

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

**MỤC LỤC**

<b>DANH MỤC CÁC BẢNG.....</b>	<b>5</b>
<b>DANH MỤC HÌNH ẢNH .....</b>	<b>6</b>
<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>8</b>
1. Xuất xứ của dự án.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án.....	8
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.....	9
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. ....	9
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 Tây Sơn. ....	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 .....	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	12
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM. ....	15
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	15
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	17
5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án .....	18
5.1. Thông tin về dự án .....	18
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	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
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	24
<b>Chương 1 .....</b>	<b>25</b>
<b>MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN .....</b>	<b>25</b>

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

1. Tóm tắt về dự án.....	25
1.1. Thông tin chung về dự án.....	25
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	39
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 .....	41
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	43
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	46
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	48
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án: .....	48
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	49
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	50
<b>Chương 2 .....</b>	<b>52</b>
<b>ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>	<b>52</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	52
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	52
2.1.2. Điều kiện nguồn tiếp nhận nước thải .....	57
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội .....	57
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	
.....	59
<b>Chương 3 .....</b>	<b>64</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 CÓ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>64</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 .....	64
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	64
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 .....	73
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 .....	76
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	76
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 .....	89
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	95
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, tin cậy của các kết quả đánh giá dự báo.....	130

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

<b>Chương 4 .....</b>	<b>132</b>
<b>PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>132</b>
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản .....	132
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....	132
4.1.3. Kế hoạch thực hiện.....	151
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường .....	128
<b>Chương 5 .....</b>	<b>136</b>
<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>136</b>
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	136
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....	139
<b>Chương 6 .....</b>	<b>141</b>
<b>KẾT QUẢ THAM VẤN.....</b>	<b>141</b>
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....	141
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng .....	141
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	142
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</b>	<b>147</b>
1. Kết luận.....	147
2. Kiến nghị .....	147
3. Cam kết.....	147
<b>PHỤ LỤC 1 - CHI PHÍ ĐO VẼ ĐỊA HÌNH.....</b>	<b>150</b>
<b>PHỤ LỤC 2 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ CÁT VÀ GIÁ MẶT NƯỚC SẢN XUẤT, KINH DOANH PHI NÔNG NGHIỆP.....</b>	<b>152</b>
<b>PHỤ LỤC 3 – CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN .....</b>	<b>154</b>
<b>PHỤ LỤC 4 – KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU HIỆN TRẠNG .....</b>	<b>156</b>
<b>PHỤ LỤC 5 – CÁC BẢN VẼ.....</b>	<b>157</b>

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### **DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm góc của mỏ.....	25
Bảng 1. 2. Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ.....	29
Bảng 1. 3. Trữ lượng cát địa chất.....	30
Bảng 1. 4. Trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường để lại bờ mỏ.....	31
Bảng 1. 5. Lịch khai thác mỏ.....	37
Bảng 1. 6. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác.....	38
Bảng 1. 7. Kết quả tính toán nhu cầu nguyên, nhiên liệu của dự án.....	42
Bảng 1. 8. Nhu cầu dùng nước của mỏ.....	43
Bảng 1. 9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác.....	43
Bảng 1. 10. Tiến độ thực hiện dự án.....	49
Bảng 1. 11. Tổng mức đầu tư.....	49
Bảng 2. 1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C).....	55
Bảng 2.2. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %).....	55
Bảng 2.3. Bảng thống kê tổng lượng bốc hơi năm.....	56
Bảng 2.4. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm).....	56
Bảng 2.5. Bảng thống kê tốc độ gió trung bình năm.....	57
Bảng 2. 6. Danh mục kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh.....	60
Bảng 2. 7. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại sông Kôn.....	60
Bảng 2. 8. Bảng kê các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm môi trường.....	61
Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	64
Bảng 3.2. Thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	66
Bảng 3.3. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng.....	66
Bảng 3.4. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải.....	67
Bảng 3.5. Tác hại của một số khí trong chất thải.....	68
Bảng 3.6. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.....	69
Bảng 3.7. Mức rung phát sinh của các thiết bị, máy móc thi công.....	70
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.....	72
Bảng 3.9. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong quá trình xây dựng.....	73
Bảng 3. 10.Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	77
Bảng 3. 11. Định mức nhiên liệu.....	80
Bảng 3. 12. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm.....	81

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

Bảng 3. 13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải.....	81
Bảng 3. 14. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án.....	83
Bảng 3. 15. Mức ồn của các thiết bị phục vụ dự án.....	84
Bảng 3. 16. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác.....	88
Bảng 3. 17. Danh mục các công trình xử lý môi trường.....	128
Bảng 3.18. Độ tin cậy của các phương pháp ĐTM.....	131
Bảng 4. 1. Các nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường .....	144
Bảng 4.2. Thái lượng mức độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt mỗi ngày .....	146
Bảng 4.3. Các công trình và khối lượng công việc thực hiện .....	149
Bảng 4.4. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, cát đai sử dụng .....	150
Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	151
Bảng 4. 6. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	128
Bảng 4.7. Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường .....	130
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....	137
Bảng 5. 2.Kinh phí thực hiện giám sát môi trường .....	140

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 địa lí khu vực dự án (Nguồn: Google Earth) .....	26
Hình 4.1. Sơ đồ thực hiện cải tạo và phục hồi môi trường.....	151

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### **MỞ ĐẦU**

#### **1. Xuất xứ của dự án**

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

Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo đã được Sở Tài nguyên Môi Trường tỉnh Bình Định phê duyệt Phương án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định tại Quyết định số 239/QĐ-STNMT ngày 31/8/2016. Đồng thời dự án đã được UBND tỉnh Bình Định cấp giấy phép khai thác khoáng sản số 51/GP-UBND ngày 17/10/2016, thời hạn khai thác 10 năm kể từ ngày ký. Sau thời gian khai thác công ty chưa khai thác hết trữ lượng đã được cấp phép nên Công ty tiến hành gia hạn giấy phép và đã được UBND tỉnh Bình Định cấp giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 89/GP-UBND ngày 04/10/2019 cấp phép 2 năm, tiếp đó công ty gia hạn giấy phép số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 cho phép công ty tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường trên diện tích khai trường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định với thời hạn đến hết ngày 31/10/2024 (ngày hoàn thành công trình đường ven biển Cát Tiên – Diêm Vân theo hợp đồng). Ngày 09/03/2023 UBND tỉnh Bình Định đã có Quyết định điều chỉnh giấy phép gia hạn khai thác khoáng sản số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 cấp cho Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo từ “Gia hạn Giấy phép khai thác khoáng sản số 51/GP-UBND ngày 17/10/2016 của UBND tỉnh để Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo được tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực có diện tích 04ha sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn”

Thành “Gia hạn Giấy phép khai thác khoáng sản số 51/GP-UBND ngày 17/10/2016 của UBND tỉnh để công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo được tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực có diện tích 4,03ha sông Kôn, xã Tây Bình (1,9679 ha) và xã Bình Nghi (2,0621 ha), huyện Tây Sơn”.

Để phục vụ thi công xây dựng các công trình trọng điểm và tuyến đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiên – Diêm Vân, UBND tỉnh có Chủ trương, đồng ý tăng công suất khai thác hàng năm, bổ sung mục đích khai thác và gia hạn đối với một số giấy phép khai thác khoáng sản tại văn bản số 5354/UBND-KT ngày 16/09/2022. Trên cơ sở đó, Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo lập hồ sơ điều chỉnh tăng công suất hàng năm từ 10.000 m<sup>3</sup> cát/năm lên 45.000 m<sup>3</sup> cát/ năm đối với mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định để đáp ứng phục vụ thi công tuyến đường ven biển đoạn Cát Tiên – Diêm Vân.



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Dự án khai thác khoáng sản sau khi điều chỉnh tăng công suất khai thác thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh Bình Định. Do vậy theo quy định tại phần IV 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 điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh thẩm định, phê duyệt.

Công ty

TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho hoạt động của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

### **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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định” do chính Chủ đầu tư phê duyệt. Do vậy, Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo 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 thực hiện dự án thuộc điểm quy hoạch số 164, ban hành kèm theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh Bình Định về việc “Điều chỉnh, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh”.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

**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 Tây Sơn.**

**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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định được thực hiện dựa trên các văn bản pháp lý sau:

**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 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 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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- 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;

- 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**

- Khu vực thực hiện dự án thuộc điểm quy hoạch số 164, ban hành kèm theo Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27/12/2013 của UBND tỉnh Bình Định về việc “Điều chỉnh, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của Ủy ban nhân dân 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 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;

- Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định điều chỉnh năm 2022.

- Công bố số 973/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 điều chỉnh năm 2022;

- Thông báo số 705/TB-XD-TC ngày 9/03/2023 của Liên sở Xây dựng – Tài chính công bố giá vật liệu xây dựng tháng 02 năm 2023.

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

- 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 số 4101433656 đăng ký lần đầu ngày 30/10/2014 và đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 27/12/2022.
- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 02/GP ngày 08/01/2016 của UBND nhân dân tỉnh Bình Định.
- Quyết định số 1678/QĐ-UBND ngày 18/5/2016 của UBND tỉnh Bình Định phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.
- Công văn số 626/SXD-QLXD ngày 30/5/2016 của Sở xây dựng tham gia ý kiến về báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường.
- Giấy xác nhận số 18/GXN-STNMT ngày 31/8/2016 của Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Định xác nhận đăng kí kế hoạch bảo vệ môi trường dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định của công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.
- Quyết định số 239/QĐ-STNMT ngày 31/8/2016 của Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Phương án cải tạo, phục hồi môi trường dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định của công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.
- Giấy phép khai thác khoáng sản số 51/GP-UBND ngày 17/10/2016 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo được khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
- Văn bản số 5354/UBND-KT ngày 16/09/2022 của UBND tỉnh Bình Định về chủ trương đồng ý tăng công suất khai thác hàng năm, bổ sung mục đích khai thác và gia hạn đối với một số Giấy phép khai thác khoáng sản để phục vụ thi công 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

các công trình trọng điểm và tuyến đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.

- Văn bản số 5658/UBND-KT ngày 29/09/2022 của UBND tỉnh Bình Định về chủ trương đồng ý cho phép hoạt động khai thác cát trong mùa mưa đối với các mỏ cát phục vụ thi công xây dựng dự án Đường ven biển, đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.

- Văn bản số 2713/SNN-TL ngày 14/10/2022 của Sở nông nghiệp và PTNT tỉnh Bình Định về việc hướng dẫn lập phương án ứng phó thiên tai đối với cát mỏ cát.

- Giấy xác nhận số 67/GXN-QBVM ngày 16/03/2023 của Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định xác nhận Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo đã kí quỹ cải tạo, phục hồi môi trường (đến năm 2023).

- Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Quyết định số 695/QĐ-STNMT ngày 09/03/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định đã cấp cho công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.

- Giấy xác nhận số 67/GXN-QBVM ngày 16/03/2023 của Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định xác nhận đã kí quỹ cải tạo, phục hồi môi trường (đến năm 2023).

- Quyết định số 925/QĐ-UBND ngày 28/03/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc cho công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo thuê đất để khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

*\* Các văn bản pháp lý xã Bình Nghi*

- Công văn số ...../CV-PT ngày .../.../2023 của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBND xã Bình Nghi);

- Công văn số ...../CV-PT ngày .../.../2023 của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBND xã Bình Nghi);



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- Công văn số ...../UBND ngày .../.../2023 của UBND xã Bình Nghi về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Công văn số ...../UBMTTQVN ngày .../.../2023 của UBMTTQVN xã Bình Nghi về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án vào ngày .../.../2023 các thành phần tham dự gồm: Các ban ngành của UBND xã Bình Nghi và cán bộ, nhân dân đại diện cho cộng đồng dân cư xã Bình Nghi. (*danh sách kèm theo*).

*\* Các văn bản pháp lý xã Tây Bình*

- Công văn số ...../CV-PT ngày .../.../2023 của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBND xã Tây Bình);

- Công văn số ...../CV-PT ngày .../.../2023 của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi UBMTTQVN xã Tây Bình);

- Công văn số ...../UBND ngày .../.../2023 của UBND xã Tây Bình về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Công văn số ...../UBMTTQVN ngày .../.../2023 của UBMTTQVN xã Tây Bình về việc ý kiến tham vấn cộng đồng về dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định;

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp bởi dự án vào ngày .../.../2023 các thành phần tham dự gồm: Các ban ngành của UBND xã Tây Bình và cán bộ, nhân dân đại diện cho cộng đồng dân cư xã Tây Bình. (*danh sách kèm theo*).

*\* Các văn bản pháp lý Sở Tài nguyên và môi trường*

- Công văn số ...../CV-PT ngày .../.../2023 của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định (gửi Sở Tài nguyên và Môi trường);

- Công văn số ...../STNMT-CCBVMT ngày .../.../2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thông báo kết quả tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo

### **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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định”;

- Thuyết minh Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định, tỉnh Bình Định;

- Kết quả phân tích môi trường nước mặt, không khí 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**

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 Gạch không nung Phương Thảo 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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định



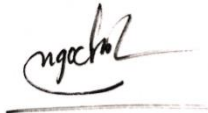

Đại diện: **Ông Nguyễn Huỳnh Tuấn** Chức vụ: **Giám đốc.**

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 Gạch không nung Phương Thảo</b>				
1	Đặng Hồng Thái	-	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	
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 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	
4	Trần Thị Mỹ Sương	Cử nhân 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.	



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

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 Bình Nghi và xã Tây Bình;
- UBND huyện Tây Sơn;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Tây Sơn;
- Trung tâm khí tượng thủy văn 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 cát gây ra bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. Đây là phương pháp tương đối nhanh, đơn giản và là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM;

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

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

Phương pháp điều tra xã hội học: Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng địa phương tại khu vực thực hiện dự án;

Phương pháp so sánh: 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 cát đã được thẩm định, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Địa điểm: xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.

- Đại diện: Ông Đặng Hồng Thái – Chức vụ: Giám đốc

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

- Diện tích cấp phép: 4,03ha

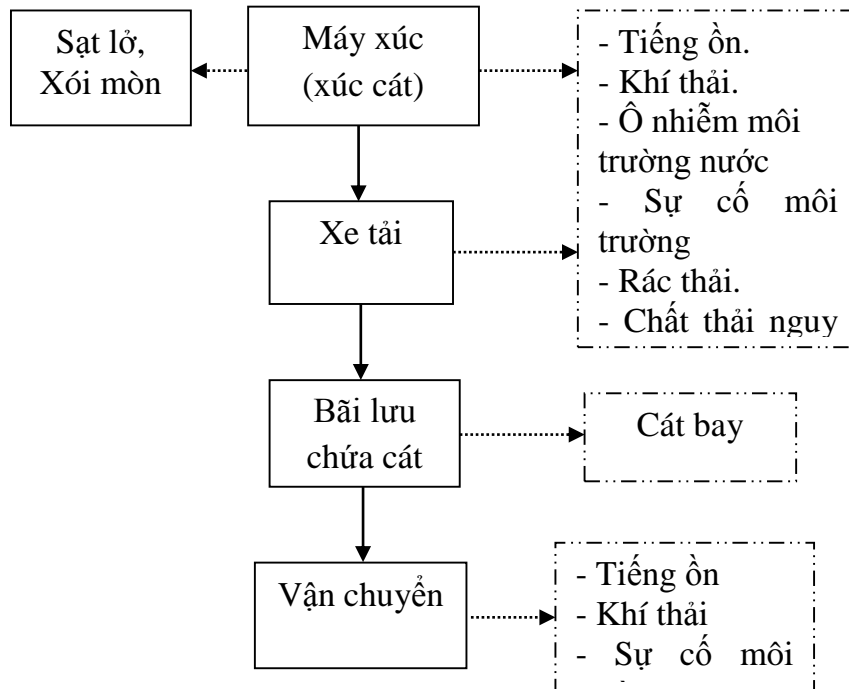
- Quy mô công suất khai thác: là 45.000 m<sup>3</sup> cát địa chất/năm.

- Trữ lượng mỏ: 80.600 m<sup>3</sup> cát địa chất.

- Tuổi thọ mỏ: 02 năm (năm 01: từ tháng 06 đến tháng 12 năm 2023; năm 02: từ tháng 1 đến tháng 31/10/2024)

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

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



Hình 1. 1. Quy trình khai thác tại khu vực 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

Áp dụng phương pháp khai thác mỏ lộ thiên bằng xe cơ giới kết hợp thủ công, 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 của dự án: khai trường khai thác, các công trình bảo vệ môi trường.

- Hoạt động của dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường.

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

## **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 mô 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:*

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

+ Quá trình đào xúc;

+ Hoạt động vận chuyển cát đến nơi tiêu thụ;

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

+ Hoạt động sửa chữa nhỏ các thiết bị.

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

### **(5.3.1). Tác động trong giai đoạn xây dựng cơ bản**

- Nguồn gây tác động: san gạt tạo mặt bằng khu vực xây dựng các công trình, tạo tuyến đường vận chuyển bên trong mỏ.

- Yếu tố gây ô nhiễm: bụi.

- Mức độ tác động: không đáng kể, chỉ ảnh hưởng đến công nhân lao động tại công trường trong thời gian ngắn.

### **(5.3.2). Tác động trong giai đoạn dự án đi vào khai thác**

\* *Tác động đến môi trường không khí*

- Nguồn gây tác động: vận chuyển vật liệu, thiết bị máy móc; hoạt động thi công.

- Yếu tố gây ô nhiễm: bụi, tiếng ồn, khí thải (NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>,...).

- Mức độ tác động: thời gian thi công ngắn, khu vực thông thoáng, tác động đến môi trường không đáng kể, chỉ ảnh hưởng đến công nhân lao động tại khu vực dự án.

\* *Tác động đến môi trường nước*

- Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

+ Lượng phát sinh: Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 11 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 1100lít/ngày, suy ra lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp, khoảng 880 lít/ngày = 0,88 m<sup>3</sup>/ngày.

+ 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.

### *\* Tác động do chất thải rắn*

- 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 11 người, tổng lượng rác thải phát sinh là  $11 \times (0,3 - 0,6) = (3,3 - 6,6)$  kg/ngày

### *\* Tác động do 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;

- Chất thải nguy hại:

+ Nguồn phát sinh: với lượng phát sinh rất ít chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang;

+ Quy mô, tính chất: Các loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên tại khu vực dự án:

. Giẻ lau nhiễm dầu thải (Mã số CTNH: 18 02 01): Khối lượng phát sinh khoảng 10kg/năm.

. Bóng đèn huỳnh quang thải (Mã số CTNH: 16 01 06): Khối lượng phát sinh khoảng 2 kg/năm.

. Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác. Tuy nhiên, được thay ở Gara nên không phát sinh tại dự án.

- Tiếng ồn, độ rung:

+ 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 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, Thông tư 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc tiếng ồn cho phép tại nơi làm việc.

### **(5.3.3). Các tác động khác**

- Tác động tới giao thông vận tải 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

Quá trình hoạt động của dự án sẽ 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 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 dọc tuyến đường vận chuyển*

Hoạt động của mỏ phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc trong mỏ và dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. 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 sinh hoạt: đã xây dựng nhà vệ sinh để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án, 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 khoảng 2lần/ngày đoạn đường cát đi vào khu vực dự án, nhất là vào những ngày nắng gắt để hạn chế bụi

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### 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 chứa chất thải rắn để lưu chứa và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để xử lý theo quy 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:

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>	1.035	Không tạo hố lồi lõm.	Thực hiện khi kết thúc khai thác.
2	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 kì khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ.
3	Nâng cấp cải tạo tuyến đường đất hiện trạng	m	160		
4	Tháo dỡ lán trại tạm, nhà vệ sinh.	m <sup>2</sup>	15	Trả lại hiện trạng ban đầu	Thực hiện khi kết thúc khai thác.
5	Tháo dỡ đoạn đường giao thông có cống bắt qua sông	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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

6	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.
7	Đo vẽ địa hình mặt cắt sông khu vực thượng lưu, hạ lưu và khu vực dự án.	ha	4,03	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: **118.853.000** đồng  
(*Bằng chữ: Một trăm mười tám triệu, tám trăm năm mươi ba nghìn đồng*)  
(*Nội dung chi tiết thể hiện tại chương 4. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường*)

+ Số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường năm đầu tiên là: **29.713.000** đồng.

Tuy nhiên, theo Giấy xác nhận số 67/GXN-QBVMТ ngày 16/03/2023 của Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định thì số tiền Công ty đã nộp ký quỹ cho dự án là 127.583.908 đồng; do vậy, số tiền ký quỹ (sau khi khấu trừ số tiền đã nộp), cụ thể như sau: số tiền ký quỹ còn dư lại **1.213.480** đồng

+ Số tiền ký quỹ trong năm còn lại: **89.140.000** đồng

- Thời điểm ký quỹ: Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

+ Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ;

+ 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.

- 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;

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

+ 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,...

+ Tuân thủ quy trình, quy phạm khai thác;

+ Cắm các biển cảnh báo nguy hiểm cho người dân được biết tránh đến gần khu vực khai thác;

- **Các công trình, biện pháp khác:** Công ty cam kết khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường trong quá trình hoạt động dự án và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do quá trình triển khai hoạt động dự án gây ra.

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

#### **❖ Chương trình quản lý:**

Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mở tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ); Đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường; Giám sát việc thực thi các công trình xử lý: Bờ bao, chất thải 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, kè:** Giám sát quá trình khai thác đảm bảo không gây xói mòn, trượt lở, sụt lún cát, 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 gần nhà dân nằm trên tuyến đường vận chuyển liên xã. Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP), so sánh với QCVN 05:2013/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:** sông Kôn phía hạ lưu khu vực dự án, thông số giám sát: pH, TSS, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, tổng dầu mỡ, Coliform, Quy chuẩn so sánh: Cột B1- QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt).



**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Gạch không nung Phương Thảo
- Địa chỉ: 27 Đặng Văn Chấn, phường Nguyễn Văn Cừ, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.
- Điện thoại: 0914.285.153
- Đại diện: Ông Đặng Hồng Thái    Chức vụ: Giám đốc
- Tiến độ thực hiện dự án: 02 năm.

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

Khu vực dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo là bãi cát lòng sông của sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định; cách thành phố Quy Nhơn khoảng 30km về phía Tây Bắc. Diện tích khu vực xin thăm dò là 4,03ha thuộc tờ bản đồ địa hình VN2000 kinh tuyến trực 111, múi 6° từ Quy Nhơn số hiệu D-49-51-C, được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3 và 4 như sau:

*Bảng 1. 1. Tọa độ các điểm góc của mỏ*

Điểm góc	Hệ VN-2000, múi chiếu 6°, kinh tuyến trực 111°	
	X (m)	Y (m)
1	1.538.686	282.148
2	1.538.686	282.601
3	1.538.597	282.601
4	1.538.597	282.148

(Nguồn: Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022)

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định



*Hình 1. 2. Vị trí địa lý khu vực dự án (Nguồn: Google Earth)*

Địa điểm thực hiện dự án thuộc địa phận sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Có các giới cận như sau:

- Phía Đông: giáp lòng sông;
- Phía Bắc: giáp lòng sông và cách bờ phía Bắc khoảng 260m, cách dự án khoảng 280m về phía Bắc là nhà dân;
- Phía Tây: giáp lòng sông;
- Phía Nam: giáp lòng sông và cách dự án khoảng 60m có mỏ cát của công ty TNHH Đắc Tài; cách dự án về phía Nam khoảng 170m là đất trồng lúa, hoa màu của người dân và cách bờ kè khoảng 300m.

Bãi lưu chứa cát bố trí trong ranh giới mỏ để lưu chứa cát, thời gian lưu chứa tối đa 1-2 ngày để ráo nước rồi vận chuyển đến đến nơi tiêu thụ. Lán trại tạm được xây dựng cách khu vực dự án khoảng 170m về phía Nam với diện tích khoảng 30m<sup>2</sup>. Công ty cam kết lắp đặt bảng thông báo để công khai thông tin; lắp đặt trạm cân, camera để giám sát theo quy định tại điểm c khoản 1 điều 10 Nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ.

Công ty đã đầu tư các công trình bảo vệ môi trường theo Quyết định số 239/QĐ-STNMT ngày 31/8/2016 của Sở Tài Nguyên Môi Trường về việc phê duyệt Phương án cải tạo, phục hồi môi trường dự án khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn.

Tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường căn cứ vào tình hình máy

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

móc thiết bị mà công ty đã đầu tư, nhu cầu sử dụng cát phục vụ thi công công trình đường ven biển đoạn Cát Tiến – Diêm Vân và Quyết định số 5354/UBND-KT ngày 16/9/2022 về chủ trương, đồng ý tăng công suất khai thác hàng năm, bổ sung mục đích khai thác và gia hạn đối với một số giấy phép khai thác khoáng sản để phục vụ thi công xây dựng các công trình trọng điểm và tuyến đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân. Do đó công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiến hành nâng công suất khai thác dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### **- Các đối tượng gần khu vực dự án:**

Cách dự án khoảng 60m về Phía Nam có mỏ cát công ty TNHH Đắc Tài, phía Tây Nam cách dự án khoảng 200m có mỏ cát của công ty TNHH Tuấn Phong, bờ phía Nam cách dự án khoảng 300m được xây kè bê tông

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

#### **❖ Hiện trạng trong khu vực dự án**

Ngày 28/03/2023 UBND tỉnh Bình Định có Quyết định số 925/QĐ-UBND về việc cho Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo thuê đất để khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn với diện tích 40.300m<sup>2</sup> đất sông Kôn, huyện Tây Sơn (trong đó: tại xã Tây Bình là 19.776 m<sup>2</sup> và xã Bình Nghi là 20.524 m<sup>2</sup> thời hạn thuê đất kể từ ngày 28/11/2022 đến ngày 31/10/2024 (theo thời hạn Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định).

Tổng diện tích khu vực khai thác là: khu vực khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định có diện tích 4,03ha. Hiện trạng khu vực dự án là bãi cát lòng sông được công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

#### **❖ Hiện trạng bên ngoài khu vực dự án**

Hiện trạng bên ngoài mỏ công ty đã lắp đặt 47 làn cống mỗi làn 2 cống có đường kính 1,5m và chiều dài mỗi cống 3m để tạo tuyến đường bắt qua sông đến ranh giới mỏ, trên bề mặt cống công ty đắp đất cho xe dễ qua lại.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 thực hiện dự án không có cư dân sinh sống, dự án là bãi cát lòng sông của sông Kôn.

- Hiện trạng phía Bắc: cách dự án khoảng 280m là nhà dân gần nhất.

- Hiện trạng Phía Nam: cách dự án khoảng 60m là mỏ cát của Công ty TNHH Đắc Tài.

- Hiện trạng phía Tây và phía Đông dự án là lòng sông, phía Tây Nam cách dự án khoảng 200m là mỏ cát của Công ty TNHH Tuấn Phong.

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 thông thường nhằm cung ứng nhu cầu của ngành xây dựng phục vụ thi công công trình đường ven biển Cát Tiến – Diêm Vân.

- Thúc đẩy phát triển kinh tế của huyện Tây Sơn nói riêng và của tỉnh Bình Định nói chung.

- 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**

- Theo quy định tại điểm d và điểm e khoản 3 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020, dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc dự án khai thác khoáng sản.

- Dự án “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định” được khai thác trên diện tích 4,03 ha.

#### ***(1) Biên giới khai trường***

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

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

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

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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- 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**

UBND tỉnh Bình Định có Quyết định số 695/QĐ-UBND về việc điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh đã cấp cho Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo thì biên giới trên mặt khai trường toàn bộ diện tích 4,03ha. Biên giới khai trường được giới hạn bởi các điểm khép góc có tọa độ theo *Bảng 1.2*.

#### **- Chiều sâu khai thác:**

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	89
2	Chiều dài khai trường	m	453
3	Diện tích khai trường	ha	4,03
4	Mức sâu khai thác trung bình	m	2,0
5	Trữ lượng địa chất huy động vào khai thác sau khi trừ đi trữ lượng để lại bờ mỏ	m <sup>3</sup>	76.959

*[Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo]*

#### **❖ Loại và cấp công trình**

+ Loại công trình: Công trình mỏ khai thác nguyên liệu cho ngành vật liệu xây dựng.

+ Cấp công trình: Cấp III.

#### **❖ Trữ lượng địa chất**

Căn cứ quyết định số 1678/QĐ-UBND ngày 18/5/2016 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường trong báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định diện tích 4,03ha với trữ lượng khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường cấp 121: 96.079 m<sup>3</sup>.

a/ Trữ lượng khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

UBND ngày 28/11/2022:

Trữ lượng khoáng sản tiếp tục khai thác là 92.456 m<sup>3</sup> cát

Công suất khai thác 10.000m<sup>3</sup> cát/năm

Mức sâu khai thác không quá 2m.

b/ Trữ lượng khai thác sau khi tiến hành nâng công suất và điều chỉnh.

Căn cứ theo bản đồ hiện trạng và báo cáo thống kê, kiểm kê trữ lượng khoáng sản mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định đến độ sâu 2m đến ngày 31/03/2023 là 80.600 m<sup>3</sup> cát địa chất.

TT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Số hiệu công trình	Chiều dày tính trữ lượng (m)	Chiều dày trung bình (m)	Diện tích khối trữ lượng (m <sup>2</sup> )	Trữ lượng cát xây dựng (m <sup>3</sup> )
1	PT1 - 121	LK1	2,0	2,0	13.252	26.504
		LK2	2,0			
		LK3	2,0			
		LK4	2,0			
2	PT2 - 121	LK3	2,0	2,0	13.247	26.494
		LK4	2,0			
		LK7	2,0			
		LK8	2,0			
3	PT3 - 121	LK5	2,0	2,0	13.801	27.602
		LK8	2,0			
		LK5	2,0			
		LK6	2,0			
<b>Tổng trữ lượng cấp 121</b>					<b>40.300</b>	<b>80.600</b>

*Bảng 1. 3. Trữ lượng cát địa chất*

Trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng cấp 121 đến độ sâu 2m trên toàn mỏ là 80.600 m<sup>3</sup>.

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 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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

như sau:  $V_{bm}$  là khối lượng cát để lại bảo vệ bờ mỏ với góc  $\alpha=40$  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. 4. 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	Móc 1	Móc 2	PT1-121	2,0	40	2,38	150	2,384	358	358
			PT2-121	2,0	40	2,38	150	2,384	220	358
			PT3-121	2,0	40	2,38	150	2,384	358	358
2	Móc 2	Móc 3	PT3-121	2,0	40	2,38	40	2,384	95	95
			PT3-121	2,0	40	2,38	49	2,384	117	117
3	Móc 3	Móc 4	PT1-121	2,0	40	2,38	150	2,384	358	358
			PT2-121	2,0	40	2,38	150	2,384	358	358
			PT3-121	2,0	40	2,38	150	2,384	496	358
4	Móc 4	Móc 1	PT1-121	2,0	40	2,38	40	2,384	95	95
			PT1-121	2,0	40	2,38	49	2,384	117	117
5	Móc I-1	Móc I-2	PT1-121	2,0	40	2,38	150	2,384	358	358
			PT2-121	2,0	40	2,38	150	2,384	358	358
			PT3-121	2,0	40	2,38	150	2,384	358	358
<b>Tổng cộng trữ lượng để lại bờ mỏ</b>									<b>3.641</b>	<b>3.641</b>

Vậy trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường để lại bờ mỏ cho toàn khu mỏ là  $V_{bm} = 3.641 m^3$

→ Trữ lượng cát địa chất đưa vào khai thác sau khi trừ đi trữ lượng cát để lại bờ mỏ là:

$$\begin{aligned} Q_{kt} &= V_{đc} - V_{bm} \\ &= 80.600 - 3.641 = 76.959 m^3. \end{aligned}$$

Trong đó: -  $V_{đc}$ : trữ lượng cát địa chất:

-  $V_{bm}$ : trữ lượng cát để lại bờ mỏ;

### \* Công suất

Căn cứ bản đồ khai thác hiện trạng năm 2023 và báo cáo thống kê, kiểm kê trữ lượng khoáng sản mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định thì trữ lượng cát đến độ sâu 2m đến ngày 31/03/2023 là 80.600  $m^3$  cát địa chất.

Căn cứ theo TCVN 4447:2012 Công tác cát thi công và nghiệm thu phụ lục C hệ số chuyển thể tích từ cát toi, bảng C.1 hệ số chuyển thể tích từ cát toi (hệ số toi xấp

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

của cát) thì hệ số chuyển từ tự nhiên sang toi của cát là 1,08 – 1,17. Vậy hệ số nở rời của cát được lấy trung bình là 1,125.

Công ty dự kiến công suất khai thác tại khu vực dự án khoảng 45.000 m<sup>3</sup> cát địa chất/năm tương đương với 50.625 m<sup>3</sup> cát nguyên khai/năm (với hệ số nở rời là 1,125)

### \* *Tính toán số lượng máy đào:*

Với công suất của mỏ là 45.000 m<sup>3</sup> cát/năm Công ty sử dụng máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>;
- + k<sub>d</sub> – hệ số xúc đầy gầu, k<sub>d</sub> = 1 (*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<sub>r</sub> – hệ số nở rời của cát trong gầu, k<sub>r</sub> = 1,125;
- + t<sub>c</sub> - thời gian chu kỳ xúc, t<sub>c</sub> = 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<sub>1</sub> – thời gian đào đắp đường và tạo mặt bằng khai thác, T<sub>1</sub> = 2,0 giờ;
- + N – số ngày làm việc trong năm, N = 260 ngày;
- + n – số ca làm việc trong ngày, n = 1;
- + μ - 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%), μ = 0,45

$$Q_x = \frac{3600 \times 1,25 \times 1 \times (8-2) \times 300 \times 1 \times 0,45}{92 \times 1,125} = 35.217 \text{ m}^3 \text{ cát /năm}$$

Do đó Công ty đầu tư 02 máy đào một gầu, bánh xích với dung tích gầu 1,25 m<sup>3</sup> để phục vụ khai thác.

Như vậy số lượng máy xúc cần thiết cho công tác khai thác là 02 chiếc. Công ty lựa chọn loại máy xúc thủy lực gầu ngược XE265C với dung tích gầu 1,25 m<sup>3</sup> hoặc loại tương tự, thông số kỹ thuật của máy thể hiện dưới bảng bảng sau:

Trọng lượng vận hành		Kilôgam	25500
Dung tích gầu		m <sup>3</sup>	1,25
Động cơ	Mô hình	Động cơ	ISUZU
	Số lượng xi lanh	---	6



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Tối đa độ sâu đào ở phạm vi cấp 8 feet	mm	6750
Tối đa chiều sâu đào tường thẳng đứng	mm	5480
Tối đa tầm với đào	mm	10240
Min.bán kính xoay	mm	3850

(Nguồn: Máy xúc XE265C, 1,25 m<sup>3</sup> của Henan Harvest Machinery & Truck Co., Ltd (<https://vietnamese.road-constructionmachinery.com>))

### \* Số lượng Ô tô vận chuyển

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

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

Trong đó:

+ q: tải trọng ô tô, q = 15 tấn;

+ T: thời gian làm việc trong ca, T = 8 h;

+ k<sub>t</sub>: hệ số sử dụng tải trọng, k<sub>t</sub> = 0,9;

+ n: số ca làm việc trong ngày, n = 1;

+ η<sub>c</sub>: hệ số sử dụng thời gian trong ngày, η<sub>c</sub> = 0,9;

+ T<sub>C</sub>: thời gian chu kỳ xe chạy: T<sub>C</sub> = t<sub>x</sub> + t<sub>d</sub> + t<sub>c</sub> + t<sub>k</sub> + t<sub>m</sub>;

+ t<sub>x</sub>: thời gian xúc đầy xe,  $t_x = \frac{q \cdot k_r \cdot t'_c}{\gamma_d \cdot E \cdot k_d}$ ;

+ γ<sub>d</sub>: trọng lượng thể tích của cát, γ<sub>d</sub> = 1,53875T/m<sup>3</sup>;

+ E: dung tích gầu xúc, E = 1,25 m<sup>3</sup>;

+ k<sub>d</sub>: hệ số xúc đầy gầu, k<sub>d</sub> = 1;

+ k<sub>r</sub>: hệ số nở rời của cát, trong gầu xúc, k<sub>r</sub> = 1,125;

+ t'<sub>c</sub>: thời gian chu kỳ xúc, t'<sub>c</sub> = 35giây;

$$t_x = \frac{10 \times 1,125 \times 35}{1,53875 \times 1,125 \times 1} = 227 \text{ giây}$$

+ t<sub>d</sub>: thời gian dỡ hàng, t<sub>d</sub> = 60 sec;

+ t<sub>c</sub>: thời gian chạy có tải:  $t_c = L_c/V_c = (20/30) \times 3600 = 2.400 \text{ giây}$ ;

+ t<sub>k</sub>: thời gian chạy không tải :  $t_c = L_c/V_c = (20/35) \times 3600 = 2.057 \text{ giây}$ ;

+ L<sub>c</sub>, L<sub>k</sub>: chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải lớn nhất: 20 km

+ V<sub>c</sub>, V<sub>k</sub>: tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ xe: 30 km/h, 35 km/h;

t<sub>m</sub>: thời gian trao đổi ở bãi chứa và gương xúc: 120 giây;

$$T_C = 227 + 60 + 2.400 + 2.057 + 120 = 4.864 \text{ giây};$$

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

$$Q_0 = \frac{3600 \times 10 \times 1 \times 8 \times 0,9 \times 0,9}{4864} = 48 \text{ tấn/ngày}$$

### **\* Số lượng ô tô vận tải cần thiết:**

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = (m / (Q_0 \cdot N)) = (69.244 / (48 \cdot 300)) = 4,8 \text{ chiếc}$$

Trong đó:

m: khối lượng cát cần vận chuyển hàng năm tấn/năm ( $\gamma_d$ : trọng lượng thể tích của cát,  $\gamma_d = 1,53875T/m^3$ ); m = công suất khai thác x  $\gamma_d$

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

N: số ngày làm việc trong năm, 260 ngày.

Vậy số ô tô cần thiết phục vụ công tác vận tải của dự án là: 05 chiếc.

### **\* Tuổi thọ mỏ**

Với công suất khai thác của mỏ là: 45.000m<sup>3</sup>/năm cát địa chất. 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 (0,04 năm);

$$t_{sx} = 76.956 / 45.000 = 1,7 \text{ năm}$$

Trong đó:

+ 76.956: Trữ lượng địa chất huy động vào khai thác sau khi trừ đi trữ lượng để lại bờ mỏ của mỏ;

+ 45.000: Công suất địa chất khai thác năm đạt thiết kế của mỏ.

+ Vậy tuổi thọ mỏ là:  $T = 0,04 + 1,7 = 1,74$  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 02 năm.

### **\* Lịch khai thác mỏ**

Để phục vụ thi công xây dựng các công trình trọng điểm và tuyến đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân, UBND tỉnh có chủ trương, đồng ý tăng công suất khai thác hàng năm, bổ sung mục đích khai thác và gia hạn đối với một số giấy phép khai thác khoáng sản tại văn bản số 5354/UBND-KT ngày 16/09/2022. Đồng thời UBND tỉnh có chủ trương, đồng ý cho phép hoạt động khai thác vào mùa mưa đối với các mỏ cát phục vụ thi công tuyến đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân tại văn bản số 5658/UBND-KT ngày 29/09/2022. Trên cơ sở đó công ty đề xuất lịch khai thác của dự án theo tiến độ công trình, do đó lịch khai thác của dự án được thể hiện như sau:

- Năm 2023: (7 tháng; từ tháng 6 đến hết tháng 12)

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- Năm 2024: (10 tháng; từ tháng 1 đến 31/10/2024 ngày hoàn thành công trình đường ven biển Cát Tiến – Diêm Vân theo hợp đồng)

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 1. 5. 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 ròi (m <sup>3</sup> )
Năm 1	PT1-121	5.836	17.078	2,0	11.672	34.156	810	2.197	31.959	35.954
	PT2-121	5.435		2,0	10.870		715			
	PT3-121	5.807		2,0	11.614		672			
Năm 2	PT1-121	7.416	23.222	2,0	14.832	46.444	474	1.444	45.000	50.625
	PT2-121	7.812		2,0	15.624		358			
	PT3-121	7.994		2,0	15.988		612			
<b>Tổng</b>			<b>40.300</b>			<b>80.600</b>		<b>3.641</b>	<b>76.959</b>	<b>86.579</b>

Ghi chú: Hệ số nở ròi của cát tại dự án là: 1,125.

Thời gian phục hồi môi trường của khu vực dự án: khi kết thúc khai thác công ty sẽ hoàn thành việc thanh thải dòng chảy, thu dọn đường công vụ cắt ngang dòng chảy trên sông để tăng cường thoát lũ, giảm hạn chế thấp nhất việc xói lở bờ sông.

**\* 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 dự án lựa chọn công nghệ khai thác áp dụng tại mỏ là sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc bốc trực tiếp và vận chuyển bằng ô tô tự đổ. Trên tầng công tác sử dụng máy xúc thủy lực gầu ngược xúc trực tiếp đổ vào ô tô đứng cùng mức.

Công ty sẽ đưa ra quy trình khai thác: Mở 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 Đông 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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. Hướng khai thác từ lòng sông vào bờ.

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 ĐT 636B với nền đường 6,5m và tải trọng cho phép không vượt quá 20 tấn nối liền với đoạn đường đất hiện trạng để đến vị trí mỏ. Do đó, Công ty sẽ sử dụng loại xe 15 tấn để vận chuyển và yêu cầu các đại lý, đơn vị có nhu cầu mua cát xây dựng cũng sử dụng xe 15 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 1,53875 tấn/m<sup>3</sup>. Với công suất khai thác hằng năm là 45.000 m<sup>3</sup> cát/năm (tương đương 69.244 tấn/năm) với số ngày làm việc trong năm là 260 ngày. Khối lượng cát khai thác trong một ngày ước tính khoảng 266 tấn/ngày.

Với loại xe sử dụng để vận chuyển cát là xe 15 tấn. Thì số lượt xe vận chuyển trung bình trong 1 ngày là: 18 chuyến, bao gồm 36 lượt xe ra vào.

### **(3.3) *Hệ thống khai thác:***

Căn cứ điều kiện thực tế khu vực 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 bắt đầu tại vị trí mở móng đầu tiên phía Đông Bắc dự án. Thứ tự khai thác trên nhằm mở rộng dòng chảy, tạo thông thoáng dòng sông, hạn chế tác động của dòng nước đối với bờ sông, nhất là mùa lũ.

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

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

*Bảng 1. 6. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác*

<b>TT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị</b>
<b>1</b>	Chiều cao tầng khai thác	H <sub>t</sub>	m	2,0
<b>2</b>	Chiều cao tầng kết thúc	H <sub>kt</sub>	m	2,0

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	$\alpha_t$	độ	40
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	$\alpha_{kt}$	độ	40
5	Chiều rộng dải khẩu	A	m	13
6	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	$B_{ctmin}$	m	24
7	Chiều dài tuyến công tác trên tầng	$L_{ct}$	m	450

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo]

### 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

Khi nâng công suất khai thác công ty sẽ tiến hành xây dựng các hạng mục công trình chính để phục vụ việc khai thác và vận chuyển cát.

##### 1.2.1.1. Xây dựng hệ thống đường vận chuyển

- Tạo tuyến đường phục vụ khai thác (trình bày cụ thể tại mục 1.5.1; 1.5.2).

##### 1.2.1.2. Xây dựng khu vực khai thác ban đầu

- Tạo diện khai thác ban đầu +11,50m tại biên giới phía Đông Bắc khai trường (gần điểm góc số 2), để đưa thiết bị chuẩn bị cho năm khai thác thứ nhất.

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

Các công trình xây dựng của dự án đã được đầu tư và xây dựng một số công trình theo giấy phép (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định.

Đồng thời trong thời gian sắp tới đảm bảo cho nhu cầu hoạt động và khai thác thác của mỏ công ty dự kiến sẽ xây dựng bổ sung một số công trình:

- Xây dựng bãi chứa cát tạm: diện tích 500m<sup>2</sup>
- Xây dựng khu vực phụ trợ: bố trí 01 lán trại tạm và 01 nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng.
- Bố trí trạm cân và lắp đặt camera để giám sát.
- 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.



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### **1.2.3. Các hoạt động của dự án:**

Là khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường phục vụ thi công công trình đường ven biển đoạn Cát Tiến – Diêm Vân. 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**

#### ➤ Nhà vệ sinh công nhân:

Công ty tiến hành xây dựng 01 nhà vệ sinh di động để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ.

#### ➤ Kho chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại:

##### *Chất thải rắn:*

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

*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.

### **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 bãi cát lòng sông, do đó công ty sử dụng công nghệ khai thác 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 đất hiện trạng bên ngoài mỏ là tuyến đường kết nối với đường ĐT 636B để phục vụ quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ là phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực.

+ Đoạn đường đi qua nhánh sông có chiều dài khoảng 200m, đoạn đường này theo hiện trạng và tình hình khai thác của công ty, để đáp ứng việc đi lại và vận chuyển cát và thoát nước sông Công ty đã lắp 30 làn cống bi có đường kính cống là 1,5m với chiều dài mỗi cống 3m. Trên bề mặt cống công ty đắp đất cho xe đi qua lại. Với số lượng cống công ty đã thiết kế như trên và đưa vào hoạt động từ khi cấp giấy phép khai thác đến thì số lượng cống thiết kế vẫn đảm bảo cho việc thoát nước sông và vận chuyển cát của công ty. Do đó khi nâng công suất khai thác công ty không tính toán thiết kế cống đoạn qua nhánh sông mà sử dụng theo thiết kế cũ để vận chuyển cát và đi lại của công nhân.



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

### **+ Tuyến đường nội bộ mở:**

- Công ty sẽ tiến hành lu lèn đầm nén tạo tuyến đường công vụ rộng khoảng 6m 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).

+ Các công trình phụ trợ (lán trại tạm, nhà vệ sinh di động, camera,...): được đặt ngoài ranh giới mỏ gần với đoạn đường đất hiện trạng cách dự án về phía Bắc khoảng 170m, tháo dỡ khi kết thúc khai thác 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 sông, xạt lở bờ sông. Tuy nhiên, nếu thực hiện đúng quy trình khai thác, đảm bảo khai thác đúng độ sâu cho phép và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu sẽ giảm đáng kể các tác động đến môi trường.

### **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 mỏ 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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 1. 7. 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 thuỷ lực, dung tích gầu E=1,25m <sup>3</sup>	2	280 ca/máy/năm	83 lít/ca	83lít/ca
2	Ô tô tự đổ trọng tải 10 tấn	5	260 ca/xe/năm	57 lít/ca/xe	171lít/ca
<b>TỔNG CỘNG</b>					<b>254 lít/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 thắp 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:

$$Q = 11 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 700 \text{ lít/ngày} = 1,1 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước dùng cho sinh hoạt của Dự án khoảng 1,1 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>.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Bảng 1. 8. 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>1,1</b>	
1	Nước cho sinh hoạt ăn uống giữa ca		1,1	
<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%		0,825	
	<b>Tổng</b>		<b>6,425</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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định nhằm phục vụ thi công công trình đường ven biển đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.

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

Bảng 1. 9. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động khai thác

TT	Tên thiết bị chủ yếu	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc thuỷ lực, dung tích gàu E=1,25 m <sup>3</sup>	máy	02
2	Ôtô tự đổ tải trọng 10 tấn	xe	05
3	Máy phát điện 10 KVA	máy	01
4	Hệ thống cấp nước sinh hoạt	HT	01

(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo )

## 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 m<sup>3</sup> và nhân lực xúc cát lên xe tải từ khai trường khai thác đến nơi tiêu thụ.

- **Phương pháp 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

+ Hàng 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 5m, 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 2 khu vực để tiến hành khai thác theo từng năm. Hướng khai thác được bắt đầu từ phía Đông Bắc dự án (gần điểm góc số 2). 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, kè nhất là mùa lũ.

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 07 đến số 12), cụ thể như sau:

+ **Năm 1:** khai thác với diện tích 17.078 m<sup>2</sup> (kích thước trung bình dài 253m, rộng 29m), chiều sâu khai thác 2m (từ mặt địa hình xuống), cos hiện trạng là +13,06m ÷ +13,79m và cos kết thúc khai thác là +11,06m ÷ +11,79m; góc nghiêng của sườn tầng kết thúc  $\alpha = 40^0$ , công suất khai thác 31.959 m<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. Tọa độ ranh giới khai thác năm 1 xem bảng dưới đây

<b>BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHAI THÁC NĂM 1</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>1</b>	1.538.347,90	579.303,71
<b>2</b>	1.538.353,13	579.756,58
<b>I-1</b>	1.538.313,18	579.757,04
<b>I-2</b>	1.538.313,18	579.304,11
<b>Diện tích 12.467 m<sup>2</sup></b>		

+ **Năm 2:** khai thác với diện tích 23.222 m<sup>2</sup> (kích thước trung bình dài 253m, rộng 54m), chiều sâu khai thác là 2m (từ mặt địa hình xuống), cos hiện trạng từ +12,91m ÷ +14,06m và cos kết thúc khai thác là +10,91m ÷ +12,06m; góc nghiêng của sườn tầng kết thúc  $\alpha = 40^0$ , công suất khai thác 45.000 m<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.

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

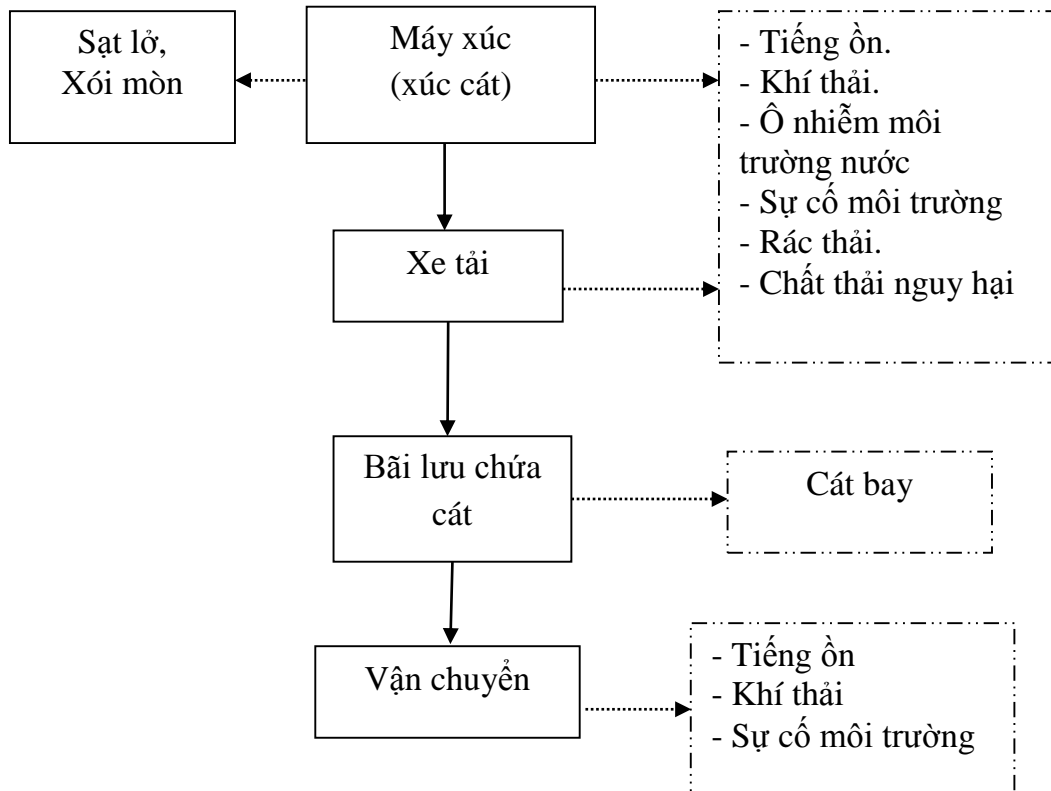
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Tọa độ ranh giới khai thác năm 2 xem bảng dưới đây.

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHAI THÁC NĂM 2		
STT	Hệ VN-2000, KTT 108 <sup>0</sup> 15', múi chiếu 3 <sup>o</sup>	
	X (m)	Y (m)
I-2	1.538.313,18	579.304,11
I-1	1.538.313,18	579.757,04
3	1.538.264,15	579.757,61
4	1.538.258,93	579.304,73
Diện tích 23.222 m <sup>2</sup>		

### 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**

Áp dụng phương pháp khai thác mở 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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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

#### **1.5.1. Xây dựng tuyến đường nội bộ bên trong mỏ**

Tuyến đường trong mỏ được xây dựng kết nối từ tuyến đường ngoài mỏ đoạn bắt qua sông đến vị trí mỏ mong đầu tiên và thay đổi theo từng năm khai thác. Tuyến đường này dùng để đưa các thiết bị máy xúc, ô tô và công nhân lên làm việc và vận chuyển cát đi tiêu thụ.

#### **Biện pháp tổ chức 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 chắc K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ. Cụ thể quá trình thi công tuyến đường theo từng năm khai thác như sau:

#### **\* Năm 1:**

Tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát hiện trạng vận chuyển cát của mỏ (đảm bảo độ chắc K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ với đoạn FG có chiều dài là 465m, đoạn rộng khoảng 6m. Dự án được phép khai thác vào mùa mưa (theo văn bản số 5658/UBND-KT ngày 29/9/2022 về việc khai thác của các mỏ cát phục vụ thi công công trình giao thông trọng điểm của tỉnh, trong đó, UBND tỉnh đã đồng ý cho phép hoạt động khai thác cát trong mùa mưa đối với các mỏ cát phục vụ thi công xây dựng dự án Đường ven biển, đoạn Cát Tiên – Diêm Vân). Do vậy tuyến đường công vụ bên trong mỏ và đoạn qua nhánh sông sẽ được tháo dỡ khi kết thúc khai thác để khơi thông dòng chảy. Tổng chiều dài 465m, khối lượng đất đắp là 2790m<sup>3</sup>.

#### **\* Năm 2:**

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 FG có chiều dài 465m, rộng khoảng 6m. Dự án được phép khai thác vào mùa mưa (theo văn bản số 5658/UBND-KT ngày 29/9/2022 về việc khai thác của các mỏ cát phục vụ thi công công trình giao thông trọng điểm của tỉnh, trong đó, UBND tỉnh đã đồng ý cho phép hoạt động khai thác cát trong mùa mưa đối với các mỏ cát phục vụ thi công xây dựng dự án Đường ven biển, đoạn Cát Tiên – Diêm Vân). Do vậy tuyến đường công vụ bên trong mỏ và đoạn qua nhánh sông sẽ được tháo dỡ khi kết thúc khai thác để khơi thông dòng chảy. Khối lượng đất đắp là 2790 m<sup>3</sup>.

**→ Tổng khối lượng đầm nén san gạt là 5.580 m<sup>3</sup>.**

Công ty cam kết sẽ tiến hành tháo dỡ các tuyến đường bắt qua sông, đường công vụ khi kết thúc khai thác nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy trong mùa mưa.



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### **1.5.2. Xây dựng tuyến đường vận chuyển chính từ đường ĐT 636B đến ranh giới mỏ.**

- Đoạn 1 (**đoạn AB trên bản đồ kết nối giao thông**): Đoạn này là đường đất hiện trạng nối từ đường ĐT 636B đến bờ sông. Theo tình hình hoạt động của công ty thì đoạn đường này đáp ứng khả năng vận chuyển cát của công ty. Do đó khi nâng công suất khai thác của dự án Công ty không thực hiện nâng cấp cải tạo.

- Đoạn 2 (**đoạn CD đoạn này đi qua nhánh sông để đến ranh giới mỏ dài khoảng 200m**): Dựa vào tình hình khai thác hiện nay công ty đang khai thác cát theo Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Đoạn đường này theo hiện trạng, để đáp ứng việc đi lại và vận chuyển cát và thoát nước cho sông Công ty đã lắp 30 làn cống, mỗi làn 2 cống có đường kính cống là 1,5m với chiều dài mỗi cống 3m. Trên bề mặt cống được công ty đắp đất cho xe dễ qua lại. Với số lượng cống công ty đã thiết kế như trên và đưa vào hoạt động từ khi cấp giấy phép khai thác đến nay công ty đang tiếp tục khai thác theo giấy phép (gia hạn) số 153 thì số lượng cống thiết kế vẫn đảm bảo cho việc thoát nước sông và vận chuyển cát của dự án. Do đó khi nâng công suất khai thác công ty không tính toán thiết kế cống đoạn qua nhánh sông mà sử dụng theo thiết kế cũ để vận chuyển cát và đi lại của công nhân.

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 cống.

- **Quản lý vận hành trong mùa lũ chính vụ:** Mùa lũ (từ tháng 9 đến tháng 12 hàng năm), dự án được phép khai thác vào mùa theo văn bản số 5658/UBND-KT ngày 29/9/2022 về việc khai thác của các mỏ cát phục vụ thi công công trình giao thông trọng điểm của tỉnh, trong đó, UBND tỉnh đã đồng ý cho phép hoạt động khai thác cát trong mùa mưa đối với các mỏ cát phục vụ thi công xây dựng dự án Đường ven biển, đoạn Cát Tiến – Diêm Vân). Do đó vào mùa mưa Công ty sẽ thực hiện theo chỉ đạo của Sở nông nghiệp và PTNT tại văn bản số 2713/SNN-TL về việc hướng dẫn lập phương án ứng phó thiên tai đối với các mỏ cát.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- **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 tắc nghẽn công dẫn.

### **1.5.3. Xây dựng khu vực khai thác ban đầu + 11.50m.**

- Vị trí xây dựng: Tại phía Đông Bắc khai trường (gần điểm góc số 2), có diện tích khoảng 400 m<sup>2</sup>.

- Mục đích: Tạo diện tích để đưa thiết bị chuẩn bị cho năm khai thác thứ nhất.

**Biện pháp tổ chức thi công:** Do khu vực khai thác là bãi cát lòng sông 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.

Vị trí công tác mở moong khai thác xem bản vẽ số 07.

### **1.5.4. San nền mặt bằng bãi tập kết cát**

- 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 xây dựng bãi chứa cát.

- 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 1,25m<sup>3</sup> 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 m<sup>2</sup>.

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

#### **- Lán trại**

Sử dụng tôn, gỗ có sẵn của nhà cung cấp để xây dựng lán trại tạm: 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:**

#### *a. Thời gian làm việc*

Căn cứ theo văn bản số 5658/UBND-KT ngày 29/9/2022 về việc khai thác của các mỏ cát phục vụ thi công công trình giao thông trọng điểm của tỉnh, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

UBND tỉnh đã đồng ý cho phép hoạt động khai thác cát trong mùa mưa đối với các mỏ cát phục vụ thi công xây dựng dự án Đường ven biển, đoạn Cát Tiến – Diêm Vân) thì dự án được phép khai thác vào mùa. Từ căn cứ trên, mỏ được phép hoạt động khai thác vào mùa mưa, thời gian khai thác 2 năm (17 tháng; từ tháng 6/2023 đến 31/10/2024).

- Gián tiếp sản xuất:

+ Năm 2023: 26 ngày x (7 tháng/năm) = 182 ngày.

+ Năm 2024: 26 tháng x (10 tháng/năm) = 260 ngày

- Trực tiếp sản xuất:

+ Năm 2023: 26 ngày x (7 tháng/năm) = 182 ngày.

+ Năm 2024: 26 tháng x (10 tháng/năm) = 260 ngày

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

b. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1. 10. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục công trình	Thời gian thực hiện	
		Năm 2023 (từ tháng 06 – tháng 12)	Năm 2024 (từ tháng 01 - 31/10/2024)
1	Xây dựng các công trình phụ trợ	→	
2	Khai thác	→	→
3	Cải tạo, phục hồi môi trường		→

(Nguồn: Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo )

### 1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án: **1.563.126 đồng** (Bằng chữ: Một tỷ năm trăm sáu mươi ba triệu, một trăm hai mươi sáu nghìn đồng).

Bảng 1. 11. Tổng mức đầu tư

TT	Khoản mục đầu tư	Giá trị (1000 đồng)		
		Trước thuế	Thuế GTGT	Sau thuế
	<b>Tổng số</b>			<b>1.563.126</b>
1	Chi phí xây dựng	152.900	15.290	168.190
2	Chi phí thiết bị	1.141.800	114.180	1.255.980

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

3	Chi phí quản lý dự án	25.894		25.894
4	Chi phí tư vấn ĐTXD công trình	13.062		13.062
5	Chi phí khác	50.000		50.000
6	Chi phí dự phòng	50.000		50.000

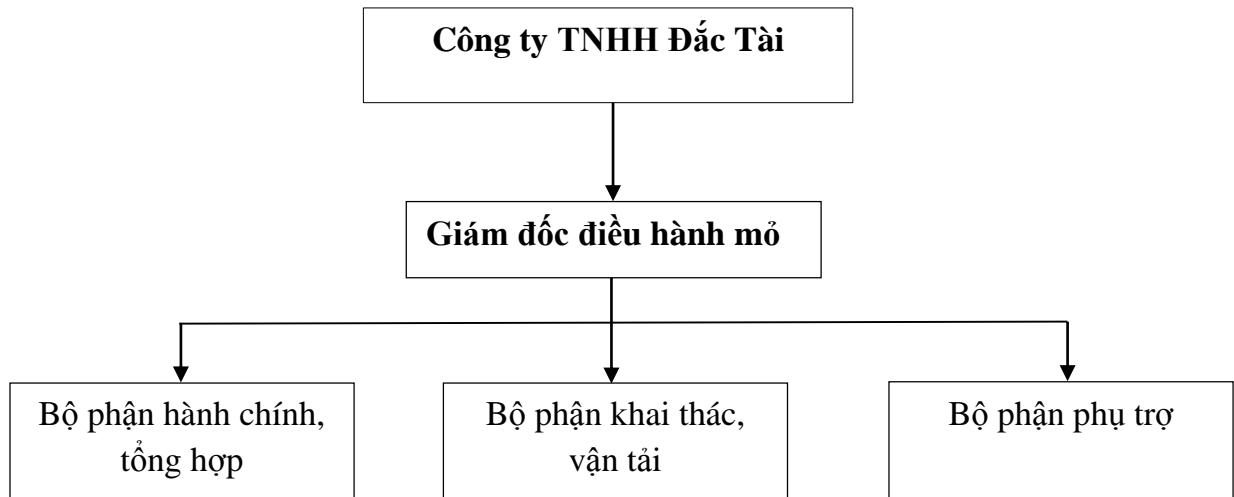
(Nguồn: BCKTKT – Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo )

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

- 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 Gạch không nung Phương Thảo.

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



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>Trực tiếp sản xuất</b>	<b>8</b>	
1.1	Xúc bốc	2	Có bằng cấp, chứng chỉ
1.2	Vận tải ô tô	5	Có bằng cấp, chứng chỉ
1.3	Bảo vệ	1	Không yêu cầu bằng cấp, chứng chỉ
<b>2</b>	<b>Gián tiếp sản xuất</b>	<b>3</b>	
2.1	Giám đốc điều hành mỏ	1	Có bằng cấp, chứng chỉ

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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>Tổng cộng</b>	<b>11</b>	

(Nguồn: BCKTKT - Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo )

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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: Vị trí mỏ có địa hình dạng bãi cát lòng sông, độ cao địa hình dao động +13,03m đến +14,06m có xu thế thấp dần từ bờ Nam sang bờ Bắc xung quanh, nhìn chung địa hình thấp, chênh lệch địa hình không lớn, mức độ phân cát thấp.

- Thực vật: Thảm thực vật trong diện tích 4,03ha kém phát triển, trong khu vực dự án thảm thực vật yếu là các loại cây rau mương. Phía Nam là vùng đồng bằng canh tác chủ yếu là lúa.

- Sông suối: Sông Kôn là sông lớn nhất trong các sông trong tỉnh có tổng diện tích lưu vực là 3067km<sup>2</sup>, dài 178km. Sông bắt nguồn từ vùng rừng núi của dãy Trường Sơn 700 - 1000m. Sông chảy theo hướng Tây Bắc- Đông Nam đến Thanh Quan - Vĩnh Phúc sông chảy theo hướng Bắc Nam về đến Bình Tường sông chảy theo hướng Tây Đông và đến Bình Thạnh sông chia thành hai nhánh chính: Nhánh Đập Đá chảy ra cửa An Lợi rồi đổ vào đầm Thị Nại; nhánh Tân An có nhánh sông Gò Chàm cách ngã ba về phía hạ lưu khoảng 2km, sau khi chảy trên vùng đồng bằng rồi nhập với sông Tân An cùng đổ vào đầm Thị Nại tại cửa Tân Giảng. Tất cả các nhánh sông Đập Đá và Tân An sau khi đổ vào đầm Thị Nại được thông ra biển qua cửa Quy Nhơn. Lượng mưa ở lưu vực sông sông Kôn đạt khoảng 1900 - 2050mm. Độ sâu dòng chảy lưu vực sông Kôn dao động trong khoảng 1300 - 1400mm. Sông Kôn lưu lượng cát bùn bình quân nhiều năm là 11,2 kg/s, năm có lưu lượng cát bùn bình quân lớn nhất 42,6 kg/s (năm 1987).

- Giao thông: Để đến được khu vực mỏ, từ trung tâm thành phố Quy Nhơn đến ngã tư Cầu Bà Di rẽ trái theo Quốc lộ 19 khoảng 18km tới ngay UBND Bình Nghi, đi thẳng khoảng 1,5km thì rẽ phải đến đường ĐT 636B, từ đây đi thẳng khoảng 3,5km là đến diện tích khu mỏ. Hiện trạng tuyến đường đến vị trí mỏ được mô tả như sau:

+ Từ vị trí kết nối giao thông tại đường ĐT 636B vào đến mỏ là đoạn đường đất hiện trạng có chiều dài 160m có mặt đường rộng 5m (đoạn AB trên bản đồ kết nối giao thông) để phục vụ việc vận chuyển cát đi tiêu thụ.

+ Đoạn đường đi qua nhánh sông có chiều dài 200m, hiện nay công ty đang khai thác cát theo Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn,



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Đoạn đường này theo hiện trạng, để đáp ứng việc đi lại và vận chuyển cát, thoát nước cho sông Công ty đã lắp 30 lần cống mỗi lần 2 cống có đường kính cống là 1,5m, chiều dài mỗi cống 3m để bắt qua sông đến ranh giới mỏ. Trên bề mặt cống được công ty đắp đất cho xe dễ qua lại. Với số lượng cống công ty đã thiết kế như trên và đưa vào hoạt động từ khi cấp giấy phép khai thác đến nay thì số lượng cống thiết kế vẫn đảm bảo cho việc thoát nước sông và vận chuyển cát của dự án. Do đó khi nâng công suất khai thác công ty không tính toán thiết kế cống đoạn qua nhánh sông mà sử dụng theo thiết kế cũ để vận chuyển cát và đi lại của công nhân.

- Dự kiến khi dự án đi vào khai thác công ty sẽ vận chuyển trên tuyến đường đất hiện trạng và tuyến đường ĐT 636B. 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

### **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 chỉ phân bố một diện tích nhỏ ở phía tây bắc khu mỏ. Các đá của hệ tầng Kim Sơn lộ ra chủ yếu là phiến thạch anh-biotit, đá phiến thạch anh-felspat-mica-có disten, 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 thau kính pegmatit xuyên cắt.

##### ***Hệ Đệ tứ (Q)***

*Thống Pleistocen muộn trầm tích sông-biển (amQ<sub>1</sub><sup>3</sup>):* Phân bố chủ yếu theo dọc theo khu vực nghiên cứu và chiếm diện tích tương đối lớn. Thành phần gồm: cát 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 4m.

*Thống Holocen muộn trầm tích sông bãi bồi cao (amQ<sub>2</sub><sup>1-2</sup>):* Phân bố dọc sông Kôn. Thành phần gồm: Cát sét, cuội sạn cát nâu vàng. Dày 4m.

*Thống Holocen muộn trầm tích sông hiện đại (aQ<sub>2</sub><sup>3</sup>):* Phân bố dọc sông Kôn và kéo dài từ Tây Bắc xuống Đông Nam. 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, là đối tượng chính của công tác thăm dò, thành tạo này chủ yếu là cát silic. Thành phần hạt gồm: cát, bột, sét lẫn cuội, sỏi, màu xám sáng, xám trắng, xám vàng. Chiều dày thay đổi từ 4,0-4,5m.

#### **b/ Magma**

##### ***Phức hệ Vân Canh (G/T<sub>2vc</sub>):***

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

+ *Pha 1 (G/T<sub>2vc1</sub>):* Phân bố phía Đông và phía Nam của khu vực khảo sát chiếm phần lớn các đá magma trong khu vực. Thành phần thạch học gồm: đá granit biotit, granosyenit hạt vừa đến lớn, có cấu tạo khối, kiến trúc hạt nửa tự hình. Thành phần khoáng vật chủ yếu gồm: Thạch anh: 30-31%; plagioclas: 20-21%; feldspat K: 33-34%; biotit: 15-16%. Khoáng vật phụ gồm: Epidot, zircon, sphen, apatit v.v...

+ *Pha 2 (G/T<sub>2vc2</sub>):* Phân bố ở phía nam của khu vực khảo sát chiếm phần lớn các đá magma trong khu vực. Thành phần thạch học gồm: đá granit, granosyenit biotit hạt nhỏ tương đối sáng màu với sự tham gia ít của khoáng vật màu (chủ yếu là biotit).

### ***Phức hệ Đèo Cả (G/Kđc):***

+ *Pha 3 (G/Kđc<sub>3</sub>):* Phân bố ở phía Nam của khu vực nghiên cứu. Thành phần thạch học gồm: granit biotit, granit biotit (hornblend). Đá màu hồng xám, hạt thô, cấu tạo khối, kiến trúc hạt nửa tự hình; rất phổ biến kiến trúc dạng porphyr, ban tinh feldspat kali màu hồng, kích thước 0,5 - 4,03cm, nền hạt trung đến thô. Thành phần (%) khoáng vật: plagioclas 31 - 33; thạch anh 27 - 32; feldspat kali 31 - 36; biotit 4 - 7; hornblend 0 - 3 và sphen, apatit, zircon, orthit, magnetit, ilmenit, rutil, casiterit.

### **c/ Kiến tạo**

Theo báo cáo “Tài liệu tổng hợp, biên hội bản đồ địa chất và khoáng sản tỉnh Bình Định” thì trong khu vực nghiên cứu tồn tại ba hệ thống đứt gãy: đứt gãy phương á kinh tuyến, đứt gãy phương Tây Bắc Đông Nam và hệ thống đứt gãy phương Đông Bắc Tây Nam. Liên quan đến diện tích thăm dò chỉ có đứt gãy phương Tây Bắc Đông Nam (F17).

Đứt gãy (F17) nằm phía Nam của khu vực nghiên cứu và cách khu vực nghiên cứu khoảng 800m, được kéo dài dọc theo sông Kôn, theo hướng Tây Bắc qua huyện Tây Sơn, tạo điều kiện tích tụ các vật liệu vụn do dòng chảy mang về.

#### ***2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng***

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

❖ ***Nhiệt độ không khí:*** Nhiệt độ trung bình hàng năm là 26,8°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 12, 01, 02, 03 nhiệt độ trung bình tháng là 22,92 – 24,76°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8, nhiệt độ trung bình trong tháng là 27,4 – 31,1°C.

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
 “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 2. 1. Bảng thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)*

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>CẢ NĂM</b>	<b>26,7</b>	<b>26,7</b>	<b>27</b>	<b>26,6</b>	<b>26,4</b>
Tháng 1	24,1	23,3	23,2	23,6	21,3
Tháng 2	23,3	22,1	24,3	23,2	22,2
Tháng 3	24,9	24,3	26,2	25,8	24,9
Tháng 4	27,1	26,2	27,8	26,9	27,0
Tháng 5	28,9	29,0	29,4	29,0	29,3
Tháng 6	30,0	29,3	31,1	29,2	30,5
Tháng 7	28,8	30,0	30,3	28,6	29,1
Tháng 8	29,1	29,4	30,1	28,9	29,2
Tháng 9	28,6	28,4	27,4	28,4	27,4
Tháng 10	26,8	26,7	26,3	26,5	27,2
Tháng 11	25,7	25,8	24,9	25,5	25,2
Tháng 12	23,5	25,6	23	23,5	23,5

*(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2021)*

❖ **Độ ẩm**

Độ ẩm trung bình năm là 82%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 83– 89% vào các tháng 1, 3, 4, 9, 10, 11.

*Bảng 2.2. Bảng thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)*

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>CẢ NĂM</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>82</b>
Tháng 1	85	86	84	84	83
Tháng 2	85	83	84	84	84
Tháng 3	86	86	87	85	87
Tháng 4	83	85	85	82	85
Tháng 5	82	79	79	81	79
Tháng 6	76	75	72	80	72
Tháng 7	78	70	76	82	76
Tháng 8	80	72	76	78	76
Tháng 9	83	80	86	82	86
Tháng 10	86	84	86	87	86
Tháng 11	89	86	89	85	89
Tháng 12	82	85	82	84	82

*(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2021)*

❖ **Khả năng bốc hơi**

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 937,3 mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là 106,5 mm (tháng 6). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 52,1 -73,4 mm (tháng 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11,).

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	1.152,1

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2021)

### ❖ Lượng mưa

Tổng lượng mưa các tháng trong năm là 2.355,7mm. Tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm là tháng 11 lượng mưa trung bình 1.139,6mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 4, 5), lượng mưa trung bình 12 – 23,9 mm/tháng.

Bảng 2.4. Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>CẢ NĂM</b>	<b>2.227,1</b>	<b>1.560,3</b>	<b>1.579,4</b>	<b>1.835</b>	<b>2.355,7</b>
Tháng 1	83,2	57,4	72	55	12
Tháng 2	68,0	6,8	-	17	2,8
Tháng 3	13,6	10,1	0,8	36	12
Tháng 4	24,5	11,4	-	38	21,2
Tháng 5	83,2	10,0	52,1	83	23,9
Tháng 6	17,6	100,8	-	69	7,3
Tháng 7	91,5	14,6	57,2	58	63,6
Tháng 8	123,8	93,3	142,3	99	57,6
Tháng 9	75,7	139,2	211,9	219	274,8
Tháng 10	343,3	335,7	709,9	502	564,7
Tháng 11	887,8	325,2	295,9	468	1.139,6
Tháng 12	414,9	455,8	37,3	201	176,2

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2021)

### ❖ Chế 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 cát 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 2,6m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
V(m/s)	3,3	2,7	2,3	2,4	2,8	2,2	4,03	2,3	1,9	2,3	3,2	3,5	2,6

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Bình Định – Năm 2021)

❖ **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 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 khai thác là bãi cát lòng sông về mùa khô mực nước hạ thấp các bãi bồi được lộ hẳn khỏi mặt nước, mùa mưa mực nước sông lớn ngập tràn các bãi bồi ven sông. Đặc điểm dòng sông tại khu vực khai thác là nơi uốn khúc, thuận lợi cho tích tụ các vật liệu vụn cát, bột, sét và lẫn cả sạn sỏi

#### • Nước ngầm

Tầng chứa nước lỗ hổng Holocen (qh): Tại thời điểm thi công công trình thăm dò, nước dưới đất trong khu vực thăm dò tồn tại chủ yếu dưới dạng nước lỗ hổng trong trầm tích bờ rời aQ<sub>2</sub><sup>3</sup> với nguồn cung cấp là nước mặt.

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

#### *Nước thải sinh hoạt*

*Nước thải sinh hoạt:* công ty sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động tại khu vực phụ trợ, 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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Khu vực dự án thuộc xã Tây Bình và xã Bình Nghi nhưng gần thị trấn Phú Phong, thị xã An Nhơn... nên đời sống dân cư khá phát triển. Trong vực có các khu công nghiệp lớn như: khu công nghiệp Nhơn Hòa và các cụm công nghiệp lân cận..., với các ngành nghề như: may mặc, chế biến các loại đá, gạch ngói phục vụ xây dựng, chế biến gỗ, các vườn ươm sản xuất cây trồng, cũng làm thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực. Dân cư trong vùng chủ yếu là người Kinh họ sinh sống chủ yếu bằng nghề nông, buôn bán và tham gia sản xuất trong các khu công nghiệp và số ít làm nương rẫy, 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.

### *2./ Điều kiện văn hóa xã hội*

Dự án có tổng diện tích 4,03ha, thuộc xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Khu vực thực hiện dự án là bãi cát lòng sông, xung quanh là cát trồng nông nghiệp và cây bụi, không có dân sinh sống. Cách dự án khoảng 280m về phía Bắc là nhà dân, phía Nam cách dự án khoảng 170m là diện tích đất trồng màu của người dân. Việc vận chuyển cát sẽ ảnh hưởng đến dân cư ở gần khu vực dự án và dân cư nằm trên tuyến đường vận chuyển cát. Đây là các đối tượng chịu tác động chính khi thực hiện dự án, do đó trong quá trình vận chuyển, chủ dự án sẽ có biện pháp khống chế các tác động đến mức thấp nhất.

Nhìn chung, tình hình kinh tế - xã hội của người dân xã Tây Bình và xã Bình Nghi 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*

- Giao thông: Để đến được khu vực mỏ, từ trung tâm thành phố Quy Nhơn đến ngã tư Cầu Bà Di rẽ trái theo Quốc lộ 19 khoảng 18km tới ngay UBND Bình Nghi, đi thẳng khoảng 1,5km thì rẽ phải đến đường ĐT 636B, từ đây đi thẳng khoảng 3,5km là đến diện tích khu mỏ. Hiện trạng tuyến đường đến vị trí mỏ được mô tả như sau:

+ Từ vị trí kết nối giao thông tại ĐT.636B có mặt đường rộng 6,5m đi đến vị trí mỏ là tuyến đường đất hiện trạng có chiều dài 160m.

+ Đoạn đường đi qua nhánh sông có chiều dài 200m, hiện nay công ty đang khai thác cát theo Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn,



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Đoạn đường này theo hiện trạng, để đáp ứng việc đi lại và vận chuyển cát và thoát nước cho sông Công ty đã lắp 70 công bi có đường kính cống là 1m với chiều dài mỗi cống 4m. Trên bề mặt cống được công ty đắp đất cho xe dễ qua lại. Với số lượng cống công ty đã thiết kế như trên và đưa vào hoạt động từ khi cấp giấy phép khai thác đến nay công ty đang tiếp tục khai thác theo giấy phép gia hạn số 07 thì số lượng cống thiết kế vẫn đảm bảo cho việc thoát nước sông và vận chuyển cát của dự án. Do đó khi nâng công suất khai thác công ty không tính toán thiết kế cống đoạn qua nhánh sông mà sử dụng theo thiết kế cũ để vận chuyển cát và đi lại của công nhân.

- Dự kiến khi dự án đi vào khai thác công ty sẽ vận chuyển trên tuyến đường ĐT 636B và tuyến đường đất hiện trạng trên. 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.

- Tuyến đường từ ĐT636B 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*).

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

### **2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

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

Qua khảo sát thực tế, hiện trạng khu vực Dự án đang tiến hành khai thác cát theo giấy phép số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022. Để chính xác về hiện trạng môi trường nền tại khu vực dự án trước khi nâng công suất, 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 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.

Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu khảo sát cụ thể như sau:

- Thời gian lấy mẫu: 29/7/2022
- Điều kiện đo đạc: trời nắng, gió nhẹ.

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15'
-----	----------------	---------	--

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

			X (m)	Y(m)
1	Không khí tại trung tâm khu vực dự án	KK	1.538.174	579.566

Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án như sau:

*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
				Mẫu không khí trung tâm khu vực dự án (1.580.771– 569.040)
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	96	300
2	Tiếng ồn	dB(A)	62,8	$\leq 70^{(a)}$
3	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	27	200
4	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	63	350

**Ghi chú:**

- + (a): QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- + 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 đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/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 sông Kôn chảy qua 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 Kôn trong ranh giới dự án	NM	1.538.170	579.384

Ngày lấy mẫu: 29/07/2022

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại sông Kôn được trình bày ở bảng 2.8:

*Bảng 2. 7. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại sông Kôn*

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NM)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
1	pH <sup>(a)</sup>	-	7,64	5,5 - 9,0
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) <sup>(a)(b)</sup>	mg/l	<5,0 (LQQ=9)	50
3	Độ đục <sup>(a)</sup>	NTU	1,50	-
4	Coliform <sup>(c)</sup>	MPN/100ml	<9	7.500

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

Ghi chú:

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

(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, được chứng nhận Vimcerts, VILAS-1.0444

(-): Không quy định.

LOQ: Giới hạn định lượng

**Nhận xét:** So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại sông Kôn, dòng chảy đi qua 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: Toàn bộ diện tích của dự án chủ yếu là rau mương nên hiện trạng tài nguyên sinh học của khu vực dự án khá nghèo nàn.

Động vật: Khu vực khai thác chưa phát hiện các động vật quý hiếm, cần bảo tồn. Động vật ở đây chủ yếu là gia cầm, gia súc do người dân địa phương chăn thả theo quy mô nhỏ lẻ. Các loại chim: sẻ, chào mào, ... các loại côn trùng. 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, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án được thể hiện cụ thể bảng sau:

Bảng 2. 8. Bảng kê các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
<b>Xây dựng cơ bản</b>	- Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Chất lượng nước mặt. - Môi trường không khí tại khu vực thực	Không

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

	hiện dự án. - Công nhân thi công tại công trường. - Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực. - An ninh trật tự tại khu vực.	
<b>Khai thác</b>	- Người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu. - Chất lượng nước mặt. - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án. - Công nhân thi công tại công trường. - Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực. - An ninh trật tự tại khu vực.	Không
<b>Phục hồi môi trường</b>	- Môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án. - Công nhân thi công tại công trường. - Hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực. - An ninh trật tự tại khu vực.	Không

### 2.3. 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định góp phần tăng sản lượng cát để phục vụ cho việc thi công công trình đường ven biển Cát Tiến – Diêm Vân. 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 khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo thuộc sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định được UBND tỉnh cấp phép hoạt động khoáng sản theo giấy phép gia hạn số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022. Do đó 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...).

- 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 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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 CỐ MÔI TRƯỜNG

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

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

##### 3.1.1.1. 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 ÷ 1814,03	100
2	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	225 ÷ 270	564,03 ÷ 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:

- 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.



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- *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 tuyến đường nội bộ bên trong mỏ, tuyến đường cát hiện trạng, 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 tạo tuyến đường giao thông nội bộ, tuyến đường cát hiện trạng và san gạt mặt bằng lấp đất lán trại tạm để phục vụ khai thác khoảng 2.000m<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 11) là 1.091,3mm/tháng;

F: Diện tích bị ảnh hưởng (F = 2.000 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: 2.183m<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:

$$L_{\text{mưa chảy tràn}} = \{(0,4 \times 2.279) - (2.279 \times 0,4 \times 0,7)\} / 3 = 91 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

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: 91 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Trinh - NXB KHKT 1997; (2): *Rapid inventory technique in environmental control*, WHO 1993).

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

### ➤ **Ô nhiễm nước từ quá trình thi công xây dựng**

Dự án chỉ tiến hành xây dựng các công trình phụ trợ đơn giản như xây dựng bãi chứa cát tạm, lu đèn đầm nén tạo tuyến đường công vụ phục vụ khai thác do đó không phát sinh nước thải xây dựng trong giai đoạn này.

### **b./ Tác động do bụi, khí thải**

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 01 xe tải loại 10 tấn (dùng dầu diesel) để vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị đến làm đường và lắp ráp nhà tạm. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ các nguồn thải di động này được thể hiện trong bảng sau:

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

*Đơn vị: kg/1.000 km.*

Xe tải 3,5 – 16 tấn dùng dầu diesel	Bụi	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	CO	VOC
Chạy ngoài đô thị	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 01 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:

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 3.4. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải*

<b>01 xe tải 10 tấn đùng 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 hướng Tây, Tây Nam, 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 cách xa dân cư (khu dân cư gần nhất cách dự án 430m về phía Tây), 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.

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,...

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
 “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*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 ( $SO_x, NO_x$ )	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 ( $CO_2$ )	Gây rối loạn hô hấp phổi; Gây hiệu ứng nhà kính; Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydrocacbon ( $H_mC_n$ )	Gây suy nhược, chóng mặt, nhức đầu,...
6	Amoniac ( $NH_3$ )	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**

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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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:

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).



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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 ( $a_0 = 0,00001 m/s^2$ ).

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 cát	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 27:2010/BTNMT 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. 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.



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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.

### ***b. Tác động khi tạo tuyến đường vận tải và xây dựng bãi lưu chứa cát***

Khu vực khai thác của Công ty là bãi cát lòng sông. Từ tuyến đường ĐT.636B vào mỏ đã có tuyến đường đất hiện trạng hiện trạng có chiều dài 300m, chiều rộng 4m được xây dựng trên nền cát, sức chịu tải 10 tấn.

Để đảm bảo thuận lợi trong việc vận chuyển cát đến nơi tiêu thụ, công ty sẽ tiến hành cải tạo nâng cấp lại tuyến đường này.

Khối lượng nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất vào mỏ với chiều dài (300m x 4m x 0,3m) là: 360m<sup>3</sup>.

Quá trình nâng cấp cải tạo 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.

#### ***\* Đánh giá tác động môi trường khi xây dựng bãi lưu chứa cát***

Công ty sẽ tiến hành xây dựng bãi tập kết cát nằm trong ranh giới mỏ, có diện tích khoảng 500 m<sup>2</sup> (thể hiện cụ thể trên bản đồ khai thác). Bãi lưu chứa dùng để lưu chứa cát tạm thời trong vòng 1-2 ngày cho khô nước rồi vận chuyển đến nơi tiêu thụ. Diện tích đất này nằm trong ranh giới mỏ nên chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê đất theo đúng quy định của Nhà nước và tỉnh Bình Định. Do đó, không có hiện tượng kiện tụng hoặc mâu thuẫn trong công tác giải phóng mặt bằng. Quá trình xây dựng bãi tập kết cát sẽ phát sinh một lượng bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án. Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm giảm thiểu tác động này.

Đặc biệt công ty lưu ý không được lưu chứa cát cao quá 3m, phun nước và có các biện pháp che chắn để giảm thiểu cát bay tránh làm ảnh hưởng đến hoa màu của người dân.

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

Các tác động trong giai đoạn xây dựng được tóm tắt như 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*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.	- Tác động của bụi đất, khói thải và tiếng ồn. - Các rủi ro tai nạn giao thông và tai nạn lao động.	- Người dân tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng, thiết bị. - Công nhân lao động trực tiếp tại công trường. - Môi trường không khí xung quanh.	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 đất lán trại và làm bãi tập kết cát; lu lèn, đầm nén nâng cấp cải tạo các tuyến đường để phục vụ dự án.	- Tác động của bụi đất, khói thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung và CTR. - Tác động của việc tập trung công nhân. - Các rủi ro tai nạn lao động và cháy nổ.	- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường. - Môi trường không khí xung quanh. - Môi trường đất và chất lượng nước mặt khu vực. - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian xây dựng dự án và phạm vi ảnh hưởng cục bộ tại khu vực thi công, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro. Tác động chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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, Tây 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 Kôn, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 sinh hoạt***

- Đặt thùng thu gom rác sinh hoạt 660 lít có nắp đậy kín tại khu vực nhà tạm để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh.

- Không chôn lấp hoặc đốt rác trong khu vực dự án.

- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom rác hằng ngày và vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

#### **➤ *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 nguy hại***

Đối với khối lượng giẻ lau bị nhiễm dầu mỡ được thu gom tập trung vào các thùng chứa có nắp đậy, có dán nhãn nhận biết và để vào khu vực có mái che. Sau khi kết thúc thi công, Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định.

Chất thải nguy hại khi phát sinh sẽ được thu gom và xử lý theo đúng Quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

### ***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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- 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**

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 cát, sét, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông Kôn 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 Kôn.

### **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*

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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

- Xác định diện tích cát đai bị ảnh hưởng do việc nâng cấp, cải tạo tuyến đường cát 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 cát 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 cát 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 08 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:

$$Q = 8 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp:  $Q = 0.64 \text{ m}^3/\text{ngày}.$



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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.

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 8 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	560 ÷ 1.160	875 ÷ 1.814,03	100
2	BOD <sub>5</sub>	45 - 54	360 ÷ 432	564,03 ÷ 675	50
3	COD	72-102	576 ÷ 816	900 ÷ 1275	-
3	Amoni (tính theo nitơ)	6 - 12	48 ÷ 96	75 ÷ 150	10
4	P-PO <sub>4</sub>	0,8 - 4,0	6,4 ÷ 32	10 ÷ 50	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	80 ÷ 240	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 cát, 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 Kôn 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Đồng thời, trước mùa mưa (trước 30/9 hằng năm) Công ty sẽ tiến hành 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 khí 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

Căn cứ theo quy mô, công suất khai thác nêu trên thì tổng khối lượng cát đưa vào khai thác tại mỏ là 20.700 m<sup>3</sup>/255 ngày. Khối lượng cát khai thác trong một ngày ước tính khoảng 81 m<sup>3</sup>/ngày, (tỷ trọng tự nhiên trung bình của cát tại mỏ là 1,53875tấn/m<sup>3</sup>) tương đương 125 tấn/ngày. Sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển cát, tổng chuyến xe được xác định dựa trên khối lượng cát tại mỏ là 13 chuyến xe. Tương đương 26 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.

Số giờ làm việc trong ngày là 8 giờ (480 phút) thì ước tính lượng xe ra vào khu vực dự án là khoảng 18 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 cát như sau:

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

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

Trong đó:

L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

k: kích thước hạt (chọn 0,2)

s: Lượng cát trên đường (lấy 8,9%)

S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)

W: trọng lượng có tải của xe (10 tấn)

w: số bánh xe (6 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0.038kg/km/lượt xe. Đoạn đường phát sinh nhiều bụi được ước tính khoảng 5km, 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  $\mu$ m phát sinh thường xuyên trong quá trình hoạt động dự án, khả năng phát tán không xa, phụ thuộc nhiều vào điều kiện: 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 trồng 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 xa nhà dân, nhà dân gần nhất cách khoảng 430m về phía Tây. 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 Kôn, khu vực này khá thông thoáng nên khả năng phát tán cũng như pha loãng nồng độ ô nhiễm sẽ cao nên các tác động từ bụi, khí thải đến công nhân giảm thiểu đáng kể.

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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

mà ít có khả năng lơ lửng trong không khí. 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 1,9m/s – 2,1m/s, hạt bụi có kích thước từ  $10 \div 20\mu\text{m}$  thổi theo hướng Tây, Tây Nam mang bụi về phía Đông, Đông Bắc, khu vực này là bãi bồi và lòng sông, cách xa khu dân cư nên không ảnh hưởng đến các người dân.

### 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 cát cát 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 khói thải chủ yếu là các khí  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , 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	560	83 lít/ca	46.480
2	Dầu cho ô tô vận chuyển	1.530	57 lít/ca	87.210
	<b>Cộng</b>			<b>133.690</b>
3	Dầu phụ trợ (5%)			6.685
4	Mỡ, nhớt máy (3%)			4.011
<b>Tổng tiêu hao nhiên liệu 02 năm</b>				<b>144.385</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:

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 3. 12. Tải lượng ô nhiễm trên tấn nhiên liệu sử dụng năm*

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (kg/1 năm)
1	Bụi (TSP)	4,3	204,63
2	SO <sub>2</sub>	20S	3,57
3	NO <sub>x</sub>	70	3.917,2
4	CO	14	783,45
5	VOC	4	223,84

*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  $144.385 \times 0,8 = 115.508$  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:  $115.508 \times 38 = 4.389.304$  m<sup>3</sup>/2 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	113,15	200
2	SO <sub>2</sub>	1,58	1,24
3	NO <sub>x</sub>	1.842,1	850
4	CO	368,42	1.000
5	VOC	105,26	-

➤ *Ghi chú:*

QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, mức B giá trị C, K<sub>v</sub> = 1, K<sub>p</sub> = 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<sub>2</sub> NO<sub>x</sub>, vượt tiêu chuẩn cho phép 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:

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- *Các khí SO<sub>x</sub>*: 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<sub>2</sub> có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản.

- *Khí NO<sub>x</sub>* : 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<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> có thể tạo nên các cátm mưa axit. Khí NO<sub>x</sub> góp phần làm thủng tầng Ozon, CO<sub>2</sub> 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 8 công nhân.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (*Nguồn WHO 1993*), với khoảng 8 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 8 \times (0,3 - 0,6) = (2,4 - 4,8) \text{ kg/ngày}$$

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, cát 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 Kôn. 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.



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình 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: 03 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 112 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 84lít/năm được thay tại các gara không tiến hành tại khu vực dự án. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

*Bảng 3. 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,

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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.

Đối với các thùng đựng rác bố trí tại khu vực lán trại và nghỉ công nhân gần khu vực khai thác, trường hợp không được bố trí ở những nơi thích hợp sẽ gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa hòa tan các chất ô nhiễm.

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 khu vực vùng hạ lưu.

### 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	54,03	
3	Xe tải	-	82,0 - 94,0	62	54	

(Nguồn: Tài liệu (\*): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002. Tài liệu (\*\*): Mackernize, 1985)

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 vận chuyển. 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;

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- 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 bờ sông, kè**

+ Quá trình khai thác cát 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

+ Vị trí khu vực khai thác cách xa bờ nên quá trình khai thác sẽ ảnh hưởng không đáng kể đến bờ sông, kè.

+ Ảnh hưởng của hoạt động khai thác đến việc khơi thông dòng chảy: Hiện trạng, khu vực mở nằm ở giữa lòng sông, dòng chảy chảy từ phía Tây sang Đông và đi qua khu vực dự án. Sau khi khai thác, dòng chảy sẽ được mở rộng. Việc khai thác cát trên bãi bồi sông với chiều sâu khai thác tối đa là 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 của sông;

+ Tuyến đường vận chuyển từ đường đất hiện trạng đến ranh giới mở nếu không được thiết kế đảm bảo sẽ gây ra hiện tượng chắn dòng làm cản trở dòng chảy của sông Kôn. 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 bờ sông, kè; suy giảm mực nước trên sông trong mùa cạn và ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nước trên sông:*

+ Quá trình khai thác nếu Chủ dự án không giám sát chiều sâu khai thác cũng như việc khai thác không hợp lý khai thác quá mức không đúng theo công suất thiết kế và không đúng theo phê duyệt trữ lượng sẽ 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;

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

+ Sự cố sạt lở bờ sông, kè nếu khai thác cát trong mùa mưa lũ hoặc sử dụng các loại máy bơm hút để khai thác cát;

+ Nếu khai thác quá mức mà nguồn cát dịch chuyển chưa kịp thì sẽ gây sạt lở tại các khu vực lân cận;

+ Tại khu vực dự án không có công trình khai thác nước nào nên quá trình khai thác sẽ không gây ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nước cũng như sẽ không giảm mực nước trên sông trong mùa cạn.

### **(2). Sự suy thoái các thành phần môi trường**

Hoạt động của Dự án cùng với sự phát sinh các chất thải (nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và nguy hại, bụi...) gây nguy cơ ô nhiễm môi trường không khí, cát, nước; nguy cơ gây sự biến đổi các thành phần trong cát, 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 1,95m.

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 40.042 m<sup>3</sup> mà không bị thay đổi về tính chất và thành phần hóa học cũng như kết cấu cát. Tuy nhiên, quá trình khai thác có sử dụng nhiên liệu xăng, dầu có thể gây ảnh hưởng đến môi trường cát. 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 muống 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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### **(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 26 lượt xe ra vào 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 cây trồng của người dân hai bên tuyến đường vận chuyển.

### **(8). Các sự cố môi trường có thể xảy ra**

Trong quá trình hoạt động của Dự án, nếu khai thác cát không đúng phương pháp, không theo thiết kế thì có thể gây ra các sự cố môi trường, cụ thể như sau:

- Do gia tăng khối lượng vận chuyển trên đường, tai nạn giao thông có thể xảy ra bất cứ lúc nào đối với người và phương tiện di chuyển trên đường. Đặc biệt, thói quen của người dân vùng nông thôn chưa có nếp sống đô thị nên tai nạn lại càng dễ xảy ra;

- Sự cố trong quá trình vận chuyển, việc di chuyển các thiết bị máy móc để phục vụ khai thác;

- Sự cố có thể xảy ra khi Chủ Dự án không theo dõi tốt tình hình thủy văn khu vực; khi lũ lên đột xuất nếu không di chuyển kịp thời, các thiết bị khai thác có thể bị cuốn trôi;

- Ngoài ra, trong quá trình khai thác có thể xảy ra các sự cố về an toàn lao động và nguy cơ cháy nổ gây thiệt hại đến tài sản và con người.

### **(9) Tác động đến cát trồng hoa màu gần khu vực dự án:**

Cách ranh giới mỏ khoảng 50m về phía Nam khu vực dự án có diện tích hoa màu của dân. Quá trình khai thác và vận chuyển có khả năng gây ảnh hưởng đến diện tích hoa màu này, thường xuyên giám sát hai bên bờ. Đồng thời, cam kết quá trình



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

khai thác nếu có hiện tượng sạt lở hai bên bờ sẽ dùng khai thác và tiến hành gia cố những khu vực có dấu hiệu sạt lở, khối lượng gia cố tùy thuộc vào thực tế tại khu vực dự án.

### (10). 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 công nhân tại khu vực mỏ.	- Nước thải và rác thải sinh hoạt; - Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân và người dân địa phương.	- Sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp; - Môi trường không khí xung quanh, môi trường cát và nước mặt, nước ngầm tại khu vực;	- Tác động liên tục - Mức độ tác động trung bình. - Phạm vi tác động: Khu vực lân cận 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

		- Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	
Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc	- Chất thải nguy hại.	- Môi trường cát 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 cát 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 cát 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.

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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

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***

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh một lượng bụi và khí thải từ quá trình đào, xúc đất tương đối lớn. Do đó, để đảm bảo công tác bảo vệ môi trường và sức khỏe người lao động trực tiếp tại khu vực dự án, chủ dự án sẽ 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

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

- 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 chở 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 11h00 chiều từ 13h00 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.

- Nguy cơ 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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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*

- 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;

Khi Dự án được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản mới Công ty sẽ áp dụng các biện pháp đã đưa ra như trên để đảm bảo môi trường không khí không bị ô nhiễm.

### **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**

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh không nhiều, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau: Trang bị 1 thùng đựng rác sinh hoạt 660 lít đặt tại lán trại để thu gom chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc định kỳ chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo quy định.

#### **➤ Chất thải nguy hại**

- Trang bị 1 thùng đựng rác sinh hoạt 660 lít đặt tại lán trại để thu gom CTNH; dụng cụ lưu chứa bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường và được dán nhãn (tên CTNH, mã CTNH).

- Chất thải nguy hại khi phát sinh sẽ được thu gom và xử lý theo đúng Quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

### **d) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

- + Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị phục vụ khai thác
- + Không khai thác vào ban đêm
- + Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại mỏ

### **đ) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

#### **❖ Giảm thiểu tác động địa hình, thay đổi dòng chảy**

- Công ty sẽ thực hiện khai thác theo đúng quy trình, đúng hồ sơ thiết kế; hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác tại khu vực Dự án để theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh và hiện tượng xói mòn vào các mùa mưa lũ để điều chỉnh khoảng cách khai thác, tránh được hiện tượng xói lở, sa bồi thủy phá sao cho an toàn phù hợp với diễn biến thực tế trong quá trình khai thác;

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- Khai thác đúng chiều sâu theo thiết kế. Tuân thủ phương pháp khai thác lớp bằng, di chuyển máy đào dọc tuyến khai thác theo phương pháp khấu từng lớp;
- Thực hiện san gạt tạo bề mặt bằng phẳng khi kết thúc khai thác từng khu vực;
- Khai thác theo đúng phạm vi ranh giới mỏ được cấp phép;
- Thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác.

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

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

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

Cách khu vực dự án khoảng 60m về phía Bắc là mỏ cát của công ty TNHH Gạch Không Nung Phương Thảo. Cả hai cùng hoạt động đồng thời có thể xảy ra tác động đồng thời, khả năng ảnh hưởng của bụi, tiếng ồn phát sinh có thể cao hơn. Tuy nhiên, tại các mỏ khai thác cát là khu vực thông thoáng và cách xa khu dân cư nên lượng bụi, tiếng ồn phát sinh không phải cùng một vị trí khai thác mà tại nhiều vị trí khác nhau, nên ảnh hưởng không đáng kể các công trình xung quanh.

- Bố trí thời gian vận chuyển cát ra vào khu vực khai thác luân phiên (khoảng 18 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.

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

- 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 26 lượt xe/ngày. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 18 phút/chuyến, tránh trường hợp mật độ xe cộ qua lại quá nhiều gây ách tắc, rủi ro gây tai nạn 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- Không tập trung nhiều xe vận chuyển cát vào các giờ cao điểm.

### ***e. Biện pháp giảm thiểu được áp dụng bổ sung trong thời gian tới khi mở được cấp giấy phép khai thác mới***

Ngoài các biện pháp giảm thiểu đã được áp dụng tại mỏ khai thác theo quyết định số 239/QĐ-STNMT ngày 31/8/2016 của Sở Tài Nguyên và Môi Trường về việc phê duyệt Phương án cải tạo, phục hồi môi trường Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định khi được cấp giấy phép khai thác mới Công ty sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bổ sung như sau:

#### **❖ Tại khu vực mỏ**

- Không cho các loại thiết bị có tải trọng lớn như xe xúc, xe ủi, hoạt động trong khu vực dự án

- Trường hợp đã xảy ra sự cố sạt lở bờ dừng khai thác thì đơn vị khai thác sẽ nhanh chóng khắc phục để tránh hiện tượng nước mưa chảy tràn gây sa bồi, thủy phá khu vực vùng hạ lưu.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong khai thác.

#### **❖ An toàn lao động đối với con người trong khai thác**

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

+ Công nhân điều khiển xe, máy đều phải học qua các lớp chuyên môn về vận hành xe, máy và có chứng chỉ (bằng cấp) về các loại thiết bị đó. Hàng năm, thợ chính, phụ đều phải được kiểm tra và ghi kết quả vào hồ sơ cá nhân.

+ Máy móc, thiết bị và xe phải có đầy đủ các bộ phận bảo hiểm như che chắn, tín hiệu âm thanh, ánh sáng, trên thân máy phải có chữ nổi để mọi người nhìn rõ từ xa “*Tránh xa vòng quay của máy*”.

+ Khi làm việc phải có hiệu lệnh rõ ràng, như nập 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 gầu máy xúc cậy bẫy những vật nặng trong khu mỏ.

- Thường xuyên liên hệ với chính quyền và nhân dân địa phương để thu thập ý kiến của cộng đồng dân cư trong khu vực về công tác bảo vệ môi trường và tìm biện pháp khắc phục.

#### **❖ An toàn đối với máy móc thiết bị**



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

Chủ dự án sẽ đưa ra quy định và buộc công nhân làm việc phải nghiêm chỉnh chấp hành những quy định sau:

- + Trước khi làm việc thợ lái máy phải kiểm tra bảo dưỡng máy theo quy định;
- + Kiểm tra thu xếp các loại thiết bị ra ngoài khu vực máy hoạt động, yêu cầu mọi người không có nhiệm vụ ra ngoài khu vực an toàn, khi khu vực hoạt động đảm bảo an toàn mới tiến hành vận hành máy công tác;
- + Công nhân điều khiển máy phải thường xuyên chú ý tầng mỏ đang công tác đề phòng có hiện tượng sạt lở gây mất an toàn;
- + Không đưa 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

### **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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 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 Bình Nghi; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - 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 Bình Nghi; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt	- Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng.	15.000	Quá trình khai thác		- UBND xã Bình Nghi;

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

		- 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			- Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị.	- Chất thải nguy hại.	- Trang bị thùng chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác	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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

### **3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:**

- 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 không chế (hoặc trình báo với các cơ quan chuyên môn và thẩm quyền để có các 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 biện pháp 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Bình Nghi.

**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 cát 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.

- Căn cứ theo hiện trạng thực tế Công ty tiến hành mở rộng mặt bằng diện tích và nâng công suất dự án. Do đó, để đảm bảo cho việc hoạt động của dự án và tránh ảnh hưởng đến môi trường. Sau khi kết thúc khai thác công ty tiến hành cải tạo phục hồi môi trường đối với diện tích trong khu vực khai thác và đối với phần sân công nghiệp.

**4.1.1.2. Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường**

**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 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 2024)**



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*\* 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 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:

$$Q = 5\% * 19.342 = 967 \text{ m}^3.$$

- 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.

*\* Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất hiện trạng ngoài khu vực khai thác*

Đoạn đường đất này có chiều dài:  $L = 300\text{m}$ , rộng  $R = 4\text{m}$

- Khối lượng thực hiện:

Chiều dài:  $L = 300\text{m}$ , chiều rộng  $R = 4\text{m}$  và chiều dày lớp cát đắp  $h = 0,3\text{m}$ .

Khối lượng cát sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 300 \times 4 \times 0,3 = 360 \text{ m}^3$$

- Giải pháp thực hiện: sử dụng cát 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  $10\text{T}$ , để vận chuyển cát 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  $110\text{CV}$  để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

*\* Tháo dỡ đường giao thông đoạn đi qua nhánh sông từ đường đất hiện trạng đến vị trí khai thác (đoạn có cống ngầm - đoạn BC, CD): Tổng chiều dài  $105\text{m}$ , rộng  $4\text{m}$ , cao  $2,0\text{m}$ .*

- Khối lượng đất tháo dỡ:

Với chiều dài đoạn cống qua nhánh sông là  $105\text{m}$ , cao  $2,0\text{m}$ , rộng  $4\text{m}$  (Công ty lắp  $105$  cống, có đường kính  $1,0\text{m}$ ). Vậy khối lượng đất cần tháo dỡ là:

$$Q = (L \times R \times h) = (105 \times 4 \times 2) = 840\text{m}^3$$

- Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất  $\leq 1,25\text{m}^3$ , máy ủi công suất  $110\text{CV}$  để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ  $10\text{T}$ , 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:

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

+ Kết thúc khai thác năm 1 khi tiến hành tháo dỡ đoạn đường qua nhánh sông (đoạn BC, CD) đến vị trí khai thác, công ty sẽ tiến hành tháo dỡ 105 cống có đường kính Ø1.000mm, chiều dài 4m) dẫn nước bắt ngang qua đoạn đường này.

→ Số lượng cống cần tháo dỡ là:  $70+35 = 105$  cống

*Trọng lượng mỗi cống là 2.050 kg. Khối lượng 105 cống là 215,25 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.

\* *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 tuyến đường liên xã (đoạn qua khu dân cư). 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 5cm, 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 10T, 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.

\* *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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- 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: 4,03ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 04 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 160 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 640 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:

$$Q = 5\% * 20.700 = 1.035\text{m}^3.$$

- 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.

\* *Cải tạo, nâng cấp đoạn đường đất vào khu vực khai thác*

Tuyến đường đất này có chiều dài:  $L = 300\text{m}$ , chiều rộng  $R = 4\text{m}$

- Khối lượng thực hiện, thời gian thực hiện:

Chiều dài:  $L = 300\text{m}$ , chiều rộng  $R = 4\text{m}$  và chiều dày lớp cát đắp  $h = 0,3\text{m}$ .

Khối lượng đất sử dụng để thực hiện cải tạo nâng cấp là:

$$Q = L \times R \times h = 300 \times 4 \times 0,3 = 360\text{m}^3$$

- 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  $10\text{T}$ , để vận chuyển cát 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  $110\text{CV}$  để san gạt và máy đầm tự hành để đầm nén đảm bảo độ cứng cho xe di chuyển.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*\* Tháo dỡ đường giao thông đoạn đi qua nhánh sông từ đường đất hiện trạng đến ranh giới mỏ (đoạn có cống ngầm - đoạn BC): Tổng chiều dài 95m, rộng 4m, cao 2,0m.*

- Khối lượng đất tháo dỡ:

Với chiều dài đoạn cống qua nhánh sông là 95m, cao 2,0m, rộng 4m (Công ty lắp 95 cống có đường kính 1,0m; chiều dài cống 4m). Vậy khối lượng đất cần tháo dỡ là:

$$Q = (L \times R \times h) = (95 \times 4 \times 2) = 760 \text{ m}^3$$

- Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất  $\leq 1,25\text{m}^3$ , máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly  $\leq 1.000\text{m}$  để vận chuyển đất đổ đi.

*\* Tháo dỡ ống cống dẫn nước bắt ngang qua sông*

Khối lượng và thời gian thực hiện:

+ Kết thúc khai thác công ty tiến hành tháo dỡ đoạn đường qua nhánh sông đến khu vực khai thác và đoạn đường công vụ bên trong mỏ. Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ 95 cống có đường kính  $\varnothing 1.000\text{mm}$ , chiều dài 4m) dẫn nước bắt ngang qua đoạn đường này.

➔ Số lượng cống cần tháo dỡ là:  $70 + 25 = 95$  cống

*Trọng lượng mỗi cống là 2.050 kg. Khối lượng 95 cống là 194,75 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.

*\* 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 tuyến đường bê tông liên xã (đoạn qua khu dân cư). 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 5cm, diện tích dọn dẹp khoảng  $2.000 \text{ m}^2$ , khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng  $100\text{m}^3$ . Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly  $\leq 1.000\text{m}$ , cát 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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- 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.

*\* 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: 4,03 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 04 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 160 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 640 m.

***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 cát;

+ 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:*

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

-  $G_m$ : giá trị cát đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 4,03 ha (= 12.100m<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).

$$G_m = 25.000 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.000.000.000 \text{ đồng.}$$

-  $G_p$ : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$$G_p = \mathbf{118.853.000} \text{ đồng.}$$

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

-  $G_c$ : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m<sup>2</sup>

$$\text{Hay } G_c = 25.000 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.000.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_{p1} = (4.000.000.000 - 118.853.000) / 1.936.000.000 = (0,93) > 0$$

#### **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 trình phụ trợ; vệ sinh mặt đường liên thôn, xã và lắp đặt biển báo, đo vẽ địa hình khu vực mỏ khai thác với khối lượng như phương án I. Tuy nhiên, Công ty sẽ không thực hiện công tác “San gạt lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm hố” vì sau khi khai thác và CTPHMT thì toàn bộ bề mặt khu vực khai thác sẽ xuống thấp khoảng 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)**



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*\* Tháo dỡ đường giao thông đoạn đi qua nhánh sông từ đường đất hiện trạng đến vị trí khai thác (đoạn có cống ngầm - đoạn BC, CD): Tổng chiều dài 105m, rộng 4m, cao 2,0m.*

- Khối lượng đất tháo dỡ:

Với chiều dài đoạn cống qua nhánh sông là 105m, cao 2,0m, rộng 4m (Công ty lắp 105 cống, có đường kính 1,0m). Vậy khối lượng đất cần tháo dỡ là:

$$Q = (L \times R \times h) = (105 \times 4 \times 2) = 840 \text{ m}^3$$

- Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất  $\leq 1,25\text{m}^3$ , máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly  $\leq 1.000\text{m}$  để vận chuyển đất đổ đi.

*\* 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 đoạn đường qua nhánh sông đến ranh giới mỏ và đoạn đường công vụ trong mỏ. Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ 110 cống có đường kính  $\varnothing 1.000\text{mm}$ , chiều dài 4,03m) dẫn nước bắt ngang qua đoạn đường này.

➔ Số lượng cống cần tháo dỡ là:  $70+35 = 105$  cống

*Trọng lượng mỗi cống là 2.050 kg. Khối lượng 105 cống là 215,25 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.

*\* 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 tuyến đường bê tông liên xã (đoạn qua khu dân cư). 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 4m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5cm, diện tích dọn dẹp khoảng  $2.000 \text{ m}^2$ , khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng  $100 \text{ m}^3$ . Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly  $\leq 1.000\text{m}$ , cát 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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- 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.

*\* 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: 4,03ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 04 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 160 m. Tổng chiều dài 04 mặt cắt là 640 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:

*\* Tháo dỡ đường giao thông đoạn đi qua nhánh sông từ đường đất hiện trạng đến ranh giới mỏ (đoạn có cống ngầm - đoạn BC): Tổng chiều dài 70m, rộng 4m, cao 2,0m.*

- Khối lượng đất tháo dỡ:

Với chiều dài đoạn cống qua nhánh sông là 70m, cao 2,0m, rộng 4m (Công ty lắp 70 cống, có đường kính 1,0m). Vậy khối lượng đất cần tháo dỡ là:

$$Q = (L \times R \times h) = (70 \times 4 \times 2) = 560 \text{ m}^3$$

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- Phương pháp tháo dỡ: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất  $\leq 1,25m^3$ , máy ủi công suất 110CV để tháo dỡ đường và ô tô tự đổ 10T, cự ly  $\leq 1.000m$  để vận chuyển đất đổ đi.

*\* Tháo dỡ ống cống dẫn nước bắt ngang qua sông*

Khối lượng và thời gian thực hiện:

+ Kết thúc khai thác công ty tiến hành tháo dỡ đoạn đường qua nhánh sông đến khu vực khai thác và đoạn đường công vụ bên trong mỏ. Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ 95 cống có đường kính  $\varnothing 1.000mm$ , chiều dài 4m) dẫn nước bắt ngang qua đoạn đường này.

→ Số lượng cống cần tháo dỡ là:  $70 + 25 = 95$  cống

*Trọng lượng mỗi cống là 2.050 kg. Khối lượng 95 cống là 194,75 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  $\leq 1km$ .

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây cản trở dòng chảy vào mùa mưa.

*\* 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 tuyến đường bê tông liên xã (đoạn qua khu dân cư). 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 500 m, rộng khoảng 4m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5cm, diện tích dọn dẹp khoảng  $2.000 m^2$ , khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng  $100 m^3$ . Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 10T, cự ly  $\leq 1.000m$ , cát 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  $30 \times 50cm$ ;

+ 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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*\* 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: 4,03ha;
- + Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 04 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 160m. Tổng chiều dài 04 mặt cắt là 640m.

***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<sub>m</sub>: 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 4,03 ha (= 40.300 m<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 cát cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B - Giá cát 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).

$$G_m = 25.000 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.000.000.000 \text{ đồng.}$$

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

-  $G_p$ : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$G_p = 59.789.000$  đồng.

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

-  $G_c$ : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các khu vực xã miền núi là  $160.000 \text{ đ/m}^2$

Hay  $G_c = 25.000 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 4.000.000.000$  đồng.

Khi đó:  $I_{p2} = (4.000.000.000 - 59.789.000) / 4.000.000.000 = 1 > 0$

### ***4.1.1.3. 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 4,03ha khai thác cát của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo nhằm đảm bảo độ dốc thuận, tránh tạo hố sâu cục bộ trên sông.

### ***4.1.1.4. 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***

#### ***4.1.1.4.1. 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 cát, 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 cát 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 320m về phía Tây Nam) 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*

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Các hoạt động trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường như san gạt mặt bằng, tháo dỡ các công trình phụ trợ 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	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, cát đá thải,...
2	Từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân	Chất thải rắn sinh hoạt Nước thải sinh hoạt	Rác sinh hoạt Nước sinh hoạt
3	Từ mặt bằng thi công	Nước mưa chảy tràn	Nước cuốn theo cát, sét, bụi
4	Bảo dưỡng thiết bị	Chất thải nguy hại	Dầu mỡ, dè 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 cát bằng vật liệu cơ giới, hoạt động của phương tiện vận tải vận chuyển cây trồng, phân bón và hoạt động của các máy.

Bụi do đào đắp, san gạt cát 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 cát, cát, cát bị cuốn theo, phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí.

Nồng độ bụi trên các đường vận chuyển từ 0,5 - 2,0mg/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 từ công đoạn san gạt mặt bằng, san lấp hồ lắng.
- Chất thải rắn phát sinh do hoạt động tháo dỡ các công trình xây dựng sinh ra.
- 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



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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 của nước mưa, phân tán, thấm xuống cát, hòa vào dòng chảy mặt và nước dưới cát 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**

Nguồn gây ô nhiễm nước trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân và nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường xây dựng.

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

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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

Lượng nước cấp cho công nhân xây dựng là:

05 người x 100 lít/người.ngày: 1000 ≈ 0,5 (m<sup>3</sup>/ngày)

Lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp. Theo đó, lượng nước thải sinh hoạt sẽ là:

0,5 m<sup>3</sup>/ngày x 80% = 0,4 (m<sup>3</sup>/ngày)

Bảng 4.2. Thải 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 - 4,03	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 cùng 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

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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.

### **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 cát 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 quy định (5km/h) trong toàn tuyến nối từ mỏ khai thác đến vị trí san lấp;

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- 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.

### ➤ *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 cát, lún cát 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:

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

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

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>	2.002
2	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 500m, rộng khoảng 5m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5cm gần khu vực dự án.	m <sup>2</sup>	2.000
-	Vận chuyển cát cát sau khi vệ sinh từ tuyến đường đến bãi lưu chưa cát.	m <sup>3</sup>	100
3	Tháo dỡ đường giao thông đoạn có cống ngầm		
-	Tháo dỡ đường đất	m <sup>3</sup>	840
-	Tháo dỡ cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng máy, trọng lượng cầu kiện <=5 tấn.	Cầu kiện	105
-	Vận chuyển ống cống bê tông bằng ô tô vận tải thùng 10 tấn - Cự ly vận chuyển <=1km	10 tấn/km	215,25
4	Tháo dỡ lán trại tạm, nhà vệ sinh.	m <sup>2</sup>	15
5	Cải tạo nâng cấp mở rộng đoạn đường cát vào mỏ	m <sup>3</sup>	360
6	Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.	cái	4
7	Đo vẽ địa hình khu vực khai thác		
-	Đo vẽ bản đồ hiện trạng khu vực khai thác	ha	4,03
-	Đo vẽ mặt cắt ngang sông	m	640

- 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 4.4. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, cát 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: 1.111m <sup>3</sup>
2	Tháo dỡ đường giao thông đoạn có cống ngầm	- Cần trục bánh hơi 6T: 01 chiếc - Máy ủi: 01 chiếc
3	Vệ sinh mặt đường bê tông	- Cuốc, xẻng - Chổi
4	Tháo dỡ lán trại trả lại mặt bằng	- Kìm, búa - Máy hàn - Thang
5	Cải tạo, nâng cấp đoạn đường cát hiện trạng vào khu mỏ	- Máy ủi: 110CV: 01 chiếc - San gạt: 90m <sup>3</sup>
6	Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT.	- Cuốc, xẻng - Xi măng, thép, cát vàng, ván khuôn gỗ, đá dăm
7	Đo vẽ địa hình dự án và mặt cắt ngang sông	- Máy toàn đạc: 01 chiếc

### **- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:**

+ Khi trời mưa, bão kéo dài, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu công nhân không được ở lại mỏ, tập trung về nơi cao, rộng rãi an toàn.

+ Tiến hành di chuyển các thiết bị, máy móc đến nơi an toàn, tránh để hư hỏng không sử dụng được.

+ 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.

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



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

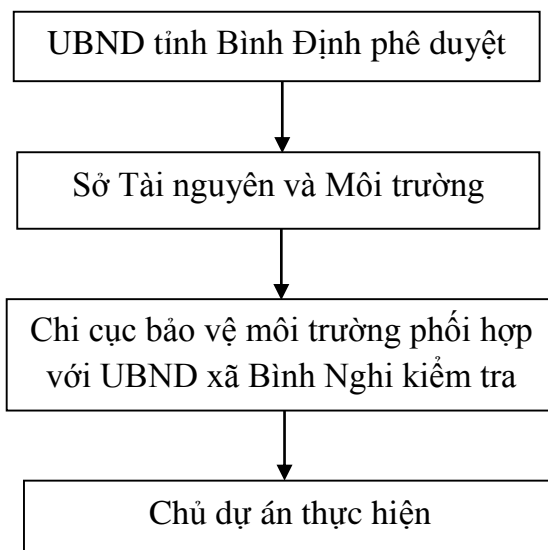
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

tác phục hồi môi trường trước khi bàn giao lại mặt bằng lại cho xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn 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:

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 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 Bình Nghi.
2	Nâng cấp cải tạo tuyến đường cát hiện trạng	Hàng năm	
3	Tháo dỡ đoạn đường có cống ngầm	Hàng năm ( trước 30/9 )	
4	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động	Hàng năm ( trước 30/9 )	
5	Cắm biển báo	Hàng năm	
6	Vệ sinh mặt đường bê tông	Định kỳ	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt ngang sông	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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

### ***🚧 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 công tác san gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào, tháo dỡ hết các công trình phụ trợ phục vụ dự án 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.

- 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.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 4. 6. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường*

<b>TT</b>	<b>Tên công trình</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>	<b>Đơn giá (đồng)</b>	<b>Thành tiền (đồng)</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>	<b>Thời gian hoàn thành</b>	<b>Ghi chú</b>
1	San gạt khu vực dự án	100m <sup>3</sup>	11,11		6.831.239	Hàng năm	Trước 30/9	
2	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh di động	m <sup>2</sup>	15		1.309.711	Hàng năm	Trước 30/9	
3	Tháo dỡ đoạn đường có cống ngầm				10.962.145	Hàng năm	Trước 30/9	
4	Cắm biển báo	cái	4		863.568	Trước khi khai thác hàng năm		
5	Cải tạo, mở tuyến đường cát vận chuyển	100m <sup>3</sup>	0,9		3.128.727	Hàng năm	Hàng năm	
6	Vệ sinh mặt đường bê tông	m <sup>3</sup>	125		12.777.803	Định kỳ		
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt ngang sông	ha	4,03		10.518.045	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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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;
- Văn bản số 973/UBND-KT ngày 28/2/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định điều chỉnh năm 2022;
- 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;
- Thông báo số 327/TB-XD-TC ngày 10/03/2023 của Liên sở Xây dựng – Tài chính công bố giá vật liệu xây dựng tháng 02 năm 2023.

#### **2. Cách tính đơn giá**

##### **a) Chi phí nhân công:**

- 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;

##### **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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 776/TB-TC-XD ngày 09/12/2022 dầu Diesel 0,05S: 22.972 đồng/lít, xăng 92: 21.018 đồng/lít.

-  $C_{NL_{975}}$ : Đơn giá nhiên liệu tại thời điểm tính toán giá ca máy 2022 chưa thuế VAT: dầu Diesel 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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)			Đơn giá sau hiệu chỉnh (Công văn số 829/TB-TC-XD ngày 28/12/2022, giá nhiên liệu tháng 12/2022) (đ)			Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)	
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		PA1 (phương án chọn)	PA2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	
I	<b>Khu vực khai thác</b>											<b>17.146.819</b>	<b>2.201.347</b>
1	<i>San gạt lại đáy khai trường do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào</i>											<b>14.945.472</b>	
	AB.24131	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất I	100m <sup>3</sup>	11,11		71.731	637.035		71.731	676.305	748.036	8.310.680	<b>KHÔNG THỰC HIỆN</b>
	AB.22121	Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất I	100m <sup>3</sup>	11,11			560.220			597.191	597.191	6.634.792	
2	<b>Cắm biển báo nguy hiểm</b>											<b>891.636</b>	<b>891.636</b>
	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển vuông 60x60cm	cái	4	51.203	146.205	27.017	51.203	146.250	25.456	222.909	891.636	891.636
3	<i>Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh</i>											<b>1.309.711</b>	<b>1.309.711</b>

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
 “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

3.1	<i>Tháo dỡ nhà tạm</i>										<b>309.711</b>	<b>309.711</b>	
	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m <sup>2</sup>	1,6		8.480			8.480		8.480	13.568	13.568
	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m <sup>2</sup>	18		6.360			6.360		6.360	114.480	114.480
	SA.21242	Tháo dỡ, vách ngăn giấy, gỗ ép gỗ ván	m <sup>3</sup>	15,28		8.480			8.480		8.480	129.574	129.574
	AA.31111	Tháo dỡ kết cấu gỗ bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m <sup>3</sup>	0,13		400.680			400.680		400.680	52.088	52.088
3.2	<i>Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính)</i>										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>69.241.928</b>	<b>69.241.928</b>
<b>1</b>	<b>Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công</b>											<b>12.718.006</b>	<b>12.718.006</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>	125		87.241			87.241		87.241	10.905.125	10.905.125
	AB.41431	Vận chuyển đất bằng ô tô tự độ 10T, phạm vi ≤1000m - Cấp đất I	100m <sup>3</sup>	1,25			1.350.286			1.450.305	1.450.305	1.812.881	1.812.881
<b>2</b>	<b>Thu gom rác thải</b>										500.000	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>
<b>3</b>	<b>Nâng cấp cải tại tuyến đường đất</b>											<b>2.057.171</b>	<b>2.057.171</b>

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
 “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và  
 xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất III	100m <sup>3</sup>	0,9		112.443	856.021		112.443	908.825	1.021.268	919.141	919.141
	AB.41133	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 10T, phạm vi ≤300m - Cấp đất III	100m <sup>3</sup>	0,9			1.177.274			1.264.478	1.264.478	1.138.030	1.138.030
<b>4</b>	<b>Làm và thả rọ đá kích thước 2x1x1m</b>											<b>53.966.750</b>	<b>53.966.750</b>
	AL.15111	Làm và thả rọ đá kích thước 2x1x1m	1 rọ	50	474.409	604.926	35.607	474.409	604.926	30.813	1.079.335	53.966.750	53.966.750
<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 mở nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, M<sub>ct</sub></b>											<b>86.388.746</b>	<b>71.443.274</b>
<b>IV</b>	<b>Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mở nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác Công ty tạm tính như sau: M<sub>xq</sub>=10%*M<sub>ct</sub></b>											<b>8.638.875</b>	<b>7.144.327</b>
<b>V</b>	<b>CHI PHÍ TRỰC TIẾP</b> <b>T = M<sub>ct</sub> + M<sub>xq</sub></b>	<b>TT</b> <b>11/2021/TT-BXD</b>										<b>95.027.621</b>	<b>78.587.602</b>
<b>VI</b>	<b>CHI PHÍ GIÁN TIẾP</b> <b>GT = C + LT + TT + GT<sub>k</sub></b>											<b>11.837.569</b>	<b>10.308.647</b>
6.1	Chi phí chung (C = 6,2%*T)	<b>TT</b> <b>11/2021/TT-BXD</b>										5.891.713	4.872.431
6.2	Chi phí nhà tạm (LT = 1,1%*T)	<b>TT</b> <b>11/2021/TT-BXD</b>										1.045.304	864.464
6.3	Chi phí hạng mục	<b>TT</b>										1.900.552	1.571.752

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
 “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và  
 xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

	<i>chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế</i> ( $TT = 2\% * T$ )	11/2021/ TT-BXD											
6.4	Chi phí gián tiếp khác $GT_k = C_{vc}$	TT 11/2021/ TT-BXD										3.000.000	3.000.000
VIII	<b>THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC</b> $TL = 6,0 \% *(T + C)$	TT 11/2021/ TT-BXD										<b>6.055.160</b>	<b>5.007.602</b>
IX	Chi phí xây dựng trước thuế ( $G = T + GT + TL$ )	TT 11/2021/ TT-BXD										<b>112.920.350</b>	<b>93.903.851</b>
X	Thuế giá trị gia tăng ( $GTGT = 10\% * G$ )	TT 11/2021/ TT-BXD										<b>11.292.035</b>	<b>9.390.385</b>
XI	Chi phí xây dựng sau thuế ( $M = GTGT + G$ )	TT 11/2021/ TT-BXD										<b>124.212.385</b>	<b>103.294.236</b>
XII	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT ( $M_{Gs} = 3,508\% * G$ )	12/2021/ TT-BXD										<b>3.961.246</b>	<b>3.294.147</b>
XIII	Chi phí hành chính, $M_{hc} = M_{tk} + M_{td} + M_{dp}$	12/2021/ TT-BXD										<b>14.556.449</b>	<b>12.105.052</b>
-	Chi phí thiết kế ( $M_{tk} = 6,7\% * M$ )	12/2021/ TT-BXD										8.322.230	6.920.714
-	Chi phí thẩm định ( $M_{td} = 0,019\% * M$ )	12/2021/ TT-BXD										23.600	19.626
-	Chi phí dự phòng ( $M_{dp} = 5\% * M$ )	12/2021/ TT-BXD										6.210.619	5.164.712
XIV	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, $M_{DTCTCPHMT} = 10\% * M$											<b>12.421.238</b>	<b>10.329.424</b>

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
 “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

<b>XVI</b>	<b>Đo vẽ địa hình khu vực dự án</b>										<b>10.518.045</b>	<b>10.518.045</b>
	<b>(Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình)</b>											
<b>XVIII</b>	<b>Tổng chi phí phục hồi môi trường</b> $M_{CP} = M + M_{GS} + M_{hc} + M_{DTCTCPHMT} + M_{addH}$										<b>165.669.364</b>	<b>139.540.903</b>
<b>Làm tròn</b>											<b>165.669.000</b>	<b>139.541.000</b>

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

**Vậy tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường là:**

$$M_{dt} = 165.669.000 \text{ (đồng)}$$

**Bảng chữ: Một trăm sáu mươi lăm triệu, sáu trăm sáu mươi chín nghìn đồng chẵn.**

**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 Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) là:

$$A_1 = 25\% \times M_{dt} = 25\% \times 165.669.000 = 41.417.250 \text{ đồng}$$

**Bảng chữ: Bốn mươi một triệu, bốn trăm mười bảy nghìn, hai trăm năm mươi 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>= 165.669.000** (đồng).

- Số tiền ký quỹ năm còn lại:

$$A_2 = M_{dt} - A_1 = 165.669.000 - 41.417.250 = 124.251.000. \text{ (đồng)}$$

**Bảng chữ: Một trăm hai mươi bốn triệu, hai trăm năm mươi một 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 10/1/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ;

- 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 Gạch không nung Phương Thảo thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường tại Quỹ Bảo vệ Môi trường 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:

#### **5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

*Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án*

<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 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 Bình Nghi; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - 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 Bình Nghi; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	Sinh hoạt của công nhân	Nước thải	- Trang bị 1 nhà vệ sinh		Quá trình		

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

	nhân	sinh hoạt	di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng.		khai thác		
		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	-		- UBND xã Bình Nghi; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
<b>Giai đoạn kết thúc khai thác</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 dự án cải tạo, phục hồi môi trường.	Trong suốt quá trình khai thác và khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Bình Nghi; - Phòng TN & MT huyện Tây Sơn; - 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 phía Bắc khu vực dự án, kí hiệu: NM.

- Tọa độ: (X=1.538.242, Y=579.448)
- 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 nằm trên tuyến đường vận chuyển
- Tọa độ: (X=1.537.587, Y=579.812)
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).
- Tần số 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

- 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 cát, 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

Nội dung thực hiện	Chỉ tiêu phân tích	Kinh phí (VNĐ)
Kinh phí giám sát chất lượng nước mặt tại 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.

**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 2023 Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo 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 2023 đơn vị quản lý trang thông tin điện tử đã gửi kết quả tham vấn cho Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo để xem xét và hoàn chỉnh Báo cáo ĐTM.

**6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

Ngày ... tháng ... năm 2023 Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Bình Nghi niêm yết Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Bình Nghi và thông báo ..... giờ 00 ngày ... tháng ... năm 2023 sẽ tổ chức họp tham vấn tại phòng họp UBND xã Bình Nghi 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 Gạch không nung Phương Thảo đã gửi văn bản số số... ngày .../.../2023 và văn bản số... ngày .../.../2023 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Bình Nghi, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Bình Nghi để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND xã Bình Nghi đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số ...../UBND ngày .../.../2023 UBND xã Bình Nghi V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường dự án khai thác cát làm



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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Văn bản số ...../UBMTTQ ngày .../.../2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Bình Nghi V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
<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	Trong thời gian đăng tải tham vấn, Chi cục Bảo vệ môi trường không nhận được ý kiến đóng góp đối với Báo cáo ĐTM của dự án. (thời gian đăng tải từ ngày .../.../2023 đến ngày .../.../2023)		
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
<b>1</b>	<b>Xã Bình Nghi</b>		
Chương 1	-		
...			
Chương 6	-		
Các ý kiến khác		Các ý kiến đóng góp, chúng tôi xin ghi nhận và sẽ phối hợp với đơn vị tư vấn hoàn thiện báo cáo ĐTM của dự án.	Các hộ dân nằm dọc tuyến đường 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
<b>3.1</b>	<b>Văn bản số /CV-UBND ngày //2022 của UBND xã Bình Nghi</b>		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án nằm bờ phải bãi bồi sông Kim Sơn, xã Ân Nghĩa, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định có diện tích 1,21 ha. Vị trí xin khai thác của công ty TNHH Thương mại Dịch vụ và Sản xuất Trường Sơn cách bờ cát phía Bắc khoảng 24m, bờ phía Nam khoảng 25m, bờ phía Tây khoảng 60m. Hiện nay khu vực dự án lòng sông hẹp nên việc khai thác cát của công ty sẽ mở rộng lòng sông, khơi thông dòng chảy tại khu vực. Vì vậy, vị trí xin khai thác của công ty là cơ bản phù hợp.	Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.	
Chương 3	- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; - Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.	Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.	
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.	Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.	

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

<p>Các ý kiến khác</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM, nhất là những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường.</li> <li>- Yêu cầu chủ dự án tiến hành xây dựng các công trình bảo vệ môi trường để hạn chế tối đa các nguồn phát thải ra môi trường</li> <li>- Trong quá trình vận chuyển xe phải che phủ kín bạt để tránh hiện tượng cát rơi vãi trên đường ảnh hưởng đến người dân.</li> </ul>	<p>Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Bình Nghi và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.</p>	<p align="center">UBND xã Bình Nghi</p>
<p><b>3.2</b></p>	<p><b><i>Văn bản số /UBMTVN ngày //2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Bình Nghi</i></b></p>		
<p>Chương 1</p>	<p>Vị trí thực hiện dự án nằm ở bờ phải bãi bồi sông Kim Sơn, xã Ân Nghĩa, huyện Hoài Ân, tỉnh Bình Định có diện tích 1,21 ha. Vị trí xin khai thác của công ty TNHH Thương mại Dịch vụ và Sản xuất Trường Sơn cách bờ cát phía Bắc khoảng 24m, bờ phía Nam khoảng 25m, bờ phía Tây khoảng 60m. Hiện nay khu vực dự án lòng sông hẹp nên việc khai thác cát của công ty sẽ mở rộng lòng sông, khơi thông dòng chảy tại khu vực. Vì vậy, vị trí xin khai thác của công ty là cơ bản phù hợp.</p>	<p>Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.</p>	
<p>Chương 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo;</li> <li>- Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.</li> </ul>	<p>Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.</p>	
<p>Chương 5</p>	<p>Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án</p>	<p>Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc</p>	

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

	phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện	chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.	
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM, nhất là những biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường.</li><li>- Tăng cường công tác phun nước tưới ẩm trên đường vận chuyển để hạn chế bụi từ quá trình khai thác và vận chuyển cát ảnh hưởng đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển.</li><li>- Đối với phương tiện vận chuyển cát tới nơi tiêu thụ yêu cầu phải tuân thủ đúng quy định về tốc độ để đảm bảo an toàn giao thông trên địa bàn. Đồng thời, xe phải che phủ bằng bạt kín để tránh hiện tượng cát rơi vãi ảnh hưởng đến người dân và môi trường xung quanh.</li></ul>	Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQVN xã Bình Nghi để hoàn thiện Báo cáo ĐTM	Ủy ban MTTQ VN xã Bình Nghi

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và  
xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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, cát,... 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 Gạch không nung Phương Thảo 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 kết 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 cát 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;
  - Cam kết không làm sạt lở, khai thác cát theo đúng quy định cho phép;
  - 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 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 chuyên;
  - Cam kết trong quá trình vận chuyên thực hiện các biện pháp chống bụi như phủ bạt, đảm bảo tốc độ lưu thông đúng quy 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 chuyên và thiết bị khai thác theo quy định của UBND tỉnh tại văn bản số 3296/UBND-KT ngày 22/5/2020;

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

**PHỤ LỤC 1 - CHI PHÍ ĐO VẼ ĐỊA HÌNH**

**1. Các căn cứ thành lập đơn giá**

- Phụ lục số 03 - Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây.
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- 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;
- 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	0,0121	233.450	39.365.828	1.504.414	2.825	476.327	18.203
2	CH.11410	Đo vẽ mặt cắt ngang dưới nước, địa hình cấp I	100m	5,76	25.147	623.194	40.147	144.847	3.589.597	231.247
	<b>THM</b>	<b>CỘNG HẠNG MỤC</b>						<b>147.671</b>	<b>4.065.924</b>	<b>249.450</b>

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
 “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và  
 xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

**Bảng tổng hợp dự toán đo vẽ 4,03 ha 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		147.671
2	Chi phí nhân công	NC		4.065.924
3	Chi phí máy thi công	M		249.450
	<b>Chi phí trực tiếp</b>	<b>T</b>	<b>VL+NC+M</b>	<b>4.463.046</b>
<b>II</b>	<b>CHI PHÍ GIÁN TIẾP</b>	<b>GT</b>		
1	Chi phí chung	C	T x 70%	3.124.132
2	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công, chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	LT	T x 5%	223.152
	<b>Chi phí gián tiếp</b>	<b>GT</b>	<b>C+LT</b>	<b>3.347.284</b>
<b>III</b>	<b>THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC</b>	<b>TL</b>	<b>(T+GT) x 6%</b>	<b>468.620</b>
	<b>Chi phí xây dựng trước thuế</b>	<b>G</b>	<b>(T + GT + TL)</b>	<b>8.278.950</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 x 2%	165.579
2	Chi phí lập báo cáo khảo sát	Gbcks	G x 3%	248.368
<b>VI</b>	<b>Tổng chi phí khảo sát đo đạc</b>	<b>Gt</b>	<b>G + Gktns + Gbcks</b>	<b>8.692.897</b>
<b>VII</b>	<b>THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG</b>	<b>GTGT</b>	<b>Gt x 10%</b>	<b>869.290</b>
	<b>Chi phí xây dựng sau thuế</b>	<b>Gst</b>	<b>Gt + GTGT</b>	<b>9.562.187</b>
<b>VIII</b>	<b>Chi phí dự phòng</b>	<b>Gdp</b>	<b>Gst x 10%</b>	<b>956.219</b>
	<b>Tổng cộng</b>	<b>Gxd</b>	<b>Gst + Gdp</b>	<b>10.518.405</b>

Vậy chi phí đo vẽ địa hình 4,03ha và mặt cắt ngang sông là **10.518.405**.

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

**PHỤ LỤC 2 - BẢNG GIÁ SỐ 11. GIÁ CÁT 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 Trung tâm 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



**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

4. Việc xác định giá đất quy định tại điểm 1, 2 và 3 nêu trên không được thấp hơn mức giá tối thiểu khung giá đất của Chính Phủ.

**B - Giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp sử dụng vào các mục đích được quy định giá cụ thể:**

Đối với giá đất và giá mặt nước sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp được quy định tại Mục B thì không áp dụng tỷ lệ tính giá đất theo quy định tại Mục A của Bảng giá đất này.

**I- Giá đất để sử dụng vào mục đích khai thác tài nguyên, khoáng sản trên địa bàn tỉnh:**

1- Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 320.000đ/m<sup>2</sup>; tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m<sup>2</sup>; tại các khu vực xã miền núi là 160.000đ/m<sup>2</sup>.

2- Giá đất để khai thác Ti tan, vàng tại các phường thành phố Quy Nhơn, thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện và các khu vực xã đồng bằng là 430.000đ/m<sup>2</sup>; tại các khu vực xã miền núi là 320.000đ/m<sup>2</sup>.

3- Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 370.000đ/m<sup>2</sup>; tại các khu vực xã đồng bằng là 320.000đ/m<sup>2</sup>; tại các khu vực xã miền núi là 210.000đ/m<sup>2</sup>.

**II- Giá đất tại một số khu vực thuộc thành phố Quy Nhơn:**

1- Giá đất tại các Cảng, kể cả cảng dầu (trừ mặt nước) và Khu vực Công ty dịch vụ công nghiệp Hàng Hải được tính bằng 50% giá đất ở của thửa đất đó hoặc giá đất ở liền kề hoặc liền kề khu vực.

2- Giá đất Khu du lịch đồi Ghềnh Ráng là 2.000.000 đ/m<sup>2</sup>. Riêng đối với diện tích đất sử dụng vào mục đích trồng rừng phục vụ kinh doanh dịch vụ, du lịch sinh thái, giá đất được áp dụng theo Bảng giá số 3 (Giá đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng).

**III. Giá đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối và mặt nước chuyên dùng:** Thuộc phạm vi quy định tại Điều 10 Luật Đất đai năm 2013 được quy định như sau:



Trang 164



**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

**PHỤ LỤC 3 – CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4101433656 đăng ký lần đầu ngày 30/10/2014 và đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 27/12/2022.
- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 02/GP ngày 08/01/2016 của UBND nhân dân tỉnh Bình Định.
- Quyết định số 1678/QĐ-UBND ngày 18/5/2016 của UBND tỉnh Bình Định phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định” của Công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.
- Công văn số 626/SXD-QLXD ngày 30/5/2016 của Sở xây dựng tham gia ý kiến về báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường.
- Giấy xác nhận số 18/GXN-STNMT ngày 31/8/2016 của Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Định xác nhận đăng kí kế hoạch bảo vệ môi trường dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định của công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.
- Quyết định số 239/QĐ-STNMT ngày 31/8/2016 của Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Bình Định về việc phê duyệt Phương án cải tạo, phục hồi môi trường dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định của công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.
- Giấy phép khai thác khoáng sản số 51/GP-UBND ngày 17/10/2016 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo được khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.
- Văn bản số 5354/UBND-KT ngày 16/09/2022 của UBND tỉnh Bình Định về chủ trương đồng ý tăng công suất khai thác hàng năm, bổ sung mục đích khai thác và gia hạn đối với một số Giấy phép khai thác khoáng sản để phục vụ thi công xây dựng các công trình trọng điểm và tuyến đường ven biển tỉnh Bình Định đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.
- Văn bản số 5658/UBND-KT ngày 29/09/2022 của UBND tỉnh Bình Định về chủ trương đồng ý cho phép hoạt động khai thác cát trong mùa mưa đối với các mỏ cát phục vụ thi công xây dựng dự án Đường ven biển, đoạn Cát Tiến – Diêm Vân.
- Văn bản số 2713/SNN-TL ngày 14/10/2022 của Sở nông nghiệp và PTNT tỉnh Bình Định về việc hướng dẫn lập phương án ứng phó thiên tai đối với cát mỏ cát.

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

“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

- Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 89/GP-UBND ngày 04/10/2019 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Giấy phép khai thác khoáng sản (gia hạn) số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định cho phép công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo tiếp tục khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

- Quyết định số 695/QĐ-STNMT ngày 09/03/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc điều chỉnh Giấy phép khai thác khoáng sản số 153/GP-UBND ngày 28/11/2022 của UBND tỉnh Bình Định đã cấp cho công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo.

- Giấy xác nhận số 67/GXN-QBVMT ngày 16/03/2023 của Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định xác nhận đã kí quỹ cải tạo, phục hồi môi trường (đến năm 2023).

- Quyết định số 925/QĐ-UBND ngày 28/03/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc cho công ty TNHH Gạch không nung Phương Thảo thuê đất để khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, 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 Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

**PHỤ LỤC 4 – KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU HIỆN TRẠNG**

1. Kết quả đo đạc hiện trạng môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án ngày 07/4/2022;

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN:**  
“Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Kôn, xã Tây Bình và xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

---

**PHỤ LỤC 5 – CÁC BẢN VẼ**

1. Bản đồ hiện trạng khu vực mỏ.
2. Bản đồ vị trí khu mỏ.
3. Bản đồ vị trí khu mỏ (Google Earth).
4. Bản đồ địa hình khu mỏ.
5. Bình đồ phân khối tính trữ lượng
6. Các mặt cắt địa chất đặc trưng.
7. Bản đồ chia khoảnh khai thác
8. Bản đồ mở vỉa.
9. Bản đồ khai thác năm 1.
10. Bản đồ kết thúc khai thác năm 1.
11. Bản đồ khai thác năm 2.
12. Bản đồ kết thúc khai thác năm 2.
13. Bản đồ tổng mặt bằng.
14. Sơ đồ hệ thống khai thác
15. Sơ đồ vị trí lấy mẫu đánh giá hiện trạng môi trường.
16. Sơ đồ vị trí lấy mẫu giám sát môi trường.
17. Bản đồ kết nối giao thông.