

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ TỔNG HỢP THƯƠNG TÍN

-----*◇*-----

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án: “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

(Công suất khai thác: 12.069 m³ cát địa chất/năm, diện tích khai thác: 2,81 ha)

Bình Định, tháng 9 năm 2022

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ TỔNG HỢP THƯƠNG TÍN

-----*◇*-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án: “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

(Công suất khai thác: 12.069 m³ cát địa chất/năm, diện tích khai thác: 2,81 ha)



CHỦ DỰ ÁN

GIÁM ĐỐC

Phạm Văn Chơn



ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Cao Phương

Bình Định, tháng 9 năm 2022

MỤC LỤC

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt.....	6
Danh mục các bảng, các hình vẽ	7
MỞ ĐẦU	9
1. Xuất xứ của dự án.....	9
1.1. Thông tin chung về dự án:.....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư:	10
1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt:.....	10
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM:.....	10
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM:.....	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	11
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường:.....	12
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường:.....	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:	13
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM:.....	14
5.1. Thông tin về dự án.....	14
5.1.1. Thông tin chung.....	14
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất.....	15
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án	16
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	17
5.3. Các tác động môi trường chính của dự án.....	17
5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án:.....	17
5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án (nếu có):	17
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	18
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	22
Chương 1.THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	24
1.1. Thông tin về dự án:.....	24
1.1.1. Tên dự án:.....	24

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án	24
1.1.3. Vị trí địa lý	24
1.1.3.1. Vị trí dự án	24
1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án.....	26
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	27
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	27
1.1.6. Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ và loại hình dự án	28
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án	28
1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	28
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	39
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	39
1.2.2. Các công trình phụ trợ.....	39
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:	40
1.2.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến	40
1.2.6. 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:	41
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	42
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước	42
1.3.2. Các sản phẩm của dự án.....	42
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	43
1.4.1. Phương pháp khai thác:	43
1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải	44
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	45
1.5.1. Xây dựng mới tuyến đường đất nôi từ đường bê tông tới bãi bồi thành tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ:	45
1.5.2. Lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ (từ đường đất mỏ mới đến mỏ khai thác).....	45
1.5.3. Xây dựng tuyến đường nội bộ trong mỏ	45
1.5.4. Tạo diện khai thác ban đầu +15,45m	46
1.5.5. San nền mặt bằng bãi tập kết cát và khu phụ trợ.....	46
1.5.6. Tổ chức thi công các công trình phụ trợ:	47

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	47
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	47
1.6.2. Vốn đầu tư.....	49
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	50
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	51
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	51
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	51
2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng.....	56
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	58
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	60
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh.....	60
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	62
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	63
Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	64
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	64
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	64
3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.....	64
3.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.....	64
3.1.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án.....	70
3.1.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	71
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.....	72
3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án việc giải phóng mặt bằng.....	72
3.1.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình.....	72

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	74
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	74
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải:	74
3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung.....	81
3.2.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải:	82
3.2.1.4. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác	87
3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án	88
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	88
3.2.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện có liên quan đến chất thải	88
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	99
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	99
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:.....	102
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	102
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	104
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	104
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	104
4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	104
4.1.1.2. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	104
4.1.2.2. Phương án II:	120
4.1.2.3. So sánh và lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:.....	132
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	133
4.1.3. Kế hoạch thực hiện.....	135
a. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:	135
b. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:	135
c. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	136
d. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận	136
e. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:	137
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	138

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

a) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	138
b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ:	143
c) Đơn vị nhận ký quỹ:	143
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	144
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	144
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	145
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	147
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	147
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	147
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:	147
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	147
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	148
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	148
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (không thực hiện).....	152
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	153
1. Kết luận:	153
2. Kiến nghị:	153
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư:	153
TÀI LIỆU THAM KHẢO	155
Phụ lục. Tính chi phí đo vẽ địa hình.....	156

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
MPN	: Số lớn nhất có thể đếm được
NĐ-CP	: Nghị định – Chính phủ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TT	: Thông tư
UBMTTQ	: Ủy ban mặt trận Tổ quốc
UBND	: Ủy ban nhân dân
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn

Danh mục các bảng, các hình vẽ

Bảng 1.1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo	13
Bảng 1.3: Chỉ tiêu biên giới khai trường mở	29
Bảng 1.4: Bảng tính trữ lượng cát xây dựng cấp 122.....	29
Bảng 1.5. Lịch khai thác mỏ.....	36
Bảng 1.6: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác	38
Bảng 1.7: Các công trình bảo vệ môi trường	40
Bảng 1.8: Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu	40
Bảng 1.9: Tiến độ thực hiện dự án	48
Bảng 1.10. Tiến độ và khối lượng khai thác từng năm	48
Bảng 1.11: Tổng mức đầu tư	49
Bảng 2.1. Thống kê hàm lượng khoáng vật nặng có ích trong mẫu trọng sa.....	54
Bảng 2.2: Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C)	56
Bảng 2.3 Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	56
Bảng 2.4 Phân phối số giờ nắng trong năm.....	57
Bảng 2.5 Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm).....	57
Bảng 2.6 Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2019.....	58
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực xung quanh dự án	61
Bảng 2.8. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại Sông Kim Sơn	62
Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	65
Bảng 3.2. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	66
Bảng 3.3. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng	67
Bảng 3.4. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng	68
Bảng 3.5. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải.....	68
Bảng 3.6: Mức ồn của các thiết bị thi công	69
Bảng 3.7. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án.	70
Bảng 3.8: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng	71
Bảng 3.9: Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm tại khu vực Dự án.....	76
Bảng 3.10. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án.....	81
Bảng 3.11. Mức ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị	82

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

Bảng 3.12. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong giai đoạn khai thác.	87
Bảng 3.14: Danh mục các công trình xử lý môi trường.....	100
Bảng 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện.....	133
Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng	134
Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	135
Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường	137
Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường	139
Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....	25
Hình 1.2: Quy trình khai thác cát kèm dòng thải	44
Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ	50

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án:

Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín là doanh nghiệp có chức năng khai thác khoáng sản đang hoạt động trên địa bàn tỉnh, nhận thấy nhu cầu thị trường về cát xây dựng trên địa bàn huyện Hoài Ân và các huyện phụ cận trong những năm gần đây không ngừng tăng cao. Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín có kế hoạch khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông bãi bồi sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định nhằm đáp ứng cho nhu cầu tại chỗ của địa phương. Công ty đã tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản và được UBND tỉnh Bình Định cấp Quyết định số 5366/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định. Để có cơ sở cho việc triển khai thực hiện dự án Công ty đã lập đề án thăm dò khoáng sản được UBND tỉnh Bình Định cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 42/GP-UBND ngày 15/4/2022. Sau khi được UBND tỉnh Bình Định cấp phép thăm dò khoáng sản trên diện tích 2,81 ha Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã tiến hành các công tác thăm dò mỏ theo đúng quy định của pháp luật. Báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022.

Sau khi có kết quả khảo sát, thăm dò và trên quy mô của dự án Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã tiến hành lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật cho “Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”. Bên cạnh những lợi ích về kinh tế - xã hội, các hoạt động của Dự án sẽ không tránh khỏi ảnh hưởng bất lợi nhất định đến môi trường và sức khỏe cộng đồng. Dự án thuộc nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm d khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh Bình Định) theo quy định tại phần III mục số 9 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh phê duyệt. Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam, Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “*khai*

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương. Trên cơ sở đó, dự báo các ảnh hưởng, các sự cố có thể xảy ra đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế và khắc phục nhằm mục đích sản xuất gắn liền với bảo vệ môi trường bền vững.

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

UBND tỉnh Bình Định đã cấp Quyết định số 5366/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2021 về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường (diện tích 2,81ha) tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

Căn cứ Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý đầu tư xây dựng công trình thì Dự án đầu tư: “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” do chính Chủ đầu tư phê duyệt.

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:

Khu vực lập hồ sơ xin cấp phép khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng nằm trong quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Định ban hành kèm theo Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định. Điểm mỏ có số hiệu số HA04.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM:

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

- Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020;

- Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010 có hiệu lực ngày 01/07/2011 thay thế luật khoáng sản 20/3/1996 và Luật Khoáng sản sửa đổi, bổ sung ngày 14/6/2005;

- Nghị định số 158/2016/NĐ - CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính Phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

- Nghị định số 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 tháng 1 năm 2022 của của Chính phủ ban hành Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Thông tư số 20/2009/TT - BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công Thương quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên (Mã hiệu QCVN 04:2009/BCT);

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Chính phủ ban hành Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc sửa đổi, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh.

- Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong ĐTM

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ TCVS 3733:2000 - Tiêu chuẩn vệ sinh của Bộ Y Tế;

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

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

+ QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

+ QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

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

+ QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

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

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

- Quyết định số 5366/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định;

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 42/GP-UBND ngày 15/4/2022 của UBND tỉnh Bình Định;

- Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2509/QĐ-UBND ngày 11 tháng 8 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường:

- Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định do Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương thực hiện thăm dò đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án “khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”;

- Bản đồ mặt bằng tổng thể khu mỏ, bản đồ vị trí khu đất của dự án, bản đồ địa hình và các bản đồ khai thác khác.

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

Các bước tiến hành triển khai đánh giá tác động môi trường

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết;

Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản liên quan đến Báo cáo;

Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt, hệ sinh thái trong khu vực của dự án;

Bước 4: Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn trao đổi, thảo luận;

Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường;

Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối;

Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định;

Bước 8: Chỉnh sửa và hoàn thiện Báo cáo.

Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương là cơ quan chịu trách nhiệm về việc lấy mẫu, phân tích, xác định các thông số môi trường và tư vấn cho chủ đầu tư những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

Địa chỉ cơ quan tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Tên cơ quan: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

Đại diện: Ông Nguyễn Cao Phương Chức vụ: Giám đốc.

Địa chỉ: số 22 Nguyễn Hồng Đạo, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: (0256). 3749891

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Bảng 1.1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo

TT	Tên người tham gia	Chức vụ/học vị	Nội dung phụ trách	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	Công ty TNHH Thương mại Dịch Vụ Tổng hợp Thương Tín			
01.	Phạm Văn Thơm	Giám đốc	ĐD chủ đầu tư phối hợp thực hiện ĐTM		
II	Đơn vị tư vấn	Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương			
01.	Nguyễn Cao Phương	Giám đốc/ cử nhân	Quản lý chung	20	
02.	Lê Võ Văn Hậu	Kỹ sư môi trường	Điều tra, khảo sát thu thập số liệu	10	
03.	Nguyễn Thị Minh Hoa	Kỹ sư môi trường	Tổng hợp, xử lý số liệu viết báo cáo	06	
04.	Nguyễn Văn Cường	Kỹ sư khai thác mỏ	Chịu trách nhiệm nội dung về lĩnh vực khai thác trong ĐTM	12	

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện việc lập báo cáo ĐTM của dự án, Chủ đầu tư đã nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau:

- Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Định.
- UBND huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định;
- Phòng TN & MT huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định;
- UBND xã Ân Tường Tây: đại diện chính quyền địa phương.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

❖ **Phương pháp thống kê:**

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu tự nhiên và kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

❖ **Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động:**

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động khai thác cát gây ra bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. Đây là phương pháp tương đối nhanh, đơn giản và là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM.

❖ ***Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:***

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, độ ồn tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đặc không khí, sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Trên cơ sở đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

❖ ***Phương pháp đánh giá nhanh:***

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

❖ ***Phương pháp điều tra xã hội học:***

Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng địa phương tại khu vực thực hiện dự án.

❖ ***Phương pháp so sánh:***

So sánh, đối chiếu với các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn môi trường quốc gia.

❖ ***Phương pháp kế thừa:***

Kế thừa nguồn số liệu của các dự án có tính tương đồng về công nghệ đã được thẩm định, phê duyệt.

❖ ***Phương pháp tổng hợp:***

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp thực hiện trên để đưa ra các biện pháp tối ưu cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đủ các tài liệu có liên quan, phù hợp với quy trình thực hiện ĐTM.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM:

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

- Địa điểm thực hiện dự án: tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

+ Địa chỉ liên hệ: thôn Nam Tượng 2, xã Nhơn Tân, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định

+ Đại diện: Ông Nguyễn Văn Thơm, Chức vụ: Giám đốc

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi của dự án:

Dự án thuộc bãi bồi sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân có diện tích 2,0 ha được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4, và 5 theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi 3° . Dự án thuộc thẩm quyền cấp phép khai thác của UBND tỉnh Bình.

- Quy mô:

+ Dự án “đầu tư khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường”, tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định được khai thác trên diện tích 2,81 ha.

+ Loại công trình: Công trình công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng (Khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (không sử dụng vật liệu nổ)).

+ Cấp công trình: Cấp III;

+ Tổng trữ lượng địa chất: Trữ lượng khoáng sản cát làm VLXD thông thường cấp 122 là: 56.200 m^3 , hệ số nở ròi: 1,12;

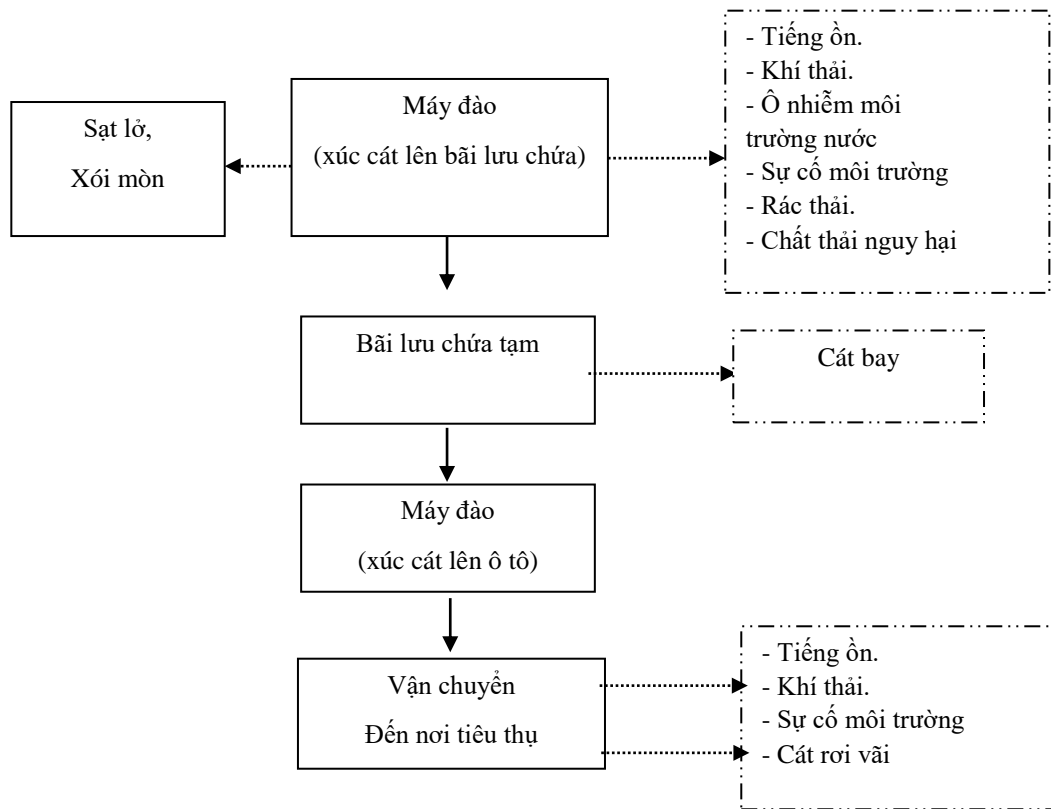
+ Chiều sâu khai thác trung bình là: 2,0m;

+ Trữ lượng huy động vào khai thác (sau khi trừ đi trữ lượng để lại để bảo vệ bờ mỏ): 54.795 m^3

- Công suất khai thác: 12.069 m^3 cát địa chất/năm (tương đương với 14.000 m^3 cát nguyên khai/năm).

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

5.1.3. Công nghệ khai thác:



5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án

- Các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác

+ Tuyến đường nối từ đường dân sinh đến khu vực mỏ khai thác: Công ty sẽ xây dựng tuyến đường đất dài khoảng 240m từ đường dân sinh đến mép sông, đoạn qua dòng chảy dài khoảng 100m (xây dựng bằng kè rọ đá và đổ đất cấp phối để sử dụng), đoạn tiếp theo công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 6m đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ và đảm bảo khơi thông dòng chảy khi có mưa đột xuất;

+ Hiện trạng khu vực khai thác là bãi bồi trên sông. Do đó công ty sẽ tiến hành lu lèn đầm nén tạo tuyến đường công vụ rộng khoảng 4m trên nền cát hiện trạng để phục vụ công tác khai thác mỏ.

- Hoạt động của dự án: là khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường. Do đặc điểm địa hình khu vực khai thác mỏ là dạng bãi bồi nổi trên mặt nước, công nghệ khai thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, phương thức vận tải mỏ bằng đường bộ từ gương khai thác về khu vực bãi tập kết.

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

a. *Giai đoạn xây dựng cơ bản:* với Công tác chuẩn bị, xây dựng cơ bản mở đơn giản; diễn ra trong thời gian ngắn và các tác động có tính chất tương đồng với các tác động khi dự án đi vào hoạt động (với mức độ tác động thấp hơn nhiều so với giai đoạn khai thác).

b. *Giai đoạn khai thác:*

- Công trình có khả năng tác động xấu:

+ Tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác có khả năng gây cản trở dòng chảy;

+ Bãi tập kết cát có khả năng gây cản trở dòng chảy.

- Các hoạt động của dự án có khả năng gây tác động xấu:

+ Quá trình đào xúc cát;

+ Hoạt động vận chuyển cát đi tiêu thụ;

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án;

+ Hoạt động sửa chữa nhỏ các thiết bị khi bị hư hỏng.

5.3. Các tác động môi trường chính của dự án

5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án:

Quá trình khai thác khoáng sản cát sẽ có các tác động chính cụ thể như sau:

- Tác động đến môi trường không khí: Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình khai thác và vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ;

- Tác động của nước thải: là nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;

- Tác động của chất thải rắn: chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;

- Tác động của chất thải nguy hại: với lượng phát sinh rất ít chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang;

- Tác động của tiếng ồn: tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển.

5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án (nếu có):

* *Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải:*

- Quy mô: Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 7 công nhân thường xuyên làm việc. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo bảng 3.1 của TCXDVN 33 - 2006 đối với vùng nông thôn lấy trung bình là 100 lít/người.ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 700 lít/ngày, suy ra lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp, khoảng 560 lít/ngày = 0,56m³/ngày.

- Tính chất: Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh;

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

- Vùng có thể bị tác động: nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân gây dịch bệnh.

*** Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải:**

Đặc điểm cát tại khu vực khai thác là cát xây dựng có kích thước < 5mm, công nghệ khai thác là khai thác cát bãi bồi của sông nên trong cát đã có nước sẽ tạo điều kiện cho các hạt bụi trong cát kết dính lại trong sản phẩm và không phát tán ra môi trường trong quá trình khai thác;

Khí thải hình thành từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ của thiết bị khai thác, phương tiện vận chuyển. Nhiên liệu sử dụng là dầu DO với thành phần khí thải chủ yếu là các khí SO₂, NO_x, CO, VOC,... và bụi khói. Trong đó, lượng khí thải của phương tiện vận chuyển này sinh ra không tập trung vì xe di chuyển liên tục trên khai trường do đó khó có thể khống chế được.

Khu vực Dự án nằm cách nhà dân gần nhất khoảng 100m về phía Đông Nam ngăn cách giữa khu dân cư và khu vực khai thác dải cây xanh ven bờ sông. Do đó, ảnh hưởng của bụi, khí thải từ các thiết bị thi công đến khu dân cư là không đáng kể, công nhân làm việc tại khu mỏ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động này. Tuy nhiên, điểm thuận lợi của Dự án nằm ở bãi bồi sông Kim Sơn, khu vực này khá thông thoáng nên khả năng phát tán cũng như pha loãng nồng độ ô nhiễm sẽ cao nên các tác động từ bụi, khí thải đến công nhân giảm thiểu đáng kể.

*** Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của 7 công nhân.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (*Nguồn WHO 1993*), với khoảng 7 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 7 \times (0,3 - 0,6) = (2,1 - 4,2) \text{ kg/ngày}$$

Rác thải phát sinh từ hoạt động của công nhân khu mỏ có thành phần ô nhiễm hữu cơ cao (>60%) dễ bị phân hủy sinh học gây hôi thối.

*** Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:** Chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực dự án rất ít chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang

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

*** Đối với thu gom và xử lý nước thải:** Tại khu vực khai thác, Công ty sẽ sử dụng 01 nhà vệ sinh di động đặt cạnh lán trại để xử lý lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

*** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:**

- Không đổ cát thành đống quá cao để phòng ngừa trong trường hợp gió thổi mạnh làm cát phát tán ra các khu vực lân cận và dân cư;
- Khai thác khoáng sản cát luôn có kế hoạch và tính hợp lý để gìn giữ cảnh quan môi trường xung quanh;
- Công ty sẽ đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển cát đi tiêu thụ, cụ thể là tuyến đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;
- Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực.

*** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:**

- + Công ty sẽ trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660L đặt tại một vị trí thích hợp trong khu vực lán trại tạm;
- + Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

*** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:**
Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ lưu chứa tại 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc của khu vực lán trại tạm). Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn:**

- + Biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế tiếng ồn tác động đến người lao động là trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trực tiếp. Đây là biện pháp mà Dự án có thể thực hiện. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác là không đáng kể.
- + Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung;
- + Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa từ 11h30' - 13h30' và ban đêm sau 18h;
- + Quy định tốc độ 5km/h đối với xe ra vào Dự án trên tuyến đường từ khu vực khai thác ra đường giao thông liên xã;
- + Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, bôi trơn vào các chi tiết chuyển động như: Trục quay, ổ bi.

*** Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường:**

- Thông tin chính về phương án cải tạo, phục hồi môi trường được lựa chọn thực hiện. Sau khi kết thúc hoạt động dự án, chúng tôi thực hiện các vấn đề sau:

+ Tháo dỡ đường giao thông nội bộ;

+ Định kỳ hàng tuần khi có cát vương vãi trên đường liên xã do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc đất vương vãi trên tuyến đường này;

+ Tháo dỡ lán trại, vận chuyển tất cả máy móc, thiết bị nhà vệ sinh di động phục vụ khai thác về nhà kho của Công ty;

+ Tháo dỡ tuyến đường đất trả lại cho địa phương;

+ Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.

+ Hàng năm thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo vẽ địa hình tại khu vực khai thác

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Danh mục, khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường; kế hoạch thực hiện; kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Tháo dỡ đường nội bộ	100m ³	31,8		25.285.229	Hàng năm	Trước 30/9	
2	San gạt khơi thông dòng chảy và đảm bảo đáy khai trường sau khi kết thúc bằng phẳng tương đối	100m ³	31,781		45.658.555	Hàng năm	Trước 30/9	
3	Lắp đặt biên báo	cái	04		786.084	Trước khi khai thác hàng năm		
4	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công	m	500		12.869.945	Định kỳ		
5	Tháo dỡ công trình phụ trợ và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho công ty				6.000.000	Hàng năm	Trước 30/9	
6	Tháo dỡ tuyến đường đất				23.484.283	Hàng năm	Trước 30/9	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và vẽ mặt cắt ngang sông				11.338.186	Hàng năm	Trước 30/9	

Tổng tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **220.073.000 đồng;**

(Nội dung chi tiết thể hiện tại chương 4. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường)

*** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố môi trường:**

+ Thông qua địa phương, các lực lượng chuyên ngành giao thông sẽ tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành Luật Giao thông đối với các chủ phương tiện và nhân dân trong vùng nhằm giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra đối với người và phương tiện;

+ Hàng năm tiến hành quan trắc, đo đạc địa hình đồng thời giám sát chiều sâu khai thác tránh sạt lở;

+ Giáo dục cho công nhân làm việc trên khai trường, đặc biệt các công nhân lái máy đào phải đảm bảo an toàn cho máy móc và con người khi di chuyển các thiết bị máy móc để phục vụ khai thác;

+ Xây dựng các công trình vận chuyển như đường tạm cũng phải đảm bảo độ chịu lực, không gây sạt lở, lún và an toàn cho con người và phương tiện đi lại trên đường;

+ Thường xuyên theo dõi tình hình thủy văn khu vực để có biện pháp xử lý thích hợp đối với thiết bị, con người khi có mưa lũ lên đột xuất.

+ Một số biện pháp khác: an toàn lao động đối với người và thiết bị, vệ sinh môi trường.

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

*** Chương trình quản lý:**

Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mở tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ); Đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường; Giám sát việc thực thi các biện pháp bảo vệ môi trường và hiệu quả thực hiện; Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và vệ sinh môi trường; Lập quỹ cải tạo môi trường;

*** Chương trình giám sát:**

- **Giám sát chất lượng nước mặt:** tại hạ lưu khu vực khai thác với các thông số: pH, TSS, tổng dầu mỡ; so sánh với cột B1, QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, tần suất giám sát 06 tháng/lần.

- **Giám sát không khí xung quanh:** 01 điểm tại nhà dân phía Đông Nam dự án, thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP), so sánh với QCVN 05:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, tần suất giám sát 06 tháng/lần.

- **Giám sát chất thải rắn:** Kiểm tra giám sát việc thu gom, lưu giữ chất thải rắn của dự án với tần suất giám sát là 06 tháng/lần. Căn cứ vào các hợp đồng, hóa đơn của các đơn vị thu gom xử lý chất thải rắn cho dự án.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- **Giám sát sa bồi, xói lở bờ sông:** Giám sát quá trình khai thác đảm bảo không gây xói mòn, trượt lở, sụt lún đất, sa bồi gây sạt lở bờ sông. Đảm bảo khai thác đúng quy trình và độ sâu được cấp phép.

Chương 1
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án: Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

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

a. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án

- Tên chủ đầu tư : Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín

- Địa chỉ liên lạc : Thôn Nam Tượng 2, xã Nhơn Tân, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại : 0919 901 468

b. Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án

- Đại diện : Ông Phạm Văn Thơm

- Chức vụ : Giám đốc

c. Tiến độ thực hiện dự án: 5 năm

1.1.3. Vị trí địa lý

1.1.3.1. Vị trí dự án

Khu vực khai thác có diện tích 2,81 ha (0,0281km²) nằm ở bờ phải sông Kim Sơn, thuộc địa phận xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định, được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4, 5 và 6 theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi 3⁰ như sau:

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHU MỎ		
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, KTT 108°15'	
	X (m)	Y (m)
1	1.581.240	570.585
2	1.581.407	570.466
3	1.581.558	570.399
4	1.581.639	570.442
Diện tích: 2,81 ha		

(Nguồn: Quyết định số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định)

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Các giới cận xung quanh khu vực mở khai thác như sau:

- + Phía Bắc và phía Nam là bãi bồi sông Kim Sơn;
- + Phía Tây là lòng sông Kim Sơn và cách bờ từ 40m đến 50 m (hiện trạng là bờ đất bờ đang được gia cố bằng các cây bụi). Cách khu dân cư khoảng hơn 150m.
- + Phía Đông cách bờ từ 35m đến 50m (hiện trạng là bờ đất đang trồng keo, bạch đàn gia cố). Cách khu dân cư khoảng hơn 100m về phía Đông Nam.

Bãi lưu chứa cát tạm đặt tại khu vực khai thác với diện tích khoảng 500 m² (bố trí tại đầu tuyến đường vào ranh giới mỏ)

Nhà vệ sinh di động, lán trại tạm và bãi tập kết xe bố trí trên đất dự phòng của xã có diện tích khoảng 700 m² (vị trí này đã được UBND xã Ân Tường Tây đồng ý)

Công ty cam kết lắp đặt bảng thông báo để công khai thông tin; lắp đặt trạm cân, camera để giám sát theo quy định tại điểm c khoản 1 điều 10 Nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ. Vị trí lắp đặt dự kiến đầu tuyến đường vào khu vực dự án trên đất dự phòng của xã (vị trí thể hiện trên Sơ đồ giới cận vị trí dự án và các bản đồ khai thác hàng năm).

Dân cư gần nhất cách mỏ 100m về Phía Đông Nam.



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án

- Các đối tượng gần khu vực dự án:

+ Hai bên bờ dự án hiện trạng là bờ đất chưa có dấu hiệu sạt lở. Phía bờ trái (bờ phía Tây) đã tồn tại từ lâu hiện trạng thực vật là cây bụi (trong bờ là diện tích đất nông nghiệp của dân). Phía bờ phải (bờ Đông) hiện trạng bờ đang trồng keo lai, bạch đàn (phía trong bờ có khoảng 15ha rừng keo lai, bạch đàn của dân).

+ Hiện trạng hai bên bờ khu vực dự án chưa có dấu hiệu sạt lở, quá trình khai thác Công ty sẽ thường xuyên thực hiện giám sát hai bên bờ. Đồng thời, cam kết quá trình khai thác nếu có hiện tượng sạt lở hai bên bờ sẽ dừng khai thác và tiến hành gia cố những khu vực có dấu hiệu sạt lở. Biện pháp gia cố được áp dụng là thực hiện gia cố bằng kè rọ đá, khối lượng gia cố tùy thuộc vào thực tế tại khu vực dự án.

1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án

*** Đặc điểm địa hình**

Khu vực xin cấp phép khai thác là bãi bồi lòng sông và ven sông Kim Sơn, được tạo thành do tích tụ vật liệu vụn thô của dòng chảy sông Kim Sơn với độ cao địa hình từ 16,6 đến 19,5m rất thuận lợi cho công tác thăm dò và khai thác. Vào mùa khô phần lớn diện tích là bãi bồi lòng sông và ven sông.

*** Đặc điểm sông suối**

Sông Kim Sơn bắt nguồn từ vùng núi rừng huyện Hoài Ân chảy theo hướng Tây Nam- Đông Bắc. Diện tích lưu vực sông Kim Sơn là 575 km² trong khu vực nghiên cứu sông Kim Sơn chảy uốn lượn từ Tây Nam xuống Đông Bắc với các suối nhánh chính chảy ra hai bên bờ sông. Ngoài ra, trong khu vực còn có hồ Hội Nhơn cách diện tích xin thăm dò khoảng 2,0km về phía Bắc, và hồ Hội Liên cách khu mỏ khoảng 800m về phía Tây Bắc. Đây là các hồ thủy lợi, quy mô nhỏ phục vụ tưới tiêu nông nghiệp. Ngoài ra còn có hệ thống kênh dẫn nước từ hồ thủy lợi đến đồng ruộng.

Vị trí xin khai thác có chiều rộng 50,0 – 82,0 mét, kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam; diện tích xin thăm dò nằm cách xa bờ trái từ 70 đến 104 mét, cách bờ phải từ 52 đến 58 mét, cách cầu Bằng Lãng khoảng 500m theo hướng Nam.

*** Hiện trạng thực vật tại khu vực dự án**

Thực vật trong diện tích khu mỏ chỉ có các loại cây bụi thấp thưa thớt đặc trưng của bãi bồi lòng sông như cây rù rì, rau muống, cỏ dại.

*** Hệ thống giao thông:**

- Khu thăm dò có điều kiện giao thông rất thuận lợi; có đường DT631 chạy qua ở phía Đông Nam khu mỏ. Từ trung tâm huyện Phù Cát đến mỏ có thể đi theo Quốc lộ 1A khoảng 20km chưa đến thị trấn Bồng Sơn thì gặp đường DT630, từ đây tiếp tục rẽ trái theo đường DT 630 khoảng 12,0km đến ngã 3 đường DT631, đến đây đi tiếp trên

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

đường DT630 khoảng 6,0km nữa là đến thôn Phú Hữu rẽ theo đường dân sinh khoảng 500m về Tây là đến diện tích xin khai thác. Đây là điều kiện thuận lợi cho công tác thăm dò, khai thác và vận chuyển sản phẩm sau này.

- Khi dự án đi vào khai thác Công ty xây dựng mới tuyến đường đất từ đường bê tông (đoạn từ cầu bằng lằng) đến ranh giới mỏ với chiều dài là 577m, chia làm 3 đoạn cụ thể như sau:

+ Đoạn 1 (đoạn AB trên bản đồ): từ đường bê tông đến bờ sông dài khoảng 243m, rộng 6m (tuyến đường này đi qua đất dự phòng của UBND xã Ân Tường Tây, đã được UBND xã Ân Tường Tây chấp thuận), quá trình xây dựng tuyến đường công ty phối hợp với UBND xã Ân Tường Tây để đền bù, hỗ trợ hoa màu cho các hộ dân bị ảnh hưởng. Kết thúc quá trình khai thác sẽ tiến hành tháo dỡ trả lại cho địa phương tiếp tục sử dụng;

+ Đoạn 2 (đoạn BC trên bản đồ): Công ty sẽ thiết kế tuyến đường đi dọc theo bờ sông có chiều dài khoảng 77m, rộng 6m. Công ty thực hiện thả rọ đá và đổ đất cấp phối để sử dụng;

+ Đoạn 3 (đoạn CD trên bản đồ): chiều dài 257m, rộng 6m công ty sẽ tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền bãi bồi hiện trạng đảm bảo cho xe vận chuyển phục vụ cho việc vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

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

Khu vực lập hồ sơ xin cấp phép khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng nằm trong quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Định ban hành kèm theo Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định. Điểm mỏ có số hiệu số HA04;

Hiện trạng mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định hiện chưa được UBND tỉnh Bình Định cấp phép khai thác cho doanh nghiệp nào, là điểm mỏ mới vẫn còn nguyên khai, chưa có hoạt động khai thác, đang được UBND xã Ân Tường Tây Quản Lý.

Tuyến đường dự kiến mở mới từ đường bê tông ranh giới mỏ do UBND xã Ân Tường Tây quản lý cụ thể như sau: hiện trạng đoạn từ đường bê tông đến bờ sông các hộ dân đang trồng hoa màu (là đất dự phòng của xã), đoạn còn lại là đoạn sát bờ sông Kim Sơn và bãi bồi hiện trạng.

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

Trong khu vực dự kiến thực hiện dự án không có cư dân sinh sống, dự án là bãi bồi của sông Kim Sơn. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư cụ thể như sau:

- Phía Tây khu vực dự án: khoảng cách từ ranh giới phía Tây (chạy dọc từ Bắc

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

vào Nam) dự án đến nhà dân gần nhất từ 150 đến 250m;

- Phía Đông Nam khu vực dự án: khoảng cách từ ranh giới phía Đông Nam dự án đến nhà dân gần nhất khoảng hơn 100m.

- Phía Nam và phía Bắc dự án là Sông Kim Sơn, không có dân cư sinh sống;

- Tây dự án là bãi bồi Sông Kim Sơn, không có dân cư sinh sống.

Hiện trạng khu vực Dự án không có các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường, góp phần tăng sản lượng cát cung cấp cho thị trường vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện, tỉnh và vùng phụ cận;

- Tạo công việc và tăng thu nhập ổn định cho người lao động trong công ty và lao động địa phương;

- Góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước;

- Thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Loại hình dự án:

Dự án “Đầu tư khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường”, tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định được khai thác trên diện tích 2,81 ha.

Loại và cấp công trình:

+ Loại công trình: Công trình công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng (Khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (không sử dụng vật liệu nổ)).

+ Cấp công trình: Cấp III;

b. Quy mô dự án:

(1) Biên giới khai trường

* **Nguyên tắc xác định biên giới khai trường:** Biên giới khai trường được xác định dựa trên các nguyên tắc cơ bản sau:

- Phù hợp với ranh giới theo quy hoạch khoáng sản của tỉnh Bình Định;

- Phù hợp với ranh giới thăm dò và đánh giá trữ lượng đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

- Có thể khai thác được tối đa trữ lượng khoáng sản có ích đã được phê duyệt trữ lượng;

- Biên giới kết thúc khai trường khai thác có các thông số đảm bảo điều kiện tiêu chuẩn kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326-2008.

Các chỉ tiêu biên giới khai trường chủ yếu của mỏ bao gồm:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- + Kích thước bề mặt khai trường;
- + Chiều sâu khai thác;
- + Góc dốc bờ moong kết thúc;
- + Trữ lượng cát trong giới hạn khai trường.

*** Lựa chọn biên giới khai trường**

- Biên giới trên mặt

Biên giới trên mặt khai trường là toàn bộ diện tích 2,81 ha đã được tiến hành thăm dò và được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng. Biên giới khai trường được giới hạn bởi các điểm khép góc có tọa độ theo *Bảng 1.2*.

- Chiều sâu khai thác:

+ Căn cứ thông báo số 254/TB-UBND ngày 02/11/2018 của UBND tỉnh Bình Định có nội dung chỉ đề xuất cấp phép khai thác cát tại các bãi bồi, bờ lồi của lòng sông với chiều sâu tối đa không quá 2,0 m.

+ Căn cứ theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số 190/QĐ-UBND ngày 18/01/2022 của UBND tỉnh Bình Định chiều sâu khai thác được xác định tính từ mặt địa hình xuống sâu trung bình là 2,0 m.

Các chỉ tiêu cơ bản của khai trường mỏ cụ thể như sau:

Bảng 1.3: Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều rộng khai trường lớn nhất	m	50
2	Chiều dài khai trường	m	400
3	Diện tích khai trường	ha	2,0
4	Mức sâu khai thác trung bình	m	2,0
5	Trữ lượng địa chất	m ³	56.200
6	Trữ lượng huy động vào khai thác	m ³	54.795

[Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH TM DV TH Thương Tín]

(2) Trữ lượng khai thác

(2.1). Trữ lượng địa chất được phê duyệt

Trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường theo báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2509/QĐ-UBND ngày 11 tháng 8 năm 2022 là: 56.200 m³.

Bảng 1.4: Bảng tính trữ lượng cát xây dựng cấp 122

TT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Số hiệu công trình	Tuyến	Chiều sâu lỗ khoan (m)	Bề dày tầng cát (m)	Bề dày tính trữ lượng (TB số 254/TB-UBND; 02/11/2018)	Diện tích khối trữ lượng (m ²)	Trữ lượng (m ³)
----	------------------------------	--------------------	-------	------------------------	---------------------	---	--	-----------------------------

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

1	K1-122	LK.01	T1	2,7	2,5	2,0	14.680	29.360
2		LK.02	T2	2,9	2,5			
3		LK.03	T2	2,5	2,3			
Trung bình khối				2,70	2,43			
1	K2-122	LK.02	T2	2,9	2,5	2,0	13.420	26.840
2		LK.03	T2	2,5	2,3			
3		LK.04	T3	2,9	2,6			
Trung bình khối				2,77	2,47			
Tổng trữ lượng cát làm VLXDTT dự tính cấp 122								56.200

Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng - Công ty TNHH TM DV TH Thương Tín]

Hệ số nở rời: $H_{nr \text{ cát}} = 1,16$

Thể trọng tự nhiên trung bình của cát là 1.797 kg/m^3 tương đương $1,797 \text{ tấn/m}^3$

Ngoài ra, vào mùa mưa, mực nước dâng cao chảy tràn trên diện tích mỏ, sẽ xảy ra hiện tượng bồi lắng vật liệu trầm tích, đây là nguồn bổ sung lượng nguồn vật liệu đáng kể cho mỏ. Trước mùa mưa Công ty sẽ dùng thước dài cắm vào các vị trí đại diện nhất trong diện tích thăm dò (cắm sâu khoảng 50-60cm), và quy ước điểm sát mặt địa hình có cao độ là 0m. Sau mùa mưa sẽ xác định được độ dày lớp bồi lắng. Hàng năm công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín sẽ tiến hành đo đạc, xác định chính xác trữ lượng bồi lắng, báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường làm để căn cứ bổ sung trữ lượng khai thác và nộp tiền cấp quyền.

(2.2). *Trữ lượng địa chất đưa vào thiết kế khai thác*

(2.2.1). *Phương pháp tính*

Căn cứ vào tính chất cơ lí của cát ở mỏ, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^\circ$.

Trữ lượng khai trường được xác định trên cơ sở biên giới khai trường đã được xác định với góc ổn định bờ mỏ khi khai thác theo quy phạm KTLT, khi khai thác các mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường. Việc tính toán trữ lượng mỏ được xác định theo phương pháp khối địa chất.

Công thức tính: $Q = S \times M$ (m^3)

Trong đó:

Q = trữ lượng khoáng sản (m^3);

S = Diện tích trung bình khối trữ lượng (m^2); được tính theo công thức:

$$S = \frac{S_1 + S_2}{2}$$

Trong đó: S_1 là diện tích khối mặt trên; S_2 là diện tích khối mặt dưới.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

M = Chiều dày trung bình khối trữ lượng (m); được xác định theo công thức:

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{n}$$

- Trong đó:
- M: Bề dày trung bình khối (m).
 - m_i : Bề dày thân khoáng tại công trình thứ i (m).
 - n: Số lượng công trình trong khối trữ lượng.

(2.2.2). Kết quả tính trữ lượng

Trữ lượng khai thác được xác định trên cơ sở trữ lượng đưa vào thiết kế khai thác sau khi đã trừ đi trữ lượng để lại để bảo vệ bờ mỏ, để lại tại các tầng kết thúc khai thác. Trữ lượng khai thác được xác định theo phương pháp bình đồ phân khối xác định là 54.795 m³ cát địa chất.

Bảng tính toán chi tiết trữ lượng mỏ được thể hiện tại bảng 1.4a dưới đây:

Bảng 1.4a: Bảng tính trữ lượng cát xây dựng cấp 122 tính từ mặt địa hình xuống sâu 2m

STT	Số hiệu khối-Cấp trữ lượng	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khối trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	K1-122	14.680	13.946	14.313	2	28.626	1,16	33.206
2	K2-122	13.420	12.749	13.085	2	26.169	1,16	30.356
Tổng		28.100	26.695	27.398		54.795		63.562

(1) Công suất khai thác:

Căn cứ trữ lượng mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định; căn cứ vào năng lực hiện tại của Công ty và nhu cầu sử dụng cát thực tế tại địa phương. Tham khảo vào công suất khai thác hàng năm của các mỏ lân cận khai thác với công suất khoảng 10.000 m³ đến 15.000 m³, mỏ khai thác chủ yếu cung cấp cho bà con trên địa bàn xã và các vùng lân cận. Từ nhu cầu và năng lực nêu trên nhằm phát huy tối đa nguồn nhân lực và vật tư để mang lại hiệu quả kinh tế cho Công ty và địa phương. Dự án đưa công suất khai thác là: 12.069 m³ cát địa chất/năm tương đương với 14.000 m³ cát nguyên khai/năm (hệ số nở rời là 1,16).

Từ Công suất dự kiến nêu trên Công ty chúng tôi sẽ đầu tư các thiết bị như sau:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- *Tính toán số lượng máy đào:*

Với Công suất của mỏ là 14.000 m³ cát nguyên khai/năm Công ty sử dụng máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 m³ với năng suất của máy đào như sau:

Năng suất ca máy xúc được tính như sau:

$$Q_c = \frac{3.600 \times E \times K_d \times T \times \eta}{t_{ck} \times K_r}, \text{ m}^3/\text{ca}$$

Trong đó:

E: dung tích gầu xúc, E = 1,25m³;

K_d: hệ số xúc đầy gầu, k_d = 0,85 (theo thực tế tại mỏ để đảm bảo an toàn công ty chọn hệ số xúc đầy gầu là 0,85);

T: thời gian 1 ca, t = 8 giờ;

η: hệ số sử dụng thời gian, η = 0,3 (thời gian máy đào hoạt động ước tính khoảng 30% thời gian làm việc của ca);

t_{ck}: thời gian chu kỳ xúc, với chế độ làm việc bình thường, t_c = 80 giây (thời gian chu kỳ của máy xúc với chế độ làm việc bình thường);

K_r: hệ số nở rời của cát, , k_r = 1,12.

$$Q_c = \frac{3600 \cdot 1,25 \cdot 0,85 \cdot 8 \cdot 0,3}{80 \cdot 1,12} = 102 \text{ m}^3/\text{ca}$$

Năng suất năm của máy xúc:

$$Q_n = Q_c \cdot N \cdot n, \text{ m}^3/\text{năm}$$

Trong đó:

N: số ngày làm việc trong năm, N = 234 ngày;

n: số ca làm việc trong ngày, n = 1 ca/ngày.

$$Q_n = 102 \times 234 \times 1 = 23.868 \text{ m}^3/\text{năm}$$

+ *Tính số máy xúc cần thiết phục vụ mỏ*

Số máy xúc cần thiết được xác định theo công thức sau:

$$N = \frac{A}{Q_n} \times K \text{ (xe)}$$

Trong đó:

A: công suất khai thác mỏ, A = 14.000 m³/năm;

k: hệ số dự trữ công suất, k=1,5;

Q_n: năng suất máy xúc: Q_n = 23.868 m³/năm.

Thay vào công thức ta xác định số máy xúc cần huy động khai thác của mỏ là:

$$N = \frac{14.000}{23868} \times 1,5 = 0,8 \text{ (xe)}$$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Như vậy số lượng máy xúc cần thiết cho công tác khai thác là 01 chiếc. Công ty lựa chọn loại máy xúc thủy lực gầu ngược XE265C với dung tích gầu 1,25 m³ hoặc loại tương tự, thông số kỹ thuật của máy thể hiện dưới bảng bảng sau:

Bảng 1.4b: Thông số kỹ thuật của máy xúc XE265C

Trọng lượng vận hành		Kilôgam	25500
Dung tích gầu		m ³	1,25
Động cơ	Mô hình	Động cơ	ISUZU
	Số lượng xi lanh	---	6
	Công suất ra	kW /r /phút	135,5/2150
	mô-men xoắn / tốc độ	Nm	637/1800
	Sự dịch chuyển	L	6.494
Hiệu suất chính	Tốc độ di chuyển (H / L)	km / h	5,9 / 4,0
	Tốc độ quay	r / phút	11.3
	Khả năng tốt nghiệp	°	≤35
	Áp đất	kPa	50.1
	Lực đào gầu	kN	179
	Lực lượng đào cánh tay	kN	125
Hệ thống thủy lực	Lực kéo tối đa	kN	194
	Máy bơm chính	-	2
	Lưu lượng định mức của máy bơm chính	L / phút	2 × 256
	Áp suất của van chính	MPa	34,3 / 37
	Áp lực của hệ thống du lịch	MPa	34.3
Dung tích dầu	Áp lực của hệ thống xoay	MPa	28
	Áp lực của hệ thống thí điểm	MPa	3,9
	Dung tích thùng nhiên liệu	L	400
	Dung tích bình thủy lực	L	240
Kích thước ngoại hình	Dung tích dầu động cơ	L	25
	Tổng chiều dài	mm	10160
	Chiều rộng tổng thể	mm	3190
	Chiều cao tổng thể	mm	3100
	Chiều rộng của nền tảng	mm	2830
	Chiều dài của bánh xích	mm	4640
	Chiều rộng tổng thể của khung gầm	mm	3190
	Chiều rộng của trình thu thập thông tin	mm	600
	Cơ sở bánh xe của bánh xích	mm	3842
Máy đo bánh xích	mm	2590	
Phạm vi làm việc	Min.giải phóng mặt bằng	mm	485
	Min.bán kính xoay đuôi	mm	2985
	Tối đa chiều cao đào	mm	9662
	Tối đa chiều cao đổ	mm	6810
	Tối đa độ sâu đào	mm	6895
	Tối đa độ sâu đào ở phạm vi cấp 8 feet	mm	6750
	Tối đa chiều sâu đào tường thẳng đứng	mm	5480
Tối đa tâm với đào	mm	10240	

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Min.bán kính xoay	mm	3850
-------------------	----	------

(Nguồn: Máy xúc XE265C, 1,25 m³ của Henan Harvest Machinery & Truck Co., Ltd (<https://vietnamese.road-constructionmachinery.com>))

- **Ô tô vận chuyển:** Việc khai thác cát sẽ được cung cấp ngay tại mỏ theo phương thức xúc lên xe vận tải của các đại lý và đại lý có nhu cầu sử dụng cát phục vụ các công trình xây dựng của địa phương cũng như các công trình trọng điểm khác, các khu, cụm công nghiệp của tỉnh, huyện, để vận chuyển đến nơi sử dụng. Tuy nhiên, để chủ động trong việc cung cấp cát Công ty sẽ đầu tư 01 ô tô tự đổ 10 tấn.

(2) Tuổi thọ mỏ:

Tuổi thọ của mỏ được xác định theo công thức:

Tuổi thọ mỏ: $T = t_{xd} + t_{sx}$, năm

Trong đó:

Trong đó:

t_{sx} : Thời gian mỏ khai thác ổn định theo công suất thiết kế;

t_{xd} : Thời gian xây dựng cơ bản mỏ dự kiến 3 tháng (tương đương $\approx 0,25$ năm);

$$t_{sx} = 54.795 / 12.069 = 4,54 \text{ năm}$$

Trong đó:

54.795 m³: Trữ lượng cát địa chất huy động vào khai thác của mỏ;

12.069 m³: Công suất khai thác theo trữ lượng địa chất.

$$T = 0,25 + 4,54 = 4,79 \text{ năm (làm tròn 5 năm)}$$

Với công suất khai thác mỏ của dự án là 12.069 m³ cát địa chất/năm. Tuổi thọ của dự án là 5,0 năm.

Tuy nhiên, căn cứ theo Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định thì dự án chỉ được cấp phép khai thác trong thời hạn 02 năm.

Vậy Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín xin được cấp phép khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại Sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định công suất khai thác 12.069 m³ cát địa chất/năm (tương đương với 14.000 m³ cát nguyên khai/năm), thời hạn khai thác 02 năm. Sau khi hết 02 năm khai thác công ty sẽ lập hồ sơ để được cơ quan chức năng cho phép khai thác trữ lượng còn lại trong báo cáo thăm dò đã được phê duyệt.

Thời gian phục hồi môi trường của khu vực dự án: từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm công ty sẽ hoàn thành việc khơi thông dòng chảy, thu dọn đường công vụ cắt ngang dòng chảy trên sông để tăng cường thoát lũ, giảm hạn chế thấp nhất việc xói lở bờ sông.

d. Công nghệ sản xuất của dự án: Loại hình dự án là mỏ khai thác nguyên liệu cho ngành vật liệu xây dựng (cát làm vật liệu xây dựng thông thường). Do đó, không có công nghệ sản xuất. Công ty sẽ được ra quy trình khai thác: Mỏ vỉa và trình tự khai

thác, hệ thống khai thác cụ thể như sau:

*** Lựa chọn vị trí và hình thức mở vĩa**

Do đặc điểm địa hình khu vực khai thác mỏ là dạng bãi bồi nổi trên mặt nước, công nghệ khai thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, phương thức vận tải mỏ bằng đường bộ từ gương khai thác về khu vực bãi tập kết. Căn cứ điều kiện địa hình thực tế khu vực mỏ hình thức mở vĩa là xây dựng tuyến đường công vụ đầu nối từ khu vực xây dựng bãi tập kết đến diện khai thác ban đầu và tạo diện khai thác ban đầu.

Vị trí mở vĩa đầu tiên được lựa chọn là biên giới phía Tây Nam khai trường (gần điểm góc số 1).

*** Trình tự khai thác và kế hoạch khai thác**

Trên diện tích khu vực khai thác cát xây dựng sử dụng máy đào thủy lực để tiến hành quá trình khai thác đúng theo quy trình khai thác cát lòng sông của Nhà nước.

Quá trình khai thác theo hình thức cuốn chiếu, khai thác đến đâu đảm bảo độ sâu của lòng sông đến đáy, đồng thời cát được tận dụng và tập trung vào một điểm tập kết cát trên khu vực khai thác, gần đường giao thông, thuận tiện cho việc vận chuyển cát đi tiêu thụ trên địa bàn.

Hướng khai thác hàng năm được chọn từ lòng sông vào bờ và từ thượng lưu về hạ lưu. Với thứ tự khai thác trên nhằm mở rộng dòng chảy, tạo thông thoáng dòng sông, hạn chế tác động của dòng nước đối với bờ sông, nhất là mùa lũ và không gây ảnh hưởng đến hoạt động trồng trọt của người dân. Trình tự và hướng khai thác mỏ được thể hiện chi tiết tại các bản vẽ khai thác từng năm từ bản vẽ **BCKT- TT- 06** đến **BCKT- TT- 10**.

Lịch khai thác mỏ được thể hiện tại *bảng 1.5*.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

Bảng 1.5. Lịch khai thác mỏ

Năm thứ 1								
STT	Số hiệu khôì- Cấp trữ lượng	Diện tích khôì mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khôì mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khôì trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khôì lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	1.970	1.773	1.872	2	3.743	1,16	4.342
2	K1-122	1.450	1.326	1.388	2	2.776	1,16	3.220
Tổng		3.420	3.099	3.260		6.519		7.562
Năm thứ 2								
STT	Số hiệu khôì- Cấp trữ lượng	Diện tích khôì mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khôì mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khôì trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khôì lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	3.100	2.960	3.030	2	6.060	1,16	7.030
2	K1-122	3.100	2.909	3.005	2	6.009	1,16	6.970
Tổng		6.200	5.869	6.035		12.069		14.000
Năm thứ 3								
STT	Số hiệu khôì- Cấp trữ lượng	Diện tích khôì mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khôì mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khôì trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khôì lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	3.100	2.960	3.030	2	6.060	1,16	7.030
2	K1-122	3.100	2.909	3.005	2	6.009	1,16	6.970
Tổng		6.200	5.869	6.035		12.069		14.000
Năm thứ 4								
STT	Số hiệu khôì- Cấp trữ lượng	Diện tích khôì mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khôì mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khôì trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khôì lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	3.100	2.960	3.030	2	6.060	1,16	7.030
2	K1-122	3.100	2.909	3.005	2	6.009	1,16	6.970
Tổng		6.200	5.869	6.035		12.069		14.000
Năm thứ 5								
STT	Số hiệu khôì- Cấp trữ lượng	Diện tích khôì	Diện tích khôì mặt dưới S2	Diện tích khôì trung	Chiều dày trung	Trữ lượng cấp 122	Hệ số nở rời	Khôì lượng nguyên

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

		mặt trên S1 (m ²)	(m ²)	bình (m ²)	bình (m)	(m ³)		khai (m ³)
1	K2-122	2.150	2.096	2.123	2	4.246	1,16	4.925
2	K1-122	3.930	3.893	3.912	2	7.823	1,16	9.075
Tổng		6.080	5.989	6.035		12.069		14.000

[Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín]

Ghi chú: Hệ số nở rời 1,16

* Tọa độ, diện tích khai thác từng năm được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC Khai Thác Năm 1			BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC Khai Thác Năm 2		
Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'		Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
1	1.581.240	570.585	A1	1.581.247,25	570.597,21
2	1.581.407	570.466	A2	1.581.578,77	570.409,93
3	1.581.558	570.399	3	1.581.558	570.399
			1	1.581.240	570.585
Diện tích: 3.420 m²			Diện tích: 6.200 m²		

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC Khai Thác Năm 3			BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC Khai Thác Năm 4		
Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'		Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
A1	1.581.247,25	570.597,21	A3	1.581.596,33	570.419,35
A2	1.581.578,77	570.409,93	A4	1.581.254,46	570.609,69
A3	1.581.596,33	570.419,35	A5	15.81.259,56	570.618,64
A4	1.581.254,46	570.609,69	A6	1.581.618,53	570.431,04
Diện tích: 6.200 m²			Diện tích: 6.200 m²		

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC NĂM 5

Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 ⁰ , KTT 108 ⁰ 15'		Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 ⁰ , KTT 108 ⁰ 15'	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
A5	15.81.259,56	570.618,64	4	1.581.639	570.442
A6	1.581.618,53	570.431,04	5	1.581.265	570.628
Diện tích: 6.080 m²					

*** Số xe cát cần vận chuyển trên tuyến đường trong ngày:**

Hiện trạng đường vào khu vực dự án cho phép xe tải trọng 10 tấn được phép lưu thông. Do đó, Công ty sẽ sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển và yêu cầu các đại lý, đơn vị có nhu cầu mua cát xây dựng cũng sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển.

Căn cứ theo báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng thì thể trọng tự nhiên trung bình của cát tại mỏ là 1.797 tấn/m³. Với công suất khai thác hằng năm là 12.069 m³ cát địa chất/năm (tương đương 21.688 tấn/năm). Số ngày làm việc trong năm là 234 ngày. Khối lượng cát khai thác trong một ngày ước tính khoảng 93 tấn/ngày.

Với loại xe sử dụng để vận chuyển cát là xe 10 tấn. Thì số lượt xe vận chuyển trung bình trong 1 ngày là: 10 chuyến.

*** Hệ thống khai thác:**

Căn cứ điều kiện thực tế khu khai thác có chiều dày lớp thân khoáng không lớn. Để phù hợp với điều kiện thực tế dự án chọn hệ thống khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp bằng ô tô, máy xúc và ô tô đứng cùng mức. Tuyến khai thác được phát triển theo tuyến song song, khai thác theo dải từ lòng sông vào bờ và từ thượng lưu về hạ lưu. Thứ tự khai thác trên nhằm mở rộng dòng chảy, tạo thông thoáng dòng sông, hạn chế tác động của dòng nước đối với bờ sông, nhất là mùa lũ.

Ưu điểm của hệ thống khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp là khả năng cơ giới hóa cao, đáp ứng được nhu cầu sản lượng lớn, khối lượng công tác mở tầng và chuẩn bị nhỏ, điều kiện làm việc an toàn và thuận lợi, tổ chức điều hành công tác trên mỏ đơn giản và tập trung.

Các Thông số hệ thống khai thác được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

Bảng 1.6: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H _t	m	2,0
2	Chiều cao tầng kết thúc	H _{kt}	m	2,0
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α _t	độ	40

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	25
5	Chiều rộng dải khẩu	A	m	8
6	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{ctmin}	m	19
7	Chiều dài tuyến công tác trên tầng	L_{ct}	m	50

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH TM DV TH Thương Tín]

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Để phục vụ khai thác mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định. Cần đầu tư các công trình chính để phục vụ khai thác như sau:

- Hiện trạng chưa có tuyến đường nối từ đường bê tông vào khu vực khai thác. Công ty sẽ tiến hành xây dựng mới từ đường bê tông (cầu Bằng Lãng) đến ranh giới mỏ với chiều dài khoảng 577m, chiều rộng 6m để sử dụng cho quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ, chia làm 3 đoạn cụ thể như sau:

+ Đoạn 1 (đoạn AB trên bản đồ): từ đường bê tông đến bờ sông dài khoảng 243m, rộng 6m (tuyến đường này đi qua đất dự phòng của UBND xã Ân Tường Tây, đã được UBND xã Ân Tường Tây chấp thuận), quá trình xây dựng tuyến đường công ty phối hợp với UBND xã Ân Tường Tây để đền bù, hỗ trợ hoa màu cho các hộ dân bị ảnh hưởng. Kết thúc quá trình khai thác sẽ tiến hành tháo dỡ trả lại cho địa phương tiếp tục sử dụng;

+ Đoạn 2 (đoạn BC trên bản đồ): Công ty sẽ thiết kế tuyến đường đi dọc theo bờ sông đoạn có chiều dài khoảng 77m, rộng 6m. Công ty thực hiện thả rọ đá và đổ đất cấp phối để sử dụng;

+ Đoạn 3 (đoạn CD trên bản đồ): chiều dài 257m, rộng 6m công ty sẽ tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền bãi bồi hiện trạng đảm bảo cho xe vận chuyển phục vụ cho việc vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

- Hiện trạng khu vực khai thác là bãi bồi trên sông. Do đó, công ty sẽ tiến hành lu lèn đầm nén tạo tuyến đường công vụ rộng khoảng 4m trên nền cát hiện trạng để phục vụ công tác khai thác mỏ (chiều dài tuyến đường sẽ thay đổi theo từng năm khai thác);

- Tạo diện khai thác ban đầu +15,55 m tại biên giới phía Tây khai trường, để đưa thiết bị chuẩn bị cho năm khai thác thứ nhất.

1.2.2. Các công trình phụ trợ

- Bố trí bãi tập kết cát tạm trong ranh giới mỏ gần điểm số 4 với diện tích khoảng 500 m²: chờ ráo nước trước khi vận chuyển đi tiêu thụ;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Bố trí khu vực phụ trợ (đầu đường vào mỏ trên diện tích đất dự phòng của xã): bố trí 01 lán trại tạm kiểu container; 01 nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng và khu vực bố trí bãi tập kết vật liệu.

- Hệ thống thông tin liên lạc: Để thuận tiện cho công tác điều hành sản xuất trên khai trường mỏ, thiết kế trang bị 01 máy điện thoại di động trên khai trường. Tại khu văn phòng điều hành trang bị 01 hệ thống điện thoại cố định + internet để trao đổi với cơ quan hữu quan bên ngoài.

- Hệ thống điện: sử dụng máy phát điện 10 KVA để cung cấp cho khu vực lán trại tạm.

(Công ty cam kết trước 30/9 hàng năm sẽ tiến tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ ra khỏi khu vực mỏ khai thác).

1.2.3. Hoạt động của dự án: là khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường. Do đặc điểm địa hình khu vực khai thác mỏ là dạng bãi bồi nổi trên mặt nước, công nghệ khai thác mỏ sử dụng là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, phương thức vận tải mỏ bằng đường bộ từ gương khai thác về khu vực bãi tập kết.

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

Bảng 1.7: Các công trình bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân	cái	01	Lắp đặt trước khi đi vào khai thác
2	Thùng đựng rác thải sinh hoạt 660L	thùng	01	nt
3	Thùng chuyên dụng chứa chất thải nguy hại	thùng	02	nt

1.2.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

Danh mục máy móc thiết bị phục vụ dự án được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.8: Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu

TT	Tên thiết bị và đặc tính KT	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc thuỷ lực gàu ngược PC 150 của hãng Komatsu (Nhật) với dung tích gàu 1,25 m ³	Chiếc	01
2	Ô tô tự đổ 10 tấn	Chiếc	01
3	Máy phát điện 10 KVA	Máy	01
4	Hệ thống cấp nước sinh hoạt	HT	01

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

5	Xe tưới bụi	Chiếc	01
---	-------------	-------	----

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH TM DV TH Thương Tín]

1.2.6. 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:

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ khai thác của dự án: đặc điểm địa hình khu vực khai thác mỏ là dạng bãi bồi nổi trên mặt nước. Do đó, công ty lựa chọn công nghệ khai thác tại mỏ là xúc bốc khai thác trực tiếp bằng máy xúc TLGN, phương thức vận tải mỏ bằng đường bộ từ gương khai thác về khu vực bãi tập kết là phù hợp so với thực tế và quy trình khai thác cát lòng sông, giảm thiểu tác động đến môi trường.

- Các công trình phục vụ khai thác:

+ Tuyến đường từ đường bê tông (cầu Bằng Lăng) đến bờ sông dài 243m thuộc đất công ích của xã (do UBND xã Ân Tường Tây quản lý) Sau khi kết thúc khai thác tiến hành tháo dỡ trả lại cho địa phương là cơ bản phù hợp với thực tế hiện trạng;

+ Đoạn đường đi theo bờ sông dài khoảng 77m thuộc UBND xã Ân Tường Tây quản lý, công ty sẽ lấp rọ đá và đổ đất cấp phối để sử dụng mục đích vừa tạo được kè cho bờ sông tránh sạt lở là cơ bản phù hợp với hiện trạng.

+ Tuyến đường tiếp theo đến ranh giới mỏ: được Công ty sẽ tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 6m đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ (không đắp đường) đảm bảo không gây chướng ngại khi có mưa đột xuất là cơ bản phù hợp với thực tế hiện trạng và công nghệ khai thác cát tại bãi bồi ven sông;

+ Tuyến đường nội bộ mỏ: đặc điểm địa hình khu vực khai thác mỏ là dạng bãi bồi nổi trên mặt nước. Do đó, công ty sẽ tiến hành lu lèn đầm nén tạo tuyến đường công vụ trên nền cát hiện trạng để phục vụ công tác khai thác mỏ là phù hợp nhằm đảm bảo việc khơi thông dòng chảy, không gây chướng ngại khi có mưa đột xuất.

+ Các công trình phụ trợ (lán trại tạm, nhà vệ sinh di động...): đặt đầu tuyến đường (trên đất dự phòng của xã) được tháo dỡ trước 30/9 hàng năm (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm) là cơ bản phù hợp so với thực tế tại hiện trạng tại khu vực khai thác.

- Hoạt động của dự án: là dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường. So với các loại hình khai thác khoáng sản thì khai thác cát tại bãi bồi trên sông là ít gây tác động đến môi trường nhưng có khả năng gây xói mòn, lạt lở bờ sông. Tuy nhiên, nếu thực hiện đúng quy trình khai thác, đảm bảo khai thác đúng độ sâu cho phép và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu sẽ giảm đáng kể các tác động đến môi trường, giảm xói mòn, sạt lở bờ sông.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước

a. Nhu cầu nguyên liệu

Nguyên liệu chính của dự án là cát xây dựng tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

b. Nhu cầu nhiên liệu

❖ Nhu cầu về dầu máy

Nhiên liệu chính là dầu diesel, dầu nhớt, mỡ bôi trơn dùng cho phương tiện khai thác và vận chuyển cát xây dựng, lượng dầu sử dụng cụ thể như sau:

+ Dầu diesel cho máy đào một gầu, bánh xích dung tích gầu 1,25 m³: 19.422 lít/năm (định mức theo Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 là 83 lít/ca, số ca làm việc trong năm 234 ca).

+ Dầu diesel cho ô tô vận chuyển 10 tấn: 13.338 lít/năm (định mức theo Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 là 57 lít/ca, số ca làm việc trong năm 234 ca).

+ Dầu nhớt, mỡ bôi trơn tính bằng 3% tiêu hao dầu diesel: 982,8 kg/năm.

Nguồn cung cấp: được Công ty mua trực tiếp tại các cửa hàng xăng dầu trong khu vực lân cận.

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật – Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín)

❖ Nhu cầu về nước

Nhu cầu dùng nước sinh hoạt của công nhân theo bảng 3.1 của TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng là 100 lít/người/ca. Tổng lượng nước sử dụng trong 01 ngày:

$$Q = 7 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 700 \text{ lít/ngày} = 0,7 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước dùng cho sinh hoạt của Dự án khoảng 0,7 m³/ngày.

Nguồn cung cấp: nước uống được mua trực tiếp nước uống đóng chai của đơn vị sản xuất nước đóng chai trên địa bàn, nước sinh hoạt được mua từ xe bồn dự kiến 3m³.

❖ Nhu cầu về điện

Hoạt động khai thác cát của dự án chỉ sử dụng xe đào, xe tải vận chuyển. Do đặc điểm khai trường mỏ nằm bãi bồi lòng sông do vậy dự án sẽ không đầu tư hệ thống đường điện cố định mà đầu tư máy phát điện di động với công suất 10KVA để phục vụ chiếu sáng tại khu vực lán trại, khu vực bãi tập kết vật liệu.

1.3.2. Các sản phẩm của dự án

Sản phẩm sau khai thác là cát làm vật liệu xây dựng thông thường, được vận chuyển cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Phương pháp khai thác:

- **Công nghệ khai thác:** Dùng máy xúc thủy lực gầu ngược, bánh xích với dung tích gầu $E = 1,25 \text{ m}^3$ và nhân lực xúc cát lên xe tải từ khai trường khai thác đến nơi tiêu thụ.

- **Phương pháp khai thác:**

+ Hằng năm công ty tiến hành lu lèn, đầm nén đảm bảo trên nền cát hiện trạng tạo tuyến đường nội bộ có chiều rộng khoảng 4m, để phục vụ khai thác theo từng năm (vị trí tuyến đường thay đổi theo từng năm khai thác).

+ Mỏ chia làm 5 khu vực để tiến hành khai thác theo từng năm. Hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông. Quá trình khai thác nhằm mở rộng dòng chảy, tạo thông thoáng dòng sông, hạn chế tác động của dòng nước đối với bờ sông, nhất là mùa lũ.

+ Cos kết thúc khai thác từ +16,43 m đến +16,45m, chiều sâu khai thác trung bình 2m theo kết quả đánh giá trữ lượng và hiện trạng địa hình tại khu vực dự án, đảm bảo thoát từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy và không tạo hồ sâu sau khi kết thúc khai thác.

+ Khai thác bằng phương pháp lộ thiên theo Quy chuẩn quốc gia QCVN 04:2009/BCT, đồng thời khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông dòng chảy.

Chi tiết năm khai thác (vị trí, tọa độ, diện tích và hướng khai thác) trong khu vực mỏ đã được thể hiện trên bản vẽ khai thác hàng năm cụ thể như sau:

+ Năm 1: khai thác với diện tích 3.420 m^2 (kích thước trung bình dài 342 m, rộng 10m, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^\circ$), chiều sâu khai thác trung bình 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), công suất khai thác 6.519 m^3 cát địa chất/năm. Phương pháp khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông dòng chảy; hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông;

+ Năm 2: khai thác với diện tích 6.200 m^2 (kích thước trung bình dài 513 m, rộng 15 m, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^\circ$), chiều sâu khai thác trung bình 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), công suất khai thác 12.069 m^3 cát địa chất /năm. Phương pháp khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông dòng chảy; hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông;

+ Năm 3: khai thác với diện tích 6.200 m^2 (kích thước trung bình dài 513 m, rộng 15 m, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^\circ$), chiều sâu khai thác trung bình 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), công suất khai thác 12.069 m^3 cát địa chất /năm. Phương pháp khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông

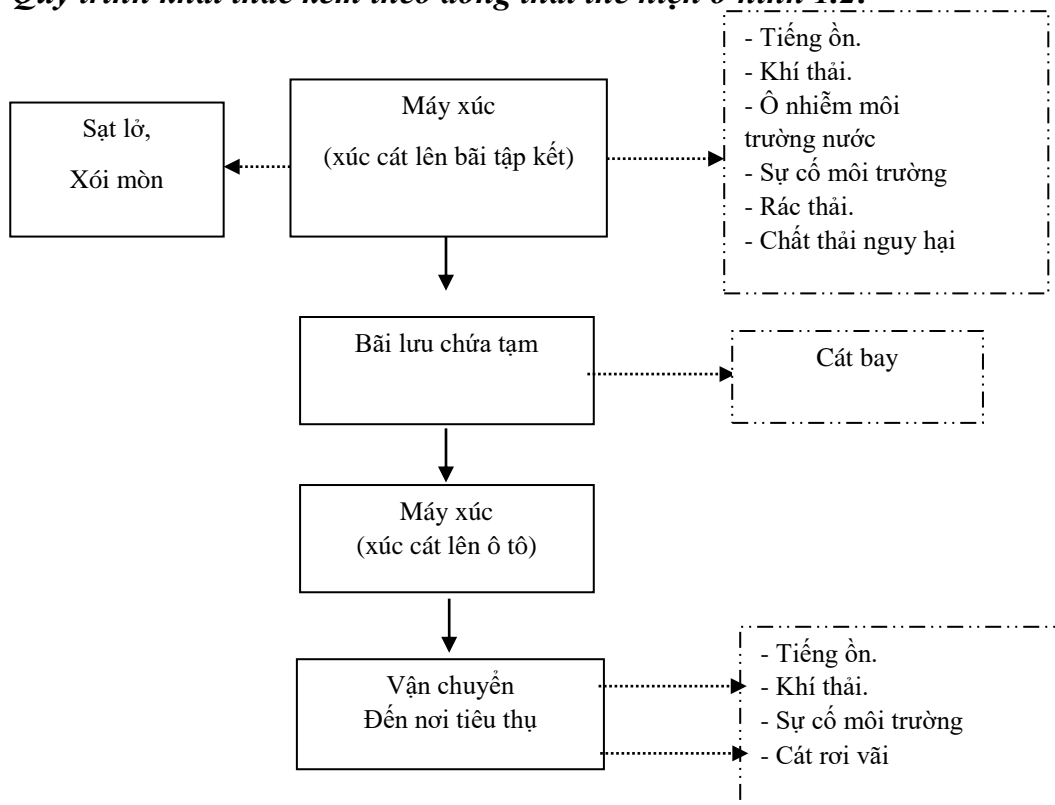
dòng chảy; hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông;

+ Năm 4: khai thác với diện tích 6.200 m² (kích thước trung bình dài 513 m, rộng 15 m, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^0$), chiều sâu khai thác trung bình 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), công suất khai thác 12.069 m³ cát địa chất /năm. Phương pháp khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông dòng chảy; hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông.

Năm 5: khai thác với diện tích 6.080 m² (kích thước trung bình dài 404 m, rộng 15 m, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^0$), chiều sâu khai thác trung bình 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), công suất khai thác 12.069 m³ cát địa chất /năm. Phương pháp khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông dòng chảy; hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông.

1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải

Quy trình khai thác kèm theo dòng thải thể hiện ở hình 1.2:



Hình 1.2: Quy trình khai thác cát kèm dòng thải

Thuyết minh quy trình

Áp dụng phương pháp khai thác mở lộ thiên, máy xúc sẽ xúc cát lưu chứa tại bãi chứa tạm, khi cát ráo nước sẽ được xúc lên xe vận tải vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Xây dựng mới tuyến đường đất nối từ đường bê tông tới bờ sông thành tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ:

Dựa trên đặc điểm vị trí xin khai thác gần tuyến đường bê tông và chưa có tuyến đường đất hiện trạng ra đến bãi bồi. Vì vậy, công ty sẽ tiến hành xây dựng mới tuyến đường đất này thành tuyến đường vận chuyển chính của dự án như sau:

- Mục đích: Vận chuyển thiết bị khai thác vào khu vực mỏ cũng như vận chuyển cát sau khi khai thác đi tiêu thụ.

- Chiều dài tuyến đường: 243m, rộng 6m

- Kết cấu đường: bổ sung 01 lượng đất đắp và tiến hành lu lèn, đầm nén để đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ.

1.5.2. Đoạn đường đi dọc theo bờ sông

- Mục đích: Vận chuyển thiết bị khai thác vào khu vực mỏ cũng như vận chuyển cát sau khi khai thác đi tiêu thụ.

- Chiều dài tuyến đường: 77m, rộng 6m

- Kết cấu đường: sử dụng rọ đá xếp bên dưới và đổ đất cấp phối lên trên để sử dụng.

1.5.3. Lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường trên bãi bồi đến ranh giới mỏ

Công ty sẽ tiến hành lu lèn đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 6m để phục vụ quá trình vận chuyển. Không đắp đường nhằm giảm khả năng chắn dòng khi xảy ra mưa đột xuất.

- Mục đích: Vận chuyển thiết bị khai thác vào khu vực mỏ cũng như vận chuyển cát sau khi khai thác đi tiêu thụ.

- Kích thước tuyến đường: rộng 6m, chiều dài 257

- Kết cấu đường: tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ.

1.5.3. Xây dựng tuyến đường nội bộ trong mỏ

- Vị trí xây dựng: tuyến đường được xây dựng trong biên giới khai trường, kết nối từ tuyến đường vận chuyển vào mỏ từ đến diện khai thác ban đầu.

- Mục đích: Vận chuyển thiết bị khai thác vào gương khai thác cũng như vận chuyển cát sau khi khai thác về bãi tập kết.

- Biện pháp thi công: Tuyến đường nội bộ mỏ sẽ thay đổi theo từng năm khai thác. Cụ thể quá trình thi công tuyến đường theo từng năm khai thác như sau:

+ Năm 1: Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén đảm bảo quá trình vận chuyển trên nền bãi bồi cát hiện trạng của mỏ tạo tuyến đường nội bộ mỏ (đoạn DE) có tổng chiều dài 395m, rộng khoảng 4m để đảm bảo lưu thông dòng chảy (*xem chi tiết bản đồ kết*

thúc khai thác năm 1). Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy.

+ Năm 2: Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén đảm bảo quá trình vận chuyển trên nền bãi bồi cát hiện trạng của mỏ tạo tuyến đường nội bộ mỏ (đoạn DE) có tổng chiều dài 380 m, rộng khoảng 4m. đảm bảo lưu thông dòng chảy (*xem chi tiết bản đồ kết thúc khai thác năm 2*). Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy.

+ Năm 3: Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén đảm bảo quá trình vận chuyển trên nền bãi bồi cát hiện trạng của mỏ tạo tuyến đường nội bộ mỏ (đoạn DE) có tổng chiều dài 368 m, rộng khoảng 4m đảm bảo lưu thông dòng chảy (*xem chi tiết bản đồ kết thúc khai thác năm 3*). Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy.

+ Năm 4: Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén đảm bảo quá trình vận chuyển trên nền bãi bồi cát hiện trạng của mỏ tạo tuyến đường nội bộ mỏ (đoạn DE) có tổng chiều dài 384 m, rộng khoảng 4m đảm bảo lưu thông dòng chảy (*xem chi tiết bản đồ kết thúc khai thác năm 4*). Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy.

+ Năm 5: Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén đảm bảo quá trình vận chuyển trên nền bãi bồi cát hiện trạng của mỏ tạo tuyến đường nội bộ mỏ (đoạn DE) có tổng chiều dài 410 m, rộng khoảng 4m đảm bảo lưu thông dòng chảy (*xem chi tiết bản đồ kết thúc khai thác năm 5*). Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy.

1.5.4. Tạo diện khai thác ban đầu +16,45m

- Vị trí xây dựng: Tại biên giới phía Tây Nam khai trường (gần điểm số 1).
- Mục đích: Tạo diện tích để đưa thiết bị chuẩn bị cho năm khai thác thứ nhất.
- Biện pháp thi công: Do khu vực khai thác là bãi cát bồi lộ hoàn toàn trên mặt nước, trên bề mặt chủ yếu là lớp cỏ dại do đó công tác chuẩn bị bao gồm dọn dẹp cỏ dại tập kết, tiêu hủy và đưa thiết bị máy xúc, ô tô vào trực tiếp khai thác.

1.5.5. San nền mặt bằng bãi tập kết cát

- Vị trí xây dựng: tại vị trí nằm trong ranh giới mỏ.
- Mục đích: Tạo mặt bằng bãi chứa cát trong ranh giới mỏ + 18m.
- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích gàu 1,25m³ kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mặt bằng:

+ Chiều dài trung bình: 23m;

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

- + Chiều rộng trung bình: 22m;
- + Diện tích: 500 m².
- Khối lượng san gạt mặt bằng: 100 m³.

1.5.6. Tổ chức thi công các công trình phụ trợ:

- Vị trí xây dựng: tại vị trí gần điểm đầu nối với đường ngoài mỏ (thuộc đất dự phòng của xã).

- Mục đích: Tạo mặt bằng xây dựng các hạng mục phụ trợ mỏ + 24,6m.

- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích gàu 1,25m³ kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mặt bằng:

- + Chiều dài trung bình: 35m;
- + Chiều rộng trung bình: 20m;
- + Diện tích: 700 m².

- Khối lượng san gạt mặt bằng: 70 m³.

- Biện pháp thi công:

+ Lán trại

Sử dụng các nhà lợp ghép có sẵn của nhà cung cấp: 34 m².

+ Khu vệ sinh, bồn chứa nước

Tổng diện tích khu vệ sinh 6 m². Nhà vệ sinh, bồn chứa nước, bể phốt được sử dụng thiết bị di động mua từ thiết bị có sẵn trên thị trường.

+ Giải pháp kiến trúc và kết cấu

Nhà bảo vệ, nhà vệ sinh, bồn chứa nước được mua từ thiết bị di động có sẵn trên thị trường.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

a. Thời gian làm việc

Chế độ làm việc của mỏ tuân theo chế độ hiện hành của Nhà nước, phù hợp với điều kiện khai thác cụ thể của mỏ. Vị trí mỏ cát Sông Kim Sơn là khu bãi bồi nằm ở giữa sông Kim Sơn do đó vào mùa mưa nước sông dâng cao gây khó khăn và nguy hiểm cho công tác khai thác. Nên mỏ chỉ tập trung khai thác vào mùa khô thời gian khai thác khoảng 9 tháng/năm.

- Gián tiếp sản xuất: 26 ngày x (9 tháng/ năm) = 234 ngày.
- Trực tiếp sản xuất: 26 ngày x (9 tháng/ năm) = 234 ngày.
- Tháng làm việc trong năm từ tháng 1 đến tháng 9 hàng năm.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

- Thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ cụ thể như sau: buổi sáng từ 7h00' đến 11h30, buổi chiều từ 13h30 đến 17h00'.

b. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.9: Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục công trình	Thời gian thực hiện				
		Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025	Năm 2026	Năm 2027
1	Chuẩn bị, xây dựng cơ bản	→				
2	Khai thác		→			→
3	Cải tạo môi trường	→	→	→	→	→

c. Tiến độ khai thác:

Tiến độ khai thác từng năm được thể hiện ở bảng 1.10.

Bảng 1.10. Tiến độ và khối lượng khai thác từng năm

Năm thứ 1 (vừa xây dựng cơ bản, vừa khai thác)								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khối trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	1.970	1.773	1.872	2	3.743	1,16	4.342
2	K1-122	1.450	1.326	1.388	2	2.776	1,16	3.220
Tổng		3.420	3.099	3.260		6.519		7.562
Năm thứ 2								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khối trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	3.100	2.960	3.030	2	6.060	1,16	7.030
2	K1-122	3.100	2.909	3.005	2	6.009	1,16	6.970
Tổng		6.200	5.869	6.035		12.069		14.000
Năm thứ 3								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khối trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	3.100	2.960	3.030	2	6.060	1,16	7.030
2	K1-122	3.100	2.909	3.005	2	6.009	1,16	6.970
Tổng		6.200	5.869	6.035		12.069		14.000
Năm thứ 4								

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khối trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	3.100	2.960	3.030	2	6.060	1,16	7.030
2	K1-122	3.100	2.909	3.005	2	6.009	1,16	6.970
Tổng		6.200	5.869	6.035		12.069		14.000
Năm thứ 5								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích khối trung bình (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	K2-122	2.150	2.096	2.123	2	4.246	1,16	4.925
2	K1-122	3.930	3.893	3.912	2	7.823	1,16	9.075
Tổng		6.080	5.989	6.035		12.069		14.000

(Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật – Công ty TNHH TM DV TH Thương Tín)

Ghi chú: chiều dày khai thác 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), hệ số nở rời của cát là 1,12.

1.6.2. Vốn đầu tư

Nguồn vốn đầu tư của dự án: 100% Vốn tự có

Tổng vốn đầu tư của dự án được trình bày ở bảng 1.11:

Bảng 1.11: Tổng mức đầu tư

Đơn vị tính: 1.000 đồng

STT	Hạng mục	Giá trị trước Thuế	Thuế VAT	Giá trị sau Thuế
1	Chi phí xây dựng	333.210	33.321	366.531
2	Chi phí thiết bị	1.052.000	105.200	1.157.200
3	Chi phí QLDA	6.626	663	7.288
4	Chi phí tư vấn đầu tư	401.242	40.124	441.366
5	Chi phí khác	349.770	34.977	384.747
6	Dự phòng	98.709	9.871	108.580
	Tổng mức đầu tư	2.241.556	224.156	2.465.711

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH TM DV TH Thương Tín]

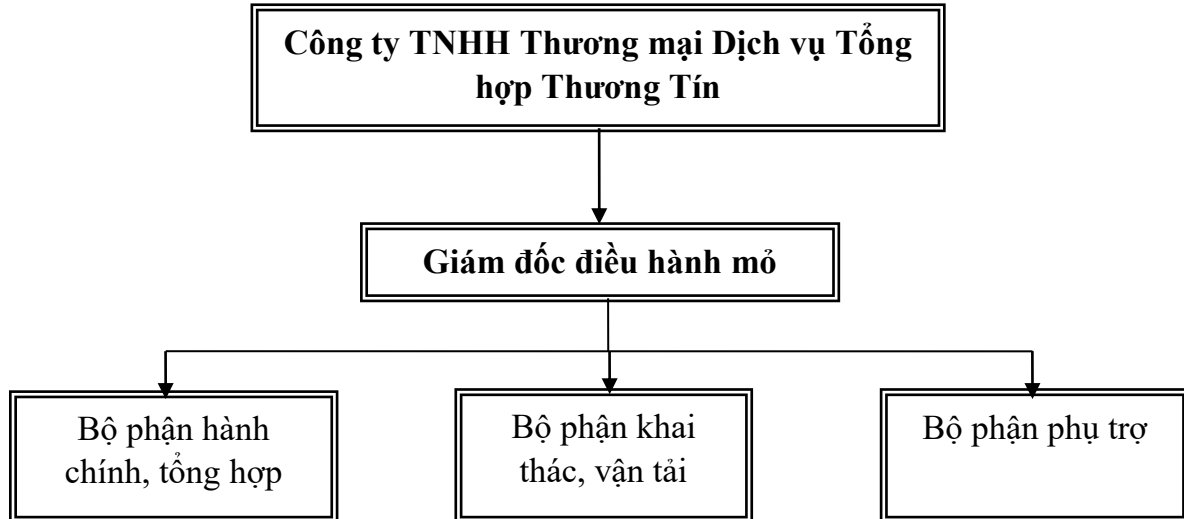
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

(1). Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

- Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất:

Công tác khai thác cát của mỏ chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Ban giám đốc Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín.

Tổ chức quản lý cụ thể của mỏ xem hình 1.3.



Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

- Biên chế lao động:

TT	Danh mục công việc	Số người biên chế	Yêu cầu
1	<i>Trực tiếp sản xuất</i>	4	
-	Xúc bốc	2	Có bằng cấp, chứng chỉ
-	Vận tải ô tô	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
-	Bảo vệ	1	Không yêu cầu bằng cấp, chứng chỉ
2	<i>Gián tiếp sản xuất</i>	3	
-	Giám đốc điều hành mỏ	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
-	Kế toán, thủ quỹ	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
-	Kỹ thuật, kế hoạch, môi trường	1	Có bằng cấp, chứng chỉ
3	<i>Tổng cộng</i>	7	

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH TM DV TH Thương Tín]

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

(1). Điều kiện địa hình

Địa hình: khu vực xin khai thác được tạo thành do tích tụ vật liệu vụn thô của dòng chảy sông Kim Sơn, độ chênh cao khoảng 2-4 m. Trên diện tích khai thác địa hình bằng phẳng có độ cao từ 16,6 đến 19,5m, thuận lợi cho quá trình tích tụ vật liệu hàng năm và cũng thuận lợi cho quá trình thăm dò.

Thảm thực vật: Trong diện tích xin khai thác thực vật rất nghèo nàn, chủ yếu là cỏ dại, không có bất kỳ cây hoa màu gì.

Hệ thống sông suối:

Sông Kim Sơn bắt nguồn từ vùng núi rừng huyện Hoài Ân chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc. Diện tích lưu vực sông Kim Sơn là 575 km² trong khu vực nghiên cứu sông Kim Sơn chảy uốn lượn từ Tây Nam xuống Đông Bắc với các suối nhánh chính chảy ra hai bên bờ sông.

Trong khu vực còn có hồ Hội Liên cách khu mỏ khoảng 1,3km về phía Bắc. Đây là các hồ thủy lợi, quy mô nhỏ phục vụ tưới tiêu nông nghiệp.

Ngoài ra còn có hệ thống kênh dẫn nước từ hồ thủy lợi đến đồng ruộng.

Vị trí khai thác có chiều rộng 50,0 m – 82,0 m, kéo dài theo phương Tây Bắc - Đông Nam; diện tích xin thăm dò nằm cách xa bờ trái từ 70 m đến 104 m, cách bờ phải từ 52 m đến 58 m, cách cầu Bằng Lăng khoảng 500m theo hướng Nam.

(2). Điều kiện địa chất

(2.1). Đặc điểm địa chất khoáng sản

❖ Địa tầng

- *Hệ tầng Kim Sơn (PPks)*

Trong khu vực nghiên cứu, hệ tầng Kim Sơn phân bố phần lớn ở phía Đông Nam và Tây của khu vực nghiên cứu, diện lộ khoảng 3,6km², các đá của hệ tầng Kim Sơn lộ ra chủ yếu là phiến thạch anh-felspat-silimanit, gneis bitotit, các đá biến chất chông, đá phiến thạch anh-sericit chứa granat.

Hệ Đệ Tứ (Q)

Chiếm phần lớn diện tích vùng nghiên cứu, bao gồm các thành tạo có đặc điểm như sau:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

- *Thống Pleistocen hỗn hợp sông - đầm lầy (abQ_1^2):* bao gồm cuội, sạn, cát sét, sét cát màu xám chứa vật chất hữu cơ màu xám đen; phân bố thành các chỏm nhỏ chiếm phần ít diện tích trong khu vực nghiên cứu, nằm ở dải đồng bằng ven sông và phủ trực tiếp lên các đá biến chất, magma có trong khu vực.

- *Thống Pleistocen hỗn hợp sông (aQ_1^3):* Các thành tạo trầm tích sông trong vùng tạo thành dải nhỏ, phân bố chủ yếu hai bên bờ sông Kim Sơn. Thành phần chủ yếu là cát, sét bột màu nâu vàng đôi nơi xám xanh, màu xám tro loang lổ vàng.

- *Thống Pleistocen trầm tích sông - biển (amQ_1^3):* Các thành tạo trầm tích sông - biển trong khu vực nghiên cứu phân bố chủ yếu hai bên bờ sông Kim Sơn ở phần đồng bằng kéo dài theo hướng Đông Bắc – Tây Nam. Thành phần chủ yếu là sét bột màu xám xanh, loang lổ xám đen, xen lẫn cuội, sỏi, sạn, cát; cát cuội đa khoáng.

- *Thống Holocen muôn trầm tích sông – bãi bồi thấp và lòng sông hiện đại (aQ_2^3):* Phân bố dọc lòng sông Kim Sơn và kéo dài từ Tây sang Đông. Thành phần hạt gồm: cát, sạn, sỏi, cát đa khoáng lẫn bột sét; màu xám sáng, xám trắng, xám vàng. Kết quả thi công thăm dò cho thấy chiều dày tầng cát trung bình 2,5m

*** Magma**

- *Phức hệ Phù Mỹ (Gb/MPpm)*

Các thành tạo đá của phức hệ Phù Mỹ có màu xanh đen, dạng thấu kính phân bố chủ yếu phía Đông của khu vực nghiên cứu. Thành phần thạch học chủ yếu gồm: gabro-amphibolit. Ngoài ra còn gặp hornblendit hạt lớn, dạng thể dị ly trong gabro hạt vừa. Thành phần khoáng vật của đá gabro-amphibolit (%) chủ yếu gồm: plagiocla 30 - 50, hornblend 35 - 50, pyroxen 5 - 15, khoáng vật phụ có zircon, apatit và granat.

- *Phức hệ Kon Kbang (Gb/A-PPkb)*

Phức hệ Kon Kbang được Trần Quốc Hải xác lập năm 1980, trong công trình đo vẽ bản đồ Địa chất tỷ lệ 1/500.000 miền Nam Việt Nam và lấy tên đỉnh núi Kon Kbang ở bờ trái thượng nguồn Sông Ba làm khối chuẩn cho phức hệ.

Các thành tạo đá của phức hệ Kon Kbang có dạng thấu kính phân bố chủ yếu phía Đông Nam của khu vực nghiên cứu. Thành phần khối tương đối đồng nhất chủ yếu là gabronorit, có cấu tạo định hướng, bị biến đổi thạch anh hóa, amphibol hóa, actinolit hóa;

Thành phần thạch học của phức hệ Kon Kbang chủ yếu là gabronorit hạt nhỏ màu nâu đen, thành phần đồng nhất, cấu tạo định hướng, kiến trúc gabro với plagioclas và pyroxen có kích thước và trình độ tự hình như nhau. Thành phần khoáng vật (%) chủ yếu gồm: plagioclas (bazơ) 35–55, pyroxen thoi: 1–33 (cá biệt 47), amphibol nâu: 2–25 (cá biệt >30), pyroxen xiên: 3–25 (cá biệt >30), biotit: 2–10; granat từ ít đến 2; khoáng

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

vật phụ bao gồm: ilmenit 1–4%; ít apatit và zircon. Đá thường bị cà nát và biến đổi amphibol hóa, actinolit hóa, thạch anh hóa mạnh.

❖ **Kiến tạo**

Tham khảo tại báo cáo “Tổng hợp, biên hội bản đồ địa chất - khoáng sản; đề xuất giải pháp đầu tư thăm dò, khai thác, sử dụng hợp lý một số loại tài nguyên khoáng sản có thể mạnh tại tỉnh Bình Định; Năm 2008”. Lưu trữ Liên đoàn Địa chất Trung Trung bộ cho thấy trong khu vực vùng có 1 đứt gãy như sau:

- Hệ đứt gãy An Vinh – Ân Hữu (F10)

Đứt gãy kéo dài theo phương kinh tuyến - á kinh tuyến từ xã An Vinh huyện An Lão tới xã Bình Hòa huyện Tây Sơn với chiều dài khoảng 90km. Trên bình đồ cấu trúc, đứt gãy phân nhánh ở phần phía Nam và phía Bắc. Đứt gãy trùng với một dải mật độ, độ dài photolineament không liên tục (10km/đoạn) cùng phương với bề rộng thay đổi 0,5–2km. Dọc theo đứt gãy bắt gặp phổ biến các đới đá bị cà nát đôi chỗ tới milonit. Hệ thống thung lũng sông suối và hướng phát triển địa hình phát triển rất trùng với phương phát triển của đứt gãy nhất là ở phần phía Bắc đứt gãy. Đứt gãy đóng vai trò phân khối cấu trúc cấp 2 Núi Chúa - N. Đa Đan và Hoài Ân - Phủ Cũ, khống chế diện phát triển của magma xâm nhập hiện đang xếp vào phức hệ Định Quán và Đèo Cả trong khu vực nghiên cứu.

Trong khu vực nghiên cứu đứt gãy này hiện diện khoảng 2,8 km và bị phủ hoàn toàn bởi các thành tạo trầm tích Hệ Đệ Tứ.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022).

(2.2). Đặc điểm chất lượng khoáng sản

*** Thành phần khoáng vật**

Kết quả phân tích 2 mẫu trọng sa cho thấy thành phần khoáng vật trong sa khoáng như sau:

- Nhóm từ cảm: Chiếm tỷ lệ: 15 - 16.10⁻⁴% khối lượng nguyên khai, thành phần khoáng vật chủ yếu là khoáng vật lẫn, magnetit, rất ít martit ở trong mẫu phân tích.

- Nhóm điện từ nặng: Chiếm tỷ lệ: 9,5 – 9,7.10⁻²% khối lượng nguyên khai, thành phần khoáng vật chủ yếu là ilmenit, epidot, amphybol, rất ít, sphel, turmalin, monnazit, limonit. Ngoài ra còn có rất ít granat, staurolit, vụn đá,...

- Nhóm không điện từ nặng: Chiếm tỷ lệ: 66 - 74.10⁻⁴% khối lượng nguyên khai, thành phần khoáng vật chủ yếu là zircon, thạch anh, rất ít là khoáng vật lẫn, sphel, amphybol, leucoxen, rutil, anatas, amphybol, silimanit, vụn đá...

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Nhóm không điện từ nhẹ: chiếm tỷ lệ >98% khối lượng nguyên khai, thành phần khoáng vật chủ yếu là thạch anh, vụn đá, và các mùn thực vật, bụi, sét.

Trong số các khoáng vật kể trên, các khoáng vật có ích trong sa khoáng bao gồm: ilmenit, zircon, rutil, Wolframit, Cassiterit và vàng được thống kê bảng sau:

Bảng 2.1. Thống kê hàm lượng khoáng vật nặng có ích trong mẫu trọng sa

TT	Số hiệu mẫu	Hàm lượng khoáng vật có ích trong mẫu.					
		Ilmenit	Rutil	zircon	Wolframit	Cassiterit	Vàng
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	TT-TS.01	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	TT-TS.02	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Trung bình</i>		<i>0,020</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>	<i>0,000</i>

Kết quả phân tích trọng sa toàn phần cho hàm lượng các khoáng vật có ích rất thấp, trong mẫu phân tích không có các khoáng vật như Vàng, thiếc, Wolframit.

Theo điểm a khoản 1 Điều 64 Luật Khoáng sản 2010 “Khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường”, thì “Khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường bao gồm: Cát các loại (trừ cát trắng silic) có hàm lượng SiO₂ nhỏ hơn 85%, không có hoặc có các khoáng vật cansiterit, wolframit, monazit, zircon, ilmenit, vàng đi kèm nhưng không đạt chỉ tiêu tính trữ lượng theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường”. Qua kết quả phân tích thể hiện như trên cho thấy hàm lượng các khoáng vật nặng có ích rất thấp, không đạt chỉ tiêu tính trữ lượng theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường; vậy cát trong diện tích thăm dò chỉ sử dụng cho cát làm vật liệu xây dựng thông thường là phù hợp.

*** Tính chất cơ lý**

Căn cứ báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản. Tổng hợp kết quả phân tích 06 mẫu cơ lý độ hạt so sánh với TCVN 7570:2006 “Cốt liệu cho bê tông và vữa, yêu cầu kỹ thuật” cho phép ta rút ra một số nhận xét như sau:

- Thành phần hạt có kích thước chủ yếu 0,14 đến 1,25mm, chiếm 82,86% trong mẫu; các mẫu đều đạt yêu cầu trong giới hạn theo TCVN 7570:2006, cát tại mỏ thuộc loại cát hạt thô, được sử dụng để chế tạo tất cả các cấp bê tông và mác vữa.

- Môđun độ lớn từ 2,36 đến 2,52 trung bình 2,46 là thuộc cát hạt thô (0,7<M<3,3).

- Hàm lượng bùn, bụi sét từ 0,35% đến 0,55%, trung bình 0,43%. Theo TCVN 7570:2006: Bê tông cấp cao hơn B30: <1,5%; Bê tông cấp thấp hơn B30: <3,0%; Vữa: <10%. Như vậy, cát được sử dụng để chế tạo tất cả các cấp bê tông và mác vữa.

- Hàm lượng tạp chất hữu cơ đều đạt yêu cầu theo màu chuẩn.

*** Thành phần hóa học**

Căn cứ Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản. Tổng hợp kết quả phân tích 2 mẫu hoá silicat cho kết quả như sau:

- Hàm lượng SiO_2 80,02 - 80,36%, trung bình 80,19% < 85% nên cát trong khu mỏ sử dụng làm vật liệu thông thường là phù hợp.

- Hàm lượng Cl^- từ 0,02 - 0,03% , trung bình đạt 0,015%(<0,05%) là đảm sử dụng chế tạo bê tông dùng trong các kết cấu bê tông và bê tông cốt thép và vữa thông thường.

- Kết quả phân tích SiO_2 hoà tan (Sc) trung bình đạt 2,96 mmol/lít, và độ giảm kiềm (Rc) trung bình đạt 299,8 mmol/lít. Kết quả biểu diễn kết quả phân tích các mẫu lên giản đồ phân vùng khả năng phản ứng kiềm - silic của cốt liệu theo tiêu chuẩn 7572-14:2006 đều nằm trong vùng cốt liệu vô hại.

- Các thành phần có hại khác như Fe_2O_3 , SO_3 , TiO_2 đều thấp và nằm trong giới hạn cho phép.

*** Thể trọng lớn và nở rời**

Căn cứ theo báo cáo kết quả thăm dò. Kết quả thí nghiệm hiện trường 01 mẫu thể trọng lớn, nở rời các chỉ tiêu cho kết quả như sau:

- Thể trọng tự nhiên trung bình của cát: 1.797 kg/m^3 tương đương $1,797 \text{ tấn/m}^3$.

- Hệ số nở rời cát: $K_c = 1,16$.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022).

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Điều kiện khí tượng của khu vực Dự án tại trạm Hoài Nhơn được Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định thống kê như sau:

Khí hậu của khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 1 đến tháng 9.

* **Nhiệt độ không khí:** Nhiệt độ trung bình năm dao động từ 26,3 – 26,6 °C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 01, 02 nhiệt độ trung bình tháng là 23 – 24,3°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8 nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,4 - 30,3°C.

Bảng 2.2: Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (đơn vị: °C)

	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	26,5	26,6	26,3	26,3	-
Tháng 1	21,3	23,9	23,5	22,9	23,2
Tháng 2	22,6	22,3	22,8	21,9	24,3
Tháng 3	25,1	24	24,8	24,4	26,2
Tháng 4	26,6	27,8	27,1	26,2	-
Tháng 5	30,1	29,3	28,3	28,6	29,4
Tháng 6	29,9	29,1	29,5	29,1	31,1
Tháng 7	29,2	29,2	28,2	29,1	30,3
Tháng 8	29,1	29,2	28,7	29,4	30,1
Tháng 9	27,9	28,2	28,0	27,7	27,4
Tháng 10	26,4	26,8	26,3	26,0	26,3
Tháng 11	25,9	25,7	25,3	25,3	24,9
Tháng 12	24,3	24,0	22,9	24,8	23

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn - Năm 2019)

* Độ ẩm:

Độ ẩm tương đối trong khu vực khá cao và biến đổi theo mùa, trung bình hàng năm 78 - 86%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 86 - 90% vào các tháng (10, 11, 12, 1).

Bảng 2.3 Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	80	83	85	83	
Tháng 1	79	89	88	87	87
Tháng 2	82	80	87	82	85

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Tháng 3	83	81	85	81	84
Tháng 4	83	80	82	81	-
Tháng 5	73	79	84	84	77
Tháng 6	72	80	78	79	67
Tháng 7	70	78	82	78	69
Tháng 8	76	75	81	75	71
Tháng 9	82	83	85	82	82
Tháng 10	84	86	89	86	87
Tháng 11	90	89	90	88	86
Tháng 12	88	91	86	91	81

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn – Năm 2019)

*** Khả năng bốc hơi:**

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 980,2 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 156,1-165,1 mm (tháng 5, 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 53,6 - 55,4 mm (tháng 1, 2).

*** Năng**

Biến trình số giờ nắng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.4 Phân phối số giờ nắng trong năm

Tháng năm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Tổng
2018	78,6	179,0	230,5	261,7	265,6	193,0	181,4	173,1	231,1	232,6	179,3	100,7	2306,6
2019	157	249	257	-	281	303	256	236	167	213	124	151	-

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn - Năm 2019)

*** Lượng mưa:**

Lượng mưa trung bình các năm dao động từ 1415,2 đến 2227,1 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 10, 11, 12. Các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 2, 3, 5. Cụ thể tại bảng sau:

Bảng 2.5 Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
2015	41,6	16,4	52,2	18,8	8,8	44,5	73,5	79,2	205,7	101,7	581,0	191,8	1415,2
2016	60	27	26	28	103	92	64	116	275	570	463	202	2.026
2017	83,2	68,0	13,6	24,5	83,2	17,6	91,5	123,8	75,7	343,3	887,8	414,9	2227,1
2018	59,6	5,7	5,3	35,2	7,4	100,9	130,9	16,1	94,2	450,8	241,7	839,0	1986,8
2019	30,7	0,1	-	-	43,4	0,8	66,8	85,5	238,9	557,3	349,5	21,8	-

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn - Năm 2019)

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

*** Gió:**

Vùng Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Vận tốc gió trung bình năm là 1,7 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.6 Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2019

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	1,7	1,8	1,5	1,8	1,7	1,8	1,7	1,9	1,7	1,5	1,6	2,0	1,7

(Nguồn: Trạm khí tượng Hoài Nhơn – Năm 2019)

*** Các loại thời tiết đặc biệt:** Năm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

- **Bão:** thường đem đến những thiệt hại nghiêm trọng cho mùa màng cũng như tài sản của người dân. Thời gian có bão hoạt động từ tháng 5 đến tháng 11, nhiều nhất từ tháng 9 đến tháng 11, trung bình hàng năm có 1 đến 4 cơn bão. Bão thường kèm theo những trận mưa lớn gây lụt lội, xói mòn.

- **Hội tụ nhiệt đới:** là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa Hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

- **Giông:** là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

- Nước mặt:

Khu thăm dò là một phần bãi bồi thấp nằm ở bờ phải sông Kim Sơn. Dựa vào kết quả lộ trình đo vẽ và các tài liệu thu được thì khu vực diện tích khu mỏ hầu như không có nước, đoạn mố 2 cách mép nước khoảng 3-5m, toàn bộ diện tích chỉ ngập nước vào mùa mưa, phía thượng nguồn tốc độ dòng chảy mạnh và dâng cao ngập các bãi bồi tích, có khả năng xâm thực bờ; mùa khô ít nước tốc độ dòng chảy yếu. Nguồn cung cấp cho nước mặt chủ yếu là từ thượng nguồn, khe suối, nước mưa.

- Nước ngầm:

+ Tầng chứa nước (giàu) Holocen (qh): Tại thời điểm thi công công trình thăm dò, nước dưới đất trong khu vực thăm dò tồn tại chủ yếu dưới dạng nước lỗ hổng trong trầm tích bờ rời (aQ₂³) với nguồn cung cấp là nước mặt.

+ Tầng chứa nước (trung bình) Pleistocen (qh): Tại thời điểm thi công công trình thăm dò, tầng lót đáy lỗ khoan là lớp sét, bột màu nâu vàng, loang lỗ xám đen, xen lẫn cuội, sỏi, sạn, cát. Nước tồn tại dạng nước lỗ hổng trầm tích mái bồi cao (amQ₁³).

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.4.1. Điều kiện về kinh tế

- Trồng trọt:

+ Phía Tây cách dự án khoảng 70 m có diện tích trồng hoa màu của dân (với diện tích khoảng 7,5 ha);

+ Phía Đông Cách dự án khoảng 50m có diện tích trồng rừng của dân (với diện tích khoảng 20ha);

+ Đầu tuyến đường đất vào khu vực dự án là đất dự phòng của xã các hộ dân đang trồng bắp, mì, cỏ...

- Chăn nuôi:

Lân cận dự án có một vài hộ gia đình chăn nuôi gia súc và gia cầm với quy mô nhỏ.

- Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và thương mại dịch vụ:

Cách khu mỏ khoảng 700 về phía Hạ lưu có mỏ khai thác của công ty TNHH Đầu tư Xây dựng tổng hợp Hoàng Phát (đang hoàn thiện các thủ tục xin cấp phép khai thác)

Khi mỏ khai thác cát đi vào hoạt động sẽ góp phần thu hút số lao động nhàn rỗi, góp phần cải thiện đời sống nhân dân địa phương.

Việc tiến hành khai thác ở đây sẽ thu hút số lao động nhàn rỗi, góp phần cải thiện đời sống nhân dân địa phương, cung cấp lượng cát xây dựng nhà ở, các công trình hạ tầng kỹ thuật.

2.1.4.2. Điều kiện về xã hội

➤ Thực hiện các chế độ chính sách:

Thực hiện các chế độ chính sách cho các đối tượng hộ nghèo, hộ cận nghèo, hộ dân tộc thiểu số trên địa bàn. Tuyên truyền các chế độ chính sách, chế độ cho người lao động về học nghề và việc làm. Rà soát đối tượng người khuyết tật, trẻ em mồ côi, người cao tuổi và đối tượng người già neo đơn, bà mẹ đơn thân nghèo nuôi con nhỏ. Theo dõi tình hình biến động tăng giảm, điều chỉnh mức hưởng trợ cấp cho các đối tượng bảo trợ xã hội theo đúng qui định.

➤ Về giáo dục - đào tạo

Chất lượng giáo dục được quan tâm phát triển. Tỷ lệ học sinh đến trường đạt 100%, Giáo viên thường xuyên nhắc nhở trẻ về việc giữ gìn vệ sinh cá nhân và vệ sinh trường lớp, hiện nay một số điểm trường đã có tường rào cổng ngõ, vận động phụ huynh rào tất cả các điểm lớp chưa có hàng rào, trồng cây xanh, bồn hoa tạo cảnh quan thân thiện.

➤ **Về y tế, dân số - kế hoạch hóa gia đình**

Công tác khám chữa bệnh được duy trì thường xuyên và đảm bảo cung ứng thuốc điều trị cho nhân dân. Chương trình tiêm chủng mở rộng tiêm chủng đầy đủ. Các chiến dịch chăm sóc sức khỏe sinh sản, tiêm phòng cho bà mẹ và trẻ em cũng như khám sức khỏe cho người già, học sinh được tổ chức và quan tâm đúng mức.

Công tác dân số - kế hoạch hóa gia đình: Triển khai vận động lồng ghép các chương trình DS-KHHGD tại cơ sở để cho mọi người dân tiếp thu một cách đầy đủ cụ thể hơn về DS-SKSS/KHHGD đặc biệt cần tác động mạnh hơn đối tượng nam giới và vị thành niên. Duy trì công tác truyền thông về chăm sóc sức khỏe sinh sản/ kế hoạch hóa gia đình đến các thôn trong xã. Tổ chức truyền thông về chăm sóc sức khỏe sinh sản- kế hoạch hóa gia đình, không sinh con 3 trở lên, làm mẹ an toàn, tảo hôn và hôn nhân cận huyết thống....

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 nước mặt, không khí xung quanh

a. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án trước khi thực hiện, Chủ dự án phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị trí đặc trưng trong khu vực dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi dự án đi vào hoạt động.

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Trung tâm khu vực Dự án	KK1	1581437	570505
2	Nhà dân phía Đông Nam khu vực dự án	KK2	1581155	570714

Ngày lấy mẫu: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu vào ngày 11/8/2022.

Kết quả khảo sát môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực xung quanh dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 24:2016/BYT
			KK1	KK2	
1	Bụi lơ lửng	µg/m ³	103	82	300
2	Độ ồn	dBA	63,1	62,7	85 (*)
3	SO ₂	µg/m ³	64	51	350
4	CO	µg/m ³	<6000	<6000	30.000
5	NO ₂	µg/m ³	25	19	200

[Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường]

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Chất lượng không khí - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

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

Chỉ tiêu (*) được so sánh với QCVN 24:2016/BYT;

Nhận xét:

So sánh kết quả đo đạc môi trường không khí khảo sát tại khu vực dự án khai thác với các quy chuẩn hiện hành nêu trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm không khí đều nằm trong giới hạn cho phép.

Như vậy, tại thời điểm lập báo cáo khu vực khai thác và nhà dân phía Đông Nam khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

b. Hiện trạng môi trường nước mặt

Để đánh giá chất lượng nước mặt tại khu vực dự án, Chúng tôi đã tiến hành lấy mẫu nước mặt tại sông Kim Sơn ở hạ lưu phía Bắc dự án.

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Nước mặt tại Sông Kim Sơn ở hạ lưu phía Bắc dự án	NM	1582464	571253

Ngày lấy mẫu: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu ngày 11/8/2022.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại Sông Kim Sơn được trình bày ở bảng 2.8:

Bảng 2.8. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại Sông Kim Sơn

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NM)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
1	pH	-	7,18	5,5 - 9,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	177	50
4	Amoni	mg/L	KPH (MDL=0,04)	0,9
5	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH (MDL=0,3)	1

[Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Bình Định]

Ghi chú:

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

(-): Không quy định.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại Sông Kim Sơn ở hạ lưu phía Bắc Dự án với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT cho thấy: chỉ tiêu TSS vượt tiêu chuẩn cho phép 3,5 lần.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

*** Thực vật:**

Thảm thực vật trong diện tích khu mỏ chỉ có các loại cây bụi thấp thưa thớt đặc trưng của bãi bồi lòng sông như cây rù rì, rau muống, cỏ dại.

Trong khu vực dự án không có các loại thực vật quý hiếm cần được bảo vệ.

*** Động vật:**

Hệ động vật tại khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là hệ động vật thủy sinh, bò sát và thân mềm. Không có động vật hoang dã có giá trị kinh tế và không thuộc loài động vật đặc hữu, động vật quý hiếm nằm trong danh mục Sách đỏ cần được bảo vệ.

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

Các đối tượng bị tác động bởi hoạt động khai thác: quá trình khai thác có thể tăng độ đục nguồn nước sông Kim Sơn, có khả năng ảnh hưởng đến 02 bên bờ, diện tích đất nông nghiệp của các hộ dân nếu không thực hiện đúng quy trình khai thác;

Vận chuyển cát đi tiêu thụ: quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông, phát sinh bụi ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống hai bên tuyến đường vận chuyển. Nếu không có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

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

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

- Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định góp phần tăng sản lượng cát cung cấp cho thị trường vật liệu xây dựng trên địa bàn xã, huyện và vùng phụ cận. Tạo công việc và tăng thu nhập ổn định cho người lao động trong công ty và lao động địa phương; góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh.

- Khu vực dự án thuộc quy hoạch khoáng sản của tỉnh số hiệu HA04 theo Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt “Quy hoạch, thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh”.

- Bên cạnh đó khu vực này chưa được UBND tỉnh cấp phép hoạt động khoáng sản cho tổ chức cá nhân nào; hiện trạng khu vực dự án là bãi bồi sông Kim Sơn; thuộc quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định, cách xa dân cư và cách xa bờ. Trong Quá trình triển khai dự án Công ty chú trọng tới vấn đề giảm thiểu tác động đến môi trường (giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn, giảm sa bồi thủy phát...). Do đó quá trình xây dựng, hoạt động Dự án ảnh hưởng không đáng kể đến đời sống sinh hoạt của người dân. Điều này cho thấy, địa điểm khai thác hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại 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 của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Khu vực Dự án là bãi bồi bờ phải sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định. Trên khu vực này không có các công trình, các loại hình sản xuất, khai thác, nuôi trồng,... nào đang hoạt động nên sẽ không ảnh hưởng đến việc chiếm dụng đất, di dân và tái định cư. Ngoài ra, trong hoạt động khai thác cát tại Dự án, với quy trình công nghệ đơn giản. Do đó, khi được cấp phép và thuê đất Công ty sẽ tiến hành khai thác ngay mà không qua giai đoạn giải phóng mặt bằng.

Quá trình mở tuyến đường đất từ đường bê tông (cầu Bằng Lãng) đến bờ sông chiều dài 243m, rộng 6m đi qua diện tích đất dự phòng của UBND xã Ân Tường Tây. Vị trí mở đường đã được UBND xã Ân Tường Tây đồng ý. Sau khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành tháo dỡ bàn giao lại cho địa phương.

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

a. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

Chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân, nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường xây dựng và nước thải xây dựng.

* Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

Trong hoạt động thi công xây dựng (thi công xây dựng tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mỏ; tạo tuyến đường nội bộ mỏ và san gạt mặt bằng lấp đặt lán trại tạm, nhà vệ sinh di động), nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng công trình. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo bảng 3.1 TCXD 33:2006 là 100 lít/người/ca.

Ước tính lượng công nhân tập trung trên công trường vào thời điểm cao nhất là 5 người. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt tương ứng là: $100 \times 5 = 0,5 \text{ m}^3$. Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp sử dụng, theo đó lượng nước thải sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 0,5 \times 80\% = 0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng chất thải (*) (g/người.ngày)	Lượng chất thải của 5 người (g/ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	50 ÷ 55	625 ÷ 137,5	1.388 ÷ 1.473	100
2	BOD ₅	25 ÷ 30	125 ÷ 150	312,5 ÷ 375	50
3	Amoni (tính theo nitơ)	7	35	87,5	10
4	P-PO ₄	1,7	8,5	21,25	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	50 ÷ 150	125 ÷ 375	20
6	Tổng Coliform (K.lac/ng/ngđ)	10 ⁶ ÷ 10 ⁹			5000

Nguồn: Tải lượng chất thải () theo Lê Trình – Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – NXB Khoa học Kỹ thuật - 1997.*

Mặc dù nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của dự án (thi công xây dựng tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mỏ; tạo tuyến đường nội bộ mỏ và san gạt mặt bằng lấp đất lán trại tạm, nhà vệ sinh di động) ít nhưng chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi trùng cao hơn nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT Cột B đối với nước thải sinh hoạt rất nhiều lần. Các thành phần này dễ bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật gây mùi hôi thối và ảnh hưởng đến công nhân lao động.

Tuy nhiên, do thời gian thi công xây dựng mỏ tương đối ngắn nên Công ty sẽ thuê công nhân tại địa phương hoặc nhà dân lân cận để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công được đánh giá là không đáng kể.

*** Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn chỉ tác động đến phần diện tích mỏ tuyến đường từ đường bê tông ranh giới mỏ (với diện tích khoảng 3.500 m²), phần diện tích tạo tuyến đường nội bộ (với diện tích 1.600 m²) và diện tích khu vực phụ trợ để bố trí lán trại tạm, nhà vệ sinh di động... (với diện tích 700 m²), còn diện tích khu vực mỏ chưa bị tác động. Như vậy tổng diện tích bị tác động trong giai đoạn xây dựng cơ bản ước tính khoảng 5.800 m². Lượng mưa rơi trực tiếp xuống diện tích xây dựng tính theo công thức:

$$Q = Q(\text{tổng lượng mưa}) - Q(\text{thấm thấu}) \quad (3.1)$$

$$= (A \times F) - (\alpha \times A \times F) = A \times F \times (1 - \alpha)$$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Q - Tổng lượng nước mưa chảy tràn ($m^3/ngày$)

A - Lượng mưa của ngày cao nhất trong năm (m), (công ty tạm tính theo số liệu mưa của trạm Hoài Nhơn năm 2019, ngày mưa lớn nhất (ngày 31/10/2019) với lượng mưa là 164,7 mm/ngày ($0,1647 m/ngày$));

α - Hệ số thấm thấu ($0,1 \div 0,2$);

F - Diện tích lưu vực tiếp nhận (m^2) (diện tích thi công công trình $F = 5.800 m^2$);

Thay vào công thức (3.1), tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thấm thấu là 0,2. Vậy lượng nước mưa tính toán cực đại chảy tràn trên diện tích trong giai đoạn xây dựng vào 1 ngày là: $764 m^3/ngày$.

Thành phần và nồng độ các chất trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 3.2. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Thành phần	Nồng độ (mg/l)		Cột B1 - QCVN 08-MT:2015/BTNMT
		Nguồn (1)	Nguồn (2)	
1	Nitrat (NO_3^-) (tính theo N)	5 – 12	0,5 - 1,5	10
2	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	0,4 - 0,3	0,004 - 0,03	0,3
3	COD	10 - 20	10 - 20	30
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	10 - 20	50

(Nguồn: (1): Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Lê Trình - NXB KHKT 1997; (2): Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993).

Nhận xét: Với lượng nước mưa theo tính toán lý thuyết như trên và các số liệu nêu trên cho thấy: thành phần ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn rất thấp. Tuy nhiên, khi chảy qua bề mặt khu vực thi công có thể trở thành nước ô nhiễm, có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ có khả năng làm tăng độ đục tại khu vực thi công.

b. Nguồn gây ô nhiễm không khí

Trong giai đoạn này, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu bởi hoạt động của phương tiện vận tải, các thiết bị thi công mở mới tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mở; tạo tuyến đường nội bộ mở, san gạt mặt bằng khu vực phụ trợ bằng cơ giới chuẩn bị cho quá trình khai thác.

Về mặt kỹ thuật, nguồn gây ô nhiễm bụi và khí độc trong giai đoạn này thuộc loại nguồn mặt, loại nguồn có tính biến động cao, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí khu vực với đặc trưng là rất khó kiểm soát, xử lý và khó xác định theo định lượng nồng độ và tải lượng ô nhiễm.

Tuy nhiên, các nguồn phát sinh khí độc hại này thuộc dạng thấp, khả năng phát tán đi xa của chúng kém, do đó phạm vi ô nhiễm nhỏ, chỉ mang tính tạm thời, cục bộ, chủ yếu là ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân đang làm việc trong khu vực và dân cư lân cận nằm trong vùng bán kính ảnh hưởng trong điều kiện bình thường khoảng 200m

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

theo hướng gió chính. Tuy nhiên, vị trí mở tuyến đường từ đường liên xã đến ranh giới mỏ và đào đắp tuyến đường giao thông nội bộ để phục vụ dự án không có dân cư sinh sống hai bên là khu vực sông Kim Sơn nên không ảnh hưởng đến dân cư.

*** Bụi phát sinh do hoạt động đào đắp, làm đường giao thông**

Trong giai đoạn xây dựng, bụi đất có thể coi là tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí quan trọng nhất. Lượng bụi phát sinh nhiều nhất từ công đoạn san ủi mặt bằng, làm đường giao thông.

Hệ số phát thải bụi do hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.3. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng

STT	Nguồn phát sinh bụi	Hệ số phát thải
1	Hoạt động đào đất, san ủi mặt bằng (bụi đất, cát).	1 – 100 g/m ³
2	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát...), máy móc, thiết bị.	0,1 – 1 g/m ³
3	Hoạt động vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường (bụi đất, cát).	0,1 – 1 g/m ³

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993).

Tổng lượng đất đá phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản của Dự án là 4.439 m³, gồm:

+ Khối lượng nâng cấp cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường liên xã đến bãi bồi ước tính khoảng 729 m³.

+ Khối lượng đầm nén, lu lèn trong quá tạo tuyến đường trên nền cát của bãi bồi hiện trạng từ đường đất đến ranh giới mỏ mỏ ước tính khoảng 771 m³.

+ Khối lượng lu lèn, đầm nén tạo đường nội bộ trong khu vực mỏ ước tính khoảng 800 m³.

+ Lu lèn đầm nén khu vực phụ trợ ước tính khối lượng khoảng 70 m³.

+ Khối lượng tạo diện công tác ban đầu 2.069 m³.

Do đó, tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này khoảng 443,9 kg.

*** Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu**

Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, trong quá trình hoạt động sẽ sản sinh ra bụi và một lượng khí thải có chứa các chất ô nhiễm chủ yếu gồm: SO₂, NO_x, CO, VOC... Dự án sử dụng 01 xe tải loại 7 tấn (dùng dầu diesel) để vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị đến làm đường và lắp ráp nhà tạm. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ các nguồn thải di động này được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng

Đơn vị: kg/1.000 km.

Xe tải 3,5 – 16 tấn dùng dầu diesel	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Chạy ngoài đô thị	0,9	4,15 S	14,4	2,9	0,8

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993).

Chú thích: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (%);

Dự án sử dụng 01 xe tải loại 7 tấn (dùng dầu diesel) để vận chuyển nguyên vật liệu, sử dụng nhiên liệu dầu diesel (hàm lượng S = 5%), chạy trong khu vực ngoài đô thị với tổng chiều dài khoảng 100 km. Do đó, tổng lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh được tính toán như sau:

Bảng 3.5. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải

01 xe tải 7 tấn dùng dầu diesel	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Lưu lượng (kg)	0,09	0,415 S	1,44	0,29	0,08
Nồng độ (g/km)	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8

Hoạt động lu lèn bằng xe ủi cũng sẽ phát sinh một lượng bụi ô nhiễm.

Tuy nhiên, tác động của loại ô nhiễm này thường không lớn, do được phân tán trong môi trường rộng, thoáng.

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

➤ **Chất thải rắn công nghiệp:**

Trong giai đoạn thi công xây dựng không làm phát sinh chất thải rắn công nghiệp.

Hiện trạng khu vực dự kiến mở tuyến đường đất các hộ dân đang trồng hoa màu. Quá trình phát quang giải phóng mặt để làm đường phát sinh một lượng cành, cây bụi. Tuy nhiên, với lượng phát sinh không đáng kể.

➤ **Chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn do quá trình sinh hoạt của công nhân thải ra như: thức ăn thừa, bao bì nylon, vỏ trái cây,... phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng, có thành phần hữu cơ cao.

Lượng công nhân tập trung vào thời điểm cao nhất khoảng 5 người/ngày.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 5 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 5 \times (0,3 - 0,6) = (1,5 - 3,0) \text{ kg/ngày}$$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Thời gian thi công xây dựng ngắn, công nhân là lao động ở địa phương, chỉ có mặt để thi công mở mới tuyến đường đất từ đường bê tông đến ranh giới mỏ; tạo tuyến đường nội bộ mỏ và san gạt mặt bằng lấp đất lán trại tạm sau đó trở về nhà ăn uống, sinh hoạt, nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh rất ít. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác động của vi sinh vật phân hủy làm phát sinh mùi hôi thối. Đồng thời đây còn là nơi thu hút ruồi, muỗi, nhặng,... làm phát sinh dịch bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, gây mất mỹ quan khu vực.

*** Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng là giẻ lau dính dầu, mỡ với lượng phát sinh rất ít ước tính khoảng 03 kg.

(2) Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a. Tiếng ồn

Bảng 3.6: Mức ồn của các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA cách nguồn)				QCVN 26:2010/ BTNMT
		15 m	15 m	20 m	50 m	
		Tài liệu (*)	Tài liệu (**)	Tài liệu (**)	Tài liệu (**)	
1	Máy ủi	93,0		67	59	70
2	Máy đầm nén (xe lu)	-	72,0 - 74,0	47	39	
3	Xe tải	-	82,0 - 94,0	62	54	

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002

Tài liệu (2): Mackernize, 1985.

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

Với các số liệu nêu ở bảng 3.6 cho thấy tiếng ồn phát sinh tại khu vực thi công tỷ lệ nghịch với khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí đo đạc. Tại vị trí cách nguồn ồn 50m, tiếng ồn phát sinh của các thiết bị đều nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép.

Hơn nữa, trong quá trình đánh giá mức độ giảm ồn, chưa đề cập đến độ giảm mức ồn qua vật cản công trình cũng như mức giảm ồn qua dải cây xanh. Đồng thời khu vực dự án cách xa khu dân cư và trong giai đoạn từ 12h - 13h; 18h - 6h, các hoạt động thi công trên công trường đều tạm ngừng.

Do đó, mức độ ồn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng tác động không đáng kể đến khu dân cư, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động trên công trường xây dựng.

*** Độ rung**

Độ rung phát sinh chủ yếu từ các hoạt động đầm nén nền đất, đổ đồng vật liệu tại công trường. Trong đó nguồn phát sinh độ rung lớn nhất là:

- Công tác đầm nén nền đất: sử dụng máy đầm có năng lượng $\geq 30\text{KJ}$ có thể tạo ra độ rung 4,3 mm/s ở khoảng cách 10 m.
- Đổ đá, cát sỏi xuống công trường bằng xe có tải trọng > 15 tấn có thể tạo ra độ rung 7mm/s ở khoảng cách 10m.

Về tác động của độ rung: nếu mức độ rung động vượt ngưỡng cho phép diễn ra kéo dài sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Tuy nhiên, do các rung động phát sinh từ hoạt động thi công mở mới tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mỏ; lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường nội bộ mỏ và san gạt mặt bằng lấp đặt lán trại tạm tại dự án là không thường xuyên, khu vực thông thoáng nên độ rung động chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động.

*** Tác động do tập trung công nhân tại khu vực dự án**

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường và sức khỏe công nhân lao động, dân cư trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể, chỉ mang tính cục bộ, tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác xây dựng Dự án.

3.1.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án

Các tác động do hoạt động vận chuyển vật liệu, máy móc thiết bị và thi công xây dựng được tóm tắt như trong bảng 3.7

Bảng 3.7. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án.

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
Tập kết đất đắp, đá cấp phối, rọ đá thiết bị tới công trình.	- Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn. - Các rủi ro tai nạn giao thông và tai nạn lao động.	- Người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị. - Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.	Tác động gián đoạn, không kéo dài nhưng phạm vi ảnh hưởng rộng có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
		- Môi trường không khí xung quanh.	
San gạt mặt bằng lấp đất lán trại và nhà vệ sinh di động; thi công xây dựng tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mỏ để phục vụ dự án.	- Tác động của bụi đất, khói thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung và CTR. - Tác động của việc tập trung công nhân. - Các rủi ro tai nạn lao động và cháy nổ.	- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường. - Môi trường không khí xung quanh. - Môi trường đất và chất lượng nước mặt khu vực. - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian xây dựng dự án và phạm vi ảnh hưởng cục bộ tại khu vực thi công, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro. Tác động chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

3.1.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn triển khai xây dựng của dự án được trình bày tóm tắt trong bảng 3.8:

Bảng 3.8: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	Kinh tế - xã hội
01	Xây dựng mới tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mỏ, tạo tuyến đường nội mỏ phục vụ khai thác, san gạt mặt bằng lấp đất lán trại tạm và nhà vệ sinh di động.	*	*	***	**	*
02	Tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên vật liệu.	*	*	***	*	*
03	Sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường.	*	**	**	*	**

Ghi chú :

- * : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- ** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- *** : Tác động có hại ở mức mạnh.

Quá trình phân tích trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là thành phần môi trường không khí. Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, cục bộ, tác động sẽ chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

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

3.1.2.1 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án việc giải phóng mặt bằng

Để tạo điều kiện thuận lợi khi dự án đi vào xây dựng cũng như đi vào khai thác, chủ dự án thực hiện một số biện pháp sau:

- Xác định diện tích đất đai bị ảnh hưởng do việc mở mới tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mở; khu vực xây dựng khu vực phụ trợ và tập hợp đầy đủ các hồ sơ pháp lý, kiểm tra xác định diện tích đất đai, cây cối, hoa màu thực tế bị ảnh hưởng (nếu có) và thực hiện bồi thường cho các hộ dân theo đúng quy định của pháp luật về đất đai.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay,...

- Diện tích dự án không có dân cư sinh sống, không có các công trình sản xuất, công trình văn hóa nên quá trình chuẩn bị không tiến hành di dân, di dời các công trình và tái định cư.

3.1.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình

Để đảm bảo chất lượng môi trường trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình xây dựng cơ bản, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp cụ thể như sau:

a. Về nước thải

**** Nước thải sinh hoạt:***

Do thời gian thi công xây dựng mở tương đối ngắn nên Công ty sẽ sử dụng lao động tại địa phương hoặc thuê nhà dân lân cận (phía Đông Nam Dự án) để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, không phát sinh nước thải sinh hoạt tại khu vực thi công.

**** Nước mưa chảy tràn***

Nước mưa trên diện tích xây dựng Dự án có khả năng cuốn theo dầu mỡ, vật liệu xây dựng,... gây ô nhiễm môi trường. Chính vì thế, Chủ Dự án sẽ tiến hành thu gom và giảm thiểu đáng kể dầu mỡ rơi vãi ngăn ngừa tác động của chất ô nhiễm đến chất lượng nước sông Kim Sơn, nồng độ đảm bảo đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

b. Về rác thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

- Thu gom những thành phần có thể tái sử dụng như: Bao bì, giấy vụn,... để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.

- Rác thải sinh hoạt: Do thời gian thi công xây dựng mở tương đối ngắn nên Công ty sẽ sử dụng lao động tại địa phương hoặc thuê nhà dân lân cận (phía Đông Nam Dự án) để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, không phát sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực thi công.

- Chất thải nguy hại: Công ty sẽ đầu tư trước 1 thùng chuyên dụng để lưu chứa chất thải nguy hại khi phát sinh. Thùng đựng rác này sẽ được tiếp tục sử dụng khi dự án đi vào khai thác. Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công rất ít sẽ được lưu chứa để xử lý chung với lượng chất thải nguy hại phát sinh khi mỏ đi vào hoạt động chính thức.

c. Về bụi, khí thải

- Các phương tiện vận chuyển chở không quá trọng tải quy định, có bạt phủ che chắn cát được bảo dưỡng định kỳ, thay thế, sửa chữa kịp thời khi bị hư hỏng;

- Không sử dụng xe, máy móc quá cũ để vận chuyển nguyên vật liệu và thi công;

- Thiết bị máy móc cơ khí sẽ được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khí thải do các phương tiện này thải ra, đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT;

- Không đốt các nguyên vật liệu loại bỏ ngay tại khu vực Dự án;

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho tất cả công nhân tại công trường.

d. Đối với tiếng ồn, rung

Quá trình đánh giá ở trên cho thấy, tiếng ồn và rung chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường, do đó, một số biện pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Tổ chức thi công hợp lý, thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ;

- Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung;

- Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm sau 18h;

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển;

- Trang bị bảo hộ lao động: nút bịt tai cho công nhân thi công trên công trường.

e. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

- Kết hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác dân vận;

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

- Nhắc nhở, giáo dục công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột;
- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

a. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải

Nguồn phát sinh:

- + Nước thải sinh hoạt của công nhân;
- + Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án;

❖ Nước thải sinh hoạt:

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án hoạt động hết công suất ước tính là 7 người.

Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo bảng 3.1 (TCXD 33-2006) của Bộ xây dựng là 100 lít/người/ca. Như vậy nhu cầu nước cấp sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 7 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 700 \text{ lít/ngày} = 0,7 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp: $Q = 0,7 * 80\% = 0,56 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh.

Quá trình ước tính tải lượng ô nhiễm của các thành phần ô nhiễm như đã nêu trong giai đoạn xây dựng dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT).

Do đó, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân gây dịch bệnh. Đặc điểm khu vực khai thác lại nằm trên bãi bồi sông Kim Sơn nước thải sinh hoạt thải ra các khu vực này sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

❖ Nước mưa chảy tràn:

Hoạt động khai thác cát bãi bồi với công nghệ tương đối đơn giản, không sử dụng nhiều máy móc thi công, các hoạt động bảo dưỡng thiết bị theo định kỳ tại gara, do đó mặt bằng thi công tại khu vực khai thác tương đối sạch.

Đồng thời, trước mùa mưa (trước 30/9 hàng năm) Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ mỏ, vận chuyển hết lượng cát tại bãi tập kết và di chuyển máy móc, thiết bị về nhà kho của công ty nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Vì vậy, tác động của nước mưa chảy tràn từ bề mặt của khu vực khai thác và tuyến đường vận chuyển cát trong khu vực được đánh giá là không lớn.

b. Đánh giá, dự báo tác động của bụi, khí thải

* **Nguồn phát sinh:** Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình khai thác và vận chuyển sản phẩm.

- Đặc điểm cát tại khu vực khai thác là cát xây dựng có kích thước < 5mm, công nghệ khai thác là khai thác cát bãi bồi của sông nên trong cát đã có nước sẽ tạo điều kiện cho các hạt bụi trong cát kết dính lại trong sản phẩm và không phát tán ra môi trường trong quá trình khai thác;

- Khí thải hình thành từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các động cơ thiết bị khai thác, phương tiện vận chuyển. Nhiên liệu sử dụng là dầu DO với thành phần khói thải chủ yếu là các khí SO₂, NO_x, CO, VOC,... và bụi khói. Trong đó, lượng khí thải của phương tiện vận chuyển này sinh ra không tập trung vì xe di chuyển liên tục trên khai trường do đó khó có thể khống chế được;

* **Tải lượng**

Để tính toán tải lượng ô nhiễm khí thải phát sinh do hoạt động khai thác, vận chuyển cát tại khu vực mỏ ta tính toán dựa vào lượng dầu sử dụng để phục vụ khai thác:

Trong đó: + Định mức dầu sử dụng cho 01 máy đào 1 gầu, bánh xích (dung tích gầu 1,25 m³) là 83 lít/ca.

+ Định mức dầu sử dụng cho 01 ô tô 7 tấn là 46 lít/ca.

(Nguồn: Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định).

+ Ngày làm việc một năm khoảng 234 ngày.

+ Với trọng lượng riêng của dầu Diesel bằng 0,8465 kg/m³.

Theo Báo cáo kinh tế kỹ thuật, số máy đào 1,25m³ sử dụng là: 01 máy hoạt động 8h/ngày. Số xe tải loại 10 tấn sử dụng là: 01 xe hoạt động 8 giờ/ngày. Như vậy:

Lượng dầu sử dụng của 01 xe đào/năm làm việc là:

$$D_1 = 83 \text{ (lít/ca)} \times 234 \times 01 \text{ xe} = 19.422 \text{ lít/năm.}$$

$$\text{Hay } D_1 = 83 \text{ (lít/ca)} \times 01 \text{ xe} = 83 \text{ lít/ca} = 10,375 \text{ lít/h} = 8,78 \text{ kg/h.}$$

Lượng dầu sử dụng của 01 ô tô tự đổ/năm làm việc là:

$$D_2 = 46 \times 234 \times 01 \text{ xe} = 10.764 \text{ lít/ năm.}$$

$$\text{Hay } D_2 = 46 \text{ (lít/ca)} \times 01 \text{ xe} = 46 \text{ lít/ca} = 5,75 \text{ lít/h} = 4,81 \text{ kg/h.}$$

Lượng dầu sử dụng cho 01 xe đào và 01 ô tô tự đổ trong Dự án là:

$$D_t = D_1 + D_2 = 8,78 + 4,81 = 13,59 \text{ kg/h}$$

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Thành phố Hồ Chí Minh”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25⁰C, 1at) khoảng 22 – 24 m³ khí thải/kg dầu DO. Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công:

Lưu lượng khí thải phát sinh từ 01 xe đào trong quá trình xúc cát trong khu vực mỏ:

$$Q_1 = 22 \times 8,78 \text{ kg/h} = 193,16 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$$

Lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển cát trong và ngoài khu vực mỏ: $Q_2 = 22 \times 4,87 \text{ kg/h} = 107,14 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$

Lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình khai thác tại khu vực mỏ:

$$Q_t = 22 \times 8,78 \text{ kg/h} = 193,16 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$$

Theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới, chúng tôi tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra trong khí thải như sau:

Bảng 3.9: Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm tại khu vực Dự án

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Nồng độ khí thải (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K _p = 1; K _v = 1,2) (mg/Nm ³)
SO ₂	20S	280,96	1.454,55	600
NO _x	70	614,6	3.181,82	1.020
CO	14	122,92	636,36	1.200
Bụi	4,3	37,754	195,45	240
VOC	4	35,12	181,82	-

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

Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).

Ghi chú:

- QCVN 19:2009/BTNMT; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B giá trị C.

Đánh giá:

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải do đốt nhiên liệu của các phương tiện thi công trong công trường, một số chỉ tiêu như SO₂, NO_x vượt tiêu chuẩn cho phép: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với K_p = 1, K_v = 1,2 (C_{max} = C x K_p x K_v).

Ngoài ra, bụi còn phát sinh tại bãi chứa cát tạm ra môi trường không khí xung quanh khi có gió. Bụi sẽ theo hướng gió phát tán ra khu vực xung quanh gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại dự án và ảnh hưởng đến người dân lưu thông trên tuyến đường vận chuyển.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

Tuy nhiên, cát trong bãi chứa được vận chuyển trong ngày không tập kết qua ngày hôm sau nên việc phát tán bụi đi xa ra môi trường không khí xung quanh là không đáng kể.

*** Đánh giá mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi và khí thải của thiết bị máy móc khai thác và vận chuyển:**

- Các tác động tại khai trường

Khu vực Dự án nằm cách nhà dân gần nhất khoảng hơn 100m về phía Đông Nam ngăn cách giữa khu dân cư và khu vực khai thác là bãi bồi sông Kim Sơn và dải cây xanh ven bờ sông. Do đó, ảnh hưởng của bụi, khí thải từ các thiết bị khai thác đến khu dân cư là không đáng kể, công nhân làm việc tại khu mỏ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động này. Tuy nhiên, điểm thuận lợi của Dự án nằm ở bãi bồi sông Kim Sơn, khu vực này khá thông thoáng nên khả năng phát tán cũng như pha loãng nồng độ ô nhiễm sẽ cao nên các tác động từ bụi, khí thải đến công nhân giảm thiểu đáng kể.

Khu vực Dự án chịu tác động của hai hướng gió chính: Mùa đông: hướng Bắc, Tây Bắc; mùa hạ: hướng Nam, Đông Nam.

Vào mùa Đông, mức độ ảnh hưởng của bụi và khả năng phát tán bụi tại khai trường là không đáng kể do độ ẩm trong không khí cao nên bụi phát sinh sẽ lắng đọng mà ít có khả năng lơ lửng trong không khí, hơn nữa gió thịnh hành vào thời điểm này theo hướng Bắc-Tây Bắc nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực phía Nam - Đông Nam khu vực này là sông Kim Sơn có khả năng ảnh hưởng đến nhà dân phía Đông Nam. Tuy nhiên, loại hình khai thác cát sẽ không thực hiện khai thác vào mùa Đông (trước 15/9 hàng năm tạm ngừng khai thác tại mỏ). Do đó, tác động đến môi trường là không đáng kể.

Vào mùa hè, khi tốc độ gió trung bình tại khu vực dao động từ 1,9 m/s – 2,1 m/s, hạt bụi có kích thước từ $10 \div 20\mu\text{m}$ thổi theo hướng Nam, Đông Nam mang bụi về phía Bắc-Tây Bắc khu vực này là bãi bồi sông Kim Sơn, lòng sông Kim Sơn và cách nhà dân khoảng 150m (được ngăn cách bởi dải cây xanh) nên ảnh hưởng đến các hộ dân phía Tây Bắc dự án là không đáng kể.

*** Các tác động đến môi trường xung quanh**

Dựa vào công suất khai thác cát tại khu vực dự án là 12.069 m³ cát địa chất/năm hay 21.688 tấn/năm (dung trọng của cát là 1,797 tấn/m³) (≈ 90 tấn/ngày). Công ty sử dụng xe tải với tải trọng 10 tấn để vận chuyển cát đi tiêu thụ thì mỗi ngày sẽ vận chuyển khoảng 10 lượt ra vào khu vực Dự án. Lượng bụi và khí thải sẽ tác động trực tiếp đến cư dân sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Khối lượng cát được vận chuyển bằng ô tô tự đổ có khả năng chuyển chở 10 tấn/xe. Tổng số chuyến xe cần thiết để vận chuyển cát là 10 chuyến/ngày. Số giờ làm việc trong ngày là 8 giờ (480 phút) thì ước tính lượng xe ra vào khu vực dự án là khoảng 48 phút có 01 xe ra vào vận chuyển cát.

Như vậy, ta có thể tính lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển cát từ khu vực dự án đến nơi tiêu thụ ước tính cự ly vận chuyển 20km:

Với lượng cát khai thác khoảng là 12.069 m³ cát địa chất/năm hay 21.688 tấn/năm (dung trọng của cát là 1,797 tấn/m³) tải trọng xe sử dụng để vận chuyển với tải trọng 10 tấn/xe. Với tải trọng xe sử dụng như trên thì mỗi ngày ước tính có 10 lượt xe vận chuyển cát từ khu vực khai thác cát đến khu vực tiêu thụ.

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển cát như sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{15} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

Trong đó:

L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: kích thước hạt (chọn 0,2)

s: Lượng bụi trên đường (lấy 8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (10 tấn)

w: số bánh xe (6 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,0039 kg/km/lượt xe. Ước tính khoảng 5km đi qua khu dân cư (đoạn đường bị tác động trực tiếp do quá trình vận chuyển).

Với 10 lượt xe vận chuyển/ngày. Ta có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 0,195 kg/ngày. Tuy nhiên, khoảng cách giữa 2 chuyến xe ra vào mỏ để vận chuyển cát là 48 phút sẽ có 01 xe vào khu mỏ. Nên tác động của bụi sẽ được giảm đáng kể.

Đây là loại bụi có kích thước hạt từ 0,1 – 10µm phát sinh thường xuyên trong quá trình hoạt động dự án, khả năng phát tán không xa, phụ thuộc nhiều vào điều kiện vi khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm không khí, tốc độ gió,... vì thế mức độ tác động sẽ không rõ rệt và phạm vi chịu ảnh hưởng trực tiếp là các đoạn đường qua khu dân cư và qua khu vực ruộng lúa của dân. Bụi bám lâu ngày trên lá làm ngăn cản quá trình quang hợp, gây ảnh hưởng đến khả năng phát triển của cây trồng, làm giảm năng suất cây trồng của người dân.

Bụi, khí thải còn ảnh hưởng đến các công trình nhà cửa của người dân sống dọc hai bên đường, làm cho công trình nhanh xuống cấp và ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân khi có nhiều xe cùng vận chuyển một lúc trên tuyến đường, mức độ ảnh hưởng càng tăng vào các ngày hanh khô.

Bên cạnh, các phương tiện vận chuyển này cũng sẽ phát thải một lượng nhất định khói thải ra môi trường trong quá trình hoạt động. Với nhiên liệu sử dụng chủ yếu là xăng, dầu diezen. Trong quá trình phương tiện hoạt động, nhiên liệu bị đốt cháy sẽ thải ra môi trường lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như: bụi khói, CO, SO₂, NO_x, hydrocacbon...

Đánh giá tác động của ô nhiễm không khí:

Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- *Tác động của bụi trong quá trình khai thác:*

Hoạt động khai thác cát tại khu vực mỏ làm phát sinh một lượng bụi rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động trên công trường, dân cư dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Đây là dạng bụi silic, nếu không có các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ sẽ gây ra các bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,... do đó, chủ dự án sẽ chú trọng đến các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối thiểu các tác động này.

- Các khí SO_x: là những chất gây ô nhiễm kích thích, thuộc vào loại nguy hiểm nhất trong số các chất khí gây ô nhiễm không khí. Ở nồng độ thấp SO₂ có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản.

- Khí NO_x: là một khí kích thích mạnh đường hô hấp. Khi ngộ độc cấp tính bị ho dữ dội, nhức đầu, gây rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây ra thay đổi máu, tổn thương hệ thần kinh, gây biến đổi cơ tim.

- Oxit Cacbon CO: đây là một chất gây ngạt, do nó có ái lực với Hemoglobin trong máu mạnh hơn Oxy nên nó chiếm chỗ của Oxy trong máu, làm cho việc cung cấp oxy cho cơ thể bị giảm. Ở nồng độ thấp CO có thể gây đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ bằng 10 ppm có thể gây gia tăng các bệnh tim.

Trong số các khí thải nói trên có một số khí có tác động xấu tới khí hậu như SO₂, NO₂, CO, CO₂ có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí NO_x góp phần làm thủng tầng Ozon, CO₂ gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ, làm tăng mực nước biển...

- VOCs phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu, lưu chứa xăng, dầu. Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOCs nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương.

Đối tượng bị tác động: công nhân lao động tại công trường khai thác, dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển, thực vật xung quanh khu vực dự án và hai bên tuyến đường vận chuyển.

c. *Đánh giá, dự báo tác động của chất thải rắn*

*** Chất thải rắn trong quá trình khai thác**

Trong quá trình khai thác không phát sinh cát thải do toàn bộ cát khai thác đều là cát thành phẩm (cát xây).

Cát rơi, vãi phát sinh do quá trình vận chuyển dọc tuyến đường từ khu vực khai thác đến nơi tiêu thụ được giảm thiểu bằng việc che chắn thùng xe và đảm bảo cát khô trước khi vận chuyển ra công trình thi công.

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của 7 công nhân.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 7 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 7 \times (0,3 - 0,6) = (2,1 - 4,2) \text{ kg/ngày}$$

Rác thải phát sinh từ hoạt động của công nhân khu mỏ có thành phần ô nhiễm hữu cơ cao (>60%) dễ bị phân hủy sinh học gây ô nhiễm ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất đặc biệt là nguồn nước mặt tại khu vực nếu không có biện pháp thu gom và xử lý theo quy định, phạm vi gây ô nhiễm có tính chất lan truyền khi rác thải bỏ bừa bãi dọc khu vực sông Kim Sơn. Rác thải là môi trường phát triển thuận lợi của các loại vi khuẩn gây bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc.

Tuy nhiên, điểm thuận lợi tại khu vực khai thác là đã có đơn vị thu gom rác cho các hộ dân tại khu vực mỗi tuần nên Chủ Dự án sẽ tập trung rác thải và hợp đồng đơn vị thu gom để xử lý theo quy định.

*** Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm: giẻ lau dính dầu, nhớt; dầu nhớt thải bỏ trong quá trình vệ sinh, bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn TP.HCM theo đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng cho thấy:

Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 07 lít/lần thay.

Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện: trung bình 03 tháng/lần.

Số lượng xe phục vụ dự án nhiều nhất tại dự án: 01 xe tải, 01 máy đào.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Lượng nhớt thải cho mỗi chu kỳ thay (cho toàn bộ xe phục vụ dự án)

Như vậy, lượng nhớt thải trung bình ước tính 56 lít/năm

Tuy nhiên, do khu vực khai thác thuận tiện về giao thông. Việc sửa chữa tại khu vực chỉ tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa những hỏng hóc nhỏ nên lượng các thành phần nguy hại trên phát sinh tại dự án không nhiều. Lượng dầu nhớt thải ước tính khoảng 56 lít/năm được thay tại các gara không tiến hành tại khu vực dự án. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

Bảng 3.10. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg)	Ghi chú
1	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt	Rắn	18 02 01	KS	10	Phát sinh tại dự án trong quá trình sửa đột xuất
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	NH	1	Phát sinh tại khu vực phụ trợ
3	Dầu nhớt thải bỏ khí sửa chữa xe	Lỏng	17 06 01	NH	56	Phát sinh tại gara sửa chữa
Tổng số lượng					67	

Đánh giá tác động của chất thải rắn:

Lượng chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao, phát sinh khí thải (NH_3 , H_2S) gây mùi hôi thối, khó chịu và là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián, ... gây ra các dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường nếu chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý;

Khu vực chứa rác nếu không được che, đậy, nước rỉ rác phát sinh vào mùa mưa sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực;

Các thành phần chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm nguồn nước sông Kim Sơn tại khu vực.

3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Khi dự án đi vào hoạt động thì tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển. Dưới đây là mức ồn phát ra từ hoạt động các thiết bị và mức ồn cực đại của các loại xe cơ giới được tổng hợp bởi các tài liệu kỹ thuật.

Bảng 3.11. Mức ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 1m	Mức ồn cách nguồn 20m	Mức ồn cách nguồn 50m
1	Máy đào	72 – 84	52	44
2	Xe tải	82 – 94	62	54
QCVN 26:2010/BTNMT: 70dBA (6 – 21h)		QCVN 24:2016/BYT: 85dBA (thời gian tiếp xúc 8h)		

[Nguồn: Mackernize, 1985]

Theo QCVN 24:2016/BYT ngày 01/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế, tiếng ồn chung tối đa hoặc tiếng ồn chung cho phép trong suốt ca lao động 8 giờ không được vượt quá 85 dBA, mức cực đại không được vượt quá 115 dBA. Nếu tổng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá:

- + 5 giờ, mức áp âm cho phép là: 90 dBA
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 95 dBA
- + 15 phút, mức áp âm cho phép là: 110 dBA

Như vậy, mức áp âm tại khu vực khai thác tại thời điểm các phương tiện hoạt động sẽ lớn hơn các giới hạn cho phép. Tuy nhiên, do thời gian hoạt động là không nhiều khoảng 8 giờ/ngày (không thường xuyên), do đó các tác động đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực khai thác là không đáng kể.

Tuy nhiên, để hạn chế đến mức tối đa nguồn ô nhiễm này có thể tác động làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân đang làm việc, Công ty sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như trang bị nút bịt tai chống ồn... Đối với khu dân cư: do khu vực khai thác cát nằm ở khá xa khu dân cư, do đó ảnh hưởng của tiếng ồn đến người dân là không lớn.

3.2.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải:

(1) Tác động tới lòng, bờ, bãi sông

- Tác động đến việc bảo đảm sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông:

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng bờ sông trong quá trình khai thác. Quá trình thăm dò đơn vị tư vấn đã lấy tại vị trí bậc thềm sông, cách ranh giới mỏ khoảng 35m về phía Tây Bắc. Căn cứ vào mục 5.3.2. Đặc điểm tính chất cơ lý bậc thềm của báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022. Qua kết quả phân tích trên cho thấy lớp đất này thuộc loại sét sạn trạng thái dẻo cứng có khả năng chịu tải yếu đến trung bình.

Góc dốc ổn định cho bậc thềm được tính toán theo công thức sau:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

$$Tg\alpha = \frac{tg\varphi}{\eta} + \frac{c}{\gamma_w h}$$

Trong đó:

α : góc nội ma sát (ma sát trong): 14,79

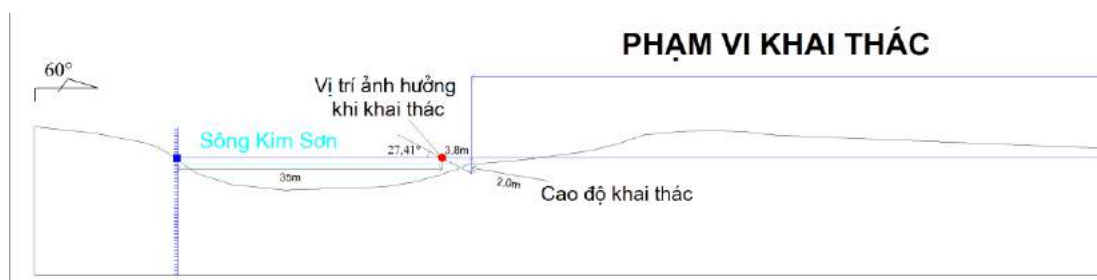
η : hệ số an toàn thay đổi từ 1 - 2 lấy trung bình bằng 1,5

C: lực kết dính (kg/cm^2): 0,17 = 170 (g/cm^2)

γ_w : Dung trọng tự nhiên (g/cm^3): 1,837

h: chiều cao bậc thềm ổn định $h = 3,0m = 300cm$

φ	Tg φ	η	γ_w	c	h	Tg α	α (radian)	Góc (độ)
14,79°	0,414	1,5	1,837	170	300	0,484	0,478	27,41



Hình 3.1. Sơ đồ dự kiến ảnh hưởng của việc khai thác đến bậc thềm

Vậy, góc dốc an toàn bậc thềm là 27,41° với độ sâu khai thác tối đa 2,0 mét; phạm vi ảnh hưởng của việc khai thác đến bờ như tính toán là 3,8m tính từ ranh giới phạm vi khai thác;

Như đánh giá ở phần trên hiện trạng khu vực khai thác là bãi bồi bờ phải sông Kim Sơn. Khu vực khai thác cách bờ Tây khoảng 40 đến 50 m (hiện trạng là bờ đất tự nhiên), cách bờ Đông khoảng 35 đến 50m (hiện trạng là bờ đất tự nhiên), với chiều sâu khai thác tại mỏ chọn là 2,0 m tính từ mặt địa hình xuống và lớp dưới theo báo cáo kết quả thăm dò là lớp cuội, sạn, sỏi lẫn ít cát, giàu bột sét đây là tầng lót đáy. Do đó, nếu tiến hành khai thác đúng chiều sâu và ranh giới dự án đảm bảo khoảng cách đến 02 bên bờ như đã nêu. Mặt khác, hiện nay hai bên bờ là bờ đất hiện trạng được hình thành từ lâu (đang được gia cố bờ tre, cây bụi, keo lai...) nên quá trình khai thác sẽ đảm bảo sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông.

Ngoài ra, kết thúc khai thác từng năm công ty sẽ tiến hành san gạt lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo độ dốc thuận và tránh tạo các hố sâu cục bộ trên sông.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Tác động đến việc lưu thông dòng chảy, khả năng tiêu thoát lũ trong mùa mưa:

+ Quá trình khai thác sẽ khơi thông dòng chảy tại khu vực tạo thông thoáng dòng sông. Tuy nhiên, nếu trong quá trình khai thác chủ dự án không giám sát chiều sâu khai thác cũng như việc khai thác không hợp lý khai thác quá mức không đúng theo công suất thiết kế và không đúng theo phê duyệt trữ lượng sẽ gây ra tạo ra các hố mỏ sâu hơn các khu vực xung quanh, dẫn tới dễ xảy ra hiện tượng lún sụt. Mặt khác, nếu khai thác cát quá mức sẽ làm thay đổi dòng chảy theo hướng tiêu cực và ảnh hưởng hai bên bờ sông;

+ Tự ý xây dựng các công trình phục vụ khai thác cát tại vị trí không phù hợp có thể làm biến đổi dòng chảy trong sông, gây xói lở bờ sông, cản trở dòng chảy trong sông;

+ Tuyến đường vận chuyển từ đường đất xây dựng mới đến ranh giới mỏ nếu không được thiết kế đảm bảo sẽ gây ra hiện tượng chắn dòng làm cản trở dòng chảy của sông Kim Sơn, làm thay đổi hướng chảy gây nguy cơ xói mòn, sạt lở bờ sông. Tuy nhiên, tuyến đường từ đường bê tông đến ranh giới mỏ (đoạn đi trên bãi bồi công ty chỉ đầm nén, lu lèn để sử dụng không đắp đường nên sẽ đảm bảo dòng chảy tự nhiên và từ 16/9 đến 30/9 hàng năm (trước mùa mưa) Công ty sẽ tháo dỡ toàn bộ các tuyến đường nội bộ ra lộ khai thác nên sẽ đảm bảo sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu thoát lũ trong mùa mưa;

- Diễn biến bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông; suy giảm mực nước trên sông trong mùa cạn và ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nước trên sông:

+ Quá trình khai thác nếu chủ dự án không giám sát chiều sâu khai thác cũng như việc khai thác không hợp lý khai thác quá mức không đúng theo công suất thiết kế và không đúng theo phê duyệt trữ lượng sẽ gây ra tạo ra các hố mỏ sâu hơn các khu vực xung quanh, lượng cát bồi lấp sau các đợt mưa lũ về khu vực này cũng không đủ để lấp đầy hố khai thác và dễ xảy ra hiện tượng sạt lở lòng, bờ bãi sông.

+ Nếu trình tự khai thác cát không được tuân thủ (khai thác từ thượng lưu đến hạ lưu, từ lòng sông vào bờ đảm bảo khơi thông dòng chảy) khi có lũ hoặc dòng chảy lớn sẽ gây sạt lở lòng, bờ sông nghiêm trọng;

+ Sự cố sạt lở lòng, bờ sông nếu khai thác cát trong mùa mưa lũ hoặc sử dụng các loại máy bơm hút để khai thác cát;

+ Nếu khai thác quá mức mà nguồn cát dịch chuyển chưa kịp thì sẽ gây sạt lở tại các khu vực lân cận;

+ Tại khu vực dự án không có công trình khai thác nước nào nên quá trình khai thác sẽ không gây ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nước cũng như sẽ không giảm mực nước trên sông trong mùa cạn.

(2) Sự suy thoái các thành phần môi trường

Hoạt động của Dự án cùng với sự phát sinh các chất thải (nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và nguy hại, bụi...) gây nguy cơ ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước; nguy cơ gây sự biến đổi các thành phần trong đất, nước theo chiều hướng xấu, suy thoái các thành phần môi trường.

(3) Tác động đến địa hình

Địa hình sau khi tiến hành khai thác có thể thay đổi phụ thuộc vào hệ thống khai thác tại mỏ. Sau khi kết thúc khai thác, bề mặt của mỏ giảm theo cao trình khai thác lần lượt theo hướng từ phía thượng lưu dần xuống phía hạ lưu, hạ thấp cao trình của khu vực dự án tính từ mặt địa hình xuống sâu trung bình 2,0 m.

Bên cạnh đó, địa hình xung quanh khu vực Dự án có thể bị tác động bởi các phương tiện vận chuyển, gây sụt lún. Tuy nhiên, những tác động ấy là không đáng kể và sẽ được chủ Dự án tiến hành khắc phục sau khi Dự án khai thác kết thúc.

Ngoài ra, còn thay đổi do quá trình làm đường tạm đến khai trường vì đường tạm làm thay đổi quá trình bồi lắng cũng như dòng chảy của sông. Các thay đổi này sẽ được chủ Dự án tiến hành san gạt, dọn dỡ khi kết thúc quá trình khai thác và triển khai dự án cải tạo, phục hồi môi trường.

(4). Tác động đến môi trường đất

Quá trình khai thác của Dự án hoàn toàn bằng phương pháp cơ giới, không sử dụng các chất hóa học. Sau khi Dự án kết thúc, khu vực khai thác chỉ bị mất đi một lượng cát là 56.200 m³ mà không bị thay đổi về tính chất và thành phần hóa học cũng như kết cấu đất. Tuy nhiên, quá trình khai thác có sử dụng nhiên liệu xăng, dầu có thể gây ảnh hưởng đến môi trường đất. Vấn đề này đòi hỏi Chủ Dự án thường xuyên kiểm tra thiết bị, bảo quản nhiên liệu, tiến hành xử lý kịp thời khi sự cố xảy ra.

(5). Tác động đến hệ sinh thái

Hệ sinh thái ở khu vực khai thác chỉ có các loại cây, gai bụi thấp thưa thớt, thực vật đặc trưng của khu mỏ là cây rù rì và cỏ dại. Trong khu vực dự án không có các loại thực vật quý hiếm cần được bảo vệ. Do đó, hoạt động khai thác gây ảnh hưởng đến thực vật hiện có tại khu vực được đánh giá là không đáng kể.

(6) Tác động đến an ninh - xã hội do công nhân lưu trú tại khu vực

Việc lưu trú của công nhân tại khu vực có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhau hoặc giữa công nhân với người dân khu vực, gây mất an ninh khu vực.

Hoạt động khai thác cát làm gia tăng mật độ lưu thông của các phương tiện, máy móc gây ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt và hoạt động của người dân trong vùng, làm gia tăng nguy cơ gây mất trật tự an ninh trật tự, tắc nghẽn giao thông và gây tai nạn,...

(7) Ảnh hưởng của quá trình vận chuyển đến các đối tượng xung quanh

Khi Dự án đi vào hoạt động, dựa vào công suất khai thác cát của Công ty, mỗi ngày sẽ có khoảng 10 chuyến xe vận chuyển cát ra vào tuyến đường này, do đó nếu việc bố trí xe vận chuyển ra vào không hợp lý, tập trung các chuyến xe cùng vận chuyển một thời gian sẽ làm cản trở giao thông đầu tuyến đường vào khu vực mỏ, tuyến đường bê tông nông thôn, đường ĐT 630 từ dự án đến nơi tiêu thụ có đi qua khu dân cư có thể dẫn đến mất an toàn nếu không đảm đúng tốc độ và đúng quy định an toàn giao thông đường bộ. Mặt khác, quá trình vận chuyển cũng làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến việc lưu thông của bà con trên đường, nhà cửa dọc tuyến đường vận chuyển, hoạt động buôn bán của bà con trên tuyến đường và ruộng lúa của dân hai bên tuyến đường vận chuyển.

(8). Các sự cố môi trường có thể xảy ra

Trong quá trình hoạt động của Dự án, nếu khai thác cát không đúng phương pháp, không theo thiết kế thì có thể gây ra các sự cố môi trường, cụ thể như sau:

- Do gia tăng khối lượng vận chuyển trên đường, tai nạn giao thông có thể xảy ra bất cứ lúc nào đối với người và phương tiện di chuyển trên đường. Đặc biệt, thói quen của người dân vùng nông thôn chưa có nếp sống đô thị nên tai nạn lại càng dễ xảy ra;

- Sự cố trong quá trình vận chuyển, việc di chuyển các thiết bị máy móc để phục vụ khai thác;

- Sự cố có thể xảy ra khi Chủ Dự án không theo dõi tốt tình hình thủy văn khu vực; khi lũ lên đột xuất nếu không di chuyển kịp thời, các thiết bị khai thác có thể bị cuốn trôi;

- Ngoài ra, trong quá trình khai thác có thể xảy ra các sự cố về an toàn lao động và nguy cơ cháy nổ gây thiệt hại đến tài sản và con người.

(11) Tác động đến đất trồng hoa màu và đất nông nghiệp gần khu vực dự án:

Cách ranh giới mỏ khoảng hơn 40m về phía Tây khu vực dự án có diện tích trồng hoa màu của dân, cách ranh giới mỏ khoảng hơn 35m về phía Đông có diện tích rừng trồng keo lai, bạch đàn (khoảng 20 ha). Quá trình khai thác và vận chuyển có khả năng gây ảnh hưởng đến diện tích hoa màu và rừng trồng này, thường xuyên giám sát hai bên bờ. Đồng thời, cam kết quá trình khai thác nếu có hiện tượng sạt lở hai bên bờ sẽ dừng khai thác và tiến hành gia cố những khu vực có dấu hiệu sạt lở. Biện pháp gia

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

cổ được áp dụng là thực hiện gia cố bằng kè rọ đá, khối lượng gia cố tùy thuộc vào thực tế tại khu vực dự án.

(9) Các tác động khác

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nguy cơ có thể xảy ra như sau:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong quá trình khai thác cát dẫn đến tai nạn lao động;

- Bất cẩn trong quá trình vận chuyển cát; trong khâu vận hành máy đào thủy lực, xe tải vận chuyển dẫn đến gây ra tai nạn;

- Tài xế xe tải trong quá trình chở cát đi tiêu thụ nếu không tuân thủ, chấp hành đúng luật giao thông cũng có thể gây ra tai nạn giao thông;

Các sự cố trên có thể dẫn đến thiệt hại về kinh tế, tài sản của Công ty và nghiêm trọng hơn có thể ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân lao động trực tiếp. Ngoài ra còn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do vậy, Công ty sẽ có biện pháp thích hợp đối với các sự cố này.

3.2.1.4. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác

Các tác động trong giai đoạn khai thác được tóm tắt như trong bảng 3.12:

Bảng 3.12. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác.

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
Khai thác và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung; - Tai nạn lao động	- Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực; - Chất lượng các tuyến đường; - Môi trường không khí; - Lòng sông, bờ sông bị ảnh hưởng làm thay đổi dòng chảy; - Nguy cơ sạt lở.	+ Tác động thường xuyên + Phạm vi ảnh hưởng: Trong khu vực dự án,
Các hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực mỏ.	- Nước thải và rác thải sinh hoạt; - Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân và người dân địa phương.	- Sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp; - Môi trường không khí xung quanh, môi trường đất và nước mặt, nước ngầm tại khu vực; - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	+ Tác động liên tục + Mức độ tác động trung bình. + Phạm vi tác động: Khu vực lân cận dự án.
Hoạt động bảo	- Chất thải nguy	- Môi trường đất và nước ngầm	+ Tác động gián đoạn,

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

duỡng phương tiện, máy móc	hại.	trong khu vực dự án;	+ Mức độ tác động không đáng kể.
Điều kiện thời tiết	- Nước mưa chảy tràn; - Các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão.	- Môi trường đất và nước mặt. - Công nhân làm việc tại khu vực	+ Tác động gián đoạn. + Mức độ tác động nghiêm trọng, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão

3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án

Tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án được đánh giá tổng hợp ở bảng 3.13.

Bảng 3.13: Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Sạt lở, xói mòn	An ninh – xã hội
01	Hoạt động khai thác cát	**	***	**	***	*
02	Sinh hoạt của cán bộ công nhân	*	**	*	-	*
03	Hoạt động của phương tiện vận chuyển	*	*	***	*	*

Ghi chú :

- * : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- ** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- *** : Tác động có hại ở mức mạnh.

Từ bảng trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là các thành phần môi trường tự nhiên: không khí, nước, xói mòn, sạt lở.

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

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

❖ Giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt:

Tại khu vực phụ trợ, Công ty sẽ sử dụng 01 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cạnh lán trại. Sau khi dự án kết thúc, bùn tự hoại sẽ được hút và đem đi xử lý.

Cấu tạo chung và nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh di động:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

Nhà vệ sinh di động là nhà vệ sinh có thể sử dụng được ngay mà ko cần lắp ráp thêm các thiết bị phụ kiện đi kèm khác. Nó có cấu tạo khá đơn giản gồm: dung tích bể chứa nước sạch 400l và một dung tích chứa chất thải 400l, ngoài ra còn có hệ thống xả nước, hệ thống hút xả thải.

- Dung tích bể chứa nước sạch 400l được thiết kế gắn liền với mặt sau của sân nhà vệ sinh và có miệng hở để dễ dàng cung cấp nước.

- Dung tích bể chứa nước thải 400l được thiết kế gắn liền với đáy nhà vệ sinh và có đầu cút chờ $\Phi 60$ để đấu nối với đường ống xả thải trực tiếp nếu cần.

- Trong trường hợp người sử dụng không đấu nối để xả trực tiếp ra bên ngoài thì hệ thống bể chứa của nhà vệ sinh sẽ chứa đựng nước thải trong một thời gian nhất định (tùy theo số lượng người sử dụng) và khi bể chứa nước thải đầy nó sẽ có đường ống báo đầy ở phía mặt sau của nhà vệ sinh, khi đó người sử dụng có thể gọi đơn vị chuyên bơm hút bể phốt dùng xe hút chất thải từ bể chứa và được đem đi xử lý.

❖ Giảm thiểu tác động do nước sông có trong cát:

Đối với nước thải là nước sông Kim Sơn có trong cát phát sinh ra trong quá trình khai thác và nước rơi vãi trong quá trình xúc lên xe vận chuyển. Công ty sẽ xây dựng bãi lưu chứa cát nhằm giảm thiểu lượng nước rỉ xuống đường giao thông trong quá trình vận chuyển.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm khi mùa mưa:

Trước khi mùa mưa đến (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm), Chủ Dự án sẽ tiến hành các biện pháp nhằm đảm bảo chất lượng nước mưa chảy tràn trong quá trình khai thác đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước chất lượng nước mặt, cụ thể như sau:

- Di chuyển máy đào ra khỏi khu vực dự án, ngừng hoạt động khai thác;

- Tháo dỡ tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác trước 30/9 hàng năm để khơi thông dòng chảy. Bên cạnh đó, Chủ Dự án sẽ có kế hoạch kết thúc tầng khai thác cho phép trước mùa mưa. Theo kết quả khảo sát của Dự án, cát ở tầng khai thác kết thúc có thành phần hạt rất lớn, do đó khi mùa mưa đến khả năng vận chuyển của hạt sẽ giảm và giảm độ đục của dòng nước;

- Thu gom các chất thải sinh hoạt còn sót lại trên khai trường (giảm ô nhiễm dầu và hữu cơ). Đồng thời, chủ Dự án tạo thông thoáng dòng sông trước mùa mưa để đảm bảo dòng chảy của sông vào mùa mưa;

- Tại khu vực phụ trợ: từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm sẽ tiến hành di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động; các thùng rác thải sinh hoạt; thùng chuyên dụng lưu chứa chất thải rắn nguy hại sẽ được vận chuyển về nhà kho của công ty;

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

- Đối với bãi lưu chứa cát: từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm sẽ tiến hành di chuyển toàn bộ lượng cát đang lưu chứa ra khỏi khu vực dự án nhằm đảm bảo lưu thông dòng chảy tại khu vực.

- Thời gian hoạt động khai thác trở lại là ngày 01/01 của năm tiếp theo. Trước khi tiến hành khai thác Công ty sẽ có văn bản thông báo đến chính quyền địa phương và Sở Tài nguyên và môi trường.

b. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

*** Biện pháp giảm thiểu bụi**

- Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực;

- Không đổ cát thành đống cao quá 3,0m để phòng ngừa trong trường hợp gió thổi mạnh làm cát phát tán ra các khu vực lân cận và dân cư. Trường hợp có gió thổi mạnh cần có giải pháp che chắn phù hợp;

- Dùng nước tưới hoặc phun lên những khu vực dễ làm phát sinh bụi;

- Khai thác, tận thu khoáng sản cát luôn có kế hoạch và tính hợp lý để gìn giữ cảnh quan môi trường xung quanh;

- Đối với phương tiện của Chủ Dự án hoặc của các cá nhân, đơn vị đến mua cát, Chủ Dự án bắt buộc áp dụng các biện pháp chống bụi do quá trình vận chuyển như: đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định; phải có bạt phủ kín, không để cát rơi vãi. Trường hợp xảy ra sự cố rơi vãi công ty bố trí công nhân vệ sinh cát rơi vãi trên đường vận chuyển;

- Công ty sẽ đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển cát đi tiêu thụ, cụ thể là tuyến đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

- Thời gian vận chuyển cát đi tiêu thụ buổi sáng từ 7h00 đến 11h30 chiều từ 13h30 đến 17h00 để tránh ảnh hưởng đến cuộc sống dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Với số lượt xe vận chuyển trong ngày tối đa là 10 lượt xe. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, Công ty sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 48 phút/chuyến, tránh trường hợp mật độ xe cộ qua lại quá nhiều gây ách tắc, gia tăng bụi, khí phát sinh, rủi ro gây tai nạn giao thông;

Ngoài các yêu cầu của Công ty, chủ phương tiện còn phải chịu sự kiểm tra, giám sát của lực lượng thanh tra, cảnh sát giao thông khi lưu thông trên các tuyến đường giao thông. Do đó, việc giảm thiểu bụi trong quá trình vận chuyển là khả thi. Bên cạnh đó, một trong những đặc trưng của hoạt động khai thác cát lòng sông là sản phẩm có độ ẩm cao nên trong quá trình vận chuyển ít làm phát sinh bụi.

Nguyên nhân chủ yếu ảnh hưởng đến giao thông là lượng nước rỉ từ trong các phương tiện vận tải xuống đường. Tuy nhiên, quá trình khai thác cát chỉ thực hiện trong mùa khô và cát khai thác đã được lưu chứa tại bãi tập kết để giảm thiểu lượng nước rỉ trong cát trước khi vận chuyển đi tiêu thụ, nên nước rỉ có trong sản phẩm cát

trong quá trình vận chuyển đã giảm đến mức cần thiết và gần như không còn việc rỉ nước xuống đường giao thông.

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải**

Như đã phân tích ở trên, khi Dự án đi vào hoạt động có làm phát sinh các chất khí thải vào môi trường không khí. Tuy nhiên tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường không khí xung quanh và khu dân cư là không đáng kể (vì dự án thông thoáng nằm cách xa khu dân cư). Sự ảnh hưởng ở đây chủ yếu là tác động trực tiếp đến công nhân đang làm việc tại khu vực khai thác. Để giảm thiểu các tác động làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân đang làm việc, Công ty sẽ trang bị khẩu trang có lớp lọc khí phụ trợ cho công nhân. Đồng thời, nhắc nhở các chủ phương tiện cơ giới tiến hành duy tu, bảo dưỡng và sử dụng các loại phương tiện phù hợp với động cơ;

Yêu cầu xe tải vận chuyển tắt động cơ trong thời gian chờ xúc cát lên xe. Cử người điều độ lưu lượng xe đến chõ cát nhằm hạn chế bụi phát sinh và giảm tai nạn giao thông;

Hạn chế tốc độ khi giao thông tại mỏ cát ($\leq 5\text{km/h}$);

Hàng tuần (khoảng 7 ngày/lần) bố trí nhân công quét dọn cát vương vãi trên tuyến đường liên xã gần khu vực dự án trong phạm vi khoảng 500m đến đường đất hiện trạng vào dự án.

c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sản xuất

- Sử dụng xe vận chuyển cát có thùng xe chứa cát kín và phủ bạt trong suốt tuyến đường vận chuyển;

- Đảm bảo khối lượng cát vận chuyển tương ứng với sức chứa của thùng xe tải (Cát khai thác xong được bố trí trên bãi tập kết chờ rút nước mới vận chuyển).

❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

Quy trình khai thác cát ta nhận thấy rằng chất thải rắn hầu như không có, duy nhất chỉ có rác thải sinh hoạt. Do đó Công ty sẽ xử lý lượng chất thải này nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

- Công ty sẽ đề nghị các công nhân làm việc tại khu vực khai thác làm công tác thu gom hằng ngày, đưa rác thải về khu vực đã được quy định và tiến hành phân loại rác thải;

- Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ và đưa đi xử lý theo đúng quy định;

- Công ty sẽ trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660L đặt tại một vị trí thích hợp trong khu vực lán trại tạm;

- Tần suất thu gom: theo tần suất thu gom của đơn vị thu gom rác tại địa phương;

- Không đốt rác thải tại khu vực, không thải rác vào khu vực sông và dọc tuyến sông.

❖ **Chất thải nguy hại**

Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ lưu chứa tại 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc của khu vực lán trại tạm) quản lý và xử lý theo đúng quy định *tại mục 4. Quản lý chất thải nguy hại* 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. Đồng thời khi kết thúc khai thác hàng năm, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

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

Hoạt động của dự án có nguồn phát sinh tiếng ồn không cao, đồng thời không gian khu vực khai thác tương đối rộng, thoáng nên việc khống chế và giảm thiểu nguồn ô nhiễm tiếng ồn là chưa cần thiết. Tuy nhiên, khi công nhân làm việc tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài cũng có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân như gây mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu, mất tập trung khi làm việc dễ gây tai nạn lao động. Vì vậy, Công ty sẽ tiến hành các biện pháp nhằm đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

- Biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế tiếng ồn tác động đến người lao động là trang bị nút bịt tai chống ồn cho công nhân làm việc trực tiếp. Đây là biện pháp mà Dự án có thể thực hiện. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác là không đáng kể;

- Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung;

- Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa từ 11h30' - 13h30' và ban đêm sau 18h;

- Quy định tốc độ 5km/h đối với xe ra vào Dự án trên tuyến đường từ khu vực khai thác ra đường giao thông liên xã;

- Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, bôi trơn vào các chi tiết chuyển động như: Trục quay, ổ bi.

đ. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

*** Giảm thiểu tác động địa hình, thay đổi dòng chảy**

- Công ty sẽ thực hiện khai thác theo đúng quy trình, đúng hồ sơ thiết kế; hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác tại khu vực Dự án để theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh và hiện tượng xói mòn vào các mùa mưa lũ để điều chỉnh khoảng cách khai thác, tránh được hiện tượng xói lở, sa bồi thủy phá sao cho an toàn phù hợp với diễn biến thực tế trong quá trình khai thác;

- Khai thác đúng chiều sâu theo thiết kế. Tuân thủ phương pháp khai thác lớp bằng, di chuyển máy đào dọc tuyến khai thác theo phương pháp khấu từng lớp;

- Thực hiện san gạt tạo bề mặt bằng phẳng khi kết thúc khai thác từng khu vực;

- Khai thác theo đúng phạm vi ranh giới mỏ được cấp phép;

- Thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác.

*** Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân**

- Phối hợp với chính quyền địa phương để có những giải pháp quản lý tốt công nhân làm việc trên công trường;

- Xây dựng nội quy làm việc và có những quy định cụ thể đối với công nhân lưu trú tại khu mỏ. Không tụ tập, uống rượu gây mâu thuẫn trong khu vực.

*** Giảm thiểu tác động đến giao thông**

- Bố trí thời gian vận chuyển cát ra vào khu vực khai thác luân phiên (khoảng 48 phút/chuyến) và cử công nhân điều tiết xe tại điểm giao với đường liên xã tránh hiện tượng ùn tắc giao thông;

- Định kỳ 6 tháng/lần hoặc trường hợp gặp sự cố hư hỏng đường giao thông Công ty cam kết thực hiện việc gia cố và tu sửa tuyến đường do các phương tiện chở cát gây ra lún sụt, hư hỏng;

- Trong quá trình lưu thông vận chuyển, Công ty thực hiện việc điều tiết xe cộ cho phù hợp, tránh trường hợp quá tải gây ách tắc giao thông. Với lượng xe ra vào khu vực dự án khoảng 10 lượt xe/ngày. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 48 phút/chuyến, tránh trường hợp mật độ xe cộ qua lại quá nhiều gây ách tắc, rủi ro gây tai nạn giao thông...

- Không tập trung nhiều xe vận chuyển cát vào giờ cao điểm.

*** Các biện pháp và phương án thực hiện nhằm đáp ứng các yêu cầu lòng bờ, bãi sông theo quy định**

- Giảm thiểu ô nhiễm khi mùa mưa đến

Trước khi mùa mưa đến (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm) Công ty sẽ thực hiện một số công việc sau: Thu gom mọi công trình tạm trên khai trường, di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động về nhà kho của công ty, khơi thông dòng chảy. Bên cạnh đó, Công ty sẽ có kế hoạch kết thúc tầng khai thác trước khi mùa mưa đến;

Công ty cam kết khơi thông dòng chảy vào mùa mưa: bằng cách tháo dỡ đường nội bộ vào khu vực khai thác, tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy khi mùa mưa đến (trước 30/9 hàng năm).

- Giảm thiểu sự cố sạt lở bờ

+ Công ty sẽ thực hiện nghiêm quy trình khai thác, đảm bảo khoảng cách khai thác tới hai bờ sông, vị trí khai thác cách bờ Tây khoảng hơn 40m, cách bờ Đông hơn 35m, sẽ khai thác theo bình đồ, bố trí khai thác theo đúng chiều sâu và theo đúng tọa độ điểm trong giấy phép khai thác đã được cấp có thẩm quyền cho phép. Quá trình khai thác cam kết không làm ảnh hưởng đến hiện trạng cây cối hai bên bờ.

+ Vị trí khai thác của công ty cách bờ Tây khoảng hơn 40m (hiện trạng bờ Tây là bờ đất đang gia cố bằng tre, cây bụi ...), cách bờ Đông khoảng hơn 35m (hiện trạng bờ Đông là bờ đất đang gia cố bằng tre, cây bụi, keo...) nên việc khai thác ảnh hưởng đến hai bên bờ có khả năng gây xói mòn sạt lở là không đáng kể. Đồng thời, công ty cam kết nếu quá trình khai thác có gây ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sẽ có biện pháp để khắc phục sự cố. Biện pháp khắc phục được áp dụng là thực hiện gia cố bằng kè rọ đá, khối lượng gia cố tùy thuộc vào thực tế tại khu vực dự án.

- Phương án đảm bảo lưu thông dòng chảy tự nhiên

+ Công ty sẽ dọn sạch các vật cản có trên dòng chảy;

+ Công ty sẽ tháo dỡ đường nội bộ vào khu vực khai thác trước mùa mưa (trước 30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy khi mùa mưa đến, tránh tình trạng gây xói lở bờ;

+ Vị trí bãi tập kết cát sẽ được bố trí tạm trên bãi bồi nằm trong ranh giới mở. Trước mùa mưa (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm) sẽ vận chuyển hết lượng cát ra khỏi khu vực đảm bảo khơi thông dòng chảy.

+ Tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông và vị trí lán trại tạm, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí trên đất dự phòng của xã. Trước mùa mưa (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm) Tháo dỡ tuyến đường đất, di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động về nhà kho của công ty đảm bảo thanh thải dòng chảy.

- Giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông, bồi lắng hạ lưu

+ Không khai thác vào những ngày mưa;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

+ Đối với dải khai thác dưới mực nước (nếu có) đắp cát tạo vị trí cho máy đào đứng hoạt động;

+ Bố trí nhân viên giám sát thi công trong suốt quá trình khai thác tại khai trường;

+ Giám sát chiều sâu và quá trình bồi lắng cát ở mỗi dải khai thác để có phương pháp điều chỉnh các dải khai thác phù hợp.

*** Giảm thiểu tác động đến diện tích hoa màu:**

Như đánh giá ở phần trên, phía Tây cách dự án khoảng hơn 40m có diện tích có diện tích hoa màu của dân, phía Đông cách dự án khoảng 30m có diện tích rừng trồng keo lai, bạch đàn (khoảng 15 ha). Quá trình khai thác và vận chuyển có khả năng ảnh hưởng đến diện tích hoa màu, rừng trồng của bà con hiện trạng tại khu vực dự án. Công ty cam kết quá trình khai thác và vận chuyển nếu gây thiệt hại đến diện tích hoa màu, rừng trồng của bà con sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để có phương án đền bù thỏa đáng cho bà con. Công ty thực hiện khai thác từ giữa dòng lui dần về phía bờ sông với phương pháp này hàng năm sẽ mở rộng dòng chảy tại khu vực, giảm thiểu xói mòn, sạt lở bờ.

Đồng thời, quá trình khai thác Công ty thường xuyên giám sát hai bên bờ và cam kết nếu có hiện tượng sạt lở hai bên bờ sẽ dừng khai thác và tiến hành gia cố những khu vực có dấu hiệu sạt lở. Biện pháp gia cố được áp dụng là thực hiện gia cố bằng kê rọ đá, khối lượng gia cố tùy thuộc vào thực tế tại khu vực dự án.

*** Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn khai thác**

- Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra

+ Thông qua địa phương, các lực lượng chuyên ngành giao thông sẽ tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành Luật Giao thông đối với các chủ phương tiện và nhân dân trong vùng nhằm giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra đối với người và phương tiện;

+ Hàng năm tiến hành quan trắc, đo đạc địa hình đồng thời giám sát chiều sâu khai thác tránh sạt lở;

+ Giáo dục cho công nhân làm việc trên khai trường, đặc biệt các công nhân lái máy đào phải đảm bảo an toàn cho máy móc và con người khi di chuyển các thiết bị máy móc để phục vụ khai thác;

+ Xây dựng các công trình vận chuyển như đường tạm cũng phải đảm bảo độ chịu lực, không gây sạt lở, lún và an toàn cho con người và phương tiện đi lại trên đường;

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

+ Thường xuyên theo dõi tình hình thủy văn khu vực để có biện pháp xử lý thích hợp đối với thiết bị, con người khi có mưa lũ lên đột xuất.

- Rò rỉ nhiên liệu

+ Quy định thời gian định kỳ bảo dưỡng thiết bị và kiểm tra thiết bị trước mỗi ngày làm việc;

+ Nhiên liệu sử dụng cho máy móc được tập trung tại khu lán trại của khu mỏ, có mái che tránh mưa;

+ Trang bị 01 thùng chuyên dụng có nắp đậy đựng giẻ lau nhiễm dầu nhớt trong trường hợp có phát sinh và đặt tại khu vực lán trại tạm của công nhân;

+ Không hoạt động khai thác vào mùa mưa và di chuyển máy đào ra khỏi khu vực khai thác sau mỗi ngày làm việc;

- Bảo đảm điều kiện làm việc:

+ Khai thác cát chủ yếu trong mùa khô, công nhân phải làm việc ngoài trời với nhiệt độ cao, thời gian làm việc dài và đôi khi phải tiếp xúc với môi trường ẩm ướt. Chủ Dự án sẽ trang bị đầy đủ quần áo và trang bị bảo hộ lao động theo đúng quy định và nhu cầu thực tế tại khai trường;

+ Cung cấp nước uống kịp thời khi lao động ngoài trời. Bồi dưỡng theo đúng chế độ nhằm tái sản xuất sức lao động cũng như tăng thu nhập cho người lao động;

+ Cấm biển báo khu vực khai thác cát để người dân trong khu vực và người lao động biết, đồng thời hạn chế người ngoài và súc vật vào khu vực khai thác để tránh gây đuối nước.

*** Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động**

Công tác đảm bảo an toàn lao động luôn được Chủ Dự án đặt lên hàng đầu nhằm bảo vệ tốt nhất sức khỏe của công nhân tham gia sản xuất. Để thực hiện được nhiệm vụ này, Chủ Dự án sẽ thực hiện tốt các nội dung sau:

- Công tác an toàn lao động

+ Công nhân điều khiển xe, máy đều phải học qua các lớp chuyên môn về vận hành xe, máy và có chứng chỉ (bằng cấp) về các loại thiết bị đó. Hàng năm, thợ chính, phụ đều phải được kiểm tra và ghi kết quả vào hồ sơ cá nhân.

+ Máy móc, thiết bị và xe phải có đầy đủ các bộ phận bảo hiểm như che chắn, tín hiệu âm thanh, ánh sáng, trên thân máy phải có chữ nổi để mọi người nhìn rõ từ xa **“Tránh xa vòng quay của máy”**.

+ Khi làm việc phải có hiệu lệnh rõ ràng, như nạp xe, xúc đầy cát, di chuyển,... Hiệu lệnh không rõ ràng coi như hiệu lệnh ngừng (không có hiệu lực). Mọi công nhân phải am hiểu tín hiệu.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

+ Khi sửa chữa máy móc, thiết bị phải di chuyển đến nơi an toàn; phải quan tâm đến việc lựa chọn mặt bằng và lối đi để máy xúc không bị lún hay bị sa lầy.

+ Trong quá trình xúc bốc cát lên xe không được dùng gầu máy xúc cạy bẫy những vật nặng trong khu mỏ. Khi xúc gặp cây to hoặc đá quá cỡ trong khu mỏ phải báo cáo cho cán bộ chỉ huy biết để có biện pháp xử lý.

+ Tuân thủ các quy định về kỹ thuật và an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên sau:
. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 5326: 2008 - Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;
. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04: 2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- An toàn trong công tác vận hành máy xúc

Những yêu cầu khi vận hành máy xúc làm việc:

+ Trước khi làm việc thợ lái máy phải kiểm tra bảo dưỡng máy theo quy định;
+ Kiểm tra thu xếp các loại thiết bị ra ngoài khu vực máy hoạt động, yêu cầu mọi người không có nhiệm vụ ra ngoài khu vực an toàn, khi khu vực hoạt động đảm bảo an toàn mới tiến hành vận hành máy công tác;

+ Công nhân điều khiển máy phải thường xuyên chú ý tầng mỏ đang công tác đề phòng có hiện tượng sạt lở gây mất an toàn;

+ Không đưa gầu qua ca bin ô tô;
+ Không quay máy khi máy đang xúc;
+ Không dừng máy đột ngột khi máy đang quay gầu;
+ Không đập gầu xúc vào xích;
+ Không chạm gầu vào thùng xe;
+ Không di chuyển dưới đường dây tải điện, điểm gần nhất của máy không được nhỏ hơn 6 mét;

+ Khi máy xúc đang làm việc không để người khác ở trên máy xúc.

- An toàn trong công tác vận tải bằng ô tô

+ Người lái xe vận tải mỏ phải có bằng đúng quy định và có sức khỏe tốt;
+ Nghiêm chỉnh chấp hành Luật Giao thông đường bộ;
+ Trước khi đưa xe ô tô ra hoạt động người lái xe phải kiểm tra thật kỹ các hệ thống xe, hệ thống phanh, còi, đèn, nước làm mát,... luôn đầy đủ và hoạt động tốt. Nếu không an toàn không hoạt động;

+ Khi xe vào nhận tải, dỡ tải phải chú ý thực hiện đúng tín hiệu của người báo hiệu;

+ Không lái xe ra sát mép nước nếu không có người báo hiệu;
+ Cấm chở người trên thùng xe tự đổ hoặc trên thùng xe có tải;

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

+ Cấm người ngồi trên mui xe hoặc đứng bám ở phía ngoài thùng xe ở bậc lên xuống trong lúc xe đang chạy, cấm lên xuống xe khi xe chưa dừng hẳn;

+ Không chở người cùng chung với một xe với các loại vật liệu và chất dễ cháy nổ;

+ Trong lúc chờ đến lượt chất tải, xe phải đứng ở ngoài phạm vi hoạt động của gàu máy xúc. Chỉ sau khi nhận được tín hiệu cho phép của người lái máy xúc mới cho xe vào chất tải;

+ Đường giao thông phải có hệ thống chiếu sáng đầy đủ, có bờ chắn an toàn trên những đoạn đường trong lòng sông;

+ Bố trí bộ phận thường xuyên kiểm tra đường, sửa chữa kịp thời những đoạn đường bị hư hỏng xuống cấp.

- Vệ sinh công nghiệp khu vực mỏ, an toàn lao động, vệ sinh lao động

Để đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động, cần phải thực hiện đầy đủ các biện pháp vệ sinh nơi làm việc, Chủ Dự án tiến hành các biện pháp như sau:

+ Trong công trường, trên đường vận tải, thường xuyên làm tốt công tác phun ẩm cục bộ, thường xuyên phun nước cho các tuyến đường có người và thiết bị làm việc, trong những ngày nắng hoặc khi đường nhiều bụi;

+ Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân để kịp thời phát hiện và điều trị các bệnh nghề nghiệp;

+ Trang bị và yêu cầu công nhân làm việc sử dụng đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ, phòng hộ lao động;

+ Tổ chức tuyên truyền dưới nhiều hình thức và tổ chức cho công nhân học tập sát hạch kiến thức về kỹ thuật an toàn vệ sinh lao động, quy trình, quy phạm, có biện pháp thưởng, phạt thích đáng để khuyến khích người lao động thực hiện đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn vệ sinh lao động;

+ Ngừng hoạt động khai thác trong những ngày mưa lớn, nước sông dâng cao, mùa mưa khi có nguy cơ sạt lở, sụt lún,...

+ Tuân thủ các quy định về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động.

- Xung đột với người dân địa phương

+ Tăng cường công tác quản lý, thu gom chất thải, thường xuyên kiểm tra, phun nước chống bụi, hạn chế và vệ sinh thu dọn cát, bụi rơi vãi trên đường ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng dân cư;

+ Ưu tiên sử dụng lao động phổ thông tại địa phương;

+ Quản lý công nhân chặt chẽ. Cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực khai thác. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương, trên tinh thần đoàn kết;

+ Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của cư dân địa phương.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

Kế hoạch lắp đặt các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động, kinh phí thực hiện thể hiện tại bảng sau:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Bảng 3.14: Danh mục các công trình xử lý môi trường

Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (1000 đồng)	Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn xây dựng	Mở mới tuyến đường đất từ đường bê tông đến đến ranh giới mỏ và tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Thuê nhà dân cho công nhân sử dụng	10.000	60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác)	Chủ dự án	- UBND xã Ân Tường Tây; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
Giai đoạn khai thác	Hoạt động khai thác và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn (cát rơi vãi).	- Phủ bạt kín thùng xe - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;	10.000	Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Ân Tường Tây; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt	- Trang bị 1 nhà vệ sinh đi động có hầm chứa	15.000	Quá trình khai thác		- UBND xã Ân Tường Tây;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

			phân cho công nhân sử dụng.				- Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
		- Rác thải sinh hoạt	- Trang bị thùng rác có nắp đậy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	5.000			
	- Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị.	- Chất thải nguy hại.	- Trang bị thùng chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác	5.000	-		

Ghi chú: Giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm lập báo cáo.

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:

Giám đốc mỏ và cán bộ chuyên trách về môi trường (kỹ sư môi trường) chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến môi trường của mỏ khai thác cụ thể như sau:

+ Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mỏ tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ);

+ Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường;

+ Giám sát việc thực thi các công trình xử lý ô nhiễm;

+ Giám sát hiệu quả của các công trình xử lý ô nhiễm; phát hiện các nguyên nhân gây biến động môi trường và thiết lập các giải pháp khống chế (hoặc trình báo với các cơ quan chuyên môn và thẩm quyền để có biện pháp giải quyết hữu hiệu);

+ Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ;

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân trực tiếp lao động và tổ chức khoá học về an toàn lao động cho công nhân;

+ Lập quỹ cải tạo môi trường và thực hiện việc cải tạo phục hồi môi trường theo đúng tiến độ đã đề ra theo phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được UBND tỉnh phê duyệt;

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện như sau:

+ Phương pháp thống kê: đã thống kê được các số liệu: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra, chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện dự án thông qua báo cáo hằng năm của địa phương. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

+ Phương pháp liệt kê mô tả: đã liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện dự án;

+ Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường;

+ Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau;

+ Phương pháp so sánh: Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn qui định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao;

+ Phương pháp kế thừa là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác cát lòng sông làm cát xây dựng là sử dụng máy đào để khai thác; ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh đã nêu ở các chương trước;

- Căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai Phương án cải tạo, phục hồi môi trường;

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, các quy định khác của Nhà nước;

- Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo chương 4. mẫu số 04. Nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Công tác cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác của Nhà nước.

4.1.1.2. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

(1). Phương án I:

Công ty sẽ thực hiện các công việc như cắm biển báo nguy hiểm; san gạt lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm hố, tháo đường nội bộ phục vụ khai thác; tháo dỡ công trình phụ trợ; vệ sinh mặt đường liên xã, tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông và đo vẽ địa hình khu vực mỏ khai thác:

I/ Trường hợp 1: Dự án thực hiện khai thác trong 2 năm Công ty không được gia hạn giấy phép khai thác Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định thì Dự án chỉ được cấp phép khai thác trong thời hạn 02 năm. Các biện pháp cải tạo phục hồi được thực hiện cụ thể như sau:

a. Khái quát phương án:

a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Phương pháp cắm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cắm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cắm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** San gạt lại khu vực khai thác:*

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 1 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt khai thác: $Q = 5\% * 7.562 = 378,1 \text{ m}^3$.

- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoát từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 395m, R = 4m và chiều dày h = 2,0 m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 395 \times 4 \times 2,0 = 3.160 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: L= 243m, R = 6m và chiều cao trung bình tuyến đường h=0,5 m.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25m^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000m$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000m$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a2. Kết thúc năm thứ 2 (dự kiến năm 2024)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Phương pháp cắm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cắm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cắm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** San gạt lại khu vực khai thác:*

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 2 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt (5% công suất khai thác): $Q = 5\% * 14.000 = 700 \text{ m}^3$

- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoải từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lên trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 380m, R = 4m và chiều dày h = 2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 380 \times 4 \times 2,0 = 3.040 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lên trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: L= 243m, R = 6m và chiều cao trung bình tuyến đường h=0,5 m.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25m^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000m$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000m$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

Công ty cam kết thông thoáng dòng chảy sau khi kết thúc khai thác năm thứ 02 nếu Công ty không được gia hạn giấy phép khai thác.

II/ Trường hợp dự án được cấp phép khai thác 2 Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định. Sau đó khi hết 02 năm khai thác công ty sẽ lập hồ sơ để cơ quan chức năng cho phép tiếp tục khai thác trữ lượng còn lại trong báo cáo thăm dò đã được phê duyệt

a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái.
- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.
- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** San gạt lại khu vực khai thác:*

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 1 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt khai thác: $Q = 5\% * 7.562 = 378,1 \text{ m}^3$.

- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ ngập nước nhằm đảm bảo thoát từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 395m, R = 4m và chiều dày h = 2,0 m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 395 \times 4 \times 2,0 = 3.160 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: $L = 243\text{m}$, $R = 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h = 0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

*** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã**

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

*** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:**

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai

thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

- + Diện tích dự án: 2,81 ha;
- + Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a2. Kết thúc năm thứ 2 (dự kiến năm 2024)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái;
- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.
- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** San gạt lại khu vực khai thác:*

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 2 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt (5% công suất khai thác): $Q = 5\% * 14.000 = 700 \text{ m}^3$
- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoải từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.
- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: ($L = 380\text{m}$, $R = 4\text{m}$ và chiều dày $h = 2,0\text{m}$)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 380 \times 4 \times 2,0 = 3.040 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: $L = 243\text{m}$, $R = 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h = 0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

*** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã**

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 7T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

*** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:**

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai

thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

- + Diện tích dự án: 2,81 ha;
- + Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a3. Kết thúc năm thứ 3 (dự kiến năm 2025)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái
- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.
- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** San gạt lại khu vực khai thác:*

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 3 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt (5% công suất khai thác): $Q = 5\% * 14.000 = 700 \text{ m}^3$
- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoải từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.
- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 368m, R = 4m và chiều dày h=2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 368 \times 4 \times 2,0 = 2.944 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: $L = 243\text{m}$, $R = 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h = 0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương

*** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã**

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

*** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:**

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai

thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

- + Diện tích dự án: 2,81 ha;
- + Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a4. Kết thúc năm thứ 4 (dự kiến năm 2026)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái
- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** San gạt lại khu vực khai thác:**

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 4 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt (5% công suất khai thác): $Q = 5\% * 14.000 = 700 \text{ m}^3$
- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoải từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.
- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 384m, R = 4m và chiều dày h=2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 384 \times 4 \times 2,0 = 3.072 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 50 m² (kiểu container);

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)*

- Khối lượng tháo dỡ: $L= 243\text{m}$, $R= 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h=0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25m^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000m$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

A5. Kết thúc năm thứ 5 (dự kiến năm 2027)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** San gạt lại khu vực khai thác:**

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 5 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt (5% công suất khai thác): $Q = 5\% * 14.000 = 700 m^3$

- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110CV$ trong phạm vi $\leq 50m$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoát từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: ($L = 410m$, $R = 4m$ và chiều dày $h=2,0m$)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 410 \times 4 \times 2,0 = 3.280 m^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 50 m² (kiểu container);

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)*

- Khối lượng tháo dỡ: $L= 243\text{m}$, $R= 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h=0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25m^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000m$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường, trên khu vực dự án bây giờ là dòng sông đã được mở rộng, không có bất kỳ công trình nào khác. Do vậy, Công ty sẽ bàn giao cho UBND xã Ân Tường Tây quản lý khu vực nói trên.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:

+ Tạo thông thoáng dòng chảy, trả lại mặt bằng khu vực dự án, giảm thiểu ảnh hưởng đến khu vực xung quanh khi kết thúc khai thác;

+ Đảm bảo thu hồi tối đa tài nguyên trong lòng đất;

+ Hạn chế tối đa những ảnh hưởng tới người dân sống trong vùng.

c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” phương án 1

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 2,81 ha (= 28.100m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2027). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 - mục B - Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m² (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 - 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 28.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.496.000.000 \text{ đồng.}$$

- G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$G_p = 220.073.000$ đồng.

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

- G_c : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m²

$$\text{Hay } G_c = 28.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.496.000.000 \text{ đồng.}$$

Khi đó: $I_{p1} = (4.496.000.000 - 220.073.000) / 4.496.000.000 = (0,951) > 0$

4.1.2.2. Phương án II:

Phương án 2 Công ty sẽ thực hiện các công việc như cấm biển báo nguy hiểm; tháo đường nội bộ phục vụ khai thác; tháo dỡ công trình phụ trợ; vệ sinh mặt đường liên xã, tháo dỡ tuyến đường đất và đo vẽ địa hình khu vực mỏ khai thác với khối lượng như phương án I. Tuy nhiên, Công ty sẽ không thực hiện công tác “San gạt lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm hố” vì sau khi khai thác từng năm và CTPHMT thì toàn bộ bề mặt khu vực khai thác sẽ xuống thấp khoảng 2,0 m và khi vào mùa mưa dòng chảy hoạt động mạnh sẽ mang cát từ chỗ cao bồi lấp vào chỗ thấp. Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy, khai thác với độ sâu 2,0 m từ bề mặt khu vực khai thác xuống thì toàn bộ mỏ vào mùa khô hoàn toàn ngập nước nên khi dự án kết thúc khai thác theo từng năm sẽ không thể dùng thiết bị để san gạt khu khai trường mong khai thác đã ngập nước. Phương án cải tạo phục hồi môi trường của phương án 2 cụ thể như sau:

I/ Trường hợp 1: Dự án thực hiện khai thác trong 2 năm Công ty không được gia hạn giấy phép khai thác Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định thì Dự án chỉ được cấp phép khai thác trong thời hạn 02 năm. Các biện pháp cải tạo phục hồi được thực hiện cụ thể như sau:

b. Khái quát phương án:

a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)

**** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án***

- Số lượng biển báo: 04 cái.

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

**** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ***

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 395m, R = 4m và chiều dày h = 2,0 m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 395 \times 4 \times 2,0 = 3.160 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: $L = 243\text{m}$, $R = 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h = 0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729\text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

*** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã**

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

*** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:**

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai

thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a2. Kết thúc năm thứ 2 (dự kiến năm 2024)

*** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án**

- Số lượng biển báo: 04 cái;

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 380m, R = 4m và chiều dày h = 2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 380 \times 4 \times 2,0 = 3.040 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: L= 243m, R = 6m và chiều cao trung bình tuyến đường h=0,5 m.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

Công ty cam kết thông thoáng dòng chảy sau khi kết thúc khai thác năm thứ 02 nếu Công ty không được gia hạn giấy phép khai thác.

II/ Trường hợp dự án được cấp phép khai thác 2 Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định. Sau đó khi hết 02 năm khai thác công ty sẽ lập hồ sơ để cơ quan chức năng cho phép tiếp tục khai thác trữ lượng còn lại trong báo cáo thăm dò đã được phê duyệt

a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Số lượng biển báo: 04 cái.

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 395m, R = 4m và chiều dày h = 2,0 m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 395 \times 4 \times 2,0 = 3.160 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: L= 243m, R = 6m và chiều cao trung bình tuyến đường h=0,5 m.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

*** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã**

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a2. Kết thúc năm thứ 2 (dự kiến năm 2024)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái;

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 380m, R = 4m và chiều dày h = 2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 380 \times 4 \times 2,0 = 3.040 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: $L = 243\text{m}$, $R = 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h = 0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

*** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã**

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 7T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

*** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:**

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

- + Diện tích dự án: 2,81 ha;
- + Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a3. Kết thúc năm thứ 3 (dự kiến năm 2025)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái
- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lên trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 368m, R = 4m và chiều dày h=2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 368 \times 4 \times 2,0 = 2.944 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lên trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: L= 243m, R = 6m và chiều cao trung bình tuyến đường h=0,5 m.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

a4. Kết thúc năm thứ 4 (dự kiến năm 2026)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 384m, R = 4m và chiều dày h=2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 384 \times 4 \times 2,0 = 3.072 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 50 m² (kiểu container);

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở

đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

*** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)**

- Khối lượng tháo dỡ: $L = 243\text{m}$, $R = 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h = 0,5\text{ m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

A5. Kết thúc năm thứ 5 (dự kiến năm 2027)

*** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án**

- Số lượng biển báo: 04 cái

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ**

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: ($L = 410\text{m}$, $R = 4\text{m}$ và chiều dày $h = 2,0\text{m}$)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 410 \times 4 \times 2,0 = 3.280 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường liên xã (đoạn qua khu dân cư) khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 50 m² (kiểu container);

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 2,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 177 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 531 m.

** Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (Đoạn AB)*

- Khối lượng tháo dỡ: $L = 243\text{m}$, $R = 6\text{m}$ và chiều cao trung bình tuyến đường $h = 0,5\text{m}$.

Ta có: $Q = L \times R \times h = 243 \times 6 \times 0,5 = 729\text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,25\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$ để vận chuyển đất đổ đi.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng như hiện trạng ban đầu cho địa phương.

Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường, trên khu vực dự án bây giờ là dòng sông đã được mở rộng, không có bất kỳ công trình nào khác. Do vậy, Công ty sẽ bàn giao cho UBND xã Ân Tường Tây quản lý khu vực nói trên.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:

- Thực hiện đơn giản;
- Chi phí thấp hơn phương án 1.
- Tháo dỡ các công trình phụ trợ sau khi kết thúc khai thác mỏ;

c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” phương án 2:

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 2,81 ha (= 28.100m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2027). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B - Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m² (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 - 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 28.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.496.000.000 \text{ đồng.}$$

- G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$$G_p = 138.376.000 \text{ đồng.}$$

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

- G_c : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m²

$$\text{Hay } G_c = 28.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.496.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_{p2} = (4.496.000.000 - 138.376.000) / 4.496.000.000 = (0,969) > 0$$

4.1.2.3. So sánh và lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:

Từ những đánh giá về sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo phục hồi môi trường, ưu nhược điểm của từng phương pháp cùng với kết quả tính toán chỉ số phục hồi đất cho cả hai phương án thì cho thấy

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

phương án 2 khả thi về mặt kinh tế ($I_{p2} > I_{p1}$). Tuy nhiên, nếu áp dụng theo phương án 2 thì sẽ rất dễ gây dòng xoáy lớn vì các hố sâu cục bộ, nếu dòng chảy không đủ mạnh, nhất là vào các tháng khô trong năm. Chính vì vậy Công ty sẽ áp dụng phương án 1 để tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường trên toàn bộ diện tích 2,81 ha mở khai thác cát của Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín.

4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ phương án được lựa chọn, chúng tôi đề ra nội dung và biện pháp để thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, cụ thể như sau:

- Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và khối lượng công việc thực hiện theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng công việc
1	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT	cái	4
2	San gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào	m ³	3.178,1
3	Vệ sinh mặt đường bê tông (đi qua khu dân cư)		
-	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên đường bê tông dài khoảng 500 m, rộng khoảng 4m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5cm gần khu vực dự án.	m ²	2.500
-	Vận chuyển đất cát sau khi vệ sinh từ khu vực dự án đến đường giao thông.	m ³	125
4	Tháo dỡ lán trại tạm, nhà vệ sinh	m ²	50
5	Tháo dỡ tuyến đường nội bộ của năm khai thác cuối	m ³	3.180
6	Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bờ sông (thực hiện trước 30/9 hàng năm)	m ³	729
7	Đo vẽ bản đồ địa hình khu vực khai thác		
-	Đo vẽ bản đồ hiện trạng khu vực khai thác	ha	2,81
-	Đo vẽ mặt cắt ngang sông	m	531

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng

STT	Nội dung công việc	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng
1	Cắm biển báo nguy hiểm	- Thép hình, vật liệu khác
2	San gạt lại lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào.	- Máy ủi: 01 chiếc - Máy đào: 01 chiếc
3	Tháo dỡ đường giao thông nội bộ vào lô khai thác vào năm khai thác cuối	- Máy đào: 01 chiếc
4	Vệ sinh mặt đường bê tông	- Cuốc, xẻng - Chổi
5	Tháo dỡ lán trại trả lại mặt bằng	- Kìm, búa - Máy hàn - Thang
6	Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi (thực hiện trước 30/9 hàng năm)	- Máy đào: 01 chiếc - Ô tô : 1 chiếc
7	Đo vẽ địa hình dự án và mặt cắt ngang sông	- Máy toàn đạc: 01 chiếc

- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

+ Khi trời mưa, bão kéo dài, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu công nhân không được ở lại mỏ, tập trung về nơi cao, rộng rãi an toàn.

+ Tiến hành di chuyển các thiết bị, máy móc đến nơi an toàn, tránh để hư hỏng không sử dụng được.

- Các mục tiêu đạt được của công trình cải tạo phục hồi môi trường:

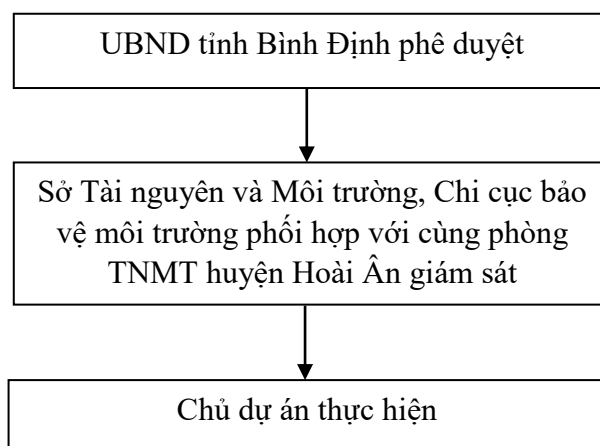
+ Mặt bằng khu vực dự án sau khi Kết thúc quá trình khai thác, đáy khai trường phải ít lồi lõm, bằng phẳng tương đối, không tạo hố sâu cục bộ.

+ Các công trình phụ trợ, nhà vệ sinh di động, máy móc thiết bị được di dời ra khỏi khu vực dự án; đường giao thông nội bộ phục vụ khai thác đảm bảo được tháo dỡ và trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý.

Sau khi hoàn thành các công trình cải tạo phục hồi môi trường Chủ đầu tư sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường để tiến hành kiểm tra xác nhận hoàn thành công tác phục hồi môi trường trước khi bàn giao lại mặt bằng lại cho UBND xã Ân Tường Tây để quản lý và sử dụng theo quy định.

4.1.3. Kế hoạch thực hiện

a. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:



b. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:

*** Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:**

Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Nội dung giám sát	Thời gian	Đơn vị giám sát
1	Cấm biển báo nguy hiểm	Hàng năm	Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành đoàn thể liên quan và đại diện nhân dân xã Ân Tường Tây.
2	San gạt lại khu vực khai thác	Hàng năm	
3	Tháo dỡ đường nội bộ	Hàng năm	
4	Vệ sinh mặt đường bê tông	Định kỳ	
5	Tháo dỡ lán trại tạm và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho của công ty	Hàng năm (từ 15/9 đến 30/9)	
6	Tháo dỡ tuyến đường đất	Hàng năm	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt ngang sông	Hàng năm	

*** Kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất: Tháo dỡ hết các công trình đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân. Công nhân khi làm việc trên cao phải có dây bảo hiểm;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;

- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án;

c. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Tiến hành kiểm tra việc cấm biển báo nguy hiểm tại khu vực dự án có đảm bảo đúng quy định;

- Tiến hành kiểm tra việc tháo dỡ hết các công trình phụ trợ, đường giao thông vào mỏ, đường giao thông nội bộ phục vụ khai thác và vệ sinh khu vực dự án;

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Công ty báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các công tác cải tạo, phục hồi môi trường;

- Tiến độ thực hiện: Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường ngay khi tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

d. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Trong quá trình thi công cải tạo phục hồi môi trường cũng như khi dự án kết thúc để bảo vệ cảnh quan, môi trường tại khu vực dự án, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp quản lý như sau:

Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện.

Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.

Kết hợp với người dân và chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương quản lý, duy tu và bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường trong thời gian chờ kiểm tra xác nhận.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

e. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:

Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Tháo dỡ đường nội bộ	100m ³	31,8		25.285.229	Hàng năm	Trước 30/9	
2	San gạt khơi thông dòng chảy và đảm bảo đáy khai trường sau khi kết thúc bằng phẳng tương đối	100m ³	31,781		45.658.555	Hàng năm	Trước 30/9	
3	Lắp đặt biển báo	cái	04		786.084	Trước khi khai thác hàng năm		
4	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công	m	500		12.869.945	Định kỳ		
5	Tháo dỡ công trình phụ trợ và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho công ty				6.000.000	Hàng năm	Trước 30/9	
6	Tháo dỡ tuyến đường đất				23.484.283	Hàng năm	Trước 30/9	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và vẽ mặt cắt ngang sông				11.338.186	Hàng năm	Trước 30/9	

4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

a) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/12/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

- Căn cứ Quyết định số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;

- Căn cứ Quyết định số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;

- Thông báo giá số 488/TB-TC-XD ngày 10/8/2022 của Liên sở Tài chính - Xây dựng Công bố giá vật liệu xây dựng tháng 7 năm 2022;

Dự toán chi phí cải tạo PHMT của dự án được thể hiện trong bảng tổng hợp sau:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

*(Các chi phí trực tiếp và thuế được tính theo Thông tư số 11/2021/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 31/8/2021 hướng xác định
và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)*

Đơn giá nhiên liệu tại phụ lục 1: công bố đơn giá 10 mặt hàng VLXD chủ yếu ban hành kèm theo thông báo số 488/TB-TC-XD ngày 10/7/2022 của Liên sở Tài chính - Xây dựng công bố giá vật liệu xây dựng tháng 7 năm 2022 đơn giá chưa có thuế GTGT với giá Dầu Đêzen 0,05S là: 23.036 đồng; Xăng sinh học E5 RON 91-II là: 23.245 đồng.

SỐ TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số	Đơn giá điều chỉnh			Đơn giá			Tổng Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đ)		
						Theo Công bố 973/UBND-KT và Công bố 975/UBND-KT (đồng)			Sau khi đã bù giá nhiên liệu theo thông báo số 327/TB-TC-XD ngày 10/6/2022 (đồng)				P.A1	P.A2	
						Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		(P.A được lựa chọn)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I	Khu vực khai thác													77.729.868	32.071.313
1	San gạt khơi thông dòng chảy tránh quá trình tạo hố sâu cục bộ và kể thúc khai thác đáy khai trường phải tương đối bằng phẳng													45.658.555	Không thực hiện
	AB.24131	Đào xúc đất, máy đào 1,25 m3, đất CI	100m ³	20			71.731	637.035		71.731	723.402	795.133	25.270.122		
	AB.22121	Đào san đất phạm vi ≤ 50m bằng máy ủi ≤ 110CV	100m ³	20				560.220			641.529	641.529	20.388.433		
2	Lắp đặt biển báo nguy hiểm													786.084	786.084
	AD.32541	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm	Cái	4		51.203	121.500	27.017	75021	121.500	27.654	196.521	786.084	786.084	
3	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh													6.000.000	6.000.000
3.1	TT	Vận chuyển nhà tạm bằng Container về nhà kho công ty (tạm tính)	Cái	1								5.000.000	5.000.000	5.000.000	

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

3.2	TT	Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính)	Cái	1							1.000.000	1.000.000	1.000.000
4	Tháo dỡ nội bộ vào năm khai thác cuối											25.285.229	25.285.229
4.1	AB.24131	Đào xúc đất, máy đào 1,25 m ³ , đất C1	100m ³	31,8		71.731	637.035		71.731	723.402	795.133	25.285.229	25.285.229
II	Khu vực ngoài phạm vi khai thác											37.352.228	37.352.228
1	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công											12.867.945	12.867.945
1.1	AB.11211	Xúc cát dọn vệ sinh khu vực bãi chứa cát thải và đờng tạm bằng thủ công	m ³	125		87.241			87.241		87.241	10.905.125	10.905.125
1.2	AB.41431	Vận chuyển đất, ô tô 10T tự độ, phạm vi <=1000m, đất C1.	100 m ³	1,25			1.350.286			1.570.256	1.570.256	1.962.820	1.962.820
2	Thu gom rác thải											1.000.000	1.000.000
3	Tháo dỡ tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi (thực hiện hàng năm)											23.484.283	23.484.283
-	AB.24133	Đào xúc đất, máy đào 1,25m ³ , đất C3.	100 m ³	7,29		112.443	856.021		112.443	972.152	1.084.595	7.906.698	7.906.698
-	AB.41423	Vận chuyển đất, ô tô 7T tự độ, phạm vi <=1000m, đất C3.	100 m ³	7,29			1.837.502			2.136.843	2.136.843	15.577.585	15.577.585
III	Tổng cộng chi phí cải tạo PHMT chưa tính đến chi phí cải tạo, phục hồi môi trường ngoài biên giới khu mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, M_{ct}											115.082.096	69.423.541
IV	Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác Công ty tạm tính như sau: M_{xq}=10%*M_{ct}											11.508.210	6.942.354
V	CHI PHÍ TRỰC TIẾP T=(M _{ct} +M _{xq})	TT 11/2021/TT-BXD										126.590.306	76.365.896
VI	CHI PHÍ GIÁN TIẾP GT = C+LT+TT+GT _k											13.899.489	9.178.394
6.1	Chi phí chung (C = 6,2%* T)	TT 11/2021/TT-										7.848.599	4.734.686

Chủ dự án: Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín

140

Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

		BXD												
6.2	Chi phí nhà tạm ($LT = 1,2\% * T$)	TT 11/2021/TT- BXD											1.519.084	916.391
6.3	Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế ($TT = 2\% * T$)	TT 11/2021/TT- BXD											2.531.806	1.527.318
6.4	Chi phí gián tiếp khác $GT_k = C_{vc}$	TT											2.000.000	2.000.000
VIII	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC TL = 6,0 % *(T + GT)	TT 11/2021/TT- BXD											7.595.418	4.581.954
IX	Chi phí xây dựng trước thuế ($G = T + GT + TL$)	TT 11/2021/TT- BXD											148.085.213	90.126.243
X	Thuế giá trị gia tăng ($GTGT = 10\% * G$)	TT 11/2021/TT- BXD											14.808.521	9.012.624
XI	Chi phí xây dựng sau thuế ($M = GTGT + G$)	TT 11/2021/TT- BXD											162.893.735	99.138.868
XII	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT ($M_{GS}=3,508\%*G$)	TT 12/2021/TT- BXD											5.194.829	3.161.629
XIII	Chi phí quản lý dự án ($M_{ql} =$ $3,557\%*G$)	TT 12/2021/TT- BXD											5.267.391	3.205.790
XIV	Chi phí hành chính, $M_{hc} = M_{tk} + M_{td} + M_{dp}$												19.089.517	11.618.084
-	Chi phí thiết kế ($M_{tk}=6,7\%*M$)	TT12/2021/TT- BXD											10.913.880	6.642.304
-	Chi phí thẩm định ($M_{td}=0,019\%*M$)	TT209/2016/TT- BTC											30.950	18.836
-	Chi phí dự phòng ($M_{dp}=5\%*M$)	TT12/2021/TT- BXD											8.144.687	4.956.943

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

XV	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, $M_{DTCTCTPHMT} = 10\% * M$											16.289.373	9.913.887
XVI	Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình)											11.338.186	11.338.186
XVII	Tổng chi phí phục hồi môi trường $M_{CP} = M + M_{GS} + M_{hc} + M_{DTCTCTPHMT} + M_{ddDH}$											220.073.031	138.376.443
	Làm tròn											220.073.000	138.376.000

**Vậy tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường của dự án theo phương án đã chọn (phương án 1) là: 220.073.000 đồng
(Bằng chữ: Hai trăm hai mươi triệu, không trăm bảy mươi ba nghìn đồng)**

b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ:

*** Tính toán khoản tiền ký quỹ**

Căn cứ theo quy định tại điểm b khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản từ 1 năm đến 10 thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% (Hai mươi lăm phần trăm) dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Với tổng số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **220.073.000 đồng**

Căn cứ theo Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định thì Dự án chỉ được cấp phép khai thác trong thời hạn 02 năm.

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản là:

$$A_1 = 25\% \times M_{dt} = 25\% \times 220.073.000 = 55.018.250 \text{ (đồng)}$$

Làm tròn: 55.018.000 đồng

Bằng chữ: Năm mươi lăm triệu, không trăm mười tám nghìn đồng.

Trong đó:

A₁: số tiền ký quỹ để cải tạo phục hồi môi trường trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), là **55.018.000 (đồng)**.

M_{dt}: tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, **M_{dt} = 220.073.000 (đồng)**.

- Số tiền ký quỹ năm còn lại (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) tính từ thời điểm phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường:

$$A_2 = M_{dt} - A_1 = 220.073.000 - 55.018.000 = 165.055.000 \text{ đồng}$$

Bằng chữ: Một trăm sáu mươi lăm triệu, không trăm năm mươi lăm nghìn đồng.

*** Thời điểm ký quỹ**

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín thực hiện thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản;
- Lần thứ 2 phải thực hiện trong khoảng 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.

c) Đơn vị nhận ký quỹ:

Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định.

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:

Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn xây dựng	Xây dựng tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi; lu lên đầm nén trên nền cát của bãi bồi để tạo tuyến đường và tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác. Lắp đặt khu vực phụ trợ.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Thuê nhà dân cho công nhân sử dụng	60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác)	Chủ dự án	- UBND xã Ân Tường Tây; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
Giai đoạn khai thác	Hoạt động khai thác và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn (cát rơi vãi).	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;	Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Ân Tường Tây; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	- Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng. - Trang bị thùng rác có nắp đậy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	Quá trình khai thác	Chủ dự án	UBND xã Ân Tường Tây; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị.	- Chất thải nguy hại.	- Trang bị thùng chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác;	Quá trình khai thác		

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý môi trường. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường được đặt ra cho quá trình thực hiện dự án, được thiết kế cho các giai đoạn: thi công, xây dựng, vận hành và cải tạo phục hồi môi trường.

Theo Quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường hiện nay chương trình giám sát môi trường chỉ thực hiện giám sát nước thải và khí thải (đối với giám sát môi trường xung quanh: chỉ áp dụng cho giai đoạn hoạt động của các dự án có phát sinh phóng xạ hoặc một số loại hình đặc thù theo yêu cầu của cơ quan phê duyệt với tần suất tối thiểu 06 tháng/01 lần). Đối với mỏ khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định của công ty không phát sinh khí thải; nước thải; không phát sinh phóng xạ. Quá trình khai thác chỉ giám sát các nội dung sau:

- + Giám sát chất lượng nước mặt tại khu vực khai thác;
- + Giám sát bụi tại nhà dân phía Đông Nam dự án;
- + Giám sát tình hình quản lý chất thải rắn;
- + Giám sát sa bồi, xói lở bờ sông.

Chương trình giám sát môi trường của dự án như sau:

a. Giám sát chất lượng nước mặt:

- Tiến hành giám sát chất lượng nước mặt tại sông Kim Sơn ở hạ lưu phía Nam Dự án, kí hiệu: NM

- Tọa độ: (X= 1581658, Y= 570352)
- Thông số giám sát: pH, Tổng chất rắn lơ lửng; tổng dầu mỡ.
- Tần số giám sát: 02 lần/ năm

- Thiết bị thu mẫu, phân tích mẫu và các phương pháp đo đạc đánh giá được tiến hành đúng theo quy định của TCVN. Tiêu chuẩn so sánh: sử dụng hệ thống tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.

- Quy chuẩn so sánh: Cột B1- QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt).

b. Giám sát không khí xung quanh:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại nhà dân phía Đông Nam dự án.
- Tọa độ: (X= 1581155, Y= 570714)
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Tần số giám sát: 06 tháng/lần

- Thiết bị thu mẫu, phân tích mẫu và các phương pháp đo đạc đánh giá được tiến hành đúng theo quy định của TCVN. Tiêu chuẩn so sánh: sử dụng hệ thống tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

c. Giám sát chất thải rắn

Kiểm tra giám sát việc thu gom, lưu giữ chất thải rắn của dự án với tần suất giám sát là 06 tháng/lần. Căn cứ vào các hợp đồng, hóa đơn của các đơn vị thu gom xử lý chất thải rắn cho dự án.

d. Giám sát sa bồi, xói lở bờ sông:

Giám sát quá trình khai thác đảm bảo không gây xói mòn, trượt lở, sụt lún đất, sa bồi gây sạt lở bờ sông. Đảm bảo khai thác đúng quy trình và độ sâu được cấp phép.

e. Thực hiện giám sát

Trong quá trình hoạt động, Công ty chịu trách nhiệm thực hiện chương trình giám sát môi trường và báo cáo kết quả giám sát chất thải rắn, sa bồi, xói lở bờ sông trình cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường để làm cơ sở quản lý.

Chương 6
KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số Điều của Luật bảo vệ Môi trường. Trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Ngày tháng năm 2022 Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã có văn bản số/CV-ThT gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định kèm theo nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường (Bao gồm: vị trí thực hiện; các tác động đến môi trường; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường...) để thực hiện đăng tải nội dung Báo cáo ĐTM của dự án trên trang thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng quy định.

Sở Tài nguyên và Môi trường đã thực hiện đăng tải nội dung Báo cáo ĐTM của dự án trên trang thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường từ ngày/...../2022 đến ngày/...../2022 (trong thời gian đăng tải tham vấn, Sở Tài nguyên và Môi trường không nhận được ý kiến đóng góp đối với Báo cáo ĐTM của dự án). Ngày tháng năm 2022 Sở Tài nguyên và Môi trường đã có văn bản số/STNMT-CCBVMT thông báo cho Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín biết và thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Ngày 15 tháng 8 năm 2022 Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Ân Tường Tây niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Ân Tường Tây và thông báo 08 giờ 30 ngày 25 tháng 8 năm 2022 sẽ tổ chức họp tham vấn tại phòng họp UBND xã Ân Tường Tây để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Thành phần tham dự họp tham vấn (đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục).

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã văn bản 02/CV-ThT ngày 15/8/2022 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Ân Tường Tây, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Tường Tây để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND xã Ân Tường Tây, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Tường Tây đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định tại các văn bản sau:

- Văn bản số/UBND ngày .../.../2022 của UBND xã Ân Tường Tây V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân.

- Văn bản số/CV-MTTQ ngày/..../2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Tường Tây V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân;

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử (Sở Tài nguyên và Môi trường đăng tải từ ngày/...../2022 đến ngày/...../2022 không nhận được ý kiến đóng góp đối với báo cáo ĐTM của dự án)		
Chương 1			
1			
...			
Chương 6			
1			
...			
Các ý kiến khác			
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1	-		
...			
Chương 6	-		
Các ý kiến khác	<p>- Ông Nguyễn Ai: Đề nghị các phương tiện vận chuyển cát phải có bạt phủ kín, đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định nhằm giảm thiểu bụi phát sinh và không để nước rỉ từ trong các phương tiện vận tải xuống đường;</p> <p>- Ông Nguyễn Văn Hậu: Đề nghị quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác, thì Công ty phải đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định;</p>	<p>- Tiếp nhận ý kiến đóng góp và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.</p> <p>- Quá trình khai thác và vận chuyển</p>	<p>Các hộ dân phía Đông Nam dự án, các hộ dân đang canh tác trên đất dự phòng của xã (bị ảnh hưởng bởi quá trình làm đường và khu vực phụ trợ), các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển cát đi tiêu</p>

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

	<p>- Bà Đặng Thị Tơ: Quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ nếu gây hư hỏng đường giao thông đề nghị Công ty phải có biện pháp khắc phục đảm bảo việc lưu thông đi lại của bà con;</p> <p>- Ông Nguyễn Văn Dương: Đề nghị định kỳ hàng tuần Công ty cho công nhân vệ sinh cát rơi vãi trên đường nhằm giảm thiểu bụi, cát bay gây ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của bà con;</p> <p>- Ông Cao Học: Quá trình mở đường vận chuyển từ đường bê tông (cầu Bằng Lăng) đến ranh giới mỏ có ảnh hưởng đến hoa màu. Đề nghị công ty có phương án đền bù hỗ trợ cho bà con;</p>	<p>nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác. Công ty cam kết thực hiện đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định.</p>	<p>thụ.</p>
III	Tham vấn bằng văn bản		
3.1	Văn bản số/UBND ngày/...../2022 của UBND xã Ân Tường Tây		
Chương 1	<p>Vị trí thực hiện dự án thuộc bãi bồi bờ phải sông Kim Sơn có diện tích 2,81 ha, Khu vực xin khai thác của công ty đã được UBND tỉnh công kết quả trúng đầu giá và cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 42/GP-UBND ngày 15/4/2022. Diện tích xin khai thác nằm cách bờ trái từ 70 m đến 104 m, cách bờ phải từ 52m đến 58 m. Với chiều sâu được phép khai thác theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định là 2,0m. Việc khai thác cát tại dự án sẽ giúp mở rộng lòng sông, khơi thông dòng chảy. Do đó, về vị trí thực hiện dự án là cơ bản phù hợp về tính pháp lý và thực tế tại hiện trạng tại khu vực.</p>	<p>Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.</p>	
Chương 3	<p>- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo;</p> <p>- Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.</p>	<p>Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.</p>	

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.	Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.	
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"> - Việc mở tuyến đường vận chuyển từ đường bê tông (cầu Bằng Lăng) đến ranh giới mỏ và khu vực phụ trợ (bố trí lán trại tạm, nhà vệ sinh di động, bãi tập kết xe...) trên đất dự phòng của xã là Phù hợp. Tuy nhiên, đề nghị công ty có trách nhiệm đền bù, hỗ trợ hoa màu cho các hộ dân đang canh tác trên diện tích đất công ty xin sử dụng để xây dựng tuyến đường và khu vực phụ trợ. - Đề nghị chủ dự án khai thác đúng quy trình và độ sâu cho phép nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sông; - Đề nghị các phương tiện vận chuyển cát phải đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định; - Phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra; - Nếu quá trình khai thác có gây ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ đề nghị chủ dự án phải ngừng khai thác và có biện pháp để khắc phục sự cố 	Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Ân Tường Tây và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.	UBND xã Ân Tường Tây
3.2	<i>Văn bản số .../CV - MTTQ ngày .../...../2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Tường Tây</i>		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án thuộc bãi bồi bờ phải sông Kim Sơn có diện tích 2,81 ha đã được UBND tỉnh Bình Định công nhận kết quả trúng đấu giá và cấp giấy phép thăm dò khoáng sản. Vị trí xin khai thác cách bờ hơn 50m, chiều sâu khai thác 2,0m là cơ bản phù hợp với hiện trạng thực tế tại khu vực.	Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.	
Chương 3	- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo;	Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện	

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định**

	- Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.	pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.	
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện	Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.	
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với phương tiện của Chủ Dự án hoặc của các cá nhân, đơn vị đến mua cát, Chủ Dự án bắt buộc áp dụng các biện pháp chống bụi do quá trình vận chuyển như: Phải có bạt phủ kín, đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định; - Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân. - Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương. 	Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Ân Tường Tây để hoàn thiện Báo cáo ĐTM	Ủy ban MTTQ VN xã Ân Tường Tây

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (không thực hiện)

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận:

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và đánh giá tác động của dự án, cho thấy:

- Dự án tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần cải thiện đời sống kinh tế - xã hội cho khu vực.

- Hoạt động của dự án sẽ cung cấp một lượng cát xây dựng phục vụ cho địa phương.

- Ngoài những tác động tích cực về mặt phát triển kinh tế, xã hội, hoạt động của Dự án cũng có các tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm không khí, nước, đất,... Nếu không có biện pháp khống chế, các chất ô nhiễm này sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái, chất lượng môi trường xung quanh.

- Báo cáo đã đánh giá được những tác động, dự báo được những rủi ro, sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động dự án. Trên cơ sở đó đã đề xuất được các giải pháp giảm thiểu tác động sát hợp với thực tế, có tính khả thi cao.

2. Kiến nghị:

- Kiến nghị với Sở Tài nguyên và môi trường, các cơ quan chức năng của tỉnh Bình Định đồng ý thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này để dự án được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

- Kiến nghị chính quyền địa phương làm công tác tư tưởng cho những người dân xung quanh khu vực dự án, hỗ trợ công tác an ninh để tạo thuận lợi cho quá trình thực hiện dự án.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư:

- 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; 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;

- Cam kết không thi công các hạng mục công trình và khai thác cát trong khoảng thời gian từ 11h30 - 13h00 và từ 18h00 - 06h sáng hôm sau;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

- Cam kết không làm xói lở bờ sông, khai thác cát cách bờ sông theo đúng quy định cho phép và giám sát hai bên bờ trong quá trình khai thác. Trường hợp xảy ra sự cố sạt lở hai bên bờ Công ty cam kết sẽ thực hiện gia cố bằng kè rọ đá tại những vị trí bị sạt lở;

- Cam kết ưu tiên đảm bảo kinh phí cho việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai thác và công tác quản lý, quan trắc, giám sát, tập huấn, cập nhật, báo cáo,... về công tác môi trường cho các cơ quan quản lý môi trường địa phương theo quy định;

- Cam kết không bốc xúc quá tải lên phương tiện vận chuyển. Thực hiện và nhắc nhở các đơn vị vận chuyển đảm bảo thùng xe kín đồng thời che phủ bạt cẩn thận trong quá trình vận chuyển, không để cát rơi vãi;

- Công ty Cam kết trước khi khai thác sẽ tiến hành Công khai thông tin về thời gian khai thác trong ngày, cắm mốc ranh giới mỏ, lắp đặt camera giám sát, trạm cân;

- Công ty cam kết trong trường hợp đang khai thác mà có hiện tượng sạt, lở bờ tại khu vực khai thác thì phải tạm dừng việc khai thác, đồng thời báo cáo ngay cho chính quyền địa phương và Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, xác minh nguyên nhân, mức độ tác động tới lòng, bờ, bãi sông;

- Thực hiện đăng ký môi trường tại UBND xã Ân Tường Tây sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được UBND tỉnh phê duyệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1) Xử lý nước thải sinh hoạt - Trần Đức Hạ.
- 2) Niên giám thống kê Bình Định năm 2019.
- 3) Phương pháp đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm nước, đất, khí - Tổ chức Y tế thế giới Who, 1993.
- 4) Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước - NXB Khoa học Kỹ thuật - 1997.

Phụ lục. Tính chi phí đo vẽ địa hình

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;
- Quyết định số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

2. Tổng hợp chi phí

Bảng tiên lượng

STT	MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
1	CK.31510	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình dưới nước; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình I	100ha	0,0281	233.450	39.365.828	1.504.414	6.560	1.106.180	42.274
2	CH.11410	Đo vẽ mặt cắt ngang dưới nước, địa hình cấp I	100m	5,31	25.147	623.194	40.147	133.531	3.309.160	213.181
	THM	CỘNG HẠNG MỤC						140.091	4.415.340	255.455

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

Bảng tổng hợp dự toán đo vẽ 01 ha địa hình

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	VL		140.091
2	Chi phí nhân công	NC		4.415.340
3	Chi phí máy thi công	M		255.455
	Chi phí trực tiếp	T	VL+NC+M	4.810.885
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP	GT		
1	Chi phí chung	C	T x 70%	3.367.620
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công, chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	LT	T x 5%	240.544
	Chi phí gián tiếp	GT	C+LT+TT	3.608.164
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	(T+GT) x 6%	505.143
	Chi phí xây dựng trước thuế	G	(T + GT + TL)	8.924.192
V	Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng	Cpvks		
1	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát	Gktns	Gtt x 2%	178.484
2	Chi phí lập báo cáo khảo sát	Gbcks	Gtt x 3%	267.726
VI	Tổng chi phí khảo sát đo đạc	Gt	Gtt + Gktns + Gbcks	9.370.401
VII	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	GTGT	Gt x 10%	937.040
	Chi phí xây dựng sau thuế	Gst	Gt + GTGT	10.307.441
VIII	Chi phí dự phòng	Gdp	Gst x 10%	1.030.744
	Tổng cộng	Gxd	Gst + Gxdlt	11.338.186

Chi phí đo vẽ địa hình là: 11.338.186 đồng

PHỤ LỤC I.
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

Số: 5366/QĐ - UBND

Bình Định, ngày 31 tháng 12 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường - Bộ Tài Chính quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 4231/QĐ-UBND ngày 20 tháng 10 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định năm 2021;

Theo Biên bản đấu giá quyền khai thác khoáng sản ngày 17 tháng 12 năm 2021 và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 1075/TTr-STNMT ngày 24 tháng 12 năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân với những nội dung sau:

1. Diện tích khu vực mỏ là 2,81ha, được giới hạn bởi các điểm khép góc theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3° như sau:

Điểm	Y (m)	X (m)
1	1.581.240	570.585
2	1.581.407	570.466

3	1.581.558	570.399
4	1.581.639	570.442
5	1.581.265	570.628

2. Tổ chức trúng đấu giá: **Công ty TNHH TM Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín** (Mã số doanh nghiệp 4101604661, địa chỉ tại Thôn Nam Tượng 2, xã Nhơn Tân, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định).

3. Giá trúng đấu giá: đã trúng đấu giá với mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản là $R_{dg} = 20,5\%$.

4. Thời gian nộp tiền trúng đấu giá: Trước khi cấp Giấy phép khai thác khoáng sản.

5. Diện tích huyện Hoài Ân chiếm 100%.

Điều 2. Công ty TNHH TM Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín phải nộp hồ sơ đề nghị cấp phép thăm dò khoáng sản trước ngày 17/6/2022. Quá thời hạn trên, nếu Công ty TNHH TM Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín không thực hiện, UBND tỉnh sẽ thu hồi, hủy Quyết định trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản và xử lý theo quy định.

Điều 3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tiếp nhận, thẩm định hồ sơ và trình cấp phép thăm dò khoáng sản cho Công ty TNHH TM Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín tại mỏ cát trên theo quy định.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Cục trưởng Cục thuế tỉnh, Chủ tịch UBND huyện Hoài Ân, Chủ tịch UBND xã Ân Tường Tây, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty TNHH TM Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- CT, PCT TT: N.T.Thanh;
- Tổng cục ĐC&KS Việt Nam;
- Cục KSHĐ KS Miền Trung;
- TTTHCB tỉnh;
- Lưu VT, K4

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Tuấn Thanh

Số: 42 /GP-UBND

Bình Định, ngày 15 tháng 4 năm 2022

GIẤY PHÉP
THĂM DÒ KHOÁNG SẢN
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

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

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh Bình;

Căn cứ Quyết định số 5366/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 258/TTr-STNMT ngày 06/4/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín (Mã số kinh doanh: 4101604661; Địa chỉ tại thôn Nam Tượng 2, xã Nhơn Tân, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định) được thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân với những nội dung như sau:

- Diện tích thăm dò là 2,81ha, có tọa độ xác định theo Phụ lục 1 và Phụ lục

2 của Giấy phép này.

- Thời hạn thăm dò: 03 tháng kể từ ngày ký.

- Khối lượng công tác thăm dò: theo Đề án thăm dò đã được Hội đồng thăm định đề án thăm dò khoáng sản của UBND tỉnh thăm định và thông qua.

- Chi phí thăm dò: bằng nguồn vốn của Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín.

Điều 2. Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Lựa chọn tổ chức có năng lực tiến hành thi công công tác thăm dò theo quy định tại Nghị định số 60/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ. Thực hiện thăm dò cát làm vật liệu xây dựng thông thường theo phương pháp và khối lượng của Đề án đã được UBND tỉnh chấp thuận và theo các quy định khác của pháp luật có liên quan; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

3. Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường; chịu sự kiểm tra, giám sát quá trình thi công hệ phương pháp kỹ thuật và các hạng mục công việc của đề án của Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc đơn vị được Sở Tài nguyên và Môi trường ủy quyền.

4. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS, LAS-XD; làm rõ chất lượng, trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường cho mục đích sử dụng. Phải đăng ký khối lượng, vị trí, thời gian, phương pháp lấy mẫu tại Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định để kiểm tra ngoài thực địa và giám sát thực hiện.

5. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

6. Trình thăm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản tỉnh Bình Định; nộp báo cáo vào Lưu trữ Địa chất theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hoạt động thăm dò khoáng sản theo giấy phép này, Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín chỉ được phép thực hiện sau khi thông báo chương trình và khối lượng thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định

và chính quyền địa phương để phối hợp quản lý, kiểm tra và xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới khu vực thăm dò tại thực địa./.

Nơi nhận:

- CT, PCT TT: N.T. Thanh;
- Tổng cục ĐC&KS Việt Nam;
- Cục Kiểm soát HĐKS miền Trung;
- Các Sở: TNMT, XD, NNPTNT;
- UBND huyện Hoài Ân;
- UBND xã Ân Tường Tây;
- Cty TNHH TMDVTH Thương Tín;
- Lưu: VT, K4, K10.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tuấn Thanh



PHỤ LỤC SỐ 1
RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THĂM ĐÒ

(Kèm theo Giấy phép thăm dò số **42** /GP-UBND ngày **15** tháng **4** năm 2022
của UBND tỉnh cấp cho Công ty TNHH Thương mại
Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín)

Điểm	X (m)	Y (m)
1	570.585	1.581.240
2	570.466	1.581.407
3	570.399	1.581.558
4	570.442	1.581.639
5	570.628	1.581.265

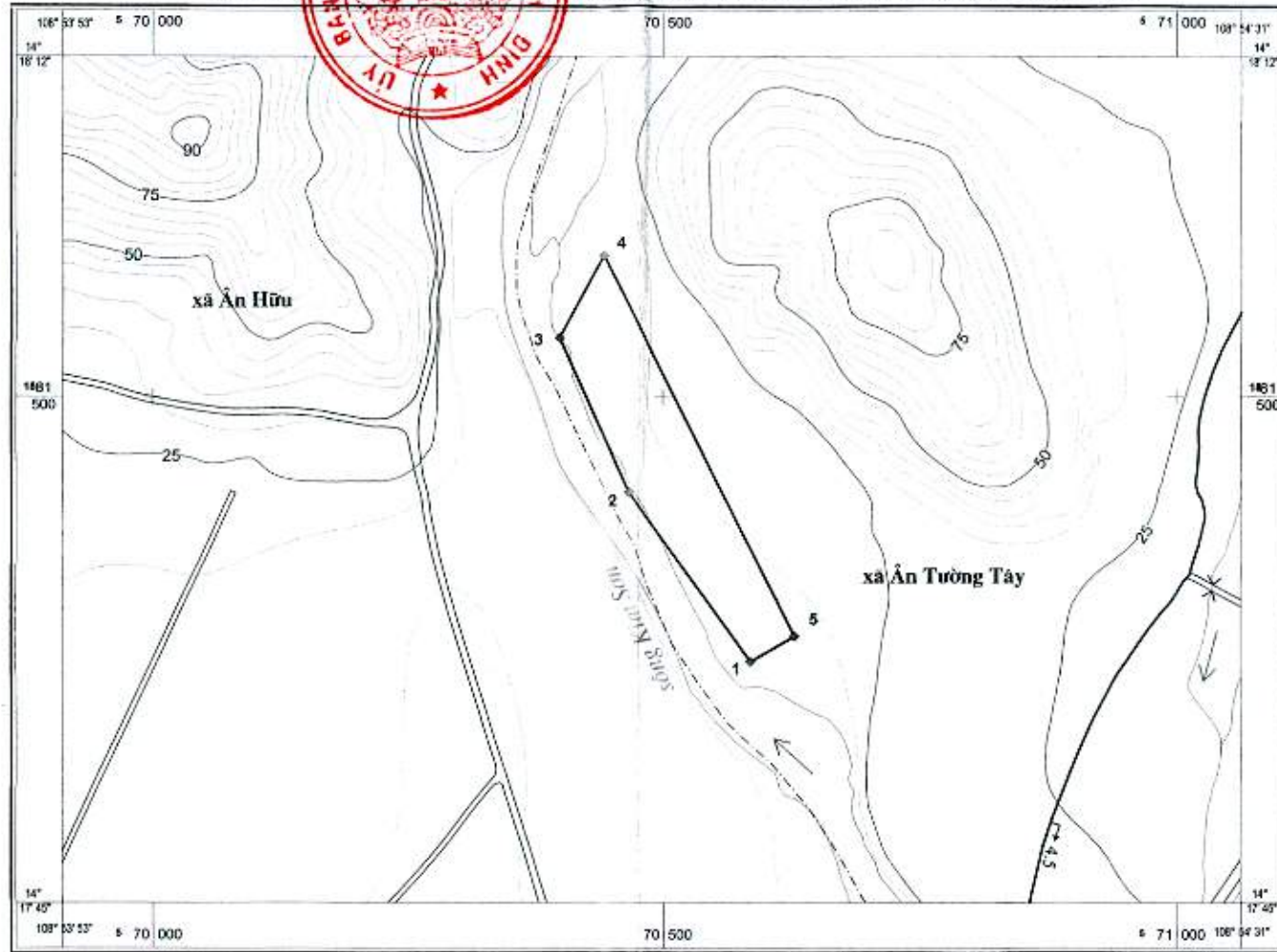
BẢN ĐỒ KHU VỰC THĂM ĐÒ KHOÁNG SẢN

MỎ CÁT LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI SÔNG KIM SƠN, XÃ AN TƯỜNG TÂY, HUYỆN HOÀI AN, TỈNH BÌNH ĐỊNH




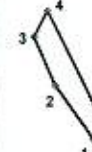
(Kèm theo giấy phê duyệt thăm dò số: 42/2017/QĐ-UBND ngày 15 tháng 4 năm 2017 của UBND tỉnh Bình Định)

TỌA ĐỘ CÁC ĐIỂM KHÉP GÓC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000, mũi chiều 3 độ	
	X (m)	Y (m)
1	570.585	1.581.240
2	570.466	1.581.407
3	570.399	1.581.558
4	570.442	1.581.639
5	570.628	1.581.265
Diện tích: 2,81 ha		

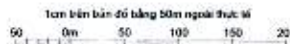


CHỈ DẪN

-  Đường đồng mức và cao độ
-  Đường giao thông
-  Mép nước sông Kim Sơn
-  Diện tích xin thăm dò

Người thành lập

TỶ LỆ 1:5.000



Được trích lược từ tờ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000, địa chính cấp xã An Tường Tây. Hệ tọa độ Quốc gia VN-2000, kinh tuyến trục 108°15'


 Đặng Minh Lâm


 NGUYỄN CAO PHƯƠNG
 GIÁM ĐỐC

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân” của Công ty TNHH Thương mại dịch vụ Tổng hợp Thương Tín

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30 tháng 11 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn;

Căn cứ Quyết định số 5366/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân;

Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 42/GP-UBND ngày 15/4/2022 của UBND tỉnh cấp cho Công ty TNHH Thương mại dịch vụ Tổng hợp Thương Tín;

Theo kết quả cuộc họp Hội đồng thẩm định Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản tỉnh Bình Định và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 636/TTr-STNMT ngày 04/8/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thông qua báo cáo và phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” do Công ty TNHH Thương mại dịch vụ Tổng hợp Thương Tín với thực hiện với các nội dung chính sau:

1. Diện tích khu vực thăm dò và phê duyệt trữ lượng là 2,81 ha có tọa độ được xác định tại Phụ lục số 01 kèm theo Quyết định này.

2. Phê duyệt trữ lượng khoáng sản đã tính trong báo cáo

Trữ lượng địa chất cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) cho toàn khu mỏ theo cấp 122 là 68.824m³ cát xây.

3. Hệ số nở rời

- Hệ số nở rời: $H_{nr \text{ cát}} = 1,160$.

4. Mức sâu các khối trữ lượng phê duyệt

Trữ lượng khoáng sản của từng khối, cấp được thống kê chi tiết tại Phụ lục số 02 kèm theo của Quyết định này.

5. Xác nhận trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác

- Trữ lượng địa chất cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) được phép đưa vào thiết kế khai thác theo cấp 122 là 56.200m³ cát xây.

- Trữ lượng cát bồi lắng sẽ được tính hằng năm sau mùa mưa, thông qua việc kiểm kê, thống kê khối lượng đã khai thác và đo vẽ bản đồ hiện trạng khu vực mỏ.

Điều 2. Các tài liệu của báo cáo kết quả thăm dò được sử dụng để lập dự án đầu tư khai thác mỏ và giao nộp lưu trữ địa chất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công Thương; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Hoài Ân, Chủ tịch UBND xã Ân Tường Tây; Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty TNHH Thương mại dịch vụ Tổng hợp Thương Tín chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- PCT TT: N. T. Thanh;
- Tổng cục ĐC&KS VN;
- Cục KS HĐKS Miền Trung;
- Lưu: VT, K4. ✓

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Tuấn Thanh

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

Phụ lục 1

Tọa độ khu vực thăm dò và phê duyệt trữ lượng khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2509/QĐ-UBND ngày 11 tháng 8 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định)

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, múi chiều 3 ⁰ , Kinh tuyến trực 108 ⁰ 15'	
	X (m)	Y (m)
1	1.581.240	570.585
2	1.581.407	570.466
3	1.581.558	570.399
4	1.581.639	570.442
5	1.581.265	570.628



Thống kê trữ lượng khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) tại sông Kìm Sơn, xã An Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8 /2022 của UBND tỉnh)

TT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Trữ lượng cho toàn diện tích khu mỏ			Trữ lượng huy động vào khai thác		
		Bề dày TB tính trữ lượng (m)	Diện tích khối trữ lượng (m ²)	Trữ lượng (m ³)	Bề dày tính trữ lượng (m)	Diện tích khối trữ lượng (m ²)	Trữ lượng (m ³)
1	K1-122	2,43	14.680	35.721	2,00	14.680	29.360
2	K2-122	2,47	13.420	33.103	2,00	13.420	26.840
Tổng cộng				68.824			56.200

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

Thời gian họp: Lúc 8h30' ngày 25 tháng 8 năm 2022

Địa chỉ nơi họp: Hội trường UBND xã Ân Tường Tây

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Ân Tường Tây:

- Bà: Phạm Thị Thu Hà, Chủ tịch UBND xã Ân Tường Tây, chủ trì cuộc họp
- Bà: Nguyễn Thị Thường Xuân, thư ký cuộc họp.
- Bà: Huỳnh Thị Tho - CTUBMTTQVN xã.
- Ông: Nguyễn Hữu Toàn - CT. Hội ND xã.
- Bà: Dương Thị Trúc - CT. Hội LHPN xã.
- Ông: Hàn Văn Kiên - CT. Hội C.C.B xã.
- Bà: Bùi Thị Kim Chi - PBT Đoàn TNCSHCM.

1.2. Chủ dự án: Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín

Ông: Phạm Văn Thơm, Chức vụ: Giám đốc Công ty

1.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương.

Ông: Lê Võ Văn Hậu, Chức vụ: Trưởng phòng tư vấn

1.4. Thành phần dự họp:

Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân: cụ thể là các hộ dân sinh sống phía Đông Nam dự án, các hộ dân đang canh tác trên đất dự phòng của xã (bị ảnh hưởng bởi quá trình làm đường và khu vực phụ trợ), các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển, trường thôn (có bảng danh sách kèm theo).

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

- Ông (bà) Phạm Thị Thu Hà - chủ tịch UBND xã Ân Tường Tây thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự với các nội dung cụ thể như sau:

+ Ngày 31/12/2021 UBND tỉnh Bình Định đã có Quyết định số 5366/QĐ-UBND về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ cát làm VLXD thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, diện tích 2,81ha;

+ Ngày 15/4/2022 UBND tỉnh Bình Định đã cấp Giấy phép thăm dò số 42/GP-UBND cho Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín được phép thăm dò cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định;

+ Công ty đã lập Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng

thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân đã được UBND tỉnh Bình Định cấp Quyết định phê duyệt số 2509/QĐ-UBND ngày 11/8/2022.

Hiện nay Công ty đang thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nêu trên. Quá trình lập báo cáo ĐTM Công ty thực hiện tham vấn Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra; tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi thực hiện dự án theo đúng Quy định tại Điều 26 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở các nội dung trên Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã có văn bản số 02/CV-ThT ngày 15/8/2022 V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Ân Tường Tây, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Tường Tây.

Bên cạnh đó, Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã niêm yết Báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Ân Tường Tây và thông báo thời gian họp tham vấn để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Ngoài ra, Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín đã phối hợp với UBND xã Ân Tường Tây để thông báo trực tiếp đến trưởng thôn và các hộ dân phía Đông Nam dự án, các hộ dân đang canh tác trên đất dự phòng của xã (bị ảnh hưởng bởi quá trình làm đường và khu vực phụ trợ), các hộ dân nằm dọc tuyến đường vận chuyển mà công ty vận chuyển cát đi tiêu thụ (đây là các đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp khi dự án đi vào hoạt động) về việc tham vấn của dự án để bà con biết tham dự cuộc họp.

Vì vậy đề nghị các thành viên tham dự cuộc họp có ý kiến tham vấn về báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định để Công ty có cơ sở thực hiện các nội dung tiếp theo của dự án theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Tiếp theo đại diện Chủ dự án trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án gồm các nội dung vị trí thực hiện dự án, tác động môi trường của dự án; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Tường Tây, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Tổng hợp Thương Tín.

Sau khi nghe trình bày của lãnh đạo UBND xã Ân Tường Tây và đại diện của chủ dự án các thành viên tham dự cuộc họp đã thảo luận, trao đổi có ý kiến đối với Chủ dự án, UBND cấp xã về các nội dung tham vấn cụ thể như sau:

+ Ông: Nguyễn Ai. - Đề nghị các phương tiện vận chuyển cát phải có bạt phủ kín, đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định nhằm giảm thiểu bụi phát sinh và không để

nước rỉ từ trong các phương tiện vận tải xuống đường;

+ Ông: Nguyễn Văn Hậu. - Đề nghị quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác, thì Công ty phải đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định.

+ Bà: Đặng Thị Tơ. - Quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ nếu gây hư hỏng đường giao thông đề nghị Công ty phải có biện pháp khắc phục đảm bảo việc lưu thông đi lại của bà con;

+ Ông: Nguyễn Văn Dưỡng. - Đề nghị định kỳ hàng tuần Công ty cho công nhân vệ sinh cát rơi vãi trên đường nhằm giảm thiểu bụi, cát bay gây ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt của bà con;

+ Ông: Cao Học. - Quá trình mở đường vận chuyển từ đường bê tông (cầu Bằng Lăng) đến ranh giới mỏ có ảnh hưởng đến hoa màu. Đề nghị công ty có phương án đền bù hỗ trợ cho bà con.

Sau khi xem xét ý kiến của cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án, Chủ Dự án có ý kiến như sau:

- Tiếp nhận ý kiến đóng góp và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.

- Quá trình mở tuyến đường đến ranh giới mỏ và lắp đặt khu vực phụ trợ có ảnh hưởng đến hoa màu của bà con. Công ty cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để có phương án đền bù, hỗ trợ thỏa đáng cho bà con.

- Quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến tài sản của dân các công trình phúc lợi công cộng khác. Công ty cam kết thực hiện đền bù và có biện pháp khắc phục theo quy định.

3. Người chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Đề nghị chủ dự án tiếp thu ý kiến đóng góp nêu trên để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.



CHỦ TRÌ

Phạm Thị Thu Hà

THƯ KÝ

Nguyễn Thị Thường Xuân

THÀNH PHẦN THAM DỰ

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN

Nguyễn Hữu Toàn
Nguyễn Thị Trúc
Nguyễn Thị Trúc

CÔNG TY TNHH DỊCH VỤ TỔNG HỢP THƯƠNG TÍN
TỈNH BÌNH ĐỊNH
Phạm Văn Cường

Phạm Văn Cường

BẢNG DANH SÁCH CÁC THÀNH PHẦN THAM DỰ CUỘC HỌP

STT	Họ và Tên	Nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
1	Nguyễn Ai	Nông	phố Hòa I	AK
2	Nguyễn Chin	Nông	phố Hòa I	Chin
3	Đặng Thị Tô	Nông	phố Hòa I	Tô
4	Cao Thị Lai	Nông	phố Hòa I	Lai
5	Cao Hào	Nông	phố Hòa I	Hào
6	Trần Thị Hằng	Nông	phố Hòa I	Hằng
7	Nguyễn Văn Hậu	Nông	phố Hòa I	Hậu
8	Nguyễn Văn Dũng	Nông	phố Hòa I	Dũng
9				
10				