải bụi do quá trình đào đắp khoảng $1-100 \text{ g/m}^3$. Kết quả tính toán trên là phù hợp. Thời gian san, gạt đất ước tính khoảng 15 ngày (8 giờ/ngày), từ đó tính được tải lượng bụi sinh ra khoảng $34,73 \text{ mg/s}$.

b. Khí thải từ máy móc đào, san gạt, vận chuyển:

- Nguồn phát sinh: từ các loại máy móc thiết bị hoạt động tại mỏ.

- Thành phần và lượng thải:

Giai đoạn đóng cửa mỏ cũng sử dụng các máy móc như giai đoạn hoạt động, có thêm một số phương tiện cơ giới khác, tuy nhiên số ca hoạt động của các phương tiện tương đối nhỏ. Nhiên liệu sử dụng là dầu DO để vận hành và phát sinh khí thải.

- S: phần trăm lượng sunfua trong nhiên liệu dầu: $S = 0,05\%$

Đánh giá tác động: Hiện trạng xung quanh khu vực dự án là đất trống, do đó ít ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh. Tuy nhiên, do tiếp giáp với dự án là đất nông nghiệp nên chủ dự án sẽ chú ý các biện pháp giảm thiểu đến cây trồng của người dân. Trong quá trình đào, san gạt, Chủ dự án sẽ cùng đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp để không làm ảnh hưởng đến môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh dự án.

2. Chất thải rắn:

Nguồn phát sinh chất thải rắn từ hoạt động tháo dỡ các máy móc thiết bị trạm cân đã lắp đặt. Thành phần của chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này là phần lớn là gạch đá vụn, sắt, thép... Lượng rác thải phát sinh khoảng 20 m^3 .

Loại chất thải này nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây mất mỹ quan khu vực và cũng có thể gây cản trở dòng chảy nếu thả xuống sông. Vì vậy phải có biện pháp phù hợp.

3. Tiếng ồn:

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu là từ hoạt động tháo dỡ các máy móc thiết bị của cân đã lắp đặt. Mức còn được dự báo là tương đương với mức ồn ở giai đoạn thi công Dự án. So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tiếng ồn cho phép từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dBA thì ngoài phạm vi 120 m hầu hết mức ồn của các phương tiện và máy móc nói trên đều đạt quy chuẩn. Xung quanh khu vực dự án phần lớn là đường giao thông với chiều rộng $\geq 6-7 \text{ m}$ và dự án không thi công vào giờ nghỉ của dân nhằm giảm thiểu thấp nhất các tác động đến người dân, ngoài ra nguồn gây ồn này chỉ mang tính chất thời điểm, phát sinh trong thời gian ngắn và không liên tục.

3.3.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn đóng cửa mỏ:

1. Bụi, khí thải: Trong quá trình đắp đất, Chủ dự án sẽ cùng đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp như tưới nước đập bụi để không làm ảnh hưởng đến môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh dự án.

2. Chất thải rắn: Chất thải rắn là gạch đá của trạm cân được tận dụng để gia cố nền đường và đường bờ sông. Vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường.

3. Tiếng ồn: Dự án không thi công vào giờ nghỉ của công nhân và người dân nhằm giảm thiểu thấp nhất các tác động đến người dân.

3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.19: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:

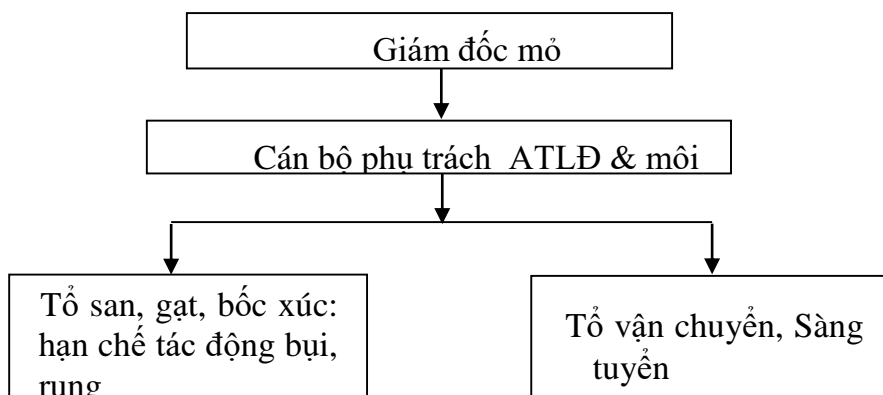
TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
I: Giai đoạn xây dựng						
1	Phun nước dập bụi san gạt mặt bằng	tháng	01	3.000.000	3.000.000	Phun định kỳ hàng ngày
2	Thuê mướn 01 nhà vệ sinh di động làm nhà vệ sinh	tháng	01	500.000	500.000	Trong giai đoạn xây dựng cơ bản
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt dung tích 50 lít	Cái	02	500.000	1.000.000	
4	Kho chứa CTNH	Cái	01	4.000.000	4.000.000	
5	Thùng chứa CTNH 20 lít	Cái	01	500.000	500.000	
6	Bảo hộ lao động công nhân	Bộ	5	1.000.000	5.000.000	
Tổng I					16.500.000	
II: Giai đoạn hoạt động						
1	Phun nước dập bụi đường vận chuyển	tháng	01	3.000.000	3.000.000	Phun định kỳ hàng ngày
2	Thuê nhà vệ sinh di động	Cái	01	Tận dụng từ giai đoạn xây dựng	-	Tận dụng từ giai đoạn xây dựng
3	Kho chứa CTNH	Cái	01			
4	Thùng chứa rác thải sinh hoạt V=50 lít	Cái	02			
5	Thùng chứa CTNH V=20 lít	Cái	01			
6	Bảo hộ lao động công nhân	Bộ	3	1.000.000	3.000.000	Giai đoạn hoạt động
7	Lắp đường cống thoát nước ở đường xương cá	Đường cống	02	2.400.000	4.800.000	

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
	Thiết bị phòng cháy chữa cháy tại chỗ	Bộ	03	10.000.000	30.000.000	
8	Sỏi, cuội dùng gia cố, đắp đường bờ sông	m ³	4.868	Sử dụng sỏi, cuội từ sàng tuyển	-	
9	Giám sát môi trường định lý	Lần	01	10.000.000	10.000.000	
Tổng II					50.800.000	
III: Giai đoạn đóng cửa mỏ						
1	Tháo dỡ máy móc, thiết bị, công trình di dời ra khỏi dự án					Trong chi phí cải tạo phục hồi môi trường Trong giai đoạn đóng cửa mỏ
2	San gạt tạo mặt bằng toàn bộ diện tích bãi tập kết					
3	San gạt đường vận chuyển					
4	Tháo dỡ 2 đường cống thoát nước					
5	Quan trắc môi trường					
Tổng I+II+III					37.300.000	

Nguồn kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường được lấy từ kinh phí dự phòng trong tổng mức đầu tư và các nguồn vốn hợp pháp khác.

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

* Tổ chức, bộ máy quản lý các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn của dự án:



Hình 3.2: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong sơ đồ tổ chức quản lý môi trường thì Giám đốc mỏ quản lý dự án sẽ đảm nhiệm vai trò lãnh đạo chỉ đạo, đôn đốc, giám sát cán bộ môi trường các công

việc bảo vệ môi trường đã đề ra. Cán bộ môi trường có nhiệm vụ lên kế hoạch, đề ra tiến độ thực hiện và chịu trách nhiệm báo cáo nội dung công việc với cơ quan lý nhà nước về công việc thực hiện.

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:

Theo các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, giáo trình về ngành khoa học và kỹ thuật môi trường hiện có, để thực hiện công tác lập báo cáo ĐTM cho các cơ sở đang hoạt động hoặc các loại dự án đầu tư mới, dự án nâng cấp mở rộng, có thể áp dụng nhiều kiểu phương pháp kỹ thuật ĐTM khác nhau. Dự án đã chọn lọc và sử dụng các phương pháp ĐTM phổ cập nhất sau đây:

+ Phương pháp khảo sát thực địa: thu thập các số liệu về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án và hoạt động thực tế của Dự án. Lấy mẫu khí ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số kỹ thuật về hiện trạng chất lượng không khí, nước, độ ồn tại khu vực dự án.

+ Phương pháp liệt kê, ma trận, phương pháp này cho thấy sự tương tác giữa danh sách những hoạt động của Dự án với danh sách của những thành phần môi trường bị tác động.

+ Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm theo WHO thiết lập nhằm ước tính tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động của dự án.

+ Phương pháp thống kê, so sánh, kế thừa và xử lý số liệu: thu thập số liệu thống kê các nguồn số liệu tài liệu để đánh giá các nguồn số liệu đầu vào để xác định các dòng số liệu đầu ra; so sánh dùng để đánh giá các tác động môi trường của dự án trên cơ sở so sánh với các mức quy định trong các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam; tính toán, sử dụng các lý thuyết của các tác giả trong và ngoài nước để xác định, tính toán các tải lượng ô nhiễm môi trường; kế thừa các kết quả nghiên cứu báo cáo ĐTM các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng thẩm định.

Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.20: Mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM.

Stt	Phương pháp	Mục đích sử dụng	Độ tin cậy
1	Phương pháp liệt kê, ma trận	Liệt kê đồng thời các hoạt động của dự án với danh mục các nhân tố môi trường có thể bị tác động	Cao
2	Phương pháp đánh giá nhanh	Đánh giá nhanh các tải lượng ô nhiễm trên cơ sở theo hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế Thế giới, so sánh các Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.	Trung bình
3	Phương pháp thống kê	Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa phương, cũng như các tài liệu nghiên cứu đã được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội giúp xác định hiện trạng môi trường, cũng như xu thế biến đổi môi trường trong khu vực dự	Cao

		án, làm cơ sở cho việc dự báo tác động môi trường khi thực hiện dự án, cũng như đánh giá mức độ của tác động đó.	
4	Phương pháp đối chứng - so sánh	Sử dụng các kết quả đo đạc thực tế từ các Dự án đang hoạt động cùng loại hình nhằm so sánh và xác định giới hạn nồng độ phát thải	Cao
5	Phương pháp tính toán	Sử dụng các lý thuyết của các tác giả trong và ngoài nước để xác định, tính toán các tải lượng ô nhiễm môi trường.	Cao
6	Phương pháp khảo sát thực địa	Thu thập các số liệu về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án. Lấy mẫu hiện trạng môi trường ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm nhằm xác định các thông số kỹ thuật về hiện trạng chất lượng môi trường của dự án.	Cao

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Dự án Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu, tại khu vực xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận thuộc loại hình khai thác cát sỏi, khoáng sản lòng sông nên căn cứ mục IV, Mẫu số 20, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường chúng tôi lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

4.1.1. Đối với khu vực khai trường:

Các nội dung phục hồi môi trường khu vực khai trường khi kết thúc khai thác theo quy định tại mục IV, Mẫu số 20, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm: Thực hiện khắc phục các khu vực xói lở bờ sông, bờ kè, đê, do hoạt động khai thác cát gây ra; san gạt và khai thác các khu vực sông bị bồi, xói lở do hoạt động khai thác; phải quy hoạch, dự tính được các khu vực có nguy cơ xói lở, từ đó đề xuất các giải pháp khắc phục; kiểm tra diện tích, khắc phục các khu vực bị xói lở, xây dựng đê kè và đưa mỏ về trạng thái an toàn. Đối với Dự án Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu, chủ dự án làm rõ các nội dung này như sau:

Theo hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật đã được Sở Xây dựng thẩm định thì khoảng cách ngắn nhất từ ranh mỏ đến đường bờ trái là 8,2m (tại điểm mốc số 1) và ranh mỏ đến đường bờ phải là 6,3m (gần điểm mốc số 2). Với khoảng cách như trên (lớn hơn 5m) thì việc khai thác tại mỏ là đảm bảo an toàn, không ảnh hưởng đến an toàn bờ sông, xem như là khơi thông dòng chảy được thông thoáng hơn. Và nội dung phân tích, đánh giá tác động môi trường tại Chương 3 về tác động làm gia tăng nguy cơ xâm lấn, xói lở đường bờ, bờ kè là không đáng kể.

Trong suốt quá trình hoạt động khai thác cát của dự án, Công ty tận dụng cuội sỏi (từ quá trình sàng tách cát) để đắp, gia cố dọc bờ sông. Khi dự án kết thúc khai thác, thì công tác đắp, gia cố bờ sông bằng sỏi đã hoàn thành. Vì vậy, sau khi kết thúc khai thác hạng mục này đã thực hiện xong, chúng tôi không tính toán chi phí thực hiện hạng mục này. Đồng thời, trước khi thực hiện việc gia cố bờ sông bằng cuội sỏi, Công ty sẽ xây dựng phương án gia cố bờ sông và lấy ý các cơ quan có thẩm quyền trước khi triển khai thực hiện việc gia cố.

Với các nội dung trên, đối với khu vực khai trường, trong quá trình khai thác Công ty thực hiện các giải pháp để đảm bảo an toàn cho hoạt động của Dự án và giảm thiểu tác động đến xung quanh nên sau khi kết thúc khai thác sẽ không gây ra các tác động gây bị bồi, xói lở nên không tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường khu vực này.

4.1.2. Đối với khu phụ trợ và đường vận chuyển

Các nội dung phục hồi môi trường khu vực phụ trợ phục vụ khai thác theo quy định tại mục IV, Mẫu số 20, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm:

- Tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không còn mục đích sử dụng; xử lý ô nhiễm môi trường đạt quy chuẩn môi trường; san gạt, tạo mặt bằng và trồng cây trên toàn bộ diện tích sân công nghiệp và khu vực phụ trợ; xây dựng hệ thống thoát nước xung quanh; tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.

- Khu vực kho bãi tập kết cát, sỏi, đường vận chuyển phải dọn sạch, san phẳng tái tạo lại hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái ban đầu hoặc chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

Căn cứ quy định trên, Dự án tiến hành các hạng mục cải tạo, PHMT cho khu phụ trợ và tuyến đường vận chuyển như sau:

a. Đối với khu vực phụ trợ:

Sau khi kết thúc dự án:

- Toàn bộ cát được vận chuyển đi tiêu thụ hết.
- Đối với cuội sỏi phát sinh tới đâu sẽ được Công ty tận dụng để đắp bờ sông và tu bổ đường vận chuyển tới đó nên không có bãi chứa cuội sỏi và khi kết thúc dự án cũng không còn lượng cuội sỏi này.
- Đối với trạm cân, nhà điều hành tạm bằng thùng container, nhà vệ sinh di động, kho chứa chất thải nguy hại được bố trí tại khu phụ trợ, Công ty sẽ thực hiện Tháo dỡ và vận chuyển toàn bộ khối lượng tháo dỡ ra khỏi khu vực phụ trợ; san gạt trả lại mặt bằng.

Khu phụ trợ được đặt ở vị trí có địa hình nghiêng tự nhiên về phía bờ sông nên nước mưa sẽ thoát tự nhiên về phía bờ sông.

b. Đối với tuyến đường vận chuyển:

Đoạn 1: 700 m đường vận chuyển ngoại mở chạy dọc bên bờ phía Bắc ra ĐT709b, rộng 5 m.

Đoạn 2: là tuyến đường nhánh nối tuyến đường ngoại mở chạy dọc bên bờ phía Bắc đến các điểm khai thác theo tiến độ, chiều dài 78 - 100 m, rộng 4 m, chiều cao đường đắp từ cote đáy sông lên tới mặt nước từ 0,5 ÷ 1,5m (chỉ cao hơn mực nước hiện hữu 0,5m).

Với trình tự khai thác được tiến hành từ trên xuống dưới hết chiều dày thân khoáng cát, hướng từ ngoài (lòng sông) vào trong (bờ sông) cho đến ranh khu vực khai thác, từ hạ lưu đến thượng lưu theo hướng ngược chiều dài dòng chảy. Bằng cách khai thác theo dạng cuốn chiếu nên sau khi khai thác xong từng điểm của mỏ thì các tuyến đường nhánh sẽ dần bị mất đi sau khi kết thúc khai thác. Riêng đoạn cuối cùng khi kết thúc khai thác dài khoảng 85 m sẽ được thực hiện ở giai đoạn này.

4.1.3. Đối với khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép nhưng thiệt hại do các hoạt động khai thác:

Do dự án thuộc loại dự án khai thác cát lòng sông, trong quá trình khai thác Công ty cam kết khai thác đúng thiết kế, đảm bảo không xảy ra hiện tượng sụt lún, xói lở bờ sông. Đối với khu phụ trợ được đặt ở vị trí có địa hình nghiêng tự nhiên về phía bờ sông. Mặc khác, tác động do hoạt động khai thác, vận chuyển cát đến môi trường xung quanh là không đáng kể, trong quá trình hoạt động, Công ty cam kết thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường theo Báo cáo ĐTM được phê duyệt. Do đó, nội dung này không thực hiện.

4.1.4. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án:

Công tác thi công cải tạo, phục hồi môi trường chủ yếu là tháo dỡ, san gạt. Các nguồn gây ô nhiễm chủ yếu trong giai đoạn này là bụi, khí thải từ phương tiện san gạt mặt bằng, đường vận chuyển, rác thải của người lao động, chất thải rắn và phế thải phát sinh trong quá trình tháo dỡ các công trình phụ trợ. Để đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình cải tạo cần phải tính đến các tác động của việc cải tạo, phục hồi đối với môi trường.

Tuy nhiên, thời gian cải tạo, phục hồi môi trường diễn ra trong thời gian ngắn (khoảng 1 tháng) nên các tác động này diễn ra ngắn, khối lượng cải tạo ít nên mức độ tác động thấp. Phạm vi tác động chủ yếu trong phạm vi mỏ và khu phụ trợ, đối tượng tác động chủ yếu là người lao động trực tiếp trong mỏ. Do đó, Công ty sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

→ Phương án chọn để cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu bao gồm:

- **Khu phụ trợ:** Sau khi kết thúc dự án tiến hành tháo dỡ các công trình trên đất (trạm cân, nhà điều hành tạm bằng thùng container, nhà vệ sinh di động, kho chứa chất thải nguy hại), vận chuyển ra ngoài dự án, san gạt tạo mặt bằng toàn bộ diện tích.

- **Khu vực đường vận chuyển:** Sau khi kết thúc khai thác tiến hành san gạt các tuyến đường:

+ Đoạn 1: dài 700 m là đường vận chuyển ngoài mỏ chạy dọc bên bờ phía Bắc ra ĐT709b, rộng 5 m.

+ Đoạn 2: là tuyến đường nhánh nối tuyến đường ngoài mỏ chạy dọc bên bờ phía Bắc đến các điểm khai thác năm cuối, chiều dài 85 m, rộng 4 m, chiều cao đường đắp từ cote đáy sông lên tới mặt nước từ 0,5 ÷ 1,5m (chỉ cao hơn mực nước hiện hữu 0,5m).

+ Tháo dỡ 2 đường cống thoát nước bằng bê tông D1000, vận chuyển ra khỏi dự án. Mỗi đường cống thoát nước được lắp từ 2 đoạn ống bê tông dài 4m/đoạn. Tổng số đoạn ống bê tông cần tháo dỡ là 4 đoạn ống.

(Phương án khai thác theo dạng cuốn chiếu nên sau khi khai thác xong từng điểm của mỏ thì các tuyến đường nhánh của năm 1, năm 2 cũng được bóc xúc làm sản phẩm của dự án nên công tác này không tính vào công tác phục hồi môi trường khi kết thúc dự án tại năm 3.)

4.3. Thiết kế các công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từng giai đoạn trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

Tổng hợp các tác động ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường tại bảng sau.

Bảng 4.1: Tổng hợp các tác động ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.

Các hoạt động	Các tác động và sự cố môi trường	Các giải pháp giảm thiểu
<ul style="list-style-type: none"> - San gạt - Vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng. - Thi công xây dựng các hạng mục công trình. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh bụi, khí thải (CO, SO₂, NO₂) do quá trình san gạt bằng máy ủi. - Phát sinh tiếng ồn, độ rung, do hoạt động của các thiết bị trong quá trình thi công san gạt và phương tiện vận chuyển cát xây dựng. - Sự cố tai nạn lao động (tai nạn do đổ, sập các kết cấu hoặc ngã). 	<ul style="list-style-type: none"> - Che phủ nguyên vật liệu chuyển. - Thường xuyên tưới nước ẩm đường vận chuyển, tưới nước trong khu vực san gạt. - Bảo dưỡng xe, máy móc thiết bị định kỳ, để chúng làm việc ở điều kiện tốt nhất. - Các phương tiện vận chuyển vật liệu không được chở quá tải trọng, thùng xe có bạt che kín. - Quản lý ngăn chặn rò rỉ xăng dầu và vật liệu độc hại do xe vận chuyển và các thiết bị thi công gây ra. - Bố trí lịch thi công hợp lý. - Công nhân làm việc trên công trường được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của bụi và tiếng ồn. - Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.

4.2.3. Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó với sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường trong khai thác mỏ thường được thi công trong điều kiện địa hình khó khăn, dễ xảy ra sự cố gây tai nạn lao động và ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động. Vì vậy, Công ty sẽ đưa ra các biện pháp để phòng ngừa như sau:

Lập nội quy an toàn cụ thể và quy trình làm việc khi thi công để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Đối với công tác dỡ tải của xe ô tô phải có người đứng hướng dẫn cho người điều khiển ô tô để đảm bảo tuyệt đối an toàn, đặc biệt là thực hiện công tác ở các mếp tầng và những vị trí có nguy cơ mất an toàn khác.

Trong điều kiện thi công khi trời tối: phải thực hiện công tác chiếu sáng đầy đủ, tuân thủ đúng các tín hiệu, hiệu lệnh, đèn báo, biển báo...

Ngoài ra, trong quá trình thi công phải tuân thủ nghiêm các quy trình, quy định hiện hành và các biện pháp kỹ thuật thi công của Công ty.

Khi xảy ra sự cố, giải pháp ứng phó của Công ty như sau:

Thông báo về sự cố xảy ra cho lãnh đạo Công ty, ban điều hành sản xuất và các tổ đội chuẩn bị lực lượng ứng cứu tại các vị trí gần khu vực của mình đang làm việc chờ giải quyết sự cố.

Tập trung nhân lực vận chuyển vật tư, vật liệu xử lý sự cố.

Đảm bảo an ninh trật tự toàn bộ khu vực xảy ra sự cố. Kiểm soát người ra vào đảm bảo cho các đơn vị đến vị trí xảy ra sự cố được nhanh nhất.

Sơ cứu nạn nhân, chuyển về tuyến sau, báo cáo cho bệnh viện gần nhất biết tin sự cố.

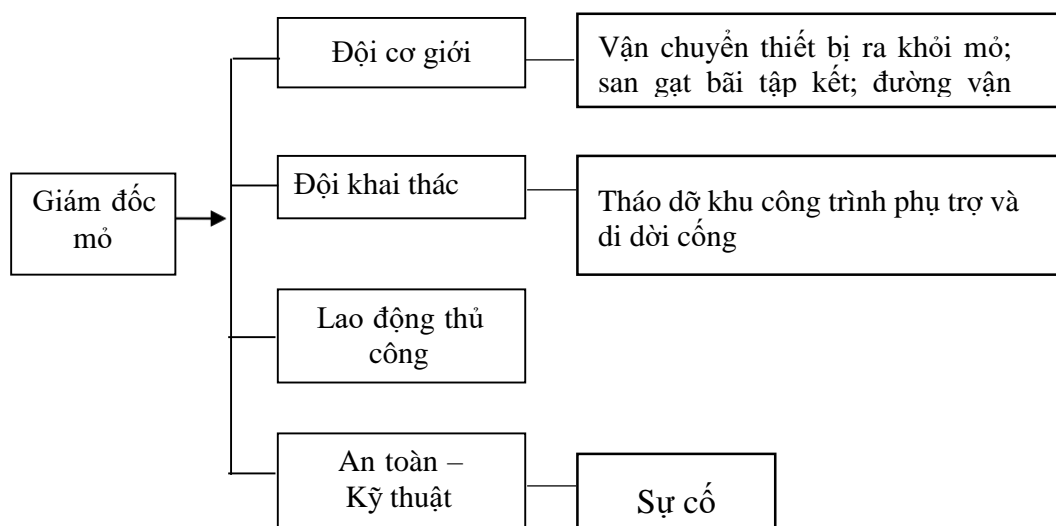
4.2.4. Nhu cầu máy móc thiết bị phục vụ công tác cải tạo phục hồi môi trường

Bảng 4.2: Nhu cầu máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo PHMT

STT	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai, cây xanh	ĐVT	Khối lượng
1	Máy hàn điện 23 kW	cái	01
2	Búa căn khí nén 3m ³ /ph	cái	01
3	Máy nén khí diesel 360m ³ /h	chiếc	01
4	Cần cầu bánh hơi - sức nâng: 6 T	chiếc	01
5	Máy ủi - công suất 110,0 CV	chiếc	01
6	Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 7 T	chiếc	01
7	Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 12 tấn	chiếc	01
8	Ô tô tự đổ 10T	chiếc	01
9	Máy đào 1,25m ³	chiếc	01

4.3. Kế hoạch thực hiện

4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường



Hình 4.1: Sơ đồ quản lý công tác cải tạo, phục hồi môi trường

4.3.2. Chương trình kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện công trình:

Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý, kiểm tra các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch phối hợp với cơ quan chức năng tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của Phương án cải tạo, phục hồi môi trường. Chương trình quản lý môi

trường được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
I	Cải tạo khu phụ trợ			
I.1	Tháo dỡ, phá bỏ khu phụ trợ	Sau khi kết thúc khai thác	1 tuần	
I.2	Vận chuyển khối lượng tháo dỡ ra khỏi khu vực	Sau khi kết thúc khai thác	1 ngày	
I.3	San gạt mặt bằng	Sau khi kết thúc khai thác	1 tháng	
II	Công tác phục hồi khác			
II.1	Phá bỏ đoạn 1; đoạn 2;	Sau khi kết thúc khai thác	1 tháng	
II.3	Tháo dỡ, bóc xếp, vận chuyển ra khỏi dự án 02 đường cống bê tông D1000 (bao gồm 04 ống bê tông, mỗi ống dài 2,5m)	Sau khi kết thúc khai thác	1 tuần	
Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh có chức năng sẽ kiểm tra, xác nhận công tác cải tạo, phục hồi môi trường theo từng hạng mục của phương án				

Kế hoạch giám sát chất lượng công trình:

Công tác cải tạo phục hồi môi trường được Công ty giám sát thường xuyên trong quá trình thực hiện.

Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

Kế hoạch tổ chức giám định các hạng mục của Phương án sẽ được tiến hành sau khi hoàn thành toàn bộ các nội dung cải tạo, PHMT, kế hoạch tổ chức giám định thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.4: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục công việc	Yêu cầu giám định	Trách nhiệm giám sát	Thời gian giám định
1	Cải tạo khu bãi tập kết			
1.1	Tháo dỡ, phá bỏ khu phụ trợ	Toàn bộ khu phụ trợ được phá dỡ trả lại mặt bằng	Chủ dự án	Năm thứ 2,8
1.2	Vận chuyển khối lượng tháo dỡ ra khỏi khu vực	Toàn bộ khối lượng tháo dỡ được vận chuyển ra khỏi dự án	-nt-	-nt-
1.3	San gạt, cày xới mặt bằng	Toàn bộ khu phụ trợ được san gạt bằng phẳng.	-nt-	-nt-
2	Công tác phục hồi khác			

TT	Hạng mục công việc	Yêu cầu giám định	Trách nhiệm giám sát	Thời gian giám định
2.1	Phá bỏ đoạn 1; đoạn 2	Tuyến đường được phá bỏ toàn bộ, trả lại hiện trạng như ban đầu.	-nt-	-nt-
2.2	Tháo dỡ, bóc xếp, vận chuyển ra khỏi dự án 02 đường cống bê tông D1000 (bao gồm 04 ống bê tông, mỗi ống dài 3m)	Toàn bộ cống được vận chuyển ra khỏi khu vực.	-nt-	-nt-

Cơ quan kiểm tra, xác nhận hoàn thành: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận.

Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau kiểm tra, xác nhận hoàn thành

Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ hoàn thành các thủ tục để đóng cửa mỏ và bàn giao lại các công trình cải tạo, phục hồi môi trường cho địa phương quản lý.

4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường:

Căn cứ lập dự toán của phương án:

- Đơn giá các hạng mục công việc áp dụng trong tính toán dựa vào các căn cứ sau:

- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng;

- Quyết định số 3882/QĐ-SXD ngày 13/10/2021 của sở xây dựng về việc Công bố Đơn giá nhân công; giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Quyết định số 30/2022/QĐ-UBND ngày 09/6/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận ban hành Đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

- Công bố giá số 3324/SXD-QLHĐXD&HTKT ngày 10/10/2022 của Sở Xây Dựng Tỉnh Ninh Thuận về việc công bố giá vật liệu xây dựng tháng 10 năm 2022 trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4.5: Bảng phân tích định mức dự toán

STT	Mã hiệu	Tên công tác / vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	%VL phụ	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(5)*(6)* *[1+(7)]
I		Đối với khu vực phụ trợ					
a	AA.32111	Tháo dỡ sàn cầu tạm bằng máy hàn	tấn	3,960			
		- Que hàn	kg		1,2000		4,752
		- Vật liệu khác	%		5,0000		19,800
		- Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 1	công		7,3400		29,066
		- Máy hàn điện 23kW	ca		0,3000		1,188
b	AA.22112	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	0,300			
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công		0,500		0,150
		- Búa căn khí nén 3m3/ph	ca		0,250		0,075
		- Máy nén khí diezel 360m3/h	ca		0,125		0,038
c	SB.91311	Bốc xếp sỏi, đá dăm các loại	m3	0,300			
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công		0,276		0,083
d	AM.23412	Vận chuyển đá dăm các loại bằng ô tô tự đổ 7 tấn - Cụ ly vận chuyển ≤10km	10m ³ /1km	0,030			
		- Ô tô tự đổ 7T	ca		0,025		0,001
e	AG.64210	Bốc xếp, vận chuyển 1 thùng container và 1 nhà vệ sinh di động ≤10tấn, cự ly vận chuyển ≤1000m	cầu kiện	2,000			
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công		0,450		0,900
		- Cần cẩu bánh hơi 16T	ca		0,047		0,094
		- Ô tô vận tải thùng 10T	ca		0,047		0,094
f	AG.64510	Vận chuyển tiếp 1000m khối chắn sóng các loại, trọng lượng 1 cầu kiện ≤10T	cầu kiện	2,000			

STT	Mã hiệu	Tên công tác / vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Định mức		Nhu cầu
					Chính	%VL phụ	
		- Ô tô vận tải thùng 10T	ca		0,012		0,024
g	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m2	36,000			
		- Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 1	công		0,030		1,080
h	SB.92511	Bóc xếp sắt thép các loại	tấn	4,0270			
		- Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công		0,633		2,549
i	AM.24511	Vận chuyển thép các loại bằng ô tô vận tải thùng 7 tấn - Cụ ly vận chuyển trong phạm vi ≤1km	10 tấn/km	0,4027			
		- Ô tô vận tải thùng 7T	ca		0,022		0,008859
k	AM.24512	Vận chuyển thép các loại bằng ô tô vận tải thùng 7 tấn - Cụ ly vận chuyển 1km tiếp theo trong phạm vi ≤10km	10 tấn/km	0,4027			
		- Ô tô vận tải thùng 7T	ca		0,016		0,006443
l	AB.34110	San đất khu phụ trợ bằng máy ủi 110CV	100m3	0,420			
		- Máy ủi 110CV	ca		0,0920		0,039
II		Đối với đường vận chuyển					
a	AB.22123	Đào san đất đường vận chuyển đoạn 1 và đoạn 2 trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất II	100m3	19,2			
		+ Máy ủi 110CV	ca		0,7210		9,469
b	AM.12501	Bóc xếp ống cống bê tông thoát nước trọng lượng P ≤ 5T bằng cơ giới - bóc xếp lên	cầu kiện	4			
		+ Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	công		0,13		0,520000
		+ Cần cầu bánh hơi - sức nâng: 6 T	ca		0,043		0,172000
c	AM.26113	Vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô 7T, cụ ly vận chuyển ≤ 60km	10 tấn	2,96			
		+ Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 7 T	ca		0,017		0,050320

Bảng 4.6: Bảng tính chi phí nhân công

Stt	Bậc nhân công	Số lượng nhân công (công)	Đơn giá nhân công vùng 4 (đồng/công)	Thành tiền nhân công vùng 4 (đồng)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
1	Nhân công bậc 3,0/7 - Nhóm 1	13,151	195.057	2.565.173
2	Nhân công bậc 3,5/7 - Nhóm 1	30,146	213.300	6.430.227
	Cộng dồn chi phí nhân công			8.995.400

Ghi chú:

- + Số lượng nhân công xem Bảng phân tích định mức dự toán
- + Đơn giá vật liệu, nhân công, máy thi công ban hành kèm theo Quyết định số 30/2022/QĐ-UBND ngày 09/6/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận ban hành Đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Bảng 4.7: Bảng tính chi phí máy

Stt	Loại máy thi công	Số ca máy thi công	Nguyên giá máy trước thuế (1.000 đồng)	Số ca/năm	Định mức (%/năm)				Chi phí khấu hao, sửa chữa, chi phí khác (đồng/ca)	Nhiên liệu, năng lượng				Chi phí NL (đồng/ca)	Nhân công điều khiển máy		Thành tiền giá ca máy (đồng/ca)	Chi phí máy thi công (đồng)
					K/hao %	S/chữa %	CP# %	Hệ số KH		Định mức/ca	Đơn vị	HS nhiên liệu phụ	Đơn giá (đồng)		Định mức thợ điều khiển máy/ca	Chi phí nhân công (đồng/ca)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)=	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
1	Búa căn khí nén - tiêu hao khí nén: 3 m3/ph	0,075	6.100	120	30	6,6	5	1	21.147								21.147	1.5
2	Cần cẩu bánh hơi 16T	0,094	1.032.544	240	9	4,5	5	0,9	757.199	33	lít diesel	1,03	15.373	522.528	1x4/7 + 1x6/7	615.888	1.895.615	178.3
3	Máy nén khí diesel 360m3/h	0,038	217.034	180	11	5,4	5	0,9	244.766	35	lít diesel	1,03	15.373	554.197	1x4/7	257.270	1.056.233	39.0
4	Máy ủi 110CV	0,570	851.855	280	14	5,8	5	0,9	711.907	46	lít diesel	1,03	15.373	728.373	1x4/7	257.270	1.697.550	968.3
5	Ô tô vận tải thùng 10T	0,118	560.241	250	16	6,2	6	0,9	596.096	38	lít diesel	1,03	15.373	601.699	1x2/4 lái xe nhóm 9	237.000	1.434.796	169.3
6	Ô tô vận tải thùng 7T	0,0153	427.131	250	17	6,2	6	0,9	469.844	31	lít diesel	1,03	15.373	490.860	1x2/4 lái xe nhóm 9	237.000	1.197.704	18.3
7	Ô tô tự đổ 5T	0,000	437.559	260	17	7,5	6	0,9	484.681	41	lít diesel	1,03	15.373	649.202	1x2/4 lái xe nhóm 10	237.000	1.370.883	
8	Ô tô tự đổ 7T	0,001	616.643	260	17	7,3	6	0,9	678.307	46	lít diesel	1,03	15.373	728.373	1x2/4 lái xe nhóm 9	237.000	1.643.680	1.2

Stt	Loại máy thi công	Số ca máy thi công	Nguyên giá máy trước thuế (1.000 đồng)	Số ca/năm	Định mức (%/năm)				Chi phí khấu hao, sửa chữa, chi phí khác (đồng/ca)	Nhiên liệu, năng lượng				Chi phí NL (đồng/ca)	Nhân công điều khiển máy		Thành tiền giá ca máy (đồng/ca)	Chi phí máy thi công (đồng)
					K/hao %	S/chữa %	CP# %	Hệ số KH		Định mức/ca	Đơn vị	HS nhiên liệu phụ	Đơn giá (đồng)		Định mức thợ điều khiển máy/ca	Chi phí nhân công (đồng/ca)		
9	Máy đào 1,25 m ³	0,000	1.863.636	280	17	5,8	5	0,9	1.737.175	83	lít diesel	1,03	15.373	1.314.238	1x4/7	257.270	3.308.683	
	Cộng dồn chi phí máy thi công																	1.376.3

+ Số ca máy thi công: xem Bảng phân tích định mức dự toán.

+ Giá ca máy vùng 4 theo Quyết định số 30/2022/QĐ-UBND ngày 09/06/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận ban hành Đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Bảng 4.8: Bảng dự toán chi phí xây dựng

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính - Hệ số	Thành tiền (đồng)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí nhân công	NC	<i>Kèm bảng tính</i>	8.995.400
2	Chi phí máy thi công	M	<i>Kèm bảng tính</i>	1.376.396
	Cộng chi phí trực tiếp	T	VL+NC+M	10.371.796
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP			
1	Chi phí chung	C	T*6,2%	643.051
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công	LT	T*1,1%	114.090
3	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng	TT	T*2%	207.436
	Cộng chi phí gián tiếp	GT	C+LT+TT	964.577
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TRƯỚC TÍNH	TL	(T+GT)*6%	680.182
	Chi phí xây dựng trước thuế	G	(T+GT+TL)	12.016.556

Vậy ta có tổng chi phí cho nhóm hạng mục xây dựng của phương án cải tạo phục hồi môi trường là: **12.016.556 đồng**

Bảng 4.9: Tổng hợp chi phí cải tạo phục hồi môi trường

Stt	Nội dung chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Chi phí CT, PHMT trước thuế			
1.1	Dự toán chi phí xây dựng trước thuế	Gxd	<i>Kèm bảng tính</i>	12.016.556
1.2	Chi phí quan trắc môi trường	Ggsmt	<i>Kèm bảng tính</i>	5.204.394
	Cộng chi phí trước thuế (Gtt)	Gtt		17.220.950
2	Thuế giá trị gia tăng	VAT	Gtt*10%	1.722.095
3	Chi phí sau thuế	Gst	Gtt+VAT	18.943.045
4	Chi phí dự phòng	Gdp	Gst*10%	1.894.304
	Tổng cộng	Gtcp	Gst+Gdp	20.837.349

4.4.3. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

a. Xác định hình thức ký quỹ

Thời gian khai thác dự tính theo thiết kế kỹ thuật được phê duyệt: 2,8 năm.

Theo điểm b, khoản 5, điều 37, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì dự án thuộc hình thức ký quỹ nhiều lần.

Vậy tổng số lần đóng ký quỹ là 2 lần.

b. Số tiền ký quỹ

Tổng số tiền ký quỹ của Dự án là:

$$A = 20.837.349 \text{ đồng}$$

c. Xác định mức tiền ký quỹ hàng năm

Số tiền ký quỹ lần đầu (B)

Theo điểm b, khoản 5 Điều 37 Nghị định số 08/2022, đối với các dự án có thời hạn khai thác dưới 10 năm thì mức ký quỹ bằng 25% tổng số tiền ký quỹ. Số tiền ký quỹ năm đầu:

$$B = A \times 25\% = 20.837.349 \times 25\% = 5.209.337 \text{ đồng}$$

đồng.

Số tiền ký quỹ những lần sau

Tổng số tiền còn lại Công ty sẽ đóng những năm sau:

Số lần Công ty thực hiện ký quỹ những năm sau:

$$(20.837.349 - 5.209.337)/2 = 7.814.005,934 \text{ đồng/năm.}$$

Số tiền thực hiện đóng những lần sau: 2 lần

Theo điểm c, khoản 5, điều 37, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, số tiền ký quỹ có tính tới yếu tố trượt giá sẽ được chủ đầu tư tự kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho quỹ bảo vệ môi trường tỉnh theo quy định.

d. Thời điểm thực hiện ký quỹ

Tổng số lần ký quỹ của dự án là 3 lần.

Theo điểm b, điểm c, khoản 6, điều 37, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Chủ dự án sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Việc ký quỹ lần sau trở đi sẽ thực hiện trong thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

4.4.4. Đơn vị nhận ký quỹ

Theo điểm a, khoản 4, điều 137, Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, Công ty thực hiện ký quỹ tại Quỹ Bảo vệ Môi trường của Tỉnh Ninh Thuận.

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 tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5.1: Chương trình quản lý môi trường

Stt	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ				
1	<p>Hoạt động thi công cải tạo tuyến vận tải từ khu vực khai thác về khu chứa cát.</p> <p>Hoạt động Thi công tuyến đường từ bờ ra diện khai thác</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi; - Khí thải (SO₂, NO₂, CO...); - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn xây dựng. - Chất thải nguy hại 	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng xe bồn (dung tích 5 m³) thường xuyên phun nước tạo độ ẩm trên toàn bộ bề mặt san gạt. Tần suất phun tối thiểu 02 lần/ngày với mức phun 02 lít/m²/lần. - Áp dụng các thiết bị thi công tiên tiến, cơ giới hóa. - Cung cấp trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường - Thu gom toàn bộ lượng chất thải phát sinh khi thực hiện dự án này. Tuyệt đối không để tồn đọng tại khu vực thực hiện dự án. - CTNH sẽ được chứa vào kho chứa chất thải nguy hại có diện tích kho chứa là 6 m². Vách tôn bao che; Mái lợp tôn kẽm; Nền xi măng bê tông. Kích thước: dài 3,0 m x rộng 2,0 m x cao 3,0 m. 	
2	<p>Sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng cơ bản</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gây ô nhiễm môi trường nước do nước thải sinh hoạt của công nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công ty sẽ sử dụng nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt. - Rác sinh hoạt sẽ được gom vào 01 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy. Công ty sẽ hợp đồng với đội vệ sinh xã Nhị Hà thu gom vận chuyển xử lý đúng quy định. - Sử dụng nguồn lao động tại 	

Stt	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt. - Ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự khu vực dự án. 	<p>chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án. 	
Giai đoạn vận hành thương mại				
1	<p>Hoạt động khai thác cát dưới sông; chế biến sàng tuyển cát; lưu chứa cát tại bãi tập kết; vận chuyển cát đến nơi tiêu thụ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi; - Khí thải (SO₂, NO₂, CO...); - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn sản xuất. - Nước thải khai thác. - Chất thải nguy hại. - Ảnh hưởng giao thông khu vực 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành phun nước tưới đường đập bụi 2 lần/ngày đối với các đoạn đường vận chuyển - Thường xuyên kiểm tra, tu sửa bảo trì các phương tiện vận tải. Khi chuyên chở cát, các xe vận chuyển sẽ được phủ kín bạt tránh rơi vãi ra đường. - Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng máy móc, thiết bị vận tải và máy đào, giúp máy móc hoạt động tốt, giảm lượng khí thải ra môi trường. - Trang bị bảo hộ lao động nhằm ngăn bụi cho người lao động trong khu vực Dự án. - Công ty sẽ tận dụng lượng sỏi sạn từ dự án để đắp bờ sông. - Công ty sẽ tiếp tục sử dụng kho lưu chứa CTNH diện tích 6 m². - Bố trí giờ vận chuyển tránh giờ đến trường và tan tầm của học sinh. Để đảm bảo an toàn trên đoạn này xe phải chạy với tốc độ chậm để có thể xử lý được các tình huống xấu xảy ra. Ngoài ra vì đoạn đường này có nhiều xe của các Công ty khai thác khác cùng lưu thông nên để tránh gây nhầm lẫn giữa xe 	

Stt	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			<p>từ công trình này với xe công trình khác khi có sự cố không may xảy ra thì Công ty phải có lịch sử vận chuyển rõ ràng.</p>	
2	<p>Sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn vận hành thương mại.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gây ô nhiễm môi trường nước do nước thải sinh hoạt của công nhân. - Chất thải rắn sinh hoạt. - Ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự khu vực dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng nhà vệ sinh di động. - Rác sinh hoạt sẽ được gom vào 01 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy. Công ty sẽ hợp đồng với đội vệ sinh xã Nhị Hà thu gom vận chuyển xử lý đúng quy định. - Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án. 	
3	<p>Các rủi ro, sự cố môi trường</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sạt lở bờ sông; - Cháy nổ. - Tai nạn lao động. - Thiên tai. - Tràn dầu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết khai thác đúng theo thiết kế, phạm vi đã được thẩm định, phê duyệt. - Thực hiện gia cố bờ sông bằng vật liệu có sẵn tại lòng sông để tăng tính ổn định đường bờ. - Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực gây cháy. - Phổ biến và thực hiện nghiêm túc các quy định về nội quy an toàn lao động cho công nhân. - Cập nhật các số liệu hiện trạng về tình hình mưa lũ, ngập lụt tại địa phương và các khu lân cận. - Phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình ứng phó sự cố ngập lụt do thiên tai. 	

Stt	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp giảm thiểu môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Giẻ lau, giấy thấm dầu, cát và các dụng cụ chứa đựng như xô, chậu sau khi qua sử dụng sẽ được thu gom, lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại.	
Giai đoạn đóng cửa mỏ				
1	Hoạt động cải tạo phục hồi môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi; - Khí thải (SO₂, NO₂, CO...); - Tiếng ồn. - Chất thải rắn 	<ul style="list-style-type: none"> - Trong quá trình đắp đất, Chủ dự án sẽ cùng đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp như tưới nước dập bụi để không làm ảnh hưởng đến môi trường và các đối tượng kinh tế xã hội xung quanh dự án. - Dự án không thi công vào giờ nghỉ của công nhân và người dân nhằm giảm thiểu thấp nhất các tác động đến người dân. - Chất thải này là loại chất thải rắn có giá trị sử dụng nên chủ dự án sẽ cho tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua. Vì vậy các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát thải ra môi trường. 	

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Giám sát môi trường giai đoạn xây dựng chỉ thực hiện giám sát môi trường không khí xung quanh, cụ thể như sau:

- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng (TSP), CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn.
- Vị trí giám sát: ranh giới đầu và cuối hướng gió khu vực sàng tuyển cát
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

- Tần suất: 3 tháng/lần.

5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành (giai đoạn khai thác):

** Giám sát môi trường giai đoạn vận hành thương mại chỉ thực hiện giám sát môi trường không khí xung quanh, cụ thể như sau:*

- Vị trí giám sát: ranh giới đầu và cuối hướng gió khu vực sàng tuyển cát
- Thông số giám sát: Bụi lơ lửng (TSP), CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

- Tần suất: 3 tháng/lần.

- * Giám sát khác: giám sát sụt lún, xói lở bờ sông 6 tháng/lần.

5.2.3. Giám sát môi trường trong giai đoạn đóng cửa mỏ (phục hồi môi trường):

Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường chỉ thực hiện giám sát môi trường không khí xung quanh, cụ thể như sau:

- Vị trí quan trắc: Tại khu đất nông nghiệp của Công ty Cổ phần giống cây trồng nhà Hồ giáp ranh với dự án.

- Thông số quan trắc: Bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO, Tiếng ồn.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Tần suất: 3 tháng/lần.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận:

Báo cáo ĐTM Dự án “Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu” tại khu vực xã Nhị Hà, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận được thành lập tạo cơ sở pháp lý cho quá trình thực hiện dự án theo Luật bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020. Trong quá trình đầu tư xây dựng, hoạt động sẽ có những tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh dự án.

Qua báo cáo ĐTM đã đưa ra một cách tổng quát và chi tiết các hoạt động của dự án gây ra một số tác động có hại đối với môi trường tự nhiên như sau:

- Ô nhiễm do bụi từ quá trình phương tiện giao thông vận chuyển
- Ô nhiễm do khí thải từ hoạt động lưu thông các dòng xe ra vào dự án.
- Ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung của các thiết bị máy móc, phương tiện giao thông.
- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt.
- Ô nhiễm do chất thải nguy hại: bóng đèn, pin, ắc quy các chi tiết máy hư hỏng,....
- Các sự cố môi trường như tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ,..

Mức độ, quy mô của những tác động xấu đã được xác định trong báo cáo nhìn chung là không lớn và hoàn toàn có thể giảm thiểu, khắc phục trong khả năng kỹ thuật.

Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án đã được xác định trong báo cáo ĐTM này có tính khả thi cao và nằm trong khả năng thực hiện.

2. Kiến nghị:

Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng, chủ đầu tư Dự án “Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu” kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận xem xét trình Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khai thác khoáng sản cát xây dựng sông Lu”, tạo điều kiện cho Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng sớm triển khai các bước tiếp theo của dự án.

3. Cam kết:

Công ty TNHH Đầu tư và Sản xuất Đại Phát Hưng cam kết sẽ nghiêm chỉnh thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong suốt quá trình hoạt động theo nội dung trong báo cáo ĐTM nhằm đạt QCVN. Cụ thể các cam kết thực hiện các nội dung theo báo cáo ĐTM:

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; đảm bảo các nguồn thải (khí thải, nước thải, chất thải rắn...) phát sinh do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn Việt Nam quy định.

- Thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ hàng năm với các chỉ tiêu vị trí lấy mẫu theo đúng trong báo cáo đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ nghiêm Luật bảo vệ môi trường, các luật và các quy định khác có liên quan tới Dự án và các Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam hiện hành.

- Chúng tôi cam kết chịu mọi trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu để xảy ra các vấn đề môi trường do hoạt động của dự án gây ra.