

CÔNG TY TNHH MTV GIA HÙNG QUỐC THỊNH



# 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 AN ĐỨC VÀ XÃ AN THẠNH,  
HUYỆN HOÀI AN, TỈNH BÌNH ĐỊNH  
DIỆN TÍCH 2,75HA

ĐỊA ĐIỂM: SÔNG KIM SƠN, XÃ AN ĐỨC VÀ XÃ AN THẠNH,  
HUYỆN HOÀI AN, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Chủ dự án

Đơn vị tư vấn

CÔNG TY TNHH MTV  
GIA HÙNG QUỐC THỊNH



*Nguyễn Thị Chu Hiền*

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



GIÁM ĐỐC

*Nguyễn Huỳnh Tuấn*

Bình Định, tháng 7 năm 2022

# **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

## **MỤC LỤC**

<b>DANH MỤC CÁC BẢNG.....</b>	<b>6</b>
<b>DANH MỤC HÌNH ẢNH .....</b>	<b>8</b>
<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>9</b>
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 chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	10
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. ....	10
1.4. Vị trí khu vực dự án không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất và các khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung nào trên địa bàn huyện Hoài Ân.....	10
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	10
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM .....	11
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	13
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM. ....	13
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	13
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	16
5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án .....	16
5.1. Thông tin về dự án.....	16
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	19
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án: .....	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	21
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải .....	21
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại .....	21
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:.....	22

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: .....	22
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án .....	23
<b>Chương 1 .....</b>	<b>25</b>
<b>MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN .....</b>	<b>25</b>
1. Tóm tắt về dự án.....	25
1.1. Thông tin chung về dự án.....	25
1.1.1. Tên dự án .....	25
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án .....	25
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	25
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án .....	28
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	29
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án .....	29
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	40
1.2.1. Các hạng mục công trình chính .....	40
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	41
1.2.3. Các hoạt động của dự án: .....	41
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	41
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	42
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 .....	43
1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu .....	43
1.3.2. Nhu cầu sử dụng nước .....	43
1.3.3. Sản phẩm của dự án .....	44
1.3.4. Máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác .....	44
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	45
1.4.1. Quy trình khai thác.....	45
1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải.....	47
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	48
1.5.1. Cải tạo tuyến đường đất nổi từ đường bê tông liên xã tới bãi bồi thành tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ: .....	48
1.5.2. Lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ (từ đường đất hiện trạng đến mỏ khai thác).....	48
1.5.3. Xây dựng tuyến đường nội bộ trong mỏ .....	49

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

1.5.4. Tạo diện khai thác ban đầu +6,45 m .....	51
1.5.5. San nền mặt bằng bãi tập kết cát và khu phụ trợ .....	51
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	52
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án: .....	52
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	52
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	53
<b>Chương 2 .....</b>	<b>55</b>
<b>ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>	<b>55</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	55
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	55
2.1.2. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải .....	60
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội .....	60
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	62
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	62
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	64
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	64
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	64
<b>Chương 3 .....</b>	<b>66</b>
<b>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 .....</b>	<b>66</b>
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 .....	66
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	66
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 .....	75
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành .....	78
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	78
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 .....	92
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	102
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo .....	105
<b>Chương 4 .....</b>	<b>107</b>

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

<b>PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....</b>	<b>107</b>
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản .....	107
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	107
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường .....	134
4.1.3. Kế hoạch thực hiện .....	137
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	141
<b>Chương 5.....</b>	<b>151</b>
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>151</b>
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	152
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	155
<b>Chương 6.....</b>	<b>157</b>
<b>KẾT QUẢ THAM VẤN .....</b>	<b>157</b>
<b>I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....</b>	<b>157</b>
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng .....	157
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	157
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	157
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	157
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	158
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....</b>	<b>161</b>
1. Kết luận .....	161
2. Kiến nghị.....	161
3. Cam kết.....	161
<b>PHỤ LỤC 1 - CHI PHÍ ĐO VẼ ĐỊA HÌNH .....</b>	<b>164</b>
<b>PHỤ LỤC 2 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ ĐẤT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP .....</b>	<b>166</b>
<b>PHỤ LỤC 3 – CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN .....</b>	<b>168</b>
<b>PHỤ LỤC 4 – KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU HIỆN TRẠNG.....</b>	<b>169</b>
<b>PHỤ LỤC 5 – CÁC BẢN VẼ .....</b>	<b>170</b>

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

### **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

BOD <sub>5</sub>	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
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



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm góc .....	25
Bảng 1.2. Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ.....	30
Bảng 1.3. Bảng tính trữ lượng cát xây dựng toàn mỏ .....	31
Bảng 1.4. Trữ lượng cát xây dựng đến độ sâu 2m so với bề mặt địa hình.....	32
Bảng 1.5. Trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường để lại bờ mỏ.....	33
Bảng 1.6. Lịch khai thác mỏ .....	37
Bảng 1.7. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác.....	40
Bảng 1.8. Các công trình bảo vệ môi trường .....	42
Bảng 1.9. Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án.....	43
Bảng 1.10. Nhu cầu dùng nước của mỏ .....	44
Bảng 1.11. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác.....	44
Bảng 1.12. Tiến độ thực hiện dự án .....	52
Bảng 1.13. Tổng mức đầu tư .....	53
Bảng 2.1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: oC) .....	56
Bảng 2.2. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %).....	57
Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm.....	58
Bảng 2.4. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm).....	58
Bảng 2.5. Bảng thống kê tốc độ gió trung bình năm.....	58
Bảng 2.6. Danh mục kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh.....	62
Bảng 2.7. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại sông Kim Sơn .....	63
Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	66
Bảng 3.2. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	68
Bảng 3.3. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng .....	69
Bảng 3.4. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải .....	69
Bảng 3.5. Tác hại của một số khí trong chất thải.....	70
Bảng 3.6. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	72
Bảng 3.7. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công .....	72
Bảng 3.8. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án .....	74
Bảng 3.9. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng.....	75
Bảng 3.10. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	79
Bảng 3.11. Định mức nhiên liệu .....	82
Bảng 3.12. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm .....	83

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải .....	83
Bảng 3.14. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án.....	86
Bảng 3.15. Mức ồn của các thiết bị phục vụ dự án .....	86
Bảng 3.16. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác.....	91
Bảng 3.17. Danh mục các công trình xử lý môi trường .....	103
Bảng 3.18. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM .....	106
Bảng 4.1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường .....	130
Bảng 4.2. Tải lượng mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt mỗi ngày .....	132
Bảng 4.3. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện .....	134
Bảng 4.4. Danh mục tiến độ thực hiện dự án .....	136
Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	138
Bảng 4.6. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường .....	143
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....	152
Bảng 5.2. Kinh phí thực hiện giám sát môi trường .....	156



# **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 1.1. Quy trình khai thác tại khu vực dự án.....	18
Hình 1.2. Vị trí khu vực dự án (Nguồn: Google Earth) .....	26
Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ của dự án .....	47
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ .....	54
Hình 4.1. Sơ đồ thực hiện cải tạo và phục hồi môi trường.....	137

# **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

Trong những năm gần đây huyện Hoài Ân nói riêng và tỉnh Bình Định nói chung đã có những bước phát triển vượt bậc về kinh tế xã hội, mạng lưới giao thông được nâng cấp, đời sống vật chất tinh thần của người dân ngày càng ổn định. Nhu cầu về cát làm vật liệu xây dựng ngày một tăng cao do xây dựng công nghiệp, làm cầu, đường giao thông, xây dựng các công trình thủy lợi, xây dựng các cơ sở hạ tầng và xây dựng các khu đô thị, khu công nghiệp của tỉnh Bình Định. Nhằm đáp ứng nhu cầu trên, việc khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh là vô cùng cần thiết.

Công ty đã tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản và được UBND tỉnh Bình Định cấp Quyết định số 5367/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 Đức và xã Ân Thạnh, 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 47/GP-UBND ngày 29/4/2022. Sau khi được UBND tỉnh Bình Định cấp phép thăm dò khoáng sản trên diện tích 2,75ha Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh 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 2489/QĐ-UBND ngày 10/8/2022.

Sau khi có kết quả khảo sát, thăm dò và trên quy mô của dự án Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” trên diện tích 2,75ha. 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.

Căn cứ theo Điều 28, khoản 4, điểm d của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/01/2020 thì dự án khai thác khoáng sản thuộc dự án đầu tư nhóm II – dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường. Căn cứ theo Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/01/2020 thì dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Đồng thời theo quy định tại phần III mục số 9 phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác khoáng sản của UBND cấp tỉnh.

Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam, Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường. 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 (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án**

Theo quy định Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng thì 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” do chính Chủ đầu tư phê duyệt. Do vậy, Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh là đơn vị phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật, điều hành và quản lý dự án.

### **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 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh Bình Định. Điểm mỏ có số hiệu số 70B.

### **1.4. Vị trí khu vực dự án không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất và các khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung nào trên địa bàn huyện Hoài Ân.**

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

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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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

#### **❖ Các văn bản pháp lý do Nhà nước ban hành**

- 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;
- Luật Bảo Vệ Môi Trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 17 tháng 01 năm 2020, có hiệu lực từ 01/01/2022;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính Phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- 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 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 43/2015/TT-BTNMT ngày 29/9/2015 của Bộ TNMT về báo cáo hiện trạng môi trường, bộ chỉ thị môi trường và quản lý số liệu quan trắc môi trường;
- Thông tư số 26/2016/TT-BCT ngày 30/11/2016 của Bộ Công thương quy định nội dung lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng và dự toán xây dựng công trình mỏ khoáng sản;
- Thông tư số 02/2020/TT-BXD ngày 20/7/2020 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 Thông tư có liên quan đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

- 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;

- Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc “Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường”;

### **❖ Các văn bản pháp luật của UBND tỉnh Bình Định**

- 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 đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của tỉnh;

- Quyết định số 30/2018/QĐ-UBND ngày 20/7/2018 của UBND tỉnh Bình Định ban hành sửa đổi, bổ sung bảng giá các loại đất năm 2015 (định kỳ 5 năm) trên địa bàn tỉnh Bình Định;

- Quyết định số 26/2019/QĐ-UBND ngày 05/7/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành quy chế phối hợp quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bình Định.

- Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định Ý kiến kết luận của Phó Chủ tịch UBND tỉnh Trần Châu tại cuộc họp nghe báo cáo kết quả kiểm tra việc khai thác cát xây dựng trên địa bàn tỉnh.

- 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;

- Quyết định số 04/2022/QĐ-UBND ngày 14/02/2022 của UBND tỉnh về việc ban hành Bảng giá tính thuế tài nguyên và hệ số quy đổi một số loại tài nguyên trên địa bàn tỉnh Bình Định năm 2022;

- Công văn số 5958/UBND-KT ngày 04/9/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc quy định thời gian thực hiện hoạt động khai thác cát trong năm trên địa bàn tỉnh.

### **❖ Các tiêu chuẩn quy chuẩn Việt Nam**

- QCVN 02:2008/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp;

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

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

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

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

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

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- 
- QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
  - QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
  - TCVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên số 4101342825 đăng ký lần đầu ngày 12/04/2012, đăng kí thay đổi lần thứ 3 ngày 08/11/2021.

- Quyết định số 5367/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Bình Định v/v 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân.

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 47/GP-UBND ngày 29/4/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh được phép thăm dò khoáng sản xây dựng tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định trên diện tích 2,75ha.

- Quyết định số 2489/QĐ-UBND ngày 10/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh.

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

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

- Thuyết minh Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

- Kết quả phân tích môi trường không khí, nước mặt tại khu vực triển khai dự án;

- Bản đồ vị trí, bản đồ địa hình, bản đồ mặt bằng tổng thể khu mỏ, bản đồ khai thác, bản đồ kết thúc, bản đồ hoàn thổ 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**



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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, nước ngầm, không khí, 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 MTV Gia Hưng Quốc Thịnh là cơ quan chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần Dịch vụ Tài nguyên và Môi trường 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.

### ❖ Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

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

Tên cơ quan: Công ty Cổ phần dịch vụ Tài nguyên và Môi trường


Đại diện: **Ông Nguyễn Huỳnh Tuấn** Chức vụ: **Giám đốc**.

Địa chỉ: số 30 Huỳnh Thúc Kháng, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: (0256).3823 157

### ❖ Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM


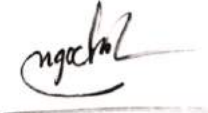
*Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo*

TT	Họ và tên	Học vị và chuyên ngành đào tạo	Chức vụ/Nội dung phụ trách	Chữ ký
<b>Đại diện chủ dự án: Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh</b>				
1	Nguyễn Thị Thu Hiền	-	Giám đốc Phụ trách toàn dự án	
<b>Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty Cổ phần dịch vụ Tài nguyên và Môi trường</b>				
1	Nguyễn Huỳnh Tuấn	-	Giám đốc Phụ trách chung	



**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

TT	Họ và tên	Học vị và chuyên ngành đào tạo	Chức vụ/Nội dung phụ trách	Chữ ký
2	Nguyễn Thị Nguyệt	Kỹ sư môi trường	Chủ trì thực hiện nội dung báo cáo ĐTM.	
3	Phan Thị Ngọc Hân	Kỹ sư môi trường	Phụ trách đánh giá các tác động môi trường, đưa ra các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động xấu và phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường. Khảo sát, thu thập tài liệu, lập bản vẽ. Phụ trách điều tra điều kiện tự nhiên, KT-XH; khảo sát, lấy mẫu và tổng hợp; Tổ chức họp tham vấn cộng đồng; Chương trình quản lý và giám sát môi trường.	

Trong quá trình thực hiện dự án, chúng tôi nhận được sự hướng dẫn, giúp đỡ và phối hợp của các cơ quan sau:

- Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định; các Sở, ngành liên quan;
- Chi cục bảo vệ môi trường;
- UBND, UBMTTQ xã Ân Đức và xã Ân Thạnh;
- UBND huyện Hoài Ân;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Hoài Ân;
- Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

Phương pháp thống kê: Sử dụng phương pháp thống kê nhằm thu thập thông tin số liệu cơ bản và xử lý các số liệu, tài liệu liên quan đến tình hình: Điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội của 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 đất 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: Phương pháp này dùng để đánh giá các tác động môi trường trên cơ sở so sánh giữa số liệu đo đạc, tính toán đánh giá dự báo diễn biến chất lượng môi trường với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường hiện hành;

Phương pháp kế thừa: Kế thừa các kết quả nghiên cứu ĐTM của các dự án khai thác đất san lấp 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 các vấn đề môi trường chính của dự án**

#### **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

- Địa điểm: sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

- Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh

### **5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:**

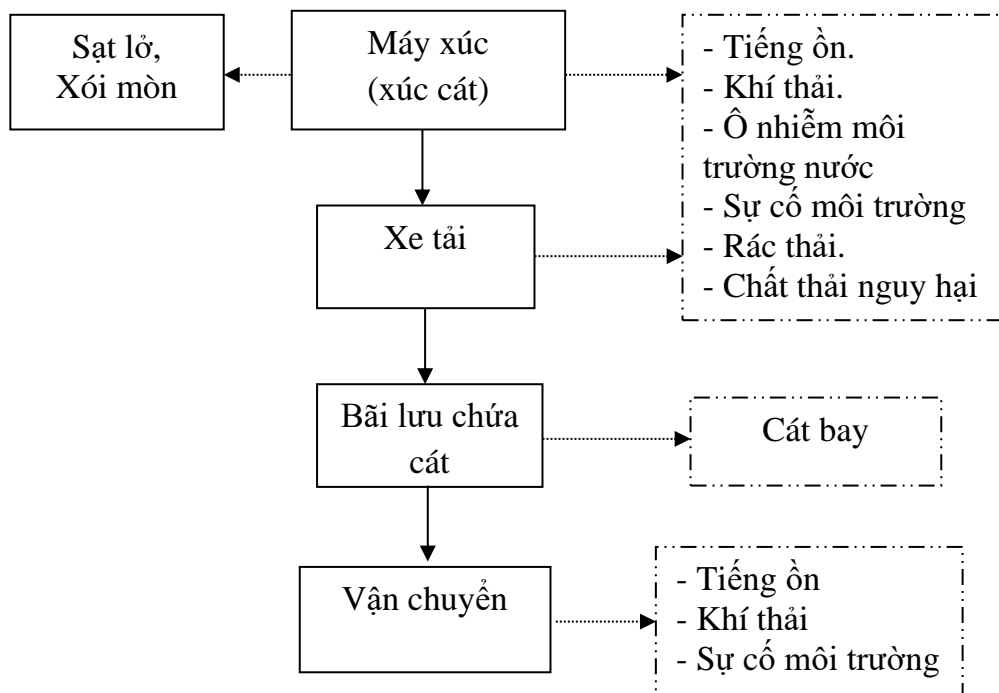
- **Diện tích cấp phép:** 2,75ha
- **Quy mô công suất khai thác:** là 13.000m<sup>3</sup> cát địa chất/năm.
- **Trữ lượng mỏ:** 53.968 m<sup>3</sup> cát địa chất
- **Tuổi thọ mỏ:** 04 năm: thời gian xây dựng cơ bản 15 ngày

### **5.1.3. Công nghệ sản xuất:(nếu có)**

Quy trình khai thác được tóm tắt theo sơ đồ công nghệ sau:

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”



Hình 1.1. Quy trình khai thác tại khu vực dự án

### Thuyết minh

Áp dụng phương pháp khai thác mỏ lộ thiên, máy xúc sẽ xúc cát lên xe tải vận chuyển đến bãi lưu chứa cát để cát khô. Sau đó sẽ được xúc lên xe vận tải vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

#### 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 đất nối từ đường dân sinh đến khu vực mỏ khai thác: tuyến đường này được công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền bãi bồi hiện trạng 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 gường khai thác về khu vực bãi tập kết.

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

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **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;
  - + Lán trại tạm, nhà vệ sinh di động và 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. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:**

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). Do đó, Công ty chỉ đưa ra các tác động chính khi dự án đi vào hoạt động khai thác cụ thể như sau:

**\* Nước thải, khí thải:**

- Nước thải:
  - + Nguồn phát sinh: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân đang làm việc tại dự án;
  - + 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 quy phạm 20 TCXDVN 33 - 2006 đối với vùng nông thôn lấy trung bình là 100lít/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 = 0,56 m<sup>3</sup>/ngày.
  - + Tính chất của nước thải: Thành phần chứa chủ yếu là các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ dễ bị phân hủy, vi trùng gây bệnh cao hơn so với tiêu chuẩn cho phép.
  - Khí thải: Hoạt động của dự án không phát sinh khí thải do quá trình sản xuất. Hoạt động khai thác cát tại dự án sẽ phát sinh bụi và khí thải do các phương tiện khai

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

thác, vận chuyển gây ra cụ thể như sau:

+ Ô nhiễm bụi: Bụi phát sinh trong hoạt động khai thác cát của Công ty chủ yếu do các phương tiện hoạt động như xe đào trong quá trình di chuyển xe làm phát sinh bụi, ngoài ra các xe ô tô vận chuyển vật liệu cát ra vào khu vực sẽ làm phát sinh bụi trên các tuyến đường có xe chạy qua.

+ Ô nhiễm khí thải: Trong quá trình hoạt động của dự án có sự tham gia chủ yếu của các phương tiện giao thông vận chuyển cát như xe tải,... hoạt động của các thiết bị máy móc này gây ô nhiễm không khí. Các loại phương tiện này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO, thành phần khói thải chủ yếu là các khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC,... và bụi khói. Lượng khí thải này sinh ra không tập trung vì xe di chuyển liên tục trên khai trường do đó khó có thể không chế chặt chẽ được.

### **\* *Chất thải rắn, chất thải nguy hại:***

- Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn sinh hoạt:

+ Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc tại mỏ;

+ Quy mô: Theo WHO trung bình mỗi người thải ra môi trường là 0,3 - 0,6 kg rác/người/ngày. Với lượng công nhân làm việc tại khu vực khai thác khoảng 10 người, tổng lượng rác thải phát sinh là  $10 \times (0,3 - 0,6) = (3 - 6)$  kg/ngày

- Nguồn phát sinh, quy mô (khối lượng), tính chất (loại) của chất thải nguy hại:

+ Nguồn phát sinh: phát sinh từ quá trình sửa chữa đột xuất tại mỏ và quá trình vệ sinh, bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị;

+ Quy mô: Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt phát sinh tại dự án trong quá trình sửa đột xuất (10kg/năm); bóng đèn huỳnh quang (1kg/năm) phát sinh tại khu vực phụ trợ; Dầu nhớt thải bỏ khí sửa chữa xe (56 kg/năm) phát sinh tại gara sửa chữa.

### **\* *Tiếng ồn, độ rung:***

+ Nguồn phát sinh: 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;

+ Quy chuẩn áp dụng: 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

- Các tác động khác: Thay đổi địa hình, sạt lở bờ sông; tác động đến hệ sinh thái; tác động đến dòng chảy; tác động đến đường giao thông, tai nạn lao động....

### **\* *Các tác động khác***

- *Tác động tới giao thông vận tải khu vực*

Quá trình hoạt động của dự án sẽ gây gia tăng áp lực lên tuyến đường vận chuyển. Các tác động chủ yếu: xuống cấp đường giao thông, gia tăng lưu lượng xe lưu

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

thông trên đường gây ách tắc giao thông, gia tăng bụi gây ảnh hưởng tới các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển.

### *- Tác động tới cảnh quan địa hình*

Hoạt động khai thác sẽ thay đổi hoàn toàn cảnh quan trong khu vực khai trường, địa hình hiện trạng và hệ sinh thái trong diện tích khu vực dự án cũng sẽ bị thay đổi hoàn toàn.

### *- Tác động tới sức khỏe của công nhân viên và dân cư xung quanh*

Hoạt động của mỏ phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc trong mỏ và dân cư xung quanh khu vực. Các bệnh thường gặp do các tác nhân ồn, bụi và khí thải chủ yếu là các bệnh về đường hô hấp, thần kinh, hệ tim mạch, tiêu hóa,...

### *- Tác động tới an ninh xã hội*

Việc tập trung số đông lao động sẽ gây tác động về mặt vệ sinh môi trường và an ninh khu vực, lượng lao động này khi không quản lý chặt chẽ rất dễ phát sinh những tệ nạn xã hội hoặc gây mâu thuẫn xung đột với nhân dân địa phương, làm mất an ninh trật tự cho khu vực.

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

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

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải: Thuê 1 nhà vệ sinh công cộng di động để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt, khi đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý.

### b. Đối với xử lý bụi, khí thải

Công ty áp dụng các biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

- + Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực;
- + 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;
- + Dùng nước tưới hoặc phun lên những khu vực dễ làm phát sinh bụi;
- + 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. Đồng thời, Công ty sẽ phun nước thường xuyên 2-3 lần/ngày đoạn đường bê tông đi qua khu dân cư, nhất là vào những ngày nắng gắt.

### **5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

Bố trí 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660 lít đặt tại khu vực nhà tạm để lưu chứa và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để xử lý theo quy định.



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

b. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại: Trang bị các thùng chứa chất thải nguy hại có dán nhãn theo quy định (bố trí tại khu vực nhà tạm) để lưu chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

### 5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

- Kiểm tra thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo đúng định kỳ quy định.

- Thực hiện các giải pháp để giảm ồn, rung của thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung.

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

#### - Phương án cải tạo, phục hồi môi trường:

Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thời gian thực hiện được mô tả tại bảng sau:

Bảng 1. Danh mục công tác phục hồi tại khu vực dự án

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng công việc	Kết quả đạt được	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	San gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào.	m <sup>3</sup>	1.375	Không tạo hố lồi lõm.	Thực hiện hàng năm và hoàn thành trước mùa mưa (30/9)
2	Tháo dỡ đường nội bộ vào năm khai thác cuối.	m <sup>3</sup>	360	Trả lại hiện trạng ban đầu	Thực hiện vào năm khai thác thứ 2 và hoàn thiện trước mùa mưa (30/9)
3	Tháo dỡ đường giao thông ngoài khu mỏ trên bãi bồi vào năm khai thác cuối	m <sup>3</sup>	560	Trả lại hiện trạng ban đầu	Thực hiện sau khi kết thúc khai thác và hoàn thành trước mùa mưa (30/9)
4	Vệ sinh mặt đường bê tông (đoạn có rơi vãi cát qua khu dân cư).	m <sup>3</sup>	100	Trả lại hiện trạng ban đầu	Định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi thúc khai thác mỏ.
5	Tháo dỡ lán trại tạm, nhà vệ sinh.	m <sup>2</sup>	15	Trả lại hiện trạng ban đầu	Thực hiện hàng năm và hoàn thành trước mùa mưa (30/9)
6	Cải tạo nâng cấp tuyến đường đất ngoài khu vực mỏ	m <sup>3</sup>	240	Trả lại hiện trạng ban đầu	Thực hiện hàng năm

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

7	Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.	cái	4	Đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác.	Thực hiện trước khi tiến hành khai thác và giữ lại sau khi kết thúc dự án.
8	Đo vẽ địa hình mặt cắt sông khu vực thượng lưu, hạ lưu và khu vực dự án.	ha	2,75	Giám sát chiều sâu khai thác. Bản đồ địa hình khu vực dự án.	Sau khi kết thúc khai thác mỗi năm.

+ Tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là: **110.547.000** đồng  
(*Bằng chữ: Một trăm mười triệu năm trăm bốn mươi bảy nghìn đồng*).

+ Số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường năm đầu tiên là: **27.637.000** đồng.

+ Số tiền ký quỹ trong năm còn lại: **82.910.000** đồng

- Thời điểm ký quỹ là trước 31 tháng 01 của năm tiếp theo.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định, 387 Trần Hưng Đạo, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Số tiền nêu trên chưa bao gồm yếu tố trượt giá sau năm 2023.

### - *Phương án phòng ngừa và ứng phó 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:

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

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 công trình xử lý: Bờ bao, cây xanh, hồ lắng và hiệu quả thực hiện; Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ; Lập quỹ cải tạo môi trường;

### **Chương trình giám sát:**

- **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.

- **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.

- **Giám sát bụi:** 01 điểm tại nhà dân trên tuyến đường bê tông liên xã, 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 lượng nước mặt:** tại hạ lưu khu vực khai thác với các thông số: pH, TSS, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, tổng dầu mỡ, Coliform; 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.

# 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

## Chương 1

### MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

#### 1. Tóm tắt về dự án

##### 1.1. Thông tin chung về dự án

###### 1.1.1. Tên dự án

**Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, 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; tiến độ thực hiện dự án

- Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh
- Địa chỉ: tổ 7, khu vực 2, phường Bùi Thị Xuân, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Điện thoại: 0973 743 296
- Đại diện: Nguyễn Thị Thu Hiền Chức vụ: Giám đốc
- Tiến độ thực hiện dự án: 04 năm.

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

###### ➤ Vị trí địa lý của dự án

Khu vực dự án tại sông Kim Sơn, thuộc địa phận xã Ân Đức (0,75ha) và xã Ân Thạnh (2,0ha), huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định; thuộc tờ bản đồ địa hình VN2000 kinh tuyến trục 111, múi 6° từ Tầng Bạt Hồ số hiệu D-49-38-B.

Diện tích dự án là 2,75ha, nằm bãi bồi giữa sông Kim Sơn, thuộc hệ tọa độ Quốc gia VN2000, Kinh tuyến trục 108°15', múi 3° và được giới hạn bởi các điểm khép góc như sau:

*Bảng 1.1. Thống kê tọa độ các điểm góc*

STT	Hệ VN-2000, KTT 108° 15', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	1.590.976	575.925
2	1.591.029	575.926
3	1.591.027	576.114
4	1.590.950	576.333
5	1.590.863	576.415
6	1.590.810	576.435
7	1.590.913	576.280
8	1.590.973	576.115
<b>Diện tích 2,75 ha</b>		

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh)



Hình 1.2. Vị trí khu vực dự án (Nguồn: Google Earth)

Toàn bộ khu vực khai thác diện tích 2,75ha nằm trong bãi bồi sông Kim Sơn, với vị trí giáp ranh như sau:

+ Phía Đông giáp lòng sông Kim Sơn.

+ Phía Nam giáp bãi bồi sông Kim Sơn, cách bờ đất và diện tích đất trồng màu của người dân khoảng 60m.

+ Phía Tây bãi bồi sông Kim Sơn.

+ Phía Bắc giáp lòng sông Kim Sơn, cách bờ đất khoảng từ 30m-50m.

Bãi lưu chứa cát và lán trại tạm được đặt tạm tại khu vực khai thác với diện tích khoảng 500 m<sup>2</sup> (vị trí này sẽ thay đổi theo từng năm khai thác và sẽ được tháo dỡ di chuyển trước 30/9 hàng năm). Tại khu vực này Công ty cam kết sẽ 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.

### ❖ Các đối tượng tự nhiên

#### ✚ Địa hình:

Diện tích khu mỏ là một phần của bãi bồi phía hạ lưu sông Kim Sơn, được thành tạo do tích tụ vật liệu vụn thô của dòng chảy sông với bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao địa hình từ +5,0 đến +10,0m rất thuận lợi cho quá trình tích tụ vật liệu hàng năm và cũng thuận lợi cho quá trình thăm dò và khai thác.

#### ✚ Sông suối

Lưu vực sông Kim Sơn được bắt đầu từ các đồi núi cao ở các xã Ân Nghĩa, Ân Tường Tây,...huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định, sông chảy ra theo hướng chung Bắc, Đông Bắc, sông có đặc điểm ngoằn ngoèo, uốn lượn theo nhiều phương khác nhau.



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Đoạn qua mỏ sông chảy tương đối thẳng, ít uốn lượn, phần cuối mỏ sông uốn cong chảy ra hướng Đông. Sông Kim Sơn là nơi tập trung hầu hết nước từ các suối trong vùng. Về mùa mưa dòng chảy rất mạnh, lòng sông rộng có khi lên tới >90m. Về mùa khô lòng sông thu hẹp lại khoảng 10 đến 20 mét. Tại thời điểm thi công, vì là mùa khô nên dòng chảy thu hẹp xen giữa bãi bồi, bề rộng dòng chảy chỉ từ 3÷5m. Sông Kim Sơn lưu lượng cát bùn bình quân nhiều năm là 3,33kg/s, năm có lưu lượng cát bùn bình quân lớn nhất 11,9 kg/s.

Trong khu vực còn có các hồ thủy lợi như hồ Vạn Hội, hồ Phú Thuận, hồ Đá Bàn với quy mô nhỏ cùng với hệ thống kênh mương thủy lợi phục vụ tưới tiêu nông nghiệp cũng như giúp thoát nước vào mùa mưa lũ.

### **Thảm thực vật**

Xung quanh bán kính từ 1,2 ÷ 1,5km của khu mỏ là đồi núi; thảm thực vật ở đây tương đối phát triển, trên các đồi núi chủ yếu keo, bạch đàn và một số ít các loại cây lâu năm khác của người dân trồng. Ngoài ra, thảm thực vật còn có cây bụi thấp, dây leo gai góc rậm rạp. Khu vực đồng bằng và hai bên thềm sông Kim Sơn thực vật chủ yếu là lúa nước, bắp, đậu các loại...

Thảm thực vật trong diện tích khu vực dự án hầu như không có, rải rác chỉ có cây rau mương, cỏ dại.

### **Giao thông**

Để đến được khu vực dự án, từ trung tâm thành phố Quy Nhơn đi theo Quốc lộ 1A khoảng 80km đến ngã ba Cầu Bồng Sơn. Từ ngã ba Cầu Bồng Sơn rẽ trái (tọa độ điểm rẽ 1.594.333 – 285.430) đến ĐT630 khoảng 8,0 km gặp ngã ba rẽ phải khoảng 800m đến cầu Phong Thạnh; từ đây chạy thẳng theo đường bê tông khoảng 1,4km là đến diện tích khu vực khai thác.

Hiện trạng theo khảo sát thực tế xung quanh khu vực dự án chưa có doanh nghiệp nào hoạt động khai thác khoáng sản. Hiện trạng tuyến đường sẽ được mô tả cụ thể như sau:

+ Từ ranh giới mỏ khu vực dự án đi khoảng 290m là đến tuyến đường bê tông hiện trạng. Tuyến đường bê tông có lộ giới khoảng 4m và có khả năng chịu tải 10 tấn. Hai bên đường phần lớn là đất sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương, nhà ở thưa thớt.

- Tuyến đường từ ĐT.630 là đường vận chuyển chính, nền đường rộng 6,5m, mặt đường kết cấu bê tông nhựa và bê tông xi măng, sức chịu tải 20 tấn (*Căn cứ Thông tư 07/2010/TT-BGTVT ngày 11/02/2010 của Bộ giao thông vận tải quy định về tải trọng, khổ giới hạn của đường bộ, lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ, xe bánh xích trên*

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*đường bộ, vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng, giới hạn sếp hàng hoá trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ)*

- Dự kiến khi dự án đi vào khai thác công ty sẽ vận chuyển trên tuyến đường ĐT630 và tuyến đường bê tông hiện trạng. Do đó công ty sẽ có phương án sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng của tuyến nêu trên, nếu xảy ra tình trạng hư hỏng thì Công ty cam kết sửa chữa và khắc phục.

### **❖ Các đối tượng kinh tế - xã hội**

Xã Ân Thạnh và xã Ân Đức là xã vùng cao nằm phía Bắc thị trấn Tăng Bạt Hổ, huyện Hoài Ân nên rất có thế mạnh về trồng cây, canh tác lúa nước và chăn nuôi gia súc, gia cầm. Dân cư trong vùng phần sinh sống chủ yếu bằng nghề nông, buôn bán nhỏ, chăn nuôi và trồng cây lâm nghiệp... Trong những năm gần đây, đời sống kinh tế, dân trí và văn hóa của nhân dân trong vùng đã phát triển khá mạnh, cải thiện rõ nét. Hệ thống giao thông, trường học, bệnh viện, chợ, điện thấp sáng, thủy lợi... đã được đầu tư xây dựng kịp thời đáp ứng nhu cầu sử dụng hiệu quả của nhân dân địa phương.

### **❖ Các công trình tôn giáo tín ngưỡng, di tích lịch sử**

Hiện tại khu vực dự án không có công trình tôn giáo tín ngưỡng, hay di tích lịch sử nào.

#### **1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất 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 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh Bình Định. Điểm mỏ có số hiệu số 70B. Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh đã được UBND tỉnh Bình Định công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 5367/QĐ-UBND ngày 31/12/2021.

Hiện trạng mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, 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 Đức và Ân Thạnh quản lý.

Nhận xét: Việc thực hiện dự án là cần thiết và phù hợp với quy hoạch xây dựng của huyện, giải quyết được nguồn cung cấp cát làm vật liệu xây dựng cho dự án xây dựng trong khu vực. Hơn nữa, vị trí này rất thuận lợi về giao thông, hạ tầng kỹ thuật để khai thác và vận chuyển cát sau khai thác.



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### ***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 Đông giáp lòng sông Kim Sơn, cách khoảng 60m là bờ đất, cách khoảng 130m là khu dân cư (thuộc xã Ân Đức);

+ Phía Nam giáp bãi bồi sông Kim Sơn, cách bờ đất và diện tích đất trồng màu của người dân khoảng 60m, cách khoảng 140m là khu dân cư, khoảng 390m là tuyến đường bê tông liên xã – tuyến đường vận chuyển chính của khu vực dự án, cách dự án khoảng 400m (tính từ điểm mốc số 1) là trường Tiểu học;

+ Phía Tây Bắc giáp lòng sông Kim Sơn, cách khoảng 80m là khu dân cư

+ Phía Bắc giáp lòng sông Kim Sơn, cách bờ đất khoảng từ 30m-50m.

+ Phía Tây Nam cách dự án khoảng 950m là mỏ khai thác cát xây dựng của Công ty TNHH Đầu tư và Xây dựng Tường Duy.

Qua khảo sát thì tại khu vực dự án vào mùa khô là bãi bồi không có nước. Khi có mưa lớn kéo dài (2 đến 3 ngày) sẽ hình thành 01 dòng chảy chính của sông Kim Sơn phía Bắc, Đông, Tây giáp dự án và 01 dòng chảy phụ chảy qua ranh giới phía Tây khu vực mỏ. Hướng dòng chảy theo hướng Đông – Đông Nam.

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; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất dự án***

#### **➤ Mục tiêu**

- Xây dựng dự án: khai thác cát đảm bảo đủ tiêu chuẩn làm vật liệu xây dựng nhằm cung ứng nhu cầu của các ngành xây dựng, giao thông, thủy lợi và một phần cung cấp cho nhân dân địa phương xây dựng cơ sở hạ tầng và nhà ở;

- Góp phần vào việc quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản, chấm dứt tình trạng khai thác tự do không đúng quy định ở khu vực.

#### **➤ Quy mô**

Dự án “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định” được khai thác trên diện tích 2,75ha.

#### **(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;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, 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:

- + 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 3,0ha 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 .../QĐ-UBND ngày .../.../2022 của UBND tỉnh Bình Định chiều sâu khai thác được xác định tính từ mặt địa hình xuống sâu trung bình là 1,9-2,0m.

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

*Bảng 1.2. Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ*

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị</b>
1	Chiều rộng khai trường lớn nhất	m	53
2	Chiều dài khai trường	m	570
3	Diện tích khai trường	ha	2,75
4	Mức sâu khai thác trung bình	m	1,9-2,0
5	Trữ lượng cát địa chất toàn mỏ	m <sup>3</sup>	56.213
6	Trữ lượng cát địa chất huy động vào khai thác	m <sup>3</sup>	53.968

[Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh]

## **(2) Trữ lượng khai thác**

### **(2.1). Trữ lượng địa chất được phê duyệt**

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Dựa vào đặc điểm địa chất, hình dạng và hiện trạng diện tích thăm dò cho thấy: Thân khoáng đồng nhất, diện tích thăm dò nhỏ, bề dày tầng cát thay đổi không lớn nên báo cáo lựa chọn phương pháp khối địa chất để tính trữ lượng và được kiểm tra bằng phương pháp mặt cắt song song thẳng đứng.

### Phương pháp khối địa chất:

$$Q = S \times m_{tb} \text{ (m}^3\text{)} \quad [1]$$

Trong đó:

+ Q: Trữ lượng khoáng sản, tính bằng m<sup>3</sup>

+ S: Diện tích khối trữ lượng, tính bằng m<sup>2</sup>

+ m<sub>tb</sub>: Chiều dày trung bình thân khoáng, tính bằng mét.

### Phương pháp mặt cắt song song để kiểm tra đối sánh

$$\text{Công thức tính: } Q = V = S_{tb} \times L \text{ (m}^3\text{)} \quad [2]$$

Trong đó:

+ Q = trữ lượng khoáng sản (m<sup>3</sup>);

+ V = thể tích khối trữ lượng (m<sup>3</sup>);

+ S<sub>tb</sub> = diện tích mặt cắt trung bình của khối trữ lượng (m<sup>2</sup>).

$$S_{tb} = (S1 + S2) / 2$$

+ S1 = là diện tích mặt cắt tuyến T1, S2 là diện tích mặt cắt tuyến T2.

+ L = khoảng cách giữa 2 mặt cắt tham gia tính khối trữ lượng (m).

Trường hợp khối trữ lượng vát nhọn dạng điểm, áp dụng công thức:

$$V = (S \times L) / 3 \quad [3]$$

### Kết quả tính trữ lượng địa chất

Căn cứ theo Quyết định 2489/QĐ-UBND ngày 10/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân tỉnh Bình Định của Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh đã xác định:

+ Trữ lượng địa chất cát làm vật liệu xây dựng cấp 122 toàn mỏ là 56.213 m<sup>3</sup>.

Thể hiện cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.3. Bảng tính trữ lượng cát xây dựng toàn mỏ

TT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Số hiệu công trình	Chiều dày thân khoáng tính trữ lượng (m)	Chiều dày trung bình theo công trình (m)	Diện tích khối trữ lượng (m <sup>2</sup> )	Trữ lượng cát xây dựng (m <sup>3</sup> )
1	QT1 -122	KT.02	2,1	2,00	10.112	20.224
		KT.01	1,9			
2	QT2 -122	KT.01	1,9	2,05	10.516	21.558

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

		KT.03	2,2			
3	QT3 -122	KT.03	2,2	2,10	6.872	14.431
		KT.04	2,0			
<b>Tổng trữ lượng cấp 122</b>						<b>56.213</b>

Tổng trữ lượng cát xây dựng tính đến ngày 20/5/2022 ở cấp 122 toàn mỏ là 56.213m<sup>3</sup>.

\* **Kết quả tính trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường cấp 122 từ bề mặt địa hình tới chiều sâu tối đa không quá 2m theo thông báo số 254/TB-UBND ngày 02 tháng 11 năm 2018 của UBND tỉnh Bình Định) tại bảng 1.4.**

*Bảng 1.4. Trữ lượng cát xây dựng đến độ sâu 2m so với bề mặt địa hình*

TT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Số hiệu công trình	Chiều dày thân khoáng tính trữ lượng (m)	Chiều dày trung bình theo công trình (m)	Diện tích khối trữ lượng (m <sup>2</sup> )	Trữ lượng cát xây dựng (m <sup>3</sup> )
1	QT1 -122	KT.02	2,0	1,95	10.112	19.718
		KT.01	1,9			
2	QT2 -122	KT.01	1,9	1,95	10.516	20.506
		KT.03	2,0			
3	QT3 -122	KT.03	2,0	2,00	6.872	13.744
		KT.04	2,0			
<b>Tổng trữ lượng cấp 122</b>						<b>53.968</b>

Trữ lượng cát xây dựng đến độ sâu 2m so với bề mặt địa hình là 53.968m<sup>3</sup>.

Trữ lượng nguyên khai có tính theo hệ số nở rời 1,12 là: 53.968 x 1,135 = **61.254 m<sup>3</sup>**.

- **Hệ số nở rời:** Căn cứ theo Quyết định số 2489/QĐ-UBND ngày 10/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định. Hệ số nở rời của cát tại dự án là: 1,135.

➤ **(2.2). Trữ lượng khai thác**

**Căn cứ theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản** để đảm bảo an toàn cho quá trình khai thác và đồng thời làm cơ sở cho việc tính toán trữ lượng huy động vào khai thác cho toàn khu mỏ thì giới hạn góc dốc bờ moong trung bình là  $\leq 40^\circ$  để đảm bảo an toàn cho mỏ. Do đó khi khai thác và kết thúc khai thác để đảm bảo an toàn cho bờ

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

moong thì góc dốc bờ mỏ được chọn là  $40^\circ$ . Như vậy phải để lại 1 phần trữ lượng cát để bảo vệ bờ moong. Trữ lượng cát phải để lại không được khai thác được tính toán như sau:  $V_{bm}$  là khối lượng đất để lại bảo vệ bờ mỏ với góc  $\beta = 40^\circ$  theo công thức gần đúng:

$$V_{bm} = S_{bm} \times L$$

Trong đó: -  $S_{bm}$  là diện tích mặt cắt trung bình của bờ mỏ,  $m^2$ .

-  $L$  là chiều dài bờ mỏ trên khai trường (m).

**Trữ lượng cát để lại bờ mỏ được tính toán theo bảng sau:**

*Bảng 1.5. Trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường để lại bờ mỏ*

TT	Vị trí bờ mỏ		Số hiệu công trình	Chiều dày khai thác, m	Góc dốc bờ mỏ, độ	Chiều rộng bờ mỏ, m	Chiều dài TB bờ mỏ, m	Diện tích mặt cắt bờ mỏ ( $m^2$ )	D.tích bờ mỏ, $m^2$	Trữ lượng bờ mỏ, $m^3$
1	Mốc 1	Mốc 2	QT1-122	1,95	40	2,32	53	2,266	123	120
2	Mốc 2	Mốc 3	QT1-123	1,95	40	2,32	188	2,266	437	426
3	Mốc 3	Mốc 4	QT2-122	1,95	40	2,32	232	2,266	539	526
4	Mốc 4	Mốc 5	QT3-122	2,0	40	2,38	120	2,384	286	286
5	Mốc 5	Mốc 6	QT3-122	2,0	40	2,38	57	2,384	136	136
6	Mốc 6	Mốc 7	QT3-123	2,0	40	2,38	186	2,384	443	443
7	Mốc 7	Mốc 8	QT2-122	1,95	40	2,32	176	2,266	409	399
8	Mốc 8	Mốc 1	QT1-122	1,95	40	2,32	190	2,266	442	431
<b>Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ</b>									<b>2.815</b>	<b>2.767</b>

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh)

Vậy trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường để lại bờ mỏ cho toàn khu mỏ là  $V_{bm} = 2.767 m^3$

→ Trữ lượng cát địa chất đưa vào khai thác là:

$$\begin{aligned} Q_{kt} &= V_{đc} - V_{bm} \\ &= 53.968 - 2.767 = 51.201 m^3. \end{aligned}$$

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Trữ lượng cát nguyên khai có tính theo hệ số nở rời là 1,135 đưa vào khai thác là:  $51.201 \times 1,135 = 58.113 \text{ m}^3$ .

### ➤ Công suất

Căn cứ theo Quyết định số 2489/QĐ-UBND ngày 10/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh đã xác định trữ lượng địa chất cát làm vật liệu san lấp theo cấp 122 là:  $53.968 \text{ m}^3$

Công ty dự kiến công suất khai thác tại khu vực dự án khoảng  $13.000 \text{ m}^3$  cát địa chất/ năm tương đương với  $14.755 \text{ m}^3$  cát nguyên khai/năm (với hệ số nở rời là 1,135)

\* *Tính toán số lượng máy đào:*

Với Công suất của mỏ là  $14.755 \text{ m}^3$  cát nguyên khai/năm Công ty sử dụng máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu  $1,25 \text{ m}^3$  với năng suất của máy đào như sau:

$$Q_x = \frac{3600 \times E \times k_d \times (T - T_1) \times N \times n \times \mu}{t_c \times k_r}; \text{ m}^3/\text{ năm}$$

Trong đó:

E – dung tích gầu xúc,  $E = 1,25 \text{ m}^3$

$k_d$  – hệ số xúc đầy gầu,  $k_d = 1,0$  (Nguồn Cẩm nang Công nghệ và thiết bị mỏ, Quyển I Khai thác lộ thiên của Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006)

$k_r$  – hệ số nở rời của cát trong gầu,  $k_r = 1,135$

$t_c$  - thời gian chu kỳ xúc,  $t_c = 92$  giây (vì khu vực dự án rộng thoáng, máy đào không di chuyển trong quá trình xúc bốc nên thời gian chu kỳ xúc ước tính khoảng 92 giây).

T – thời gian làm việc trong ca,  $T = 8$  giờ

$T_1$  – thời gian đào đắp đường và tạo mặt bằng khai thác,  $T_1 = 2$  giờ

N – số ngày làm việc trong năm,  $N = 255$  ngày.

n – số ca làm việc trong ngày,  $n = 1$

$\mu$  - hệ số sử dụng thời gian, (theo khảo sát ở một số địa điểm khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường ở địa phương lượng khách hàng đến mỏ lấy cát không thường xuyên, trung bình hệ số sử dụng thời gian của máy đào tại mỏ khoảng 45%),  $\mu = 0,45$

$$Q_x = \frac{3600 \times 1,25 \times 1,0 \times (8 - 2,0) \times 255 \times 1 \times 0,45}{92 \times 1,135} = 29.671 \text{ m}^3 \text{ cát nguyên khai/năm}$$

Do đó để đảm bảo công suất và năng suất cho hoạt động của mỏ, sẽ phải sử dụng 01 máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu  $1,25 \text{ m}^3$  để phục vụ khai thác.



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Dự án lựa chọn loại máy xúc thủy lực gàu ngược có nhãn hiệu XCMG Trung Quốc có dung tích gàu  $E = 1,25\text{m}^3$  với các thông số kỹ thuật:

- Trọng lượng: 25,5 tấn
- Dung tích gàu  $1,25\text{ m}^3$ .
- Công suất: 135.8/2150 (kw/rpm).
- Chiều cao đồ lớn nhất: 9614 mm.
- Bán kính đào lớn nhất 10.296 mm
- **Số lượng Ô tô vận chuyển**

Năng suất ô tô vận tải được xác định theo công thức sau:

$$Q_0 = \frac{3600 \cdot q \cdot n \cdot T \cdot k_t \cdot \eta_c}{T_C} ; \quad T/\text{ngày}.$$

Trong đó:

- + q: tải trọng ô tô,  $q = 10$  tấn;
- + T: thời gian làm việc trong ca,  $T = 8$  h;
- +  $k_t$ : hệ số sử dụng tải trọng,  $k_t = 0,9$ ;
- + n: số ca làm việc trong ngày,  $n = 1$ ;
- +  $\eta_c$ : hệ số sử dụng thời gian trong ngày,  $\eta_c = 0,9$ ;
- +  $T_C$ : thời gian chu kỳ xe chạy:  $T_C = t_x + t_d + t_c + t_k + t_m$ ;
- +  $t_x$ : thời gian xúc đầy xe,  $t_x = \frac{q \cdot k_r \cdot t'_c}{\gamma_d \cdot E \cdot k_d}$ ;
- +  $\gamma_d$ : trọng lượng thể tích của cát,  $\gamma_d = 1,7785\text{ T/m}^3$ ;
- + E: dung tích gàu xúc,  $E = 1,25\text{ m}^3$ ;
- +  $k_d$  – hệ số xúc đầy gàu,  $k_d = 1,0$  (*Nguồn Cẩm nang Công nghệ và thiết bị mỏ, Quyển I Khai thác lộ thiên của Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006*)
- +  $k_r$ : hệ số nở rời của cát, trong gàu xúc,  $k_r = 1,135$ ;
- +  $t'_c$ : thời gian chu kỳ xúc,  $t'_c = 35$  giây;

$$t_x = \frac{10 \times 1,135 \times 35}{1,7785 \times 1,25 \times 1,0} = 179 \text{ giây}$$

- +  $t_d$ : thời gian dỡ hàng,  $t_d = 60$  sec;
- +  $t_c$ : thời gian chạy có tải:  $t_c = L_c/V_c = (20/30) \times 3600 = 2.400$  giây;
- +  $t_k$ : thời gian chạy không tải :  $t_k = L_c/V_c = (20/35) \times 3600 = 2.057$  giây;
- +  $L_c, L_k$ : chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải lớn nhất: 25 km;

(Mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh được sử dụng để cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu tại địa phương trong huyện

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Hoài Ân và thị xã Hoài Nhơn. Khoảng cách giữa khu mỏ và các công trình lớn nhất khoảng từ 5-35km, trung bình là 20km).

+  $V_c, V_k$ : tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ xe: 30 km/h, 35 km/h;

$t_m$ : thời gian trao đổi ở bãi chứa và gương xúc: 120 giây;

$$T_C = 179 + 60 + 2.400 + 2.057 + 120 = 4.816 \text{ giây};$$

$$Q_0 = \frac{3600 \times 10 \times 8 \times 1 \times 0,9 \times 0,9}{4.816} = 48,4 \text{ tấn/ngày}$$

*Số lượng ô tô vận tải cần thiết:*

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = (m/(Q_0.N)) = (26.242/(48,4 \times 255)) = 2,13 \text{ chiếc}$$

Trong đó:

m: khối lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường cần vận chuyển hàng năm; 26.242 tấn/năm (Căn cứ theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản thì  $\gamma_d$ : trọng lượng thể tích của cát,  $\gamma_d = 1,7785T/m^3$ ); m = công suất nguyên khai x  $\gamma_d$

$Q_0$ : năng suất ô tô,  $Q_0 = 48,4$  tấn/ngày;

N: số ngày làm việc trong năm, 255 ngày.

Vậy số ô tô cần thiết phục vụ công tác vận tải của dự án là: 03 chiếc.

### ➤ Tuổi thọ mỏ

Với Công suất khai thác của mỏ là: 13.000m<sup>3</sup> cát địa chất /năm. Công ty tính được tuổi thọ mỏ cụ thể như sau:

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

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 15 ngày (0,06 năm);

$$t_{sx} = 51.201/13.000 = 3,94 \text{ năm}$$

Trong đó:

+ 51.201: Trữ lượng địa chất khai thác của mỏ;

+ 13.000: Công suất địa chất khai thác năm đạt thiết kế của mỏ.

+ Vậy tuổi thọ mỏ là:  $T = 0,06 + 3,94 = 4,0$  năm

Do thời gian xây dựng các công trình phụ trợ và thời gian đóng cửa mỏ không lớn. Vì vậy đề nghị tính tuổi thọ của mỏ là 04 năm.

### ➤ Lịch khai thác mỏ

Lịch khai thác được lập phù hợp với nhu cầu tiêu thụ đất san lấp trong khu vực và trình tự khai thác đã lựa chọn.

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 1.6. Lịch khai thác mỏ*

Năm khai thác	Khối trữ lượng	Diện tích khai thác (m <sup>2</sup> )		Chiều sâu khai thác (m)	Khối lượng địa chất (m <sup>3</sup> )		Trữ lượng để lại bờ mỏ (m <sup>3</sup> )		Khối lượng địa chất huy động vào khai thác (m <sup>3</sup> )	Khối lượng nguyên khai có tính hệ số nở rời (hệ số nở rời 1,135) (m <sup>3</sup> )
Năm 1	QT1-122	7.044		1,95	13.736		736		13.000	14.755
Năm 2	QT1-122	3.068	6.968	1,95	5.983	13.588	240	588	13.000	14.755
	QT2-122	3.900		1,95	7.605		348			
Năm 3	QT2-122	6.616	6.975	1,95	12.901	13.619	577	619	13.000	14.755
	QT3-122	359		2,0	718		42			
Năm 4	QT3-123	6.513		2,0	13.026		825		12.201	13.848
<b>Tổng</b>		<b>27.500</b>				<b>53.968</b>		<b>2.767</b>	<b>51.201</b>	<b>58.113</b>

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 MTV Gia Hưng Quốc Thịnh xin được cấp phép khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại Sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định công suất khai thác 13.000m<sup>3</sup> cát địa chất/năm (tương đương với 14.755 m<sup>3</sup> 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.

➤ **Công nghệ**

*Công nghệ sản xuất tại khu vực 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 vỉa:**

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 vỉa 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 vỉa đầu tiên được lựa chọn là biên giới phía Tây Bắc khai trường (tại điểm góc số 2).

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **\* 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 đấy, 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.

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.

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

Hiện trạng đường vào khu vực dự án là đường liên xã cho phép xe tải trọng không vượt quá 12 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  $1,7785 \text{ tấn/m}^3$ . Với công suất khai thác hằng năm là  $14.755 \text{ m}^3$  cát nguyên khai/năm (tương đương 26.242 tấn/năm). Số ngày làm việc trong năm là 255 ngày. Khối lượng cát khai thác trong một ngày ước tính khoảng 102,9 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: 11 chuyến.

### **(3.3) 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 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.

#### **a, Chiều cao tầng khai thác ( $h_t$ )**

Chiều cao tầng công tác phụ thuộc vào thiết bị xúc bóc và tính chất cơ lý của khoáng sản. Tầng cao quá sẽ không an toàn, thấp quá sẽ làm giảm năng suất của thiết bị xúc bóc.

Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên QCVN

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

04:2009/BCT khi dùng máy xúc TLGN chiều cao tầng khai thác không được lớn hơn tổng chiều cao và chiều sâu xúc tối đa của máy xúc, thiết bị sử dụng có chiều cao xúc lớn nhất là 9,3m, chiều sâu xúc lớn nhất 6,6m. Ngoài ra, căn cứ Quyết định phê duyệt trữ lượng số .../QĐ-UBND ngày .../.../2022 của UBND tỉnh Bình Định với chiều dày trung bình khối tại khối trữ lượng số 1 (QT1 - 122) là 1,95 m, khối trữ lượng số 2 (QT2 - 122) là 1,95m và tại khối trữ lượng số 3 (QT3 - 122) là 2,0 m. Do đó, Công ty chúng tôi chọn chiều cao tầng khai thác trung bình tại khối trữ lượng số 1 (QT1 - 122) là 1,95 m, khối trữ lượng số 2 (QT2 - 122) là 1,95m và tại khối trữ lượng số 3 (QT3 - 122) là 2,0 m

### *b, Chiều cao tầng kết thúc ( $H_{kt}$ )*

Đảm bảo tuân thủ theo quy định và khai thác tận thu tối đa khoáng sản được cấp phép, thiết kế lựa chọn chiều cao tầng kết thúc tại 3 khối là: tại khối trữ lượng số 1 (QT1 - 122) là 1,95 m, khối trữ lượng số 2 (QT2 - 122) là 1,95m và tại khối trữ lượng số 3 (QT3 - 122) là 2,0 m

### *c, Góc nghiêng sườn tầng khai thác ( $\alpha$ )*

Căn cứ vào tính chất cơ lý của cát, chiều cao tầng khai thác nhỏ, góc nghiêng sườn tầng khai thác đảm bảo an toàn và ổn định, chọn  $\alpha = 40^{\circ}$ .

### *d, Góc nghiêng sườn tầng kết thúc ( $\alpha_{kt}$ )*

Để đảm bảo cho bờ tầng kết thúc khai thác không bị trượt lở gây xói lở bờ bãi, dựa trên góc ổn định tự nhiên của khoáng sản cát tại mỏ, thiết kế lựa chọn góc nghiêng sườn tầng kết thúc:  $\alpha_{kt} = 40^{\circ}$ .

### *e, Chiều rộng luồng khấu ( $A$ )*

Chiều rộng của dải khấu phụ thuộc vào khả năng công tác của máy xúc lựa chọn, với loại máy xúc được lựa chọn là loại máy xúc TLGN Komatsu mã hiệu PC150 dung tích gầu xúc  $1,25 \text{ m}^3$  có chiều cao xúc lớn nhất 9,3m, chiều sâu xúc lớn nhất 6,6m, bán kính xúc trên mức đặt thiết bị 9,7m. Để giảm được góc quay của máy xúc và rút ngắn được thời gian chu kỳ xúc, chiều rộng dải khấu được chọn theo công thức:

$$A = 1,25 \times R_{xt} ; \quad (\text{m})$$

Trong đó:  $R_{xt}$  là bán kính xúc trên mức đặt máy,  $R_{xt} = 9,7\text{m}$ .

Thay vào công thức trên ta xác định được:  $A = 1,25 \times 9,7 = 12,1 \text{ m}$  (Làm tròn  $A = 12\text{m}$ ).

### *f, Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu ( $B_{ctmin}$ )*

Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu phải đảm bảo cho các thiết bị xúc bốc, vận tải hoạt động an toàn và có năng suất cao, chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu được xác định như sau:

$$B_{ctmin} = C_1 + T + A + C_2 + Z \quad (1)$$

Trong đó :

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

$C_1$  - là khoảng cách an toàn tính từ mép gương khai thác đến mép đứng máy, lấy  $C_1 = 3$  m;

T - là chiều rộng vệt xe,  $T = 2$  m ;

A- chiều rộng dải khâu,  $A = 8$  m;

$C_2$  - là khoảng cách an toàn từ mép ngoài đường xe chạy đến mép đường biên tầng khai thác, lấy  $C_2 = 3$  m;

Z - là chiều rộng đai an toàn,  $Z = 3$  m.

Thay các giá trị  $C_1$ , T, A,  $C_2$ , Z vào công thức (1) ta có:

$$B_{\text{ctmin}} = 3 + 2 + 12 + 3 + 3 = 23 \text{ m}$$

g, Chiều dài tuyến công tác trên tầng ( $L_{\text{ct}}$ )

Tuyến công tác trên tầng bao gồm các khu vực:

- Khu vực dọn mặt bằng gương khai thác, tạo mặt tầng công tác;
- Khu vực máy xúc, ô tô hoạt động.

Phù hợp với công suất khai thác theo yêu cầu và công suất, thông số làm việc của thiết bị. Để sẵn sàng mặt tầng khai thác cho các thiết bị hoạt động liên tục, chọn chiều dài mỗi khoảnh (khu vực) là 54m.

Như vậy, chiều dài tuyến công tác trên tầng là :  $L_{\text{ct}} = 54$ m.

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

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

Bảng 1.7. 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	1,9-2,0
2	Chiều cao tầng kết thúc	$H_{\text{kt}}$	m	1,9-2,0
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	$\alpha_t$	độ	40
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	$\alpha_{\text{kt}}$	độ	40
5	Chiều rộng dải khâu	A	m	12
6	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	$B_{\text{ctmin}}$	m	23
7	Chiều dài tuyến công tác trên tầng	$L_{\text{ct}}$	m	54

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh]

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

Liệt kê đầy đủ, chi tiết về khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án, phân thành 3 loại sau:

#### 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định. Cần đầu tư các công trình chính để phục vụ khai thác như sau:



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- Hiện trạng đã có tuyến đường đất tiếp giáp với bãi bồi. Công ty sẽ cải tạo nâng cấp tuyến đường này để phục vụ cho quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ.

- Từ đường đất hiện trạng đến khu vực khai thác Công ty sẽ tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 4m, dài khoảng 90m 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 (chiều dài tuyến đường sẽ thay đổi theo từng năm khai thác);

- Tạo diện khai thác ban đầu +6,45 m tại biên giới phía Tây Bắc khai trường, để đưa thiết bị chuẩn bị cho năm khai thác thứ nhất;

### **1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ**

- Xây dựng bãi tập kết cát: diện tích 500m<sup>2</sup>.

- Xây dựng khu vực phụ trợ: bố trí 01 lán trại tạm kiểu container và 01 nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng.

- 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.

(Mỏ khai thác là bãi bồi trên sông. Do đó, khu vực các công trình phụ trợ: bãi tập kết, lán trại tạm... sẽ được lắp đặt trong diện mỏ được cấp phép khai thác. Vị trí lắp đặt các công trình phụ trợ sẽ thay đổi theo từng năm khai thác. 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. Các 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**

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 1.8. Các công trình bảo vệ môi trường*

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

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

- Đánh giá việc lựa chọn công nghệ khai thác của dự án: 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 là phù hợp so với thực tế và quy trình khai thác cát giảm thiểu tác động đến môi trường.

- Các công trình phục vụ khai thác:

+ Tuyến đường từ đường trục bê tông liên xã đến bãi bồi: Công ty sẽ tiến hành cải tạo nâng cấp tuyến đường đất rộng khoảng 4m, dài khoảng 200m để phục vụ quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ là phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực.

+ Tuyến đường từ đường đất 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 4m, dài khoảng 90m để phục vụ quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ là phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực.

+ Tuyến đường nội bộ mỏ: 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) đảm bảo không gây chắn dòng 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 là phù hợp thực tế hiện trạng tại khu vực.

+ Các công trình phụ trợ (lán trại tạm, bãi lưu chứa cát, nhà vệ sinh di động...): đặt trong ranh giới mỏ, tháo dỡ trước 30/9 hằng 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 là ít gây tác động đến môi trường nhưng có khả năng gây biến đổi dòng chảy trong sông, gây xói lở bờ sông, cản trở dòng chảy trong sông. Tuy nhiên, nếu thực hiện đúng quy trình khai thác,

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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.

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

#### 1.3.1. Nhu cầu nhiên liệu

Nhu cầu đầu vào cho việc khai thác nguyên liệu được tính toán khi mở đạt sản lượng và xác định theo các điều kiện sau:

- Căn cứ vào đặc điểm địa chất, công nghệ khai thác của mỏ;
- Định mức tiêu hao nhiên liệu của từng loại thiết bị và số lượng thiết bị lấy theo định mức và thực tế sản xuất của các mỏ lân cận.

Bảng 1.9. Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án

TT	Hạng mục	Số lượng	Công suất làm việc	Định mức nhiên liệu	Tiêu hao nhiên liệu
1	Máy xúc thủy lực, dung tích gầu E=1,25 m <sup>3</sup>	1	280ca/máy/năm	83 lít/ca	83lít/ca
2	Ô tô tự đổ trọng tải 10 tấn	2	260 ca/xe/năm	57 lít/ca/xe	114lít/ca
<b>TỔNG CỘNG</b>					<b>197lít/ca</b>

*Ghi chú:* Định mức nhiên liệu được lấy theo bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình tỉnh Bình Định năm 2022 ban hành kèm theo Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định;

Các thiết bị phục vụ khai thác vận chuyển ở mỏ đều sử dụng động cơ diesel. Điện năng phục vụ khai thác chủ yếu cung cấp cho tháp sáng và sửa chữa nhỏ cung cấp từ máy phát điện di động với công suất 10KVA để phục vụ chiếu sáng tại khu vực lán trại.

Nhu cầu nguyên liệu, dầu mỡ bôi trơn hàng năm của mỏ dùng không lớn, mỏ sẽ ký hợp đồng với Công ty cung ứng tới tận hiện trường hoặc khu phụ trợ của mỏ.

#### 1.3.2. Nhu cầu sử dụng 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:

$$Q = 07 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 700 \text{ lít/ngày} = 0,7 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước dùng cho sinh hoạt của Dự án khoảng 0,7 m<sup>3</sup>/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 3m<sup>3</sup>.

Lượng nước tưới ẩm trong quá trình khai thác và tưới đường trong quá trình vận chuyển dự kiến sẽ được lấy từ các sông gần khu vực dự án.

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 1.10. Nhu cầu dùng nước của mỏ*

TT	Nhu cầu dùng nước	Tiêu chuẩn cấp nước (*)	Khối lượng (m <sup>3</sup> /ngđ)	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Nước sinh hoạt</b>	100 lít/người/ ca	<b>0,7</b>	
1	Nước cho sinh hoạt ăn uống giữa ca		0,7	
<b>II</b>	<b>Nước sản xuất</b>		<b>4,5</b>	
1	Nước rửa xe	500 lít/xe	1,5	
2	Nước tưới đường	0,5 lít/m <sup>2</sup>	3	
	<b>Cộng</b>		<b>5,2</b>	
	Nước dự phòng, rò rỉ ~ 15%		0,8	
	<b>Tổng</b>		<b>6,0</b>	

*Ghi chú: (\*)*: Căn cứ TCXD 33:2006 cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

### 1.3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là cát làm vật liệu xây dựng thông thường được khai thác tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định phục vụ nhiều công trình xây dựng về giao thông, xây dựng, thủy lợi quy mô lớn trên địa bàn tỉnh trong những năm tiếp theo và các công trình xây dựng dân dụng khác.

### 1.3.4. Máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác

*Bảng 1.11. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác*

TT	Tên thiết bị chủ yếu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy xúc thủy lực, dung tích gầu E=1,25 m <sup>3</sup>	máy	1	Máy cũ (80%)
2	Ôtô tự đổ tải trọng 10 tấn	xe	2	Máy cũ (80%)
3	Máy phát điện 10 KVA	Máy	01	Máy cũ (80%)
4	Hệ thống cấp nước sinh hoạt	HT	01	-

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh)

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

#### 1.4.1. Quy trình khai thác

- **Công nghệ khai thác:** Dùng máy đào một gàu, bánh xích với dung tích gàu  $E=1,25\text{ m}^3$  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 độ chặt K95) 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).

+ 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.

+ Mỏ chia làm 4 khu vực để tiến hành khai thác theo từng năm. Hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu. 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.

Việc phân lô khai thác từng năm phù hợp với hướng dòng chảy hiện trạng (từ Tây Bắc về Đông Nam) để không gây ảnh hưởng đến bờ đối diện. Đảm bảo sau khi kết thúc khai thác, địa hình khu vực dự án thoải từ thượng lưu về hạ lưu.

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 (từ bản số 06 đến số 09), cụ thể như sau:

+ Năm 1: khai thác với diện tích  $7.044\text{m}^2$  (kích thước trung bình dài 130 m, rộng 53m), chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QT1-122 là 1,95m (từ mặt địa hình xuống), cos hiện trạng là  $+6,97\text{m} \div +8,64\text{m}$  và cos kết thúc khai thác  $+5,02\text{m} \div +6,69\text{m}$ ; công suất khai thác  $13.000\text{m}^3$  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.

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHAI THÁC NĂM 1		
STT	Hệ VN-2000, KTT $108^{\circ}15'$ , múi chiều $3^{\circ}$	
	X (m)	Y (m)
1	1.590.976	575.925
2	1.591.029	575.926
I-1	1.591.028	576.058
I-2	1.590.974	576.056
Diện tích $7.044\text{ m}^2$		

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

+ Năm 2: khai thác với diện tích 6.968m<sup>2</sup> (kích thước trung bình dài 133 m, rộng 53m), chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QT1-122 và QT2-122 là 1,95m (từ mặt địa hình xuống), cos hiện trạng là +6,51m ÷ +8,31m và cos kết thúc khai thác +4,56m ÷ +6,36m; công suất khai thác 13.000m<sup>3</sup> 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.

<b>BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHAI THÁC NĂM 2</b>		
<b>STT</b>	<b>Hệ VN-2000, KTT 108<sup>0</sup>15', múi chiều 3<sup>o</sup></b>	
	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>
<b>I-1</b>	1.591.028	576.058
<b>I-2</b>	1.590.974	576.056
<b>8</b>	1.590.955	576.163
<b>II-2</b>	1.590.950	576.179
<b>II-1</b>	1.590.999	576.194
<b>4</b>	1.590.950	576.333
<b>Diện tích 6.968m<sup>2</sup></b>		

+ Năm 3: khai thác với diện tích 6.975m<sup>2</sup> (kích thước trung bình dài 133 m, rộng 51m), chiều sâu khai thác trung bình đối với khối QT2-122 là 1,95m và khối QT3-122 là 2,0m (từ mặt địa hình xuống), cos hiện trạng là +7,91m ÷ +8,68m và cos kết thúc khai thác +5,96m ÷ +6,73m; công suất khai thác 13.000m<sup>3</sup> 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.

<b>BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHAI THÁC NĂM 3</b>		
<b>STT</b>	<b>Hệ VN-2000, KTT 108<sup>0</sup>15', múi chiều 3<sup>o</sup></b>	
	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>
<b>II-1</b>	1.590.999	576.194
<b>II-2</b>	1.590.950	576.179
<b>7</b>	1.590.913	576.280
<b>III-1</b>	1.590.906	576.290
<b>4</b>	1.590.950	576.333
<b>Diện tích 6.975m<sup>2</sup></b>		



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:

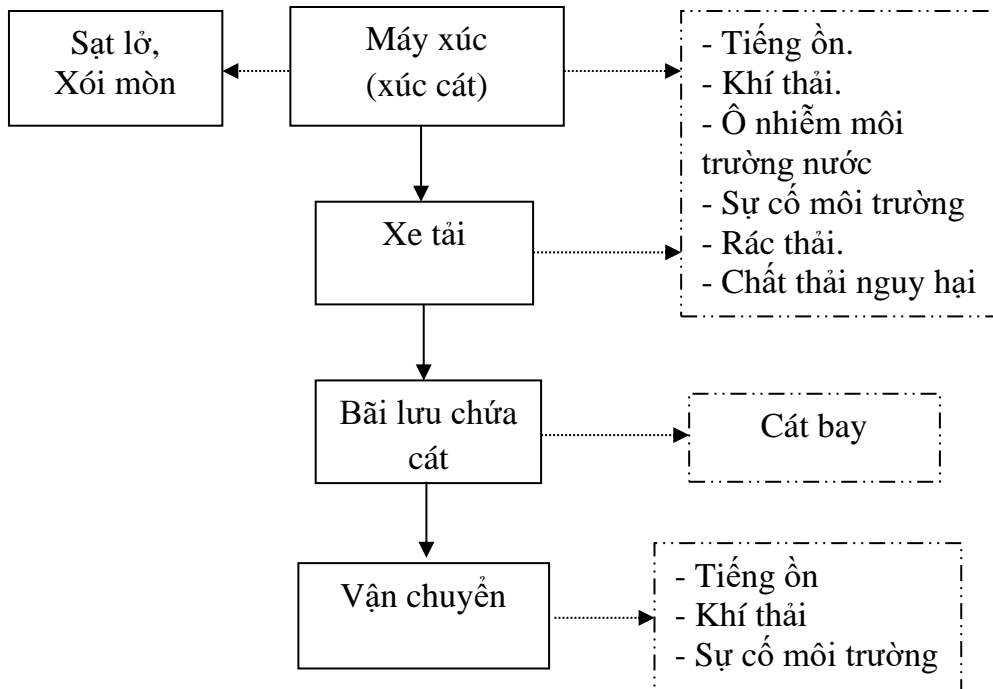
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

+ Năm 4: khai thác với diện tích  $6.513\text{m}^2$  (kích thước trung bình dài 170 m, rộng 39m), chiều sâu khai thác trung bình đối với khối khối QT3-122 là 2,0m (từ mặt địa hình xuống), cos hiện trạng là  $+6,93\text{m} \div +8,32\text{m}$  và cos kết thúc khai thác  $+4,93\text{m} \div +6,32\text{m}$ ; công suất khai thác  $12.201\text{m}^3$  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.

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHAI THÁC NĂM 4		
STT	Hệ VN-2000, KTT 108 <sup>0</sup> 15', múi chiếu 3 <sup>o</sup>	
	X (m)	Y (m)
4	1.590.950	576.333
5	1.590.863	576.415
6	1.590.810	576.435
III-1	1.590.906	576.290
Diện tích $6.513\text{m}^2$		

### 1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải

Quy trình khai thác được tóm tắt theo sơ đồ công nghệ sau:



Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ của dự án

 Thuyết minh

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Áp dụng phương pháp khai thác mỏ lộ thiên, máy xúc sẽ xúc cát lên xe tải vận chuyển đến bãi lưu chứa cát để cát khô. Sau đó sẽ được xúc lên xe vận tải vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

#### ***1.5.1. Cải tạo tuyến đường đất nối từ đường bê tông liên xã tới bãi bồi thành tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ:***

Dựa trên đặc điểm vị trí xin khai thác gần tuyến đường bê tông liên xã và có tuyến đường đất hiện trạng ra đến bãi bồi. Vì vậy, Công ty sẽ tiến hành nâng cấp cải tạo tuyến đường đất hiện trạng 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.

- Kích thước tuyến đường: dài 200 m, rộng 4m (*đoạn MN trên bản đồ kết nối giao thông*)

- Kết cấu đường: bổ sung trên nền đường đất hiện trạng 01 lượng cát bờ mặt lấy tại mỏ và tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền đường hiện trạng đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ.

#### ***1.5.2. Lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ (từ đường đất hiện trạng đến mỏ khai thác)***

Dựa trên đặc điểm vị trí xin khai thác từ đường đất hiện trạng ra đến mỏ khai thác là bãi bồi hiện trạng. Vì vậy, Công ty sẽ tiến hành lu lèn đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 4m 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 4m, chiều dài thay đổi theo từng năm khai thác.

- 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.

Cụ thể như sau:

\* **Năm 1, năm 2:** Đoạn MA (tọa độ điểm A: 1.590.973 – 576.105 và điểm M: 1.590.921 – 576.051) nối từ đường tuyến đường đất hiện trạng đến ranh giới khu vực dự án (chiều dài × chiều rộng × chiều cao = 90m × 4m × 0,5m), khối lượng đất đắp là 180m<sup>3</sup>.

\* **Năm 3:** Đoạn MA<sub>2</sub> (tọa độ điểm A<sub>2</sub>: 1.590.922 – 576.255 và điểm M: 1.590.921 – 576.051) nối từ đường tuyến đường đất hiện trạng đến ranh giới khu vực

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

khai thác năm 3 (chiều dài × chiều rộng × chiều cao = 230m×4m×0,5m), khối lượng đất đắp là 460m<sup>3</sup>.

\* **Năm 4:** Đoạn MA<sub>3</sub> (tọa độ điểm A<sub>3</sub>: 1.590.880 – 576.330 và điểm M: 1.590.921 – 576.051) nối từ đường tuyến đường đất hiện trạng đến ranh giới khu vực khai thác năm 4 (chiều dài × chiều rộng × chiều cao = 280m×4m×0,5m), khối lượng đất đắp là 560m<sup>3</sup>.

### **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 đến khu vực khai thác hàng năm.

- 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. Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát hiện trạng của mỏ (đảm bảo độ chặt K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ và trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy. 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 trên nền cát hiện trạng của mỏ (đảm bảo độ chặt K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ với các đoạn: đoạn AB dài 20m, đoạn CD dài 145m; có tổng chiều dài là 165m, rộng khoảng 4m, cao 0,5m. Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy. Khối lượng đất đắp là 330 m<sup>3</sup>.

- Đoạn qua nhánh sông BC dài 30m, đoạn này nhánh sông đi qua rộng khoảng 20m nên sẽ thiết kế như sau: Kết cấu đường chủ yếu hình thành bằng cách xếp các rọ đá có kích thước 0,8m×1m×2m nối với nhau. Đoạn giữa sẽ thiết kế 20 làn cống BTLT Ø1.000 (mỗi làn cống sẽ bố trí 2 cống tròn Ø1.000mm, chiều dài 2,5m), L=5m kết hợp đường tràn, cao độ thấp hơn cos đường 37cm, kết cấu tràn bằng rọ đá, đắp đá dăm; chiều cao đường là 2,0m. Trên mặt đường được rải các tấm thép để thiết bị máy móc đi qua dễ dàng. Nước sông Kim Sơn mùa kiệt thoát qua cống thiết kế, khi có lũ tiêu mẫn nước thoát qua cống không kịp một phần thoát qua tràn.

#### **\* Năm 2:**

Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát hiện trạng của mỏ (đảm bảo độ chặt K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ với các đoạn: đoạn AB<sub>1</sub> dài 30m, đoạn B<sub>1</sub>C<sub>1</sub> dài 50m; đoạn B<sub>1</sub>D<sub>1</sub> dài 80m có tổng chiều dài là 160m, rộng khoảng 4m, cao 0,5m. Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy. Khối lượng đất đắp là 320 m<sup>3</sup>.

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### \* Năm 3:

Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát hiện trạng của mỏ (đảm bảo độ chắc K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ với các đoạn: đoạn A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> dài 30m, đoạn B<sub>2</sub>C<sub>2</sub> dài 100m; đoạn B<sub>2</sub>D<sub>2</sub> dài 30m có tổng chiều dài là 160m, rộng khoảng 4m, cao 0,5m. Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy. Khối lượng đất đắp là 320 m<sup>3</sup>.

### \* Năm 4:

Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát hiện trạng của mỏ (đảm bảo độ chắc K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ với các đoạn: đoạn A<sub>3</sub>B<sub>3</sub> dài 32m, đoạn B<sub>3</sub>C<sub>3</sub> dài 65m; đoạn B<sub>3</sub>D<sub>3</sub> dài 83m có tổng chiều dài là 180m, rộng khoảng 4m, cao 0,5m. Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy. Khối lượng đất đắp là 360 m<sup>3</sup>.

\* Khả năng tiếp nhận và thoát nước của 20 làn cống D1000 (theo TCVN 7957:2008 thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế)

Lưu lượng trung bình nước sông Kim Sơn theo Quyết định số 22/2016/QĐ-UBND ngày 06/4/2016 của UBND tỉnh Bình Định ban hành quy định phân vùng phát thải khí thải và xả thải nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Định, giai đoạn từ năm 2016 - 2020 là: Q<sub>tb</sub> = 5,189 m<sup>3</sup>/s.

Lưu lượng thoát nước Q qua một cống D1000 tính theo công thức:  $Q = \omega.V$

Trong đó:

$\omega$  – diện tích thoát nước mặt cắt =  $2 \pi R^2 = 1,571$  (m<sup>2</sup>)

V – tính theo Se di – Maninh:

$V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2} = 1/(0,013) \times 0,5^{2/3} \times 0,00125^{1/2} = 1,71$  (m/s)

Với n: hệ số nhám, đối với cống bê tông cốt thép có n=0,013

c: chu vi ướt,  $c = 2\pi r = 3,14$ m

R: bán kính ướt,  $R = \omega/c = 0,5$  m

I: độ dốc mặt nước = 0,00125

→  $Q = \omega.V = 2,69$  m<sup>3</sup>/s

Đoạn qua nhánh sông đoạn BC (chi tiết trên bản vẽ số 13 bản đồ kết nối giao thông) có chiều rộng dòng chảy khoảng 30m, do đó thiết kế 20 làn cống ngầm D1000 (chiều dài mỗi cống 2,5m, mỗi làn 2 cống), L=5m kết hợp đường tràn, cao độ thấp hơn cos đường 37cm, kết cấu tràn bằng rọ đá, đắp đá dăm. Trên mặt đường được rải các tấm thép để thiết bị máy móc đi qua dễ dàng. Nước sông Kim Sơn mùa kiệt thoát qua cống thiết kế, khi có lũ tiểu mãn nước thoát qua cống không kịp một phần thoát qua tràn.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

Lưu lượng thoát nước qua 20 lần cống  $Q = 20 \times 2,69 = 53,8 \text{ m}^3/\text{s} > Q_{tb} = 5,189 \text{ m}^3/\text{s}$

→ Cống đảm bảo khả năng thoát nước của dòng chảy sông Kim Sơn và đảm bảo tải trọng cho xe vận chuyên cát đi qua.

Để đảm bảo việc sự lưu thông của dòng chảy trong mùa khô, khả năng tiêu thoát lũ trong mùa mưa và trường hợp khi có lũ tiểu mãn. Công ty đưa ra Quy trình vận hành công trình trong mùa lũ và mùa kiệt cụ thể như sau:

- **Quản lý vận hành trong mùa lũ tiểu mãn:** Bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 6 hàng năm, có gió biển Đông Nam mang nhiều hơi ẩm gây mưa tiểu mãn. Lưu lượng lũ tiểu mãn đến vị trí công trình khoảng từ:  $(100\text{-}200)\text{m}^3/\text{s}$ . Do đó, một phần nước được dẫn qua cống, lưu lượng thừa còn lại tự tràn qua đường ngầm.

- **Quản lý vận hành trong mùa lũ chính vụ:** Mùa lũ (từ tháng 9 đến tháng 12 hàng năm), Công ty cam kết sẽ tiến hành tháo dỡ toàn bộ đường công vụ và cống dẫn qua sông trước 30/9 hàng năm, tránh hiện tượng ngập úng ở thượng lưu.

- **Quản lý vận hành trong mùa kiệt:** Mùa kiệt (từ tháng 1 đến tháng 8 hàng năm), Chủ dự án phải thường xuyên kiểm tra và nạo vét lòng dẫn thông thoáng, tránh hiện tượng bồi lấp gây tắt nghẽn cống dẫn.

### ***1.5.4. Tạo diện khai thác ban đầu +6,45 m***

- Vị trí xây dựng: Tại biên giới phía Tây Bắc khai trường (gần điểm số 2).
- 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 và khu phụ trợ***

- Vị trí xây dựng: nằm bên trong khu vực dự án (vị trí thay đổi theo từng năm khai thác).
- Mục đích: Tạo mặt bằng bãi chứa cát và xây dựng các hạng mục phụ trợ mỏ.
- 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  $1,25\text{m}^3$  kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mặt bằng:

- + Chiều dài trung bình: 25m;
- + Chiều rộng trung bình: 20m;
- + Diện tích:  $500 \text{ m}^2$ .

- Khối lượng san gạt mặt bằng:  $165 \text{ m}^3$ .

### ***1.5.5. Tổ chức thi công các công trình phụ trợ:***

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### - Lán trại

Sử dụng thùng container có sẵn của nhà cung cấp: 15 m<sup>2</sup>.

### - Khu vệ sinh, bồn chứa nước

Tổng diện tích khu vệ sinh 6 m<sup>2</sup>. 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 tạm, 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:

Căn cứ theo công văn số 5958/UBND-KT về việc quy định về thời gian thực hiện hoạt động khai thác cát trong năm trên địa bàn tỉnh thì hoạt động khai thác từ ngày 01 tháng 01 đến hết ngày 15 tháng 9 hàng năm. 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 8,5 tháng/năm.

- Gián tiếp sản xuất: 30 ngày x (8,5 tháng/ năm) = 255 ngày.

- Trực tiếp sản xuất: 30 ngày x (8,5 tháng/ năm) = 255 ngày.

- Tháng làm việc trong năm từ tháng 1 đến ngày 15 tháng 9 hàng năm.

- 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.

Bảng 1.12. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục công trình	Thời gian thực hiện	
		Tháng 1/2023	Tháng 2/2023-Tháng 9/2027
1	Xây dựng các công trình phụ trợ	→	
2	Khai thác		→

(Nguồn: Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh)

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án: **2.332.487.000 đồng** (Bằng chữ: Hai tỉ ba trăm ba mươi hai triệu bốn trăm tám mươi bảy nghìn đồng).



**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 1.13. Tổng mức đầu tư*

TT	Khoản mục đầu tư	Giá trị (1000 đồng)		
		Trước thuế	Thuế GTGT	Sau thuế
1	Chi phí bồi thường, đền bù hoa màu	200.000	20.000	220.000
2	Chi phí xây dựng	941.343	94.134	1.035.477
3	Chi phí quản lý dự án	33.591	3.359	36.950
4	Chi phí tư vấn ĐTXD công trình	505.469	50.547	556.016
5	Chi phí khác	220.000	22.000	242.000
6	Chi phí dự phòng	220.040	22.004	242.044
	<b>Tổng số</b>	<b>2.120.443</b>	<b>212.044</b>	<b>2.332.487</b>

( Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh)

### 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Chế độ làm việc: Căn cứ vào hiện trạng thời tiết và những loại hình công việc phương án khai thác, chế độ làm việc của dự án được xác định như sau:

- + Số ngày làm việc trong năm: 255 ngày.
- + Số ca làm việc trong ngày: 1 ca/ngày.
- + Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ/ca.
- + Giờ làm việc: sáng 7h-11h30, chiều 13h30 – 17h.

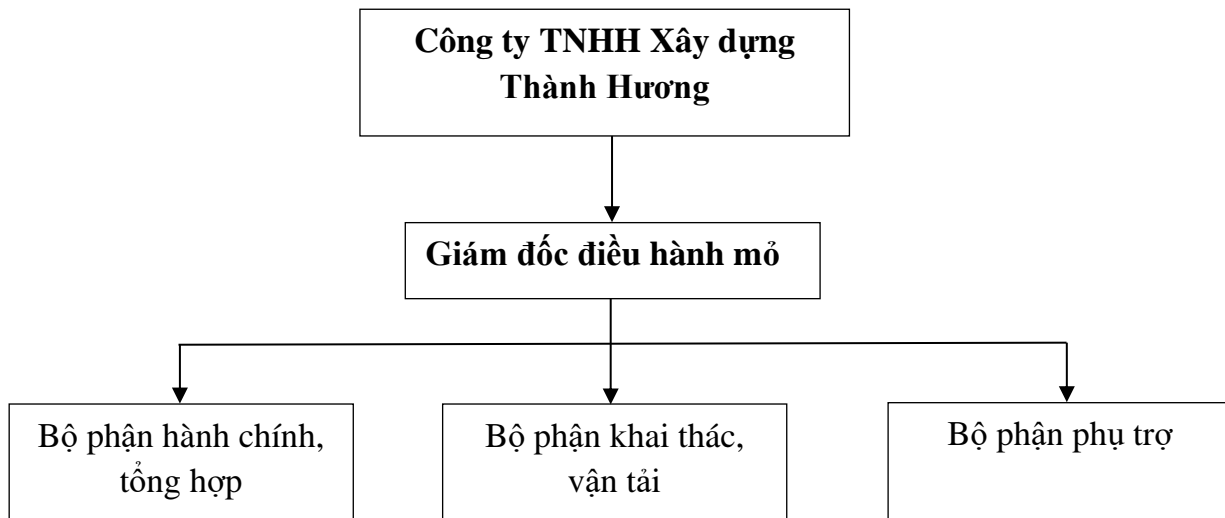
- Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất:

Công tác khai thác cát của mỏ chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Ban giám đốc Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh.

Tổ chức quản lý cụ thể của mỏ xem hình dưới đây:

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

### - Biên chế lao động:

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

(Nguồn: BCKTKT - Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh)

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **Chương 2**

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

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

#### **2.1.1. Điều kiện tự nhiên**

##### **2.1.1.1. Điều kiện địa lý**

*Địa hình:* Diện tích khu mỏ là một phần của bãi bồi phía hạ lưu sông Kim Sơn, được thành tạo do tích tụ vật liệu vụn thô của dòng chảy sông với bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng, độ cao địa hình từ +5,0 đến +10,0m rất thuận lợi cho quá trình tích tụ vật liệu hàng năm và cũng thuận lợi cho quá trình thăm dò và khai thác.

*Thực vật:* Thảm thực vật trong diện tích dự án chủ yếu là một vài cây bụi dại mọc thưa thớt. Khu vực dọc theo bãi bồi hai bên sông được người dân trồng lúa nước, các loại cây hoa màu ngắn ngày như đậu, lạc, ớt,...

##### **2.1.1.2. Điều kiện địa chất mỏ**

###### **a. Địa tầng**

###### **- Hệ tầng Kim Sơn (A-PPks)**

Trong vùng nghiên cứu, hệ tầng Kim Sơn phân bố rộng khắp khu vực thăm dò, ngoài ra còn phân bố dạng chỏm nhỏ ở phía nam và đông nam của vùng. Các đá của hệ tầng Kim Sơn lộ ra chủ yếu là đá phiến thạch anh-biotit, đá phiến thạch anh-felspat-mica có disten. Các đá biến chất chồng: Đá phiến thạch anh - hai mica chứa granat, đá phiến thạch anh-sericit-hai mica, đá phiến thạch anh-sericit-biotit có granat. Đôi chỗ gặp các ổ thấu kính pegmatit xuyên cắt.

###### **- Giới Kainozoi – Hệ Đệ Tứ (Q)**

+ Thống Pleistocen trung thượng trầm tích biển ( $mQ_1^{2-3}$ ): Các thành tạo trầm tích biển phân bố bao quanh chân các dãy đồi núi thấp. Thành phần chủ yếu là cát lẫn ít bột màu đỏ, sét kaolin màu trắng loang lổ đỏ, dăm, cuội tảng, sạn, cát. Chiều dày của thành tạo này từ 4,0 ÷ >16m.

+ Thống Pleistocen thượng trầm tích sông-biển ( $amQ_1^3$ ): Phân bố xen kẽ giữa các đồi núi thấp hoặc thềm sông, tạo thành đồng bằng thung lũng. Thành phần gồm: sét bột màu nâu vàng loang lổ, sét màu xám đen, xám xanh chứa vỏ sò, vỏ ốc và thân cây phân hủy; cát cuội sạn đa khoáng. Dày 3,5 – 15m.

+ Thống Holocen hạ trung trầm tích sông bãi bồi cao ( $aQ_2^{1-2}$ ): Phân bố chủ yếu ở trung tâm và phía nam vùng nghiên cứu; chúng phát triển không liên tục dọc theo các thung lũng sông Kim Sơn, tạo nên những dải hẹp kẹp dài theo phương tây bắc - đông nam dọc hai bên bờ sông. Thành phần cát bột, cuội, sạn, cát đa khoáng chuyển lên cát pha bột sét màu nâu vàng. Dày 0,5 - 2m.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

+ Thống Holocen thượng trầm tích sông hiện đại ( $aQ_2^3$ ): Phân bố bãi bồi dọc sông Kim Sơn. Chúng thường chịu tác động của dòng chảy sông và các dòng bồi tích dọc bờ. Trên bản đồ khu vực, chúng thường thể hiện các bãi bồi trầm tích ven sông, thành tạo này chủ yếu là cát silic. Thành phần hạt gồm: cát, sạn lẫn cuội, sỏi, màu xám sáng, xám trắng, xám vàng. Chiều dày lớn hơn 1,5m. Đây là đối tượng thăm dò trong đề án này.

### **b/ Kiến tạo**

Theo báo cáo “Tài liệu tổng hợp, biên hội bản đồ địa chất và khoáng sản tỉnh Bình Định” cho thấy trong khu vực có đứt gãy theo phương đông bắc – tây nam (F2) chạy dọc sông Kim Sơn: Dấu hiệu của hệ thống đứt gãy này biểu hiện rõ ràng bởi các đới cà nát dập vỡ và dọc theo đới phá hủy kiến tạo quan sát có sự xuyên lên của các đai mạch thạch anh. Chính hệ thống đứt gãy này làm biến đổi các đá hai bên cánh đứt gãy, đồng thời là tiền đề cho việc hình thành các đai mạch, mạng mạch thạch anh nhiệt dịch xuyên cắt trong đá biến chất cổ của hệ tầng Kim Sơn. Trong khu vực hệ thống đứt gãy thể hiện không rõ nét, hầu hết bị phủ bởi các trầm tích bờ rời hệ Đệ Tứ và không ảnh hưởng đến khoáng sản khu thăm dò.

### **2.1.1.3. Điều kiện về 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**

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 2.1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)*

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>CẢ NĂM</b>	<b>26,5</b>	<b>26,6</b>	<b>26,3</b>	<b>26,3</b>	-
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

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

	2015	2016	2017	2018	2019
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: Trung tâm khí tượng thủy văn 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 2.2. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>CẢ NĂM</b>	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>85</b>	<b>83</b>	
Tháng 1	79	89	88	87	87
Tháng 2	82	80	87	82	85
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: Trung tâm khí tượng thủy văn 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).

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm*

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Tổng lượng bốc hơi	64,5	57,6	77	98	118	125,3	128,8	141,1	92,4	70,8	76,3	102,3	<b>1.152,1</b>

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn 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 2.4. 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
<b>2015</b>	41,6	16,4	52,2	18,8	8,8	44,5	73,5	79,2	205,7	101,7	581,0	191,8	<b>1415,2</b>
<b>2016</b>	60	27	26	28	103	92	64	116	275	570	463	202	<b>2.026</b>
<b>2017</b>	83,2	68,0	13,6	24,5	83,2	17,6	91,5	123,8	75,7	343,3	887,8	414,9	<b>2227,1</b>
<b>2018</b>	59,6	5,7	5,3	35,2	7,4	100,9	130,9	16,1	94,2	450,8	241,7	839,0	<b>1986,8</b>
<b>2019</b>	30,7	0,1	-	-	43,4	0,8	66,8	85,5	238,9	557,3	349,5	21,8	-

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Hoài Nhơn – Năm 2019)

❖ **Gió và tốc độ gió**

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là Đông, Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Tây, Tây Nam. Gió mùa khi xâm nhập vào đất liền, dưới ảnh hưởng của địa hình làm cho hướng gió cũng như tốc độ của gió bị biến đổi khá nhiều và trở nên phức tạp. Vận tốc gió trung bình năm là 1,7m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

*Bảng 2.5. Bảng thống kê tốc độ gió trung bình năm*

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	<b>1,7</b>

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Hoài Nhơn – Năm 2019)

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

❖ **Bão và áp thấp nhiệt đới:** ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300-400 mm một ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng. Tuy nhiên, ở khu vực Dự án tương đối xa biển nên cũng hạn chế phần nào việc đón gió và mưa bão.

❖ **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. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km<sup>2</sup>/năm.

### **2.1.1.4. Điều kiện thủy văn**

- *Nước mặt:*

Diện tích thăm dò là một phần bãi bồi thấp nằm ở giữa sông Kim Sơn. Thời điểm thăm dò vào giữa tháng 5 nên lưu lượng nước tại đây khá thấp, dòng chảy tương đối yếu, mực nước trong diện tích thăm dò từ 0,1 đến 0,5m, lòng sông tại diện tích thăm dò ngập nước rộng khoảng 60m.

- *Nước ngầm:* Tại thời điểm thi công công trình khoan tay, nước dưới đất trong diện tích thăm dò tồn tại dưới dạng nước lỗ hổng trong trầm tích Holocen (qh): Thành phần chủ yếu là cát, sạn, sét, sét - bột. Trên mặt cắt địa chất thủy văn, tầng chứa nước này phân chia thành 2 đới chứa nước sau:

- Đới chứa nước trong trầm tích bờ rời aQ<sub>2</sub><sup>3</sup> (thân khoáng): Thành phần chủ yếu là cát hạt nhỏ đến thô, có bề dày trung bình 2,05m với nguồn cung cấp là nước sông và nước mưa. Khả năng chứa nước tốt, giàu nước.

- Đới chứa nước trong trầm tích sông aQ<sub>2</sub><sup>1-2</sup> (tầng lót đáy): Thành phần chủ yếu gồm cát bột sét lẫn sỏi, sạn; màu xám đen, nâu vàng; bề dày chưa xác định, mới khoan qua 0,3m với nguồn cung cấp là nước sông và nước mưa. Khả năng chứa nước trung bình.

Diện tích thăm dò nằm sát đường mép nước nên trong quá trình khai thác nước ngầm và nước mặt sẽ chảy tràn vào moong. Vì vậy Công ty cần thiết kế phương án khai thác tối ưu và hiệu quả nhất như có thể thiết kế khai thác theo phương pháp cuốn chiếu dần từ phía đường mép nước vào dần phía bờ để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị khai thác.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **2.1.2. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải**

*Nước thải sinh hoạt:* Hiện tại quanh khu vực khai thác của dự án có môi trường thông thoáng, tại khu vực dự án công ty sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động, tất cả nước thải sinh hoạt của nhân được thu gom xử lý.

### **2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội**

#### *1./ Điều kiện về kinh tế*

Xã Ân Thạnh và xã Ân Đức là xã vùng cao nằm phía Bắc thị trấn Tăng Bạt Hổ, huyện Hoài Ân nên rất có thế mạnh về trồng cây, canh tác lúa nước và chăn nuôi gia súc, gia cầm. Dân cư trong vùng phần sinh sống chủ yếu bằng nghề nông, buôn bán nhỏ, chăn nuôi và trồng cây lâm nghiệp... Trong những năm gần đây, đời sống kinh tế, dân trí và văn hóa của nhân dân trong vùng đã phát triển khá mạnh, cải thiện rõ nét. Hệ thống giao thông, trường học, bệnh viện, chợ, điện thấp sáng, thủy lợi... đã được đầu tư xây dựng kịp thời đáp ứng nhu cầu sử dụng hiệu quả của nhân dân địa phương.

Các hoạt động văn hóa xã hội, y tế, giáo dục có nhiều chuyển biến tích cực; an sinh xã hội được đảm bảo; quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội được giữ vững; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân được nâng lên, tạo niềm tin của nhân dân vào sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý, điều hành của chính quyền.

Hệ thống giao thông, trường học, bệnh viện, chợ, điện thấp sáng, thủy lợi... đã được đầu tư xây dựng mạnh đáp ứng nhu cầu sử dụng hiệu quả của nhân dân địa phương.

#### *2./ Điều kiện văn hóa xã hội*

Dự án có tổng diện tích 2,75ha thuộc sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định. Trong khu vực thực hiện dự án chủ yếu là cỏ dại. Cách dự án khoảng 60m về phía Nam là đất trồng nông nghiệp của người dân; cách khoảng 130m về phía Đông là khu vực dân cư sinh sống và khu dân cư nằm dọc trên các tuyến đường vận chuyển cát và đây là các đối tượng chịu tác động chính khi thực hiện dự án. Đồng thời dọc tuyến đường vận chuyển cát có mật độ dân sinh sống và mật độ giao thông đông đúc, do đó trong quá trình vận chuyển, chủ dự án sẽ có biện pháp không chế các tác động đến mức thấp nhất.

Nhìn chung, tình hình kinh tế - xã hội của người dân xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân vẫn đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ, đời sống vật chất và văn hoá tinh thần của nhân dân tiếp tục được cải thiện, an ninh quốc phòng được giữ vững, các chủ trương, chính sách của Nhà nước được triển khai kịp thời và tổ chức thực hiện đạt hiệu quả.

#### *3./ Điều kiện giao thông*

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Để đến được khu vực dự án, từ trung tâm thành phố Quy Nhơn đi theo Quốc lộ 1A khoảng 80km đến ngã ba Cầu Bồng Sơn. Từ ngã ba Cầu Bồng Sơn rẽ trái (tọa độ điểm rẽ 1.594.333 – 285.430) đến ĐT630 khoảng 8,0 km gặp ngã ba rẽ phải khoảng 800m đến cầu Phong Thạnh; từ đây chạy thẳng theo đường bê tông khoảng 1,4km là đến diện tích khu vực khai thác.

Hiện trạng theo khảo sát thực tế xung quanh khu vực dự án chưa có doanh nghiệp nào hoạt động khai thác khoáng sản. Hiện trạng tuyến đường sẽ được mô tả cụ thể như sau:

+ Từ ranh giới mỏ khu vực dự án đi khoảng 290m là đến tuyến đường bê tông hiện trạng. Tuyến đường bê tông có lộ giới khoảng 4m và có khả năng chịu tải 10 tấn. Hai bên đường phần lớn là đất sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương, nhà ở thưa thớt.

- Tuyến đường từ ĐT.630 là đường vận chuyển chính, nền đường rộng 6,5m, mặt đường kết cấu bê tông nhựa và bê tông xi măng, sức chịu tải 20 tấn (*Căn cứ Thông tư 07/2010/TT-BGTVT ngày 11/02/2010 của Bộ giao thông vận tải quy định về tải trọng, khổ giới hạn của đường bộ, lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ, xe bánh xích trên đường bộ, vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng, giới hạn xếp hàng hoá trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ*)

- Dự kiến khi dự án đi vào khai thác công ty sẽ vận chuyển trên tuyến đường ĐT630 và tuyến đường bê tông hiện trạng. Do đó công ty sẽ có phương án sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng của tuyến nêu trên, nếu xảy ra tình trạng hư hỏng thì Công ty cam kết sửa chữa và khắc phục.

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

+ Thuận lợi:

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

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

+ Khó khăn:

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

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

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### 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

Hiện nay tại khu vực dự án là bãi bồi sông Kim Sơn chưa bị ảnh hưởng bởi các hoạt động công nghiệp có khả năng gây ô nhiễm đến môi trường. Để có số liệu chính xác về hiện trạng môi trường nền tại khu vực dự án trước khi triển khai hoạt động khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường. Công ty kết hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường để tiến hành lấy mẫu không khí xung quanh và môi trường nước mặt tại 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 thi công xây dựng và hoạt động.

##### a. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí xung quanh 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 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 thi công xây dựng và hoạt động.

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15'	
			X (m)	Y(m)
1	Không khí tại khu vực trung tâm dự án	KK	1.590.995	576.049

- Thời điểm đo đạc: 29/7/2022

Bảng 2.6. Danh mục kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

TT	Vị trí kiểm tra – đo đạc	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT
				QCVN 26:2010/BTNMT
<b>Mẫu không khí trung tâm khu vực dự án (1.590.995 – 576.049)</b>				
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP) <sup>(c)</sup>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	102	300
2	Tiếng ồn <sup>(a)</sup>	dBA	61,4	$\leq 70^{(x)}$
3	NO <sub>2</sub> <sup>(c)</sup>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24	200
4	SO <sub>2</sub> <sup>(c)</sup>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	59	350

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

#### **Ghi chú:**

+ (x): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

khí xung quanh.

- + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- + (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts 014
- + (b): Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS 671
- + (c): Các chỉ tiêu nhà thầu phụ
- + KPH: Không phát hiện.
- + MDL: Giới hạn phát hiện
- + LOQ: Giới hạn định lượng
- + (-): Không quy định.
- + Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm ở phụ lục.
- + Phiếu kết quả được đính kèm tại phụ lục.

**Nhận xét:** Từ bảng kết quả nhận thấy tất cả các chỉ tiêu trong môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT.

### 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 nằm phía Tây Nam khu vực dự án

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15'	
			X (m)	Y(m)
1	Nước mặt sông Kim Sơn tại vị trí đi qua khu vực dự án	NM	1.590.976	576.186

- Ngày lấy mẫu: 29/7/2022

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại sông Kim Sơn được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.7. 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 <sup>(a)</sup>	-	7,22	5,5 - 9,0
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) <sup>(a)(b)</sup>	mg/l	<5 (LOQ=5)	50
3	Độ đục <sup>(a)</sup>	NTU	1,89	-
4	Coliform <sup>(c)</sup>	MPN/100ml	43	7.500

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

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Ghi chú:*

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

*(a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vimcerts 014*

*(b): Các chỉ tiêu được chứng nhận VILAS 671*

*(c): Các chỉ tiêu nhà thầu phụ*

*KPH: Không phát hiện.*

*MDL: Giới hạn phát hiện*

*LOQ: Giới hạn định lượng*

*(-): Không quy định.*

*Nhận xét:* So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại sông Kim Sơn nằm phía Tây Nam khu vực dự án với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT cho thấy: các chỉ tiêu phân tích pH, tổng chất rắn lơ lửng, độ đục, coliform đều nằm trong giới hạn cho phép. Điều này cho thấy chất lượng nước mặt tại khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

### **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

**Thực vật:** 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 rau muống, cỏ dại. Trong khu vực dự án chưa phát hiện 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. Chưa phát hiện các loài 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**

Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội:

- Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định góp phần tăng sản lượng cát



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”**

---

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; góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

- Khu vực dự án thuộc quy hoạch khoáng sản của tỉnh số hiệu 70B theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt, điều chỉnh bổ sung Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020, định hướng 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh.

- Bên cạnh đó khu vực này có một phần là mỏ cũ của Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh đang khai thác; 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 phá...).

- Đồng thời khu vực Dự án nằm ở vị trí tương đối thuận lợi về giao thông. Đồng thời, theo kết quả khảo sát chất lượng môi trường không khí và nước mặt tại khu vực Dự án hiện nay chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Khu mỏ thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử có giá trị, không nằm trong khu bảo tồn sinh thái. 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.

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### 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 CÓ 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. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

a./ Tác động do nước thải

##### ➤ Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

*Nguồn phát sinh:* Trong giai đoạn xây dựng, nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại của công nhân thi công.

*Quy mô:* Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo TCXDVN 33:2006, định mức nước thải sinh hoạt là 100 lít/người/ca.

Ước tính lượng công nhân tập trung trên công trường vào thời điểm cao nhất là 05 người. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt tương ứng là:  $100 \times 05 = 0,5\text{m}^3$ . 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

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm của 05 người (g/ ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	70 - 145	350 ÷ 725	875 ÷ 1812,5	100
2	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	225 ÷ 270	562,5 ÷ 675	50
3	COD	72-102	360 ÷ 510	900 ÷ 1275	-
3	Amoni (tính theo nitơ)	6 - 12	30 ÷ 60	75 ÷ 150	10
4	P-PO <sub>4</sub>	0,8 - 4,0	4 ÷ 20	10 ÷ 50	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	50 ÷ 150	125 ÷ 375	20
6	Tổng Coliform (MPN/100ml)	106 ÷ 109	-	-	5.000

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

Ghi chú:

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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

- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm x số người.

- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng các chất ô nhiễm/lưu lượng nước thải.

Mặc dù nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này 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 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B. 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.

Mặc khác, trong quá trình xây dựng, các công trình phụ trợ của dự án chưa được hình thành, chưa có các công trình vệ sinh công cộng, chưa có hệ thống cấp thoát nước. Do đó, đây là nguồn ô nhiễm nước chủ yếu trong giai đoạn này, cần thiết phải xử lý trước khi xả ra môi trường.

### ➤ **Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn chỉ tác động đến phần diện tích xây dựng tuyến đường đất hiện trạng phía Bắc dự án từ đường liên xã đến bờ sông; đắp tuyến đường nội bộ mở và san gạt mặt bằng lấp đất lán trại tạm để phục vụ khai thác, còn diện tích khu vực mỏ chưa bị tác động. Vì thế, với diện tích lu lèn, đầm nén tuyến đường đất hiện trạng từ đường liên xã đến ranh giới mỏ; tạo đường giao thông nội bộ và san gạt mặt bằng lấp đất lán trại tạm để phục vụ khai thác khoảng 5.000m<sup>2</sup>. Lượng mưa rơi trực tiếp xuống diện tích xây dựng tính theo công thức:

$$Q_m = A \times F \quad (\text{m}^3/\text{tháng})$$

Trong đó:

A: Lượng mưa của tháng cao nhất trong năm (tháng 10) là 557,3 mm/tháng;

F: Diện tích bị ảnh hưởng (F = 5.000 m<sup>2</sup>). Lượng nước mưa này chảy qua khu vực dự án có thể gây ô nhiễm đến môi trường.

Từ số liệu trên lượng nước mưa tính toán cực đại sẽ là: 2.787m<sup>3</sup>

Vì tính chất mưa không liên tục chỉ tập trung mưa lớn kéo dài, liên tục từ 1 – 3 ngày/tháng chiếm khoảng 30 – 40% tổng lượng mưa trong tháng, mặt khác khi rơi trên bề mặt sẽ bị hao hụt (do bốc hơi, do hệ số thấm của bề mặt địa hình...vào khoảng 70% đối với bề mặt địa hình khu dự án, ....), như vậy lượng nước mưa chảy tràn trong một ngày là:

$$L_{\text{mưa chảy tràn}} = \{(0,4 \times 2.787) - (2.787 \times 0,4 \times 0,7)\} / 3 = 111 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Từ số liệu trên lượng nước mưa tính toán cực đại chảy tràn trên diện tích trong giai đoạn xây dựng vào 1 ngày là: 111 m<sup>3</sup>/ngày.

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

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*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 ( $\text{NO}_3^-$ ) (tính theo N)	5 – 12	0,5 - 1,5	10
2	Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) (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 KHK 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./ Tác động do bụi, khí thải**

Trong giai đoạn này, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu bởi hoạt động của phương tiện vận tải, các thiết bị để thi công nâng cấp, mở rộng tuyến đường từ đường liên xã đến bờ sông và quá trình đắp tuyến đường nội bộ, 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 500m theo hướng gió chính. Tuy nhiên, vị trí đào đắp tuyến đường giao thông nội bộ để phục vụ dự án là bãi bồi sông Kim Sơn không có dân cư sinh sống nên không ảnh hưởng đến dân cư.

#### ➤ **Khí thải, bụi phát sinh từ phương tiện vận chuyển và thi công xây dựng**

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:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , CO, VOC... Dự án sử dụng 02 xe tải loại 10 tấn (dùng dầu diesel) để vận chuyển

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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 3.3. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng*

*Đơn vị: kg/1.000 km.*

<b>Xe tải 3,5 – 16 tấn dùng dầu diesel</b>	<b>Bụi</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>VOC</b>
<b>Chạy ngoài đô thị</b>	0,9	4,15S	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 02 xe tải loại 10 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 3.4. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải*

<b>01 xe tải 10 tấn dùng dầu diesel</b>	<b>Bụi</b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>CO</b>	<b>VOC</b>
<b>Lưu lượng (kg)</b>	0,09	0,415S	1,44	0,29	0,08
<b>Nồng độ (g/km)</b>	0,9	4,15S	14,4	2,9	0,8

Hoạt động lu lèn, đầm nén 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.

### ➤ **Đánh giá ảnh hưởng**

Dự án thi công vào mùa hè với hai hướng gió chính là Đông Nam và Tây Bắc, bụi phát sinh cuốn theo gió bay sẽ phát tán đến các khu vực xung quanh, đồng thời do kích thước bụi lớn nên khả năng phát tán không xa và xung quanh khu vực dự án không tiếp giáp dân cư (khu dân cư gần nhất cách dự án 80m về phía Tây Bắc), do đó bụi và khí thải tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

Dự án tiến hành khai thác trong thời gian ngắn nên các hạng mục phụ trợ phục vụ cho quá trình hoạt động dự án chủ yếu xây dựng tạm bợ và đơn giản do đó nguồn tác động đến môi trường không đáng kể.

### ➤ **Bụi phát sinh do hoạt động lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường vận chuyển**

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.

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Quá trình cải tạo và nâng cấp tuyến đường sẽ phát sinh ra một lượng bụi tương đối từ hoạt động san gạt, đầm nén sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người thông qua các con đường như: Tiếp xúc qua da, hô hấp trực tiếp và gây ra một số bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,....

Do đó, chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm giảm thiểu các tác động này.

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

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng máy móc, thiết bị sẽ gây ra tác động đến môi trường không khí cụ thể như sau: Các phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu có sản phẩm cháy chứa các chất độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người như: bụi, khói, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC,.. Khi có gió thổi hoặc có phương tiện vận tải đi qua thì bụi, đất, đá, cát không được che chắn cẩn thận sẽ bị cuốn theo và phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí. Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 – 2,0mg/m<sup>3</sup>. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, chiều dài chuyển đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu,...

*Bảng 3.5. Tác hại của một số khí trong chất thải*

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp; Gây tổn thương da, giác mạc.
2	Khí axit (SO <sub>x</sub> ,NO <sub>x</sub> )	Gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, phân tán vào máu; Tạo mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật; Tăng cường ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.
3	Oxyt Cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với các Hemoglobin thành Cacboxylhemoglobin.
4	Khí Cacbonic(CO <sub>2</sub> )	Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính; Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydrocacbon (H <sub>m</sub> C <sub>n</sub> )	Gây suy nhược, chóng mặt, nhứt đầu,...
6	Amoniac (NH <sub>3</sub> )	Gây rối loạn cơ quan hô hấp; Kích thích lên mũi, miệng.

(Nguồn: Viện khoa học và công nghệ môi trường (INEST), ĐHBKHN, 2008)

### ➤ **Mùi từ khu vực tập trung, thu gom rác thải**



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Do rác thải sinh hoạt của công nhân lao động tại công trường có thành phần hữu cơ cao (>60%) nên nếu quá trình thu gom và xử lý không đúng theo quy định, các thành phần này dễ bị phân hủy sinh học dưới tác động của vi sinh vật và tạo ra nước rỉ rác gây mùi hôi thối, thu hút ruồi nhặng gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường.

Tuy nhiên, các hoạt động này cũng không thực hiện liên tục nên các khí này dễ bị phân tán, pha loãng vào không khí, chủ yếu tác động đến công nhân trực tiếp thực hiện nên tác động ở mức độ trung bình.

### **c./ Tác động do 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 05 người/ngày.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 05 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 05 \times (0,3 - 0,6) = (1,5 - 03) \text{ kg/ngày}$$

Thời gian thi công xây dựng ngắn, lượng chất thải rắn phát sinh không nhiều, 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.

### **d./ Tác động do chất thải rắn thông thường**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công công trình gồm có: gạch vỡ, ống nhựa, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, gỗ cospha phế thải, nylon,...

### **e./ Tác động do 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.

#### **3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung**

##### **a. Tiếng ồn**

Ô nhiễm do tiếng ồn trong quá trình xây dựng có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển.

- Ô nhiễm tiếng ồn của các phương tiện và máy móc thi công làm đường.

- Bên cạnh nguồn ô nhiễm do hoạt động đào đắp, xây dựng, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như: Xe xúc, xe tải... cũng gây tiếng ồn. Mức độ gây ồn của các thiết bị thi công được trình bày trong bảng sau:

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 3.6. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.*

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

*Ghi chú: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000;*

*Tài liệu (2): Mackernize, L. da., 1985.*

Như vậy, ở khoảng cách 50 m hầu hết các máy thi công đều phát ra tiếng ồn đạt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dB đối với sản xuất, xây dựng, thương mại, dịch vụ và sinh hoạt).

Tuy nhiên, nguồn ồn từ hoạt động xây dựng là không thể tránh khỏi. Tác động này chỉ có tính chất tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công.

### **b. Độ rung**

Mức gia tốc rung của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: Địa chất khu vực và tốc độ chuyển động của các phương tiện máy móc. Gia tốc rung  $L$ (dB) được tính như sau:

$$L = 20 \cdot \log(a/a_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó: a: RMS của biên độ gia tốc ( $m/s^2$ );

$a_0$ : RMS tiêu chuẩn ( $a_0 = 0,00001m/s^2$ ).

Mức rung (dB) của các phương tiện thi công như sau:

*Bảng 3.7. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công*

STT	Máy móc thiết bị	Mức rung cách thiết bị 10m(dB)	Mức rung cách thiết bị 30m(dB)	Mức rung cách thiết bị 50m(dB)
1	Xe tải	74	64	54
2	Máy san ủi đất	79	69	59
3	Máy hàn	75	65	55
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75</b>		

*(Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008)*

*Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.*

Kết quả tính ở trên cho thấy ở khoảng cách  $\geq 30m$ , mức rung từ các máy móc và thiết bị xây dựng thông thường là 55 – 72 dB đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

27:2010/BTNTMT đối với các nguồn gây ra rung động, chấn động do hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, ở khoảng cách < 10m thì chấn động rung từ các thiết bị sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường khu vực Dự án.

Nhìn chung độ rung phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng tại dự án là không thường xuyên, khu vực thông thoáng, bao bọc bởi đồi núi nên độ rung động chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động đang làm việc tại công trường.

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

#### ***a. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất trồng của người dân***

Khu vực Dự án là bãi bồi sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định. Khu vực dự án là điểm mỏ mới, 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.

#### ***b. 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.

#### ***c. Tác động khi mở tuyến đường vận tải***

Khu vực khai thác của Công ty là bãi bồi sông Kim Sơn. Từ tuyến đường bê tông liên xã hiện trạng đến bãi bồi sông Kim Sơn đã có tuyến đường đất hiện trạng. Công ty sẽ tiến hành cải tạo nâng cấp tuyến đường đất này có chiều dài 200m, chiều rộng 4m, chiều cao 0,3m được xây dựng trên nền đất hiện trạng, sức chịu tải 10 tấn để đảm bảo thuận lợi trong việc vận chuyển cát đến nơi tiêu thụ.

Khối lượng cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất vào mỏ với chiều dài (200m x 4m x 0,3m) là: 240m<sup>3</sup>.

Quá trình cải tạo và nâng cấp tuyến đường sẽ phát sinh ra một lượng bụi tương đối từ hoạt động san gạt, đầm nén sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người thông qua các con đường như: Tiếp xúc qua da, hô hấp trực tiếp và gây ra một số bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,....

Do đó, chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm giảm thiểu các tác động này.

#### ***3.1.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án***

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Các tác động trong giai đoạn xây dựng được tóm tắt như trong bảng sau:

*Bảng 3.8. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui 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 thiết bị tới công trình.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn.</li><li>- Các rủi ro tai nạn giao thông và tai nạn lao động.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị.</li><li>- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.</li><li>- Môi trường không khí xung quanh.</li></ul>	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.
San gạt mặt bằng lấp đặt lán trại và làm bãi tập kết cát; lu lèn, đầm nén nâng cấp cải tạo các tuyến đường để phục vụ dự án.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tác động của bụi đất, khói thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung và CTR.</li><li>- Tác động của việc tập trung công nhân.</li><li>- Các rủi ro tai nạn lao động và cháy nổ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.</li><li>- Môi trường không khí xung quanh.</li><li>- Môi trường đất và chất lượng nước mặt khu vực.</li><li>- Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.</li></ul>	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.

Từ bảng trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là môi trường không khí xung quanh khu vực dự án và công nhân lao động trực tiếp tại dự án. Tuy nhiên, các tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, cục bộ, sẽ chấm dứt sau khi xây dựng xong.

### ➤ **Đánh giá chung**

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

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 3.9. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng*

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	Kinh tế - xã hội
1	Đầm nén, lu lèn nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường liên xã đến bờ sông, tạo tuyến đường công vụ phục vụ khai thác, san gạt mặt bằng lấp đặt lán trại tạm và làm bãi tập kết cát.	*	*	***	**	*
2	Tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên vật liệu.	*	*	***	*	*
3	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;

*Nhận xét:* Nhìn chung, đối tượng chịu tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án là môi trường không khí tại khu vực và con người cụ thể đó là công nhân trực tiếp làm việc tại công trường, người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển. Các tác động khác chỉ chịu ảnh hưởng mang tính gián tiếp. Do vậy, Chủ dự án sẽ có biện pháp khống chế các chất thải phát sinh nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất đến các đối tượng chịu ảnh hưởng nhiều nhất trong suốt quá trình thực hiện dự án.

### **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. Đối với 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 Bắc 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.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

#### **➤ Chất thải rắn xây dựng**

Đối với các loại chất thải như bao bì giấy vụn, sắt thép vụn, nilon, gỗ sẽ được thu gom để bán cho những cơ sở thu mua phế liệu.

#### **➤ Chất thải rắn sinh hoạt**

Rác thải sinh hoạt sẽ được công ty hợp đồng với đơn vị thu gom rác trên địa bàn xã Ân Đức, huyện Hoài Ân đến vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định, đảm bảo theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.

#### **➤ Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại khi phát sinh sẽ được thu gom và xử lý theo đúng Quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về quản lý chất thải nguy hại.

### **3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải**

#### **➤ Giảm thiểu bụi**

- Xe tải chở nguyên vật liệu xây dựng không được chở vượt tải trọng cho phép, đảm bảo đường vận chuyển vật liệu xây dựng đến công trường thường xuyên ở tình trạng tốt. Nếu trường hợp gây hư hỏng đường vận chuyển thì phải tiến hành khắc phục ngay để đảm bảo việc lưu thông trên tuyến đường này không ảnh hưởng đến dân cư hai bên tuyến đường.

- Các xe tải sẽ được phủ kín bằng bạt, không để vật liệu rơi vãi trên suốt tuyến đường vận chuyển.

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

#### **➤ Giảm thiểu ô nhiễm khí thải**

- Chủ dự án chọn nhà thầu thi công có các phương tiện máy móc đảm bảo đã qua đăng kiểm chất lượng.

- Thiết bị máy móc cơ khí sẽ được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khí thải do các phương tiện này thải ra.

- Không đốt các nguyên vật liệu loại bỏ ngay tại khu vực dự án.

- Thu gom, phân loại và xử lý hợp lý các loại chất thải rắn sinh hoạt.

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

### **3.1.2.4. Đối với tiếng ồn, độ rung**



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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:

- Xây dựng kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong công trình một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất để có thể giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, rung;
- Các phương tiện vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng cũng phải được kiểm soát, điều tiết có kế hoạch hợp lý, không vận chuyển vào các giờ cao điểm, không chở quá tải và hạn chế bóp còi;
- Các thiết bị, phương tiện vận tải hoạt động từ 7h đến 11h30 và từ 13h30 đến 17h;
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa;
- Không sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn;
- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc, thiết bị vận chuyển;
- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, từ đó đặt ra lịch thi công cho phù hợp để đảm bảo đạt giới hạn cho phép của các quy chuẩn môi trường.

### **3.1.2.5. Đối với xói lở, bồi lắng, nước mưa chảy tràn**

#### **➤ Nước mưa chảy tràn**

Vì thời gian xây dựng các công trình phụ trợ ngắn nên chủ dự án sẽ chọn thời điểm thi công tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông Kim Sơn và trong khu vực. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án cho chảy tự nhiên theo hiện trạng ban đầu của dự án;
- Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên;
- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi gây ảnh hưởng chất lượng nguồn nước mặt sông Kim Sơn.

### **3.1.2.6. Đối với các tác động đến đa dạng sinh học**

*\* 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:

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- Xác định diện tích đất đai bị ảnh hưởng do việc nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường liên xã đến ranh giới mỏ; 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.

### **3.1.2.7. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

#### **➤ Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân**

- Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương;

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

- Nhắc nhở và tuyên truyền 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;

- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường;

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

## **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào 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**

##### **1./ Đánh giá, dự báo tác động của nước thải**

##### **➤ Nước thải sinh hoạt:**

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án mới đi vào hoạt động hết công suất ước tính là 07 người.

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

$$Q = 07 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 0,7 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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

Nước thải sinh hoạt chủ yếu từ khu vực nhà ăn, văn phòng, các nhà vệ sinh có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh.

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 3.10. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

TT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (g/người.ngày)	Tải lượng các chất ô nhiễm của 07 người (g/ ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	70 - 145	490 ÷ 1.015	875 ÷ 1.812,5	100
2	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	315 ÷ 378	562,5 ÷ 675	50
3	COD	72-102	504 ÷ 714	900 ÷ 1275	-
3	Amoni (tính theo nitơ)	6 - 12	42 ÷ 84	75 ÷ 150	10
4	P-PO <sub>4</sub>	0,8 - 4,0	5,6 ÷ 28	10 ÷ 50	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	70 ÷ 210	125 ÷ 375	20
6	Tổng Coliform (MPN/100ml)	106 ÷ 109	-	-	5.000

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

**Ghi chú:**

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm x số người.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng các chất ô nhiễm/lưu lượng nước thải.

Mặc dù nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này 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.

Do đó, nếu không có biện pháp thích hợp để thu gom và xử lý loại nước thải này thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân thu hút ruồi, nhặng gây mất mỹ quan khu vực. 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.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Đồng thời, trước mùa mưa (trước 30/9 hằng năm) Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tháo dỡ tuyến đường nội bộ mở và di chuyển máy móc, thiết bị về nhà kho của công ty nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy.

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.

2./ *Đánh giá, dự báo tác động của bụi, khí thải*

### **a. Ô nhiễm bụi**

#### **➤ 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 của thiết bị khai thác, phương tiện vận chuyển. Nhiên liệu sử dụng là dầu DO với thành phần khối thải chủ yếu là các khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, 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;

#### **➤ Tính toán tải lượng**

Hiện trạng đường vào khu vực dự án là đường đất do công ty cải tạo nâng cấp có mặt đường rộng 4m chịu tải trọng 10 tấn. Do đó, Công ty sẽ sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển.

Căn cứ theo quy mô, công suất khai thác nêu trên thì tổng khối lượng cát đưa vào khai thác tại mỏ là 14.755m<sup>3</sup> cát nguyên khai/255 ngày. Khối lượng cát khai thác trong một ngày ước tính khoảng 57,86m<sup>3</sup>/ngày, (tỷ trọng tự nhiên trung bình của cát tại mỏ là 1,7785tấn/m<sup>3</sup>) tương đương 102,9tấn/ngày. Sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển đất, tổng chuyến xe được xác định dựa trên khối lượng đất đào tại mỏ là 11 chuyến xe. Tương đương 22 lượt xe 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.

Khối lượng cát được vận chuyển bằng ô tô tự đổ có khả năng chuyên chở 10tấn/xe. Tổng số chuyến xe cần thiết để vận chuyển cát làm vật liệu xây dựng thông thường là 22 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 22 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:*

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

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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

(Theo tài liệu Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường – WHO)

Trong đó:

L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: kích thước hạt (chọn 0,2)

s: Lượng đất trên đường (lấy 8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (7 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 0,004 kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 3km, đoạn đường di chuyển qua khu dân cư.

Do đó có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 0,064 kg/ngày. Đây là loại bụi nhẹ có kích thước hạt từ 0,1 - 10  $\mu\text{m}$  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 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 diesel. 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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, hydrocacbon...

### ➤ **Đánh giá tác động của ô nhiễm bụi**

Khu vực Dự án nằm cách nhà dân gần nhất khoảng 80m về phía Tây Bắc ngăn cách giữa khu dân cư và khu vực khai thác là 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



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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 nên tác động của bụi là không đáng kể. Mặt khác, loại hình khai thác cát sẽ không thực hiện khai thác vào mùa Đông (trước 30/9 hàng năm tạm ngừng khai thác tại mỏ).

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 ÷ 20µm thổi theo hướng Nam, Đông Nam mang bụi về phía Bắc-Tây Bắc khu vực này là sông Kim Sơn, khu vực bãi bồi ven sông và được ngăn cách bởi dải cây xanh nên ảnh hưởng đến các hộ dân phía Tây Bắc dự án là không đáng kể.

### b. Ô nhiễm khí thải

#### ➤ Nguồn phát sinh

Khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động dự án chủ yếu là khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu từ động cơ của các phương tiện vận chuyển đất và các phương tiện đào, xúc trong khu vực dự án.

Các loại phương tiện này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO, thành phần khí thải chủ yếu là các khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC,... và bụi khói. Lượng khí thải này sinh ra không tập trung vì xe di chuyển liên tục trên khai trường do đó khó có thể khống chế chặt chẽ được.

#### ➤ Tính toán tải lượng

Để tính toán tải lượng ô nhiễm, chúng tôi dựa vào hệ số ô nhiễm do động cơ thải ra trên tấn nhiên liệu sử dụng hàng năm tại dự án. Tổng lượng dầu DO sử dụng cho các thiết bị vận chuyển, khai thác tại khu vực dự án cụ thể như sau:

Bảng 3.11. Định mức nhiên liệu

STT	Tên công việc	Số lượng ca máy (ca)	Định mức nhiên liệu (lít/ca)	Tổng cộng (lít)
1	Dầu cho xúc bốc cát từ khu vực khai thác lên ô tô để đưa đến nơi tiêu thụ	1.020	83	84.660



**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

2	Dầu cho ô tô vận chuyển	2.040	57	116.280
	<b>Cộng</b>			<b>200.940</b>
3	Dầu phụ trợ (5%)			10.047
4	Mỡ, nhớt máy (3%)			6.028
<b>Tổng tiêu hao nhiên liệu 04 năm</b>				<b>217.015</b>

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

*Bảng 3.12. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm*

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/1 năm)
		(kg/tấn dầu)	
1	Bụi (TSP)	4,3	<b>186,63</b>
2	SO <sub>2</sub>	20S	<b>2,60</b>
3	NO <sub>x</sub>	70	<b>3.038,21</b>
4	CO	14	<b>607,64</b>
5	VOC	4	<b>173,61</b>

*Ghi chú:* Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (S) là 0,3%, và trọng lượng của dầu là 0,8 kg/lít tương đương  $217.015 \times 0,8 = 173.612$  kg.

Tính cho trường hợp khi đốt lượng không khí dư là 30% và nhiệt độ khí thải là 200°C thì lưu lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1lít dầu DO là 38m<sup>3</sup>. Như vậy lượng khí thải thực tế sinh ra là:  $173.612 \times 38 = 6.597.256$  m<sup>3</sup>/4 năm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

*Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải*

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm mg/m <sup>3</sup>	Quy chuẩn 19:2009/BTNMT Cột B ( giá trị C), K <sub>v</sub> = 1, K <sub>p</sub> = 1
1	Bụi tổng	113,16	200
2	SO <sub>2</sub>	1,58	1,24
3	NO <sub>x</sub>	1.842,11	850
4	CO	368,42	1.000
5	VOC	105,26	-

*Ghi chú:*

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, mức B giá trị C,  $K_v = 1$ ,  $K_p = 1$ .

So sánh kết quả phân tích với tiêu chuẩn khí thải cho thấy: hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đều thấp hơn mức quy định cho phép. Chỉ tiêu  $SO_2$ ,  $NO_x$  vượt tiêu chuẩn cho phép lần lượt khoảng 1,27 và 2,17 lần.

### **➤ Đánh giá tác động của ô nhiễm khí thải**

Các chất ô nhiễm không khí có thể tác động lên sức khỏe cộng đồng trong vùng chịu ảnh hưởng của các nguồn thải từ hoạt động của dự án, đặc biệt là những đối tượng chịu tác động ở gần những khu vực gây ô nhiễm. Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- *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  $SO_2$  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  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$  có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí  $NO_x$  góp phần làm thủng tầng Ozon,  $CO_2$  gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ, làm tăng mực nước biển...

- VOCs phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu xăng chạy máy phát điện là một nhóm hợp chất hữu cơ dễ bay hơi. 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.

### *3./ Đánh giá, dự báo tác động của chất thải rắn*

#### **➤ 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:

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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

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 rắn phát sinh trong quá trình khai thác***

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 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: 02 xe tải, 01 máy đào .

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 84 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:

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 3.14. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án*

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (Kg)	Mã CTNH	Ghi chú
1	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt	Rắn	10	18 02 01	Phát sinh tại dự án trong quá trình sửa đột xuất
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	1	16 01 06	Phát sinh tại khu vực phụ trợ
3	Dầu nhớt thải bỏ khi sửa chữa xe	Lỏng	84	17 06 01	Phát sinh tại gara sửa chữa
<b>Tổng số lượng</b>			<b>95</b>		

➤ **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<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S) 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. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung**

Phát sinh chủ yếu từ khâu xúc bốc, vận chuyển cát. Đây là nguồn ô nhiễm có tác động tiêu cực đến con người, đến công nhân lao động trong khu vực mỏ. Tùy thuộc vào địa hình, mức độ tiếng ồn môi trường nền và loại trang thiết bị sử dụng để khai thác mà ảnh hưởng của tiếng ồn có thể lan xa hoặc gần.

*Bảng 3.15. Mức ồn của các thiết bị phục vụ dự án*

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 san gạt	-	80,0 - 93,0	60,5	52,5	
3	Xe tải	-	82,0 - 94,0	62	54	

(Nguồn: Tài liệu (\*): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002. Tài liệu (\*\*):

Mackernize, 1985)

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Từ bảng trên cho thấy, tiếng ồn tại vị trí cách nguồn ồn 15m vượt tiêu chuẩn cho phép, ở vị trí cách nguồn ồn 20m, 50m độ ồn nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Điều này chứng tỏ, tiếng ồn phát sinh tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp làm việc trên công trường.

Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận tải cát trên đoạn đường từ khu mỏ đến vị trí tiêu thụ ảnh hưởng ít nhiều đến dân cư nằm dọc tuyến đường bê tông liên xã và tuyến đường ĐT.630. Độ rung phát ra từ các phương tiện đào, xúc, vận tải.

**Tác động:** tiếng ồn và rung động phát sinh tại khu vực có khả năng gây ảnh hưởng trực tiếp đến thính giác của người lao động, ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương và các hệ thống chức năng khác cụ thể:

- Dưới tác dụng kéo dài của tiếng ồn, thính lực giảm đi rõ rệt và phải sau 1 thời gian khá lâu sau khi rời nơi ồn, thính giác mới phục hồi lại được;

- Nếu tác dụng của tiếng ồn lặp lại nhiều lần, thính giác không còn khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường được, sự thoái hoá dần dần sẽ phát triển thành những biến đổi có tính chất bệnh lý gây ra bệnh nặng về tai và điếc;

- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp;

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp. Đặc biệt trong điều kiện nhất định có thể phát triển gây thành bệnh rung động nghề nghiệp.

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

#### **(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: Hiện trạng khu vực khai thác là bãi bồi giữa sông Kim Sơn. Khu vực khai thác cách bờ đất phía Bắc được trồng keo gia cố khoảng từ 30-50m, bờ đất phía Nam được trồng keo gia cố khoảng 60m; lưu vực sông Kim Sơn đi qua phía Tây Bắc khu vực dự án, với chiều sâu khai thác tối đa là 1,9 - 2,0 mét tính từ mặt địa hình 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 thì việc khai thác mỏ không ảnh hưởng đến an toàn bậc thềm, không tác động đến bờ sông. Mặt khác, hiện nay bờ Bắc là bờ đất đang được trồng keo để gia cố nhưng có một số vị trí đang xảy ra tình trạng sạt lở (dài khoảng 50m). Quá trình khai thác tại khu vực dự án sẽ làm hạ thấp độ cao của bãi bồi, lòng sông được mở rộng giúp quá trình lưu thông dòng chảy tốt hơn, hạn chế tình trạng sạt lở tại bờ sông ở phía Bắc. Công ty sẽ đặc biệt chú ý các khu vực bờ sông dễ bị sạt lở trong phạm vi khai thác của dự án. Đồng thời, với khoảng cách từ dự án đến bờ đất tối thiểu là 30m nên quá trình khai



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

thác sẽ đảm bảo sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông. *Mô hình ảnh hưởng của hoạt động khai thác đến quá trình xâm thực bờ và hướng dòng chảy được mô tả hình dưới đây:*



+ Ảnh hưởng của hoạt động khai thác đến việc khơi thông dòng chảy: Hiện trạng, khu vực mỏ nằm ở bãi bồi giữa sông, dòng chảy đi qua phía Tây khu vực dự án và chảy về hướng Đông, Đông Nam. Sau khi khai thác, dòng chảy sẽ không ảnh hưởng đến khu vực dự án. Việc khai thác bãi bồi giữa sông (diện tích mỏ) với chiều sâu khai thác là 1,9 - 2,0m sẽ tạo hố sâu cục bộ. Vì vậy công ty phải có phương án tạo dòng chảy trước mùa mưa để tránh tạo hố nước sâu, gây nguy hiểm.

+ 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 liên xã 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. Trước mùa mưa hàng năm (trước 30/9 hàng năm) 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:*



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

+ 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 mở 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, 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 có 01 trạm bơm phía hạ lưu: tính từ điểm góc số 6 khoảng 250m về phía Đông Nam là 01 trạm bơm nên trong quá trình khai thác sẽ sụt lún gây ảnh hưởng đến hoạt động của trạm bơm và 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 khoảng 2,0m.

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 kết thúc khai thác.

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 51.201m<sup>3</sup> mà không bị thay đổi về tính chất và thành phần hóa học cũng

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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 thực vật đặc trưng của khu mỏ là cây rau mương và cỏ dại. Trong khu vực dự án chưa phát hiện 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 khu dân cư**

Khi Dự án đi vào hoạt động, dựa vào công suất khai thác cát của Công ty, mỗi ngày sẽ có khoảng 22 chuyến xe vận chuyển cát đi tiêu thụ, 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 liên xã từ dự án đến nơi tiêu thụ có đi qua khu dân cư có thể dẫn đến mất an toàn nếu không đảm bảo 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 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;

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- 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.

### (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. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

Các tác động trong giai đoạn khai thác được tóm tắt như trong bảng sau:

Bảng 3.16. 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	- Nước thải và rác thải sinh hoạt; - Mâu thuẫn nội	- Sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp; - Môi trường không khí	- Tác động liên tục - Mức độ tác động trung bình.

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

công nhân tại khu vực mỏ.	bộ giữa các công nhân và người dân địa phương.	xung quanh, môi trường đất và nước mặt, nước ngầm tại khu vực; - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	- Phạm vi tác động: Khu vực lân cận dự án.
Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc	- Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án;	- Tác động gián đoạn, - 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

### \* Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn khai thác

#### ❖ Tai nạn lao động

Các nguồn phát sinh tai nạn lao động trong quá trình xây dựng Dự án bao gồm:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói thải có chứa bụi, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy đối với người có sức khỏe yếu);

- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào, có thể dẫn đến tai nạn giao thông;

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất mềm, trơn.

#### ❖ Sự cố thiên tai, địa chất

Khi khai thác vào mùa có mưa bão lớn hoặc dài ngày sẽ gây sụt lún, ngập úng, sạt lở các công trình phụ trợ tại dự án, ảnh hưởng đến tiến độ khai thác và gây tổn thất cho Chủ dự án.

### 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

#### a) Đối với công trình xử lý 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.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Cấu tạo chung và nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh di động:

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.

### **➤ Đối với nước mưa chảy tràn**

Căn cứ theo công văn số 5958/UBND-KT ngày 04/9/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc quy định thời gian khai thác cát trong năm trên địa bàn tỉnh thì khoảng thời gian từ ngày 16/9 đến 30/9 phải hoàn thành việc thanh thải dòng chảy, thu dọn đường công vụ trên sông để chuẩn bị cho mùa mưa lũ nên 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 vào bờ khi hết giờ làm việc, không để nước cuốn trôi khi có lũ bất ngờ;

- Tháo dỡ tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác trước mùa mưa 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;

- Ngoài ra, mùa mưa không phải là mùa khai thác chính, do đó cũng góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước.

### **b) Đối với công trình xử lý bụi, khí thải**

\* *Biện pháp giảm thiểu bụi, ô nhiễm khí thải trong giai đoạn khai thác*



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- Khai thác, tận thu khoáng sản cát luôn có kế hoạch và tính hợp lý để giữ gìn cảnh quan môi trường xung quanh;

- 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;

*\* Biện pháp giảm thiểu bụi, ô nhiễm khí thải trong giai đoạn vận chuyển*

- Dùng nước tưới hoặc phun lên những khu vực dễ làm phát sinh bụi;

- 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.

- 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 22 lượt xe. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, Công ty sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 22 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 bụi, ô nhiễm khí thải tại bãi lưu chứa cát*



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- 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;

### **c) Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

Chất thải rắn phát sinh trong Dự án này chính là chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại:

#### **➤ 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: 3 lần/tuần;

- 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 khoảng 10kg/năm và bóng đèn huỳnh quang khoảng 1kg/năm). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ lưu chứa tại 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 Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Đồng thời khi kết thúc khai thác, 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 -

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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 và Trường Tiểu học;

- 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***

#### **1/ 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 khâu 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.

#### **2/ Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân**

- Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc tại mỏ;

- Tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội đem lại từ việc thực hiện dự án;

- Phối hợp với chính quyền địa phương để có những giải pháp quản lý tốt công nhân làm việc trên công trường, tránh gây ra những tác động xấu đến môi trường kinh tế, xã hội trong khu vực dự án;

- Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

- Có chế độ khen thưởng và kỷ luật nghiêm minh.

### **3/ Giảm thiểu tác động qua lại giữa các dự án về vấn đề giao thông, thoát nước mưa**

- Bố trí thời gian vận chuyển cát ra vào khu vực khai thác luân phiên (khoảng 22 phút/chuyến), tránh hiện tượng ùn tắc giao thông, bố trí các bãi chờ xe trong trường hợp có hai hay nhiều xe cùng vào khu mỏ để vận chuyển cát;

- 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 22 lượt xe/ngày. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 22 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 các giờ cao điểm.

### **4/ 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 (trước 30/9 hàng năm) Công ty sẽ thực hiện một số công việc sau: Thu gom mọi công trình tạm trên khai trường, 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 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 đất phía Bắc được trồng keo gia cố khoảng từ 30-50m và bờ phía Nam được trồng keo gia cố khoảng 60m, dòng chảy sông Kim Sơn đi qua phía Tây khu mỏ và chảy về hướng Đông. Công ty 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 đất phía Nam khoảng 60m, bờ đất phía Bắc khoảng 30-50m, phía Bắc là lưu vực sông Kim Sơn 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

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

kết cấu 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.

### **\* 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, lán trại tạm và nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí trên bãi bồi nằm trong ranh giới mỏ (thay đổi theo từng năm khai thác). Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) sẽ di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động về nhà kho của công ty và vận chuyển hết lượng cát ra khỏi khu vực đảm bảo khơi thông dòng chảy.

### **\* Giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông, bồi lắng hạ lưu**

- Không khai thác vào những ngày mưa;

- Đối với dải khai thác dưới mực nước, 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 hoạt động khai thác cát đến trạm bơm**

Căn cứ theo Quyết định số 67/2018/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định ban hành Quy định phạm vi vùng phụ cận đối với công trình thủy lợi khác trên địa bàn tỉnh Bình Định thì đối với phần công trình trạm bơm dưới nước, phạm vi vùng phụ cận được tính từ phần xây dựng ngoài cùng của công trình trở ra mỗi phía tối thiểu 30m.

Trạm bơm nằm phía Đông Nam khu vực dự án (gần điểm góc số 6) cách dự án khoảng 250m là đảm bảo khoảng cách an toàn.

## **5/ 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;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- 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.

### **\* 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 có nắp đậy đựng giẻ lau nhiễm dầu nhớt trong trường hợp có phát sinh và đặt tại 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;

- Tại các dải khai thác dưới mực nước sẽ sử dụng cát tại khu vực khai thác đắp mặt bằng tạo vị trí đứng làm việc cho máy đào.

### **\* 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.



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

+ 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.

+ 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 gàu máy xúc cậy 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 để phòng có hiện tượng sạt lở gây mất an toàn;

+ Không đưa gàu qua ca bin ô tô;

+ Không quay máy khi máy đang xúc;

+ Không dừng máy đột ngột khi máy đang quay gàu;

+ Không đập gàu xúc vào xích;

+ Không chạm gàu 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;



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

+ 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;

+ 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;

- Có biện pháp và kế hoạch xử lý nguồn bụi cơ học, không để ảnh hưởng đến môi trường khu mỏ và các vùng lân cận;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

- Định kỳ theo quy định tiến hành đo đạc xác định các thông số vi khí hậu cho khu mỏ để có biện pháp xử lý các thông số môi trường vượt quy chuẩn, tiêu chuẩn cho phép, cải thiện môi trường không khí khu mỏ và các khu vực lân cận;

- 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;

- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý;

- 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 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Bảng 3.17. Danh mục các công trình xử lý môi trường

<b>Giai đoạn</b>	<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp BVMT</b>	<b>Kinh phí thực hiện (1000 đồng)</b>	<b>Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành</b>	<b>Cơ quan thực hiện</b>	<b>Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường</b>
<b>Giai đoạn xây dựng</b>	Xây dựng tuyến đường đất từ đường bê tông vào dự án và xây dựng 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 Đức và xã Ân Thạnh; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
<b>Giai đoạn khai thác</b>	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 Đức và xã Ân Thạnh; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

							khác.
- Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt	- Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng.	15.000	Quá trình khai thác			- UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh; - 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	2.000	-			

Ghi chú: Giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm lập báo cáo.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

### **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 khóa 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, 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 trình bày trong bảng sau:

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 3.18. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM*

<b>TT</b>	<b>Phương pháp ĐTM</b>	<b>Mức độ tin cậy</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Phương pháp thống kê	Trung bình	Dựa vào số liệu thống kê của xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.
2	Phương pháp liệt kê	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá mang tính định tính và định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá.
3	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Đây là phương pháp có độ tin cậy cao vì dựa trên những số liệu đo đạc trực tiếp tại hiện trường, phản ánh đúng hiện trạng môi trường, đảm bảo tính khách quan cao.
4	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập nên chưa thật phù hợp với điều kiện của Việt Nam.
5	Phương pháp so sánh	Cao	Dựa trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn do Nhà nước ban hành.
6	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Kế thừa nguồn số liệu của các dự án có tính tương đồng về công nghệ đã được thẩm định, phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa
7	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Dựa vào ý kiến bằng văn bản của UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh.



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **Chương 4**

## **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

### **4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản**

#### **4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

##### **4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác mỏ đất là khai thác mỏ lộ thiên không có nguy cơ tạo dòng thải axit mỏ; để lại địa hình có hình dạng khác hố mỏ, có độ sâu so với mặt bằng tự nhiên; 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;

- Việc cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo hướng dẫn của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường và 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;

- Nội dung hướng dẫn cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản được quy định tại Mẫu số 20 Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022;

- 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. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường**

###### **4.1.1.2.1. Phương án 1:**

Phương án 1 Công ty sẽ thực hiện các công việc như san gạt lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm hố; đào khơi thông dòng chảy; tháo đường nội bộ phục vụ khai thác; tháo dỡ cống; tháo dỡ công trình phụ trợ; vệ sinh mặt đường liên xã và lắp đặt biển báo, đo vẽ địa hình khu vực mỏ khai thác với khối lượng cụ thể như sau:

###### **A. Khái quát phương án:**

###### **a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)**

\* San gạt lại khu vực khai thác:

- Khối lượng san gạt: 5% công suất từ lượng cát được giữ lại trong thời điểm cuối của năm khai thác thứ 1 và đồng thời Công ty san gạt những vị trí có cos kết thúc khai thác cao sang vị trí có cos kết thúc khai thác thấp để đảm bảo đáy khai trường ít

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

lồi lõm, bằng phẳng tương đối và đảm bảo độ dốc thuận từ thượng lưu về hạ lưu sau khi kết thúc khai thác cụ thể như sau:

$$Q = 5\% * 7.044 = 352 \text{ m}^3.$$

- Phương pháp san gạt: Công ty sử dụng máy ủi công suất  $\leq 110\text{CV}$  trong phạm vi  $\leq 50\text{m}$  để san gạt.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

*\* Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường giao thông 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 mát dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 165m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

$$\text{Ta có: } Q = L \times R \times h = 165 \times 4 \times 0,5 = 330\text{m}^3$$

- 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 mát 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 đường giao thông nội bộ (đoạn có cống ngầm - đoạn CD): Tổng chiều dài 30m, rộng 5m, cao 2,0m.*

- Khối lượng đất tháo dỡ:

Với chiều dài đoạn cống qua nhánh sông là 30m, cao 2,0m, rộng 5m (Công ty lắp 20 lần cống, mỗi lần gồm 2 cống có đường kính 1,0m). Vậy khối lượng đất cần tháo dỡ là:

$$Q = (L \times R \times h) - (20 \times 3,14 \times r^2 \times R) \\ = (20 \times 5 \times 2) - (20 \times 3,14 \times 0,5^2 \times 5) = 192,15 \text{ m}^3$$

- Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất  $\leq 0,8\text{m}^3$ , máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 7T, cự ly  $\leq 1.000\text{m}$  để vận chuyển đất đổ đi.

*\* Tháo dỡ ống cống dẫn nước bắt ngang qua đường*

Khối lượng và thời gian thực hiện: Kết thúc khai thác năm 1 khi tiến hành tháo dỡ đường giao thông nội bộ công ty sẽ tiến hành tháo dỡ 20 lần cống (mỗi lần 02 cống có đường kính  $\varnothing 1.000\text{mm}$ , chiều dài 2,5m) dẫn nước bắt ngang qua đoạn đường này, chiều dài L=5m.

→ Số lượng cống cần tháo dỡ là:  $20 \times 2 = 40$  cống

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

*Trọng lượng mỗi cống là 2.050 kg. Khối lượng 40 cống là 82 tấn.*

+ Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng cần trục bánh hơi 6T để tháo dỡ cống và vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 20 tấn, phạm vi  $\leq 1$ km.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây cản trở dòng chảy vào mùa mưa.

\* *Tháo dỡ đường giao thông trên bãi bồi*

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 90m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 90 \times 4 \times 0,5 = 180 \text{ m}^3$

- 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 giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. 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  $\leq 1.000$ 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.

\* *Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m.

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = 240 \text{ m}^3$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất 1,25m<sup>3</sup> và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

*\* Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

+ Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác có hố sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

*\* Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 15 m<sup>2</sup>

- 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 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: 2,75ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 250 m. Tổng chiều dài 02 mặt cắt là 500 m.

### **a2. Kết thúc năm thứ 2 (năm 2024)**

Tại thời điểm kết thúc năm khai thác thứ 2 Công ty sẽ tiến hành những nội dung cải tạo, phục hồi môi trường với khối lượng như nhau bao gồm:

*\* San gạt lại khu vực khai thác:*

- Khối lượng san gạt 5% công suất từ lượng cát được giữ lại trong thời điểm cuối của năm khai thác thứ 2 và đồng thời Công ty san gạt những vị trí có cos kết thúc khai thác cao sang vị trí có cos kết thúc khai thác thấp để đảm bảo đáy khai trường ít lồi lõm, bằng phẳng tương đối và đảm bảo độ dốc thuận từ thượng lưu về hạ lưu sau khi kết thúc khai thác cụ thể như sau:

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

$$Q = 5\% * 6.968 = 348 \text{ m}^3.$$

- Phương pháp san gạt: Công ty sử dụng máy ủi công suất  $\leq 110\text{CV}$  trong phạm vi  $\leq 50\text{m}$  để san gạt.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

### \* Tháo dỡ đường giao thông nội bộ

Đường giao thông 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 = 160m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

$$\text{Ta có: } Q = L \times R \times h = 160 \times 4 \times 0,5 = 320 \text{ m}^3$$

- 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 đường giao thông trên bãi bồi

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 90m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

$$\text{Ta có: } Q = L \times R \times h = 90 \times 4 \times 0,5 = 180 \text{ m}^3$$

- 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 giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, 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 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.

\* *Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

+ Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác có hồ sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

\* *Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 15 m<sup>2</sup>

- 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 và bảo vệ tài sản của công ty.

\* *Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m.

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = \mathbf{240\text{m}^3}$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất 1,25m<sup>3</sup> và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

\* *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



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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: 2,75ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 250 m. Tổng chiều dài 02 mặt cắt là 500 m.

### **a3. Kết thúc năm thứ 3 (năm 2025)**

*\* San gạt lại khu vực khai thác:*

- Khối lượng san gạt 5% công suất từ lượng cát được giữ lại trong thời điểm cuối của năm khai thác thứ 3 và đồng thời Công ty san gạt những vị trí có cos kết thúc khai thác cao sang vị trí có cos kết thúc khai thác thấp để đảm bảo đáy khai trường ít lồi lõm, bằng phẳng tương đối và đảm bảo độ dốc thuận từ thượng lưu về hạ lưu sau khi kết thúc khai thác cụ thể như sau:

$$Q = 5\% * 6.975 = 349 \text{ m}^3.$$

- Phương pháp san gạt: Công ty sử dụng máy ủi công suất  $\leq 110\text{CV}$  trong phạm vi  $\leq 50\text{m}$  để san gạt.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

*\* Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường giao thông 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 = 160m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

$$\text{Ta có: } Q = L \times R \times h = 160 \times 4 \times 0,5 = 320 \text{ m}^3$$

- 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 đường giao thông trên bãi bồi*

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 230m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

$$\text{Ta có: } Q = L \times R \times h = 230 \times 4 \times 0,5 = 460 \text{ m}^3$$

- 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

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. 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.

### \* Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

+ Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác có hố sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

### \* Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 15 m<sup>2</sup>

- 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 và bảo vệ tài sản của công ty.

### \* Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác

Tuyến đường đất này có chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m.

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = 240\text{m}^3$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất  $1,25\text{m}^3$  và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

\* *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: 2,75ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 250 m. Tổng chiều dài 02 mặt cắt là 500 m.

### **a4. Kết thúc năm thứ 4 (năm 2026)**

Tại thời điểm kết thúc năm khai thác thứ 4 Công ty sẽ tiến hành những nội dung cải tạo, phục hồi môi trường với khối lượng như nhau bao gồm:

\* *San gạt lại khu vực khai thác:*

- Khối lượng san gạt 5% công suất từ lượng cát được giữ lại trong thời điểm cuối của năm khai thác thứ 4 và đồng thời Công ty san gạt những vị trí có cos kết thúc khai thác cao sang vị trí có cos kết thúc khai thác thấp để đảm bảo đáy khai trường ít lồi lõm, bằng phẳng tương đối và đảm bảo độ dốc thuận từ thượng lưu về hạ lưu sau khi kết thúc khai thác cụ thể như sau:

$$Q = 5\% * 6.513 = 326 \text{ m}^3.$$

- Phương pháp san gạt: Công ty sử dụng máy ủi công suất  $\leq 110\text{CV}$  trong phạm vi  $\leq 50\text{m}$  để san gạt.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.

\* *Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường giao thông 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 = 180m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 180 \times 4 \times 0,5 = 360 \text{ m}^3$

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- 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 đường giao thông trên bãi bồi*

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 280m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 280 \times 4 \times 0,5 = 560 \text{ m}^3$

- 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 giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. 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.

### *\* Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

+ Biện pháp này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biện pháp được cấm tại các khu vực khai thác có hố sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

\* *Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 15 m<sup>2</sup>

- 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 và bảo vệ tài sản của công ty.

\* *Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m.

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = \mathbf{240m^3}$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất 1,25m<sup>3</sup> và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

\* *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: 2,75ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 250 m. Tổng chiều dài 02 mặt cắt là 500 m.

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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định quản lý khu vực nói trên.

\* **Ghi chú:**



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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. Do đó sau 2 năm khai thác nếu Công ty không được gia hạn giấy phép khai thác thì tại thời điểm kết thúc năm khai thác thứ 2. Ngoài các hạng mục đã thực hiện *từ trang 104-109*; công ty không tiến hành thêm hạng mục cải tạo phục hồi môi trường nào mà tiến hành kết thúc khai thác và lập thủ tục đóng cửa mỏ.

***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:***

\* Ưu điểm:

+ Tạo thông thoáng dòng chảy, trả lại mặt bằng như chưa khai thác, 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.

\* Nhược điểm:

- Chi phí CTPHMT cao.

***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 2,75 ha (= 30.000m<sup>2</sup>). 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 2025). 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/m<sup>2</sup> (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).

$G_m = 27.500 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.400.000.000 \text{ đồng}$ .

-  $G_p$ : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$G_p = 110.547.000 \text{ đồng}$ .

(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



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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/m<sup>2</sup>

Hay  $G_c = 27.500 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.400.000.000 \text{ đồng}$ .

Khi đó:  $I_{p1} = (4.400.000.000 - 110.547.000) / 4.400.000.000 = (0,98) > 0$

### **4.1.1.2.2. Phương án II:**

Phương án 2 Công ty sẽ thực hiện các công việc như tháo đường nội bộ phục vụ khai thác; tháo dỡ công; tháo dỡ công trình phụ trợ; vệ sinh mặt đường liên xã và lắp đặt biển báo, đo vẽ địa hình khu vực mở 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 và CTPHMT thì toàn bộ bề mặt khu vực khai thác sẽ xuống thấp khoảng 1,95-2,0m và khi vào mùa mưa, dòng chảy hoạt động mạnh sẽ mang cát từ chỗ cao bồi lấp vào chỗ thấp. Phương án cải tạo phục hồi môi trường của phương án 2 cụ thể như sau:

#### **a. Khái quát phương án:**

##### **a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)**

###### *\* Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường giao thông 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: ( $L = 165\text{m}$ ,  $R = 4\text{m}$  và chiều dày  $h=0,5\text{m}$ )

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 165 \times 4 \times 0,5 = 330\text{m}^3$

- 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 đường giao thông nội bộ (đoạn có cống ngầm - đoạn CD): Tổng chiều dài 30m, rộng 5m, cao 2,0m.*

- Khối lượng đất tháo dỡ:

Với chiều dài đoạn cống qua nhánh sông là 30m, cao 2,0m, rộng 5m (Công ty lắp 20 lần cống, mỗi lần gồm 2 cống có đường kính 1,0m). Vậy khối lượng đất cần tháo dỡ là:

$$\begin{aligned} Q &= (L \times R \times h) - (20 \times 3,14 \times r^2 \times R) \\ &= (20 \times 5 \times 2) - (20 \times 3,14 \times 0,5^2 \times 5) = 192,15 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất  $\leq 0,8\text{m}^3$ , máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 7T, cự ly  $\leq 1.000\text{m}$  để vận chuyển đất đổ đi.

### \* Tháo dỡ ống cống dẫn nước bắt ngang qua đường

Khối lượng và thời gian thực hiện: Kết thúc khai thác năm 1 khi tiến hành tháo dỡ đường giao thông nội bộ công ty sẽ tiến hành tháo dỡ 20 làn cống (mỗi làn 02 cống có đường kính  $\varnothing 1.000\text{mm}$ , chiều dài 2,5m) dẫn nước bắt ngang qua đoạn đường này, chiều dài  $L=5\text{m}$ .

➔ Số lượng cống cần tháo dỡ là:  $20 \times 2 = 40$  cống

Trọng lượng mỗi cống là 2.050 kg. Khối lượng 40 cống là 82 tấn.

+ Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng cần trục bánh hơi 6T để tháo dỡ cống và vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 20 tấn, phạm vi  $\leq 1\text{km}$ .

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây cản trở dòng chảy vào mùa mưa.

### \* Tháo dỡ đường giao thông trên bãi bồi

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: ( $L = 90\text{m}$ ,  $R = 4\text{m}$  và chiều dày  $h=0,5\text{m}$ )

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 90 \times 4 \times 0,5 = 180 \text{ m}^3$

- 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 giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. 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.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### *\* Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài:  $L = 200\text{m}$ , chiều rộng  $R = 4\text{m}$

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài:  $L = 200\text{m}$ , chiều rộng  $R = 4\text{m}$  và chiều dày lớp đất đắp  $h=0,3\text{m}$ .

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = \mathbf{240\text{m}^3}$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất  $1,25\text{m}^3$  và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

### *\* Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật  $30 \times 50\text{cm}$ ;

+ Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác có hố sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

### *\* Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích  $15 \text{ m}^2$

- 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 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:  $2,75\text{ha}$ ;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng  $250 \text{ m}$ . Tổng chiều dài 02 mặt cắt là  $500 \text{ m}$ .

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **a2. Kết thúc năm thứ 2 (năm 2024)**

Tại thời điểm kết thúc năm khai thác thứ 2 Công ty sẽ tiến hành những nội dung cải tạo, phục hồi môi trường với khối lượng như nhau bao gồm:

#### *\* Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường giao thông 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 = 160m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 160 \times 4 \times 0,5 = 320 \text{ m}^3$

- 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 đường giao thông trên bãi bồi*

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 90m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 90 \times 4 \times 0,5 = 180 \text{ m}^3$

- 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 giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, 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 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.

\* *Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

+ Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác có hồ sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

\* *Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 15 m<sup>2</sup>

- 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 và bảo vệ tài sản của công ty.

\* *Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m.

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = 240\text{m}^3$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất 1,25m<sup>3</sup> và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

\* *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



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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: 2,75ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 250 m. Tổng chiều dài 02 mặt cắt là 500 m.

### **a3. Kết thúc năm thứ 3 (năm 2025)**

#### *\* Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường giao thông 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 = 160m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 160 \times 4 \times 0,5 = 320 \text{ m}^3$

- 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 đường giao thông trên bãi bồi*

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 230m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 230 \times 4 \times 0,5 = 460 \text{ m}^3$

- 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 giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. 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.

\* *Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

+ Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác có hố sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

\* *Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 15 m<sup>2</sup>

- 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 và bảo vệ tài sản của công ty.

\* *Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài:  $L = 200\text{m}$ , chiều rộng  $R = 4\text{m}$

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài:  $L = 200\text{m}$ , chiều rộng  $R = 4\text{m}$  và chiều dày lớp đất đắp  $h=0,3\text{m}$ .

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = \mathbf{240\text{m}^3}$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất 1,25m<sup>3</sup> và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

\* *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 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 Đức và xã Ân Thạnh, 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: 2,75ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 250 m. Tổng chiều dài 02 mặt cắt là 500 m.

### **a4. Kết thúc năm thứ 4 (năm 2026)**

Tại thời điểm kết thúc năm khai thác thứ 4 Công ty sẽ tiến hành những nội dung cải tạo, phục hồi môi trường với khối lượng như nhau bao gồm:

#### *\* Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường giao thông 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 = 180m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 180 \times 4 \times 0,5 = 360 \text{ m}^3$

- 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 đường giao thông trên bãi bồi*

Đường giao thông trên bãi bồi được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 280m, R = 4m và chiều dày h=0,5m)

Ta có:  $Q = L \times R \times h = 280 \times 4 \times 0,5 = 560 \text{ m}^3$

- 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 giao thông ngoài mỏ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ.

- 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*

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- 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 4 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.000 m<sup>2</sup>**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **100 m<sup>3</sup>**. 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.

\* *Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 biển

- Phương pháp cấm biển báo: Sử dụng nhân công gia công tiến hành các công việc như sau:

+ Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm;

+ Biển báo này được giữ lại và bàn giao cho địa phương quản lý.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác có hố sâu nguy hiểm, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

\* *Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về công ty:

- Khối lượng tháo dỡ: nhà tạm có diện tích 15 m<sup>2</sup>

- 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 và bảo vệ tài sản của công ty.

\* *Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài: L = 200m, chiều rộng R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m.

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 200 \times 4 \times 0,3 = \mathbf{240\text{m}^3}$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng đất từ khu vực khai thác xúc lên xe vận chuyển tới khu vực cải tạo nâng cấp đường vào mỏ; Công ty sử dụng máy đào công suất 1,25m<sup>3</sup> và ô tô tự đổ 10T, để vận chuyển đất từ khu vực khai thác đến vị trí khu vực

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

cải tạo, nâng cấp đường vào mỏ. Sau đó sử dụng máy ủi công suất 110CV để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

\* *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: 2,75ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 02 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 250 m. Tổng chiều dài 02 mặt cắt là 500 m.

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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định quản lý khu vực nói trên.

\* **Ghi chú:**

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. Do đó sau 2 năm khai thác nếu Công ty không được gia hạn giấy phép khai thác thì tại thời điểm kết thúc năm khai thác thứ 2. Ngoài các hạng mục đã thực hiện *từ trang 104-109*; công ty không tiến hành thêm hạng mục cải tạo phục hồi môi trường nào mà tiến hành kết thúc khai thác và lập thủ tục đóng cửa mỏ.

***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 2,75 ha (= 27.500m<sup>2</sup>). 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 2024). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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/m<sup>2</sup> (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).

$$G_m = 27.500 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.400.000.000 \text{ đồng.}$$

- G<sub>p</sub>: tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$$G_p = 58.077.000 \text{ đồng.}$$

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

- G<sub>c</sub>: 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/m<sup>2</sup>

$$\text{Hay } G_c = 27.500 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.400.000.000 \text{ đồng..}$$

$$\text{Khi đó: } I_{p2} = (4.400.000.000 - 58.077.000) / 4.400.000.000 = (0,99) > 0$$

### ***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 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 2,75ha khai thác cát của Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh nhằm đảm bảo độ dốc thuận, tránh tạo hố sâu cục bộ trên sông.

### ***4.1.1.3. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu***

#### ***4.1.1.3.1. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của công trình cải tạo***

*\* Tác động đến các đối tượng xung quanh dự án*

Lượng nước phục vụ cho các hoạt động khai thác và nước sinh hoạt cho công nhân là không đáng kể, không dùng hóa chất trong quá trình khai thác đất, do đó không gây ảnh hưởng đến nguồn nước khu vực lân cận dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, bụi phát sinh ở khâu đào xúc đất lên ô tô vận chuyển đi tiêu thụ nhưng vì khu vực dự án xa khu dân cư (khu dân cư gần nhất cách dự án



## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

200m về phía Tây và Tây Bắc) nên nồng độ bụi phát tán đến khu vực sinh hoạt của dân cư là không đáng kể.

### \* Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Các hoạt động trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường như san lấp hồ lầy, san gạt mặt bằng sẽ phát sinh ra các chất thải gây ô nhiễm môi trường.

Bảng 4.1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường

TT	Nguồn phát sinh	Dạng chất thải	Loại chất thải
1	San lấp hồ lầy, hồ giảm tốc và mương thoát nước	Chất thải bụi	Bụi
2	Tháo dỡ các công trình phụ trợ	Chất thải bụi, khí	Bụi khói, CO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , THC, tiếng ồn, đất đá thải,...
3	Từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân	Chất thải rắn sinh hoạt Nước thải sinh hoạt	Rác sinh hoạt Nước sinh hoạt
4	Từ mặt bằng thi công	Nước mưa chảy tràn	Nước cuốn theo cát, sét, bụi
5	Bảo dưỡng thiết bị	Chất thải nguy hại	Dầu mỡ, dẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ

### a/ Nguồn gây ô nhiễm không khí

Trong giai đoạn phục hồi môi trường, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu bởi quá trình san lấp đất bằng vật liệu cơ giới, hoạt động của phương tiện vận tải và hoạt động của các máy.

Bụi do san lấp đất thường có kích thước lớn, không gian rộng nên không phát tán ra xa khỏi khu vực thi công và chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường. Tùy từng mức độ ô nhiễm bụi và thời gian tiếp xúc của người lao động mà có thể gây ra các bệnh khác nhau như bệnh bụi phổi, bệnh qua đường hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh về đường tiêu hóa.

Các thiết bị thi công và phương tiện vận tải chạy bằng xăng, dầu có sản phẩm cháy chứa các chất độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người như khói, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC ... khi có gió thổi hoặc có phương tiện vận tải đi qua, bụi đất, cát bị cuốn theo, phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí.

Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 - 2,0 mg/m<sup>3</sup>, tùy thuộc vào chất lượng, tải trọng của phương tiện vận tải, chất lượng đường và ý thức của chủ phương tiện.

### b/ Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

Trong giai đoạn hoàn thổ, chất thải rắn phát sinh từ các nguồn sau:

- Chất thải rắn phát sinh do hoạt động tháo dỡ các công trình xây dựng sinh ra;



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân.

### ➤ **Chất thải rắn tháo dỡ các công trình xây dựng**

Rác phát sinh trong quá trình tháo dỡ công trình gồm có: gạch vỡ, ống nhựa, sắt thép vụn, bao bì, xà bần, nilon,... Nếu không được thu gom, quản lý và sử dụng phù hợp thì chúng sẽ phát tán vào khu vực xung quanh, ảnh hưởng tới môi trường, an toàn lao động, đặc biệt khả năng gây cháy là có thể xảy ra.

### ➤ **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,... Tuy nhiên, do quá trình cải tạo phục hồi môi trường của mỏ trong thời gian ngắn, không có nấu nướng, chỉ phát sinh từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân xây dựng. Theo kinh nghiệm thực tế, tùy từng công trình hoàn thổ mà số lượng công nhân làm việc trong mỏ sẽ khác nhau, nhưng bình quân khoảng 10 công nhân tham gia hoàn thổ tại mỏ.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới hệ số ô nhiễm các chất thải do hoạt động của công nhân là 250kg/người/năm. Nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh với trung bình 05 công nhân trong giai đoạn phục hồi môi trường là:

$$05 \times 250/365 = 3,4 \text{ kg/ngày.}$$

Lượng rác thải sinh ra này nếu không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý thì đây sẽ là nguyên nhân tạo cho mầm bệnh phát triển đáng kể, gây mùi hôi, tạo điều kiện cho các côn trùng gây bệnh phát triển, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc ở đây.

### ➤ **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại như dầu mỡ, giẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ,... khi bị hòa tan bởi nước mưa sẽ phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Tuy vậy chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

### **c/ Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước**

Trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường, cơ sở hạ tầng của dự án đã được tháo dỡ, không còn các công trình vệ sinh công cộng, không có hệ thống cấp thoát nước. Do đó, nguồn gây ô nhiễm nước chủ yếu còn phát sinh trong các hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động, nước chảy tràn và nước đọng do trời mưa.

Ước tính số lượng công nhân tham gia quá trình cải tạo phục hồi môi trường tại khu mỏ vào thời điểm tập trung cao nhất là khoảng 05 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng quy định tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân là 100 lít/người/ngày.

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Lượng nước cấp cho công nhân xây dựng là:

$$05 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người.ngày} / 1000 \approx 0,5 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp. Theo đó, lượng nước thải sinh hoạt sẽ là:  $0,5 \text{ m}^3\text{/ngày} \times 80\% = 0,4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$

*Bảng 4.2. Tải lượng mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt mỗi ngày*

TT	Chỉ tiêu	Trung bình của một người trong ngày, g	Trung bình của 05 người trong ngày, kg
1	BOD <sub>5</sub>	30 -35	0,15 – 0,175
2	SS	60 – 65	0,3 – 0,325
3	Amoni	7	0,035
4	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,7	0,0085
5	Clorua	10	0,05
6	Chất hoạt động bề mặt	2 - 2,5	0,01 – 0,0125

*(Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt, Trần Đức Hạ, NXB KH-KT, HN 2005)*

Trong nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh và cùng với các chất bài tiết. Nước thải sinh hoạt cũng với các chất bài tiết này chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh cho người. Do vậy, để đảm bảo vệ sinh cần phải thu gom và xử lý lượng nước thải này tránh tình trạng phát thải ra môi trường gây ô nhiễm nguồn nước cũng như ô nhiễm đất khu vực.

*\* Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải*

### **a/ Ô nhiễm do tiếng ồn**

Ô nhiễm do tiếng ồn trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường có thể tóm lược như sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình tháo dỡ các công trình phụ trợ, tháo dỡ đường giao thông;
- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động vệ sinh cát rơi vãi trên tuyến đường liên xã từ khu vực dự án qua khu dân cư.
- Ô nhiễm tiếng ồn của các phương tiện và máy móc thi công trên công trường;
- Tiếng ồn phát sinh do hoạt động san gạt, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như xe ủi, xe tải.

Tuy nhiên, nguồn ồn từ hoạt động cải tạo phục hồi môi trường là không thể tránh khỏi. Tác động này chỉ có tính chất tạm thời và gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công. Do đó, chủ dự án nên có kế hoạch cụ thể trong việc sử dụng các thiết bị thi công trong ngày một cách hợp lý, lựa chọn phương tiện tốt nhất có thể được để giảm bớt nguồn phát sinh tiếng ồn, tránh vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn và bố trí các thiết bị này xa khu vực bị ảnh hưởng.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **b/ Tác động do độ rung động**

Độ rung phát sinh do quá trình đào xúc cát và hoạt động của các thiết bị thi công. Các hoạt động tạo nên độ rung lớn trên công trường gồm có:

- Thiết bị đầm nén nền đất có năng lượng 30KJ có thể tạo ra độ rung 4,3 mm/s ở khoảng cách 10m;

- Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với hệ thần kinh của người lao động; độ rung từ 0,5mm/s trở lên có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Tuy nhiên, trong khu vực dự án không có các công trình xây dựng kiên cố nên tác động của độ rung đến các công trình xây dựng là không đáng kể;

- Các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động trong khu vực dự án, ảnh hưởng tới công nhân thi công trên công trường ở các khoảng cách 15m từ nguồn phát sinh.

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

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công sẽ tạo ra một lượng nhất định nước thải và rác thải sinh hoạt, có khả năng gây ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nguồn nước và sức khỏe con người.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân trên một công trường khá lớn như vậy còn 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 của công nhân lao động và các chuyên gia họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

Nhìn chung, các tác động lên môi trường không khí của giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường là không đáng kể, chỉ mang tính tạm thời, các tác động này sẽ kết thúc cùng với công tác cải tạo phục hồi môi trường của Dự án.

#### **4.1.1.3.2. Đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu**

##### **✚ Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**

##### **➤ Giảm thiểu tác động ô nhiễm không khí**

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và buộc công nhân sử dụng khi làm việc trên công trường: găng tay, nón, khẩu trang, để chống bụi silic;

- Tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển tần suất 02 lần/ ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

- Tuân thủ quy định xe vận chuyển không chở quá tải, xe phải chạy theo tốc độ qui định (5km/h) trong toàn tuyến nội từ mỏ khai thác đến vị trí san lấp;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị;

- Bố trí các xe hoạt động xen kẽ nhau để tránh hiện tượng ùn tắc, gia tăng bụi, khí phát sinh; thời gian vận chuyển 8h làm việc trong ngày.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### ➤ *Giảm thiểu tác động gây ô nhiễm môi trường nước*

Đối với nước mưa chảy tràn: Công ty thực hiện việc tháo dỡ công trình vào mùa nắng để hạn chế ảnh hưởng do nước mưa chảy tràn.

### ➤ *Giảm thiểu ô nhiễm và xử lý chất thải rắn phát sinh*

Sử dụng các biện pháp giảm thiểu do các chất thải rắn của chương 3.

### ✚ *Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải*

#### ➤ *Giảm thiểu tiếng ồn và rung*

- Thường xuyên kiểm tra và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng máy móc, thiết bị khai thác theo đúng định kỳ quy định (kiểm tra độ mài mòn và bôi trơn các chi tiết máy);

- Bố trí thời gian làm việc xen kẽ để đảm bảo sức khỏe và hiệu quả công việc.

#### ➤ *Giảm thiểu các tác động do tập trung công nhân*

- Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc;

- Đề ra nội quy về giữ gìn trật tự an ninh trong khu vực, xây dựng nếp sống văn minh, bài trừ tội phạm và các tệ nạn xã hội.

### **4.1.1.3.3. Đánh giá, dự báo khả năng sụt lún, trượt lở, nứt gãy tầng địa chất, hạ thấp mực nước ngầm, sự cố môi trường trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường**

Cũng như bất cứ các hoạt động nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói thải có chứa bụi, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu);

- Quá trình sử dụng các loại phương tiện cần cầu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ;

- Tai nạn do sạt lở đất, lún đất có thể xảy ra trong quá trình san lấp mặt bằng.

### **4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường**

Căn cứ giải pháp 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 4.3. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện*

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng công việc
1	San gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào.	m <sup>3</sup>	1.375
2	Tháo dỡ đường nội bộ vào năm khai thác cuối.	m <sup>3</sup>	360
3	Tháo dỡ tuyến đường đất trên bãi bồi	m <sup>3</sup>	560
4	Vệ sinh mặt đường bê tông (đoạn có rơi vãi cát 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 <sup>2</sup>	2.000
-	Vận chuyển đất cát sau khi vệ sinh từ tuyến đường đến bãi lưu chưa cát.	m <sup>3</sup>	100
5	Tháo dỡ lán trại tạm, nhà vệ sinh.	m <sup>2</sup>	15
6	Cải tạo nâng cấp tuyến đường đất tiếp giáp bãi bồi	m <sup>3</sup>	400
7	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.	cái	4
8	Đo vẽ địa hình khu vực khai thác		
-	Đo vẽ bản đồ hiện trạng khu vực khai thác	ha	2,75
-	Đo vẽ mặt cắt ngang sông	m	200

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 4.4. 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	San gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào.	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 1.375m <sup>3</sup>
2	Tháo dỡ đường giao thông nội bộ vào lô khai thác vào năm khai thác cuối	- Máy đào: 01 chiếc
3	Tháo dỡ tuyến đường đất trên bãi bồi	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 560m <sup>3</sup>
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	Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất tiếp giáp bãi bồi	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 400 m <sup>3</sup>
7	Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.	- Cuốc, xẻng - Xi măng, thép, cát vàng, ván khuôn gỗ, đá dăm
8	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.

+ Quy trình san gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông đúng theo quy trình khai thác cát lòng sông.

**- 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, đường giao thông từ bờ đến ranh giới mỏ, đường giao thông nội bộ phục vụ khai thác đảm bảo được tháo dỡ và di dời ra khỏi khu vực dự án trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý.



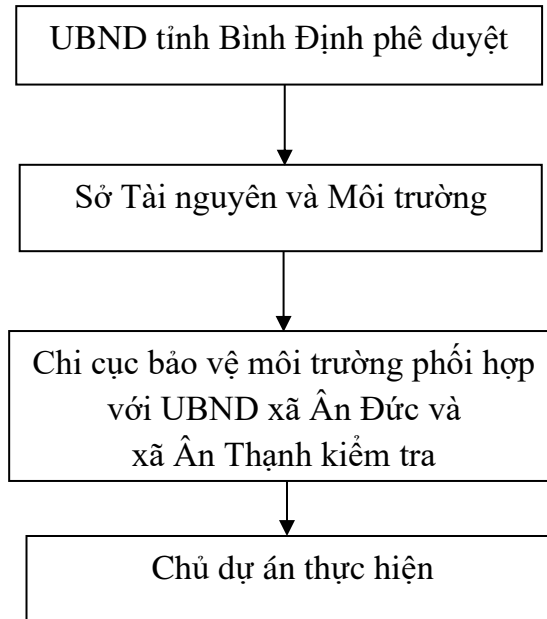
## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn,  
xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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 xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân để quản lý và sử dụng theo quy định.

### 4.1.3. Kế hoạch thực hiện

#### 4.1.3.1. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:



Hình 4.1. Sơ đồ thực hiện cải tạo và phục hồi môi trường

#### 4.1.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Nội dung giám sát	Thời gian	Đơn vị giám sát
1	San gạt khu vực dự án	Hàng năm (Trước ngày 30/9)	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 Canh Hiền và xã Canh Hiệp.
2	Tháo dỡ đường nội bộ	Hàng năm (Trước ngày 30/9)	
3	Tháo dỡ đường đất trên bãi bồi	Hàng năm (Trước ngày 30/9)	
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 (Trước ngày 30/9)	
6	Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất tiếp giáp với bãi bồi	Hàng năm	

## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

7	Cấm biển báo nguy hiểm BTCT	Hàng năm	
8	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;

- 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;

#### ***4.1.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường***

- 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.

#### ***4.1.3.4. 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.

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

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 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 4.6. Tiến độ 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	San gạt đáy khai trường khai thác	100m <sup>3</sup>	13,75					
2	Tháo dỡ đường nội bộ	100m <sup>3</sup>	3,6			Hàng năm	Trước 30/9	
3	Tháo dỡ tuyến đường đất trên bãi bồi	100m <sup>3</sup>	5,6			Hàng năm	Trước 30/9	
4	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công	m				Định kỳ		
5	Tháo dỡ công trình phụ trợ và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho công ty					Hàng năm	Trước 30/9	
6	Cải tạo nâng cấp tuyến đường đất tiếp giáp với bãi bồi	100m <sup>3</sup>	440			Hàng năm		
7	Lắp đặt biển báo	cái	04			Trước khi khai thác hàng năm		
8	Đo vẽ bản đồ địa hình và vẽ mặt cắt ngang sông					Hàng năm	Trước 30/9	

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường**

#### **1. Các căn cứ thành lập đơn giá**

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng ban hành định mức xây dựng.

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- 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 số 411/TB-XD-TC ngày 08/7/2022 của Liên sở Xây dựng – Tài chính công bố giá vật liệu xây dựng tháng 6 năm 2022.

#### **2. Cách tính đơn giá**

##### **a) Chi phí nhân công:**

Chi phí nhân công áp dụng theo đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022 ban hành kèm theo công bố số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022.

##### **b) Chi phí máy thi công:**

$$M = C_1 + CLM_1 \text{ (đồng)}$$

Trong đó:

-  $C_1$ : Chi phí máy thi công áp dụng theo Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

-  $CLM_1$ : Bù giá ca máy được tính bằng tổng bù giá nhiên liệu và bù giá nhân công lái máy.

Bù giá nhiên liệu là sự chênh lệch năng lượng, nhiên liệu được tính bằng phương pháp bù trừ trực tiếp giữa năng lượng, nhiên liệu tại thời điểm tính toán (5/2022) và giá nhiên liệu, năng lượng (trước thuế) theo Công bố số 975/UBND-KT: (điện: 1.685đ/Kwh, xăng A92: 21.872đ/lít, dầu Diezen 0,05S: 17.518đ/lít).

$$- CLM_2 = P_{CM} \text{ (ca)} \times P_{NL} \text{ (lít/ca)} \times HS_{NLP} \times (C_{NLHT} - C_{NL_{975}})$$

Trong đó:

-  $P_{CM} \text{ (ca)}$ : Định mức hao phí ca máy (theo các định mức của Bộ xây dựng)

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

-  $P_{NL}$  (lít/ca): Định mức hao phí nhiên liệu được sử dụng cho 1 ca máy (theo Công bố số 975/UBND-KT)

-  $HS_{NLP}$  : Hệ số nhiên liệu phụ (theo Công bố số 975/UBND-KT), đối với động cơ xăng: 1,02, động cơ diesel: 1,03, động cơ điện: 1,05.

-  $C_{NLHT}$ : Đơn giá nhiên liệu hiện tại chưa thuế VAT, theo Thông báo liên Sở Tài chính – Xây dựng số 411/TB-TC-XD ngày 08/7/2022 dầu Diesel 0,05S: 24.463 đồng/lít, xăng 92: 28.027 đồng/lít.

-  $C_{NL_{975}}$ : Đơn giá nhiên liệu tại thời điểm tính toán giá ca máy 2022 chưa thuế VAT: dầu Diezen 0,05S: 17.518 đồng/lít, xăng 92: 21.872 đồng/lít.

Dự toán chi phí cải tạo PHMT của dự án được thể hiện trong bảng tổng hợp sau:



**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

*Bảng 4.7. 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 ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)*

STT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (Theo công bố 973/UBND-KT và Công bố 975/UBND-KT) (đ)			Hệ số điều chỉnh			Đơn giá sau hiệu chỉnh (Công văn số 411/TB-TC-XD ngày 08/7/2022, giá nhiên liệu tháng 6/2022) (đ)			Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)	
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		PA1 (phương án chọn)	PA2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
<b>I</b>	<b>Khu vực khai thác</b>														<b>30.012.606</b>	<b>20.539.445</b>
<b>1</b>	<b>San gạt lại đáy khai trường do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào</b>														<b>9.473.161</b>	
	AB.22121	Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất I	100m <sup>3</sup>	15,37			514.006						616.341	616.341	9.473.161	<b>KHÔNG THỰC HIỆN</b>
<b>2</b>	<b>Tháo dỡ đường giao thông nội bộ vào năm khai thác cuối</b>														<b>3.760.859</b>	<b>3.760.859</b>
	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất III	100m <sup>3</sup>	3,60		107.316	791.203					107.316	937.367	1.044.683	3.760.859	3.760.859
<b>3</b>	<b>Cắm biển báo nguy hiểm</b>														<b>901.324</b>	<b>901.324</b>

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”**

	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển vuông 60x60cm	cái	4	51.203	146.128	25.144				51.203	146.128	28.000	225.331	901.324	901.324
<b>4</b>	<b>Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh</b>														<b>2.587.291</b>	<b>2.587.291</b>
4.1	Tháo dỡ nhà tạm														<b>1.587.291</b>	<b>1.587.291</b>
	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m <sup>2</sup>	1,6		8.093						8.093		8.093	12.949	12.949
	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m <sup>2</sup>	12		6.070						6.070		6.070	72.840	72.840
	SA.11331	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤11cm	m <sup>3</sup>	3,50		212.782						212.782		212.782	744.737	744.737
	SA.11231	Phá dỡ nền - Nền bê tông, không cốt thép	m <sup>3</sup>	1,00		756.765						756.765		756.765	756.765	756.765
4.2	Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính)													1.000.000	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>
<b>II</b>	<b>Khu vực ngoài phạm vi khai thác</b>														<b>24.697.731</b>	<b>24.697.731</b>
<b>I</b>	<b>Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công</b>														<b>10.027.037</b>	<b>10.027.037</b>
	AB.11211	Đào xúc đất để đắp hoặc ra bãi thải, bãi tập kết bằng thủ công - Cấp đất I	m <sup>3</sup>	100		83.263						83.263		83.263	8.326.300	8.326.300

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”**

	AB.41421	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	100m <sup>3</sup>	1		1.410.511					1.700.737	1.700.737	1.700.737	1.700.737	
<b>2</b>	<b>Thu gom rác thải</b>											500.000	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	
<b>3</b>	<b>Tháo dỡ đường giao thông trên bãi bồi</b>												<b>5.850.225</b>	<b>5.850.225</b>	
	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất III	100m <sup>3</sup>	5,60		107.316	791.203				107.316	937.367	1.044.683	5.850.225	5.850.225
<b>4</b>	<b>Cải tạo nâng cấp tuyến đường ngoài khu vực mỏ</b>													<b>8.320.469</b>	<b>8.320.469</b>
	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất III	100m <sup>3</sup>	2,400		107.316	791.203				107.316	937.367	1.044.683	2.507.239	2.507.239
	AB.41133	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III	100m <sup>3</sup>	2,400			1.068.298					1.309.681	1.309.681	3.143.234	3.143.234
	AB.64123	Đắp nền đường bằng máy lu bánh thép 16T, máy ủi 110CV, độ chặt Y/C K = 0,95	100m <sup>3</sup>	2,400		268.291	698.435				268.291	844.207	1.112.498	2.669.995	2.669.995
<b>III</b>	<b>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<sub>ct</sub></b>													<b>54.710.336</b>	<b>24.697.731</b>

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

<b>IV</b>	<i>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: <math>M_{xq}=10\%*M_{ct}</math></i>																	<b>5.471.034</b>	<b>2.469.773</b>	
<b>V</b>	<b>CHI PHÍ TRỰC TIẾP</b>	TT 11/2021/TT- BXD																	<b>60.181.370</b>	<b>27.167.504</b>
	$T = M_{ct} + M_{xq}$																			
<b>VI</b>	<b>CHI PHÍ GIÁN TIẾP</b>																		<b>8.596.867</b>	<b>5.526.579</b>
	$GT = C + LT + TT + GT_k$																			
6.1	<i>Chi phí chung (<math>C = 6,2\% * T</math>)</i>	TT 11/2021/TT- BXD																	3.731.245	1.684.385
6.2	<i>Chi phí nhà tạm (<math>LT = 1,1\% * T</math>)</i>	TT 11/2021/TT- BXD																	661.995	298.843
6.3	<i>Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế</i>	TT 11/2021/TT- BXD																	1.203.627	543.350
	<i>( <math>TT = 2\% * T</math> )</i>																			
6.4	<i>Chi phí gián tiếp khác</i>	TT 11/2021/TT- BXD																	3.000.000	3.000.001
	$GT_k = C_{vc}$																			
<b>VIII</b>	<b>THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC</b>	TT 11/2021/TT- BXD																	<b>3.834.757</b>	<b>1.731.113</b>
	$TL = 6,0\% * (T + C)$																			

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

<b>IX</b>	<b>Chi phí xây dựng trước thuế (G = T + GT + TL)</b>	TT 11/2021/TT-BXD														<b>72.612.994</b>	<b>34.425.196</b>
<b>X</b>	<b>Thuế giá trị gia tăng</b>	TT															
	<b>(GTGT = 10% * G)</b>	11/2021/TT-BXD														<b>7.261.299</b>	<b>3.442.520</b>
<b>XI</b>	<b>Chi phí xây dựng sau thuế ( M = GTGT + G)</b>	TT 11/2021/TT-BXD														<b>79.874.294</b>	<b>37.867.715</b>
<b>XII</b>	<b>Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT</b>	12/2021/TT-BXD															
	<b>(M<sub>GS</sub>=3,508%*G)</b>															<b>2.547.264</b>	<b>1.207.636</b>
<b>XIII</b>	<b>Chi phí hành chính, M<sub>hc</sub> = M<sub>tk</sub> + M<sub>td</sub> + M<sub>dp</sub></b>	<b>12/2021/TT-BXD</b>														<b>9.360.468</b>	<b>4.437.718</b>
-	<i>Chi phí thiết kế (M<sub>tk</sub>=6,7%*M)</i>	12/2021/TT-BXD														5.351.578	2.537.137
-	<i>Chi phí thẩm định (M<sub>td</sub>=0,019%*M)</i>	12/2021/TT-BXD														15.176	7.195
-	<i>Chi phí dự phòng (M<sub>dp</sub>=5%*M)</i>	12/2021/TT-BXD														3.993.715	1.893.386
<b>XIV</b>	<b>Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, M<sub>DTCTCPHMT</sub> = 10%*M</b>															<b>7.987.429</b>	<b>3.786.772</b>
<b>XVI</b>	<b>Đo vẽ địa hình khu vực dự án</b>																
	<b>(Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình)</b>															<b>10.777.052</b>	<b>10.777.052</b>





## 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

**Vậy tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là:**

$$M_{dt} = 110.547.000 \text{ (đồng)}$$

**Bảng chữ: Một trăm mười triệu năm trăm bốn mươi bảy nghìn đồng.**

### **b. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ**

#### **b.1. 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 năm thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% 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.

Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kim Sơn, xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định có thời gian khai thác 04 năm, do đó ta có:

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) là:

$$A_1 = 25\% \times M_{dt} = 25\% \times 110.547.000 = 27.636.750 \text{ đồng}$$

**Làm tròn: 27.637.000 đồng**

**Bảng chữ: Hai mươi bảy triệu sáu trăm ba mươi bảy nghìn đồng**

Trong đó:

**A<sub>1</sub>:** số tiền ký quỹ để cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác mỏ năm thứ nhất (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), (đồng)

**M<sub>dt</sub>:** tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, **M<sub>dt</sub>= 110.547.000** (đồng).

Thời gian cấp phép khai thác chỉ tối đa 02 năm theo Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh. Vì vậy trong trường hợp công ty chỉ được khai thác 02 năm và không được gia hạn tiếp thì số tiền ký quỹ còn lại sẽ đóng trong năm khai thác thứ 02

- Số tiền ký quỹ trong năm thứ 02 là

$$A_2 = M_{dt} - A_1 = 110.547.000 - 27.637.000 = 82.910.000 \text{ (đồng)}$$

**Bảng chữ: Tám mươi hai triệu chín trăm mười nghìn đồng.**

#### **b.2. 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 MTV Gia Hưng Quốc Thịnh thực hiện lý quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

- 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 MTV Gia Hưng Quốc Thịnh thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường tại Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Bình Định.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

### **Chương 5**

#### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Để bảo đảm Dự án hoạt động một cách ổn định, đồng thời có cơ sở đề xuất các chương trình phòng chống ô nhiễm, khống chế các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, chương trình giám sát môi trường sẽ được thực hiện như sau:

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

**5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án***Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án*

Ghi chú: Giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm lập báo cáo.

<b>Giai đoạn</b>	<b>Các hoạt động của dự án</b>	<b>Các tác động môi trường</b>	<b>Các công trình, biện pháp BVMT</b>	<b>Kinh phí thực hiện (1000 đồng)</b>	<b>Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành</b>	<b>Cơ quan thực hiện</b>	<b>Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường</b>
<b>Giai đoạn xây dựng</b>	Xây dựng mới tuyến đường giao thông ngoài mỏ và tuyến đường nội bộ	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 Đức và xã Ân Thạnh; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
<b>Giai đoạn khai thác</b>	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 Đức và xã Ân Thạnh; - Phòng TN & MT huyện Hoài Ân - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

							- Các cơ quan có chức năng khác.
Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt	- Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng.	15.000	Quá trình khai thác			<ul style="list-style-type: none"> <li>- UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh;</li> <li>- Phòng TN &amp; MT huyện Hoài Ân</li> <li>- Sở Tài nguyên &amp; Môi trường Bình Định.</li> <li>- Các cơ quan có chức năng khác.</li> </ul>
	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	2.000			
<b>Giai đoạn kết thúc khai</b>	Đóng cửa mỏ, tháo dỡ công trình phục vụ khai thác, san gạt	Thay đổi địa hình, cảnh quan.	San gạt mặt bằng, tháo dỡ tuyến đường giao thông và các công trình phụ trợ.	Kinh phí cải tạo, phục hồi được tính cụ thể	Trong suốt quá trình khai thác và khi	Chủ dự án	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh;</li> <li>- Phòng TN &amp; MT huyện Hoài Ân</li> <li>- Sở Tài nguyên &amp; Môi trường</li> </ul>

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

<b>thác</b>				trong dự án cải tạo, phục hồi môi trường.	kết thúc khai thác		Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
-------------	--	--	--	---	-----------------------	--	---



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

### **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 Đức và xã Ân Thạnh, 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 trên đường bê tông đi qua khu dân cư;
- + 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 quan trắc chất lượng nước mặt tại sông Kim Sơn phía Bắc dự án, kí hiệu: NM

- Tọa độ: (X= 1.591.024, Y= 575.994)

- Thông số giám sát: pH, TSS, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, tổng dầu mỡ, Coliform

- 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 vị trí đi qua khu dân cư

- Tọa độ: (X= 1.590.769, Y= 576.002)

- Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, 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.

Kinh phí giám sát môi trường xem bảng 5.2.

*Bảng 5.2. Kinh phí thực hiện giám sát môi trường*

<b>Nội dung thực hiện</b>	<b>Chỉ tiêu phân tích</b>	<b>Kinh phí (VNĐ)</b>
Kinh phí giám sát chất lượng nước mặt tại lưu vực sông Kim Sơn nằm phía Bắc khu vực dự án (01 mẫu)	pH, TSS, DO, BOD <sub>5</sub> , COD, tổng dầu mỡ, Coliform	3.000.000
Kinh phí giám sát chất lượng không khí xung quanh (01 mẫu)	Tổng bụi lơ lửng	2.500.000
Chi phí viết báo cáo		2.000.000
Chi phí xe đi lại		1.500.000
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>8.000.000/lần</b>

Chú ý: giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm báo cáo.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

### **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 MTV Gia Hưng Quốc Thịnh đã gửi 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...) đến trang thông tin của UBND tỉnh Bình Định để tham vấn.

Ngày..... tháng..... năm 2022 đơn vị quản lý trang thông tin điện tử đã gửi kết quả tham vấn cho Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh để xem xét và hoàn chỉnh Báo cáo ĐTM.

###### **6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

Ngày ... tháng ... năm 2022 Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Ân Đức và xã Ân Thạnh niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Ân Đức và xã Ân Thạnh và thông báo ... giờ 00 ngày ... tháng ... năm 2022 sẽ tổ chức họp tham vấn tại phòng họp UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh 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 MTV Gia Hưng Quốc Thịnh đã gửi văn bản số... ngày .../.../2022 và văn bản số số... ngày .../.../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 xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Đức và xã Ân Thạnh để xin ý kiến tham vấn.

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

Sau khi xem xét UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Đức và xã Ân Thạnh đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án khai thác đất tại xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định tại các văn bản sau:

- Văn bản số .../UBND ngày .../.../2022 của UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh 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 xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số .../UBMTTQ ngày .../.../2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Đức và xã Ân Thạnh 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 xã Ân Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định.

### **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 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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

<b>TT</b>	<b>Ý kiến góp ý</b>	<b>Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình</b>	<b>Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm</b>
<b>I</b>	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
Chương 1			
1			
...			
Chương 6			
1			
...			
Các ý kiến khác			
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
Chương 1	-		
...			
Chương 6	-		
Các ý kiến khác			
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
<b>3.1</b>	<b><i>Văn bản số .../UBND ngày .../.../2022 của UBND xã Ân Đức và xã Ân Thạnh</i></b>		
Chương 1			

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

Chương 3			
Chương 5			
Các ý kiến khác			
<b>3.2</b>	<b><i>Văn bản số .../UBMT ngày .../.../2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Ân Đức và xã Ân Thạnh</i></b>		
Chương 1			
Chương 3			
Chương 5			
Các ý kiến khác			



## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

### **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 giải quyết việc làm cho lao động 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**

Công ty TNHH MTV Gia Hưng Quốc Thịnh cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung của biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát phát sinh chất thải đạt các tiêu chuẩn môi trường theo quy định của Việt Nam trong quá trình hoạt động Dự án; đồng thời cam kết thực hiện đầy đủ và đúng các quy định về an toàn lao động trong sản xuất, các thỏa thuận có liên quan đến an toàn lao động giữa các đơn vị liên kề trong khu vực. Công ty xin cam kết:

- Về chất lượng môi trường không khí xung quanh cam kết đảm bảo đạt tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT;

- Chất thải rắn sinh hoạt của dự án được phân loại tại nguồn, thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý đúng quy định theo Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

- 
- Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định, Thông tư liên quan;
  - Tuân thủ theo Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, các quy định về PCCC và các quy định khác có liên quan;
  - Tuân thủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo;
  - Cam kết không thi công các hạng mục công trình và khai thác đất trong khoảng thời gian từ 11h30 - 13h00 và từ 17h30 - 06h sáng hôm sau;
  - Triển khai đồng bộ và đúng tiến độ các công trình bảo vệ môi trường, đảm bảo các chỉ tiêu môi trường đầu ra đạt tiêu chuẩn quy định;
  - Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung biện pháp bảo vệ môi trường và đảm bảo tuân thủ thực hiện việc kiểm soát, xử lý chất thải phát sinh đạt theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam quy định trong suốt quá trình hoạt động của dự án;
  - Cam kết xây dựng đầy đủ các công trình xử lý môi trường, thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra;
  - Đảm bảo các nguồn thải phát sinh ra trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án luôn nằm trong giới hạn cho phép theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường;
  - Đảm bảo các vấn đề về vệ sinh, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ để hạn chế tối đa các sự cố về môi trường có thể xảy ra;
  - Công ty sẽ kết hợp với cơ quan chuyên môn và cơ quan quản lý môi trường địa phương thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án, đồng thời cam kết sẽ thực hiện tốt chương trình giám sát và quan trắc môi trường, kịp thời xử lý mọi sự cố xảy ra để hạn chế tối đa các tác hại làm ảnh hưởng đến môi trường;
  - 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 trước ngày 16/9 hằng năm kết thúc hoạt động khai thác và hoàn thành việc tháo dỡ tuyến đường nội bộ, đảm bảo thông thoáng dòng chảy trước ngày 30/9.
  - Cam kết kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường và giám sát môi trường sẽ được lưu giữ tại Công ty;
  - Cam kết không bốc xúc quá tải lên phương tiện vận chuyển;
  - Cam kết trong quá trình vận chuyển thực hiện các biện pháp chống bụi như phủ bạt, đảm bảo tốc độ lưu thông đúng quy định;

## **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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

---

- Cam kết thể hiện đầy đủ thông tin về tên doanh nghiệp, tên công trình thi công và tên mỏ khai thác trên phương tiện vận chuyển và thiết bị khai thác theo quy định của UBND tỉnh tại văn bản số 3296/UBND-KT ngày 22/5/2020;

- Công ty Cam kết sẽ hoàn thành các thủ tục về hồ sơ pháp lý theo đúng quy định đối với phần diện tích nằm ngoài ranh giới mỏ phục vụ để xây dựng các công trình bảo vệ môi trường (mương thoát nước) trước khi triển khai xây dựng.

- Trong quá trình xây dựng và hoạt động, Công ty chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm như đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Đảm bảo độ chính xác của các số liệu trong nội dung báo cáo và cam kết đảm bảo hoạt động của Công ty không sử dụng hóa chất, chủng vi sinh vật trong danh mục cấm của Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia. Nếu vi phạm và để xảy ra sự cố môi trường thì Công ty chúng tôi chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

**PHỤ LỤC 1 - 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 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 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	0,0275	233.450	39.365.828	1.504.414	6.420	1.082.560	41.371
2	CH.11410	Đo vẽ mặt cắt ngang dưới nước, địa hình cấp I	100m	5	25.147	623.194	40.147	125.735	3.115.970	200.735
	<b>THM</b>	<b>CỘNG HẠNG MỤC</b>						<b>132.155</b>	<b>4.198.530</b>	<b>242.106</b>

**Bảng tổng hợp dự toán đo vẽ địa hình và mặt cắt ngang sông**

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền
<b>I</b>	<b>CHI PHÍ TRỰC TIẾP</b>			
1	Chi phí vật liệu	VL		132.155
2	Chi phí nhân công	NC		4.198.530
3	Chi phí máy thi công	M		242.106
	<b>Chi phí trực tiếp</b>	<b>T</b>	<b>VL+NC+M</b>	<b>4.572.792</b>
<b>II</b>	<b>CHI PHÍ GIÁN TIẾP</b>	<b>GT</b>		
1	Chi phí chung	C	T x 70%	3.200.954

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

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	$T \times 5\%$	228.640
	<b>Chi phí gián tiếp</b>	<b>GT</b>	<b>C+LT</b>	<b>3.429.594</b>
<b>III</b>	<b>THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC</b>	<b>TL</b>	$(T+GT) \times 6\%$	<b>480.143</b>
	<b>Chi phí xây dựng trước thuế</b>	<b>G</b>	$(T + GT + TL)$	<b>8.482.528</b>
<b>V</b>	<b>Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng</b>	<b>Cpvks</b>		
1	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát	Gktns	$G \times 2\%$	169.651
2	Chi phí lập báo cáo khảo sát	Gbcks	$G \times 3\%$	254.476
<b>VI</b>	<b>Tổng chi phí khảo sát đo đạc</b>	<b>Gt</b>	<b>G + Gktns + Gbcks</b>	<b>8.906.655</b>
<b>VII</b>	<b>THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG</b>	<b>GTGT</b>	<b>Gt x 10%</b>	<b>890.665</b>
	<b>Chi phí xây dựng sau thuế</b>	<b>Gst</b>	<b>Gt + GTGT</b>	<b>9.797.320</b>
<b>VIII</b>	<b>Chi phí dự phòng</b>	<b>Gdp</b>	<b>Gst x 10%</b>	<b>979.732</b>
	<b>Tổng cộng</b>	<b>Gxd</b>	<b>Gst + Gdp</b>	<b>10.777.052</b>

Vậy chi phí đo vẽ địa hình là **10.777.052** đồng

**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 Đức và xã Ân Thạnh, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định”

**PHỤ LỤC 2 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ ĐẤT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP**

*(Ban hành kèm theo quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định)*

**A- Quy định về phương pháp xác định giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp như sau:**

**1. Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp:**

- Đối với giá đất thương mại, dịch vụ: tính bằng 50% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

- Đối với giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải là đất thương mại, dịch vụ: tính bằng 40% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

(Riêng đối tỷ lệ (%) xác định giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải là đất thương mại, dịch vụ tại Thung lũng Sáng tạo Quy Nhơn *(Khu đô thị Khoa học và Giáo dục Quy Hòa)* thuộc khu vực 2, phường Ghềnh Ráng, thành phố Quy Nhơn:

- Đối với đất xây dựng công trình: Giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải là đất thương mại, dịch vụ bằng 30% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

- Đối với đất cây xanh, giao thông nội bộ, quảng trường, bãi xe và mặt nước: Giá đất tính bằng 10% giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp của đất xây dựng công trình nêu trên).

2. Đối với đất xây dựng sử dụng vào các mục đích công cộng; đất xây dựng công trình sự nghiệp, đất nghĩa địa phục vụ mục đích sản xuất kinh doanh, mức giá đất tính bằng 40% giá đất ở của vị trí lô đất đó hoặc liền kề hoặc liền kề khu vực.

3. Đối với dự án đầu tư lấn biển, khai thác quỹ đất trên đồi núi, quỹ đất hoang chưa sử dụng, UBND tỉnh sẽ xem xét điều kiện, đặc điểm cụ thể của từng dự án để quy định tỷ lệ % xác định giá đất cho phù hợp.



Trang 163