

CÔNG TY CỔ PHẦN BECAMEX BÌNH ĐỊNH

-----*◇*-----

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Của dự án: “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định”

Địa điểm: tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

(Công suất khai thác: 10.000 m³ cát địa chất/năm, diện tích khai thác: 0,81 ha)

Bình Định, tháng năm 2023

CÔNG TY CỔ PHẦN BECAMEX 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 Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định”

(Công suất khai thác: 10.000 m³ cát địa chất/năm, diện tích khai thác: 0,81 ha)

CHỦ DỰ ÁN



NGUYỄN VĂN LĂNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Cao Phương

Bình Định, tháng 03 năm 2023



TBTGD-23030033

MỤC LỤC

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt.....	6
Danh mục các bảng, các hình vẽ	7
MỞ ĐẦU	9
1. Xuất xứ của dự án.....	9
1.1. Thông tin chung về dự án:.....	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt 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:	10
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM:.....	10
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM:.....	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	11
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường:.....	11
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường:.....	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:	13
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM:.....	14
5.1. Thông tin về dự án.....	14
5.1.1. Thông tin chung.....	14
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất.....	15
5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động dự án	16
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	16
5.3. Các tác động môi trường chính của dự án.....	16
5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án:.....	16
5.3.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án (nếu có):	17
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	18
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:	21
Chương 1	23

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	23
1.1. Thông tin về dự án:	23
1.1.1. Tên dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.	23
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án	23
1.1.3. Vị trí địa lý	23
1.1.3.1. Vị trí dự án	23
1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án.....	25
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	26
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	27
1.1.6. Mục tiêu; quy mô; công suất; công nghệ và loại hình dự án	27
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án	27
1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	27
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	39
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	39
1.2.2. Các công trình phụ trợ.....	40
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:	40
1.2.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến	40
1.2.6. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường:	41
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	42
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước	42
1.3.2. Các sản phẩm của dự án.....	43
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	43
1.4.1. Phương pháp khai thác:	43
1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải	44
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	44
1.5.1. Cải tạo tuyến đường đất nôi từ đường bê tông đến bãi bồi thành tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ:.....	44
1.5.2. Lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ (từ đường đất hiện trạng đến mỏ khai thác).....	45

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

1.5.3. Xây dựng tuyến đường nội bộ trong mỏ	45
1.5.4. Tạo diện khai thác ban đầu +18,27m	45
1.5.5. San nền mặt bằng bãi tập kết cát	45
1.5.6. Tổ chức thi công các công trình phụ trợ:.....	46
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.	46
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án	46
1.6.2. Vốn đầu tư	48
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	48
Chương 2	50
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	50
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	50
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	50
2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng	55
2.1.3. Điều kiện thủy văn.....	58
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	60
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh	60
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	62
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	62
Chương 3	64
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	64
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	64
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	64
3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.....	64
3.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án	64
3.1.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án.	70
3.1.1.4. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	71

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	72
3.1.2.1 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án việc giải phóng mặt bằng	72
3.1.2.2. Các biện pháp công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong quá trình vận chuyển và thi công các hạng mục công trình	72
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	74
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	74
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải:	74
3.2.1.2. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung.....	81
3.2.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải:	82
3.2.1.4. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác	87
3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án	88
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	88
3.2.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện có liên quan đến chất thải	88
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	98
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	98
3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:	101
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	101
Chương 4	103
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	103
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	103
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	103
4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	103
4.1.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường	103
4.1.2.2. So sánh và lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:	112
4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	112
4.1.3. Kế hoạch thực hiện.....	114
4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	118
Chương 5	124
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	124

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	124
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	125
Chương 6	127
KẾT QUẢ THAM VẤN	127
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	127
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	127
6.1.1. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:	127
6.1.2. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:	127
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	127
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	131
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	132
TÀI LIỆU THAM KHẢO	134
PHỤ LỤC I	137
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN VÀ PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN	137
PHỤ LỤC II	138
CÁC VĂN BẢN TRONG QUÁ TRÌNH THAM VẤN	138
PHỤ LỤC III	139
CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN	139

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt

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

Danh mục các bảng, các hình vẽ

Bảng 1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo	13
Bảng 1.1. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực thăm dò.....	23
Bảng 1.2: Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ	28
Bảng 1.3: Bảng tính trữ lượng cát xây dựng cấp 122.....	29
Bảng 1.3a: Bảng tính trữ lượng cát xây dựng cấp 122 tính từ mặt địa hình xuống sâu 2m	30
Bảng 1.3b: Thông số kỹ thuật của máy xúc XE265C	32
Bảng 1.4. Đặc tính kỹ thuật của ô tô Cửu Long DFA9670DA-1	33
Bảng 1.5. Tổng hợp chỉ tiêu công tác vận tải của mỏ	35
Bảng 1.6. Lịch khai thác mỏ.....	37
Bảng 1.7. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác	39
Bảng 1.8. Các công trình bảo vệ môi trường.....	40
Bảng 1.9. Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu	41
Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện dự án	47
Bảng 1.11. Tiến độ và khối lượng khai thác từng năm	47
Bảng 2.1. Thống kê hàm lượng khoáng vật nặng có ích trong mẫu trọng sa.....	54
Bảng 2.3 Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)	56
Bảng 2.4 Phân phối số giờ nắng trong năm.....	57
Bảng 2.5 Bảng thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm).....	57
Bảng 2.6 Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2019.....	57
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực xung quanh dự án	60
Bảng 2.8. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại Sông Hà Thanh	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 bụi trong xây dựng	67
Bảng 3.4. Hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng	68
Bảng 3.5. Lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải.....	68
Bảng 3.6: Mức ồn của các thiết bị thi công.....	69
Bảng 3.7. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án.	70
Bảng 3.8: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng.....	71

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

Bảng 3.9: Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm tại khu vực Dự án	76
Bảng 3.10. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án	81
Bảng 3.11. Mức ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị	81
Bảng 3.12. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong giai đoạn khai thác.	87
Bảng 3.13: Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành.....	88
Bảng 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện	113
Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng	113
Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	115
Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường	117
Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường	119
Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....	25
Hình 1.2. Quy trình khai thác cát kèm dòng thải	44
Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ	48

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án:

Công ty Cổ phần Becamex Bình Định là chủ đầu tư của Khu Công nghiệp Becamex Bình Định. Trong quá trình triển khai xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định sẽ cần một lượng cát xây dựng.

Nhằm đáp ứng nhu cầu cát xây dựng để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định, Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã được UBND tỉnh Bình Định cho chủ trương lập hồ sơ thăm dò, khai thác cát theo Văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21 tháng 8 năm 2020. Để có cơ sở cho việc triển khai thực hiện dự án Công ty đã lập đề án thăm dò khoáng sản được UBND tỉnh Bình Định cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 06/7/2021. Sau khi được UBND tỉnh Bình Định cấp phép thăm dò khoáng sản trên diện tích 1,0 ha Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã tiến hành các công tác thăm dò mỏ theo đúng quy định của pháp luật được UBND tỉnh Bình Định cấp Quyết định phê duyệt trữ lượng khoáng sản số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022.

Sau khi có kết quả khảo sát, thăm dò và trên quy mô của dự án Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã tiến hành lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật cho dự án “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định”. Bên cạnh những lợi ích về kinh tế - xã hội, các hoạt động của Dự án sẽ không tránh khỏi ảnh hưởng bất lợi nhất định đến môi trường và sức khỏe cộng đồng. Dự án thuộc nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm d khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh Bình Định) theo quy định tại phần III mục số 9 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh phê duyệt. Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam, Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “*Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định*” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương. Trên cơ sở đó, dự báo các ảnh hưởng, các sự cố có thể xảy ra đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế và khắc phục nhằm mục đích sản xuất gắn liền với bảo vệ môi trường bền vững.

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

UBND tỉnh Bình Định có văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21/8/2020 về việc đồng ý chủ trương khai thác mỏ cát tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng Khu Công nghiệp Becamex Bình Định;

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

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

Khu vực lập hồ sơ xin cấp phép khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng nằm trong quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Định ban hành kèm theo Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định thuộc số hiệu điểm quy hoạch là 210.

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

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

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

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

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

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

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 của của Chính phủ ban hành Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

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

- Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc sửa đổi, bổ sung quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đất, cát

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiên, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến năm 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của UBND tỉnh.

- Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong ĐTM

- + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- + TCVS 3733:2000 - Tiêu chuẩn vệ sinh của Bộ Y Tế;
- + QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- + QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- + QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- + QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- + QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- + QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

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

- Văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21/8/2020 của UBND tỉnh Bình Định về việc đồng ý chủ trương khai thác mỏ cát tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiên, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng Khu Công nghiệp Becamex Bình Định;

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 06/7/2021 của UBND tỉnh Bình Định;

- Quyết định phê duyệt trữ lượng số 4342/QĐ-UBND ngày 21 tháng 12 năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt trữ lượng tài nguyên khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiên, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định” của Công ty Cổ phần Becamex Bình Định.

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

- Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiên, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định do Công ty Cổ phần

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

tư vấn Đạt Phương thực hiện thăm dò đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định”;

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

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

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

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết;

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

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

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

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

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

Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định;

Bước 8: Chỉnh sửa và hoàn thiện Báo cáo.

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

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

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

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

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

Điện thoại: (0256). 3749891

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Bảng 1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo

TT	Tên người tham gia	Chức vụ/học vị	Nội dung phụ trách	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	Công ty Cổ phần Becamex Bình Định			
01.	Nguyễn Văn Lăng	Tổng Giám đốc	ĐD chủ đầu tư phối hợp thực hiện ĐTM		
II	Đơn vị tư vấn	Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương			
01.	Nguyễn Cao Phương	Giám đốc/cử nhân	Quản lý chung	25	
02.	Lê Võ Văn Hậu	Kỹ sư môi trường	Điều tra, khảo sát thu thập số liệu	12	
03.	Nguyễn Thị Minh Hoa	Kỹ sư môi trường	Tổng hợp, xử lý số liệu viết báo cáo	08	
04.	Nguyễn Văn Cường	Kỹ sư khai thác mỏ	Chịu trách nhiệm nội dung về lĩnh vực khai thác trong ĐTM	14	

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

- Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Định.
- UBND huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định;
- Phòng TN & MT huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định;
- UBND xã Canh Hiền: đại diện chính quyền địa phương.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

❖ **Phương pháp thống kê:**

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

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

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

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

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

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 đạc không khí, sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Trên cơ sở đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

❖ **Phương pháp đánh giá nhanh:**

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

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

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

❖ **Phương pháp so sánh:**

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

❖ **Phương pháp kế thừa:**

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

❖ **Phương pháp tổng hợp:**

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

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

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

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.

- Địa điểm thực hiện dự án: tại bãi bồi sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Becamex Bình Định.

+ Địa chỉ liên hệ: Số 11 đường Ngô Mây, phường Nguyễn Văn Cừ, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

+ Đại diện: Ông Nguyễn Văn Lãng

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi của dự án:

Diện tích khai thác thuộc bãi bồi sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh có diện tích 0,81 ha được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4, 5 và 6 theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi 3° . Dự án thuộc thẩm quyền cấp phép khai thác của UBND tỉnh Bình.

- Quy mô:

+ Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định được khai thác trên diện tích 0,81 ha.

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

+ Cấp công trình: Cấp III;

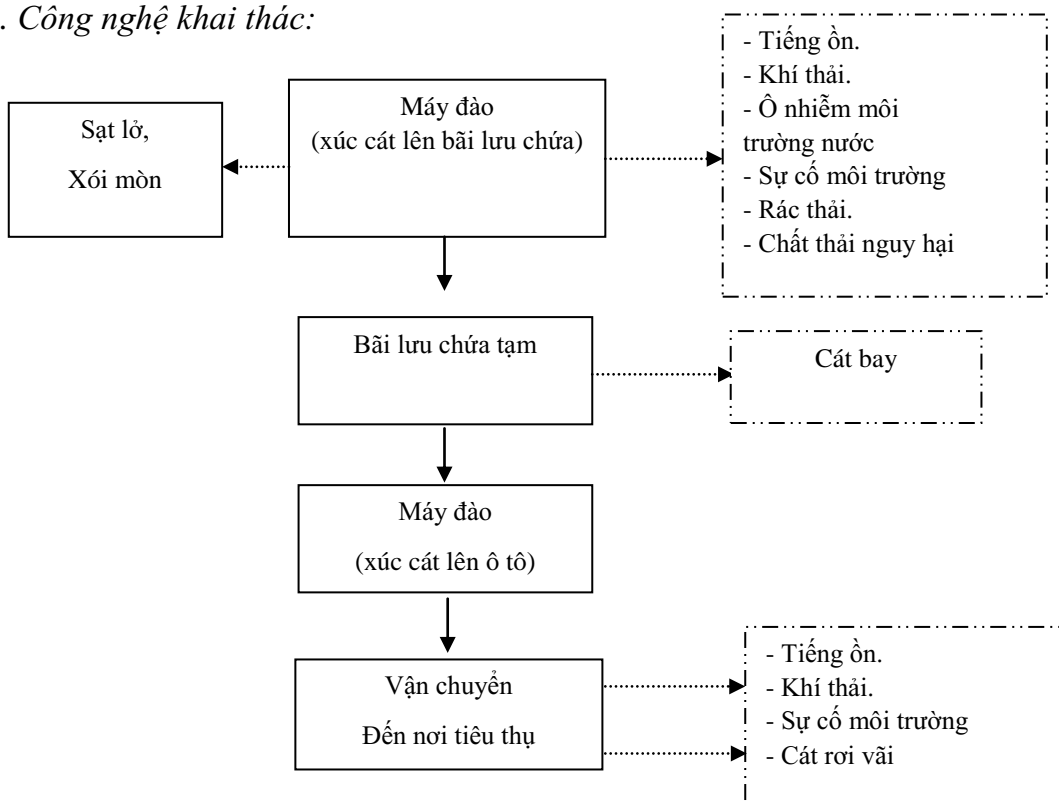
+ Tổng trữ lượng địa chất: Trữ lượng khoáng sản cát làm VLXD thông thường cấp 122 là: 16.200 m^3 , hệ số nở rời: 1,10;

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

+ Trữ lượng huy động vào khai thác (sau khi trừ đi trữ lượng để lại để bảo vệ bờ mỏ): 15.818 m^3

- Công suất khai thác: 10.000 m^3 cát địa chất/năm (tương đương với 11.000 m^3 cát nguyên khai/năm).

5.1.3. Công nghệ khai thác:



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

- Các hạng mục công trình chính phục vụ khai thác

+ Tuyến đường đất nối từ đường dân sinh đến khu vực mỏ khai thác: Công ty sẽ cải tạo nâng cấp tuyến đường đất hiện trạng từ đường bê tông đến bãi bồi để sử dụng. Tuyến đường từ đường đất hiện trạng đến khu vực khai thác được công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 6m đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ và đảm bảo khơi thông dòng chảy khi có mưa đột xuất;

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

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

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

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

b. Giai đoạn khai thác:

- Công trình có khả năng tác động xấu:

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

+ Lán trại tạm, nhà vệ sinh di động và bãi tập kết cát có khả năng gây cản trở dòng chảy.

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

+ Quá trình đào xúc cát;

+ Hoạt động vận chuyển cát đi tiêu thụ;

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

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

5.3. Các tác động môi trường chính của dự án

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

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

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

- Tác động của nước thải: là nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;
- Tác động của chất thải rắn: chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;
- Tác động của chất thải nguy hại: với lượng phát sinh rất ít chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang;
- Tác động của tiếng ồn: tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển.

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

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

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

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

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

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

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

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

Khu vực Dự án nằm cách nhà dân gần nhất khoảng 400m về phía Tây ngăn cách giữa khu dân cư và khu vực khai thác là dải cây xanh ven bờ sông. Do đó, ảnh hưởng của bụi, khí thải từ các thiết bị thi công đến khu dân cư là không đáng kể, công nhân làm việc tại khu mỏ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động này. Tuy nhiên, điểm thuận lợi của Dự án nằm ở bãi bồi sông Hà Thanh, khu vực này khá thông thoáng nên khả năng phát tán cũng như pha loãng nồng độ ô nhiễm sẽ cao nên các tác

động từ bụi, khí thải đến công nhân giảm thiểu đáng kể.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Không đổ cát thành đống quá cao để phòng ngừa trong trường hợp gió thổi mạnh làm cát phát tán ra các khu vực lân cận và dân cư;

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

- Công ty sẽ đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển cát đi tiêu thụ, cụ thể là tuyến đường bê tông (đoạn qua khu dân cư) vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

- Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực.

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

+ Công ty sẽ trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660L đặt tại một vị trí thích hợp trong khu vực lán trại tạm;

+ Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

*** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:**

Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ lưu chứa tại 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc của khu vực lán trại tạm). Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

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

+ Biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế tiếng ồn tác động đến người lao động là trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trực tiếp. Đây là biện pháp mà Dự án có thể thực hiện. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác là không đáng kể.

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

+ Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa từ 11h30' - 13h30' và ban đêm sau 18h;

+ Quy định tốc độ 5km/h đối với xe ra vào Dự án trên tuyến đường từ khu vực khai thác ra đường giao thông liên xã;

+ Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, bôi trơn vào các chi tiết chuyển động như: Trục quay, ổ bi.

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

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

+ Tháo dỡ đường giao thông nội bộ;

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

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

+ Duy tu cải tạo tuyến đường đất hiện trạng;

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

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Tháo dỡ đường nội bộ	100m ³	14,56		11.086.217	Hàng năm	Trước 30/9	
2	San gạt khơi thông dòng chảy và đảm bảo đáy khai trường sau khi kết thúc bằng phẳng tương đối	100m ³	7,91		10.846.216	Hàng năm	Trước 30/9	
3	Lắp đặt biển báo	cái	04		692.392	Trước khi khai thác hàng năm		
4	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công	m	500		13.009.454	Định kỳ		
5	Tháo dỡ công trình phụ trợ và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho công ty				6.000.000	Hàng năm	Trước 30/9	
6	Cải tạo tuyến đường đất hiện trạng				6.630.500	Sau kết thúc khai thác	Trước 30/9	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và vẽ mặt cắt ngang sông				4.289.509	Hàng năm	Trước 30/9	

Tổng tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **95.258.000 đồng**

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản: 23.815.000 đồng;

- Số tiền ký quỹ năm còn lại (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) tính từ thời điểm phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường: 71.443.000 đồng.

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

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

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

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

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

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

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

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

*** Chương trình quản lý:**

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

*** Chương trình giám sát:**

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

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

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

Chương 1
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.

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

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

- Tên chủ đầu tư : Công ty Cổ phần Becamex Bình Định

- Địa chỉ liên lạc : Số 11 đường Ngô Mây, phường Nguyễn Văn Cừ, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- Điện thoại : 0256.3636.668

Fax: 0256.3636.669

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

- Đại diện : Ông Nguyễn Văn Lãng

- Chức vụ : Tổng Giám đốc

c. Tiến độ thực hiện dự án: 2 năm

1.1.3. Vị trí địa lý

1.1.3.1. Vị trí dự án

Khu vực thăm dò có diện tích 1 ha (0,01km²) nằm ở bờ trái sông Hà Thanh, thuộc địa phận xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định, được giới hạn bởi các điểm góc 1, 2, 3, 4, 5 và 6 theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 108⁰15', múi 3⁰ như sau:

Bảng 1.1. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực thăm dò

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ RANH GIỚI (Theo giấy phép thăm dò)		
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, KTT 108°15'	
	X (m)	Y (m)
1	1.513.990	586.794
2	1.514.079	586.762
3	1.514.150	586.683
4	1.514.151	586.757
5	1.514.093	586.802
6	1.513.991	586.867
Diện tích: 1,0 ha		

(Nguồn: theo Giấy phép thăm dò số 76/GP-UBND ngày 06/7/2022)

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn bờ trái (bờ Tây) sông Hà Thanh, được sự chấp thuận từ Chủ đầu tư, Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Định, đề án dịch chuyển vị trí mốc số 1, 2, và 3 về hướng Đông (đảm bảo cách xa bờ khoảng 30m); diện tích còn lại huy động vào khai thác là 0,81ha, được giới hạn bởi các điểm góc theo hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3° :

TT	Số hiệu điểm góc	Tọa độ hệ VN-2000, KTT $108^{\circ}15'$, múi 3°	
		X(m)	Y(m)
1	1	1.513.991	586.804
2	2	1.514.084	586.769
3	3	1.514.150	586.697
4	4	1.514.151	586.757
5	5	1.514.093	586.802
6	6	1.513.991	586.867
Diện tích 0,81ha			

[Nguồn: theo Báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng được UBND tỉnh Bình Định cấp
Quyết định số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022]

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

- + Phía Bắc là bãi bồi sông Hà Thanh và cách mở khai thác của Công ty Kiều Việt khoảng 50m;
- + Phía Nam là bãi bồi sông Hà Thanh;
- + Phía Tây cách bờ khoảng 30m (hiện trạng là bờ đất đang trồng keo, tre). Cách khu dân cư khoảng 400m;
- + Phía Đông là sông Hà Thanh và cách bờ từ 65 đến 80m (hiện trạng là bờ đất bờ đang trồng keo lai).

Bãi lưu chứa cát và lán trại tạm, nhà vệ sinh di động được đặt tạm tại khu vực khai thác với diện tích khoảng 500 m^2 (phía Tây Bắc dự án).

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

Dân cư gần nhất cách mở 400m về Phía Tây.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án

- Các đối tượng gần khu vực dự án:

+ Hai bên bờ dự án hiện trạng là bờ đất chưa có dấu hiệu sạt lở. Phía bờ trái (bờ phía Tây) hiện trạng bờ đang trồng keo lai, bạch đàn, có đoạn trồng tre, dứa... (phía trong là diện tích trồng keo, bạch đàn của dân). Phía bờ phải (bờ Đông) là bờ đất đã tồn tại từ lâu hiện trạng đang được gia cố bằng keo lai, tre, dứa...

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

1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án

*** Đặc điểm địa hình**

Khu vực xin cấp phép khai thác là bãi bồi lòng sông và ven sông Hà Thanh, được tạo thành do tích tụ vật liệu vụn thô của dòng chảy sông Hà Thanh với độ cao địa hình từ 20,0m đến 22,0m rất thuận lợi cho công tác thăm dò và khai thác. Vào mùa khô phần lớn diện tích là bãi bồi lòng sông và ven sông.

*** Đặc điểm sông suối**

Sông Hà Thanh được bắt nguồn từ các đồi núi cao ở các xã Canh Hòa, Canh Thuận, Canh Liên,... thuộc huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định, sông chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc, đến Diêu Trì sông chia làm 2 nhánh: Hà Thanh và Trường Úc, cuối cùng thì đều đổ vào đầm Thị Nại trước khi đổ ra biển đông. Sông có đặc điểm

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

uốn lượn theo nhiều phương khác nhau. Diện tích lưu vực toàn bộ là 539km², dài 58km.

Vị trí xin khai thác có chiều rộng 35 - 40 mét, kéo dài theo phương Đông Bắc - Tây Nam; diện tích xin thăm dò nằm cách xa bờ trái (bờ Tây) khoảng hơn 30 mét, cách bờ phải (bờ Đông) từ 65 đến 80 mét.

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

Thảm thực vật trong khu mỏ là loại cây bụi thấp thưa thớt đặc trưng của bãi bồi lòng sông như cây rù rì, dây leo....

*** Hệ thống giao thông:**

Canh Hiền là xã miền núi thuộc huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định, cách trung tâm thành phố Quy Nhơn khoảng 30km về phía Tây Nam. nằm trên tuyến đường Diêu Trì-Mục Thịnh mới được nâng cấp nên giao thông khá thuận lợi; Khu vực thăm dò có điều kiện giao thông rất thuận lợi. Để đến được khu mỏ, từ trung tâm thành phố Quy Nhơn đi theo hướng Quốc lộ 1A khoảng 12km đến ngã ba Diêu Trì sau đó rẽ trái theo Quốc lộ 19C khoảng 15km, tiếp tục rẽ trái theo đường bê tông nông thôn khoảng 300m gặp đoạn đường đất tiếp tục đi khoảng 120m thì đến diện tích khu mỏ. Đây là điều kiện thuận lợi cho công tác thăm dò, khai thác và vận chuyển sản phẩm sau này.

Khi dự án đi vào khai thác Công ty sẽ duy tu cải tạo tuyến đường đất hiện trạng từ đường bê tông đến bãi bồi dài 120m để phục vụ quá trình vận chuyển (tuyến đường hiện trạng này các hộ dân đang sử dụng để canh tác nông nghiệp). Từ đường đất hiện trạng đến khu vực khai thác công ty sẽ tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền bãi bồi hiện trạng đảm bảo cho xe vận chuyển phục vụ cho việc vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ và đảm bảo khơi thông dòng chảy khi có mưa đột xuất.

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

Khu vực lập hồ sơ xin cấp phép khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng nằm trong quy hoạch khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Bình Định ban hành kèm theo Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định. Điểm mỏ có số hiệu số 210;

Hiện trạng mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định do Công ty Cổ phần Becamex xin cấp phép khai thác đang được UBND xã Canh Hiền Quản lý.

Tuyến đường từ Quốc lộ 19C đến khu vực khai thác (bao gồm: 300m đường bê tông và 120m đường đất) hiện nay thuộc UBND xã Canh Hiền quản lý sử dụng cho nhu cầu giao thông của người dân.

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

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

- Phía Tây khu vực dự án: khoảng cách từ ranh giới phía Tây (chạy dọc từ Bắc vào Nam) dự án đến nhà dân gần nhất là 400m;
- Phía Bắc và Nam dự án là bãi bồi Sông Hà Thanh, không có dân cư sinh sống;
- Phía Đông dự án là Sông Hà Thanh, không có dân cư sinh sống.

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

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định;
- Góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước;
- Thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh.

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

a. Loại hình dự án:

Loại và cấp công trình:

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

+ Cấp công trình: Cấp III;

b. Quy mô dự án:

(1) Biên giới khai trường

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

- Phù hợp với ranh giới theo quy hoạch khoáng sản của tỉnh Bình Định;
- Phù hợp với ranh giới thăm dò và đánh giá trữ lượng đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;
- Có thể khai thác được tối đa trữ lượng khoáng sản có ích đã được phê duyệt trữ lượng;
- Biên giới kết thúc khai trường khai thác có các thông số đảm bảo điều kiện tiêu chuẩn kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326-2008.

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

- + Kích thước bề mặt khai trường;
- + Chiều sâu khai thác;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

- + Góc dốc bờ moong kết thúc;
- + Trữ lượng cát trong giới hạn khai trường.

*** Lựa chọn biên giới khai trường**

- Biên giới trên mặt

Biên giới trên mặt khai trường là toàn bộ diện tích 0,81 ha đã được tiến hành thăm dò và được UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng. Biên giới khai trường được giới hạn bởi các điểm khép góc có tọa độ theo *Bảng 1.2*.

- Chiều sâu khai thác:

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

+ Căn cứ theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022 của UBND tỉnh Bình Định chiều sâu khai thác được xác định tính từ mặt địa hình xuống sâu trung bình là 2,0 m.

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

Bảng 1.2: Chỉ tiêu biên giới khai trường mỏ

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều rộng khai trường lớn nhất	m	55
2	Chiều dài khai trường	m	190
3	Diện tích khai trường	ha	2,0
4	Mức sâu khai thác trung bình	m	2,0
5	Trữ lượng địa chất	m ³	16.200
6	Trữ lượng huy động vào khai thác (sau khi trừ đi trữ lượng để lại để bảo vệ bờ mỏ)	m ³	15.818

[Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật - Công ty Cổ phần Becamex Bình Định]

(2) Trữ lượng khai thác

(2.1). Trữ lượng địa chất được phê duyệt

Trữ lượng địa chất trong ranh giới khai trường theo báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định phê duyệt trữ lượng số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022 là: 16.200 m³.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Bảng 1.3: Bảng tính trữ lượng cát xây dựng cấp 122

TT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Số hiệu công trình	Tuyến	Chiều sâu lỗ khoan (m)	Chiều dày tầng cát (m)	Độ sâu dự kiến khai thác (m)	Diện tích khối trữ lượng (m ²)	Trữ lượng khai thác (m ³)	Ghi chú
1	1-BĐ-122	LK.01	T2	3,2	2,9	2,0	3.548	7.096	Tổng diện tích tham gia tính trữ lượng 8.100m²
2		LK.02	T1	4,0	3,8				
Trung bình khối				3,6	3,35				
1	2-BĐ-122	LK.01	T2	3,2	2,9	2,0	4.552	9.104	
2		LK.03	T3	3,5	3,3				
Trung bình khối				3,35	3,10				
Tổng trữ lượng dự kiến cấp phép khai thác cát cấp 122								16.200	

[Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng - Công ty Cổ phần Becamex Bình Định]

Hệ số nở rời: $H_{nr\text{ cát}} = 1,10$

Thể trọng tự nhiên trung bình của cát là 1.718,2 kg/cm³ tương đương 1,7182 tấn/m³

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

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

(2.2.1). Phương pháp tính

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

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

Công thức tính: $Q = S \times M$ (m³)

Trong đó:

Q = trữ lượng khoáng sản (m³);

S = Diện tích trung bình khối trữ lượng(m²); được tính theo công thức:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

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

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

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

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

Trong đó: - M : Bề dày trung bình khối (m).

- m_i : Bề dày thân khoáng tại công trình thứ i (m).

- n : Số lượng công trình trong khối trữ lượng.

(2.2.2). Kết quả tính trữ lượng

Trữ lượng khai thác được xác định trên cơ sở trữ lượng đưa vào thiết kế khai thác sau khi đã trừ đi trữ lượng để lại để bảo vệ bờ mỏ, để lại tại các tầng kết thúc khai thác. Trữ lượng khai thác được xác định theo phương pháp bình đồ phân khối xác định là 15.818 m³ cát địa chất.

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

Bảng 1.3a: Bảng tính trữ lượng cát xây dựng cấp 122 tính từ mặt địa hình xuống sâu 2m

STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Diện tích khối mặt trên S_1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S_2 (m ²)	Diện tích khối mặt trên S_2 (m ²)	Chiều dày trung bình (m)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)
1	1-BĐ-122	3.548	3.371	3.459	2	6.919
2	2-BĐ-122	4.552	4.347	4.450	2	8.899
Tổng		8.100	7.718			15.818

(1) Công suất khai thác:

Căn cứ trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định có thể huy động vào khai thác là 15.818 m³ cát địa chất và với lượng cát dự kiến để cung cấp để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định. Dự án đưa công suất khai thác tối đa của mỏ là: 10.000 m³ cát địa chất/năm tương đương với 11.000 m³ cát nguyên khai/năm (hệ số nở rời là 1,10).

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

- *Tính toán số lượng máy đào:*

Với Công suất của mỏ là 11.000 m³ cát nguyên khai/năm Công ty sử dụng máy đào một gàu, bánh xích với dung tích gàu 1,25 m³ với năng suất của máy đào như sau:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Năng suất ca máy xúc được tính như sau:

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

Trong đó:

E: dung tích gầu xúc, $E = 1,25m^3$;

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

T: thời gian 1 ca, $t = 8$ giờ;

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

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

K_r : hệ số nở ròi của cát, $k_r = 1,1$.

$$Q_c = \frac{3600 \cdot 1,25 \cdot 0,85 \cdot 8 \cdot 0,3}{80 \cdot 1,1} = 104 m^3/ca$$

Năng suất năm của máy xúc:

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

Trong đó:

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

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

$$Q_n = 104 \times 234 \times 1 = 24.336 m^3/năm$$

+ Tính số máy xúc cần thiết phục vụ mỏ

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

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

Trong đó:

A: công suất khai thác mỏ, $A = 11.000 m^3$ cát nguyên khai/năm;

k: hệ số dự trữ công suất, $k=1,5$;

Q_n : năng suất máy xúc: $Q_n = 24.336 m^3/năm$.

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

$$N = \frac{11.000}{24.336} \times 1,5 = 0,7 \text{ (xe)}$$

Như vậy số lượng máy xúc cần thiết cho công tác khai thác là 01 chiếc. Công ty lựa chọn loại máy xúc thuỷ lực gầu ngược XE265C với dung tích gầu $1,25 m^3$ hoặc loại tương tự, thông số kỹ thuật của máy thể hiện dưới bảng bảng sau:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

Bảng 1.3b: Thông số kỹ thuật của máy xúc XE265C

Trọng lượng vận hành		Kilôgam	25500
Dung tích gầu		m ³	1,25
Động cơ	Mô hình	Động cơ	ISUZU
	Số lượng xi lanh	---	6
	Công suất ra	kW /r /phút	135,5/2150
	mô-men xoắn / tốc độ	Nm	637/1800
	Sự dịch chuyển	L	6.494
Hiệu suất chính	Tốc độ di chuyển (H / L)	km / h	5,9 / 4,0
	Tốc độ quay	r / phút	11.3
	Khả năng tốt nghiệp	°	≤35
	Áp đất	kPa	50.1
	Lực đào gầu	kN	179
	Lực lượng đào cánh tay	kN	125
	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
	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 m³ của Henan Harvest Machinery & Truck Co., Ltd (<https://vietnamese.road-constructionmachinery.com>))

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

- Ô tô vận chuyên:

Để đảm bảo cho thiết bị vận tải làm việc hiệu quả, phù hợp với đồng bộ thiết bị khai thác và quy mô, sản lượng mỏ, trên cơ sở cung độ vận chuyển lớn nhất từ khu khai thác đến khu công nghiệp Becamex khoảng 8km, Tuyến đường từ quốc lộ 19C đến khai thác là đường bê tông nông thôn nên dự án lựa chọn xe ô tô trọng tải 7 tấn. Lựa chọn ô tô tự đổ tải trọng 7 tấn - 1 Cầu DFAC của Cửu Long hoặc loại thiết bị tương đương. Thông số kỹ thuật của ô tô vận tải được trình bày ở bảng 1.4:

Bảng 1.4. Đặc tính kỹ thuật của ô tô Cửu Long DFA9670DA-1

Tên thông số	Trị số	Trị số
Thông tin chung		
Loại phương tiện	Ô tô tải (tự đổ)	
Nhãn hiệu số loại phương tiện	CUULONG DFA9670DA-1	CUULONG DFA9670DA-2
Công thức bánh xe	4x2R	
Thông số kích thước		
Kích thước bao (DxRx C) (mm)	5970x2500x2800	6340x2500x2810
Chiều dài cơ sở (mm)	3350	3650
Vết bánh xe trước/sau (mm)	1900/1800	
Vết bánh xe sau phía ngoài (mm)	2130	
Khoảng sáng gầm xe (mm)	255	265
Góc thoát trước/sau (độ)	35/39	36/37
Kích thước trong thùng hàng (DxRx C) (mm)	3855x2260x900	
Thông số về trọng lượng		
Trọng lượng bản thân (kG)	5895	6045
Trọng tải (kG)	6800	
Số người cho phép chở kể các người lái (người)	03	
Trọng lượng toàn bộ (kG)	12890	13040
Thông số về tính năng chuyển động		
Tốc độ lớn nhất của ô tô (km/h)	74	73
Độ dốc lớn nhất ô tô vượt được (%)	38,8	38,3
Bán kính quay vòng nhỏ nhất theo vết bánh xe trước phía ngoài (m)	7,22	7,86
Động cơ		
Kiểu loại	YC4D130-20	
Loại nhiên liệu, số kỳ, số xi lanh, cách bố trí xi lanh, cách làm mát	Diesel, 4 kỳ, 4 xi lanh thẳng hàng, tăng áp, làm mát bằng nước	
Dung tích xi lanh (cm ³)	4214	
Tỷ số nén	17,5: 1	

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

Tên thông số	Trị số	Trị số
Đường kính xi lanh, hành trình piston (mm)	108x115	
Công suất lớn nhất (kW)/ Tốc độ quay (v/ph)	96/2800	
Mô men xoắn lớn nhất (N.m)/ Tốc độ quay (v/ph)	380/1800	
Ly hợp	Một đĩa ma sát khô, dẫn động thủy lực, trợ lực khí nén	
Hộp số		
Hộp số chính		
Kiểu hộp số	Hộp số cơ khí	
Dẫn động	Cơ khí	
Số tay số	5 số tiến + 01 số lùi	
Tỷ số truyền	7,31; 4,31; 2,45; 1,54; 1,00; R7,660	
Mô men xoắn cho phép (N.m)	470	
Hộp số phụ	Liên hộp số chính	
Tỷ số truyền số phụ	1; 1,67	
Bánh xe và lốp xe		
Trục 1 (02 bánh)	11.00-20 (10.00-20)	
Trục 2 (04 bánh)	11.00-20 (10.00-20)	
Hệ thống phanh		
Phanh ôtô xe	Phanh tang trống dẫn động khí nén + lò xo tích năng tác dụng lên các bánh sau	
Hệ thống lái		
Kiểu loại	Trục vít ê cu bi, trợ lực thủy lực	
Khung xe		
Kích thước tiết diện (mm)	250x75x (8+5)	
Hệ thống điện		
Ắc quy	2x12Vx100Ah	
Cabin		
Kiểu loại	Cabin lật	

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

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

Trong đó:

q: tải trọng ô tô, q = 7 tấn;

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

k_t: hệ số sử dụng tải trọng, k_t = 0,9;

n: số ca làm việc trong ngày, n = 1;

η_c: hệ số sử dụng thời gian trong ngày, η_c = 0,85;

T_C: thời gian chu kỳ xe chạy: T_C = t_x + t_d + t_c + t_k + t_m;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

t_x : thời gian xúc đáy xe, $t_x = \frac{q \cdot k_r \cdot t'_c}{\gamma_d \cdot E \cdot k_d}$;

γ_d : trọng lượng thể tích của cát, $\gamma_d = 1,65 \text{ T/m}^3$;

E: dung tích gàu xúc, $E = 1,25 \text{ m}^3$;

k_d : hệ số xúc đáy gàu, $k_d = 0,85$;

k_r : hệ số nở rời của cát, trong gàu xúc, $k_r = 1,1$;

t'_c : thời gian chu kỳ xúc, $t'_c = 35 \text{ giây}$;

$$t_x = \frac{7 \times 1,1 \times 35}{1,65 \times 1,25 \times 0,85} \cong 275 \text{ giây};$$

t_d : thời gian dỡ hàng, $t_d = 60 \text{ sec}$;

t_c : thời gian chạy có tải: $t_c = \frac{L_c}{V_c} = \frac{8}{25} \times 3600 = 1.152 \text{ giây}$;

t_k : thời gian chạy không tải: $t_k = \frac{L_c}{V_k} = \frac{8}{30} \times 3600 = 960 \text{ giây}$;

L_c, L_k : chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải lớn nhất: 8 km;

V_c, V_k : tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ xe: 25 km/h, 30 km/h;

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

$$T_C = 275 + 60 + 1.152 + 960 + 120 = 2.567 \text{ giây};$$

$$Q_o = \frac{3600 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 0,9 \cdot 0,85}{2.567} \cong 60 \text{ T/ngày}.$$

c, Tính toán số lượng ô tô vận tải cần thiết

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = \frac{m}{Q_o \cdot N} \times K = \frac{18.900}{60 \times 234} \times 1,2 = 1,6 \text{ chiếc}$$

Trong đó:

m: khối lượng cát cần vận chuyển hàng năm;

Q_o : năng suất ô tô, $Q_o = 281 \text{ tấn/ngày}$;

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

K: hệ số dự trữ công suất, $K = 1,2$.

Vậy số ô tô cần thiết phục vụ công tác vận tải của dự án là: 02 chiếc.

Bảng 1.5. Tổng hợp chỉ tiêu công tác vận tải của mỏ

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Khối lượng cát cần vận chuyển	tấn/năm	18.150
2	Cung độ vận tải lớn nhất	km	8
3	Năng suất của ô tô	t/ca	60
4	Số ô tô đầu tư cho mỏ	chiếc	02

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

(2) Tuổi thọ mỏ:

Tuổi thọ của mỏ được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

Trong đó:

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

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

$$t_{sx} = 15.818 / 10.000 = 1,58 \text{ năm}$$

Trong đó:

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

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

$$T = 0,25 + 1,58 = 1,83 \text{ năm (làm tròn 2 năm)}$$

Với công suất khai thác mỏ của dự án là 10.000 m³ cát địa chất/năm. Tuổi thọ của dự án là 2,0 năm (phù hợp theo Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định).

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

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

*** Lựa chọn vị trí và hình thức mở 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 đấu nối từ khu vực xây dựng bãi tập kết đến diện khai thác ban đầu và tạo diện khai thác ban đầu.

Vị trí mở vỉa đầu tiên được lựa chọn là biên giới phía Tây Nam khai trường (gần điểm góc số 6).

*** 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.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Quá trình khai thác theo hình thức cuốn chiếu, khai thác đến đâu đảm bảo độ sâu của lòng sông đến đáy, đồng thời cát được tận dụng và tập trung vào một điểm tập kết cát trên khu vực khai thác, gần đường giao thông, thuận tiện cho việc vận chuyển cát phục vụ thi công hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định.

Hướng khai thác hàng năm được chọn từ lòng sông vào bờ và từ thượng lưu về hạ lưu. Với thứ tự khai thác trên nhằm mở rộng dòng chảy, tạo thông thoáng dòng sông, hạn chế tác động của dòng nước đối với bờ sông, nhất là mùa lũ và không gây ảnh hưởng đến hoạt động trồng trọt của người dân. Trình tự và hướng khai thác mở được thể hiện chi tiết tại các bản vẽ khai thác từng năm từ *bản vẽ BCKTKT-CH-VC-05 đến vẽ BCKTKT-CH-VC-07*.

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

Bảng 1.6. Lịch khai thác mở

Năm thứ 1								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Chiều dày trung bình (m)	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích trung bình khối (m ²)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở ròi	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	1-BĐ-122	2	1.386	1.273	1.330	2.659	1,1	2.925
2	2-BĐ-122	2	1.564	1.594	1.579	3.158	1,1	3.475
Tổng			2.950	2.868	2.909	5.818		6.400
Năm thứ 2								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Chiều dày khai thác trung bình (m)	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích trung bình khối (m ²)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở ròi	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	1-BĐ-122	2	2.162	2.097	2.130	4.259	1,1	4.685
2	2-BĐ-122	2	2.988	2.753	2.870	5.741	1,1	6.315
Tổng			5.150	4.850	5.000	10.000		11.000

[Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật - Công ty Cổ phần Becamex Bình Định]

Ghi chú: Hệ số nở ròi 1,10

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

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

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC NĂM 1					
Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'		Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
A1	1.513.990,98	586.845,39	4	1.514.151	586.757
A2	1.514.088,09	586.790,80	5	1.514.093	586.802
A3	1.514.150,61	586.733,84	6	1.513.991	586.867
Diện tích: 2.950 m²					

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC NĂM 2					
Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'		Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3⁰, KTT 108⁰15'	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
A1	1.513.990,98	586.845,39	3	1.514.150	586.697
A2	1.514.088,09	586.790,80	2	1.514.084	586.769
A3	1.514.150,61	586.733,84	1	1.513.991	586.804
Diện tích: 5.150 m²					

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

Hiện trạng đường vào khu vực dự án là đường bê tông liên xã cho phép xe tải trọng không vượt quá 10 tấn được phép lưu thông. Do đó, Công ty sẽ sử dụng xe 7 tấn để vận chuyển cát phục vụ thi công công trình.

Căn cứ theo báo cáo kết quả thăm dò trữ lượng thì thể trọng tự nhiên trung bình của cát tại mỏ là 1,7812 tấn/m³. Với công suất khai thác hằng năm là 10.000 m³ cát địa chất/năm (tương đương 17.812 tấn/năm). Số ngày làm việc trong năm là 234 ngày. Khối lượng cát khai thác trong một ngày ước tính khoảng 76 tấn/ngày.

Với loại xe sử dụng để vận chuyển cát là xe 7 tấn. Thì số lượt xe vận chuyển trung bình trong 1 ngày là: 11 chuyến.

*** Hệ thống khai thác:**

Căn cứ điều kiện thực tế khu khai thác có chiều dày lớp thân khoáng không lớn. Để phù hợp với điều kiện thực tế dự án chọn hệ thống khai thác theo lớp bằng, vận tải trực tiếp bằng ô tô, máy xúc và ô tô đứng cùng mức. Tuyến khai thác được phát triển theo tuyến song song, khai thác theo dải từ lòng sông vào bờ và từ thượng lưu về hạ

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

lưu. Thứ tự khai thác trên nhằm mở rộng dòng chảy, tạo thông thoáng dòng sông, hạn chế tác động của dòng nước đối với bờ sông, nhất là mùa lũ.

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

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

Bảng 1.7. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H_t	m	2,0
2	Chiều cao tầng kết thúc	H_{kt}	m	2,0
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α_t	độ	25
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	25
5	Chiều rộng dải khẩu	A	m	8
6	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{ctmin}	m	19
7	Chiều dài tuyến công tác trên tầng	L_{ct}	m	50

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty Cổ phần Becamex Bình Định]

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Để phục vụ khai thác mỏ cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định. Cần đầu tư các công trình chính để phục vụ khai thác như sau:

- Hiện trạng đã có tuyến đường đất nối từ đường đường bê tông đến bãi bồi dài khoảng 120m, rộng 4m. Khi dự án đi vào hoạt động công ty sẽ tiến hành nâng cấp cải tạo tuyến đường này để sử dụng cho quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ;

- Từ đường đất hiện trạng đến khu vực khai thác Công ty sẽ tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường dài 227m, rộng khoảng 4m đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ và đảm bảo khơi thông dòng chảy khi có mưa đột xuất;

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

- Tạo diện khai thác ban đầu +18,27m tại biên giới phía Đông Nam khai trường, để đưa thiết bị chuẩn bị cho năm khai thác thứ nhất.

1.2.2. Các công trình phụ trợ

- Bố trí bãi tập kết cát tạm và lán trại tạm, nhà vệ sinh di động có diện tích khoảng 500 m². Cụ thể như sau:

+ Xây dựng bãi tập kết cát tạm chờ ráo nước trước khi vận chuyển đi tiêu thụ: diện tích 500m².

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

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

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

(Mỏ khai thác là bãi bồi trên sông. Do đó, khu vực các công trình phụ trợ: bãi tập kết, lán trại tạm... sẽ được lắp đặt trong diện mỏ được cấp phép khai thác. Vị trí lắp đặt các công trình phụ trợ dự kiến gần điểm mốc số 3. Công ty cam kết trước 30/9 hàng năm sẽ tiến tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ ra khỏi khu vực mỏ khai thác).

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

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

Bảng 1.8. Các công trình bảo vệ môi trường

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

1.2.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

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

Bảng 1.9. Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu

TT	Tên thiết bị và đặc tính KT	Đơn vị	Số lượng
1	Máy xúc thủy lực gàu ngược PC 150 của hãng Komatsu (Nhật) với dung tích gàu 1,25 m ³	Chiếc	01
2	Ô tô tự đổ 7 tấn	Chiếc	02
3	Máy phát điện 10 KVA	Máy	01
4	Hệ thống cấp nước sinh hoạt	HT	01
5	Xe tưới bụi	Chiếc	01

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty Cổ phần Becamex Bình Định]

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

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

- Các công trình phục vụ khai thác:

+ Tuyến đường từ đường bê tông đến bãi bồi, là tuyến đường đất hiện trạng Công ty sẽ tiến hành nâng cấp cải tạo tuyến đường này để phục vụ quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ không mở tuyến đường mới là phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực;

+ Tuyến đường từ đường đất hiện trạng đến khu vực khai thác hàng năm: Công ty sẽ tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 4m đảm bảo quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ (không đắp đường) đảm bảo không gây chắn dòng khi có mưa đột xuất là cơ bản phù hợp với thực tế hiện trạng và công nghệ khai thác cát tại bãi bồi ven sông;

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

+ Các công trình phụ trợ (lán trại tạm, bãi tập kết, nhà vệ sinh di động...): đặt trong ranh giới mỏ, được tháo dỡ trước 30/9 hàng năm (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm) và thay đổi theo từng năm khai thác là cơ bản phù hợp so với thực tế tại hiện trạng tại khu vực khai thác.

- Hoạt động của dự án: là dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường. So với các loại hình khai thác khoáng sản thì khai thác cát tại bãi bồi trên sông

là ít gây tác động đến môi trường nhưng có khả năng gây xói mòn, sụt lở bờ sông. Tuy nhiên, nếu thực hiện đúng quy trình khai thác, đảm bảo khai thác đúng độ sâu cho phép và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu sẽ giảm đáng kể các tác động đến môi trường, giảm xói mòn, sụt lở bờ sông.

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

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

a. Nhu cầu nguyên liệu

Nguyên liệu chính của dự án là cát xây dựng tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.

b. Nhu cầu nhiên liệu

❖ Nhu cầu về dầu máy

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

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

+ Dầu diesel cho ô tô vận chuyển 7 tấn: 22.528 lít/năm (định mức theo Công bố số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 là 46 lít/ca, số ca làm việc trong năm 234 ca).

+ Dầu nhớt, mỡ bôi trơn tính bằng 3% tiêu hao dầu diesel: 906 kg/năm

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

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật – Công ty Cổ phần Becamex Bình Định)

❖ Nhu cầu về nước

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

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

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

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

❖ Nhu cầu về điện

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

1.3.2. Các sản phẩm của dự án

Sản phẩm sau khai thác là cát làm vật liệu xây dựng thông thường để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Phương pháp khai thác:

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

- **Phương pháp khai thác:**

+ 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 4m, để phục vụ khai thác theo từng năm (vị trí tuyến đường thay đổi theo từng năm khai thác).

+ Mở chia làm 2 khu vực để tiến hành khai thác theo từng năm. Hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông. Quá trình khai thác nhằm mở rộng dòng chảy, tạo thông thoáng dòng sông, hạn chế tác động của dòng nước đối với bờ sông, nhất là mùa lũ.

+ Cos kết thúc khai thác từ +19,15 m đến +21,75 m, chiều sâu khai thác trung bình 2m theo kết quả đánh giá trữ lượng và hiện trạng địa hình tại khu vực dự án, đảm bảo thoát từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy và không tạo hố sâu sau khi kết thúc khai thác.

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

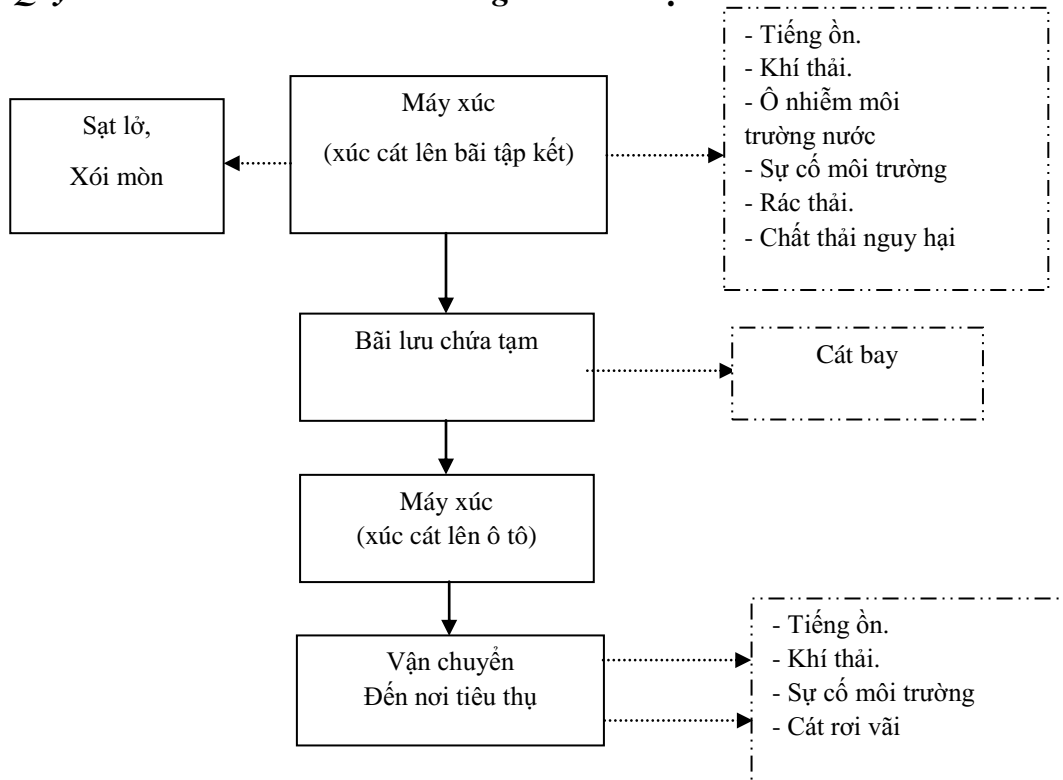
Chi tiết năm khai thác (vị trí, tọa độ, diện tích và hướng khai thác) trong khu vực mỏ đã được thể hiện trên bản vẽ khai thác hàng năm cụ thể như sau:

+ Năm 1: khai thác với diện tích 2.950 m^2 (kích thước trung bình dài 100 m, rộng 48m, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^\circ$), chiều sâu khai thác trung bình 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), công suất khai thác 5.818 m^3 cát địa chất/năm. Phương pháp khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông dòng chảy; hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông;

+ Năm 2: khai thác với diện tích 5.150 m^2 (kích thước trung bình dài 93 m, rộng 41 m, góc nghiêng của sườn tầng kết thúc $\alpha = 40^\circ$), chiều sâu khai thác trung bình 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), công suất khai thác 10.000 m^3 cát địa chất /năm. Phương pháp khai thác theo luống song song với bờ sông để đảm bảo việc khơi thông dòng chảy; hướng khai thác được bắt đầu từ thượng lưu về hạ lưu và từ phía giữa sông lùi dần về phía bờ sông;

1.4.2. Quy trình khai thác kèm theo dòng thải

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



Hình 1.2. Quy trình khai thác cát kèm dòng thải

Thuyết minh quy trình

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

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Cải tạo tuyến đường đất nối từ đường bê tông đến bãi bồi thành tuyến đường vận chuyển chính vào mỏ:

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

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

- Chiều dài tuyến đường: 120 m, rộng 4m

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

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

Dựa trên đặc điểm vị trí xin khai thác từ đường đất hiện trạng ra đến mỏ khai thác là bãi bồi hiện trạng. Vì vậy, Công ty sẽ tiến hành lu lèn đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường rộng khoảng 4m để phục vụ quá trình vận chuyển. Không đắp đường nhằm giảm khả năng chắn dòng khi xảy ra mưa đột xuất.

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

- Kích thước tuyến đường: rộng 4m, chiều dài thay đổi theo từng năm khai thác

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

1.5.3. Xây dựng tuyến đường nội bộ trong mỏ

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

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

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

+ Năm 1: Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền bãi bồi cát hiện trạng của mỏ (đảm bảo độ chặt K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ (đoạn CD) có tổng chiều dài 102m, rộng khoảng 4m để đảm bảo lưu thông dòng chảy (*xem chi tiết bản đồ kết thúc khai thác năm 1*). Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy.

+ Năm 2: Công ty tiến hành lu lèn, đầm nén trên nền bãi bồi cát hiện trạng của mỏ (đảm bảo độ chặt K95) tạo tuyến đường nội bộ mỏ (đoạn CD) có tổng chiều dài 125 m, rộng khoảng 4m. đảm bảo lưu thông dòng chảy (*xem chi tiết bản đồ kết thúc khai thác năm 2*). Trước mùa mưa Công ty sẽ tiến hành tháo dỡ tuyến đường trên để khơi thông dòng chảy.

1.5.4. Tạo diện khai thác ban đầu +18,27m

- Vị trí xây dựng: Tại biên giới phía Đông Nam khai trường (gần điểm số 6).

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

- Biện pháp thi công: Do khu vực khai thác là bãi cát bồi lộ hoàn toàn trên mặt nước, trên bề mặt chủ yếu là lớp cỏ dại do đó công tác chuẩn bị bao gồm dọn dẹp cỏ dại tập kết, tiêu hủy và đưa thiết bị máy xúc, ô tô vào trực tiếp khai thác.

1.5.5. San nền mặt bằng bãi tập kết cát

- Vị trí xây dựng: tại vị trí giáp tuyến đường sát ranh giới mỏ điểm số 3.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

- Mục đích: Tạo mặt bằng bãi chứa cát và xây dựng các hạng mục phụ trợ mỏ.
- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích gàu 1,25m³ kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mặt bằng:
 - + Chiều dài trung bình: 30m;
 - + Chiều rộng trung bình: 18m;
 - + Diện tích: 500 m².
- Khối lượng san gạt mặt bằng: 250 m³.

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

- Vị trí xây dựng: tại vị trí giáp tuyến đường mở mỏ tại các cọc 1, TD1, P1, 3 của tuyến đường vận chuyển trong mỏ.

- Mục đích: Tạo mặt bằng xây dựng các hạng mục phụ trợ mỏ + 20,0m.
- Biện pháp thi công: Do mặt bằng khu vực được lựa chọn tương đối bằng phẳng, do đó công tác thi công san nền mặt bằng là sử dụng máy xúc TLGN dung tích gàu 1,25m³ kết hợp máy gạt kết hợp lu lèn chặt đạt K95.

- Kích thước mặt bằng:
 - + Chiều dài trung bình: 16m;
 - + Chiều rộng trung bình: 5m;
 - + Diện tích: 80 m².
- Khối lượng san gạt mặt bằng: 80 m³.

- Biện pháp thi công:

- Lán trại

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

- Khu vệ sinh, bồn chứa nước

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

- Giải pháp kiến trúc và kết cấu

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

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án

a. Thời gian làm việc

Chế độ làm việc của mỏ tuân theo chế độ hiện hành của Nhà nước, phù hợp với điều kiện khai thác cụ thể của mỏ. Vị trí mỏ cát Sông Hà Thanh là khu bãi bồi nằm ở giữa sông Hà Thanh do đó vào mùa mưa nước sông dâng cao gây khó khăn và nguy

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

hiêm cho công tác khai thác. Nên mở chỉ tập trung khai thác vào mùa khô thời gian khai thác khoảng 9 tháng/năm.

- Gián tiếp sản xuất: 26 ngày x (9 tháng/ năm) = 234 ngày.
- Trực tiếp sản xuất: 26 ngày x (9 tháng/ năm) = 234 ngày.
- Tháng làm việc trong năm từ tháng 1 đến tháng 9 hàng năm.
- 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	Năm 2024
1	Chuẩn bị, xây dựng cơ bản	→	
2	Khai thác	→	→
3	Cải tạo môi trường	→	→

c. Tiến độ khai thác:

Tiến độ khai thác từng năm được thể hiện ở bảng 1.11.

Bảng 1.11. Tiến độ và khối lượng khai thác từng năm

Năm thứ 1								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Chiều dày trung bình (m)	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích trung bình khối (m ²)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	1-BĐ-122	2	1.386	1.273	1.330	2.659	1,1	2.925
2	2-BĐ-122	2	1.564	1.594	1.579	3.158	1,1	3.475
Tổng			2.950	2.868	2.909	5.818		6.400
Năm thứ 2								
STT	Số hiệu khối- Cấp trữ lượng	Chiều dày khai thác trung bình (m)	Diện tích khối mặt trên S1 (m ²)	Diện tích khối mặt dưới S2 (m ²)	Diện tích trung bình khối (m ²)	Trữ lượng cấp 122 (m ³)	Hệ số nở rời	Khối lượng nguyên khai (m ³)
1	1-BĐ-122	2	2.162	2.097	2.130	4.259	1,1	4.685
2	2-BĐ-122	2	2.988	2.753	2.870	5.741	1,1	6.315
Tổng			5.150	4.850	5.000	10.000		11.000

(Nguồn: Báo cáo Kinh tế kỹ thuật – Công ty Cổ phần Becamex Bình Định)

Ghi chú: chiều dày khai thác 2,0 m (từ mặt địa hình xuống), hệ số nở rời của cát là 1,10.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

1.6.2. Vốn đầu tư

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

Tổng vốn đầu tư của dự án được trình bày ở bảng 1.12:

Bảng 1.12. Tổng mức đầu tư

Đơn vị tính: 1.000 đồng

STT	Hạng mục	Giá trị trước Thuế	Thuế VAT	Giá trị sau Thuế
1	Chi phí xây dựng	325.473	32.547	358.021
2	Chi phí thiết bị	792.000	79.200	871.200
3	Chi phí QLDA	4.312	431	4.743
4	Chi phí tư vấn đầu tư	322.337	32.234	354.571
5	Chi phí khác	582.333	58.233	640.566
6	Dự phòng	92.889	9.289	102.178
	Tổng mức đầu tư	2.119.344	211.934	2.331.279

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty Cổ phần Becamex Bình Định)

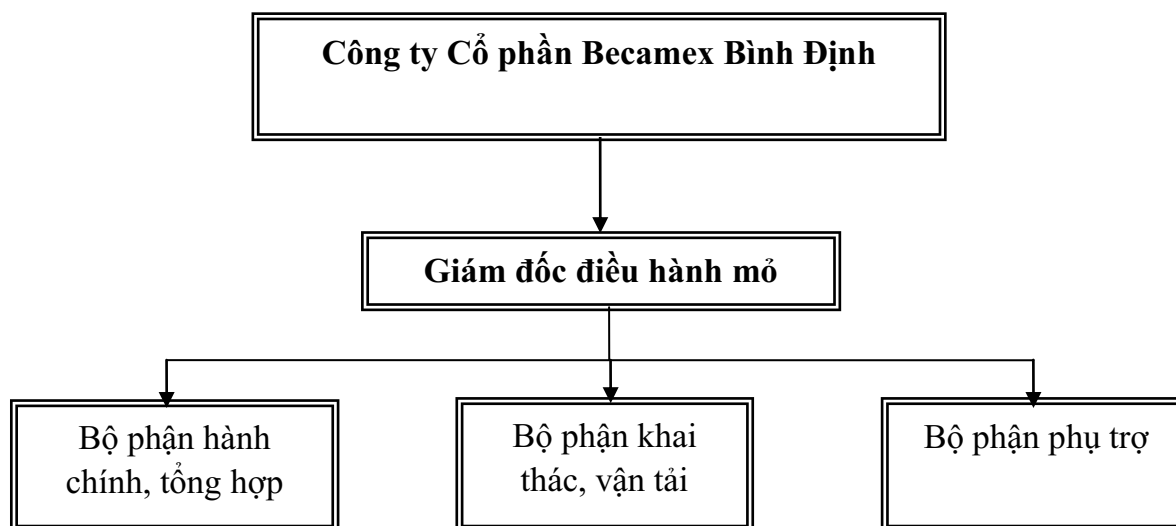
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

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

- Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất:

Công tác khai thác cát của mỏ chịu sự chỉ đạo trực tiếp của Ban giám đốc Công ty Cổ phần Becamex Bình Định.

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



Hình 1.3: Sơ đồ tổ chức quản lý của mỏ

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

- Biên chế lao động:

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

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty Cổ phần Becamex 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 về địa lý, địa chất

(1). Điều kiện địa hình

Địa hình: khu vực xin khai thác nằm ở thượng nguồn sông Hà Thanh được tạo thành do tích tụ vật liệu vụn thô của dòng chảy sông Hà Thanh, tuy bề mặt địa hình tương đối bằng phẳng nhưng đây là khu vực thượng nguồn sông nên địa hình có độ chênh cao nhất định từ đầu diện tích đến cuối diện tích mỏ. Độ chênh cao địa hình từ 20,0 đến 22,0m, tương đối thuận lợi cho công tác thăm dò và khai thác. Vào mùa khô phần lớn diện tích là bãi bồi lòng sông và ven sông.

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

Hệ thống sông suối:

Sông Hà Thanh được bắt nguồn từ các đồi núi cao ở các xã Canh Hòa, Canh Thuận, Canh Liên,... thuộc huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định, sông chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc, đến Diêu Trì sông chia làm 2 nhánh: Hà Thanh và Trường Úc, cuối cùng thì đều đổ vào đầm Thị Nại trước khi đổ ra biển đông. Sông có đặc điểm uốn lượn theo nhiều phương khác nhau. Diện tích lưu vực toàn bộ là 539km², dài 58km. Lượng mưa ở lưu vực sông Hà Thanh đạt khoảng 1.900- 2.050mm.

Vị trí xin khai thác có chiều rộng 35 - 40 mét, kéo dài theo phương Đông Bắc - Tây Nam; diện tích xin thăm dò nằm cách xa bờ trái khoảng hơn 30 mét, cách bờ phải từ 65 đến 80 mét.

(2). Điều kiện địa chất

(2.1). Đặc điểm địa chất khoáng sản

❖ Địa tầng

Giới Paleozoi(PZ)

- Hệ tầng Phong Hanh (PZ_{1ph}):

Trong vùng nghiên cứu, hệ tầng Phong Hanh chỉ phân bố ở phía bắc và cách khu vực thăm dò khoảng 100m. Các đá của hệ tầng Phong phân bố rải rác dưới dạng các thể sót có diện tích từ 1km² tới vài km² chủ yếu là các đá tập 2, từ dưới lên như sau: dưới cùng là đá phiến thạch anh - sericit màu xám nâu, chuyển dần lên trên là đá phiến thạch anh - sericit màu xám sáng, trên cùng là đá phiến thạch anh- sericit màu xám phớt nâu. Chiều dày của hệ tầng 800 - 1200m.

Giới Mezozoi (MZ)

- Hệ tầng Mang Yang (T_2my)

Trong vùng nghiên cứu, tập 3 (λT_2my^3) hệ tầng Mang Yang phân bố ở phía Tây – Tây Nam khu vực thăm dò. Chủ yếu là đá ryolit porphy, ryodacit porphy giàu ban tinh màu phốt tím, các thành tạo có nguồn gốc núi lửa liên quan hệ tầng Mang Yang phân bố dưới dạng các thể sót, bị xuyên cắt bởi các xâm nhập trẻ hơn, được khống chế bởi các hệ thống đứt gãy phương đông bắc-tây nam và Tây Bắc-Đông Nam.

Thành phần thạch học các đá của hệ tầng bao gồm chủ yếu là ryolit, ryodacit, felsit và tuf vụn núi lửa của chúng, xen kẹp các lớp mỏng hoặc thấu kính trầm tích (đá phiến sét silic) và trầm tích nguồn núi lửa (cuội sạn kết tufogen, cát kết tufogen, bột kết tufogen, tufit, sét kết tufogen). Dày 270–300m

- Hệ Đệ Tứ (Q)

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

+ *Thống Pleistocen hạ trầm tích nguồn gốc biển-đầm lầy (mbQ_1^1)*: Phân bố phía bắc và cách khu vực thăm dò khoảng 1,9km. Thành phần gồm: Sạn cát bột, cát sét sạn, sét màu xám tro chứa kết hạch vôi.

+ *Thống Pleistocen trung Trầm tích biển-đầm lầy (mbQ_1^2)*: Phân bố ở phía bắc và dọc theo phía đông nam khu thăm dò với diện tích tương đối lớn. Thành phần gồm: Sét bột, sét cát, cát sạn sét mịn dẻo màu xám tro, xám tối chứa kết hạch vôi.

+ *Thống Pleistocen thượng Trầm tích sông-biển (amQ_1^3)*: Phân bố dọc theo bãi bồi và thềm bậc 1 sông Hà Thanh, chiếm diện tích tương đối lớn khu vực nghiên cứu. Thành phần gồm: Sét bột màu xám đen, xám xanh chứa vỏ sò, vỏ ốc và thân cây phân hủy lẫn cát cuội, sạn đa khoáng, dày 3,5–15m.

+ *Thống Holocen muện trầm tích sông (aQ_2^3)*: Phân bố dọc bãi bồi và lòng sông Hà Thanh, kéo dài từ tây nam xuống Đông Bắc. Chúng thường chịu tác động của dòng chảy sông và các dòng bồi tích dọc bờ. Thành phần gồm: Cát hạt nhỏ đến thô chứa ít sạn sỏi, có màu xám trắng, xám vàng lẫn ít bột sét. Theo tài liệu đo vẽ địa chất, và kết quả thi công công trình khoan, chúng phân bố tại bãi bồi thấp và lòng sông, dày từ 2,9 đến 3,8m. Đây là đối tượng chính của công tác thăm dò

*** Magma**

- Phức hệ Vân Canh (γ/T_2vc)

Trong khu vực Phức hệ Vân Canh được cấu thành bởi 2 pha xâm nhập và pha đá mạch:

+ *Pha 1 (γ/T_2vc_1)*: Phân bố phía Đông và dạng chòm đặng thước phía Nam và phía Tây 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

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

khối, kiến trúc hạt nửa tự hình. Thành phần khoáng vật chủ yếu gồm: Thạch anh: 30-31%; plagioclas: 20-21%; felspat K: 33-34%; biotit: 15-16%. Khoáng vật phụ gồm: Epidot, zircon, sphen, apatit v.v...

+ *Pha 2 (γ/T_2vc_2)*: Phân bố phía Đông 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).

+ *Pha đá mạch*: Granit aplit Pha đá mạch phân bố rải rác trong phạm vi khối theo phương chủ yếu là á kinh tuyến.

- Phức hệ Định Quán ($\nu\delta/K_1đq$)

+ *Pha 1 ($\epsilon\delta/K_1đq_1$)*: Phân bố dạng chòm rải rác phía Đông bắc và phía Tây nam khu vực nghiên cứu với khối có hình dáng không đều đặn. Thành phần thạch học bao gồm chủ yếu là diorit hornblend biotit hạt nhỏ đến hạt vừa màu xám đen đến đen phớt lục, ít hơn có sự tham gia của gabrodiorit hạt nhỏ màu đen. Gần các đới phá huỷ kiến tạo, các đá thường bị dập vỡ, cà nát và bị biến đổi lục hóa khá mạnh.

- Phức hệ Đèo Cả ($\gamma/Kđc$)

+ *Pha 2 ($\gamma/Kđc_2$)*: Phân bố ở phía Tây và Tây bắc của khu vực nghiên cứu. Thành phần thạch học gồm: Granit, granosyenit biotit hạt trung lớn dạng porphyr. Đá màu hồng xám, hạt thô, cấu tạo khối, kiến trúc hạt nửa tự hình; rất phổ biến kiến trúc dạng porphyr, ban tinh felspat kali màu hồng, kích thước 0,5 - 2,5cm, nền hạt trung đến thô. Thành phần (%) khoáng vật: plagioclas 31-33; thạch anh 27-32; felspat kali 31-36; biotit 4-7; hornblend 0-3 và sphen, apatit, zircon, orthit, magnetit, ilmenit, rutil, casiterit.

- Phức hệ Cù Mông (ν/Ecm):

+ *Pha đá mạch* : Gabrodiabas có chiều dày từ một vài dm đến hơn một mét, kéo dài có khi tới vài chục mét. Các đá có màu xám xanh đen phớt lục, xám đen tới đen sẫm; kiến trúc hạt mịn, diabas, ofit hoặc porphyr với nền diabas điển hình, ofit hoặc khảm ofit; cấu tạo khối. Thành phần khoáng vật (%): các ban tinh (5-20) có thành phần chủ yếu là pyroxen (5-10), plagioclas (labrador) (10-15); nền (80-95) gồm nhiều vi tinh thể plagioclas (60-75), pyroxen (20-30), biotit (0-3). Khoáng vật quặng: magnetit, ilmenit, pyrit (1-3). Khoáng vật thứ sinh: epidot, chlorit, carbonat.

❖ Kiến tạo

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

- Đứt gãy Vân Canh - Bà Gi (F7)

Đứt gãy kéo dài theo phương Đông Bắc – Tây Nam từ núi Na xã Canh Liên, huyện Vân Canh qua thị trấn Vân Canh rồi cầu Bà Gi đến Cát Tiến, bị phủ bởi trầm tích Đệ tứ ở khu vực đồng bằng Bình Định là đứt gãy trượt bằng trái. Đứt gãy này cách vùng nghiên cứu khoảng 5,6km về phía tây bắc. Về mặt địa mạo, đứt gãy tạo nên thung lũng sông Hà Thanh và cũng chính do tái hoạt động đứt gãy đã tạo cho đáy đồng bằng Bình Định tại khu vực Phước Hòa tương đối sâu đạt 70m. Hoạt động trong các giai đoạn về sau được thể hiện bằng các hoạt động phun nổ của pluton-volcanic Vân Canh - Mang Yang dọc theo đứt gãy.

- Đứt gãy Canh Hiệp - Mỹ Lợi (F12):

Cách vùng nghiên cứu khoảng 3,5km, đứt gãy phát triển từ xã Canh Hiệp huyện Vân Canh qua phía tây huyện lỵ Phù Cát chuyển dần sang phương B-ĐB tới đầm Trà Ổ, Mỹ Lợi dài khoảng 85km. Đứt gãy cũng có các biểu hiện khá rõ trên các tài liệu ảnh và địa vật lý (từ và trọng lực) cũng như các tài liệu địa chất (bề dày trầm tích) và khe nứt. Các tài liệu này cho biết đứt gãy có độ sâu khoảng 30–35km, mặt trượt cắm về phía Đông khoảng 50–60° và có hai thời kỳ hoạt động. Thời kỳ thứ nhất (có thể vào Trias), đứt gãy hoạt động với tích chất trượt nghịch phải. Thời kỳ thứ 2 (có thể là vào Eocen-Neogen), đứt gãy hoạt động với tính chất trượt bằng phải.

- Đứt gãy Suối Cầu - Núi Ông Bài (F18):

Đứt gãy này cách vùng nghiên cứu khoảng 3,0km về phía đông. Đứt gãy phương vĩ tuyến, trượt bằng phải bắt đầu từ phía nam hồ Suối Cầu chạy qua phía nam núi San Sẻ, qua cực đông bắc tỉnh Phú Yên tới núi Ông Bài rồi ra Biển Đông. Trong phạm vi tỉnh Bình Định, đứt gãy này dài khoảng 12km, cắt qua các thành tạo của phức hệ Định Quán, Đèo Cả, Vân Canh và Mang Yang ...

Do ảnh hưởng của 03 hệ thống đứt gãy này và các hệ thống đứt gãy nhỏ kéo theo chủ yếu phương Tây bắc- Đông nam khiến cho đá trong vùng bị dập vỡ, nứt nẻ, phong hóa mạnh, góp phần bổ sung cát cho vùng hạ lưu vào mùa mưa lũ.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022).

(2.2). Đặc điểm chất lượng khoáng sản

*** Thành phần khoáng vật**

Kết quả phân tích 1 mẫu trọng sa cho thấy thành phần khoáng vật trong sa khoáng như sau:

- *Nhóm từ cảm:* Chiếm $3 \times 10^{-4}\%$ khối lượng nguyên khai, thành phần khoáng vật chủ yếu là khoáng vật lẫn, magnetit, rất ít martit ở trong mẫu phân tích

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

- *Nhóm điện từ nặng*: Chiếm tỷ lệ $6 \times 10^{-3}\%$ khối lượng nguyên khai, thành phần khoáng vật chủ yếu là ilmenit, epidot, amphybol, rất ít, sphel, turmalin, monnazit, limonit. Ngoài ra còn có rất ít granat, staurolit, vụn đá,...

- *Nhóm không điện từ nặng*: Chiếm tỷ lệ $2 \times 10^{-3}\%$ khối lượng nguyên khai, thành phần khoáng vật chủ yếu là zircon, thạch anh, rất ít là khoáng vật lẫn, sphel, amphybol, leucocxen, rutil, anatas, amphybol, silimanit, vụn đá...

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

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

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

TT	Số hiệu mẫu	Hàm lượng khoáng vật có ích trong mẫu.					
		Ilmenit	Rutil	zircon	Wolframit	Cassiterit	Vàng
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	BĐ-TS.01	0,004	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00

Kết quả phân tích trọng sa toàn phần cho hàm lượng các khoáng vật có ích không có hoặc rất thấp (Ilmenit = 0,004%, zircon = 0,001%).

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

*** Tính chất cơ lý**

Căn cứ báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản. Tổng hợp kết quả phân tích 03 mẫu cơ lý độ hạt so sánh với TCVN 7570:2006 “Cốt liệu cho bê tông và vữa, yêu cầu kỹ thuật” cho phép ta rút ra một số nhận xét như sau:

Thành phần hạt có kích thước chủ yếu từ 0,315 đến 0,63mm (52,3-53%), cỡ hạt từ 0,63 đến 2,5mm (từ 24,5-26,3%); thuộc loại cát hạt thô, được sử dụng để chế tạo tất cả các cấp bê tông và mác vữa.

- Môđun độ lớn từ 2,52 đến 2,69, trung bình 2,57 là thuộc cát hạt thô ($0,7 < M < 3,3$).

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

- Hàm lượng bùn, bụi sét từ 0,26% đến 0,63%, trung bình 0,42%. Theo TCVN 7570:2006: Bê tông cấp cao hơn B30: <1,5%; Bê tông cấp thấp hơn B30: <3,0%; Vữa: <10%. Như vậy, cát được sử dụng để chế tạo tất cả các cấp bê tông và mác vữa.

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

*** Thành phần hóa học**

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

- Hàm lượng SiO₂ từ 78,86 - 80,7%, trung bình là 79,78% < 85% nên cát trong khu mỏ sử dụng làm vật liệu thông thường là phù hợp.

- Hàm lượng Cl⁻ từ 0,02 đến 0,03%, trung bình 0,025% (<0,05%) là đảm sử dụng chế tạo bê tông dùng trong các kết cấu bê tông và bê tông cốt thép và vữa thông thường.

- Kết quả phân tích SiO₂ hoà tan (Sc) trung bình đạt 3,07 mmol/lít, và độ giảm kiềm (Rc) trung bình đạt 347,3 mmol/lít. Kết quả biểu diễn kết quả phân tích các mẫu lên giản đồ phân vùng khả năng phản ứng kiềm - silic của cốt liệu theo tiêu chuẩn 7572-14:2006 đều nằm trong vùng cốt liệu vô hại.

- Các thành phần có hại khác như Fe₂O₃, SO₃, TiO₂ đều thấp và nằm trong giới hạn cho phép.

*** Thể trọng lớn và nở ròi**

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

- Thể trọng tự nhiên trung bình của cát là 1.718,2kg/cm³ tương đương 1,7182 tấn/m³.

- Hệ số nở ròi cát K_c = 1,10.

(Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022).

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

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

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 10 đến tháng 1, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 2 đến tháng 9.

*** Nhiệt độ không khí:** Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,6°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 11, 12, 1, 2, 3 nhiệt độ trung bình tháng là 23 - 26°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8, 9 nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,2 - 30,6°C.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	27,2	27,5	27,4	26,7	26,7	
Tháng 1	22,2	22,6	25,1	24,1	23,3	23,6
Tháng 2	23,2	23,9	23,2	23,3	22,1	24,4
Tháng 3	25,7	26,2	24,4	24,9	24,3	26
Tháng 4	28,0	27,1	26,8	27,1	26,2	-
Tháng 5	29,0	29,6	29,4	28,9	29,0	30
Tháng 6	30,8	30,2	29,9	30,0	29,3	31
Tháng 7	30,6	30,3	30,1	28,8	30,0	30,4
Tháng 8	30,1	30,0	30,8	29,1	29,4	30,5
Tháng 9	29,3	29,4	29,8	28,6	28,4	28,1
Tháng 10	27,1	28,1	28,1	26,8	26,7	26,8
Tháng 11	26,9	27,2	26,5	25,7	25,8	25,3
Tháng 12	23,7	25,6	25	23,5	25,6	23,5

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

*** Độ ẩm:**

Độ ẩm trung bình năm là 78%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 80 – 82% vào các tháng (1, 4, 5, 10, 11, 12).

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CẢ NĂM	78	80	81	83	81	-
Tháng 1	76	78	86	85	86	83
Tháng 2	80	79	79	85	83	86
Tháng 3	83	84	85	86	86	85
Tháng 4	84	83	86	83	85	-
Tháng 5	80	83	81	82	79	77
Tháng 6	68	73	70	76	75	72
Tháng 7	68	76	79	78	70	71
Tháng 8	71	79	69	80	72	70
Tháng 9	75	78	76	83	80	78
Tháng 10	81	78	82	86	84	85
Tháng 11	80	86	86	89	86	84
Tháng 12	85	84	87	82	85	79

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

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

*** Khả năng bốc hơi:**

Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 128,8 - 141,1 mm (tháng 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 57,6 mm (tháng 02).

*** Năng**

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

Bảng 2.4 Phân phối số giờ nắng trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
S(giờ)	158,2	247,7	253,9	-	282,5	279,2	253,1	240	153,9	209,3	118,2	143

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

*** Lượng mưa:**

Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9,10,11; lượng mưa trung bình 211,9 - 709,9 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 3,12), lượng mưa trung bình 0,8 - 37,3 mm/tháng.

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
2014	19,6	1,7	9,8	26,7	13,4	1,2	37,0	108,4	244,1	480,9	286,1	399,0	1627,9
2015	63,5	16,9	67,7	36,2	4,5	17,7	51,8	85,2	77,7	140,5	540,5	249,2	1351,4
2016	55,7	34,8	5,1	-	41,1	18,5	46,9	12	192,3	385,9	762,9	802,4	2357,6
2017	83,2	68,0	13,6	24,5	83,2	17,6	91,5	123,8	75,7	343,3	887,8	414,9	2227,1
2018	57,4	6,8	10,1	11,4	10,0	100,8	14,6	93,3	139,2	335,7	325,2	455,8	1560,3
2019	72	-	0,8	-	52,1	-	57,2	142,3	211,9	709,9	295,9	37,3	

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

*** Gió:**

Nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa hoạt động hàng năm. Khu vực dự án chịu tác động của hai hướng gió chính:

Mùa Đông là hướng Đông Bắc với tốc độ gió trung bình khoảng 2,6 m/s.

Mùa hè là hướng Tây Nam với tốc độ gió trung bình là 2,4 m/s.

Tốc độ gió trung bình hàng năm là 2,4 m/s.

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

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

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

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

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

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

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

2.1.3. Điều kiện thủy văn

- **Nước mặt:**

Khu vực xin khai thác là một phần bãi bồi thấp nằm ở bờ trái sông Hà Thanh, là một trong các sông lớn nhất trong 4 sông của tỉnh. Dựa vào kết quả lộ trình đo vẽ và các tài liệu thu được thì khu vực diện tích khu mỏ hầu như không có nước, chỉ ngập một phần nhỏ tại mốc 4; toàn bộ diện tích chỉ ngập nước vào mùa mưa, tốc độ dòng chảy mạnh và dâng cao ngập các bãi bồi tích và có khả năng xâm thực bờ; mùa khô ít nước tốc độ dòng chảy yếu. Nguồn cung cấp cho nước mặt chủ yếu là từ thượng nguồn, khe suối, nước mưa.

- **Nước ngầm:**

+ Tầng chứa nước (giàu) Holocen (qh): Tại thời điểm thi công công trình thăm dò, nước dưới đất trong khu vực thăm dò tồn tại chủ yếu dưới dạng nước lỗ hổng trong trầm tích bờ rời (aQ_2^3) với nguồn cung cấp là nước mặt.

+ Tầng chứa nước (trung bình) Pleistocen (qh): Tại thời điểm thi công công trình thăm dò, tầng lót đáy lỗ khoan là lớp sét, bột màu nâu vàng, loang lỗ xám đen, xen lẫn cuội, sỏi, sạn, cát. Nước tồn tại dạng nước lỗ hổng trầm tích mái bồi cao (amQ_1^3).

[Nguồn: Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022]

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.4.1. Điều kiện về kinh tế

- **Trồng trọt:**

+ Phía Tây cách dự án khoảng 30m có diện tích trồng keo, khoảng 160m có diện tích trồng lúa của người dân, dọc bờ sông có diện tích trồng keo chống sạt lở.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

+ Phía Đông cách khoảng 80m có diện tích trồng keo, dọc bờ sông có diện tích trồng keo chống sạt lở.

- Chăn nuôi:

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

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

Cách khu vực dự án khoảng 100m về phía hạ lưu có mỏ khai thác cát của Công ty Cổ phần Nội thất và VLXD Kiều Việt và cách khu vực dự án khoảng 1000m có mỏ khai thác của Công ty TNHH TM&XD Khôi đang tiến hành khai thác;

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

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

2.1.4.2. Điều kiện về xã hội

- Thực hiện các chế độ chính sách:

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

- Về giáo dục - đào tạo

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

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

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

Công tác dân số - kế hoạch hóa gia đình: Triển khai vận động lồng ghép các chương trình DS-KHHGD tại cơ sở để cho mọi người dân tiếp thu một cách đầy đủ cụ

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

thể hơn về DS-SKSS/KHHGD đặc biệt cần tác động mạnh hơn đối tượng nam giới và vị thành niên. Duy trì công tác truyền thông về chăm sóc sức khỏe sinh sản/ kế hoạch hóa gia đình đến các thôn trong xã. Tổ chức truyền thông về chăm sóc sức khỏe sinh sản- kế hoạch hóa gia đình, không sinh con 3 trở lên, làm mẹ an toàn, tảo hôn và hôn nhân cận huyết thống....

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh

a. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

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

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Trung tâm khu vực Dự án	KK1	1.514.092	586.777
2	Nhà dân phía Tây dự án	KK2	1.514.048	586.317

Ngày lấy mẫu: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu vào ngày 08/12/2022.

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

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

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 24:2016/BYT
			KK1	KK2	
1	Bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	109	92	300
2	Độ ồn	dBA	63,3	62,1	85 (*)
3	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	57	51	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6000	<6000	30.000
5	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	25	20	200

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

Ghi chú:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

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

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

Nhận xét:

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

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

b. Hiện trạng môi trường nước mặt

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

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Nước mặt tại Sông Hà Thanh hạ lưu phía Bắc dự án	NM	1.514.158	586.741

Ngày lấy mẫu: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu ngày 08/12/2022.

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

Bảng 2.8. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại Sông Hà Thanh

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (NM)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
1	pH	-	7,05	5,5 - 9,5
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	48	50
4	Amoni	mg/L	KPH (MDL=0,04)	0,9
5	Tổng dầu, mỡ	mg/l	KPH (MDL=0,3)	1

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

Ghi chú:

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

(-): Không quy định.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại Sông Hà Thanh ở hạ lưu phía Bắc Dự án với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT cho thấy: tất cả các chỉ tiêu phân tích 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:**

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

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

*** Động vật:**

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

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

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

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

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

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

- Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng khu công nghiệp Becamex Bình Định. Tạo công việc và tăng thu nhập ổn định cho người lao động trong công ty và lao động địa phương; góp phần tăng thu ngân sách cho Nhà nước, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh.

- Khu vực dự án thuộc quy hoạch khoáng sản của tỉnh số hiệu 210 theo Quyết định số 28/2017/QĐ-UBND ngày 14/7/2017 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

duyet “Quy hoạch, thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định đến năm 2020 định hướng đến 2030 thuộc thẩm quyền quản lý và cấp phép của Ủy ban nhân dân tỉnh”.

- Bên cạnh đó khu vực này hiện nay chưa được UBND tỉnh cấp phép hoạt động khoáng sản cho tổ chức cá nhân nào; hiện trạng khu vực dự án là bãi bồi sông Hà Thanh; thuộc quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Bình Định, cách xa dân cư và cách bờ hơn 30m. Trong Quá trình triển khai dự án Công ty chú trọng tới vấn đề giảm thiểu tác động đến môi trường (giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn, giảm sa bồi thủy phát...). Do đó quá trình xây dựng, hoạt động Dự án ảnh hưởng không đáng kể đến đời sống sinh hoạt của người dân. Điều này cho thấy, địa điểm khai thác hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực.

Chương 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

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

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

a. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

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

* Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân

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

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

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

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

STT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng chất thải (*) (g/người.ngày)	Lượng chất thải của 5 người (g/ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	50 ÷ 55	625 ÷ 137,5	1.388 ÷ 1.473	100

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

2	BOD ₅	25 ÷ 30	125 ÷ 150	312,5 ÷ 375	50
3	Amoni (tính theo nitơ)	7	35	87,5	10
4	P-PO ₄	1,7	8,5	21,25	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	50 ÷ 150	125 ÷ 375	20
6	Tổng Coliform (<i>K.lac/ng/ngđ</i>)	10 ⁶ ÷ 10 ⁹			5000

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

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

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

*** Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn chỉ tác động đến phần diện tích nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi; lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường từ đường đất hiện trạng đến ranh giới mỏ; tạo tuyến đường nội bộ mỏ và san gạt mặt bằng lấp đặt lán trại tạm để phục vụ khai thác, còn diện tích khu vực mỏ chưa bị tác động. Vì thế, với diện tích lu lèn, đầm nén tuyến đường đất hiện trạng đến ranh giới mỏ; tạo đường giao thông nội bộ và san gạt mặt bằng lấp đặt lán trại tạm để phục vụ khai thác khoảng 1.607 m². Lượng mưa rơi trực tiếp xuống diện tích xây dựng tính theo công thức:

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

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

Q - Tổng lượng nước mưa chảy tràn (m³/ngày)

A - Lượng mưa của ngày cao nhất trong năm (m), (công ty tạm tính theo số liệu mưa của trạm An Nhơn năm 2019, ngày mưa lớn nhất (ngày 31/10/2019) với lượng mưa là 709,9 mm/ngày (0,7099 m/ngày));

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

α - Hệ số thấm thấu (0,1÷0,2);

F - Diện tích lưu vực tiếp nhận (m²) (diện tích thi công công trình F =1.607 m²);

Thay vào công thức (3.1), tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thấm thấu là 0,2. Vậy lượng nước mưa tính toán cực đại chảy tràn trên diện tích trong giai đoạn xây dựng vào 1 ngày là: 913 m³/ngày.

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

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

TT	Thành phần	Nồng độ (mg/l)		Cột B1 - QCVN 08-MT:2015/BTNMT
		Nguồn (1)	Nguồn (2)	
1	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	5 - 12	0,5 - 1,5	10
2	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	0,4 - 0,3	0,004 - 0,03	0,3
3	COD	10 - 20	10 - 20	30
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	10 - 20	50

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

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

b. Nguồn gây ô nhiễm không khí

Trong giai đoạn này, bụi và khí thải phát sinh chủ yếu bởi hoạt động của phương tiện vận tải, các thiết bị để thi công nâng cấp, mở rộng tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi và quá trình đầm nén, lu lèn tạo tuyến đường trên nền cát của bãi bồi hiện trạng, san gạt mặt bằng khu vực phụ trợ bằng cơ giới chuẩn bị cho quá trình khai thác.

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

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

đến ranh giới mỏ và đào đắp tuyến đường giao thông nội bộ để phục vụ dự án không có dân cư sinh sống hai bên là khu vực sông Hà Thanh nên không ảnh hưởng đến dân cư.

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

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

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

Bảng 3.3. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng

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

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

Tổng lượng đất đá phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản của Dự án là 1.981 m³, gồm:

+ Khối lượng nâng cấp cải tạo tuyến đường đất hiện trạng đến bãi bồi ước tính khoảng 135 m³.

+ Khối lượng lu lèn, đầm nén tạo đường nội bộ trong khu vực mỏ ước tính khoảng 454 m³.

+ Lu lèn đầm nén khu vực phụ trợ ước tính khối lượng khoảng 80 m³.

+ Khối lượng tạo diện công tác ban đầu 1.312 m³.

Do đó, tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này khoảng 198,1kg.

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

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

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

Đơn vị: kg/1.000 km.

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

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

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

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

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

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

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

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

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

➤ **Chất thải rắn công nghiệp:**

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

➤ **Chất thải rắn sinh hoạt:**

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

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

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

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

Thời gian thi công xây dựng ngắn, công nhân là lao động ở địa phương, chỉ có mặt để thi công nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi; lu lèn, đầm nén trên nền cát của bãi bồi hiện trạng tạo tuyến đường từ đường đất hiện trạng

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

đến ranh giới mỏ; tạo tuyến đường nội bộ mỏ để phục vụ khai thác; san gạt chuẩn bị mặt bằng lấp đất lán trại tạm sau đó trở về nhà ăn uống, sinh hoạt, nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh rất ít. Tuy nhiên, nếu không được thu gom và xử lý, dưới tác động của vi sinh vật phân hủy làm phát sinh mùi hôi thối. Đồng thời đây còn là nơi thu hút ruồi, muỗi, nhặng,... làm phát sinh dịch bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân, gây mất mỹ quan khu vực.

*** Chất thải nguy hại**

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

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

a. Tiếng ồn

Bảng 3.6: Mức ồn của các thiết bị thi công

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

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

Tài liệu (2): Mackernize, 1985.

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

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

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

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

*** Độ rung**

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

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

- Công tác đầm nén nền đất: sử dụng máy đầm có năng lượng $\geq 30\text{KJ}$ có thể tạo ra độ rung 4,3 mm/s ở khoảng cách 10 m.

- Đổ đá, cát sỏi xuống công trường bằng xe có tải trọng > 15 tấn có thể tạo ra độ rung 7mm/s ở khoảng cách 10m.

Về tác động của độ rung: nếu mức độ rung động vượt ngưỡng cho phép diễn ra kéo dài sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Tuy nhiên, do các rung động phát sinh từ hoạt động nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi; quá trình lu lèn, đầm nén tạo tuyến đường trên nền cát hiện trạng của bãi bồi từ đường đất hiện trạng đến ranh giới mỏ và tạo tuyến đường nội bộ mỏ để phục vụ khai thác là không thường xuyên, khu vực thông thoáng nên độ rung động chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động

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

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

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

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

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

Bảng 3.7. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và 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 đặt lán trại và làm	- Tác động của bụi đất, khói thải, nước thải, tiếng ồn, độ	- Công nhân lao động trực tiếp tại công trường.	Tác động liên tục và kéo dài suốt thời gian xây dựng dự án và phạm vi

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
bãi tập kết cát; lu lèn, đầm nén nâng cấp cải tạo các tuyến đường để phục vụ dự án.	rung và CTR. - Tác động của việc tập trung công nhân. - Các rủi ro tai nạn lao động và cháy nổ.	- 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.	ảnh hưởng cục bộ tại khu vực thi công, có mức độ nghiêm trọng tùy theo từng tác động, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro. Tác động chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

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

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

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

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	Kinh tế - xã hội
01	Đầm nén, lu lèn nâng cấp, cải tạo tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi; tạo tuyến đường nội mỏ phục vụ khai thác, san gạt mặt bằng lấp đặt lán trại tạm và làm bãi tập kết cát.	*	*	***	**	*
02	Tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên vật liệu.	*	*	***	*	*
03	Sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường.	*	**	**	*	**

Ghi chú :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a. Về nước thải

*** Nước thải sinh hoạt:**

Do thời gian thi công xây dựng mở tương đối ngắn nên Công ty sẽ sử dụng lao động tại địa phương hoặc thuê nhà dân lân cận (phía 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 Hà Thanh, nồng độ đảm bảo đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

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

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

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

c. Về bụi, khí thải

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

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

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

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

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

d. Đối với tiếng ồn, rung

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

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

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

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

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

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

e. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

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

- Nhắc nhở, giáo dục công nhân có mối quan hệ tốt, có thái độ hòa nhã với người dân ở địa phương để không xảy ra xung đột;

- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất trật tự an ninh trong khu vực.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

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

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

Nguồn phát sinh:

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

❖ Nước thải sinh hoạt:

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

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

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

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

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

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

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

❖ Nước mưa chảy tràn:

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

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

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

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

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

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

*** Tải lượng**

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

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

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

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

+ Ngày làm việc một năm khoảng 234 ngày.

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

Theo Báo cáo kinh tế kỹ thuật, số máy đào 1,25m³ sử dụng là: 01 máy hoạt động 8h/ngày. Số xe tải loại 7 tấn sử dụng là: 02 xe hoạt động 8 giờ/ngày. Như vậy:

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

$$D_1 = 83 \text{ (lít/ca)} \times 234 \times 02 \text{ xe} = 38.844 \text{ lít/năm.}$$

Hay $D_1 = 83 \text{ (lít/ca)} \times 02 \text{ xe} = 166 \text{ lít/ca} = 20,75 \text{ lít/h} = 17,56 \text{ kg/h.}$

Lượng dầu sử dụng của 02 ô tô tự đổ/năm làm việc là:

$$D_2 = 46 \times 234 \times 02 \text{ xe} = 21.528 \text{ lít/ năm.}$$

Hay $D_2 = 46 \text{ (lít/ca)} \times 02 \text{ xe} = 92 \text{ lít/ca} = 11,5 \text{ lít/h} = 9,73 \text{ kg/h.}$

Lượng dầu sử dụng cho 01 xe đào và 02 ô tô tự đổ trong Dự án là:

$$D_t = D_1 + D_2 = 17,56 + 9,73 = 27,29 \text{ kg/h}$$

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

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

$$Q_1 = 22 \times 17,56 \text{ kg/h} = 386,32 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$$

Lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển cát trong và ngoài khu vực mỏ: $Q_2 = 22 \times 9,73 \text{ kg/h} = 214,06 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$

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

$$Q_t = 22 \times 17,56 \text{ kg/h} = 386,32 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$$

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

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

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

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Nồng độ khí thải (mg/Nm³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K_p = 1; K_v = 1,2) (mg/Nm³)
SO₂	20S	280,96	1.454,55	600
NO_x	70	614,6	3.181,82	1.020
CO	14	122,92	636,36	1.200
Bụi	4,3	37,754	195,45	240
VOC	4	35,12	181,82	-

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

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

Ghi chú:

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

Đánh giá:

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

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

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

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

- Các tác động tại khai trường

Khu vực Dự án nằm cách nhà dân gần nhất khoảng 400m về phía Tây ngăn cách giữa khu dân cư và khu vực khai thác là bãi bồi sông Hà Thanh và dải cây xanh ven bờ sông. Do đó, ảnh hưởng của bụi, khí thải từ các thiết bị khai thác đến khu dân cư là không đáng kể, công nhân làm việc tại khu mỏ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

tiếp từ hoạt động này. Tuy nhiên, điểm thuận lợi của Dự án nằm ở bãi bồi sông Hà Thanh, khu vực này khá thông thoáng nên khả năng phát tán cũng như pha loãng nồng độ ô nhiễm sẽ cao nên các tác động từ bụi, khí thải đến công nhân giảm thiểu đáng kể.

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

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

Vào mùa hè, khi tốc độ gió trung bình tại khu vực dao động từ 1,9 m/s – 2,1 m/s, hạt bụi có kích thước từ $10 \div 20\mu\text{m}$ thổi theo hướng Nam, Đông Nam mang bụi về phía Bắc-Tây Bắc khu vực này là bãi bồi sông Hà Thanh, mỏ khai thác của Công ty Kiều Việt. Nhà dân cách mỏ khoảng 400m và được ngăn cách bởi dải cây xanh nên ảnh hưởng đến các hộ dân phía Tây dự án là không đáng kể. Phía Bắc có mỏ khai thác của công ty Kiều Việt quá trình khai thác 02 mỏ cùng lúc sẽ xảy ra tác động cộng hưởng.

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

Dựa vào công suất khai thác cát tại khu vực dự án là 10.000 m³ cát địa chất/năm hay 17.812 tấn/năm (dung trọng của cát là 1,7812 tấn/m³) (≈ 76 tấn/ngày). Công ty sử dụng xe tải với tải trọng 7 tấn để vận chuyển cát đi tiêu thụ thì mỗi ngày sẽ vận chuyển khoảng 11 lượt ra vào khu vực Dự án. Lượng bụi và khí thải sẽ tác động trực tiếp đến cư dân sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

Khối lượng cát được vận chuyển bằng ô tô tự đổ có khả năng chuyên chở 7 tấn/xe. Tổng số chuyến xe cần thiết để vận chuyển cát là 11 chuyến/ngày. Số giờ làm việc trong ngày là 8 giờ (480 phút) thì ước tính lượng xe ra vào khu vực dự án là khoảng 45 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 khu công nghiệp Becamex ước tính cự ly vận chuyển 8 km:

Với lượng cát khai thác khoảng là 10.000 m³ cát địa chất/năm hay 17.812 tấn/năm (dung trọng của cát là 1,7812 tấn/m³) tải trọng xe sử dụng để vận chuyển với tải trọng 7 tấn/xe. Với tải trọng xe sử dụng như trên thì mỗi ngày ước tính có 11 lượt xe vận chuyển cát từ khu vực khai thác cát đến khu vực tiêu thụ.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

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

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

Trong đó:

- L: tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)
- k: kích thước hạt (chọn 0,2)
- s: Lượng bụi trên đường (lấy 8,9%)
- S: tốc độ trung bình của xe (30km/h)
- W: trọng lượng có tải của xe (7 tấn)
- w: số bánh xe (6 bánh)

Trên cơ sở đó xác định được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,003 kg/km/lượt xe. Ước tính khoảng 5km đi qua khu dân cư (đoạn đường bị tác động trực tiếp do quá trình vận chuyển).

Với 11 lượt xe vận chuyển/ngày. Ta có thể tính toán được tổng lượng bụi đường phát sinh là 0,165 kg/ngày. Tuy nhiên, khoảng cách giữa 2 chuyến xe ra vào mỏ để vận chuyển cát là 45 phút sẽ có 01 xe vào khu mỏ. Nên tác động của bụi sẽ được giảm đáng kể.

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

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

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

Đánh giá tác động của ô nhiễm không khí:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

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

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

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

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

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

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

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

*** Chất thải nguy hại**

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

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

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

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

Số lượng xe phục vụ dự án nhiều nhất tại dự án: 02 xe ô tô, 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 56 lít/năm

Tuy nhiên, do khu vực khai thác thuận tiện về giao thông. Việc sửa chữa tại khu vực chỉ tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa những hỏng hóc nhỏ nên lượng các thành phần nguy hại trên phát sinh tại dự án không nhiều. Lượng dầu nhớt thải ước tính khoảng 84 lít/năm được thay tại các gara không tiến hành tại khu vực dự án. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg)/năm	Ghi chú
1	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt	Rắn	18 02 01	KS	10	Phát sinh tại dự án trong quá trình sửa đột xuất
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	NH	1	Phát sinh tại khu vực phụ trợ
3	Dầu nhớt thải bỏ khí sửa chữa xe	Lỏng	17 06 01	NH	84	Phát sinh tại gara sửa chữa
Tổng số lượng					67	

Đánh giá tác động của chất thải rắn:

Lượng chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao, phát sinh khí thải (NH₃, H₂S) gây mùi hôi thối, khó chịu và là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián, ... gây ra các dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường nếu chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý;

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

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

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

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

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

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 1m	Mức ồn cách nguồn 20m	Mức ồn cách nguồn 50m
1	Máy đào	72 – 84	52	44
2	Xe tải	82 – 94	62	54

[Nguồn: Mackernize, 1985]

***Ghi chú:**

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn trong khung giờ (6h -21h) là: 70dBA

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc trong 8h là: 85dBa

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

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

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

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

3.2.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải:

(1) Tác động tới lòng, bờ, bãi sông

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

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng bờ sông trong quá trình khai thác. Quá trình thăm dò đơn vị tư vấn đã lấy tại vị trí bậc thềm sông, cách ranh giới mở khoảng 4m về phía Tây. Căn cứ vào mục 5.4.2. Đặc điểm tính chất cơ lý bậc thềm của báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh Bình Định phê duyệt tại Quyết định số 4342/QĐ-UBND ngày 21/12/2022. Qua kết quả phân tích trên cho thấy lớp đất này thuộc loại sét sạn trạng thái dẻo cứng có khả năng chịu tải yếu đến trung bình.

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

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

Trong đó:

φ : góc nội ma sát (ma sát trong) $\alpha = 24,42^\circ$

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

C: lực kết dính = $0,11 \text{ kg/cm}^2 = 110\text{g/cm}^2$

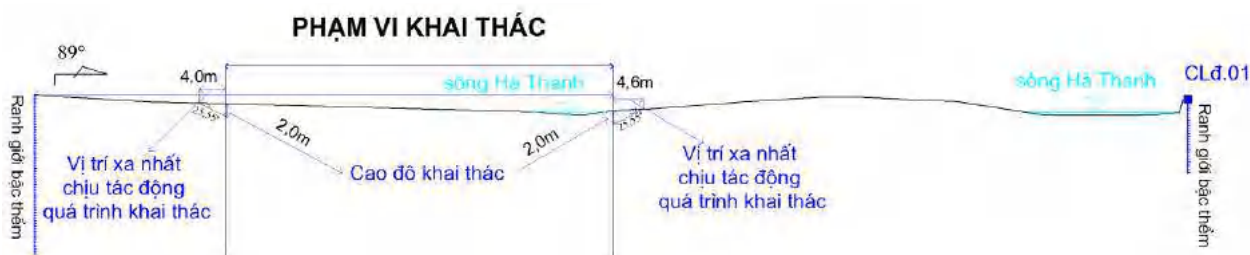
γ_m : Dung trọng tự nhiên = $1,88\text{g/cm}^3$

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

h: chiều cao bậc thềm ổn định $h = 3 \text{ mét} = 300\text{cm}$

φ	Tg φ	η	γ_m	c	h	Tg α	$\alpha(\text{radian})$	Góc (độ)
20,51	0,374	1,5	1,811	110	300	0,2696	0,264	25,55

Như vậy, với góc dốc an toàn bậc thềm là $25,55^\circ$ với độ sâu khai thác tối đa 2,0m thì không ảnh hưởng gì đến bờ phải cũng như bờ trái trong quá trình khai thác và vận chuyển. thể hiện theo hình 3.1 như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ dự kiến ảnh hưởng của việc khai thác đến bậc thềm

Như đánh giá ở phần trên hiện trạng khu vực khai thác là bãi bồi bờ phải sông Hà Thanh. Khu vực khai thác cách bờ Tây khoảng 30m (hiện trạng là bờ đất đang trồng keo lai, tre), cách bờ Đông khoảng 65 đến 80m (hiện trạng là bờ đất tự nhiên đang được trồng keo, tre), với chiều sâu khai thác tại mỏ chọn là 2,0 m tính từ mặt địa hình xuống và lớp dưới theo báo cáo kết quả thăm dò là lớp cuội, sạn, sỏi lẫn ít cát, giàu bột sét đây là tầng lót đáy. Do đó, nếu tiến hành khai thác đúng chiều sâu và ranh giới dự án đảm bảo khoảng cách đến 02 bên bờ như đã nêu. Mặt khác, hiện nay hai bên bờ là bờ đất hiện trạng được hình thành từ lâu (đang được gia cố bởi tre, cây bụi, keo lai...) nên quá trình khai thác sẽ đảm bảo sự ổn định của bờ sông và các vùng đất ven sông.

Ngoài ra, kết thúc khai thác từng năm công ty sẽ tiến hành san gạt lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo độ dốc thuận và tránh tạo các hố sâu cục bộ trên sông.

- Tác động đến việc lưu thông dòng chảy, khả năng tiêu thoát lũ trong mùa mưa:

+ Quá trình khai thác sẽ khơi thông dòng chảy tại khu vực tạo thông thoáng dòng sông. Tuy nhiên, nếu trong quá trình khai thác chủ dự án không giám sát chiều sâu khai thác cũng như việc khai thác không hợp lý khai thác quá mức không đúng theo công suất thiết kế và không đúng theo phê duyệt trữ lượng sẽ gây ra tạo ra các hố sâu hơn các khu vực xung quanh, dẫn tới dễ xảy ra hiện tượng lún sụt. Mặt khác,

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

nếu khai thác cát quá mức sẽ làm thay đổi dòng chảy theo hướng tiêu cực và ảnh hưởng hai bên bờ sông;

+ Tự ý xây dựng các công trình phục vụ khai thác cát tại vị trí không phù hợp có thể làm biến đổi dòng chảy trong sông, gây xói lở bờ sông, cản trở dòng chảy trong sông;

+ Tuyến đường vận chuyển từ đường đất đến ranh giới mỏ nếu không được thiết kế đảm bảo sẽ gây ra hiện tượng chắn dòng làm cản trở dòng chảy của sông Hà Thanh, làm thay đổi hướng chảy gây nguy cơ xói mòn, sạt lở bờ sông. Tuy nhiên, tuyến đường từ đường đất hiện trạng đến ranh giới mỏ sẽ đi trên bãi bồi hiện trạng công ty chỉ đầm nén, lu lèn để sử dụng không đắp mở tuyến đường mới nên sẽ đảm bảo dòng chảy tự nhiên và từ 16/9 đến 30/9 hàng năm (trước mùa mưa) Công ty sẽ tháo dỡ toàn bộ các tuyến đường nội bộ ra lộ khai thác nên sẽ đảm bảo sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu thoát lũ trong mùa mưa;

- Diễn biến bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông; suy giảm mực nước trên sông trong mùa cạn và ảnh hưởng đến hoạt động khai thác nước trên sông:

+ Quá trình khai thác nếu chủ dự án không giám sát chiều sâu khai thác cũng như việc khai thác không hợp lý khai thác quá mức không đúng theo công suất thiết kế và không đúng theo phê duyệt trữ lượng sẽ gây ra tạo ra các hố mỏ sâu hơn các khu vực xung quanh, lượng cát bồi lấp sau các đợt mưa lũ về khu vực này cũng không đủ để lấp đầy hố khai thác và dễ xảy ra hiện tượng sạt lở lòng, bờ bãi sông.

+ Nếu trình tự khai thác cát không được tuân thủ (khai thác từ thượng lưu đến hạ lưu, từ lòng sông vào bờ đảm bảo khơi thông dòng chảy) khi có lũ hoặc dòng chảy lớn sẽ gây sạt lở lòng, bờ sông nghiêm trọng;

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

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

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

(2) Sự suy thoái các thành phần môi trường

Hoạt động của Dự án cùng với sự phát sinh các chất thải (nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt và nguy hại, bụi...) gây nguy cơ ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước; nguy cơ gây sự biến đổi các thành phần trong đất, nước theo chiều hướng xấu, suy thoái các thành phần môi trường.

(3) Tác động đến địa hình

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Địa hình sau khi tiến hành khai thác có thể thay đổi phụ thuộc vào hệ thống khai thác tại mỏ. Sau khi kết thúc khai thác, bề mặt của mỏ giảm theo cao trình khai thác lần lượt theo hướng từ phía thượng lưu dần xuống phía hạ lưu, hạ thấp cao trình của khu vực dự án tính từ mặt địa hình xuống sâu trung bình 2,0 m.

Bên cạnh đó, địa hình xung quanh khu vực Dự án có thể bị tác động bởi các phương tiện vận chuyển, gây sụt lún. Tuy nhiên, những tác động ấy là không đáng kể và sẽ được chủ Dự án tiến hành khắc phục sau khi Dự án khai thác kết thúc.

Ngoài ra, còn thay đổi do quá trình làm đường tạm đến khai trường vì đường tạm làm thay đổi quá trình bồi lắng cũng như dòng chảy của sông. Các thay đổi này sẽ được chủ Dự án tiến hành san gạt, dọn dỡ khi kết thúc quá trình khai thác và triển khai dự án cải tạo, phục hồi môi trường.

(4). Tác động đến môi trường đất

Quá trình khai thác của Dự án hoàn toàn bằng phương pháp cơ giới, không sử dụng các chất hóa học. Sau khi Dự án kết thúc, khu vực khai thác chỉ bị mất đi một lượng cát là 15.818 m³ mà không bị thay đổi về tính chất và thành phần hóa học cũng như kết cấu đất. Tuy nhiên, quá trình khai thác có sử dụng nhiên liệu xăng, dầu có thể gây ảnh hưởng đến môi trường đất. Vấn đề này đòi hỏi Chủ Dự án thường xuyên kiểm tra thiết bị, bảo quản nhiên liệu, tiến hành xử lý kịp thời khi sự cố xảy ra.

(5). Tác động đến hệ sinh thái

Hệ sinh thái ở khu vực khai thác chỉ có các loại cây, gai bụi thấp thưa thớt, thực vật đặc trưng của khu mỏ là cây rừ rì và cỏ dại. Trong khu vực dự án không có các loại thực vật quý hiếm cần được bảo vệ. Do đó, hoạt động khai thác gây ảnh hưởng đến thực vật hiện có tại khu vực được đánh giá là không đáng kể.

(6) Tác động đến an ninh - xã hội do công nhân lưu trú tại khu vực

Việc lưu trú của công nhân tại khu vực có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhau hoặc giữa công nhân với người dân khu vực, gây mất an ninh khu vực.

Hoạt động khai thác cát làm gia tăng mật độ lưu thông của các phương tiện, máy móc gây ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt và hoạt động của người dân trong vùng, làm gia tăng nguy cơ gây mất trật tự an ninh trật tự, tắc nghẽn giao thông và gây tai nạn,...

(7) Ảnh hưởng của quá trình vận chuyển đến các đối tượng xung quanh

Khi Dự án đi vào hoạt động, dựa vào công suất khai thác cát của Công ty, mỗi ngày sẽ có khoảng 11 chuyến xe vận chuyển cát ra vào tuyến đường này, do đó nếu việc bố trí xe vận chuyển ra vào không hợp lý, tập trung các chuyến xe cùng vận

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

chuyển một thời gian sẽ làm cản trở giao thông đầu tuyến đường vào khu vực mỏ, tuyến đường từ dự án đến công trình thi công có đi qua khu dân cư có thể dẫn đến mất an toàn nếu không đảm bảo tốc độ và đúng quy định an toàn giao thông đường bộ. Mặt khác, quá trình vận chuyển cũng làm phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến việc lưu thông của bà con trên đường, nhà cửa dọc tuyến đường vận chuyển, hoạt động buôn bán của bà con trên tuyến đường và ruộng lúa của dân bên trái 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 cộng hưởng

Phía Bắc cách mỏ khoảng 50m có khai thác của Công ty Kiều Việt. Do đó, khi 2 dự án cùng triển khai thực hiện sẽ có tác động cộng hưởng ảnh hưởng đến khu vực xung quanh cụ thể như sau:

- Khi 02 mỏ cùng đi vào hoạt động lượng máy đào và xe vận chuyển nhiều hơn làm gia tăng lượng bụi lơ lửng trong không khí, tiếng ồn, độ rung có thể gây ra sự cộng hưởng về cường độ, mức độ tác động sẽ lớn hơn so với từng mỏ thực hiện riêng rẽ. Tuy nhiên, mỏ khai thác của 02 công ty nằm ở bãi bồi của sông cách xa khu dân cư nên tác động của bụi, tiếng ồn không gây ảnh hưởng đến dân cư lân cận.

- Việc tập trung 02 mỏ khai thác cùng thời điểm sẽ làm gia tăng lượng công nhân tại khu vực rác thải, nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ gia tăng và dễ phát sinh mâu thuẫn, đánh nhau.

(10) Các tác động khác

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nguy cơ có thể xảy ra như sau:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

- 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;

- Tải xế xe tải trong quá trình chở cát đi tiêu thụ nếu không tuân thủ, chấp hành đúng luật giao thông cũng có thể gây ra tai nạn giao thông;

Các sự cố trên có thể dẫn đến thiệt hại về kinh tế, tài sản của Công ty và nghiêm trọng hơn có thể ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân lao động trực tiếp. Ngoài ra còn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do vậy, Công ty sẽ có biện pháp thích hợp đối với các sự cố này.

3.2.1.4. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn khai thác

Các tác động trong giai đoạn khai thác được tóm tắt như trong bảng 3.12:

Bảng 3.12. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong giai đoạn khai thác.

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
Khai thác và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung; - Tai nạn lao động	- Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực; - Chất lượng các tuyến đường; - Môi trường không khí; - Lòng sông, bờ sông bị ảnh hưởng làm thay đổi dòng chảy; - Nguy cơ sạt lở.	+ Tác động thường xuyên + Phạm vi ảnh hưởng: Trong khu vực dự án
Các hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực mỏ.	- Nước thải và rác thải sinh hoạt; - Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân và người dân địa phương.	- Sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp; - Môi trường không khí xung quanh, môi trường đất và nước mặt, nước ngầm tại khu vực; - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	+ Tác động liên tục + Mức độ tác động trung bình. + Phạm vi tác động: Khu vực lân cận dự án.
Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc	- Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án;	+ Tác động gián đoạn, + Mức độ tác động không đáng kể.
Điều kiện thời	- Nước mưa chảy	- Môi trường đất và nước mặt.	+ Tác động gián đoạn.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

tiết	trần; - Các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão.	- Công nhân làm việc tại khu vực	+ Mức độ tác động nghiêm trọng, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão
------	---	----------------------------------	--

3.2.1.5. Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án

Tác động môi trường do các hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án được đánh giá tổng hợp ở bảng 3.13.

Bảng 3.13: Tóm tắt các tác động môi trường tổng hợp trong giai đoạn vận hành

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Sạt lở, xói mòn	An ninh – xã hội
01	Hoạt động khai thác cát	**	***	**	***	*
02	Sinh hoạt của cán bộ công nhân	*	**	*	-	*
03	Hoạt động của phương tiện vận chuyển	*	*	***	*	*

Ghi chú :

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

Từ bảng trên cho thấy đối tượng chủ yếu bị tác động trong giai đoạn này là các thành phần môi trường tự nhiên: không khí, nước, xói mòn, sạt lở.

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

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

❖ Giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt:

Tại khu vực phụ trợ, Công ty sẽ sử dụng 01 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cạnh lán trại. Sau khi dự án kết thúc, bùn tự hoại sẽ được hút và đem đi xử lý.

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

Nhà vệ sinh di động là nhà vệ sinh có thể sử dụng được ngay mà ko cần lắp ráp thêm các thiết bị phụ kiện đi kèm khác. Nó có cấu tạo khá đơn giản gồm: dung tích bể chứa nước sạch 400l và một dung tích chứa chất thải 400l, ngoài ra còn có hệ thống xả nước, hệ thống hút xả thải.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

- Dung tích bể chứa nước sạch 400l được thiết kế gắn liền với mặt sau của sân nhà vệ sinh và có miệng hở để dễ dàng cung cấp nước.

- Dung tích bể chứa nước thải 400l được thiết kế gắn liền với đáy nhà vệ sinh và có đầu cút chờ $\Phi 60$ để đấu nối với đường ống xả thải trực tiếp nếu cần.

- Trong trường hợp người sử dụng không đấu nối để xả trực tiếp ra bên ngoài thì hệ thống bể chứa của nhà vệ sinh sẽ chứa đựng nước thải trong một thời gian nhất định (tùy theo số lượng người sử dụng) và khi bể chứa nước thải đầy nó sẽ có đường ống báo đầy ở phía mặt sau của nhà vệ sinh, khi đó người sử dụng có thể gọi đơn vị chuyên bơm hút bể phốt dùng xe hút chất thải từ bể chứa và được đem đi xử lý.

❖ Giảm thiểu tác động do nước sông có trong cát:

Đối với nước thải là nước sông Hà Thanh có trong cát phát sinh ra trong quá trình khai thác và nước rơi vãi trong quá trình xúc lên xe vận chuyển. Công ty sẽ xây dựng bãi lưu chứa cát nhằm giảm thiểu lượng nước rỉ xuống đường giao thông trong quá trình vận chuyển.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm khi mùa mưa:

Trước khi mùa mưa đến (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm), Chủ Dự án sẽ tiến hành các biện pháp nhằm đảm bảo chất lượng nước mưa chảy tràn trong quá trình khai thác đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước chất lượng nước mặt, cụ thể như sau:

- Di chuyển máy đào, ô tô ra khỏi khu vực dự án, ngừng hoạt động khai thác;

- Tháo dỡ tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác trước 30/9 hàng năm để khơi thông dòng chảy. Bên cạnh đó, Chủ Dự án sẽ có kế hoạch kết thúc tầng khai thác cho phép trước mùa mưa. Theo kết quả khảo sát của Dự án, cát ở tầng khai thác kết thúc có thành phần hạt rất lớn, do đó khi mùa mưa đến khả năng vận chuyển của hạt sẽ giảm và giảm độ đục của dòng nước;

- Thu gom các chất thải sinh hoạt còn sót lại trên khai trường (giảm ô nhiễm dầu và hữu cơ). Đồng thời, chủ Dự án tạo thông thoáng dòng sông trước mùa mưa để đảm bảo dòng chảy của sông vào mùa mưa;

- Tại khu vực phụ trợ: từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm sẽ tiến hành di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động; các thùng rác thải sinh hoạt; thùng chuyên dụng lưu chứa chất thải rắn nguy hại sẽ được vận chuyển về nhà kho của công ty;

- Đối với bãi lưu chứa cát: từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm sẽ tiến hành di chuyển toàn bộ lượng cát đang lưu chứa ra khỏi khu vực dự án nhằm đảm bảo lưu thông dòng chảy tại khu vực.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

- Thời gian hoạt động khai thác trở lại là ngày 01/01 của năm tiếp theo. Trước khi tiến hành khai thác Công ty sẽ có văn bản thông báo đến chính quyền địa phương và Sở Tài nguyên và môi trường.

b. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

*** Biện pháp giảm thiểu bụi**

- Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực;
- Không đổ cát thành đống cao quá 3,0m để phòng ngừa trong trường hợp gió thổi mạnh làm cát phát tán ra các khu vực lân cận và dân cư. Trường hợp có gió thổi mạnh cần có giải pháp che chắn phù hợp;

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

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

- Đối với phương tiện vận chuyển công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau: đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định; phải có bạt phủ kín, không để cát rơi vãi. Trường hợp xảy ra sự cố rơi vãi công ty bố trí công nhân vệ sinh cát rơi vãi trên đường vận chuyển;

- Công ty sẽ đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển cát đi tiêu thụ, cụ thể là đường từ mỏ ra đến Quốc lộ 19C và tuyến đường từ quốc lộ 19 C đến khu công nghiệp Becamex vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

- Thời gian vận chuyển cát đi tiêu thụ buổi sáng từ 7h00 đến 11h30 chiều từ 13h30 đến 17h00 để tránh ảnh hưởng đến cuộc sống dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Với số lượt xe vận chuyển trong ngày tối đa là 11 lượt xe. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, Công ty sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 45 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;

Các phương tiện vận chuyển cát đi thi công công trình 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 có trong sản phẩm cát trong quá trình vận chuyển đã giảm đến mức cần thiết và gần như không còn việc rỉ nước xuống đường giao thông.

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải**

Như đã phân tích ở trên, khi Dự án đi vào hoạt động có làm phát sinh các chất khí thải vào môi trường không khí. Tuy nhiên tác động của các chất ô nhiễm đến môi trường không khí xung quanh và khu dân cư là không đáng kể (vì dự án thông thoáng nằm cách xa khu dân cư). Sự ảnh hưởng ở đây chủ yếu là tác động trực tiếp đến công nhân đang làm việc tại khu vực khai thác. Để giảm thiểu các tác động làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân đang làm việc, Công ty sẽ trang bị khẩu trang có lớp lọc khí phụ trợ cho công nhân. Đồng thời, nhắc nhở các chủ phương tiện cơ giới tiến hành duy tu, bảo dưỡng và sử dụng các loại phương tiện phù hợp với động cơ;

Yêu cầu xe tải vận chuyển tắt động cơ trong thời gian chờ xúc cát lên xe. Cử người điều độ lưu lượng xe đến chỗ cát nhằm hạn chế bụi phát sinh và giảm tai nạn giao thông;

Hạn chế tốc độ khi giao thông tại mỏ cát ($\leq 5\text{km/h}$);

Hàng tuần (khoảng 7 ngày/lần) bố trí nhân công quét dọn cát vương vãi trên đường bê tông từ khu mỏ ra đến quốc lộ 19 và đoạn đường từ quốc lộ 19 đến khu công nghiệp Becamex với chiều dài khoảng 500m.

c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sản xuất

- Sử dụng xe vận chuyển cát có thùng xe chứa cát kín và phủ bạt trong suốt tuyến đường vận chuyển;

- Đảm bảo khối lượng cát vận chuyển tương ứng với sức chứa của thùng xe tải (Cát khai thác xong được bố trí trên bãi tập kết chờ rút nước mới vận chuyển).

❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

Quy trình khai thác cát ta nhận thấy rằng chất thải rắn hầu như không có, duy nhất chỉ có rác thải sinh hoạt. Do đó Công ty sẽ xử lý lượng chất thải này nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

- Công ty sẽ đề nghị các công nhân làm việc tại khu vực khai thác làm công tác thu gom hằng ngày, đưa rác thải về khu vực đã được quy định và tiến hành phân loại rác thải;

- Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ và đưa đi xử lý theo đúng quy định;

- Công ty sẽ trang bị 01 thùng đựng rác sinh hoạt 660L đặt tại một vị trí thích hợp trong khu vực lán trại tạm;

- Tần suất thu gom: theo tần suất thu gom của đơn vị thu gom rác tại địa phương;

- Không đốt rác thải tại khu vực, không thải rác vào khu vực sông và dọc tuyến sông.

❖ **Chất thải nguy hại**

Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ lưu chứa tại 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc của khu vực lán trại tạm) quản lý và xử lý theo đúng quy định *tại mục 4. Quản lý chất thải nguy hại* của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Đồng thời khi kết thúc khai thác hàng năm, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

d. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Hoạt động của dự án có nguồn phát sinh tiếng ồn không cao, đồng thời không gian khu vực khai thác tương đối rộng, thoáng nên việc khống chế và giảm thiểu nguồn ô nhiễm tiếng ồn là chưa cần thiết. Tuy nhiên, khi công nhân làm việc tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài cũng có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân như gây mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu, mất tập trung khi làm việc dễ gây tai nạn lao động. Vì vậy, Công ty sẽ tiến hành các biện pháp nhằm đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, cụ thể như sau:

- Biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế tiếng ồn tác động đến người lao động là trang bị nút bịt tai chống ồn cho công nhân làm việc trực tiếp. Đây là biện pháp mà Dự án có thể thực hiện. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác là không đáng kể;

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

- Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa từ 11h30' - 13h30' và ban đêm sau 18h;

- Quy định tốc độ 5km/h đối với xe ra vào Dự án trên tuyến đường từ khu vực khai thác quốc lộ 19C;

- Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, bôi trơn vào các chi tiết chuyển động như: Trục quay, ổ bi.

đ. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

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

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

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

- Khai thác đúng chiều sâu theo thiết kế. Tuân thủ phương pháp khai thác lớp bằng, di chuyển máy đào dọc tuyến khai thác theo phương pháp khâu từng lớp;

- Thực hiện san gạt tạo bề mặt bằng phẳng khi kết thúc khai thác từng khu vực;

- Khai thác theo đúng phạm vi ranh giới mở được cấp phép;

- Thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác.

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

- Phối hợp với chính quyền địa phương để có những giải pháp quản lý tốt công nhân làm việc trên công trường;

- Xây dựng nội quy làm việc và có những quy định cụ thể đối với công nhân lưu trú tại khu mỏ. Không tụ tập, uống rượu gây mâu thuẫn trong khu vực.

*** Giảm thiểu tác động đến giao thông**

- Bố trí thời gian vận chuyển cát ra vào khu vực khai thác luân phiên (khoảng 45 phút/chuyến) và cử công nhân điều tiết xe tại điểm giao với quốc lộ 19C tránh hiện tượng ùn tắc giao thông;

- Định kỳ 6 tháng/lần hoặc trường hợp gặp sự cố hư hỏng tuyến đường từ Quốc lộ 19 đến khu vực khai thác Công ty cam kết thực hiện việc gia cố và tu sửa tuyến đường do các phương tiện chở cát gây ra lún sụt, hư hỏng;

- Trong quá trình lưu thông vận chuyển, Công ty thực hiện việc điều tiết xe cộ cho phù hợp, tránh trường hợp quá tải gây ách tắc giao thông. Với lượng xe ra vào khu vực dự án khoảng 11 lượt xe/ngày. Mỗi ngày làm việc khoảng 8 tiếng. Do đó, sẽ điều tiết cho các phương tiện vận chuyển khoảng 45 phút/chuyến, tránh trường hợp mật độ xe cộ qua lại quá nhiều gây ách tắc, rủi ro gây tai nạn giao thông...

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

*** Các biện pháp và phương án thực hiện nhằm đáp ứng các yêu cầu lòng bờ, bãi sông theo quy định**

- Giảm thiểu ô nhiễm khi mùa mưa đến

Trước khi mùa mưa đến (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm) Công ty sẽ thực hiện một số công việc sau: Thu gom mọi công trình tạm trên khai trường, di chuyển lán trại

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

tạm, nhà vệ sinh di động về nhà kho của công ty, khơi thông dòng chảy. Bên cạnh đó, Công ty sẽ có kế hoạch kết thúc tầng khai thác trước khi mùa mưa đến;

Công ty cam kết khơi thông dòng chảy vào mùa mưa: bằng cách tháo dỡ đường nội bộ vào khu vực khai thác nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy khi mùa mưa đến (trước 30/9 hàng năm).

- Giảm thiểu sự cố sạt lở bờ

+ Công ty sẽ thực hiện nghiêm quy trình khai thác, đảm bảo khoảng cách khai thác tới hai bờ sông, vị trí khai thác cách bờ trái (bờ Tây) khoảng hơn 30m, cách bờ phải (bờ đông) hơn 65m – 80m, sẽ khai thác theo bình đồ, bố trí khai thác theo đúng chiều sâu và theo đúng tọa độ điểm trong giấy phép khai thác đã được cấp có thẩm quyền cho phép. Quá trình khai thác cam kết không làm ảnh hưởng đến hiện trạng cây cối hai bên bờ.

+ Vị trí khai thác của công ty cách bờ phải (bờ đông) khoảng hơn 65m – 80m (hiện trạng bờ trái là bờ đất đang gia cố bằng keo lai, tre, cây bụi ...), cách bờ trái (bờ Tây) hơn 30m (hiện trạng bờ phải là bờ đất đang cố bằng cây keo lai, tre...) nên việc khai thác ảnh hưởng đến hai bên bờ có khả năng gây xói mòn sạt lở là không đáng kể. Đồng thời, công ty cam kết nếu quá trình khai thác có gây ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sẽ có biện pháp để khắc phục sự cố.

- Phương án đảm bảo lưu thông dòng chảy tự nhiên

+ Công ty sẽ dọn sạch các vật cản có trên dòng chảy;

+ Công ty sẽ tháo dỡ đường nội bộ vào khu vực khai thác trước mùa mưa (trước 30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy khi mùa mưa đến, tránh tình trạng gây xói lở bờ;

+ Vị trí bãi tập kết cát, lán trại tạm và nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí trên bãi bồi nằm trong ranh giới mỏ. Trước mùa mưa (từ ngày 16/9 đến 30/9 hàng năm) sẽ di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động về nhà kho của công ty và vận chuyển hết lượng cát ra khỏi khu vực đảm bảo khơi thông dòng chảy.

- Giảm thiểu sự cố sạt lở bờ sông, bồi lắng hạ lưu

+ Không khai thác vào những ngày mưa;

+ Đối với dải khai thác dưới mực nước, đắp cát tạo vị trí cho máy đào đứng hoạt động;

+ Bố trí nhân viên giám sát thi công trong suốt quá trình khai thác tại khai trường;

+ Giám sát chiều sâu và quá trình bồi lắng cát ở mỗi dải khai thác để có phương pháp điều chỉnh các dải khai thác phù hợp.

*** Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn khai thác**

- Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra

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

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

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

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

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

- Rò rỉ nhiên liệu

+ Quy định thời gian định kỳ bảo dưỡng thiết bị và kiểm tra thiết bị trước mỗi ngày làm việc;

+ Nhiên liệu sử dụng cho máy móc được tập trung tại khu lán trại của khu mỏ, có mái che tránh mưa;

+ Trang bị 01 thùng chuyên dụng có nắp đậy đựng giẻ lau nhiễm dầu nhớt trong trường hợp có phát sinh và đặt tại khu vực lán trại tạm của công nhân;

+ Không hoạt động khai thác vào mùa mưa và di chuyển máy đào ra khỏi khu vực khai thác sau mỗi ngày làm việc;

- Bảo đảm điều kiện làm việc:

+ Khai thác cát chủ yếu trong mùa khô, công nhân phải làm việc ngoài trời với nhiệt độ cao, thời gian làm việc dài và đôi khi phải tiếp xúc với môi trường ẩm ướt. Chủ Dự án sẽ trang bị đầy đủ quần áo và trang bị bảo hộ lao động theo đúng quy định và nhu cầu thực tế tại khai trường;

+ Cung cấp nước uống kịp thời khi lao động ngoài trời. Bồi dưỡng theo đúng chế độ nhằm tái sản xuất sức lao động cũng như tăng thu nhập cho người lao động;

+ Cấm biển báo khu vực khai thác cát để người dân trong khu vực và người lao động biết, đồng thời hạn chế người ngoài và súc vật vào khu vực khai thác để tránh gây đuối nước.

*** Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động**

Công tác đảm bảo an toàn lao động luôn được Chủ Dự án đặt lên hàng đầu nhằm bảo vệ tốt nhất sức khỏe của công nhân tham gia sản xuất. Để thực hiện được nhiệm vụ này, Chủ Dự án sẽ thực hiện tốt các nội dung sau:

- Công tác an toàn lao động

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

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

+ Khi làm việc phải có hiệu lệnh rõ ràng, như nạp xe, xúc đầy cát, di chuyển,... Hiệu lệnh không rõ ràng coi như hiệu lệnh ngừng (không có hiệu lực). Mọi công nhân phải am hiểu tín hiệu.

+ Khi sửa chữa máy móc, thiết bị phải di chuyển đến nơi an toàn; phải quan tâm đến việc lựa chọn mặt bằng và lối đi để máy xúc không bị lún hay bị sa lầy.

+ Trong quá trình xúc bốc cát lên xe không được dùng gàu máy xúc cạy bẫy những vật nặng trong khu mỏ. Khi xúc gặp cây to hoặc đá quá cỡ trong khu mỏ phải báo cáo cho cán bộ chỉ huy biết để có biện pháp xử lý.

+ Tuân thủ các quy định về kỹ thuật và an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên sau:

. Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 5326: 2008 - Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;

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

- An toàn trong công tác vận hành máy xúc

Những yêu cầu khi vận hành máy xúc làm việc:

+ Trước khi làm việc thợ lái máy phải kiểm tra bảo dưỡng máy theo quy định;

+ Kiểm tra thu xếp các loại thiết bị ra ngoài khu vực máy hoạt động, yêu cầu mọi người không có nhiệm vụ ra ngoài khu vực an toàn, khi khu vực hoạt động đảm bảo an toàn mới tiến hành vận hành máy công tác;

+ Công nhân điều khiển máy phải thường xuyên chú ý tầng mỏ đang công tác đề phòng có hiện tượng sạt lở gây mất an toàn;

+ Không đưa 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;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

+ Không di chuyển dưới đường dây tải điện, điểm gần nhất của máy không được nhỏ hơn 6 mét;

+ Khi máy xúc đang làm việc không để người khác ở trên máy xúc.

- An toàn trong công tác vận tải bằng ô tô

+ Người lái xe vận tải mỏ phải có bằng đúng quy định và có sức khoẻ tốt;

+ Nghiêm chỉnh chấp hành Luật Giao thông đường bộ;

+ Trước khi đưa xe ô tô ra hoạt động người lái xe phải kiểm tra thật kỹ các hệ thống xe, hệ thống phanh, còi, đèn, nước làm mát,... luôn đầy đủ và hoạt động tốt. Nếu không an toàn không hoạt động;

+ Khi xe vào nhận tải, dỡ tải phải chú ý thực hiện đúng tín hiệu của người báo hiệu;

+ Không lái xe ra sát mép nước nếu không có người báo hiệu;

+ Cấm chở người trên thùng xe tự đổ hoặc trên thùng xe có tải;

+ Cấm người ngồi trên mui xe hoặc đứng bám ở phía ngoài thùng xe ở bậc lên xuống trong lúc xe đang chạy, cấm lên xuống xe khi xe chưa dừng hẳn;

+ Không chở người cùng chung với một xe với các loại vật liệu và chất dễ cháy nổ;

+ Trong lúc chờ đến lượt chất tải, xe phải đứng ở ngoài phạm vi hoạt động của gàu máy xúc. Chỉ sau khi nhận được tín hiệu cho phép của người lái máy xúc mới cho xe vào chất tải;

+ Đường giao thông phải có hệ thống chiếu sáng đầy đủ, có bờ chắn an toàn trên những đoạn đường trong lòng sông;

+ Bố trí bộ phận thường xuyên kiểm tra đường, sửa chữa kịp thời những đoạn đường bị hư hỏng xuống cấp.

- Vệ sinh công nghiệp khu vực mỏ, an toàn lao động, vệ sinh lao động

Để đảm bảo sức khoẻ cho công nhân lao động, cần phải thực hiện đầy đủ các biện pháp vệ sinh nơi làm việc, Chủ Dự án tiến hành các biện pháp như sau:

+ Trong công trường, trên đường vận tải, thường xuyên làm tốt công tác phun ẩm cục bộ, thường xuyên phun nước cho các tuyến đường có người và thiết bị làm việc, trong những ngày nắng hoặc khi đường nhiều bụi;

+ Khám sức khoẻ định kỳ cho công nhân để kịp thời phát hiện và điều trị các bệnh nghề nghiệp;

+ Trang bị và yêu cầu công nhân làm việc sử dụng đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ, phòng hộ lao động;

+ Tổ chức tuyên truyền dưới nhiều hình thức và tổ chức cho công nhân học tập sát hạch kiến thức về kỹ thuật an toàn vệ sinh lao động, quy trình, quy phạm, có biện

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định**

pháp thưởng, phạt thích đáng để khuyến khích người lao động thực hiện đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn vệ sinh lao động;

+ Ngừng hoạt động khai thác trong những ngày mưa lớn, nước sông dâng cao, mùa mưa khi có nguy cơ sạt lở, sụt lún,...

+ Tuân thủ các quy định về công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động.

- Xung đột với người dân địa phương

+ Tăng cường công tác quản lý, thu gom chất thải, thường xuyên kiểm tra, phun nước chống bụi, hạn chế và vệ sinh thu dọn cát, bụi rơi vãi trên đường ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng dân cư;

+ Ưu tiên sử dụng lao động phổ thông tại địa phương;

+ Quản lý công nhân chặt chẽ. Cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực khai thác. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương, trên tinh thần đoàn kết;

+ Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của cư dân địa phương.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

Kế hoạch lắp đặt các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động, kinh phí thực hiện thể hiện tại bảng sau:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Bảng 3.14. Danh mục các công trình xử lý môi trường

Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện (1000 đồng)	Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn xây dựng	Cải tạo nâng cấp tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi, lu lèn đầm nén tuyến đường từ đường hiện trạng đến ranh giới mỏ và tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Thuê nhà dân cho công nhân sử dụng	10.000	60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác)	Chủ dự án	- UBND xã Canh Hiền; - Phòng TN & MT huyện Vân Canh - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
Giai đoạn khai thác	Hoạt động khai thác và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn (cát rơi vãi).	- Phủ bạt kín thùng xe - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;	10.000	Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Canh Hiền; - Phòng TN & MT huyện Vân Canh - 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 Canh Hiền; - Phòng TN & MT huyện Vân Canh

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, 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			- 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.

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

Giám đốc mỏ và cán bộ chuyên trách về môi trường (kỹ sư môi trường) chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến môi trường của mỏ khai thác cụ thể như sau:

+ Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mỏ tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ);

+ Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường;

+ Giám sát việc thực thi các công trình xử lý ô nhiễm;

+ Giám sát hiệu quả của các công trình xử lý ô nhiễm; phát hiện các nguyên nhân gây biến động môi trường và thiết lập các giải pháp khống chế (hoặc trình báo với các cơ quan chuyên môn và thẩm quyền để có biện pháp giải quyết hữu hiệu);

+ Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ;

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân trực tiếp lao động và tổ chức khoá học về an toàn lao động cho công nhân;

+ Lập quỹ cải tạo môi trường và thực hiện việc cải tạo phục hồi môi trường theo đúng tiến độ đã đề ra theo phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được UBND tỉnh phê duyệt;

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện như sau:

+ Phương pháp thống kê: đã thống kê được các số liệu: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra, chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện dự án thông qua báo cáo hằng năm của địa phương. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở;

+ Phương pháp liệt kê mô tả: đã liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện dự án;

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

Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường;

+ Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau;

+ Phương pháp so sánh: Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn qui định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao;

+ Phương pháp kế thừa là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác cát lòng sông làm cát xây dựng là sử dụng máy đào để khai thác; ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh đã nêu ở các chương trước;

- Căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai Phương án cải tạo, phục hồi môi trường;

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, các quy định khác của Nhà nước;

- Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo chương 4, mẫu số 04. Nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Công tác cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác của Nhà nước.

4.1.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

(1). Phương án I:

Công ty sẽ thực hiện các công việc như cắm biển báo nguy hiểm; san gạt lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm hố, tháo đường nội bộ phục vụ khai thác; tháo dỡ công trình phụ trợ; vệ sinh mặt đường liên xã; cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất hiện trạng đến bãi bồi và đo vẽ địa hình khu vực mỏ khai thác:

a. Khái quát phương án:

a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái.

- Phương pháp cắm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cắm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cắm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** San gạt lại khu vực khai thác:*

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mở tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 1 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt khai thác: $Q = 5\% * 5.818 = 291 \text{ m}^3$.

- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoát từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hồ sâu cục bộ.

- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 227m, R = 4m và chiều dày h = 2,0 m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 227 \times 4 \times 2,0 = 1.816 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường bê tông đoạn từ mỏ ra đến quốc lộ 19C và từ Quốc lộ 19C đến khu công nghiệp Becamex dài khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 7T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;
- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;
- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

- + Diện tích dự án: 0,81 ha;
- + Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 72 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 216m.

a2. Kết thúc năm thứ 2 (dự kiến năm 2024 - Kết thúc khai thác)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái;
- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cắm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cắm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** San gạt lại khu vực khai thác:*

Kết thúc quá trình khai thác tại khu vực mỏ có nguy cơ tạo hố sâu cục bộ. Do đó, để khơi thông dòng chảy tránh trường hợp tạo hố sâu cục bộ sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt đều lại khu vực khai thác nhằm đảm bảo mặt bằng mỏ tương đối bằng phẳng. Với khối lượng cần san gạt của năm 2 cụ thể như sau:

- Khối lượng san gạt (5% công suất khai thác): $Q = 5\% * 10.000 = 500 \text{ m}^3$
- Phương pháp thực hiện:

Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành san gạt từ chỗ cao san chỗ thấp và sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt những chỗ không ngập nước nhằm đảm bảo thoát từ bờ ra ngoài lòng sông để lưu thông dòng chảy.

- Cam kết san gạt không tạo hố sâu cục bộ.
- Kết quả đạt được: đảm bảo sau khi kết thúc khai thác bằng phẳng tương đối.

** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 182m, R = 4m và chiều dày h = 2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 182 \times 4 \times 2,0 = 1.456 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường bê tông đoạn từ mỏ ra đến quốc lộ 19C và từ Quốc lộ 19C đến khu công nghiệp Becamex dài khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 7T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 0,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 72 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 216 m.

* *Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất hiện trạng đến bãi bồi*

- Khối lượng cải tạo, nâng cấp: L= 120m, R = 4m và chiều dày lớp đất đắp h=0,3m

Ta có: $Q = L \times R \times h = 120 \times 4 \times 0,3 = 144 \text{ m}^3$

- Phương pháp cải tạo, nâng cấp tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,6\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV, máy đầm 16T và ô tô tự đổ 7T, cự ly 1000m để vận chuyển đất đắp nền đường.

- Kết quả đạt được: Cải tạo tuyến đường bằng phẳng, lu lèn chặt đảm bảo an toàn cho xe lưu thông trên đường.

Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường, trên khu vực dự án bây giờ là dòng sông đã được mở rộng, không có bất kỳ công trình nào khác. Do vậy, Công ty sẽ bàn giao cho UBND xã Canh Hiền quản lý khu vực nói trên.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:

+ Tạo thông thoáng dòng chảy, trả lại mặt bằng khu vực dự án, giảm thiểu ảnh hưởng đến khu vực xung quanh khi kết thúc khai thác;

+ Đảm bảo thu hồi tối đa tài nguyên trong lòng đất;

+ Hạn chế tối đa những ảnh hưởng tới người dân sống trong vùng.

c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” phương án 1

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

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

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 0,81 ha (= 8.100). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2024). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 - mục B - Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m² (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày

18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 - 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 8.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 1.296.000.000 \text{ đồng.}$$

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

$$G_p = 95.258.000 \text{ đồng.}$$

(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^2

$$\text{Hay } G_c = 8.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 1.296.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_{p1} = (1.296.000.000 - 95.258.000) / 1.296.000.000 = (0,926) > 0$$

(2). Phương án II:

Phương án 2 Công ty sẽ thực hiện các công việc như cấm biển báo nguy hiểm; tháo đường nội bộ phục vụ khai thác; tháo dỡ công trình phụ trợ; vệ sinh mặt đường liên xã, tháo dỡ tuyến đường đất và đo vẽ địa hình khu vực mỏ khai thác với khối lượng như phương án I. Tuy nhiên, Công ty sẽ không thực hiện công tác “San gạt lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm hố” vì sau khi khai thác từng năm và CTPHMT thì toàn bộ bề mặt khu vực khai thác sẽ xuống thấp khoảng 2,0 m và khi vào mùa mưa dòng chảy hoạt động mạnh sẽ mang cát từ chỗ cao bồi lấp vào chỗ thấp. Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy, khai thác với độ sâu 2,0 m từ bề mặt khu vực khai thác xuống thì toàn bộ mỏ vào mùa khô hoàn toàn ngập nước nên khi dự án kết thúc khai thác theo từng năm sẽ không thể dùng thiết bị để san gạt khu khai trường mong khai thác đã ngập nước. Phương án cải tạo phục hồi môi trường của phương án 2 cụ thể như sau:

b. Khái quát phương án:

a1. Kết thúc năm thứ 1 (dự kiến năm 2023)

* *Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái.

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

* *Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mát dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 227m, R = 4m và chiều dày h = 2,0 m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 227 \times 4 \times 2,0 = 1.816 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mát dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

** 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 bê tông đoạn từ mỏ ra đến quốc lộ 19C và từ Quốc lộ 19C đến khu công nghiệp Becamex dài khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 7T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai

thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 0,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 72 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 216 m.

a2. Kết thúc năm thứ 2 (dự kiến năm 2024 – Kết thúc khai thác)

** Lắp đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực dự án*

- Số lượng biển báo: 04 cái;

- Phương pháp cấm biển báo: Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển chữ nhật 30x50cm. Cấm trước khi thực hiện khai thác và trước 30/9 hàng năm thực hiện tháo dỡ mang về nhà kho công ty.

- Kết quả đạt được: Biển báo được cấm tại các khu vực khai thác, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

** Tháo dỡ đường giao thông nội bộ*

Đường nội bộ được công ty đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng để phục vụ khai thác. Do đó, kết thúc khai thác của từng năm tuyến đường này sẽ được mất dần trong quá trình khai thác. Với khối lượng tháo dỡ là:

- Khối lượng tháo dỡ: (L = 182m, R = 4m và chiều dày h = 2,0m)

Ta có: $Q = L \times R \times h = 182 \times 4 \times 2,0 = 1.456 \text{ m}^3$

- Phương pháp tháo dỡ: Tuyến đường được đầm nén, lu lèn trên nền bãi bồi hiện trạng với kết cấu bằng cát tại mỏ nên Công ty sử dụng Máy đào trong quá trình khai thác để tiến hành tháo dỡ tuyến đường nội bộ. Lượng cát sau tháo dỡ sẽ được Công ty tận thu sử dụng không thải bỏ. Tuyến đường này sẽ mất dần trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc quá trình khai thác hàng năm tuyến đường này sẽ không còn nữa.

- Kết quả đạt được: nhằm tránh gây ảnh hưởng đến dòng chảy và xói lở bờ tại vị trí xây dựng đường giao thông.

** Dọn vệ sinh mặt đường liên xã*

- Định kỳ khi có cát vương vãi do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ trên đường bê tông đoạn từ mỏ ra đến quốc lộ 19C và từ Quốc lộ 19C đến khu công nghiệp Becamex dài khoảng 500m. Công ty sẽ cho công nhân dọn dẹp vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên tuyến đường này với khối lượng cụ thể như sau:

+ Đường liên xã cần vệ sinh dài khoảng 500m, rộng khoảng 5 m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5 cm, diện tích dọn dẹp khoảng **2.500 m²**, khối lượng cát thu gom, dọn dẹp khoảng **125 m³**. Công việc này sẽ được thực hiện định kỳ khi có cát vương vãi và sau khi kết thúc khai thác mỏ;

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

+ Phương pháp thực hiện: Cho công nhân quét dọn, vệ sinh và xúc bốc cát lên xe bằng ô tô tự đổ 7T, cự ly $\leq 1.000\text{m}$, đất cấp I.

- Kết quả đạt được: nhằm vệ sinh sạch mặt đường do quá trình vận chuyển cát đi tiêu thụ làm vương vãi.

** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:*

Trước mùa mưa (30/9 hàng năm) nhằm đảm bảo khơi thông dòng chảy Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;

- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu đảm bảo khơi thông dòng chảy và bảo vệ tài sản của công ty.

** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:*

Hàng năm Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng khai thác, vẽ các mặt cắt ngang sông (thượng lưu, hạ lưu và khu vực mỏ) để có cơ sở đánh giá về sạt lở bờ sông và theo dõi về độ sâu; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp. Diện tích cần đo vẽ bao gồm:

+ Diện tích dự án: 0,81 ha;

+ Diện tích đo vẽ các mặt cắt ngang sông: 03 mặt cắt; chiều dài mỗi tuyến ngang sông ước tính khoảng 72 m. Tổng chiều dài 03 mặt cắt là 216 m.

** Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất hiện trạng đến bãi bồi*

- Khối lượng cải tạo, nâng cấp: $L = 120\text{m}$, $R = 4\text{m}$ và chiều dày lớp đất đắp $h = 0,3\text{m}$

Ta có: $Q = L \times R \times h = 120 \times 4 \times 0,3 = 144 \text{ m}^3$

- Phương pháp cải tạo, nâng cấp tuyến đường: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất $\leq 1,6\text{m}^3$, máy ủi công suất 110CV, máy đầm 16T và ô tô tự đổ 7T, cự ly 1000m để vận chuyển đất đắp nền đường.

- Kết quả đạt được: Cải tạo tuyến đường bằng phẳng, lu lèn chặt đảm bảo an toàn cho xe lưu thông trên đường.

Sau khi kết thúc công tác cải tạo, phục hồi môi trường, trên khu vực dự án bây giờ là dòng sông đã được mở rộng, không có bất kỳ công trình nào khác. Do vậy, Công ty sẽ bàn giao cho UBND xã Canh Hiền quản lý khu vực nói trên.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:

- Thực hiện đơn giản;

- Chi phí thấp hơn phương án 1.

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ sau khi kết thúc khai thác mỏ;

c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” phương án 2:

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

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

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 0,81 ha (= 8.100m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2024). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B - Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m² (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 - 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$$G_m = 8.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 1.296.000.000 \text{ đồng.}$$

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

$$G_p = 75.851.000 \text{ đồng.}$$

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

- G_c : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các khu vực xã miền núi là 160.000 đ/m²

$$\text{Hay } G_c = 8.100 \text{ m}^2 \times 160.000 \text{ đồng/m}^2 = 1.296.000.000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Khi đó: } I_{p2} = (1.296.000.000 - 75.851.000) / 1.296.000.000 = (0,941) > 0$$

4.1.2.2. 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 0,81 ha mỏ khai thác cát của Công ty Cổ phần Becamex Bình Định.

4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ phương án được lựa chọn, chúng tôi đề ra nội dung và biện pháp để thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, cụ thể như sau:

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, 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 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng công việc
1	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT	cái	4
2	San gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào	m ³	791
3	Vệ sinh mặt đường bê tông		
-	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi trên đường bê tông dài khoảng 500 m, rộng khoảng 4m, chiều dày trung bình của lớp cát khoảng 5cm gần khu vực dự án.	m ²	2.500
-	Vận chuyển đất cát sau khi vệ sinh từ khu vực dự án đến đường giao thông.	m ³	125
4	Di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh	cái	02
5	Tháo dỡ tuyến đường nội bộ của năm khai thác cuối	m ³	1.456
6	Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi	m ³	144
7	Đo vẽ bản đồ địa hình khu vực khai thác		
-	Đo vẽ bản đồ hiện trạng khu vực khai thác	ha	0.81
-	Đo vẽ mặt cắt ngang sông	m	216

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng

STT	Nội dung công việc	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng
1	Cắm biển báo nguy hiểm	- Thép hình, vật liệu khác
2	San gạt lại lòng sông do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào.	- Máy ủi: 01 chiếc - Máy đào: 01 chiếc
3	Tháo dỡ đường giao thông nội bộ vào lô khai thác vào năm khai thác cuối	- Máy đào: 01 chiếc
4	Vệ sinh mặt đường bê tông	- Cuốc, xẻng - Chổi
5	Tháo dỡ lán trại trả lại mặt bằng	- Kìm, búa - Máy hàn

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

		- Thang
6	Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi	- Máy đào: 01 chiếc - Ô tô : 1 chiếc
7	Đo vẽ địa hình dự án và mặt cắt ngang sông	- Máy toàn đạc: 01 chiếc

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

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

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

- Các mục tiêu đạt được của công trình cải tạo phục hồi môi trường:

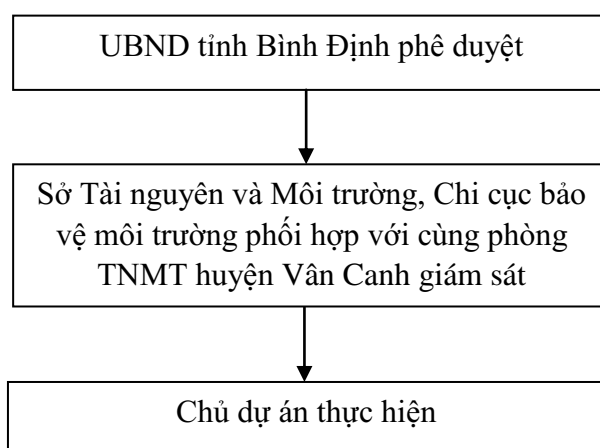
+ Mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc quá trình khai thác, đáy khai trường phải ít lồi lõm, bằng phẳng tương đối, không tạo hố sâu cục bộ.

+ Các công trình phụ trợ, nhà vệ sinh di động, máy móc thiết bị được di dời ra khỏi khu vực dự án; đường giao thông nội bộ phục vụ khai thác đảm bảo được tháo dỡ và trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý.

Sau khi hoàn thành các công trình cải tạo phục hồi môi trường Chủ đầu tư sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường để tiến hành kiểm tra xác nhận hoàn thành công tác phục hồi môi trường trước khi bàn giao lại mặt bằng lại cho UBND xã Canh Hiền để quản lý và sử dụng theo quy định.

4.1.3. Kế hoạch thực hiện

a. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:



b. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:

*** Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:**

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Nội dung giám sát	Thời gian	Đơn vị giám sát
1	Cấm biển báo nguy hiểm	Hàng năm	Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành đoàn thể liên quan và đại diện nhân dân xã Canh Hiền.
2	San gạt lại khu vực khai thác	Hàng năm	
3	Tháo dỡ đường nội bộ	Hàng năm	
4	Vệ sinh mặt đường bê tông	Định kỳ	
5	Tháo dỡ lán trại tạm và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho của công ty	Hàng năm (từ 15/9 đến 30/9)	
6	Cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất hiện trạng	Kết thúc khai thác	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và mặt cắt ngang sông	Hàng năm	

*** Kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất: Tháo dỡ hết các công trình đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân. Công nhân khi làm việc trên cao phải có dây bảo hiểm;

- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;

- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án;

c. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Tiến hành kiểm tra việc cấm biển báo nguy hiểm tại khu vực dự án có đảm bảo đúng quy định;

- Tiến hành kiểm tra việc tháo dỡ hết các công trình phụ trợ, đường giao thông vào mỏ, đường giao thông nội bộ phục vụ khai thác và vệ sinh khu vực dự án;

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Công ty báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các công tác cải tạo, phục hồi môi trường;

- Tiến độ thực hiện: Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường ngay khi tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

d. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Trong quá trình thi công cải tạo phục hồi môi trường cũng như khi dự án kết thúc để bảo vệ cảnh quan, môi trường tại khu vực dự án, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp quản lý như sau:

- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện.

- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.

- Kết hợp với người dân và chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương quản lý, duy tu và bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường trong thời gian chờ kiểm tra xác nhận.

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

e. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:

Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Tháo dỡ đường nội bộ	100m ³	14,56		11.086.217	Hàng năm	Trước 30/9	
2	San gạt khơi thông dòng chảy và đảm bảo đáy khai trường sau khi kết thúc bằng phẳng tương đối	100m ³	7,91		10.846.216	Hàng năm	Trước 30/9	
3	Lắp đặt biển báo	cái	04		692.392	Trước khi khai thác hàng năm		
4	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công	m	500		13.009.454	Định kỳ		
5	Tháo dỡ công trình phụ trợ và di chuyển nhà vệ sinh di động về nhà kho công ty				6.000.000	Hàng năm	Trước 30/9	
6	Cải tạo tuyến đường đất hiện trạng				6.630.500	Sau kết thúc khai thác	Trước 30/9	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình và vẽ mặt cắt ngang sông				4.289.509	Hàng năm	Trước 30/9	

4.1.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

a) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/12/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

- Căn cứ Quyết định số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;

- Căn cứ Quyết định số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;

- Thông báo giá số 66/TB-TC-XD ngày 10/02/2023 của Liên sở Tài chính - Xây dựng Công bố giá vật liệu xây dựng tháng 01 năm 2023;

Dự toán chi phí cải tạo PHMT của dự án được thể hiện trong bảng tổng hợp sau:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

(Các chi phí trực tiếp và thuế được tính theo Thông tư số 11/2021/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 31/8/2021 hướng xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)

Đơn giá nhiên liệu tại phụ lục 1: công bố đơn giá 10 mặt hàng VLXD chủ yếu ban hành kèm theo thông báo số 66/TB-TC-XD ngày 10/2/2023 của Liên sở Tài chính - Xây dựng công bố giá vật liệu xây dựng tháng 01 năm 2023 đơn giá chưa có thuế GTGT với giá Dầu Đêzen 0,05S là: 20.881,82 đồng; Xăng sinh học E5 RON 92-II là: 20.690,91 đồng.

SỐ TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số	Đơn giá điều chỉnh			Đơn giá			Tổng Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đ)	
						Theo Công bố 973/UBND-KT và Công bố 975/UBND-KT (đồng)			Sau khi đã bù giá nhiên liệu theo thông báo số 66/TB-TC-XD ngày 10/2/2023 (đồng)				P.A1 (P.A được lựa chọn)	P.A2
						Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
I	Khu vực khai thác												28.624.825	17.778.609
1	<i>San gạt khơi thông dòng chảy tránh quá trình tạo hố sâu cục bộ và kế thúc khai thác đáy khai trường phải tương đối bằng phẳng</i>												10.846.216	0
	AB.24131	Đào xúc đất, máy đào 1,25 m ³ , đất C1	100m ³	7,91			71.731	637.035		71.731	689.685	761.416	6.022.801	Không thực hiện
	AB.22121	Đào san đất phạm vi ≤ 50m bằng máy ủi ≤ 110CV	100m ³	7,91				560.220			597.191	609.787	4.823.415	
2	Lắp đặt biển báo nguy hiểm												692.392	692.392
	AD.32541	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang; Biển chữ nhật 30x50cm	Cái	4		51.203	121.500	27.017	51.598	121.500	26.468	173.098	692.392	692.392
3	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh												6.000.000	6.000.000
3.1	TT	Vận chuyển nhà tạm bằng	Cái	1								5.000.000	5.000.000	5.000.000

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

		Container về nhà kho công ty (tạm tính)												
3.2	TT	Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính)	Cái	1								1.000.000	1.000.000	1.000.000
4	Tháo dỡ nội bộ vào năm khai thác cuối												11.086.217	11.086.217
4.1	AB.24131	Đào xúc đất, máy đào 1,25 m ³ , đất C1	100m ³	14,56		71.731	637.035		71.731	689.685	761.416	11.086.217	11.086.217	11.086.217
II	Khu vực ngoài phạm vi khai thác												20.639.954	20.639.954
1	Vệ sinh, xúc bốc cát vương vãi bằng thủ công												13.009.454	13.009.454
1.1	AB.11211	Xúc cát dọn vệ sinh khu vực bãi chứa cát thải và đường tạm bằng thủ công	m ³	125		87.241			87.241		87.241	10.905.125	10.905.125	10.905.125
1.2	AB.41421	Vận chuyển đất, ô tô 7T tự đổ, phạm vi <=1000m, đất C1.	100 m ³	1,25			1.542.891			1.542.891	1.683.463	2.104.329	2.104.329	2.104.329
2	Thu gom rác thải												1.000.000	1.000.000
3	Cải tạo đường đất hiện trạng												6.630.500	6.630.500
-	AB.24133	Đào xúc đất, máy đào 1,25m ³ , đất C3.	100 m ³	1,44		112.443	856.021		112.443	926.815	1.039.258	1.496.532	1.496.532	1.496.532
-	AB.41423	Vận chuyển đất, ô tô 7T tự đổ, phạm vi <=1000m, đất C3.	100 m ³	1,44			2.224.365			2.448.846	2.448.846	3.526.338	3.526.338	3.526.338
-	AB.64123	Đắp nền đường, máy đầm 16T, máy ủi 110CV, độ chặt Y/C K = 0,95.	100 m ³	1,44		281.109	764.696		281.109	835.301	1.116.410	1.607.630	1.607.630	1.607.630
III	Tổng cộng chi phí cải tạo PHMT chưa tính đến chi phí cải tạo, phục hồi môi trường ngoài biên giới khu mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, M_{ct}												49.264.779	38.418.563
IV	Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác Công ty tạm tính như sau: M_{xq}=10%*M_{ct}												4.926.478	3.841.856
V	CHI PHÍ TRỰC TIẾP	TT											54.191.256	42.260.419

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiên, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

	$T=(M_{ct}+M_{xq})$	11/2021/TT- BXD												
VI	CHI PHÍ GIÁN TIẾP													
	$GT = C+LT+TT+GT_k$													7.093.978 5.972.479
6.1	Chi phí chung ($C = 6,2\%*T$)	TT 11/2021/TT- BXD												3.359.858 2.620.146
6.2	Chi phí nhà tạm ($LT = 1,2\%*T$)	TT 11/2021/TT- BXD												650.295 507.125
6.3	Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế ($TT = 2\%*T$)	TT 11/2021/TT- BXD												1.083.825 845.208
6.4	Chi phí gián tiếp khác $GT_k = C_{vc}$	TT												2.000.000 2.000.000
VIII	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC TL = 6,0 % *(T + GT)	TT 11/2021/TT- BXD												3.251.475 2.535.625
IX	Chi phí xây dựng trước thuế ($G=T + GT + TL$)	TT 11/2021/TT- BXD												64.536.710 50.768.524
X	Thuế giá trị gia tăng ($GTGT = 10\% * G$)	TT 11/2021/TT- BXD												6.453.671 5.076.852
XI	Chi phí xây dựng sau thuế ($M = GTGT + G$)	TT 11/2021/TT- BXD												70.990.381 55.845.376
XII	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT ($M_{GS}=3,508\%*G$)	TT 12/2021/TT- BXD												2.263.948 1.780.960
XIII	Chi phí quản lý dự án ($M_{ql} = 3,557\%*G$)	TT 12/2021/TT-												2.295.571 1.805.836

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

		BXD												
XIV	Chi phí hành chính, $M_{hc} = M_{tk} + M_{td} + M_{dp}$												8.319.363	6.544.520
-	<i>Chi phí thiết kế ($M_{tk}=6,7\%*M$)</i>	<i>TT12/2021/T T-BXD</i>											4.756.356	3.741.640
-	<i>Chi phí thẩm định ($M_{td}=0,019\%*M$)</i>	<i>TT209/2016/ TT-BTC</i>											13.488	10.611
-	<i>Chi phí dự phòng ($M_{dp}=5\%*M$)</i>	<i>TT12/2021/T T-BXD</i>											3.549.519	2.792.269
XV	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, $M_{DTCTCTPHMT} = 10\%*M$												7.099.038	5.584.538
XVI	Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình)												4.289.509	4.289.509
XVI I	Tổng chi phí phục hồi môi trường $M_{CP} = M_{GS} + M_{hc} + M_{DTCTCTPHMT} + M_{dđBH}$												95.257.810	75.850.739
	Làm tròn												95.258.000	75.851.000

**Vậy tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường của dự án theo phương án đã chọn (phương án 1) là: 95.258.000 đồng
(Bằng chữ: Chín mươi lăm triệu hai trăm năm mươi tám nghìn đồng)**

b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ:

**** Tính toán khoản tiền ký quỹ***

Căn cứ theo quy định tại điểm b khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản từ 1 năm đến 10 thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% (Hai mươi lăm phần trăm) dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Với tổng số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **95.258.000 đồng**

Dự án đề xuất tuổi thọ mỏ là 02 năm (phù hợp với Thông báo số 176/TB-UBND ngày 07/8/2019 của UBND tỉnh Bình Định)

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản là:

$$A_1 = 25\% \times M_{dt} = 25\% \times 95.258.000 = 23.814.500 \text{ (đồng)}$$

Làm tròn: 23.815.000 đồng

Bằng chữ: Hai mươi ba triệu tám trăm mười lăm nghìn đồng.

Trong đó:

A_1 : số tiền ký quỹ để cải tạo phục hồi môi trường trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), là **23.815.000 (đồng)**.

M_{dt} : tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, $M_{dt} = 95.258.000$ (đồng).

- Số tiền ký quỹ năm còn lại (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) tính từ thời điểm phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường:

$$A_2 = M_{dt} - A_1 = 95.258.000 - 23.815.000 = 71.443.000 \text{ đồng}$$

Bằng chữ: Bảy mươi một triệu bốn trăm bốn mươi ba nghìn đồng.

**** Thời điểm ký quỹ***

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty Cổ phần Becamex Bình Định thực hiện thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản;
- Lần thứ 2 phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

c) Đơn vị nhận ký quỹ:

Công ty Cổ phần Becamex Bình Định thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định.

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn xây dựng	Nâng cấp mở rộng tuyến đường đất từ đường bê tông đến bãi bồi lu lèn đầm nén trên nền cát của bãi bồi để tạo tuyến đường đến khu vực khai thác và tuyến đường nội bộ phục vụ khai thác. Lắp đặt khu vực phụ trợ	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Thuê nhà dân cho công nhân sử dụng	60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác)	Chủ dự án	- UBND xã Canh Hiền; - Phòng TN & MT huyện Vân Canh - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định.
Giai đoạn khai thác	Hoạt động khai thác và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn (cát rơi vãi).	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;	Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	- UBND xã Canh Hiền; - Phòng TN & MT huyện Vân Canh - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	- Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng. - Trang bị thùng rác có nắp đậy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	Quá trình khai thác	Chủ dự án	UBND xã Canh Hiền; - Phòng TN & MT huyện Vân Canh - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị.	- Chất thải nguy hại.	- Trang bị thùng chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác;	Quá trình khai thác		

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý môi trường. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường được đặt ra cho quá trình thực hiện dự án, được thiết kế cho các giai đoạn: thi công, xây dựng, vận hành và cải tạo phục hồi môi trường.

Theo Quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường hiện nay chương trình giám sát môi trường chỉ thực hiện giám sát nước thải và khí thải (đối với giám sát môi trường xung quanh: chỉ áp dụng cho giai đoạn hoạt động của các dự án có phát sinh phóng xạ hoặc một số loại hình đặc thù theo yêu cầu của cơ quan phê duyệt với tần suất tối thiểu 06 tháng/01 lần). Đối với mỏ khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định của công ty không phát sinh khí thải; nước thải; không phát sinh phóng xạ. Quá trình khai thác chỉ giám sát các nội dung sau:

- + Giám sát chất lượng nước mặt tại khu vực khai thác;
- + Giám sát bụi tại nhà dân phía Tây gần dự án;
- + Giám sát tình hình quản lý chất thải rắn;
- + Giám sát sa bồi, xói lở bờ sông.

Chương trình giám sát môi trường của dự án như sau:

a. Giám sát chất lượng nước mặt:

- Tiến hành giám sát chất lượng nước mặt tại sông Hà Thanh ở hạ lưu phía Bắc Dự án, kí hiệu: NM

- Tọa độ: (X= 1.514.158, Y= 586.741)
- Thông số giám sát: pH, Tổng chất rắn lơ lửng; tổng dầu mỡ.
- Tần số giám sát: 02 lần/năm
- Thiết bị thu mẫu, phân tích mẫu và các phương pháp đo đạc đánh giá được tiến hành đúng theo quy định của TCVN. Tiêu chuẩn so sánh: sử dụng hệ thống tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.

- Quy chuẩn so sánh: Cột B1- QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt).

b. Giám sát không khí xung quanh:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại nhà dân phía Tây gần dự án.
- Tọa độ: (X= 1.514.092, Y= 586.777)
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).
- Tần số giám sát: 06 tháng/lần

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, 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 đất, sa bồi gây sạt lở bờ sông. Đảm bảo khai thác đúng quy trình và độ sâu được cấp phép.

e. Thực hiện giám sát

Trong quá trình hoạt động, Công ty chịu trách nhiệm thực hiện chương trình giám sát môi trường và báo cáo kết quả giám sát chất thải rắn, sa bồi, xói lở bờ sông trình cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường để làm cơ sở quản lý.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Ngày 10 tháng 02 năm 2023 Công ty Cổ phần Becamex Bình Định chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Canh Hiền niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Canh Hiền và thông báo 19 giờ 00 ngày 24 tháng 02 năm 2023 sẽ tổ chức họp tham vấn tại trụ sở thôn Hiền Đông 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).

6.1.2. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã văn bản 119/BBD ngày 08/11/2022 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định” gửi đến UBND xã Canh Hiền, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Canh Hiền để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND xã Canh Hiền, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Canh Hiền đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định tại các văn bản sau:

- Văn bản số 16/UBND ngày 03/3/2023 của UBND xã Canh Hiền V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh.

- Văn bản số 22/CV-MTTQ ngày 03/3/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Canh Hiền V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh;

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1	-		
...			
Chương 6	-		
Các ý kiến khác	<p>- Ông Mai Văn Thanh: Việc khai thác cát sẽ có nguy cơ gây sạt lở bờ sông, đề nghị doanh nghiệp trong quá trình khai thác phải đảm bảo an toàn, tránh gây sạt lở bờ sông và đất rừng keo của hộ dân. Nếu việc khai thác cát của doanh nghiệp gây sạt lở bờ sông, đất rừng keo thuộc phạm vi hộ dân thì doanh nghiệp phải có trách nhiệm bồi thường cho các hộ dân bị ảnh hưởng.</p> <p>- Ông Phan Văn Đức: Doanh nghiệp kiểm tra lại khu vực khai thác cát có ảnh hưởng đến đường dân sinh qua sông không?</p> <p>- Ông Lê Văn Anh: Yêu cầu xe vận chuyển cát phải có bạt phủ kín, đảm bảo không làm cát bay rơi vãi gây ảnh hưởng đến an toàn đường giao thông.</p> <p>Ông Lê Văn Anh: con đường dân sinh từ Quốc lộ 19C đến bờ sông để lấy cát của doanh nghiệp có 1 phần đường đất được đơn vị khác lúc trước đã thỏa thuận với hộ dân và mở tuyến đường ra sông. Tuy nhiên, hiện nay đơn vị đó đã không còn khai thác nữa nên hộ đã rào lại đường để trồng keo vì vậy đề nghị doanh nghiệp phải có phương án thỏa thuận với hộ dân về tuyến đường vận chuyển.</p>	<p>- Để đảm bảo khai thác không làm sạt lở bờ sông, quá trình lập hồ sơ thăm dò công ty đã xin điều chỉnh diện tích khu vực phê duyệt trữ lượng và huy động khai thác xuống còn 0,81 ha giảm 0,19ha so với khu vực được cấp phép thăm dò là 1,0ha (đồng nghĩa khu vực sẽ khai thác đảm bảo cách bờ khoảng 30m)</p> <p>- Vị trí khu vực khai thác cát không làm ảnh hưởng đến đường dân sinh qua sông</p> <p>- Quá trình vận chuyển cát: công ty cam kết chở đúng tải trọng, phủ bạt kín trong quá trình vận chuyển không để rơi vãi ra đường. Trong quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiệt hại đến hoa màu, cây cối trong phạm vi đất của hộ dân, công ty cam kết</p>	<p>Các hộ dân có diện tích đất trồng keo bờ Tây, các hộ dân đầu tuyến đường bê tông vào dự án.</p>

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiên, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

		thực hiện đền bù và có biện pháp khắc phục theo đúng quy định.	
II	Tham vấn bằng văn bản		
3.1	Văn bản số 16/UBND ngày 03/3/2023 của UBND xã Canh Hiên		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án thuộc bãi bồi bờ trái sông Hà Thanh có diện tích khai thác là 0,81 ha, Khu vực xin khai thác của công ty đã được UBND tỉnh Bình Định đồng ý chủ trương tại văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21/8/2020 và cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 06/7/2021. Diện tích khai thác 0,81 ha đã dịch chuyển vị trí mốc số 1, 2 và 3 (theo giấy phép thăm dò) về hướng Đông (cách xa bờ an toàn khoảng 30m) sẽ đảm bảo an toàn cho bờ trái nên cơ bản phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực khai thác	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.	
Các ý kiến khác	- Tuyến đường công ty dự kiến để vận chuyển cát đi thi công công trình là tuyến đường bê tông nông thôn và đường đất hiện trạng từ quốc lộ 19C đến bờ sông hiện nay thuộc UBND xã Canh Hiên quản lý sử dụng cho nhu cầu giao thông của người dân. Vì thế việc công ty sử dụng tuyến đường này để vận chuyển cát đi thi công công trình là cơ bản phù hợp. Tuy nhiên, Công ty	Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Canh Hiên 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	UBND xã Canh Hiên

**Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

	<p>phải tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn giao thông, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trong quá trình hoạt động và đóng góp đầy đủ các khoản chi phí, thuế (nếu có) theo quy định;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án khai thác đúng quy trình và độ sâu cho phép nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sông; - Đề nghị các phương tiện vận chuyển cát phải đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định; - Phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra; - Nếu quá trình khai thác có gây ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ đề nghị chủ dự án phải ngừng khai thác và có biện pháp để khắc phục sự cố 	của Dự án đã nêu.	
3.2	<i>Văn bản số 22/CV-MTTQ ngày 03/3/2023 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Canh Hiền</i>		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án thuộc bãi bồi bờ trái sông Hà Thanh có diện tích khai thác là 0,81 ha, Khu vực xin khai thác của công ty đã được UBND tỉnh Bình Định đồng ý chủ trương tại văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21/8/2020 và cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 06/7/2021. Diện tích khai thác 0,81 ha cách bờ hơn 30 m, chiều sâu được phép khai thác 2,0m là cơ bản phù hợp.	Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.	
Chương 3	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định**

<p>Các ý kiến khác</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với các phương tiện vận chuyển cát: đề nghị vận chuyển cát khô, đúng tải trọng; phủ bạt kín trong quá trình vận chuyển không để rơi vãi ra đường; - Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân; - Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương 	<p>Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Canh Hiền để hoàn thiện Báo cáo ĐTM</p>	<p>Ủy ban MTTQ VN xã Canh Hiền</p>
------------------------	--	---	------------------------------------

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (không thực hiện)

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận:

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và đánh giá tác động của dự án, cho thấy:

- Dự án tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần cải thiện đời sống kinh tế - xã hội cho khu vực.

- Hoạt động của dự án sẽ cung cấp một lượng cát xây dựng phục vụ cho địa phương.

- Ngoài những tác động tích cực về mặt phát triển kinh tế, xã hội, hoạt động của Dự án cũng có các tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm không khí, nước, đất,... Nếu không có biện pháp khống chế, các chất ô nhiễm này sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái, chất lượng môi trường xung quanh.

- Báo cáo đã đánh giá được những tác động, dự báo được những rủi ro, sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động dự án. Trên cơ sở đó đã đề xuất được các giải pháp giảm thiểu tác động sát hợp với thực tế, có tính khả thi cao.

2. Kiến nghị:

- Kiến nghị với Sở Tài nguyên và môi trường, các cơ quan chức năng của tỉnh Bình Định đồng ý thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này để dự án được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

- Kiến nghị chính quyền địa phương làm công tác tư tưởng cho những người dân xung quanh khu vực dự án, hỗ trợ công tác an ninh để tạo thuận lợi cho quá trình thực hiện dự án.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư:

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật;

- Cam kết không thi công các hạng mục công trình và khai thác cát trong khoảng thời gian từ 11h30 - 13h00 và từ 18h00 - 06h sáng hôm sau;

- Cam kết không làm xói lở bờ sông, khai thác cát cách bờ sông theo đúng quy định cho phép và giám sát hai bên bờ trong quá trình khai thác. Trường hợp xảy ra sự cố

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

sạt lở hai bên bờ Công ty cam kết sẽ thực hiện gia cố bằng kè rọ đá tại những vị trí bị sạt lở;

- Cam kết ưu tiên đảm bảo kinh phí cho việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai thác và công tác quản lý, quan trắc, giám sát, tập huấn, cập nhật, báo cáo,... về công tác môi trường cho các cơ quan quản lý môi trường địa phương theo quy định;

- Cam kết không bốc xúc quá tải lên phương tiện vận chuyển. Thực hiện và nhắc nhở các đơn vị vận chuyển đảm bảo thùng xe kín đồng thời che phủ bạt cẩn thận trong quá trình vận chuyển, không để cát rơi vãi;

- Công ty Cam kết trước khi khai thác sẽ tiến hành Công khai thông tin về thời gian khai thác trong ngày, cắm mốc ranh giới mỏ, lắp đặt camera giám sát, trạm cân;

- Công ty cam kết trong trường hợp đang khai thác mà có hiện tượng sạt, lở bờ tại khu vực khai thác thì phải tạm dừng việc khai thác, đồng thời báo cáo ngay cho chính quyền địa phương và Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, xác minh nguyên nhân, mức độ tác động tới lòng, bờ, bãi sông;

- Thực hiện đăng ký môi trường tại UBND xã Canh Hiền sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được UBND tỉnh phê duyệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1) Xử lý nước thải sinh hoạt - Trần Đức Hạ.
- 2) Niên giám thống kê Bình Định năm 2019.
- 3) Phương pháp đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm nước, đất, khí - Tổ chức Y tế thế giới Who, 1993.
- 4) Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước - NXB Khoa học Kỹ thuật - 1997.

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

Phụ lục. Tính chi phí đo vẽ địa hình

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;
- Quyết định số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

2. Tổng hợp chi phí

Bảng tiên lượng

STT	MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
1	CK.31510	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình dưới nước; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình I	100ha	0,0081	233.450	39.365.828	1.504.414	1.891	318.863	12.186
2	CH.11410	Đo vẽ mặt cắt ngang dưới nước, địa hình cấp I	100m	2,16	25.147	623.194	40.147	54.318	1.346.099	86.718
	THM	CỘNG HẠNG MỤC						56.208	1.664.962	98.903

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Văn Canh, tỉnh Bình Định

Bảng tổng hợp dự toán đo vẽ địa hình

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP			
1	Chi phí vật liệu	VL		56.208
2	Chi phí nhân công	NC		1.664.962
3	Chi phí máy thi công	M		98.903
	Chi phí trực tiếp	T	VL+NC+M	1.820.074
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP	GT		
1	Chi phí chung	C	T x 70%	1.274.052
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%	91.004
	Chi phí gián tiếp	GT	C+LT+TT	1.365.055
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	(T+GT) x 6%	191.108
	Chi phí xây dựng trước thuế	G	(T + GT + TL)	3.376.237
V	Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng	Cpvks		
1	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát	Gktns	Gtt x 2%	67.525
2	Chi phí lập báo cáo khảo sát	Gbcks	Gtt x 3%	101.287
VI	Tổng chi phí khảo sát đo đạc	Gt	Gtt + Gktns + Gbcks	3.545.049
VII	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	GTGT	Gt x 10%	354.505
	Chi phí xây dựng sau thuế	Gst	Gt + GTGT	3.899.554
VIII	Chi phí dự phòng	Gdp	Gst x 10%	389.955
	Tổng cộng	Gxd	Gst + Gxdlt	4.289.509

Chi phí đo vẽ địa hình là: 4.289.509 đồng

Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

PHỤ LỤC I.

**CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN
VÀ PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN**

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 4101505893

Đăng ký lần đầu: ngày 18 tháng 01 năm 2018

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN BECAMEX BÌNH ĐỊNH

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: BECAMEX BINH DINH JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: BECAMEX BÌNH ĐỊNH JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 11 đường Ngô Mây, Phường Nguyễn Văn Cừ, Thành phố Quy Nhơn, Tỉnh Bình Định, Việt Nam

Điện thoại:

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: 100.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Một trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 10.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN VĂN LĂNG

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 16/09/1981

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy chứng thực cá nhân: 280951966

Ngày cấp: 29/05/2012

Nơi cấp: Công an Bình Dương

Nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: 34/20, tổ 12, khu phố 3, Phường Phú Mỹ, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Chỗ ở hiện tại: 34/20, tổ 12, khu phố 3, Phường Phú Mỹ, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

CHỖ ĐÓNG CHỮ VÀ CHỮ KÝ
SỐ HƯỚNG DẪN: A.C.92. Hướng số.C.02c.286T/BS

09-11-2020

TRƯỞNG PHÒNG

CHỦ TỊCH



Mrs. Kim Ngoc

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do – Hạnh phúc**

Số: 5650/UBND-KT

Bình Định, ngày 21 tháng 8 năm 2020

V/v chủ trương khai thác mỏ cát
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền,
huyện Vân Canh để phục vụ thi
công xây dựng cơ sở hạ tầng Khu
Công nghiệp Becamex Bình Định

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Xây dựng;
- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- UBND huyện Vân Canh;
- Công ty cổ phần Becamex Bình Định.

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 2081/STNMT-TNKS ngày 19/8/2020, đề nghị của Sở Xây dựng tại Văn bản số 1689/SXD-Q:XD&VL ngày 22/7/2020, đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Văn bản số 1649/SNN-SL ngày 20/7/2020 và đề nghị của UBND huyện Vân Canh tại Văn bản số 1513/UBND-TNMT ngày 24/7/2020 về việc xin thăm dò, khai thác 02 mỏ cát tại xã Canh Hiền, huyện Vân Canh của Công ty cổ phần Becamex Bình Định; Chủ tịch UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Cho phép Công ty cổ phần Becamex Bình Định lập hồ sơ thăm dò, khai thác cát tại 02 khu vực có tổng diện tích 2,15ha tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh (thuộc khu vực không đấu quyền khai thác khoáng sản theo Quyết định số 3701/QĐ-UBND ngày 21/10/2015 của UBND tỉnh) để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng Khu Công nghiệp Becamex Bình Định (vị trí, tọa độ cụ thể khu vực mỏ cát như đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 2081/STNMT-TNKS ngày 19/8/2020).

2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Công ty cổ phần Becamex Bình Định lập hồ sơ xin cấp phép khai thác cát theo quy định.

Thù trưởng các cơ quan liên quan phối hợp tổ chức thực hiện. *✓*

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, PCT UBND tỉnh: Trần Châu;
- CVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, K4, K10.

me

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Châu
Trần Châu

Số: 76 /GP-UBND

Bình Định, ngày 06 tháng 7 năm 2021

GIẤY PHÉP
THĂM DÒ KHOÁNG SẢN
ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

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

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Quyết định số 4046/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2013 của UBND tỉnh về việc 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 UBND tỉnh Bình Định;

Căn cứ Quyết định số 3701/QĐ-UBND ngày 21 tháng 10 năm 2015 của UBND tỉnh Bình Định phê duyệt bổ sung khu vực không đấu quyền khai thác khoáng sản tỉnh Bình Định;

Theo Văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21/8/2020 của UBND tỉnh về việc chủ trương khai thác mỏ cát tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng Khu Công nghiệp Becamex Bình Định;

Theo đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại các Văn bản số 386/TTr-STNMT ngày 24/5/2021 và số 1498/STNMT-TNKS ngày 01/7/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty cổ phần Becamex Bình Định (Mã số doanh nghiệp: 4101505893; địa chỉ: tại số 11 đường Ngô Mây, phường Nguyễn Văn Cừ, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định) được thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh

Bình Định với những nội dung như sau:

- Diện tích thăm dò là 01ha có tọa độ xác định theo Phụ lục 1 và Phụ lục 2 Giấy phép này.

- Thời hạn thăm dò: 12 tháng kể từ ngày ký.

- Khối lượng công tác thăm dò: theo Đề án thăm dò đã được Hội đồng thăm dò đề án thăm dò khoáng sản của UBND tỉnh Bình Định thăm định và thông qua.

- Chi phí thăm dò: bằng nguồn vốn của Công ty cổ phần Becamex Bình Định.

Điều 2. Công ty cổ phần Becamex Bình Định có trách nhiệm:

1. Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

2. Lựa chọn tổ chức có năng lực tiến hành thi công công tác thăm dò theo quy định tại Nghị định số 60/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ. Thực hiện thăm dò cát làm vật liệu xây dựng thông thường theo phương pháp và khối lượng của Đề án đã được UBND tỉnh chấp thuận và các quy định khác của pháp luật có liên quan; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

3. Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường; chịu sự kiểm tra, giám sát quá trình thi công hệ phương pháp kỹ thuật và các hạng mục công việc của đề án của Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc đơn vị được Sở Tài nguyên và Môi trường ủy quyền.

4. Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS, LAS-XD; làm rõ chất lượng, trữ lượng cát làm vật liệu xây dựng thông thường cho mục đích sử dụng. Phải đăng ký khối lượng, vị trí, thời gian, phương pháp lấy mẫu tại Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra ngoài thực địa và giám sát thực hiện.

5. Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

6. Trình thăm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò tại Hội đồng đánh giá trữ lượng khoáng sản tỉnh; nộp báo cáo vào Lưu trữ Địa chất theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hoạt động thăm dò khoáng sản theo giấy phép này, Công ty cổ phần Becamex Bình Định chỉ được phép thực hiện sau khi thông báo chương trình và khối lượng thăm dò cho Sở Tài nguyên và Môi trường và chính quyền địa phương

để phối hợp quản lý, kiểm tra và xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới khu vực thăm dò tại thực địa./

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Tổng cục ĐC&KS Việt Nam;
- Cục Kiểm soát HDKS miền Trung;
- Lưu VP, K4.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tuấn Thanh



PHỤ LỤC SỐ 1
RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THẨM DÒ

(Kèm theo Giấy phép thẩm dò số: **76** /GP-UBND ngày **06** tháng **7** năm 2021
của UBND tỉnh Bình Định cấp cho Công ty cổ phần Becamex Bình Định)

Hệ tọa độ VN-2000 (KKT 108°15, múi chiếu 3°)		
Điểm	X(m)	Y(m)
1	1.513.990	586.794
2	1.514.079	586.762
3	1.514.150	586.683
4	1.514.151	586.757
5	1.514.093	586.802
6	1.513.991	586.867
Diện tích 01ha		



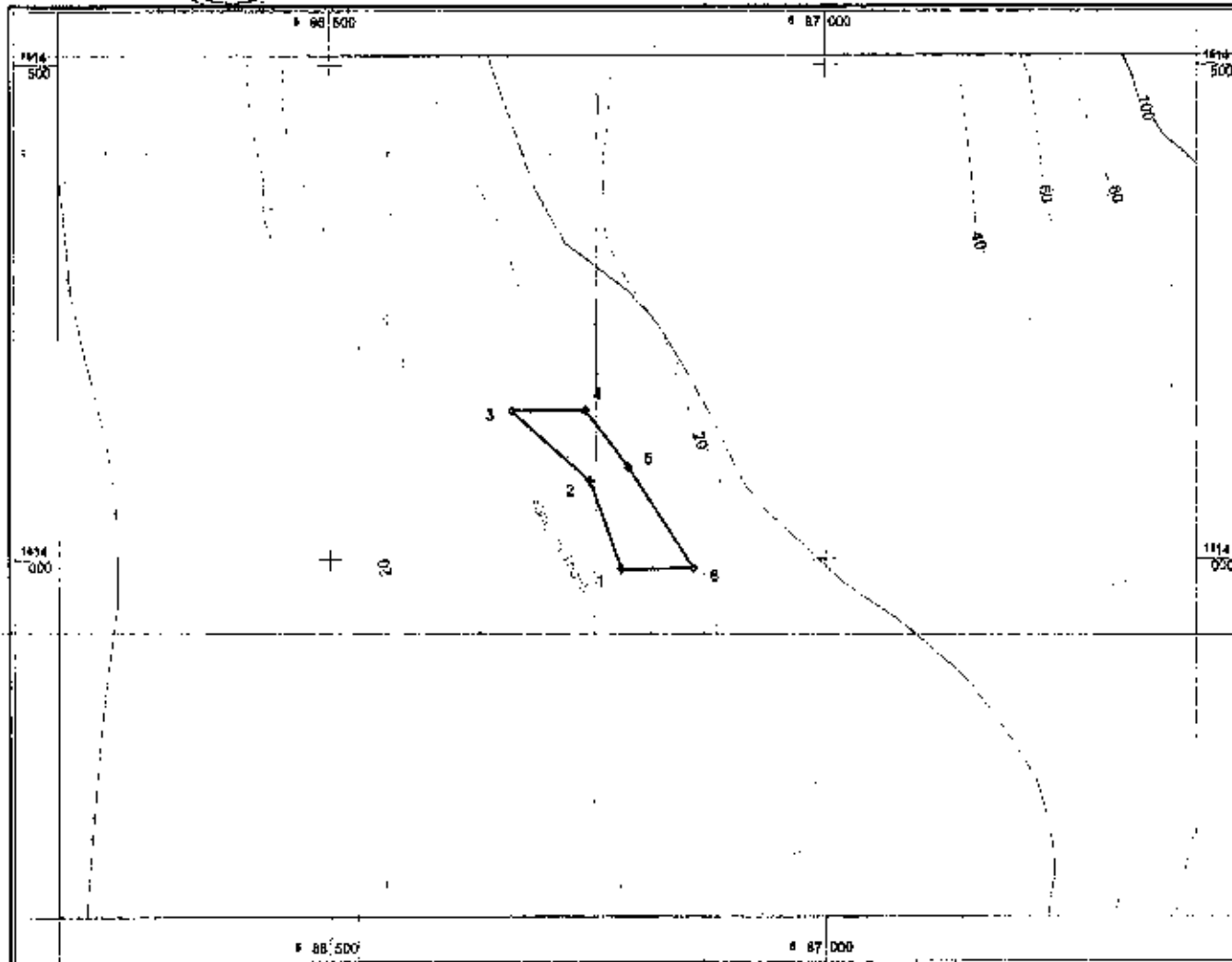
BẢN ĐỒ KHU VỰC THĂM DÒ KHOÁNG SẢN MỎ CÁT LÂM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI SÔNG HÀ THÀNH, XÃ CANH HIỂN, HUYỆN VÂN CANH, TỈNH BÌNH ĐỊNH

(Kèm theo quyết định phê duyệt thăm dò số 36/GP-UBND ngày 10 tháng 7 năm 2024 của UBND tỉnh Bình Định)





TỌA ĐỘ CÁC ĐIỂM KHÉP GÓC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000, mép chiếu 3 độ	
	X (m)	Y (m)
1	1.513.990	586.794
2	1.514.079	586.762
3	1.514.150	586.683
4	1.514.151	586.757
5	1.514.093	586.802
6	1.513.991	586.867

Diện tích: 1,0 ha



CHỈ DẪN

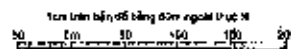
-  Đường đồng mức và cao độ
-  Đường giao thông
-  Mép nước sông Hà Thành
-  Diện tích xin thăm dò và các điểm góc

Bản đồ được thiết kế từ bản đồ địa hình
Tỷ Chuẩn Loại (D-19-S1-C)
Hệ tọa độ và độ cao Quốc gia VN-2000

Người thành lập

Đặng Minh Lâm

TỶ LỆ 1:5.000



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐÀT PHƯƠNG
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐÀT PHƯƠNG
ĐÀT PHƯƠNG



Nguyễn Cao Phương

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định” của Công ty CP Becamex Bình Định

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản; mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30 tháng 11 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn;

Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 06 tháng 7 năm 2021 của UBND tỉnh cấp cho Công ty Cổ phần Becamex Bình Định;

Theo kết quả cuộc họp Hội đồng thẩm định Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản tỉnh và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 1100/TTr-STNMT ngày 19 tháng 12 năm 2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thông qua báo cáo và phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định” do Công ty Cổ phần Becamex Bình Định thực hiện với các nội dung chính sau:

1. Diện tích khu vực thăm dò là 01ha, diện tích phê duyệt trữ lượng khoáng sản và huy động vào khai thác là 0,81ha có tọa độ được xác định tại Phụ lục số 01 và Bình đồ phân khối trữ lượng kèm theo Quyết định này.

2. Phê duyệt trữ lượng khoáng sản đã tính trong báo cáo

- Trữ lượng địa chất cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) theo cấp 122 cho phần diện tích 0,81ha là 16.200 m³ cát.

3. Hệ số nở ròi

- Hệ số nở ròi: $H_{nr \text{ cát}} = 1,10$.

4. Mức sâu các khối trữ lượng phê duyệt

- Trữ lượng khoáng sản của từng khối, cấp được thống kê chi tiết tại Phụ lục số 02 kèm theo của Quyết định này.

5. Xác nhận trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác theo cấp 122 là 16.200 m³ cát.

- Trữ lượng cát bồi lắng sẽ được tính hằng năm sau mùa mưa, thông qua việc kiểm kê, thống kê khối lượng đã khai thác và đo vẽ bản đồ hiện trạng khu vực mỏ.

Điều 2. Các tài liệu của báo cáo kết quả thăm dò được sử dụng để lập báo cáo nghiên cứu khả thi về khai thác và giao nộp lưu trữ tại Sở Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công Thương; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch: UBND huyện Vân Canh, UBND xã Canh Hiền, Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Giám đốc Công ty Cổ phần Becamex Bình Định chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- CT, PCT TT: N. T. Thanh;
- Tổng cục ĐC&KS VN;
- Cục KS HĐKS Miền Trung;
- Lưu: VT, K₄.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Tuấn Thanh

Tọa độ, diện tích khu vực thăm dò và tọa độ, diện tích khu vực phê duyệt trữ lượng khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định)

- Khu vực thăm dò

Tọa độ, diện tích khu vực thăm dò		
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15'	
	X (m)	Y (m)
1	1.513.990	586.794
2	1.514.079	586.762
3	1.514.150	586.683
4	1.514.151	586.757
5	1.514.093	586.802
6	1.513.991	586.867
Diện tích: 1,0ha		

- Khu vực phê duyệt trữ lượng khoáng sản và huy động vào khai thác

Tọa độ, diện tích phê duyệt trữ lượng khoáng sản và huy động vào khai thác		
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, kinh tuyến trực 108°15'	
	X (m)	Y (m)
1	1.513.991	586.804
2	1.514.084	586.769
3	1.514.150	586.697
4	1.514.151	586.757
5	1.514.093	586.802
6	1.513.991	586.867
Diện tích: 0,81ha		

Thống kê trữ lượng khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

(Kèm theo Quyết định phê duyệt trữ lượng số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2022 của UBND tỉnh Bình Định)

TT	Số hiệu khối - Cấp trữ lượng	Số hiệu công trình	Tuyến	Chiều sâu lỗ khoan (m)	Chiều dày tầng cát (m)	Độ sâu dự kiến khai thác (m)	Diện tích khối trữ lượng (m ²)	Trữ lượng khai thác (m ³)
1	1-BĐ-122	LK.01	T2	3,2	2,9	2,0	3.548	7.096
2		LK.02	T1	4,0	3,8			
Trung bình khối				3,6	3,35			
1	2-BĐ-122	LK.01	T2	3,2	2,9	2,0	4.552	9.104
2		LK.03	T3	3,5	3,3			
Trung bình khối				3,35	3,10			
Trữ lượng địa chất cát làm vật liệu xây dựng thông thường (cát xây) theo cấp 122 cho phần diện tích 0,81ha và trữ lượng được phép đưa vào thiết kế khai thác								16.200



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MONITORING
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT



Ký hiệu: 2730/26151222

Ngày: 21/12/2022

Trang: 01/01

I. Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

II. Loại mẫu : Không khí xung quanh

Lượng mẫu:

III. Thời gian:

Lấy mẫu: 08/12/2022 **Thử nghiệm:** 08/12/2022-21/12/2022 **Lưu mẫu:**

IV. Địa điểm lấy mẫu: Dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định – Công ty Cổ phần Becamex Bình Định

V. Thông tin mẫu phân tích:

Vị trí lấy mẫu

Mô tả mẫu:

Ký hiệu mẫu:

- Khu vực trung tâm dự án, tọa độ: 1514092; 586777
(8h15)

KK1

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2-2018	63,3
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(c)	µg/m ³	TCVN 5067:1995	109
3	SO ₂ ^(c)	µg/m ³	TCVN 5971:1995	57
4	CO ^(c)	µg/m ³	TCVN 5972:1995	<6000
5	NO ₂ ^(c)	µg/m ³	TCVN 6137-2009	25

VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;

- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;

- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;

- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vimecerts 014

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

- (KPH): Không phát hiện

- (c): Các chỉ tiêu nhà thầu phụ

Nơi nhận:

- Đơn vị yêu cầu;

- Lưu VT, PTTN.



Trần Đoàn Khoa Tiên



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MONITORING
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT



Ký hiệu: 2731/26161222

Ngày: 21/12/2022

Trang: 01/01

I. Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

II. Loại mẫu: Không khí xung quanh

Lượng mẫu:

III. Thời gian:

Lấy mẫu: 08/12/2022 **Thử nghiệm:** 08/12/2022-21/12/2022 **Lưu mẫu:**

IV. Địa điểm lấy mẫu: Dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định – Công ty Cổ phần Becamex Bình Định

V. Thông tin mẫu phân tích:

Vị trí lấy mẫu

Mô tả mẫu:

Ký hiệu mẫu:

- Nhà dân phía tây dự án, tọa độ: 1514084; 586317 (9h00)

KK2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	Tiếng ồn ^(a)	dBA	TCVN 7878-2-2018	62,1
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(c)	µg/m ³	TCVN 5067:1995	92
3	SO ₂ ^(c)	µg/m ³	TCVN 5971:1995	51
4	CO ^(c)	µg/m ³	TCVN 5972:1995	<6000
5	NO ₂ ^(c)	µg/m ³	TCVN 6137-2009	20

VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;

- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;

- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;

- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vincerts 014

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

- (KPI): Không phát hiện

- (c): Các chỉ tiêu nhà thầu phụ

Nơi nhận:

- Đơn vị yêu cầu;

- Lưu VT, PTTN.

TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH
Trần Đoàn Khoa Tiến



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG BÌNH ĐỊNH
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR ENVIRONMENTAL AND NATURAL RESOURCES MONITORING
ĐC: 174 - Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn - ĐT: 0256. 6544468 - 6533368

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT



Ký hiệu: 2732/26171222

Ngày: 21/12/2022

Trang: 01/01

I. Đơn vị yêu cầu: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

II. Loại mẫu: Nước mặt

Lượng mẫu: 2 lít

III. Thời gian:

Lấy mẫu: 08/12/2022 **Thử nghiệm:** 08/12/2022-21/12/2022 **Lưu mẫu:** 07 ngày

IV. Địa điểm lấy mẫu: Dự án Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định – Công ty Cổ phần Becamex Bình Định

V. Thông tin mẫu phân tích:

Vị trí lấy mẫu

- Nước mặt tại sông Hà Thanh hạ lưu phía đông bắc dự
án, tọa độ: 1514158; 586741 (9h15)

Mô tả mẫu:

Nước vàng nhạt

Ký hiệu mẫu:

NM

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả thử nghiệm
1	pH ^(a)	-	TCVN 6492:2011	7,05
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) (a)(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	48
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N) ^(a)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2017	KPH (MDL=0,04)
4	Tổng dầu, mỡ ^(c)	mg/L	SMEWW 5520B:2017	KPH (MDL=0,3)

VI. Ghi chú:

- Không được trích sao nội dung của phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường;

- Kết quả trong phiếu này chỉ có giá trị cho mẫu thử nghiệm;

- Mục I, II, IV, V được ghi theo đúng yêu cầu của đơn vị;

- (a): Các chỉ tiêu được chứng nhận Vimecerts 014

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

- (KPH): Không phát hiện

- (c): Các chỉ tiêu nhà thầu phụ

Nơi nhận:

- Đơn vị yêu cầu;

- Lưu VT, PTTN.



Báo cáo ĐTM của Dự án: Khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường
tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định

PHỤ LỤC II.

CÁC VĂN BẢN TRONG QUÁ TRÌNH THAM VẤN

**ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ CANH HIỀN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 16 /UBND

Canh Hiền, ngày 03 tháng 8 năm 2023

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.

Kính gửi: Công ty Cổ phần Becamex Bình Định.

UBND xã Canh Hiền nhận được Văn bản số 119/BBĐ ngày 08 tháng 11 năm 2022 của Công ty Cổ phần Becamex Bình Định xin 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 Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định. Sau khi xem xét, UBND xã Canh Hiền có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí thực hiện dự án thuộc bãi bồi bờ trái sông Hà Thanh có diện tích khai thác là 0,81 ha, Khu vực xin khai thác của công ty đã được UBND tỉnh Bình Định đồng ý chủ trương tại văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21/8/2020 và cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 06/7/2021. Diện tích khai thác 0,81 ha đã dịch chuyển vị trí mốc số 1, 2 và 3 (theo giấy phép thăm dò) về hướng Đông (cách xa bờ an toàn khoảng 30m) sẽ đảm bảo an toàn cho bờ trái nên cơ bản phù hợp với thực tế hiện trạng tại khu vực khai thác.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

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.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong 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.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

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.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

- Tuyến đường công ty dự kiến để vận chuyển cát đi thi công công trình là tuyến đường bê tông nông thôn và đường đất hiện trạng từ quốc lộ 19C đến bờ sông hiện nay thuộc UBND xã Canh Hiền quản lý sử dụng cho nhu cầu giao thông của người dân. Vì thế việc công ty sử dụng tuyến đường này để vận chuyển cát đi thi công công trình là cơ bản phù hợp. Tuy nhiên, Công ty phải tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn giao thông, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trong quá trình hoạt động và đóng góp đầy đủ các khoản chi phí, thuế (nếu có) theo quy định;

- Đề nghị chủ dự án khai thác đúng quy trình và độ sâu cho phép nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sông;

- Đề nghị các phương tiện vận chuyển cát phải đúng tải trọng, có bạt phủ kín và đảm bảo tốc độ khi lưu thông đúng quy định;

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động khai thác mỏ gây ra;

- Nếu quá trình khai thác có gây ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ đề nghị chủ dự án phải ngừng khai thác và có biện pháp để khắc phục sự cố;

Trên đây là ý kiến của UBND xã Canh Hiền gửi Công ty Cổ phần Becamex Bình Định để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật. /

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

CHỦ TỊCH



Huỳnh Văn Quý

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
XÃ CANH HIỂN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 22/ CV - MTTQ

Canh Hiển, ngày 3. tháng 3. năm 2023

V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiển, huyện Vân Canh.

Kính gửi: Công ty Cổ phần Becamex Bình Định

Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Canh Hiển nhận được Văn bản số 119/BBĐ ngày 08 tháng 11 năm 2022 của Công ty Cổ phần Becamex Bình Định xin 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 Hà Thanh, xã Canh Hiển, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định. Sau khi xem xét, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Canh Hiển có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Vị trí thực hiện dự án thuộc bãi bồi bờ trái sông Hà Thanh có diện tích khai thác là 0,81 ha, Khu vực xin khai thác của công ty đã được UBND tỉnh Bình Định đồng ý chủ trương tại văn bản số 5650/UBND-KT ngày 21/8/2020 và cấp giấy phép thăm dò khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 06/7/2021. Diện tích khai thác 0,81 ha cách bờ hơn 30 m, chiều sâu được phép khai thác 2,0m là cơ bản phù hợp.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư:

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.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

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.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

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.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư:

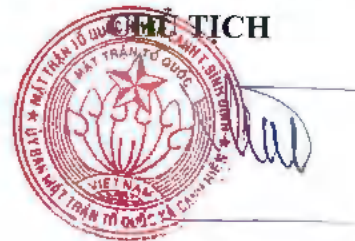
- Đối với các phương tiện vận chuyển cát: đề nghị vận chuyển cát khô, đúng tải trọng; phủ bạt kín trong quá trình vận chuyển không để rơi vãi ra đường;
- Kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực. Thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương và khu dân cư kịp thời giải quyết những kiến nghị của dân;
- Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam xã Canh Hiền gửi Công ty Cổ phần Becamex Bình Định để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

TM. ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM



An Thị Thanh Thảo

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN

Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Tên dự án: Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định.

Thời gian họp: ngày ...*23*..... tháng ..*02*..... năm 2023

Địa chỉ nơi họp: Phòng họp UBND xã Canh Hiền

1. Thành phần dự họp:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân xã Canh Hiền:

- Ông (bà): *Huỳnh Văn Quý*, Chủ tịch UBND xã Canh Hiền, chủ trì cuộc họp.

- Ông (bà): *Bùi Tấn Trục*, thư ký cuộc họp.

1.2. Chủ dự án: Công ty Cổ phần Becamex Bình Định

- Ông (bà): *Huỳnh Đình Thành*, Chức vụ: *Phó Tổng Giám đốc*

- Ông (bà): *Nguyễn Thanh Lập*, Chức vụ: *Nhân viên*

1.3. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương.

- Ông: Nguyễn Cao Phương Chức vụ: Giám đốc

- Ông: Lê Võ Văn Hậu Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật

1.4. Thành phần dự họp:

Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh: cụ thể là các hộ dân sinh sống đầu tuyến đường vào khu vực dự án, các hộ dân có đất canh tác hai bên tuyến đường bê tông từ đường Quốc lộ 19C vào khu vực dự án, trường thôn (có bảng danh sách kèm theo).

2. Nội dung và diễn biến cuộc họp:

- Ông (bà) *Huỳnh Văn Quý*, chủ tịch UBND xã Canh Hiền thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự với các nội dung cụ thể như sau:

+ Ngày 21/8/2020 UBND tỉnh Bình Định có Văn bản số 5650/ UBND-KT về việc chủ trương khai thác mỏ cát tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh để phục vụ thi công xây dựng cơ sở hạ tầng khu Công nghiệp Becamex Bình Định;

+ Ngày 06/7/2021 UBND tỉnh Bình Định đã cấp Giấy phép thăm dò số 76/GP-UBND cho phép Công ty Cổ phần Becamex Bình Định được thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại Sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định;

+ Công ty đã lập Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định trình UBND tỉnh Bình Định cấp quyết định phê duyệt.



Hiện nay Công ty đang thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nêu trên. Quá trình lập báo cáo ĐTM Công ty thực hiện tham vấn Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra; tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi thực hiện dự án theo đúng Quy định tại Điều 26 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở các nội dung trên Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã có văn bản số 119/BBD ngày 08 tháng 11 năm 2022 của Công ty Cổ phần Becamex Bình Định xin 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 Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định gửi đến UBND xã Canh Hiền, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Canh Hiền.

Bên cạnh đó, Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã niêm yết Báo cáo ĐTM tại trụ sở UBND xã Canh Hiền và thông báo thời gian họp tham vấn để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Ngoài ra, Công ty Cổ phần Becamex Bình Định đã phối hợp với UBND xã Canh Hiền để thông báo trực tiếp đến trường thôn và các hộ dân đầu tuyến đường vào khu vực dự án, các hộ dân có diện tích đất nông nghiệp nằm dọc hai bên tuyến đường bê tông từ Quốc lộ 19C đến ranh giới mô (đây là các đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp khi dự án đi vào hoạt động) về việc tham vấn của dự án để bà con biết tham dự cuộc họp.

Vì vậy đề nghị các thành viên tham dự cuộc họp có ý kiến tham vấn về báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định để Công ty có cơ sở thực hiện các nội dung tiếp theo của dự án theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Tiếp theo đại diện Chủ dự án trình bày tóm tắt báo cáo ĐTM của dự án gồm các nội dung vị trí thực hiện dự án, tác động môi trường của dự án; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án khai thác cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại sông Hà Thanh, xã Canh Hiền, huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định của Công ty Cổ phần Becamex Bình Định.

Sau khi nghe trình bày của lãnh đạo UBND xã Canh Hiền và đại diện của chủ dự án các thành viên tham dự cuộc họp đã thảo luận, trao đổi có ý kiến đối với Chủ dự án, UBND cấp xã về các nội dung tham vấn cụ thể như sau:

Ông Mai Văn Thanh: Việc khai thác cát sẽ có nguy cơ gây sạt lở bờ sông, đe dọa đến sinh nghiệp trong quá trình khai thác phải đảm bảo an toàn trình.

UBND
Xã Canh Hiền
Huyện Vân Canh
Tỉnh Bình Định

gây sal là bả sông và đất ruộng kho của họ dân. Nếu việc khai thác cát của doanh nghiệp gây sal là bả sông, đất ruộng kho thuộc phạm vi đất của họ dân thì doanh nghiệp phải có trách nhiệm bồi thường cho các họ dân bị ảnh hưởng.

Ông Phan Văn Đức: Doanh nghiệp kiếm ra lợi nhuận khai thác cát có ảnh hưởng tuyến đường dân sinh qua sông không?

Ông Lê Văn Anh: Xếp cầu xe vận chuyển cát phải có bal phủ kín, đảm bảo không làm cát rơi với gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông.


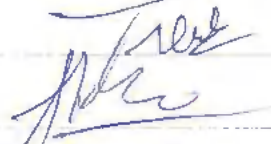
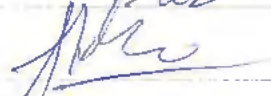










Ông Lê Văn Anh: con đường dân sinh từ Quốc lộ 19C đến bả sông để lấy cát của doanh nghiệp có 1 phần đường đất được đền bù khác lúc trước đã khai thác với họ dân và mở tuyến đường ra sông. Tuy nhiên, hiện nay đến vị trí đó đã không còn khai thác nữa nên bả sông đã nở lại đường đất không kho và vậy để nghi doanh nghiệp phải có phương án bồi thường với họ dân về tuyến đường vận chuyển.

* Đại diện Chủ đầu tư đến vị trí vẫn ghi nhận ý kiến của họ dân như sau:
- Để đảm bảo việc khai thác không làm sal là bả sông, trong quá trình lấp bả sông xin phê duyệt tài lượng công ty đã điều chỉnh địa hình khu vực phê duyệt tài lượng. Chương trình và quy định về khai thác xuống còn 0,8 ha, giảm 1,9 ha so với khu vực được cấp phép. Thảm đất là 1,0 ha (đồng nghĩa khu vực sẽ khai thác đảm bảo cách bờ không 50m).

- Vị trí khu vực khai thác không làm ảnh hưởng đến đường dân sinh qua sông.

- Quá trình vận chuyển cát công ty cam kết chơ đúng tại trong phủ bal kín trong quá trình vận chuyển không để rơi vãi ra đường. Trong quá trình khai thác và vận chuyển nếu làm thiết hại đến hoa màu, cây cối trong phạm vi đất của họ dân, công ty cam kết thuê hiện đền bù và có biện pháp khắc phục theo đúng quy định.

BẢNG DANH SÁCH CÁC THÀNH PHẦN THAM DỰ CUỘC HỌP

STT	Họ và Tên	Nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
1	Thuyê Văn Quý	Chủ tịch UBND xã	UBND xã	
2	Nguyễn Hữu Long	PCT. UBND xã		
3	Tôn Ngọc Thạch	PCT Đảng ủy xã		
4	Trần Thị Thu	PCT. HĐND xã		
5	Đo Thị Thanh Thảo	CT. UBND xã		
6	Lương Văn Xuân	Trưởng công an xã		
7	Tô Thái Hoàng	TN Pháp xã		
8	Bùi Tân Tiến	ĐC - XD - MN - NT		
9	Đình Thị Nhân			
10	Thuyê Thị Phương Thảo	CT. Hộ LHM xã		
	Bùi Thị Thanh Duyên	CT. Hộ ND xã		
	Phạm Thanh Tài	Bí thư xã Đoàn		
	Tô Văn Phúc	CT. Hộ CLB xã		



14 Nguyễn Đăng Khoa Đương thời tiền tỷ

15 Nguyễn Thành Nam Mặt trận thời

16 Phan Văn Đức Công an Việt.

17 Trần Duy Đình

18 Nguyễn Thị Nghi

19 Lê Văn An Hộ dân

20 Mai Xuân Ba "

21 Mai Văn Thảo "

22 Mai Văn Đạt "

23

24

25

26

27

28

29

