

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	7
MỞ ĐẦU.....	8
1. Xuất xứ của Dự án.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	8
1.3. Mối quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt	8
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	9
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật	9
2.1.1. Các văn bản pháp luật	9
2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng	11
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về Dự án	12
2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập	12
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	12
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	15
4.1. Các phương pháp ĐTM	15
4.2. Các phương pháp khác	15
CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	17
1.1. Thông tin chung về Dự án	17
1.1.1. Tên dự án.....	17
1.1.2. Chủ dự án	17
1.1.3. Vị trí địa lý.....	17
1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án.....	19
1.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	20
1.2.1. Hạng mục công trình chính	20
1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ	22
1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	22
1.2.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực và sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định của pháp luật, các quy hoạch phát triển có liên quan	23
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cấp điện, nước	24
1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án.....	24

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước	24
1.3.3. Sản phẩm của dự án	24
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	25
1.4.1. Lựa chọn hệ thống khai thác	25
1.4.2. Công tác mở vỉa	25
1.4.3. Trình tự khai thác	25
1.4.4. Công nghệ khai thác	26
1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị.....	28
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	28
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	28
1.6.1. Tiến độ dự án	28
1.6.2. Vốn đầu tư.....	29
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	29
2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án.....	30
2.1. Các tác động môi trường chính của dự án	30
2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án:.....	30
2.3. Các tác động môi trường khác:	31
2.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	32
2.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	33
2.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:.....	35
2.7. Cam kết của chủ dự án.....	36
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	37
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	37
2.1.1. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án	37
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án.....	41
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do dự án.....	43
2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật.....	43
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	50
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.....	51
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	51
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	56

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	59
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	59
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	70
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	77
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	81
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	83
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	83
4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	83
4.1.2. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình CTPHMT của phương án	84
4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường	88
4.2.1. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc các công trình chính để cải tạo, phục hồi môi trường.....	88
4.2.2. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc để cải tạo, phục hồi môi trường	89
4.2.3. Thiết kế các công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từng giai đoạn trong quá trình CTPHMT	90
4.3. Kế hoạch thực hiện	91
4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	91
4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình.....	93
4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường	94
4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.....	94
4.4. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	95
4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường.....	95
4.4.1. Nội dung của dự toán	95
4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ	99
4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ	99
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	100
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	100
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	107

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	109
1. Kết luận.....	109
2. Kiến nghị.....	110
3. Cam Kết	110
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	111
PHỤ LỤC.....	112

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 Tọa độ vị trí dự án.....	17
Bảng 1.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho dự án.....	24
Bảng 1. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ hoạt động Dự án	28
Bảng 2. Các tác động môi trường chính của Dự án	30
Bảng 3. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính	33
Bảng 4. Chương trình giám sát môi trường.....	35
Bảng 3.1. Tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng	51
Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện vận tải trong quá trình thi công ..	52
Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	53
Bảng 3.4. Mức ồn phát sinh từ phương tiện giao thông và máy móc thiết bị.....	54
Bảng 3.5. Mức ồn phát sinh từ các hoạt động thi công tại khoảng cách x (m).....	55
Bảng 3.6. Tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	59
Bảng 3.7. Bảng quy đổi ra tấn khối lượng sản phẩm	60
Bảng 3.8. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển	60
Bảng 3.9. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diesel - mức 4.....	60
Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển.....	61
Bảng 3.11. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau.....	61
Bảng 3.12. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển	63
Bảng 3.13. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh	64
Bảng 3.14. Kết quả phân tích, chất lượng nước thải từ hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông	66
Bảng 3.15. Mức ồn phát sinh từ các hoạt động thi công tại khoảng cách x (m).....	68
Bảng 3.16. Danh mục các công trình và trang thiết bị xử lý môi trường.....	78
Bảng 3.17. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp	81
Bảng 4.1. Tổng hợp các công trình cải tạo, phục hồi môi trường, khối lượng công việc thực hiện trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	91
Bảng 4.2. Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.....	91
Bảng 4.3. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.....	94
Bảng 4.4. Bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường	97
Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	101

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Sơ đồ quy trình khai thác	27
Hình 2. Nhà vệ sinh di động composite.....	57
Hình 3. Quy trình xử lý, giảm thiểu tác động đến nước sông do khai thác.....	71

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TT	Viết tắt	Diễn giải
1	BLĐTBXH	Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội
2	BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
3	BVMT	Bảo vệ môi trường
4	BYT	Bộ Y tế
5	CBCNV	Cán bộ công nhân viên
6	CP	Cổ phần
7	CTNH	Chất thải nguy hại
8	CTPHMT	Cải tạo phục hồi môi trường
9	CTR	Chất thải rắn
10	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
11	GPMB	Giải phóng mặt bằng
12	KHCN	Khoa học công nghệ
13	KT-XH	Kinh tế - xã hội
14	NĐ	Nghị định
15	Ng.đ	Ngày.đêm
16	NXB	Nhà xuất bản
17	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
18	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
19	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
20	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
21	TNHH MTV	Trách nhiệm hữu hạn một thành viên
22	TT	Thông tư
23	TTCN	Tiểu thủ công nghiệp
24	UBND	Ủy ban nhân dân
25	VLXD TT	Vật liệu xây dựng thông thường
26	VSV	Vi sinh vật
27	WHO	Tổ chức Y tế thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Hiện nay, nhu cầu về cát, sỏi làm vật liệu xây dựng phục vụ cho các công trình giao thông, công nghiệp và dân dụng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị và các khu vực lân cận là tương đối lớn. Để phát triển sản xuất kinh doanh, đáp ứng nhu cầu vật liệu xây dựng, Công ty TNHH MTV Sơn Dững Quảng Trị lập Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

Mỏ cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị đã được Công ty TNHH MTV Sơn Dững Quảng Trị thăm dò và được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt trữ lượng tại Quyết định số 2836/QĐ-UBND ngày 07/11/2022 với trữ lượng cấp 122 là 1.857.698 m³ cát, sỏi.

Dự án “Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị” có công suất khai thác 25.000m³ cát, sỏi, cuội/năm, thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Khoản b, Điểm 1, Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường 2020. Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2020 và các quy định hiện hành, Công ty TNHH MTV Sơn Dững Quảng Trị tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án với sự tư vấn của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định và Ủy ban nhân dân Tỉnh phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Chủ trương đầu tư của Dự án do UBND tỉnh phê duyệt.

1.3. Mối quan hệ của Dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt

Việc triển khai thực Dự án là phù hợp với các dự án và quy hoạch phát triển như sau:

- Quyết định số 1469/QĐ-TTg ngày 22/8/2014 của Thủ tướng Chính Phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030. Trong đó:

+ Đối với khai thác, chế biến cát tự nhiên: Tổng công suất thiết kế của một cơ sở khai thác không nhỏ hơn 10.000 m³/năm.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

+ Việc cấp phép khai thác, sản xuất cát xây dựng phải căn cứ và phù hợp với quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng của tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

+ Đối với các cơ sở khai thác, chế biến cát tự nhiên: Đảm bảo khai thác đúng những vị trí theo quy hoạch và được các cơ quan quản lý cho phép, không gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, dòng chảy và không gây sạt lở bờ các dòng sông; xử lý nước thải rửa cát trước khi thải ra môi trường; tại bãi chứa và khi vận chuyển cát, nồng độ phát tán bụi đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường.

- Quyết định số 13/2012/QĐ-UBND ngày 04/10/2012 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, có tính đến năm 2025. Trong đó:

+ Mục tiêu tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất bình quân giai đoạn 2011 - 2015 đạt 16,1%/năm; giai đoạn 2016 - 2020 đạt 12,5%/năm.

+ Phát triển ngành đáp ứng nhu cầu cho các ngành, sản phẩm chế biến trên địa bàn tỉnh như: sản xuất vật liệu xây dựng, hóa chất, phân bón, que hàn...

+ Đa dạng hóa quy mô khai thác và chế biến khoáng sản với quy mô và công nghệ thích hợp theo hướng tiết kiệm, hiệu quả sử dụng các nguồn tài nguyên khoáng sản, bảo vệ môi trường sinh thái, có sự kiểm soát chặt chẽ của các cơ quan quản lý nhà nước.

- Quyết định số 3330/QĐ-UBND ngày 27/12/2016 của UBND tỉnh phê duyệt quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, có tính đến năm 2030.

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

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Các văn bản pháp luật

- Luật Khoáng sản năm 2010;
- Luật Tài nguyên nước năm 2012;
- Luật phòng cháy, chữa cháy năm 2011 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng cháy, chữa cháy năm 2013;
- Luật Đất đai năm 2013;
- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đất đai;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập,

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 9

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;

- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khoáng sản;

- Nghị định số 164/2016/NĐ-CP ngày 24/12/2016 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản;

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy;

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

- Thông tư số 20/2009/TT-BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công thương quy định quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

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

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

- 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;

- Nghị quyết số 27/2017/NQ-HĐND ngày 14/12/2017 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị về mức thu phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Công văn số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình-Phần xây dựng.

- Quyết định số 09/2014/QĐ-UBND ngày 25/02/2014 của UBND tỉnh Quảng Trị quy định quản lý tài nguyên khoáng sản và các hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 2814/QĐ-UBND ngày 29/9/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá một số loài cây giống lâm nghiệp chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 10

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 1691/QĐ-UBND ngày 29/6/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Phê duyệt Danh mục nguồn nước nội tỉnh; Danh mục nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 1855/QĐ-UBND ngày 06/7/2017 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Phương án bảo vệ khoáng sản chưa khai thác trên địa bàn tỉnh.

- Quyết định số 6517/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc tiếp tục tăng cường công tác quản lý nhà nước về khoáng sản trên địa bàn tỉnh và triển khai có hiệu quả Chỉ thị 38/CT-TTg ngày 29/9/2020 của Thủ tướng Chính phủ.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;

- TCXDVN 33:2006 - Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam về “Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế”;

- TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

- QCVN 01:2008/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng;

- TCVN 5326:2008 - Tiêu chuẩn kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;

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

- TCXDVN 9385:2012 - Tiêu chuẩn chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo vệ môi trường;

- QCVN 07-1:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình cấp nước;

- QCVN 07-2:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình thoát nước;

- QCVN 07-5-2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật: Công trình cấp điện;

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

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới;
- QCVN 07-09:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình quản lý chất thải rắn và Nhà vệ sinh công cộng;
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3200574007, đăng ký lần đầu ngày 27/8/2013, thay đổi lần thứ nhất ngày 22/8/2018, đăng ký thay đổi lần thứ hai ngày 03/11/2021 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp.

- Quyết định số 1318/QĐ-UBND ngày 22/6/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập

- Thuyết minh báo cáo kinh tế - kỹ thuật Dự án.
- Các bản vẽ thiết kế cơ sở Dự án.

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

Để thực hiện lập báo cáo ĐTM của dự án, Chủ dự án là Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan Trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện.

Báo cáo ĐTM cho Dự án được lập theo trình tự sau:

TT	Các bước thực hiện	Nội dung thực hiện
1	Thu thập tài liệu và	- Thu thập các văn bản pháp lý, kỹ thuật và tài liệu liên

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 12

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

TT	Các bước thực hiện	Nội dung thực hiện
	nghiên cứu Dự án	quan đến Dự án (báo cáo nghiên cứu khả thi, Dự án đầu tư,...) - Xem xét Dự án thuộc đối tượng nào của ĐTM, cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM, ...
2	Thành lập nhóm thực hiện ĐTM	Thành lập nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM, tiến hành phân công nhiệm vụ thực hiện
3	Tiến hành lập báo cáo ĐTM	- Nghiên cứu hồ sơ Dự án. - Thu thập thông tin, tài liệu về hiện trạng khu vực Dự án. - Khảo sát hiện trạng môi trường - Lấy mẫu và phân tích các số liệu môi trường nền - Tổng hợp các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin trong quá trình khảo sát - Tiến hành đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và KT-XH; đề xuất các biện pháp giảm thiểu tương ứng - Tổng hợp nội dung báo cáo.
4	Tổng hợp hoàn thiện báo cáo ĐTM trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định	- Tổng hợp, hoàn thành báo cáo - Tổ chức rà soát, chỉnh sửa nội dung trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định

*** Đơn vị tư vấn**

- Tên đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị.
- Giám đốc: Mai Xuân Dũng
- Địa chỉ: Phường Đông Lương - thành phố Đông Hà - tỉnh Quảng Trị.
- Điện thoại: 0233.6290.999

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

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

TT	Họ và tên	Chức vụ, học hàm, học vị, chuyên ngành	Nhiệm vụ
1	Lê Văn Phú	Phó Giám đốc Th.S Khoa học Môi trường	Chỉ đạo về chuyên môn
2	Lê Văn Hải	PTP Dịch vụ - Kỹ thuật KS Quản lý TNMT	Giám sát thực hiện, rà soát nội dung báo cáo
3	Lê Thị Xuân	Th.S. Khoa học Môi trường	Khảo sát hiện trạng khu vực Dự án, tham vấn cộng đồng, phụ trách nội dung đánh giá, dự báo tác động - biện pháp giảm thiểu giai đoạn vận hành.
4	Lê Quang Lộc	CN ĐCCT-ĐCTV	Phụ trách nội dung mô tả Dự án, điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực Dự án, đánh giá, dự báo tác động - biện pháp giảm thiểu giai đoạn thi công.
5	Nguyễn Thị Phương Thủy	CN Kinh tế Môi trường	
6	Nguyễn Thị Trà	KS Công nghệ KTMT	Phụ trách nội dung phần mở đầu, chương trình quản lý, giám sát môi trường, phối hợp lập các sơ đồ, bản vẽ.
7	Võ Văn Anh	KS Công nghệ KTMT	
8	Lê Văn An	PTP Phụ trách Phòng Thí nghiệm CN Hoá học	Phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm.
9	Trần Ngọc Yến Nhi	KS Công nghệ Kỹ thuật môi trường	
10	Lê Công Thành	Th.S Khoa học Môi trường	Phối hợp khảo sát, đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường.
11	Lê Hữu Tâm	Th.S Quản lý TN&MT	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

- Phương pháp đánh giá nhanh: Dựa trên cơ sở sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức nghiên cứu có uy tín trong nước và trên thế giới như: Tổ chức Y Tế thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (USEPA), Bộ Giao thông vận tải,... nhằm xác định nguồn ô nhiễm và ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của Dự án. Phương pháp này được áp ở chương 3.

- Phương pháp so sánh: Từ kết quả đo và phân tích các thông số hiện trạng môi trường được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường hiện hành. Ngoài ra, trong quá trình lập báo cáo ĐTM của Dự án cũng được so sánh và đối chiếu với các Dự án tương tự đã/đang triển khai để từ đó có thể đánh giá chính xác tác động môi trường và đề xuất các biện pháp xử lý có tính thực tế và hiệu quả. Phương pháp này được áp ở chương 3.

- Phương pháp mô hình hóa: Sử dụng mô hình Sutton để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm từ khí thải giao thông trong môi trường không khí; sử dụng mô hình lan truyền tiếng ồn để xác định phạm vi bị ảnh hưởng bởi các hoạt động phát sinh tiếng ồn. Phương pháp này được áp dụng ở chương 3.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan: điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, tài nguyên thiên nhiên, kinh tế xã hội khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 1, 2, 3.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành điều tra, khảo sát môi trường tiếp nhận nước thải, khí thải, rác thải, ... và xác định vị trí các điểm đo, lấy mẫu phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2.

- Phương pháp tổng hợp, so sánh: Từ kết quả đo và phân tích các thông số hiện trạng môi trường được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường hiện hành. Ngoài ra, trong quá trình lập báo cáo ĐTM của Dự án cũng được so sánh và đối chiếu với các Dự án tương tự đã/đang triển khai để từ đó có thể đánh giá chính xác tác động môi trường và đề xuất các biện pháp xử lý có tính thực tế, hiệu quả. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2, 3, 4.

- Phương pháp chồng ghép bản đồ: Được sử dụng để xây dựng bản đồ vị trí, chồng ghép bản đồ mặt bằng dự án với bản đồ địa hình khu vực. Từ đó xác định vị trí, mối quan hệ giữa dự án và các đối tượng xung quanh được trình bày ở Chương 1

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

và đánh giá mức độ tác động của dự án đến các đối tượng xung quanh tại Chương 3; Sử dụng lớp bản đồ cải tạo phục hồi môi trường để chồng ghép lên bản đồ kết thúc khai thác hàng năm để thể hiện khối lượng, vị trí công tác cải tạo phục hồi môi trường cho Dự án, nội dung này thể hiện ở Chương 4.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về Dự án

1.1.1. Tên dự án

Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

1.1.2. Chủ dự án

- Tên Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị.
- Địa chỉ liên hệ: Số 369 Lê Duẩn, phường Đông Lễ, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.
- Số điện thoại liên hệ: 0912625934
- Đại diện theo pháp luật của Chủ dự án: Ông Lê Hồng Phong - Giám đốc
- Nguồn vốn đầu tư: Vốn Công ty tự có.
- Tiến độ thực hiện:
 - + Hoàn thành thủ tục đầu tư, giao mỏ: Quý II/2023 đến Quý IV/2023
 - + Đưa vào hoạt động: Quý I/2024.
 - + Tuổi thọ mỏ: 16,5 năm.

1.1.3. Vị trí địa lý

1.1.3.1. Vị trí địa lý

Dự án có diện tích sử dụng đất 11,76 ha, nằm trong phạm vi sông Thạch Hãn, thuộc địa bàn xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị. Khu vực đề nghị cấp phép khai thác nằm trong diện tích sông Thạch Hãn thuộc địa bàn xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị. Để bảo vệ phạm vi luồng và hành lang bảo vệ luồng đường thủy nội địa sông Thạch Hãn, Công ty thu hẹp phạm vi khai thác (theo diện tích tại báo cáo thăm dò trữ lượng) nằm ngoài phạm vi luồng và hành lang bảo vệ luồng đường thủy nội địa sông Thạch Hãn. Diện tích khu vực khai thác 11,76 ha (117.624 m²).

Phạm vi ranh giới khu mỏ khai thác được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ như sau:

Bảng 1.1 Tọa độ vị trí dự án

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000 KTT 106 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰	
	X (m)	Y (m)
I	Khu vực I	

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 17

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

I.1	1841497,7	586990,7
I.2	1841495,6	587018,4
I.3	1841607,4	587053,1
I.4	1841830,4	587199,5
I.5	1841894,7	587310,9
I.6	1841880,9	588242,6
I.7	1842325,3	588631,3
I.8	1842254,4	588763,8
I.9	1842284,5	588786,5
I.10	1842362,0	588630,7
I.11	1842280,9	588534,3
I.12	1842137,7	588414,5
I.13	1841989,6	588299,5
I.14	1841927,9	588225,7
I.15	1841911,8	588059,8
I.16	1841922,7	587544,1
I.17	1841928,3	587321,6
I.18	1841882,2	587207,5
I.19	1841771,2	587107,7
I.20	1841591,2	587013,1
II	Khu vực II	
II.1	1842185,0	589054,6
II.2	1842226,9	589068,7
II.3	1842240,6	589223,7
II.4	1842487,7	589372,2
II.5	1843207,5	589538,7
II.6	1843294,5	589622,1
II.7	1843279,6	589650,3
II.8	1843196,7	589572,8
II.9	1842493,0	589403,5
II.10	1842200,1	589229,3

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Khu vực khai thác thuộc tờ bản đồ địa chính có thể hiện nền địa hình tỷ lệ 1:10.000 xã Triệu Thượng, tờ số 4 có số hiệu (10-848584+848590+842584) và xã Hải Lệ, tờ số 3 có số hiệu (10-842590+848584+848590+848584).

(Sơ đồ vị trí Dự án được đính kèm tại Phụ lục)

1.1.3.2. Mối tương quan với các đối tượng tự nhiên và kinh tế - xã hội tại khu vực Dự án

Khu vực dự án cách thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị khoảng 15km về phía Nam, Tây nam, Cách Quốc lộ 1A đoạn chạy qua thị xã Quảng Trị khoảng 16km về phía Tây Nam, cách UBND xã Hải Lệ khoảng 10km về phía Tây nam, xã Triệu Thượng khoảng 13km về phía Tây nam, cách khu dân cư gần nhất của thôn Trám Thượng, xã Triệu Thượng khoảng 3km về phía Tây nam, xung quanh khu vực trên các gò, đồi có một số nhà dân sinh sống rải rác. Trên diện tích dự án không có dân cư sinh sống; không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên, không nằm trong khu vực cấm hoặc tạm cấm hoạt động khoáng sản tỉnh Quảng Trị và chưa cấp cho tổ chức, cá nhân nào thăm dò khai thác.

1.1.4. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.4.1. Mục tiêu của dự án

Mục tiêu Dự án nhằm cung cấp cát, sỏi làm vật liệu xây dựng các công trình giao thông, thủy lợi, cơ sở hạ tầng, phục vụ xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh Quảng Trị và các các tỉnh khác. Giải quyết việc làm, tăng thu ngân sách nhà nước thông qua các khoản thuế, phí, tiền cấp quyền khai thác khoáng sản.

1.1.4.2. Quy mô, công suất

- Quy mô dự án: Dự án có diện tích sử dụng đất là 11,76ha.
- Công suất dự án: 25.000m³ cát, sỏi/năm.
- Tuổi thọ mỏ: 16,5 năm.

1.1.4.3. Công nghệ và loại hình dự án

a. Công nghệ của Dự án

Trên cơ sở điều kiện địa chất, địa hình, hiện trạng của mỏ, Công ty lựa chọn hình thức khai thác lộ thiên, chọn hệ thống khai thác theo lớp bằng, khai thác theo từng lớp có chiều dày 2,5 - 3,0m, hết lớp này đến lớp khác, sau khi khai thác chiều rộng khoảng 40 - 50m thì xoay vòng khai thác lớp thứ 2. Sử dụng phương tiện máy xúc để khai thác lớp thứ 1, sau khi khai thác xong lớp thứ 1 thì dùng máy bơm hút

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

cát để khai thác lớp thứ 2 (đã ngập nước). Sản phẩm san khai thác được xúc lên xe hoặc lên thuyền chở về bãi tập kết hoặc chở trực tiếp đến khách hàng.

b. Loại hình dự án

Loại hình dự án: Khai thác khoáng sản (cát, sỏi lòng sông). Công trình công nghiệp, cấp III.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1. Hạng mục công trình chính

1.2.1.1. Trữ lượng mỏ khai thác

Tổng trữ lượng cấp 122 là **466.417 m³**; Trong đó trữ lượng cát là: **416.850 m³**; sỏi là: **28.274 m³**; cuội là: **21.292 m³**.

TT	Tên khối - cấp trữ lượng	Diện tích khối trữ lượng	Chiều dày trung bình khối trữ lượng	Hàm lượng cát	Hàm lượng sỏi	Hàm lượng g cuội, tảng	Trữ lượng cát	Trữ lượng sỏi	Trữ lượng cuội, tảng	Tổng trữ lượng
		(m ²)	(m)	(%)	(%)		(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
1	1- 122 (KV1)	63.060	4,15	85,65	6,14	4,75	224.145	16.068	12.431	252.644
2	2- 122 (KV1)	12.558	4,06	86,99	5,51	4,00	44.352	2.809	2.039	49.201
3	2-122 (KV2)	42.005	4,06	86,99	5,51	4,00	148.353	9.397	6.822	164.571
Tổng trữ lượng cấp 122							416.850	28.274	21.292	466.417

Tuy nhiên, trong quá trình khai thác không thể khai thác xuống sâu theo chiều thẳng đứng được mà góc nghiêng sườn tầng phải nhỏ hơn góc nghỉ khi ướt của cát. Căn cứ kết quả thí nghiệm góc nghỉ trung bình trong môi trường nước của cát, chọn góc nghiêng sườn tầng lớn nhất là 27⁰; Do đó, trữ lượng được phép khai thác trong diện tích 15.823 m² được tính toán như sau:

$$Q = \sum h \times \frac{B+b}{2} \times C_s$$

Trong đó:

- B là Diện tích đáy lớn (trên);

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- b là diện tích đáy nhỏ (dưới) (dịch chuyển vào phía trong so với đáy lớn một đoạn bằng h/tgφ).

- h là chiều dày trung bình khối trữ lượng (4,7m);

- C_s là hàm lượng % cát, sỏi.

Trữ lượng huy động vào khai thác là:

TT	Tên khối -cấp trữ lượng	Diện tích khối trữ lượng trên mặt (m ²)	Diện tích đáy trữ lượng kết thúc khai thác (m ²)	Diện tích trung bình khối trữ lượng huy động vào khai thác (m ²)
1	1- 122 (KV1)	63.060	47.665	55.363
2	2- 122 (KV1)	12.558	9.753	11.156
3	2-122 (KV2)	42.005	30.807	36.406

TT	Tên khối - cấp trữ lượng	Diện tích trung bình khối trữ lượng	Chiều dày trung bình khối trữ lượng	Hàm lượng cát	Hàm lượng sỏi	Hàm lượng cuội, tảng	Trữ lượng cát	Trữ lượng sỏi	Trữ lượng cuội, tảng	Tổng trữ lượng
		(m ²)	(m)	(%)	(%)		(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
1	1- 122 (KV1)	55.363	4,15	85,65	6,14	4,75	196.785	14.107	10.913	221.805
2	2- 122 (KV1)	11.156	4,06	86,99	5,51	4,00	39.399	2.496	1.812	43.706
3	2-122 (KV2)	36.406	4,06	86,99	5,51	4,00	128.578	8.144	5.912	142.635
Tổng trữ lượng cấp 122							364.762	24.747	18.637	408.146

Như vậy, trữ lượng huy động vào khai thác là **408.146 m³** (trong đó, trữ lượng cát là 364.762 m³; trữ lượng sỏi là 24.747 m³; trữ lượng cuội là 18.637 m³).

1.2.1.2. Tuổi thọ mỏ

Thời gian tồn tại của mỏ là khoảng thời gian tính từ khi bắt đầu thi công mở vỉa cho Thời gian tồn tại của mỏ là khoảng thời gian tính từ khi bắt đầu thi công mở vỉa cho đến khi kết thúc giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ.

Do đó, tuổi mỏ được xác định theo công thức:

$$T = T_{xđcb} + T_{kt}$$

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 21

$T_{xđcb} = 02$ tháng (Thời gian xây dựng cơ bản mỏ)

T_{kt} : Thời gian khai thác mỏ.

$$T_{kt} = Q/A_m = 408.146/25.000 \approx 16 \text{ năm } 04 \text{ tháng}$$

Vậy tuổi thọ của mỏ là:

$$T = T_{xđcb} + T_{kt} = 16 \text{ năm } 04 \text{ tháng} + 02 \text{ tháng} = 16,5 \text{ năm.}$$

Khối lượng cát, sỏi, cuội khai thác trong 01 năm:

+ Khối lượng cát: $364.762 / T_{kt} = 22.343 \text{ m}^3$

+ Khối lượng sỏi: $9.576 / T_{kt} = 1.516 \text{ m}^3$

+ Khối lượng cuội: $18.637 / T_{kt} = 1.141 \text{ m}^3$

1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1. Bãi tập kết, sàng tuyển

Nằm phía hạ nguồn cách khu vực khai thác 10 km là bãi tập kết số 1 với diện tích 3.790 m², tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong (UBND tỉnh cho thuê đất để làm bãi tập kết tại Quyết định số 1067/QĐ-UBND ngày 10/5/2019). Cách bãi tập kết số 1 về phía Tây Bắc (28km) là bãi tập kết số 2 với diện tích 6.299 m², tại xã Triệu Ái, huyện Triệu Phong (UBND tỉnh cho thuê đất để làm bãi tập kết, kinh doanh cát, sỏi tại Quyết định số 1069/QĐ-UBND ngày 10/5/2019).

1.2.2.2. Lán trại

Lán trại diện tích 50m², bố trí theo mùa để thuận tiện cho quá trình khai thác.

1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Thoát nước mỏ

Do việc khai thác cát, sỏi, cuội ở giữa lòng sông, một phần thường xuyên bị chìm ngập dưới nước, một phần nổi cao khỏi mặt nước (về mùa khô) nên công tác thoát nước mỏ là tự chảy. Đối với bãi chứa sản phẩm sẽ thoát nước bằng hệ thống mương bao quanh.

1.2.3.2. Thải đất đá

Theo kết quả thăm dò thì hàm lượng bùn (bột) trong các thân khoáng chiếm tỷ lệ nhỏ (< 2,12%), nên có thể nhận định lượng chất rắn lơ lửng do khuấy trộn nước trong khi khai thác là không lớn. Trong quá trình khai thác các hạt đất đá trong nước có kích thước > 0,1mm sẽ lắng tại khu vực khai thác, còn lại các hạt có kích thước nhỏ hơn sẽ lắng dần theo hướng chảy của dòng sông. Đối với hàm lượng cát, sỏi thứ

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

sinh (1,03%) được tập trung về khu vực bãi thải tạm để phục vụ cho công tác hoàn thổ sau này.

1.2.3.3. Xử lý nước thải sinh hoạt

Lắp đặt Nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite tại khu vực lán trại công nhân với thể tích khoảng 5m³.

1.2.3.4. Xử lý bụi

Phun ẩm trong những ngày nắng nóng với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày trên đoạn qua khu dân cư; phun ẩm với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày tại bãi chứa vật liệu.

1.2.3.5. Lưu giữ và xử lý chất thải rắn, CTNH

- Lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị 02 thùng đựng rác sinh hoạt loại 60L tại khu vực lán trại công nhân.

- Lưu giữ CTNH: Trang bị 01 thùng rác loại 120L để thu gom và lưu trữ CTNH phát sinh.

1.2.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực và sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định của pháp luật, các quy hoạch phát triển có liên quan

1.2.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực

- Toàn bộ diện tích khu mỏ (3,83ha) là đất lòng sông Thạch Hãn, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- Bãi thải của dự án (02 bãi thải) có tổng diện tích 10.089 m² tại thôn Thượng Phước, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và tại xã Triệu Ái, huyện Triệu Phong, tỉnh Quảng Trị là đất bãi bồi lòng sông Thạch Hãn.

- Đối với lán trại diện tích 50m² nằm trong diện tích đất quy hoạch trồng cây hằng năm (hiện trạng được người dân sử dụng trồng các cây hoa màu như: khoai, sắn,...).

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

- Vị trí Dự án nằm trong vùng quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản tỉnh Quảng Trị đến năm 2020 có tính đến năm 2030 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 3728/QĐ-UBND ngày 23/12/2020.

- Phù hợp với quy hoạch sử dụng đất năm 2023 của thị xã Quảng Trị và đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 909/QĐ-UBND ngày 12/5/2023.

- Phù hợp với kế hoạch sử dụng đất năm 2023 của UBND huyện Triệu Phong và đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 827/QĐ-UBND ngày 26/4/2023.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

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

1.3.1. Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

Đặc trưng Dự án chủ yếu là các hoạt động khai thác cát sỏi, không có các hạng mục xây dựng, do đó không có nhu cầu về sử dụng nguyên vật liệu, hóa chất. Nhiên liệu cho máy móc thiết bị như sau:

Nhiên liệu sử dụng cho các thiết bị là dầu DO được cung cấp bởi các cơ sở kinh doanh xăng dầu trong khu vực. Nhu cầu sử dụng dầu DO được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho dự án

TT	Thiết bị	Ca máy	Định mức (lít dầu DO/ca máy)	Số lượng (lít/ngày)
1	Máy xúc KOMATSU	1 ca/ngày x 02 máy	39	78
2	Xe ô tô THACO 8m ³	1 ca/ngày x 05 chiếc	38	190
3	Máy bơm hút cát	1 ca/ngày x 03 máy	54	162
Tổng				430

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng điện

Các phương tiện, thiết bị phục vụ khai thác chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel. Nguồn điện phục vụ cho sinh hoạt của CBCNV tại công trường do Công ty Điện lực Quảng Trị cung cấp.

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng nước

- Nước sản xuất: Trong hoạt động khai thác mỏ không có nhu cầu nước phục vụ sản xuất, chỉ sử dụng nước cho quá trình vệ sinh máy móc, nước làm mát và phun tưới đường giảm thiểu bụi. Vì vậy, nguồn nước sử dụng chủ yếu là nước mặt lấy từ sông Thạch Hãn bơm lên xe tọc vận tải để sử dụng.

- Nước sinh hoạt: Với số lượng công nhân thi công khoảng 10 người, theo định mức cấp nước của TCVN 33:2006: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam về “cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế” là 100 lít/người/ngày, lượng nước sử dụng cho sinh hoạt của công nhân khoảng 1 m³/ngày. Nguồn nước phục vụ ăn uống từ cơ sở cung cấp bình nước lọc (loại bình 20L), nước tắm giặt lấy từ nước sông.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của Dự án là cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường với công suất 25.000 m³ cát, sỏi/năm.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Lựa chọn hệ thống khai thác

- Các thông số cơ bản của khai trường: Biên giới khai thác cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị được xác định dựa trên những nguyên tắc và cơ sở sau đây:

+ Biên giới trên mặt của khai trường có diện tích: 117.624 m² nằm trong ranh giới diện tích đã được UBND tỉnh cấp phép thăm dò.

+ Kết quả đã thăm dò: Chất lượng cát đảm bảo đạt yêu cầu làm vật liệu xây dựng.

+ Đảm bảo khoảng cách an toàn cho sản xuất, sinh hoạt của dân trong vùng, không ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

+ Giảm thiểu tối đa việc ảnh hưởng môi trường.

- Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác:

+ Chiều cao tầng khai thác: 4,06 - 4,15 m (phân tầng khai thác 2,0 m).

+ Chiều rộng tuyến khai thác: 25 - 45 m (Tùy theo địa hình thực tế).

+ Chiều dài tuyến khai thác: 150 - 300 m (Tùy theo địa hình thực tế).

+ Góc ổn định bờ moong khai thác: $\alpha \leq 27^{\circ}$

+ Góc ổn định bờ moong khai thác tối đa khi kết thúc khai thác: 25°

+ Góc dốc đường hào tối đa là: 8°

1.4.2. Công tác mở vỉa

Công tác mở vỉa khai thác tương đối đơn giản, do địa hình và điều kiện giao thông đường thủy khá thuận lợi. Theo đặc điểm của địa hình và lựa chọn phương án khai thác, xác định phương án mở vỉa như sau. Kết thúc công tác mở vỉa sẽ tạo được diện tích mặt bằng đảm bảo cho các phương tiện khai thác và vận chuyển hoạt động có hiệu quả và an toàn.

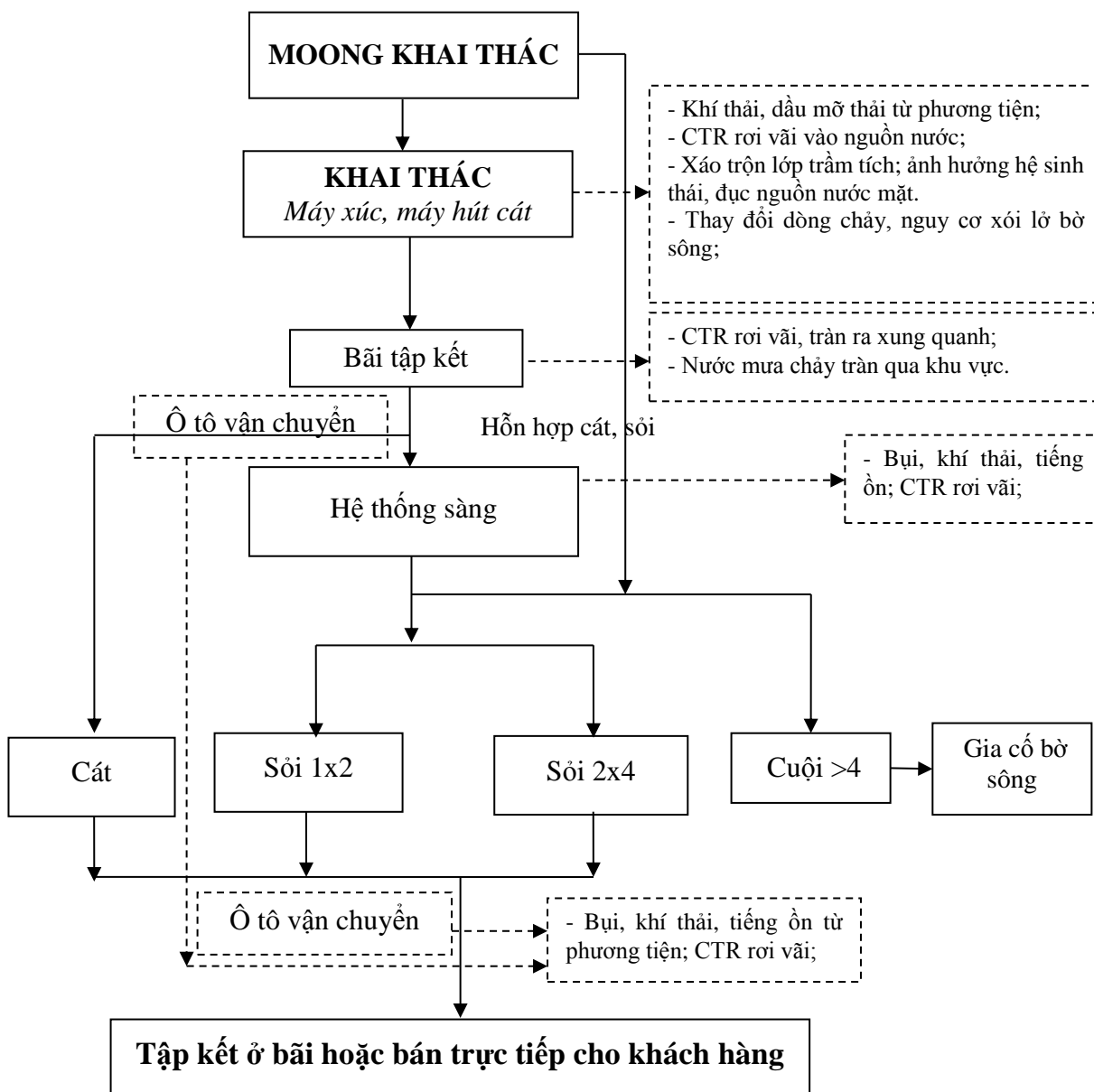
1.4.3. Trình tự khai thác

Khai thác trình tự theo hình thức cuốn chiếu, không được làm tắc nghẽn dòng chảy, bảo vệ môi trường, cảnh quan hai bên bờ sông. Trình tự khai thác được tiến hành từ hạ lưu lên thượng lưu theo hình thức cuốn chiếu, bắt đầu từ điểm mốc số II.6 và II.7. Tuần tự khai thác từ trên xuống, chiều sâu khai thác 4,06 - 4,15 m (phân tầng khai thác 2,0 m). Phương án này đưa mỏ vào hoạt động sản xuất nhanh, đảm bảo an toàn hiệu suất cao.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

1.4.4. Công nghệ khai thác

Sơ đồ quy trình công nghệ



Hình 1. Sơ đồ quy trình khai thác

Thuyết minh quy trình

Qua kết quả thăm dò cho thấy cát, sỏi có chất lượng đảm bảo làm vật liệu xây dựng thông thường có thể cung cấp trực tiếp cho khách hàng không cần phải qua khâu chế biến. Tuy nhiên, để nâng cao giá trị sản phẩm, Công ty đầu tư 03 hệ thống sàng để tách riêng cát và sỏi để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Trên cơ sở điều kiện địa chất, địa hình của mỏ, Công ty lựa chọn hình thức khai thác lộ thiên. Do khu vực mỏ là địa hình khá bằng phẳng, phần lớn diện tích ngập nước giữa dòng hoặc các bãi bồi doi cát ven bờ nên sử dụng phương tiện khai thác tàu cuốc kết hợp thuyền hút cát để khai thác. Đối với khu vực bãi bồi ven sông thì sử dụng phương tiện khai thác chủ yếu là máy xúc trực tiếp xúc vào lớp cát, sỏi.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Sau đó sử dụng máy sàng để phân loại cát, sỏi và lưu trữ tại bãi tập kết hoặc bơm trực tiếp lên ô tô vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ. Đối với cuội, sau quá trình phân loại sẽ ưu tiên cho hoạt động gia cố bờ sông những nơi xung yếu, một phần có thể sử dụng để làm các đê quai, các bãi chứa tạm.

1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị

Quá trình khai thác Dự án sẽ sử dụng các phương tiện đã qua sử dụng và đang hoạt động tốt với tình trạng của các phương tiện, máy móc thi công được đánh giá khoảng 85-95% đảm bảo khả năng vận hành thi công Dự án, các loại như sau:

Bảng 1. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ hoạt động Dự án

TT	Loại thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng
1	Tàu cuốc	20 m ³ /h	Việt Nam	01
2	Thuyền hút cát	10 m ³ /h	Việt Nam	02
3	Thuyền vận chuyển	50-80 m ³	Việt Nam	04
4	Máy xúc (Komatsu; Hitachi)	0,7 - 1,2 m ³	Nhật Bản	03
5	Ô tô tải	8 - 15 tấn	Việt Nam	03
6	Sàng phân loại cát, sỏi	Phân loại cát, sỏi 1x2, 2x4, 4x6	Việt Nam	01
7	Máy bơm nước Sena SEP 240	Công suất 240 W; Cột áp 40 m	Việt Nam	01

Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

- Khu lán trại CBCNV: Tổng diện tích sử dụng 50m²; kích thước: 10m×5m×3m.

Quy cách xây dựng: Dùng tôn quay kín và có trở cửa sổ, mái lợp tôn.

- Bãi tập kết hiện được san ủi phẳng, bố trí máy lu lèn kỹ; xung quanh bố trí tường bao bằng bao tải đất cát xếp chồng lên nhau, thoát nước mặt bằng tuyến mương đất có bố trí các hố bẫy đất cát trước khi thoát ra môi trường tự nhiên; tại bãi tập kết phân thành 02 khu vực, một khu tập kết sạn, sỏi; một khu tập kết cát.

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

1.6.1. Tiến độ dự án

- Hoàn thành thủ tục đầu tư, giao mỏ: Quý IV/2023.

- Đưa vào hoạt động: Quý I/2024. Trong đó:

+ Thời gian xây dựng cơ bản: 02 tháng.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

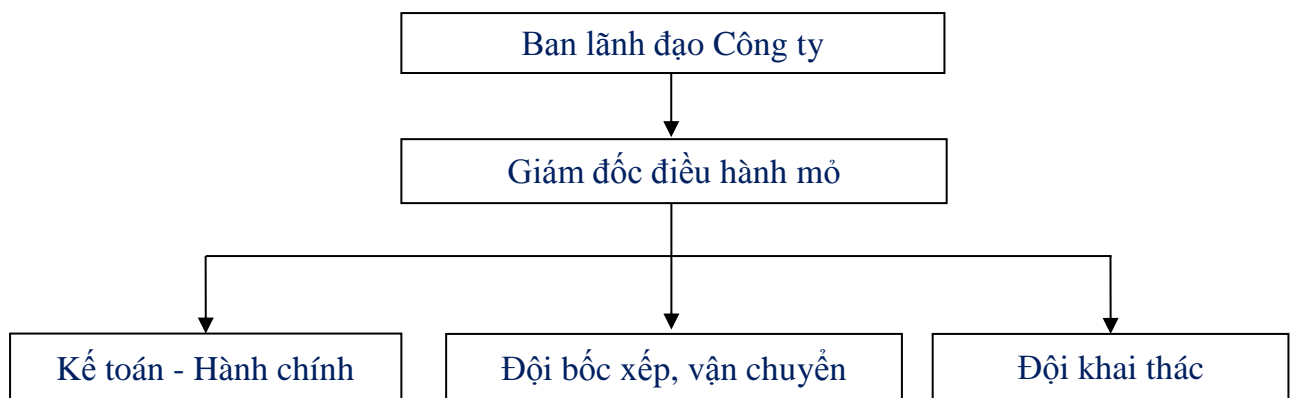
- + Thời gian khai thác mỏ: 16 năm 4 tháng.
- + Thời gian cải tạo, phục hồi môi trường: 03 tháng

1.6.2. Vốn đầu tư

- Tổng vốn đầu tư: 5.442.148.000 đồng. Trong đó:
 - + Chi phí thiết bị: 2.366.600.000 đồng;
 - + Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và chi phí khác: 3.075.548.000 đồng;
- Nguồn vốn đầu tư: Vốn Công ty tự có.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Sơ đồ tổ chức sản xuất



1.6.3.2. Chế độ làm việc và bố trí nhân lực

a. Chế độ làm việc

Chế độ làm việc của mỏ được xác định dựa trên số ngày làm việc của tháng và số tháng làm việc trong năm.

Căn cứ vào đặc điểm khí hậu khu vực khai thác nên chỉ khai thác vào mùa khô là chủ yếu, mùa mưa không khai thác được.

- Số ngày làm việc trong năm: 192 ngày.
- Số tháng làm việc trong năm: 8 tháng.
- Số ngày làm việc trong tháng: 24 ngày.
- Số ca làm việc trong ngày: 1 ca.
- Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ.

b. Bố trí nhân lực

Trên cơ sở sản khối lượng cần phải thực hiện, định mức khối lượng công việc và số lượng thiết bị lựa chọn để phục vụ sản xuất, số lượng lao động tại mỏ được xác định như sau:

1. Bộ phận gián tiếp	03 người
- Lãnh đạo Công ty	01

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 29

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Giám đốc điều hành mỏ	01
- Kế toán, thủ quỹ	01
2. Bộ phận trực tiếp sản xuất	07 người
- Điều khiển tàu cuốc, sàng phân loại cát sỏi	02
- Lái ô tô	02
- Lái thuyền	02
- Điều khiển máy xúc, máy hút cát	01
Tổng cộng	10 người

2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

2.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Bảng 2. Các tác động môi trường chính của Dự án

TT	Hoạt động	Tác động liên quan đến chất thải	Tác động không liên quan đến chất thải	Sự cố môi trường
1	Khai thác, bốc xúc sàng, vận chuyển.	Bụi, khí thải Nước thải sản xuất; Nước mưa chảy tràn qua bãi chứa nguyên vật liệu Chất thải rắn sản xuất	Tiếng ồn; Thay đổi chế độ dòng chảy; Hệ sinh thái, cảnh quan. Sạt lở bờ sông.	- Ngập lụt, đuối nước. - Tai nạn lao động, tai nạn giao thông. - Cháy nổ
2	Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc	CTNH	Tiếng ồn	
3	Sinh hoạt của CBCNV	Nước thải, CTR	Mất an ninh trật tự	

2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án:

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

+ Nước thải sinh hoạt của 10 CBCNV khoảng 1 m³/ngày;

+ Nước thải từ quá trình khai thác: Quá trình khai thác khuấy đảo làm đục nguồn nước mặt sông Thạch Hãn, lượng này rất khó định lượng chính xác, hiện nay chưa có tiêu chuẩn sử dụng nước cụ thể của loại hình bơm hút cát sỏi lòng sông. Tuy nhiên, trên cơ sở thực tế và công suất, đặc tính của loại máy bơm hút mà Dự án sử dụng, tỷ lệ dung dịch cát/nước là 30/70. Với công suất khai thác cát tối đa 130 m³/ngày. Tỷ lệ vữa cát, sạn trong nước khoảng 30%, tương ứng với lượng nước cần là để pha

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 30

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

loãng là 390 m³/ngày. Đây cũng chính là nguồn nước thải ra sông Thạch Hãn và là yếu tố ảnh hưởng chính đến môi trường nước trong quá trình khai thác. Bên cạnh đó, hoạt động bốc xúc trực tiếp ngay giữa lòng sông cũng gây nên hiện tượng đục nguồn nước, ảnh hưởng đến mục đích sử dụng nước khu vực sông và hạ lưu.

+ Nước mưa chảy tràn: Chủ yếu phát sinh từ khu vực bãi tập kết có diện tích 10.089 m², nước mưa chảy tràn qua bãi chứa nguyên vật liệu cuốn theo hàm lượng chất rắn lơ lửng, nếu không có giải pháp xử lý phù hợp cũng có nguy cơ phát tán gây ô nhiễm khu vực xung quanh.

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

+ Bụi từ hoạt động khai thác, bốc xúc, sàng: do khoáng sản lòng sông nên độ ẩm cao, bụi phát sinh khu vực này xem như không đáng kể.

+ Bụi khí thải từ quá trình bốc xúc cát sỏi từ bãi tập kết: nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ gây tác động đến con người và môi trường xung quanh.

+ Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển khoáng sản đi tiêu thụ: bụi tác động lên đối tượng tham gia giao thông, người dân sinh sống 2 bên đường.

- Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ CTR từ quá trình khai thác: chủ yếu bùn cát không sử dụng được, tuy nhiên theo đánh giá trữ lượng thì bùn cát chiếm tỷ lệ rất thấp, dễ hòa vào nguồn nước mặt và bám dính lẫn vào cát, sỏi;

+ Đối với đá quá cỡ: Được tận dụng để gia cố bờ sông, làm đê quai tạm.

Nhìn chung, CTR công nghiệp thông thường phát sinh rất ít do cát, sỏi, cuội đều được sử dụng; chủ yếu một phần nhỏ phát sinh do rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Ngoài ra, còn có một lượng CTR sinh hoạt phát sinh từ 10 CBCNV, khoảng 5 kg/ngày.

- Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại: Chủ yếu từ giẻ lau dính dầu, các hộp đựng dầu,... lượng phát sinh khoảng 05 kg/tháng.

- Quy mô, tính chất của chất thải khác:

+ Tiếng ồn, độ rung từ máy móc thiết bị khai thác, hệ thống sàng: tác động trực tiếp đến CBCNV tại công trường khai thác;

+ Tiếng ồn, độ rung từ phương tiện vận chuyển tác động trực tiếp đến CBCNV tại khu vực và người dân lân cận khu vực lân cận.

2.3. Các tác động môi trường khác:

- Sự cố sạt lở bờ sông và thay đổi dòng chảy: Quá trình khai thác cát, sỏi, cuội lòng sông xuống 2,5-3m/lớp, từ đó có nguy cơ xói lở bờ sông do chênh lệch địa hình. Tuy nhiên, hoạt động khai thác nếu đảm bảo đúng các thông số thiết kế, kết hợp uốn

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 31

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

nấn, gia cố bờ sông hợp lý cũng sẽ góp phần chỉnh trị dòng chảy, từ đó hạn chế phần nào xói lở bờ sông của khu vực khai thác.

Ngoài ra, quá trình khai thác trên sông cũng có nguy cơ bị đuối nước; các sự cố cháy, nổ do sử dụng điện, nhiên liệu; các tai nạn lao động, giao thông xảy ra.

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

- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

+ Đối với nước thải sinh hoạt: khu vực mỏ sẽ sử dụng nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite. Nước thải xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT.

+ Đối với nước thải phát sinh từ khai thác: sẽ áp dụng biện pháp gia cố các đê quai thượng lưu khu vực đang khai thác; bố trí các hố lắng tạm bằng các bao tải cát tại bãi tập kết tạm ở bãi bồi ven sông, quản lý máy móc thiết bị tránh dầu mỡ thải trực tiếp ra sông. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT; QCVN 08-MT:2015/BTNMT;

+ Đối với nước mưa chảy tràn bãi chứa vật liệu: bố trí bao tải cát bao quanh bãi tập kết, xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa bao quanh khu vực kết hợp các hố ga lắng cát nhằm hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn lên môi trường xung quanh.

- Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải:

+ Phun ẩm dọc tuyến đường vận chuyển vào mùa hè: tối thiểu 2 lần/ngày; xe chở cát, sỏi được che đậy cẩn thận, bố trí công nhân thu dọn ngay khi có rơi vãi dọc đường;

+ Phun ẩm khu vực bãi tập kết: tối thiểu 02 lần/ngày, trồng 02 hàng cây xanh xung quanh khu vực bãi tập kết;

+ Sử dụng máy móc thiết bị mới, công nghệ hiện đại, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị.

Môi trường không khí trong khu vực đảm bảo QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; các tiêu chuẩn về môi trường lao động của Bộ Y tế hiện hành.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Bố trí 02 thùng đựng rác loại 60L để thu gom rác thải sinh hoạt, định kỳ hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Đô thị huyện Đakrông thu gom, xử lý.

+ Tận dụng đá quá cỡ để gia cố bờ sông tránh sạt lở; quá trình khai thác, chuyên chở nhằm hạn chế tối đa thất thoát, rơi vãi cát sỏi.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại: Bố trí 01 thùng rác chuyên dụng loại 120L để lưu giữ CTNH tại khu vực lán trại định kỳ hợp đồng với đơn vị có năng lực thu gom xử lý theo quy định.

- Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

+ Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị;

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV;

+ Không thi công, sản xuất trong giờ nghỉ ngơi của người dân;

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT; QCVN 24:2016/BYT.

* Nội dung CTPHMT:

- Phương án cải tạo phục hồi môi trường

+ Đối với khu vực khai thác: tiến hành xếp đá quá cỡ để gia cố bờ tả sông đoạn khai thác cuốn chiếu theo từng năm chiều dài 3.600 m;

+ Đối với các công trình phụ trợ (bãi thải, bãi tập kết, lán trại): tiến hành san gạt hoàn trả mặt bằng đối với bãi thải, bãi tập kết và tháo dỡ lán trại sau khi kết thúc quá trình khai thác.

- Sau khi kết thúc khai thác và thực hiện đầy đủ công tác CTPHMT, được cơ quan có thẩm quyền xác nhận, Công ty sẽ được nhận lại số tiền này theo quy định.

- Chủ dự án sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ BVMT Quảng Trị.

- Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường: Chủ yếu là công trình phòng ngừa ứng phó với sự cố sạt lở bờ sông đã nêu trên. Ngoài ra, sẽ áp dụng kết hợp các giải pháp sau:

- Ngừng hoạt động khai thác khi có mưa lớn kéo dài nhiều ngày.

- Tạo bờ xung quanh khu vực khai thác nhằm chống xói lở đất đá trôi theo mưa.

- Lắp 03 biển cảnh báo nguy hiểm.

2.5 Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Bảng 3. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính

Tác nhân ô nhiễm/các sự cố	Tên công trình, biện pháp BVMT chính	Ghi chú
Xử lý bụi, khí thải	- Thường xuyên phun, tưới nước trên đoạn đường vận chuyển (tối thiểu 02 lần /ngày); phun ẩm khu	Thực hiện liên tục trong quá

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Tác nhân ô nhiễm/các sự cố	Tên công trình, biện pháp BVMT chính	Ghi chú
	<p>vực bãi tập kết tối thiểu 02 lần/ngày; trồng 02 hàng cây xung quanh bãi tập kết;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đầy đủ tất cả các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân (10 bộ). - Che phủ vải bạt đối với các xe vận chuyển, bố trí công nhân quét dọn sạch đường nếu có rơi vãi. 	trình khai thác, CTPHMT
Nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite tại khu mỏ. 	Thực hiện liên tục trong quá trình khai thác, CTPHMT
Nước thải sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Đắp các đê quai thượng lưu; - Bố trí các bãi tập kết tạm ven sông dạng hố lắng trong quá trình trung chuyển cát sạn. 	Thực hiện liên tục trong quá trình khai thác
Nước mưa chảy tràn bãi tập kết	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí xếp chồng các bao tải cát bao quanh khu chứa cát sạn; - Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa quanh bãi tập kết, có bố trí các hố ga lắng đất cát; 	Thực hiện liên tục trong quá trình khai thác, CTPHMT
Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí 02 thùng loại 60L để thu gom CTR sinh hoạt; hợp đồng đơn vị có chức năng xử lý. - Sử dụng đất đá (quá cỡ) để san lấp mặt bằng, cải tạo moong khai thác... - Bố trí 01 thùng đựng CTNH loại 120L, lưu giữ và hợp đồng đơn vị có chức năng xử lý. 	Thực hiện liên tục trong quá trình khai thác, CTPHMT
Sạt lở bờ sông, mưa lũ	<ul style="list-style-type: none"> - Ngừng hoạt động khai thác khi có mưa lớn kéo dài nhiều ngày. - Khai thác đúng thiết kế mỏ đã được phê duyệt. - Không chặt phá bừa bãi thảm thực vật tại các khu vực không sử dụng cho mục đích khai thác. - Tạo bờ xung quanh khu vực khai thác nhằm chống xói lở đất đá trôi theo mưa. - Khi kết thúc khai thác ở các khu vực, tiến hành CTPHMT và giao đất lại cho Nhà nước, địa 	Thực hiện liên tục trong quá trình khai thác, CTPHMT

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Tác nhân ô nhiễm/các sự cố	Tên công trình, biện pháp BVMT chính	Ghi chú
	phương quản lý.	
Sự cố cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện vận chuyển đảm bảo các điều kiện về phòng cháy chữa cháy do Công an quy định. - Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ và ứng phó khi xảy ra sự cố. - Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy; có biển báo nguy hiểm. - Thành lập đội PCCC, mua trang thiết bị, xây dựng nội quy, quy định phù hợp. 	Thực hiện liên tục trong quá trình khai thác, CTPHMT
An toàn lao động, giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức tập huấn an toàn lao động. - Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV như nút tai chống ồn, găng tay, mũ, giày...vv. - Chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ. - Lắp 03 biển cảnh báo nguy hiểm. 	Thực hiện liên tục trong quá trình khai thác, CTPHMT

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

Bảng 4. Chương trình giám sát môi trường

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Giám sát không khí và tiếng ồn			
1.1	01 điểm tại moong khai thác	Nhiệt độ, tốc độ gió, độ ẩm, bụi, độ ồn, NO ₂ , SO ₂ , CO	06 tháng /lần	QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 26:2010/BTNMT QCVN 27:2010/BTNMT
1.2	01 điểm trước cổng khu vực tập kết			
2	Giám sát môi trường nước			
	<i>Giám sát nước mặt</i>			

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

TT	Vị trí giám sát	Thông số giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
2.1	Vị trí hạ lưu khu vực khai thác khoáng 100 m; vị trí thay đổi theo hướng khai thác sau đợt giám sát tiếp theo.	pH, TSS, BOD ₅ , COD, Nitrat, Photphat, dầu mỡ khoáng, Coliform.	06 tháng /lần	QCVN 08-MT:2015/BTNMT
	<i>Giám sát nước thải</i>			
2.2	01 vị trí tại khu vực đang khai thác (cách điểm bốc xúc khoáng 10m về hạ lưu); vị trí thay đổi theo hướng khai thác sau đợt giám sát tiếp theo	pH, TSS, BOD ₅ , COD, Tổng P, Tổng N, dầu mỡ khoáng, Coliform.	03 tháng /lần	QCVN 40:2011/BTNMT
3	Giám sát sạt lở			
3.1	02 điểm tại thượng và hạ nguồn đoạn sông có công trình cải tạo phục hồi môi trường.	Độ cao so với bờ sông	Suốt quá trình khai thác	Đóng cọc định vị mép bờ sông để theo dõi mức độ sạt lở do dòng chảy gây ra
4	Giám sát khác			
4.1	Giám sát quá trình thu gom, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại và các sự cố môi trường tại Dự án.		Suốt quá trình khai thác	

2.7. Cam kết của chủ dự án

Chúng tôi xin bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các số liệu, thông tin về dự án, các vấn đề môi trường của dự án được trình bày trong báo cáo ĐTM.

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. Tổng hợp dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án

2.1.1.1 Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện về địa lý

Khu vực đề nghị cấp phép khai thác nằm trong diện tích sông Thạch Hãn thuộc địa bàn xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị.

- Địa hình thêm sông: Phân bố chủ yếu ở bờ sông phía Bắc phân hạ nguồn khu vực thăm dò, có độ cao hơn mức nước sông từ 2 – 3m.

- Địa hình đáy lòng sông: sâu dần từ thượng nguồn đến hạ nguồn; lòng sông đoạn chảy qua khu vực thăm dò có chiều rộng khoảng 100 – 170m và hoàn toàn bị ngập nước, bề mặt đáy sông chỗ sâu nhất khoảng 13m. Lòng sông có trich tụ cát, sỏi khá dày từ 3,1- 5,2m. Lượng nước thay đổi mạnh theo mùa.

b. Điều kiện về địa chất

Khu khai thác nằm ở lòng sông Thạch Hãn. Địa hình ở đây là bãi bồi thung lũng sông, một phần ngập chìm dưới nước. Mức độ chênh cao địa hình của bề mặt bãi bồi không lớn và tương đối bằng phẳng.

Qua kết quả lộ trình đo vẽ, quan trắc đơn giản ĐCTV-ĐCCT, phân tích mẫu cơ lý, đo góc dốc tự nhiên ngoài trời cho thấy địa tầng của khu mỏ chủ yếu là trầm tích Đệ Tứ, thành phần chủ yếu là cát, sỏi.

Qua kết quả gia công mẫu kết hợp với kết quả phân tích mẫu cơ lý cát, cơ lý sỏi cho thấy tỷ lệ cát toàn mỏ chiếm trung bình 86,47% (trong đó tại khối trữ lượng 1-122 = 85,65%; khối trữ lượng 2-122 = 86,99%); tỷ lệ sạn, sỏi toàn mỏ chiếm 5,72% (trong đó tại khối trữ lượng 1-122 = 6,14%; khối trữ lượng 2-122 = 5,51%), bụi, sét chiếm 2,12%, hàm lượng hạt mềm yếu chiếm 1,03%, không chứa khoáng vật sulfur.

Kết quả xác định cuội tảng ngoài thực địa tại các vị trí lấy và xác định mẫu thể trọng khối cho thấy, hàm lượng cuội, tảng trung bình toàn mỏ là 4,38% (trong đó tại khối trữ lượng 1-122= 4,75%; khối trữ lượng 2-122= 4,0%).

Qua kết quả phân tích mẫu cơ lý cát, sỏi và kết quả xác định cuội tảng ngoài thực địa cho thấy cát, sỏi tại khu vực thăm dò có thể khai thác dùng làm vật liệu xây dựng thông thường.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng [1]

Điều kiện khí hậu trong vùng Dự án mang đậm tính chất nhiệt đới gió mùa của tỉnh Quảng Trị, chịu ảnh hưởng của gió phơn Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Khí hậu phân thành 2 mùa: Mùa khô từ tháng 3 đến tháng 9, có sự xuất hiện của gió Tây Nam khô nóng làm cho mức nhiệt tăng, độ ẩm giảm thấp. Mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc làm cho nhiệt độ giảm kèm theo mưa bão và lũ lụt.

a. Chế độ nhiệt

Khu vực Dự án có mức chênh lệch nhiệt độ trong năm cao, nhiệt độ thấp nhất có thể xuống tới 12°C và cao nhất có thể lên trên 40°C. Nhiệt độ trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C)

Tháng\năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bình quân năm	25,4	24,9	25,6	26,4	25,7	25,3	25,4	26,5	26,0
Tháng 1	18,7	19,3	18,5	19,4	20,8	21,2	19,8	20,2	22,1
Tháng 2	19,5	22,8	20,0	22,1	18,4	20,5	19,0	24,3	22,3
Tháng 3	22,2	24,3	22,6	25,5	21,9	23,5	22,7	25,4	25,4
Tháng 4	26,9	26,0	26,9	26,4	27,2	26,2	25,0	28,9	24,4
Tháng 5	29,7	29,1	30,4	31,7	29,3	28,0	29,0	29,9	30,0
Tháng 6	29,6	28,8	30,8	30,9	30,8	30,3	30,0	31,8	31,2
Tháng 7	29,2	28,3	30,0	28,8	30,0	28,6	28,8	30,5	30,6
Tháng 8	29,2	28,4	29,4	29,6	29,7	29,4	28,9	29,1	29,2
Tháng 9	26,7	26,6	28,5	29,3	28,5	28,8	28,4	26,8	29,0
Tháng 10	25,7	24,6	25,7	25,7	26,9	25,3	26,0	26,3	25,0
Tháng 11	25,1	23,1	24,9	26,0	24,4	22,3	24,5	23,6	23,6
Tháng 12	22,3	18,1	19,6	21,9	21,0	19,7	22,3	21,5	19,6

b. Độ ẩm

Độ ẩm trung bình qua các năm từ 83-87%, các tháng có độ ẩm cao thường là các tháng mùa mưa. Vào mùa khô độ ẩm thấp hơn nhiều, đặc biệt vào thời kỳ có gió Tây Nam hoạt động, độ ẩm chỉ còn 67-68%. Độ ẩm trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %)

Tháng\năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bình quân năm	84	87	84	82	84,5	85,4	84	81	83

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Tháng 1	92	89	87	87	91,2	91,8	92	92	88
Tháng 2	90	91	90	89	85,4	91,6	88	88	87
Tháng 3	90	91	91	87	89,4	90,3	89	88	87
Tháng 4	85	88	87	83	85,4	83,2	87	82	88
Tháng 5	74	80	74	69	79,9	83,6	78	76	78
Tháng 6	74	78	74	71	74,2	73,2	72	66	69
Tháng 7	76	83	75	77	76,0	80,2	77	68	71
Tháng 8	74	84	78	78	77,0	78,4	77	75	78
Tháng 9	89	89	82	79	83,4	83,0	82	85	81
Tháng 10	88	91	90	87	89,4	89,4	88	85	87
Tháng 11	91	93	91	88	89,5	92,3	89	86	91
Tháng 12	90	85	88	88	93,6	88,2	92	82	91

c. Bức xạ mặt trời - số giờ nắng

Tổng bức xạ lớn nhất rơi vào các tháng mùa hạ, trung bình hàng năm đạt từ 128÷133 Kcal/cm². Với số giờ nắng phân hóa không đều trong năm, những tháng mùa hạ thường có số giờ nắng cao gấp 2 đến 3 lần mùa đông. Các tháng có số giờ nắng thường vào tháng 5, 6, 7, 8 đạt trên 200 giờ.

Bảng 2.3. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

Tháng\năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cả năm	1.689	1.545	1.869	2039	1.744	1.677	1.804	2.100	2.033
Tháng 1	10	65	117	121	38	87.6	35	76	172
Tháng 2	53	86	98	99	71	94.6	67	178	185
Tháng 3	91	136	91	59	102	114	123	139	149
Tháng 4	182	149	177	202	192	173.9	175	239	120
Tháng 5	251	241	269	295	250	174	272	227	246
Tháng 6	163	222	213	272	252	255.6	173	283	275
Tháng 7	213	190	233	111	260	179.6	128	237	318
Tháng 8	204	171	194	239	204	212.9	170	145	211
Tháng 9	143	110	192	209	164	227.4	227	125	224
Tháng 10	169	95	133	170	128	81.7	209	233	57
Tháng 11	133	60	121	168	67	43.6	146	108	60
Tháng 12	76	19	31	94	16	32.1	79	110	16

d. Lượng mưa

Trong khu vực lượng mưa nhiều tập trung vào tháng 9 đến tháng 12 (chiếm từ 65 - 75% lượng mưa cả năm). Số ngày mưa phân bố không đều, số ngày mưa trong năm dao động từ 154 - 190 ngày, trong các tháng cao điểm trung bình mỗi tháng có

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

17 - 18 ngày mưa, thường có kèm theo bão, gây lũ lụt làm ngập úng. Lượng mưa bình quân nhiều năm là 2.453,8 mm. Lượng mưa trung bình trong tháng qua các năm được thể hiện như sau:

Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm)

Tháng/năm	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cả năm	1.970,7	2.681,4	1.699,4	1.947,0	2.533,8	2.557,5	2.315,4	2.166,1	3.558,0
Tháng 1	73,4	11,6	23,1	46,2	90,4	71,8	53,3	73,1	65,4
Tháng 2	23,2	35,3	17,7	39,9	37,8	78,3	38,2	3,9	7,3
Tháng 3	16,8	50,5	22,1	19,5	12,5	26,9	43,7	51,5	1,8
Tháng 4	90,1	61,0	29,6	158,9	89,2	35,9	139,0	0,5	44,5
Tháng 5	171,0	93,1	20,6	5,0	102,0	98,7	6,0	57,9	81,7
Tháng 6	92,4	282,2	143,5	97,2	94,2	115,5	46,2	28,1	25,8
Tháng 7	30,5	154,7	93,9	114,5	75,4	421,2	260,4	97,5	18,3
Tháng 8	59,3	88,2	172,6	99,4	99,2	57,5	34,1	383,0	128,0
Tháng 9	613,1	767,6	63,5	300,3	443,6	374,9	211,7	611,1	87,7
Tháng 10	356,9	572,0	462,7	427,3	558,2	394,6	447,6	374,7	2254,3
Tháng 11	210,4	518,3	381,9	482,1	483,2	648,0	287,7	392,2	615,7
Tháng 12	233,6	46,9	268,2	156,7	448,1	234,2	747,5	92,6	227,5

Bên cạnh đó, trong những năm gần đây do vấn đề Biến đổi khí hậu đã làm gia tăng sự biến động và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan gây ảnh hưởng lớn đến sự phát triển kinh tế - xã hội và đặc biệt ảnh hưởng đến các định hướng phát triển trong tương lai. Các hiện tượng thời tiết cực đoan thường xuyên xảy ra với tần suất dày đặc cũng như cấp độ tàn phá của thiên tai bão lũ ngày càng cao. Tham khảo số liệu lượng mưa tháng 10/2020 tại Trạm khí tượng thủy văn Đông Hà, khu vực có lượng mưa ngày lớn nhất là 387,8 mm (ngày 8/10/2020).

e. Gió, bão

- Các hướng gió thịnh hành là gió Đông Nam, Đông Bắc và đặc biệt là gió Tây Nam khô nóng, gió Đông Nam xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 01 năm sau. Gió Tây Nam khô nóng xuất hiện từ hạ tuần tháng 2 và kết thúc vào trung tuần tháng 9.. Gió Tây Nam thịnh hành từ tháng 5 đến tháng 8. Trong các tháng này có nhiều ngày có gió, riêng tháng 6, 7 nhiều nơi 10-16 ngày có gió tốc độ lớn.

- Mùa bão thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 11, các cơn bão đổ bộ vào đất liền Quảng Trị nói chung và huyện Cam Lộ nói riêng thường là các cơn bão số 7, 8, 9 và 10. Năm nhiều nhất có 4 cơn bão, năm ít nhất không có cơn bão nào, trong những năm gần đây số lượng bão và mức độ tàn phá giảm hẳn so với trước kia. Bão

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

thường kèm theo mưa to kết hợp triều cường trên diện rộng làm thiệt hại đến cơ sở vật chất kỹ thuật và mùa màng.

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

Sông Thạch Hãn bắt nguồn từ phía Tây dãy Trường Sơn khu vực Tây Nam của tỉnh, có chiều dài 169 km. Trắc diện dòng sông uốn lượn. Dòng chính Thạch Hãn đoạn thượng nguồn (sông Đakrông) chảy chủ yếu theo hướng Bắc-Tây Bắc, khi đến khu vực núi Sa Lãng hợp lưu cùng nhánh Rào Quán rồi đổi hướng Đông - Đông bắc, khi qua phạm vi khai thác, sông chảy hướng Đông Nam, về tới Thạch Hãn tiếp tục đổi hướng Đông - Đông bắc, cuối cùng đổ ra biển tại Cửa Việt. Diện tích lưu vực khoảng 2.660 km², độ dốc bình quân là 27,5m/km, trong đó 9 km phía thượng nguồn có độ dốc khá lớn (71m/km), phần còn lại chứa diện tích khai thác tương đối thoải (4,3m/km). Tại những nơi dòng chảy uốn cong thường tạo nên bãi bồi và xói lở hai bờ đối diện nhau.

- Sông Thạch Hãn đoạn chảy qua khu vực Dự án về mùa khô, nước chảy nhẹ với lưu tốc khoảng 0,2÷0,5m/s, nước trong, không mùi, vị nhạt. Mùa lũ hoặc khi mưa lớn, tốc độ tập trung dòng chảy nhanh, mực nước dâng cao, mang nhiều phù sa, dễ gây ra hiện tượng bồi lở.

- Nước dưới đất: Nước dưới đất có mặt chủ yếu trong tầng bồi tích lòng sông (aQ), thành phần cát, sỏi rời rạc, dưới dạng nước trọng lực, lỗ rỗng, và ít hơn trong tầng bồi tích thêm bậc 1 (apQ) thành phần cát bụi pha sét, dưới dạng nước màng mỏng, hấp phụ, mao dẫn.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án

2.2.2.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội của huyện Đakrông [2]

Triệu Phong là huyện nằm về phía Nam của tỉnh Quảng Trị, diện tích tự nhiên của huyện là 353,39 km², dân số của huyện tính đến ngày 31/12/2020 là 89.529 người. Huyện có 18 đơn vị hành chính cấp xã (17 xã, 01 thị trấn), trong đó có 03 đơn vị hành chính loại 3 và 15 đơn vị hành chính loại 2.

a. Điều kiện về kinh tế

Nền kinh tế tiếp tục tăng trưởng khá, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất bình quân hàng năm đạt 10,7%. Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng định hướng: Nông - lâm - ngư nghiệp giảm từ 36,1% xuống còn 24,45%, Công nghiệp - xây dựng tăng từ 28,51% lên 36,56%, Thương mại - Dịch vụ tăng từ 35,39% lên 38,98%. Thu nhập bình quân đầu người năm 2020 đạt 51,7 triệu đồng.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Cơ cấu cây trồng tiếp tục có sự chuyển dịch đúng hướng. Tỷ lệ giống lúa chất lượng cao chiếm trên 80% diện tích. Tổng diện tích gieo trồng đạt 16.053,8 ha, trong đó: diện tích lúa đạt 11.485 ha, năng suất lúa đạt 57,6 tạ/ha.

Phát triển chăn nuôi theo hướng gia trại, trang trại tập trung có liên doanh, liên kết tiêu thụ sản phẩm. Xây dựng và nhân rộng các mô hình sản xuất công nghệ cao trong chăn nuôi gà, lợn. Chương trình cải tạo đàn 38.150 con, tổng đàn gia cầm đạt 560.000 con.

Quy hoạch, bảo vệ và phát triển rừng được thực hiện tích cực. Tổng diện tích đất có rừng là 15.086 ha, độ che phủ rừng 42%. Có 479,18 ha rừng/48 hộ được cấp chứng chỉ FSC.

Nuôi trồng thủy sản từng bước được phục hồi và phát triển theo hướng bền vững. Năm 2020, diện tích nuôi trồng thủy sản 896 ha, sản lượng thu hoạch 3.195 tấn. Các hoạt động khai thác, đánh bắt, chế biến thủy hải sản từng bước được phục hồi; sản lượng khai thác 3.240 tấn.

b. Điều kiện về xã hội

** Đặc điểm dân cư, văn hóa, giáo dục:*

Dân số của huyện tính đến ngày 31/12/2020 là 89.529 người, trong đó thị trấn Ái Tử là 4.416 người. Dân cư sống dựa vào sản xuất kinh doanh và buôn bán là chủ yếu. Tỷ lệ hộ nghèo 4,02%.

Công tác thông tin, tuyên truyền được đẩy mạnh, phong phú về nội dung, đa dạng về hình thức, loại hình. Đến nay, đã có 17/17 xã đạt chuẩn văn hóa nông thôn mới, thị trấn Ái Tử đạt chuẩn văn minh đô thị.

Về giáo dục: công tác tổ chức, sắp xếp các trường học thực hiện hiệu quả, từ 64 trường giảm 22 trường còn 42 trường. Chất lượng giáo dục các cấp học được nâng lên, tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THPT, tỷ lệ học sinh trúng tuyển vào các trường Đại học, Cao đẳng khá cao.

Hiện trạng cơ sở hạ tầng

- Về xây dựng cơ bản:

Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng và đưa vào khai thác các cụm, điểm công nghiệp, làng nghề (Các điểm công nghiệp làng nghề sản xuất bún ở thôn Thượng Trạch, thôn Linh Chiêu (xã Triệu Sơn); các cụm công nghiệp ở thị trấn Ái Tử... Công tác xúc tiến, thu hút đầu tư phát triển công nghiệp được thực hiện tích cực. Hiện nay, Cụm công nghiệp Ái Tử có 09 cơ sở sản xuất, tạo việc làm cho hơn 600 lao động. Đến nay, đã có 18 dự án đã được UBND tỉnh cấp phép đầu tư tại Cụm Đông Ái Tử, trong đó: 09 đơn vị đã khởi công dự án, 05 doanh nghiệp đã hoàn thành công tác đầu tư

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 42

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

xây dựng, đưa dự án đi vào hoạt động). Giá trị ngành CN-TTCN tăng trưởng bình quân hàng năm 14,4%.

Tích cực phối hợp với các ngành chức năng xúc tiến đầu tư vào Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị; thực hiện quản lý theo Đồ án quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đông Nam và quy hoạch phân khu xây dựng giai đoạn 2 được phê duyệt. Đã có 03 dự án đã khởi công: Bến cảng CFG Nam Cửa Việt, Kho xăng dầu Việt Lào, Hệ thống cấp nước Khu kinh tế Đông Nam.

- *Mạng lưới y tế:*

Thực hiện hiệu quả công tác phòng, chống dịch bệnh trên địa bàn, nhất là dịch bệnh Covid-19. Cơ sở vật chất, phương tiện khám chữa bệnh được đầu tư nâng cấp, mạng lưới y tế được củng cố và phát triển.

2.1.2.2. Hiện trạng khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Trị

Tính đến 31/12/2022, trên địa bàn tỉnh có 32 giấy phép khai thác khoáng sản đang còn hoạt động, trong đó:

- Giấy phép do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp: 07 giấy phép, gồm:

+ Khai thác titan: 04 giấy phép

+ Khai thác cát thạch anh (là sản phẩm đi kèm trong quá trình khai thác titan)

01 giấy phép

+ Khai thác cát trắng: 01 giấy phép

+ Khai thác vàng gốc: 01 giấy phép

- Giấy phép do UBND tỉnh cấp: 25 giấy phép, gồm:

+ Đá làm vật liệu xây dựng thông thường: 08 giấy phép

+ Cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường: 14 giấy phép.

+ Quặng sắt: 01 giấy phép (thuộc khu vực có khoáng sản phân tán, nhỏ lẻ).

+ Than bùn: 01 giấy phép

+ Khai thác đất làm vật liệu san lấp: 01 giấy phép.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do dự án

2.2.1. Dữ liệu về đặc điểm môi trường và tài nguyên sinh vật

Để đánh giá hiện trạng môi trường vùng triển khai dự án, báo cáo tham khảo dữ liệu từ báo cáo ĐTM dự án Khai thác cát sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại Vực Ang, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện.

Trong đó thực hiện 03 đợt lấy mẫu như sau:

- Đợt 1: Ngày 10/12/2021

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 43

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Đợt 2: Ngày 13/12/2021

- Đợt 3: Ngày 16/12/2021

a. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

- Vị trí lấy mẫu như sau:

Bảng 2.5. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn

Ký hiệu	Mô tả vị trí	Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106°15', múi chiếu 3°	
		X (m)	X (m)
KK1	Tại vị trí bờ hữu (phía Nam) sông Thạch Hãn, cách khu vực Dự án khoảng 30m về phía Nam	1.845.923	592.662
KK2	Tại cầu Tân Xuân 3, xã Triệu Thượng, các khu vực Dự án khoảng 170m về phía Bắc	1.846.194	592.613
KK3	Tại đường liên thôn, cách vị trí dự kiến bố trí bãi tập kết khoảng 100m về phía Đông Bắc	1.847.171	593.964

- Dữ liệu hiện trạng không khí và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.6. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm									QCVN 05 (TB 1 giờ)
			Đợt 1 (Ngày 10/12/2021)			Đợt 2 (Ngày 13/12/2021)			Đợt 3 (Ngày 16/12/2021)			
			KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	24,6	25,2	26,0	22,2	22,8	23,4	22,9	24,2	25,4	-
2	Độ ẩm	%	84	82	78	83	81	79	87	84	80	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,4	1,6	1,7	1,2	1,8	1,5	1,3	1,8	2,1	-
4	Độ ồn	dB(A)	63,9	65,5	67,7	64,4	65,8	67,3	63,4	65,8	67,3	70 ⁽¹⁾
5	Bụi lơ lửng	µg/m ³	153	176	142	145	205	154	127	216	162	300
6	NO ₂	µg/m ³	14	27	24	26	12	21	24	21	17	200
7	CO	µg/m ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	30.000
8	SO ₂	µg/m ³	20	23	22	18	19	16	18	20	21	350

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT (1h): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy, tất cả các thông số quan trắc chất lượng không khí và tiếng ồn tại các thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

b. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu nước mặt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.7. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt

Ký hiệu	Mô tả vị trí	Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106°15', múi chiếu 3°	
		X (m)	Y (m)
NM1	Vị trí trên sông Thạch Hãn, nằm trong phạm vi khu vực thực hiện Dự án	1.845.933	592.538
NM2	Vị trí tại hồ Đập Trám, xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị	1.846.790	594.381
NM3	Vị trí trên sông Thạch Hãn, các vị trí dự kiến bố trí bãi tập kết khoáng 80m về phía Nam	1.846.975	593.959

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.8 Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm									QCVN 08			
			Đợt 1 (Ngày 10/12/2021)			Đợt 2 (Ngày 13/12/2021)			Đợt 3 (Ngày 16/12/2021)			A1	A2	B1	B2
			NM1	NM2	NM3	NM1	NM2	NM3	NM1	NM2	NM3				
1	pH	-	6,9	6,6	6,5	6,8	6,5	6,3	6,7	6,3	6,4	6-8,5	6-8,5	5,5-9	5,5-9
2	DO	mg/l	6,2	6,0	6,3	6,3	5,9	6,5	6,1	5,8	6,4	≥6	≥5	≥4	≥2
3	TSS	mg/l	5,8	6,4	13	19	22	37	16	14	21	20	30	50	100
4	BOD ₅	mg/l	2,0	1,8	1,9	1,8	2,1	2,0	2,2	1,7	2,1	4	6	15	25
5	COD	mg/l	11	9	7	10	11	8	8	8	10	10	15	30	50
6	NH ₄ -N	mg/l	KPH	KPH	0,06	KPH	KPH	0,09	KPH	KPH	0,10	0,3	0,3	0,9	0,9
7	PO ₄ -P	mg/l	0,05	KPH	0,05	0,03	KPH	0,04	KPH	KPH	KPH	0,1	0,2	0,3	0,5
8	Fe	mg/l	0,15	0,21	0,29	0,23	0,16	0,26	0,10	0,22	0,36	0,5	1	1,5	2
9	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,3	0,5	1	1
10	Coliform	MPN/100ml	89	560	1.091	78	624	945	165	659	831	2.500	5.000	7.500	10.000

Ghi chú:

- QCVN 08 - MT:2015/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- Việc phân hạng nguồn nước mặt nhằm đánh giá và kiểm soát chất lượng nước, phục vụ cho các mục đích sử dụng nước khác nhau:
- + A1: Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2;
- + A2: Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2;

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

+ B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2;

+ B2: Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả bảng trên cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước mặt tại các thủy vực tại thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép (cột B1) của QCVN 08.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

c. Môi trường nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu nước dưới đất được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.9. Vị trí lấy mẫu nước dưới đất

Ký hiệu	Mô tả vị trí	Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106°15', múi chiếu 3°	
		X (m)	Y (m)
NN1	Tại hộ gia đình ông Nguyễn Dực, thôn Trám, xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong	1.846.296	592.464
NN2	Tại lán trại của Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị	1.847.225	593.954

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước dưới đất thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm						QCVN 09
			Đợt (Ngày 10/12/2021)		Đợt (Ngày 13/12/2021)		Đợt (Ngày 16/12/2021)		
			NN1	NN2	NN1	NN2	NN1	NN2	
1	pH	-	4,6	6,0	4,5	5,9	4,7	6,1	5,5-8,5
2	TDS	mg/l	144	91	132	100	151	108	1.500
3	Độ cứng	mgCaCO ₃ /l	31	38	32	39	33	40	500
4	NH ₄ -N	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1
5	NO ₃ ⁻ -N	mg/l	3,34	0,09	3,17	0,08	3,31	0,07	15
6	Clorua	mg/l	37	9	37	9	37	10	250
7	Sunphat	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	400
8	Fe	mg/l	KPH	0,53	KPH	0,65	KPH	0,23	5
9	Coliform	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3
10	E.Coli	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

Ghi chú:

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Kết quả bảng trên cho thấy, hầu hết các thông số quan trắc chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Nhìn chung, khu vực Dự án không nằm trong các khu sinh thái nhạy cảm, không có các thành phần loài quý hiếm nằm trong Sách đỏ cần phải được bảo vệ.

2.2.2.1. Thực vật

*** Hệ thực vật trên cạn**

Khu vực Dự án thuộc bãi bồi bán ngập khu vực lòng sông Thạch Hãn, các loại thực vật chủ yếu là cây bụi, cỏ dại. Qua quá trình khảo sát cho thấy một số loài thực vật điển hình như: thầu dầu (*Ricinus communis*), mai dương (*Mimosa pigra*), liễu (*Salix purpurea*), cà dại hoa trắng (*Solanum torvum*), bớp bớp (*Chromolaena odorata*).

*** Hệ thực vật dưới nước**

Thực vật dưới nước bao gồm các nhóm sinh vật nổi như tảo lam (*Cyanobacteria*), tảo silic (*Bacillariophyceae*), tảo lục (*Chlorella*). Thực vật đáy khe suối và sông Thạch Hãn tương đối nghèo, các loài ghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như các loài ô rô gai (*Acanthaceae*), cỏ chác (*Cyperaceae*),...

2.2.2.2. Động vật

*** Động vật trên cạn**

Kết quả điều tra, khảo sát trong và lân cận khu vực Dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của tỉnh Quảng Trị. Động vật chủ yếu có một số như: các loài thú (Chồn, chuột, dơi, sóc,...); các loại chim (chào mào, sẻ, cắt, cú mèo, cu gáy, chèo bẻo, chim sâu,...); các loài bò sát (rắn, thằn lằn, kỳ nhông,...) và nhiều loại côn trùng khác (bướm, giun đất, rết, kiến, ong, các loài bọ cánh cứng,...). Ngoài ra, còn có các loại vật nuôi của người dân như: trâu, bò, dê,...

*** Động vật dưới nước**

Qua khảo sát tham vấn ý kiến người dân trong khu vực cho thấy, các loại động vật dưới nước tại các khe suối, sông Thạch Hãn như: tôm, cá, các loại động vật lưỡng cư (ếch, nhái) với số lượng không lớn, điều này có thể giải thích do lưu vực khe nhỏ đồng thời chịu sự tác động của người dân thông qua hoạt động đánh bắt.

Nhìn chung, hệ sinh thái khu vực Dự án kém đa dạng do chịu ảnh hưởng từ việc canh tác nông nghiệp của người dân trong vùng nên hầu như không tồn tại các loại động vật quý hiếm nằm trong danh sách đỏ của Việt Nam và thế giới.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

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 triển khai xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3.1. Tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng

TT	Hoạt động	Tác động liên quan đến chất thải	Tác động không liên quan đến chất thải	Sự cố môi trường
1	Vận chuyển nguyên vật liệu	- Bụi, khí thải; - CTR.	- Tiếng ồn, rung	- Tai nạn giao thông
2	Xây dựng công trình	- Bụi, khí thải; - CTR;	- Tiếng ồn, rung	- Tai nạn lao động
3	Sinh hoạt của CBCNV	- Nước thải sinh hoạt; - CTR.	- Mất an ninh, trật tự	- Cháy nổ do chập điện
4	Mở vỉa, tạo diện tích khai thác ban đầu	- Bụi, khí thải - CTR	- Tiếng ồn, rung	- Tai nạn lao động
5	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải...	-	- Xói mòn, sạt lở đất

3.1.1.1. Đánh giá tác động của hoạt động GPMB

Khu vực Dự án nằm tại bãi bồi lòng sông Thạch Hãn, trên khu đất chủ yếu là các cây bụi nằm rải rác, quá trình chuẩn bị cho khai thác sẽ tiến hành chặt bỏ, phát quang các loại cây này. Làm phát sinh một lượng CTR không nhiều. Chủ dự án sẽ có biện pháp xử lý sau này.

3.1.1.2. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục của Dự án sử dụng các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, các phương tiện này khi hoạt động sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như: Bụi, SO₂, CO, NO₂, VOC,... trên tuyến đường vận chuyển và trong công trường thi công xây dựng. Ước tính tổng khối lượng dầu phục vụ cho hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị khoảng 5m³ (khối lượng riêng của dầu Diesel là 870 kg/tấn). Vậy khối lượng dầu Diesel sử dụng là: 870kg/m³ × 5m³ = 4,35tấn.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Kết quả tính toán tải lượng chất ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện vận tải trong quá trình thi công

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) [3]	Khối lượng dầu diesel (tấn)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg)
1	Bụi	10,3	4,35	44,81
2	SO ₂	7,8	4,35	33,93
3	NO ₂	13,1	4,35	56,98
4	CO	20,81	4,35	90,52
5	VOC	4,16	4,35	18,10

Đánh giá tác động: Khí thải từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, có khả năng gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và người dân sống dọc các tuyến đường vận chuyển, chủ yếu là tuyến liên xã. Tuy nhiên, trong giai đoạn này, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu; máy móc, thiết bị chỉ thực hiện trong thời gian ngắn, ở không gian rộng do đó ảnh hưởng của bụi và các chất khí độc hại từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án là không lớn.

3.1.1.3. Thi công các hạng mục công trình dự án

Do Dự án có quy mô hoạt động nhỏ thời gian khai thác trong khoảng 16,5 năm, các hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công bao gồm: Lán trại, di chuyển và lắp đặt máy móc thiết bị phục vụ khai thác. Thời gian thi công ngắn khoảng 2 tháng. Do đó các tác động do quá trình vận chuyển và thi công xây dựng là không lớn.

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

* Nước thải sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của khoảng 20 CBCNV xây dựng sẽ phát sinh một lượng nước thải có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Thành phần nước thải chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật.

- Tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của CBCNV với tiêu chuẩn cấp nước 80 lít/người/ngày (theo TCXDVN 33:2006). Với 20 công nhân thì lượng nước sử dụng là 1,6m³/ngày; lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp là 1,6m³/ngày.

Dựa vào thành phần, tính chất nước thải sinh hoạt. Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt như sau:

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Bảng 3.3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày) [3]	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	49,5	1.485	773	50
2	COD	87	2.610	1.359	-
3	TSS	107,5	3.225	1.679	100
4	Tổng N	8	240	125	-
5	Tổng P	2,6	78	41	-
6	Dầu mỡ	20	600	313	20

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A: Giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

- Dấu (-) quy chuẩn không quy định

Đánh giá tác động: Qua bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của 20 CBCNV vượt nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Do đó, Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này. Nguồn ô nhiễm này nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng lớn đến môi trường tiếp nhận (sông Thạch Hãn), đồng thời làm mất cảnh quan khu vực.

* *Nước mưa chảy tràn*

Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào chế độ khí hậu trong khu vực Dự án. Trong quá trình thi công xây dựng, các chất thải từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm và đất trong khu vực Dự án.

Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án đối với môi trường xung quanh, báo cáo áp dụng công thức tính theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

$$\text{Công thức: } Q = q \times C \times F \text{ (1)}$$

Trong đó:

- Q: lượng nước mưa chảy tràn (m³);

- F: diện tích khu lán trại (50m²);

- q: cường độ mưa lớn nhất; lượng mưa tháng lớn nhất trong vòng 10 năm qua có giá trị là 1.213,9mm (tại thời điểm tháng 10/2011).

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- C: là hệ số dòng chảy, $C = 0,3$ (tương ứng với mặt đất).

Vậy, lượng mưa chảy tràn theo tháng mưa lớn nhất là:

$$Q = 50 \text{ m}^2 \times 1.213,9 \text{ mm} \times 0,3 = 18,2 \text{ m}^3/\text{tháng}.$$

Đánh giá tác động: Nước mưa hầu như không chứa các chất ô nhiễm, tuy nhiên nó có thể cuốn theo các chất bẩn trên mặt đất làm ô nhiễm thủy vực tiếp nhận sông Thạch Hãn). Bên cạnh đó, nước mưa còn cuốn trôi đất đá đào đắp trong quá trình thi công có khả năng dẫn đến tình trạng sạt lở, bồi lấp cây trồng của người dân. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu thích hợp sau này.

b. *Đánh giá, dự báo tác động của CTR*

* *CTR xây dựng*

Chất thải rắn xây dựng bao gồm đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ; đất đá thải ra từ quá trình đào hố;... Các loại chất thải rắn này có khối lượng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, ý thức của công nhân thi công,...

Đánh giá tác động: CTR xây dựng nếu để phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất; nước mưa có thể cuốn theo các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thu gom và xử lý thích hợp.

* *CTR sinh hoạt*

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 20 CBCNV trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, cọng rau, xương, vỏ hoa quả, giấy vụn, các loại bao bì, vỏ hộp,...

Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình từ khoảng 0,5 kg/người/ngày [4], với tổng số công nhân trên công trường là 20 người thì tổng lượng rác thải phát sinh tính được khoảng 10 kg/ngày.

Đánh giá tác động: Đối với CTR sinh hoạt chủ yếu chứa các thành phần hữu cơ như thức ăn thừa có khả năng phân hủy gây mùi hôi. Ngoài ra, nước mưa có thể cuốn theo CTR làm mất mỹ quan cũng như làm ô nhiễm nguồn nước mặt của khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

c. *Đánh giá, dự báo tác động của tiếng ồn*

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ quá trình vận hành các máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình: Máy ủi, máy đào,...

Mức ồn từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4. Mức ồn phát sinh từ phương tiện giao thông và máy móc thiết bị

TT	Các phương tiện [5]	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)
----	---------------------	----------------------------

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 54

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

		Khoảng	Trung bình
1	Máy đào đất	72,0÷74,0	73,0
2	Máy san, ủi	80,0÷93,0	86,5
3	Xe tải	82,0÷94,0	88,0

Để đánh giá được ảnh hưởng của độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và công nhân trực tiếp vận hành, mức độ ồn giảm theo khoảng cách được tính theo công thức sau:

$$LP(x) = LP(x_0) + 20.lg(x_0/x) \quad (2)$$

Trong đó:

- $LP(x)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- $x_0 = 1m$
- $LP(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)
- x : Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m)

Bảng 3.5. Mức ồn phát sinh từ các hoạt động thi công tại khoảng cách x (m)

TT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
1	Máy đào đất	73,0	47,0	39,0
2	Máy san ủi	86,5	60,5	52,5
3	Xe tải	88,0	62,0	54,0
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA (từ 6h đến 21h)		

Đánh giá tác động: Kết quả tính toán ở trên cho thấy mức ồn từ khoảng cách 20m trở lên có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Nhưng do trên khu vực xây dựng các hoạt động không chỉ tách biệt mà có nhiều thiết bị cùng hoạt động trong cùng một thời gian nên tiếng ồn sẽ tác động cộng hưởng, nên trên thực tế cường độ ồn có thể lớn hơn.

d. *Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế xã hội*

* *Tích cực*

- Việc thu mua nguyên vật liệu thi công trên địa bàn sẽ làm tăng các khoản thuế, phí và lệ phí cho tỉnh.

- Quá trình thi công dự án sẽ tạo ra công ăn việc làm cho khoảng 20 lao động.

- Sự có mặt của công nhân thi công sẽ góp phần tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá của khu vực.

* *Tiêu cực*

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 55

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Phát sinh chất thải rắn, khí thải, bụi, tiếng ồn,... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực Dự án;

- Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh các tệ nạn xã hội.

Tuy nhiên, do thời gian thi công (khoảng 02 tháng) ngắn đồng thời khu vực thi công nằm xa khu dân cư nên các tác động nêu trên là không lớn.

e. Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố

** Đối với sự cố cháy nổ*

Trong giai đoạn này nguy cơ cháy nổ có thể đến từ các nguyên nhân sau:

- Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân (hút thuốc).
- Từ máy móc, thiết bị thi công làm việc quá tải gây nên sự cố chập điện.

** Đối với sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông*

Các sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn này từ các nguyên nhân sau:

- Quá trình thi công, cải tạo lại các công trình có thể xảy ra tai nạn lao động.
- Việc vận chuyển vật liệu, máy móc thi công sẽ là nguyên nhân gây ra tai nạn giao thông.

** Sự cố thiên tai*

Quảng Trị là một tỉnh ven biển thuộc vùng Bắc Trung Bộ, hàng năm thường xuyên chịu ảnh hưởng của mưa bão và lũ lụt. Do vậy, nếu Chủ dự án không có kế hoạch và thời gian thi công hợp lý, thì quá trình thi công sẽ bị gián đoạn, gây hư hỏng máy móc thiết bị và các công trình đang thi công do mưa bão và lũ lụt. Từ đó làm chậm tiến độ của Dự án, thiệt hại đến người và tài sản của Chủ dự án. Vì vậy, Chủ dự án sẽ đề xuất các biện pháp nhằm phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố này.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Về nước thải

** Nước thải sinh hoạt*

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng là không nhiều. Tuy nhiên, để hạn chế tối đa ảnh hưởng của của nước thải sinh hoạt tới môi trường, Chủ dự án sẽ bố trí nhà vệ bằng vật liệu composite, nước thải thu gom được xử lý qua hệ thống hầm tự hoại.



Hình 2. Nhà vệ sinh di động composite

Đây là loại nhà vệ sinh 02 ngăn, dung tích hầm chứa khoảng 01m³, định kỳ đầy hầm chứa (1-2 năm) sẽ được hợp đồng với đơn vị chức năng đưa đi xử lý. Nhà vệ sinh di động này sẽ được sử dụng trong suốt quá trình thi công và vận hành của Dự án.

** Nước mưa chảy tràn*

Khu vực Dự án có địa hình là đồi núi, do đó phương án thoát nước mưa sẽ dựa trên địa hình khu vực và cho thoát tự nhiên với các giải pháp như:

- Thực hiện công tác giải phóng mặt bằng dứt điểm từng khu vực công trình, tùy theo địa hình tiến hành đào mương, khơi rãnh thu nước.

- Thực hiện việc thay thế dầu nhớt, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa trên địa bàn để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

- Đối với việc thi công cải tạo tuyến đường vào mỏ, sẽ áp dụng các biện pháp:
+ Tiến hành đào các mương rãnh chạy dọc theo tuyến đường, tạo điều kiện thoát nước hợp lý để tránh cuốn trôi đất đá xuống sông Thạch Hãn khi có mưa.

+ Tập trung thi công vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa nhằm tránh nước mưa gây lầy lội, mất mỹ quan, làm đục nguồn nước,...

3.1.2.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, CTR công nghiệp và CTNH

** Chất thải rắn sinh hoạt*

- Trang bị 02 thùng đựng rác sinh hoạt loại 60L ở khu vực lán trại để thu gom chất thải rắn sinh hoạt của công nhân. Bên cạnh đó sẽ nhắc nhở công nhân cần vứt bỏ rác đúng nơi quy định. Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Triệu Phong thu gom, xử lý. Sau khi mỏ đi vào khai thác cũng tiếp tục sử dụng các thùng rác này.

- Đối với rác thải có khả năng tái sử dụng như bao bì, chai lọ,... tập kết tại một vị trí riêng để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

* *Chất thải xây dựng:*

- Với khối lượng thi công không lớn nên lượng CTR xây dựng phát sinh ít, đất đá có thể tận dụng để san nền, các loại sắt thép, xà gồ, ván có thể tận dụng được.

- Đào các mương, rãnh thoát nước dọc theo tuyến để hạn chế nước mưa cuốn trôi đất đá làm ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Thạch Hãn.

CTR công nghiệp và CTNH trong giai đoạn này hầu như là không phát sinh.

3.1.2.3. Về bụi, khí thải

- Đối với bụi và khí thải từ việc thi công cải tạo tuyến đường vào mỏ sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

+ Không lập các lán trại, bãi đỗ xe, tập trung phương tiện gần các khu vực có dân cư.

+ Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng đoạn đường để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

- Đối với bụi và khí thải trong hoạt động xây dựng các hạng mục khác:

+ Tưới nước để giảm bụi trên tuyến đường vận chuyển đoạn qua đông khu dân cư. Tần suất tưới tối thiểu 02 lần/ngày trong những ngày nắng nóng.

+ Không chở vật liệu quá tải trọng của xe, khi vận chuyển phải phủ bạt để hạn chế bụi.

+ Không vận hành máy móc, phương tiện vận chuyển vào giờ nghỉ ngơi, hạn chế tác động của tiếng ồn đến đời sống của người dân trong khu vực.

+ Lựa chọn các phương tiện thi công tiên tiến nhằm giảm thiểu phát sinh khí thải. Không sử dụng các xe quá cũ, hết thời hạn.

+ Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

3.1.2.4. Về ô nhiễm tiếng ồn, rung

- Quá trình thi công không tập trung nhiều máy móc có khả năng gây tiếng ồn và độ rung cùng hoạt động tại một thời điểm và địa điểm.

- Các phương tiện giao thông bắt buộc phải có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Các phương tiện giao thông và máy móc thi công không được hoạt động trong giờ thấp điểm (18h - 6h) để tránh gây ảnh hưởng đến đời sống người dân.

3.1.2.5. Biện pháp bảo vệ môi trường khác

* *Biện pháp giảm thiểu đến hoạt động giao thông*

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Các xe vận chuyển sẽ được chở đúng trọng tải và hạn chế tốc độ khi đi qua các khu dân cư.

- Các đoạn ra vào công trường có biển báo nguy hiểm và hạn chế tốc độ.

- Quy định tài xế tuân thủ Luật An toàn giao thông, không được phóng nhanh, vượt ẩu.

- Các đoạn đường bị hư hỏng, Chủ dự án sẽ nhanh chóng sửa chữa để đảm bảo chất lượng đường sá cũng như hạn chế tai nạn.

* *Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

- Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường, tránh để chất thải phát thải ra môi trường ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân và người dân.

- Đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương đối với các công nhân lưu trú tại lán trại.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Bảng 3.6. Tổng hợp các tác động môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

TT	Hoạt động	Tác động	
		Các tác động liên quan đến chất thải	Các tác động không liên quan đến chất thải
1	Sinh hoạt của CBCNV	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	Tác động đến an ninh trật tự khu vực
2	Khai thác	- Bụi, khí thải - CTR sản xuất - Nước thải sản xuất	- Độ ồn - An ninh trật tự khu vực - Sạt lở bờ - Cháy nổ - Tai nạn lao động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí

* *Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ*

Quá trình vận chuyển sản phẩm (cát, sỏi) đi tiêu thụ sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, SO₂, CO, ... trên tại bãi tập kết và trên tuyến đường vận chuyển.

- Tổng hợp khối lượng sản phẩm của Dự án đi tiêu thụ như sau:

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Bảng 3.7. Bảng quy đổi ra tấn khối lượng sản phẩm

TT	Thành phần chất nạo vét	Khối lượng (m ³)	Tỷ trọng (tấn/m ³)	Quy đổi ra tấn
1	Cát	416.850	1,4	416.850
2	Sỏi	28.274	1,56	28.274
3	Cuội	21.292	1,56	21.292
	Tổng cộng	466.417		660.913

- Khối lượng sản phẩm vận chuyển đi tiêu thụ:

Bảng 3.8. Số lượt xe cần thiết để vận chuyển

TT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng		
			Cát	Sỏi	Cuội
1	Khối lượng vận chuyển	tấn	416.850	28.274	21.292
2	Số chuyến (xe 8T vận chuyển)	chuyến	52.106	3.534	2.662
3	Tổng lượt xe	lượt xe	104.213	7.069	5.323
4	Trung bình lượt xe	lượt xe/h	4	1	1

Ghi chú: Thời gian khai thác là 16,5 năm (192 ngày/năm)

- Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường đi. Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy bằng dầu diesel như sau:

Bảng 3.9. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diesel - mức 4

Phương tiện	Giá trị giới hạn khí thải (g/km) (QCVN 86:2015/BGTVT)			
	CO	NO _x	HC + NO _x	Bụi (PM)
Xe tải, trọng tải 3,5T-12T	0,74	0,39	0,46	0,06

Trong đó: HC: Hydrocacbon, đối với xe chạy dầu diesel có công thức là C₁H_{1,86}.

Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính được tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Bảng 3.10. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

TT	Chất ô nhiễm	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)	Tải lượng ô nhiễm 1h		
			Cát (g/4xe/60km)	Sỏi (g/1xe/60km)	Cuội (g/1xe/60km)
1	CO	0,74	177,6	44,4	44,4
2	NO _x	0,39	93,6	23,4	23,4
3	HC + NO _x	0,46	110,4	27,6	27,6
4	Bụi (PM)	0,06	14,4	3,6	3,6

Để tính nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ khí thải của các phương tiện giao thông [6], giả sử ta xét nguồn đường có độ dài vô hạn thì nồng độ chất ô nhiễm trên mặt đất tại khoảng cách x nằm trên trục gió thổi vuông góc với nguồn đường sẽ được xác định theo công thức sau:

$$C(x,0) = \frac{M}{\sqrt{2\pi}\sigma_z u} \text{EXP} \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_z} \right)^2 \right] \quad [mg / m^3] \quad (3)$$

Trong đó:

C = Nồng độ khí thải (mg/m^3).

M = Tải lượng nguồn thải ($mg/m.s$)

u = Vận tốc gió lớn nhất trong khu vực ($u = 3,5$ m/s)

σ_z = Hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng: Hệ số khuếch tán σ_z là hàm số theo khoảng cách x và độ ổn định khí quyển tính theo công thức Slade: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$

h : Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy $h = 0m$).

x : Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

Thay các giá trị vào công thức trên, nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3.11. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau

TT	Khoảng cách x(m)	σ_z	Nồng độ (mg/m^3)				
			C _{CO}	C _{NO_x}	C _{HC+NO_x}	C _{bụi (PM)}	
Nồng độ khí thải từ phương tiện vận chuyển cát đi tiêu thụ							
1	1	0,53	0,00382	0,00201	0,00237	0,00031	
2	10	2,85	0,00071	0,00037	0,00044	0,00006	
3	20	4,72	0,00043	0,00023	0,00027	0,00003	
4	50	9,22	0,00022	0,00012	0,00014	0,00002	
5	100	15,28	0,00013	0,00007	0,00008	0,00001	

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 61

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

TT	Khoảng cách x(m)	σ_z	Nồng độ (mg/m ³)			
			C _{CO}	C _{NO_x}	C _{HC+NO_x}	C _{bụi (PM)}
QCVN 05: 2013/BTNMT (TB 1h)			30	0,2	-	-
Nồng độ khí thải từ phương tiện vận chuyển sỏi, cuội đi tiêu thụ						
1	1	0,53	0,01061	0,00559	0,00660	0,00086
2	10	2,85	0,00198	0,00104	0,00123	0,00016
3	20	4,72	0,00119	0,00063	0,00074	0,00010
4	50	9,22	0,00061	0,00032	0,00038	0,00005
5	100	15,28	0,00037	0,00019	0,00023	0,00003
QCVN 05: 2013/BTNMT (TB 1h)			30	0,2	-	-

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ khí thải từ phương tiện vận chuyển nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

* *Bụi cuốn lên từ mặt đường do quá trình vận chuyển*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các vật liệu rời rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc rất lớn đến chất lượng mặt đường và loại vật liệu chuyên chở. Qua quá trình khảo sát cho thấy, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đã được trải thảm nhựa, bê tông hóa. Riêng chỉ có tuyến đường dẫn vào khu vực Dự án có kết cấu đất đồi, do đó lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này sẽ cao hơn so với các khu vực khác. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên đường, báo cáo áp dụng công thức tính toán theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995 như sau:

$$E = 1,7k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} \times \left(\frac{365-p}{365}\right), \text{ kg/(xe.km)} \quad (4)$$

Trong đó:

- + E - Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km).
- + k - Hệ số để kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron)
- + s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường đất s=7,6)
- + S - Tốc độ trung bình của xe tải (S=30 km/h)
- + W - Tải trọng của xe, (8 tấn)
- + w - Số lốp xe của ô tô (10 lốp)
- + p - Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày)

Thay số liệu vào công thức trên ta có E = 1,05 kg/xe.km. Giả thiết quãng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn ra vào từng công

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

trường) của dự án là 150m, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này là 0,1575 kg/xe.

Với quãng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 150m, sự phân bố lượng xe trên 1 m chiều dài của đường trong thời gian 1h và số lượng xe lớn nhất trong một giờ là 4 xe/h như sau: $4\text{xe/h}/150\text{m} = 0,027 \text{ xe/m.h}$. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lớp xe là $0,1575 \text{ kg/xe} \times 0,027 \text{ xe/m.h} = 0,0042 \text{ kg/m.h} = 1,17 \text{ mg/m.s}$.

Để xác định nồng độ phát thải bụi từ lớp xe ma sát với mặt đường, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ bụi. Thay các giá trị vào công thức (3), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3.12. Nồng độ bụi do lớp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển

TT	Khoảng cách x(m)	σ_z	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1h)
1	1	1,72	1,76	0,3 mg/m³
2	10	2,85	0,33	
3	20	3,83	0,20	
4	30	4,72	0,15	
5	50	5,56	0,10	

Nhận xét: Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lớp xe ma sát vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT trong phạm vi <10m.

* *Bụi do công tác bốc xúc, sàng tuyển, rơi vãi trong quá trình khai thác*

Quá trình bốc xúc, sàng tuyển hầu như không phát sinh bụi vì cát, sỏi trong quá trình khai thác luôn thấm nước nước hoặc tập kết gần bờ sông có độ ẩm rất cao. Trong quá trình bốc xúc cát lên xe tải và quá trình vận chuyển đi tiêu thụ thì sẽ phát sinh bụi gây ô nhiễm khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.

Theo tính toán của Tổ chức Y tế thế giới thì hệ số phát thải bụi phát sinh tối đa khoảng 100g/m^3 đất cát rơi vãi, Dự án có công suất khoảng 130 m^3 cát/ngày, tương đương lượng bụi phát sinh khoảng 13 kg bụi/ngày. Đây là lượng bụi khá lớn, vào mùa khô nóng, nếu không có giải pháp thích hợp sẽ tác động trực tiếp đến phương tiện tham gia giao thông và dân cư sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển.

Để đánh giá chất lượng môi trường không khí do hoạt động vận chuyển cát, sỏi trên tuyến liên xã, tham khảo kết quả phân tích chất lượng không khí trong Báo cáo “Điều tra, đánh giá thực trạng khai thác, chế biến khoáng sản và các tác động tới môi

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

trường trên địa bàn huyện Đakrông nhằm đề xuất giải pháp BVMT” năm 2019 do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện. Kết quả như sau:

Bảng 3.13. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	KK1	KK2	Quy chuẩn áp dụng
1	Độ ồn	dB(A)	71,2	72,5	70 (QCVN 26:2010/BTNMT)
2	Độ rung	dB	65	65	70 (QCVN 27:2010/BTNMT)
3	Bụi tổng số	µg/m ³	302	223	300 (QCVN 05:2013/BTNMT)

Ghi chú:

- KK1: Tại ngã ba gần Bưu điện xã Mò Ó;

- KK2: Tại UBND xã Triệu Nguyên;

Qua kết quả tham khảo cho thấy độ ồn và độ bụi tại thời điểm có các phương tiện vận chuyển cát, sỏi hoạt động là tương đối cao, vượt quy chuẩn cho phép.

Đánh giá tác động: Tóm lại, từ kết quả tính toán khối lượng và nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động của Dự án và kết quả tham khảo cho thấy đánh giá là phù hợp. Về phạm vi, mức độ tác động:

- Đối với khu vực mỏ: Lượng bụi, khí thải phát sinh ra từ hoạt động khai thác chủ yếu là từ các động cơ sử dụng dầu Diesel và bụi do bốc xúc cát sạn. Tuy nhiên, như đã trình bày trên, khu vực khai thác thoáng đãng, xa khu dân cư, nguồn thải phát sinh phân tán và dễ dàng được môi trường pha loãng.

- Đối với quá trình vận chuyển: đoạn đường vận chuyển được nâng cấp (đất cấp phối đồi, đoạn này không có dân sinh sống) nồng độ bụi cuốn lên từ nền đường cao trong phạm vi <10m, vượt so với QCVN 05:2013/BTNMT; các tuyến qua khu dân cư là các tuyến đường bê tông, đường nhựa bụi phát sinh thấp hơn. Cát, sỏi được khai thác có đặc điểm ẩm ướt nên quá trình vận chuyển cũng ít làm phát sinh bụi. Tuy nhiên, nếu làm rơi vãi xuống nền đường sẽ làm mất vệ sinh đường sá trong khu vực, tạo điều kiện phát tán bụi khi có xe đi qua và khi trời gió. Tác động này diễn ra trên tuyến đường khu vực khai thác đến các tổ chức, cá nhân thu mua.

Ngoài ra, đối với hệ sinh thái, bụi sẽ bám trên bề mặt của lá cây làm giảm khả năng quang hợp, ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của cây.

Thời gian tác động suốt thời gian hoạt động của Dự án. Chính vì vậy, để làm giảm mức độ ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe của người dân và thảm thực vật xung quanh khu vực Dự án, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường thích hợp.

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 64

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

*** Nước thải công nghiệp**

Đặc điểm qui trình công nghệ khai thác sỏi, cát, cuội mà Dự án áp dụng chủ yếu dùng nước từ sông và sau quá trình lắng đọng nước lại trở về lại sông.

- Nguồn gây tác động đến nước sông chính là từ công đoạn bốc xúc, bơm cát, sỏi cuội lên bãi tập kết tạm hoặc lên xe. Trong đó, đáng chú ý nhất là lượng cát, sạn bơm bằng vòi hút dạng vữa cát, cát, sạn lắng đọng lại khu chứa còn nước thải đổ về sông, có nguy cơ ô nhiễm chất lượng nước. Với công suất khai thác tối đa 130m³/ngày. Tỷ lệ vữa cát, sạn trong nước khoảng 30%, tương ứng với lượng nước cần là để pha loãng là 390 m³/ngày. Đây cũng chính là nguồn nước thải ra sông Thạch Hãn và là yếu tố ảnh hưởng chính đến môi trường nước trong quá trình khai thác. Bên cạnh đó, hoạt động bốc xúc trực tiếp ngay giữa lòng sông cũng gây nên hiện tượng đục nguồn nước, ảnh hưởng đến mục đích sử dụng nước khu vực sông và hạ lưu. Nhìn chung hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông có hàm lượng chất lơ lửng (TSS) rất cao do hoạt động khuấy đảo đất cát, trầm tích sông.

- Hàm lượng TSS cao sẽ làm tăng độ đục trong nước, mức độ nước bị vẩn đục chủ yếu phụ thuộc vào cấu tạo địa chất tại khu vực khai thác và cách thức tiến hành khai thác ví dụ như lớp cát, sạn sỏi ít gây đục nước hơn lớp bùn; Độ đục cao là yếu tố làm giảm hàm lượng oxy hoà tan (DO) và ánh sáng trong nước, tạo điều kiện cho các kết tủa keo tụ hình thành trong nước, làm suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến các loài động thực vật thủy sinh.

- Quy mô vẩn đục có thể lan truyền về phía hạ lưu sông Thạch Hãn do hàm lượng chất rắn hòa vào nguồn nước và trôi theo dòng chảy. Tuy nhiên mức độ đục hại là không lớn do cát, sỏi có nguồn gốc tự nhiên, qua khai thác phần không sử dụng được sẽ trả về cho tự nhiên.

- Dầu mỡ phát sinh: Đối với Dự án, máy móc phương tiện chủ yếu là các ô tô tải vận chuyển, máy xúc, máy hút, máy sàng nên hoạt động của các phương tiện này rất dễ phát sinh dầu thải, dầu rò rỉ đi thẳng vào nguồn nước do tiếp xúc trực tiếp. Ngoài ra, việc bảo dưỡng, sửa chữa chúng cũng tạo ra nước thải chứa dầu, chất hữu cơ và cặn chất rắn.

Để đánh giá chất lượng nước mặt chịu tác động của hoạt động khai thác khoáng sản (khai thác cát, sỏi trên lòng sông), tham khảo kết quả phân tích 02 mẫu nước thải tại 02 điểm mỏ khai thác cát sỏi lòng sông Thạch Hãn của Công ty TNHH Nguyên Đức Hà và Công ty TNHH Phúc Lan từ báo cáo “Điều tra, đánh giá thực trạng khai thác, chế biến khoáng sản và các tác động tới môi trường trên địa bàn huyện Đakrông

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

nhằm đề xuất giải pháp BVMT” năm 2019 do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện. Kết quả được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 3.14. Kết quả phân tích, chất lượng nước thải từ hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	NT1	NT2	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,5	6,0	5,5-9
2	TSS	mg/l	69	1.195	100
3	BOD ₅	mg/l	6,0	7,8	50
4	COD	mg/l	13	15	30
5	NH ₄ -N	mg/l	0,07	0,09	10
6	Nitơ tổng	mg/l	1,50	1,05	40
7	Photpho tổng	mg/l	0,12	0,10	6
8	Dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	10
9	Hg	µg/l	KPH	KPH	0,01
10	Coliform	MPN/100ml	2.400	4.600	5.000

Ghi chú:

- NT1: Tại vị trí moong khai thác cát, sỏi của Công ty TNHH Phúc Lan;
- NT2: Tại vị trí moong khai thác cát, sỏi của Công ty TNHH Nguyên Đức Hà;
- QCVN40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B - Quy định giá trị của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt);
- KPH: Không phát hiện.

Qua kết quả phân tích bảng trên cho thấy, phần lớn các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Riêng mẫu nước thải tại khu vực khai thác cát, sỏi của công ty TNHH Đức Nguyên Hà tại thôn Nà Nẫm, xã Triệu Nguyên có tổng lượng chất rắn lơ lửng (TSS) vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn khoảng 12 lần, nguyên nhân là do sự xáo trộn đất cát ở đáy sông trong quá trình khai thác, từ đó làm đục nguồn nước.

Đánh giá tác động: Hoạt động khai thác cát, sỏi gây ra độ đục và nồng độ TSS cao trong dòng nước, nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn nước và hệ sinh thái tại sông Thạch Hãn. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp tại phần sau.

* *Nước thải sinh hoạt*

- Phát sinh từ 10 CBCNV trên công trường.

- Thành phần của nước thải: Chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật.

- Tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh:

Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân với tiêu chuẩn cấp nước 100 lít/người/ng.đ (theo TCXDVN 33-2006). Với khoảng 10 người có mặt trên công trường tương đương với lượng nước sử dụng là 1 m³/ngày.đêm, lấy hệ số nước thải bằng 100% tổng lượng nước cấp, từ đó tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 1 m³/ngày.đêm.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (khi chưa xử lý) tương tự giai đoạn triển khai xây dựng.

Đánh giá tác động: Nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Thạch Hãn phía hạ lưu, đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này.

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

* *Chất thải rắn sản xuất*

Lượng CTR phát sinh đáng chú ý nhất là bùn đất, theo các mẫu phân tích chất lượng quặng, bùn sét chiếm khoảng <1,7%, tuy nhiên lượng này thường bị khuấy đảo hòa tan vào nước hoặc lẫn vào cát sạn.

Như vậy, do toàn bộ cát, sỏi cuội là sản phẩm khai thác đều được sử dụng nên chất thải rắn sản xuất trong phạm vi Dự án hầu như là không có.

* *Chất thải rắn sinh hoạt*

CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của 10 công nhân trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, cọng rau, xương, vỏ hoa quả, giấy vụn, các loại bao bì, vỏ hộp,... Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình từ khoảng 0,5 kg/người/ngày [4], với tổng số công nhân trên công trường là 10 người thì tổng lượng rác thải phát sinh tính được khoảng 5 kg/ngày.

Đánh giá tác động: Thành phần CTR sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học gây nên mùi hôi khó chịu, nếu không được thu gom và xử lý thường xuyên sẽ làm ảnh hưởng đến công nhân cũng như môi trường của khu vực. Ngoài ra, khối lượng CTR sinh hoạt nếu không được thu gom sẽ dễ dàng phát tán theo gió gây mất mỹ quan khu vực, rơi xuống làm ô nhiễm nguồn nước sông Thạch Hãn.

* *Chất thải nguy hại*

Chủ yếu là dầu nhớt thải, dẻ lau nhiễm dầu, trong quá trình bảo dưỡng phương tiện, máy móc. Tuy nhiên, máy móc phương tiện được bảo trì bảo dưỡng tại các

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

garage ở địa bàn nên phát tán ở hiện trường là không đáng kể. Lượng phát sinh từ khu vực lán trại, bãi tập kết khoảng 05kg/tháng.

d. Đánh giá, dự báo tác động của tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ quá trình vận hành các máy móc, thiết bị khai thác như: Máy đào, máy xúc,...

Áp dụng công thức (1) cho kết quả độ ồn của các máy móc thiết bị theo khoảng cách như sau:

Bảng 3.15. Mức ồn phát sinh từ các hoạt động thi công tại khoảng cách x (m)

TT	Các máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA) [7]	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
1	Máy đào	73,0	47,0	39,0
2	Máy xúc	98,5	72,5	64
3	Xe tải	88,0	62,0	54,0
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA (từ 6h đến 21h)		

Đánh giá tác động: Kết quả tính toán ở trên cho thấy mức ồn từ khoảng cách 20m trở lên có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn. Nhưng do trên khu vực khai thác các hoạt động không chỉ tách biệt mà có nhiều thiết bị cùng hoạt động trong cùng một thời gian nên tiếng ồn sẽ tác động cộng hưởng, nên trên thực tế cường độ ồn có thể lớn hơn.

3.2.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Tác động thay đổi chế độ dòng chảy, chế độ thủy văn

Khu vực khai thác của Dự án trên sông Thạch Hãn, đoạn qua khu vực Dự án lòng sông tương đối bằng phẳng, không có khúc ngoặt. Tuy nhiên, lòng sông bị thu hẹp do bãi bồi bên nhánh trái, lưu lượng nước tập trung vào nhánh phải (theo hướng từ thượng lưu về hạ lưu) của bờ sông, gây ra xói lở bờ với cường độ khoảng 0,5m/năm. Hoạt động khai thác cát, sỏi của Dự án trước hết là sẽ làm giảm sự chênh lệch về độ sâu đáy sông (hạ độ cao bãi bồi) để điều chỉnh lưu lượng nước chảy trên cả 2 nhánh (do hiện nay nhánh phải đáy sông sâu hơn nhiều so với nhánh trái); điều tiết bớt lưu lượng nước từ nhánh phải sang nhánh trái.

Khi nhánh trái được nạo vét khơi thông tuyến lạch trái, mực nước và vận tốc dòng chảy trên dòng chính và tuyến lạch phải đều giảm, dòng chảy khi phân lưu vào nhánh trái được phân tán đều trên mặt cắt ngang sông, lòng sông được mở rộng hạn

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

ché các khu xoáy và khu dòng chảy quẩn, giảm được mức độ và nguy cơ gây xói lở khu vực có xoáy cuộn, mặt khác dòng chảy lưu thông giảm bồi lắng lòng sông khi lưu lượng nhỏ. Bên nhánh phải một phần lưu lượng được chuyển bớt sang nhánh trái nên tại một số vị trí chế độ thủy lực và phân bố dòng chảy thay đổi, dòng chảy phân tán đều và rộng hơn trên mặt cắt ngang lòng sông, bên phía bờ phải đoạn qua khu vực Dự án dòng chủ lưu đi ra xa bờ sông hơn, lưu tốc dòng chảy giảm nhỏ hơn so với hiện trạng và giảm áp lực của dòng chảy gây sạt lở bờ trong phạm vi này.

Do đó, Dự án có tác động tích cực đến chế độ thủy văn, chỉnh trị dòng chảy, tăng khả năng thoát lũ và giảm nguy cơ sạt lở tại khu vực, làm giảm mức độ nguy hiểm về sạt lở bờ bên nhánh phải để giữ an toàn cho các khu đất trồng tràm của người dân.

b. Tác động đến hệ sinh thái thủy sinh

Hệ sinh thái trong nước cũng chịu tác động bởi các tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước. Các loại thủy sản hay di chuyển như tôm, cá... sẽ dễ dàng di chuyển đến nơi cư trú mới nên các loại này thường ít bị ảnh hưởng bởi quá trình khai thác. Các loài ít di chuyển như nghêu, sò, ốc, cua, hến... cùng các hệ thực vật trong nước sẽ bị tác động rất lớn đến quá trình sinh trưởng và phát triển do điều kiện sống bình thường bị thay đổi, có thể gây chết hoặc một phần bị hút theo lượng cát sỏi, làm giảm số lượng của các loài này tại khu vực thực hiện Dự án.

c. Tác động đến kinh tế xã hội

** Tác động tích cực*

- Dự án hoạt động sẽ tạo ra một khối lượng sản phẩm đáng kể đáp ứng được nhu cầu xây dựng cơ bản trên địa bàn, góp phần nâng cao đời sống kinh tế - văn hóa - xã hội ở khu vực.

- Giải quyết việc làm cho người lao động, tăng nguồn thu cho ngân sách, hỗ trợ đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng, xây dựng các công trình phúc lợi cho địa phương.

** Tác động tiêu cực*

- Việc tập trung đông công nhân trong khu vực Dự án có thể gây mất an ninh trật tự khu vực do bất đồng về quan điểm, văn hóa, phong tục,...

- Quá trình khai thác của Dự án sẽ làm giảm diện tích đánh bắt cá nhỏ lẻ của người dân.

- Việc khai thác gây đục nguồn nước sẽ ảnh hưởng đến quá trình lấy nước tưới tiêu cây trồng, nước tắm giặt phía hạ lưu sông Thạch Hãn.

d. Các sự cố môi trường

** Sự cố mất tai nạn lao động*

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 69

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất cứ các hoạt động có sử dụng lao động nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động. Các nguyên nhân do thi công không tuân thủ đúng quy định và kỹ thuật thi công gây tai nạn cho người lao động như tai nạn do máy móc, đuối nước,... ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng của công nhân cũng như thiệt hại tới kinh phí đầu tư của Chủ dự án.

*** Sự cố cháy nổ**

Nhiên liệu và hệ thống điện trên công trường có nhiều nguy cơ gây cháy nổ do sự bất cẩn của công nhân, các sự cố máy móc thiết bị hoặc do thiên tai (mưa, sét,..), chập điện có thể gây nên sự cố cháy nổ. Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến tính mạng công nhân và thiệt hại về kinh tế, làm ảnh hưởng đến hoạt động khai thác của Dự án.

*** Sự cố do gặp mưa lũ**

Khu vực mỏ nằm trên sông Thạch Hãn, đoạn qua khu vực Dự án hàng năm vào mùa mưa tốc độ dòng chảy mạnh, mực nước dâng cao từ 1-2m so với mùa khô. Nếu Chủ dự án bố trí tuyến khai thác và những công trình tạm thời hai bên bờ không hợp lý, không đảm bảo an toàn thì sẽ có nguy cơ bị lũ cuốn trôi cả người và tài sản. Nếu các sự cố trên xảy ra có thể gây ra các thiệt hại về tài sản và con người là rất lớn.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

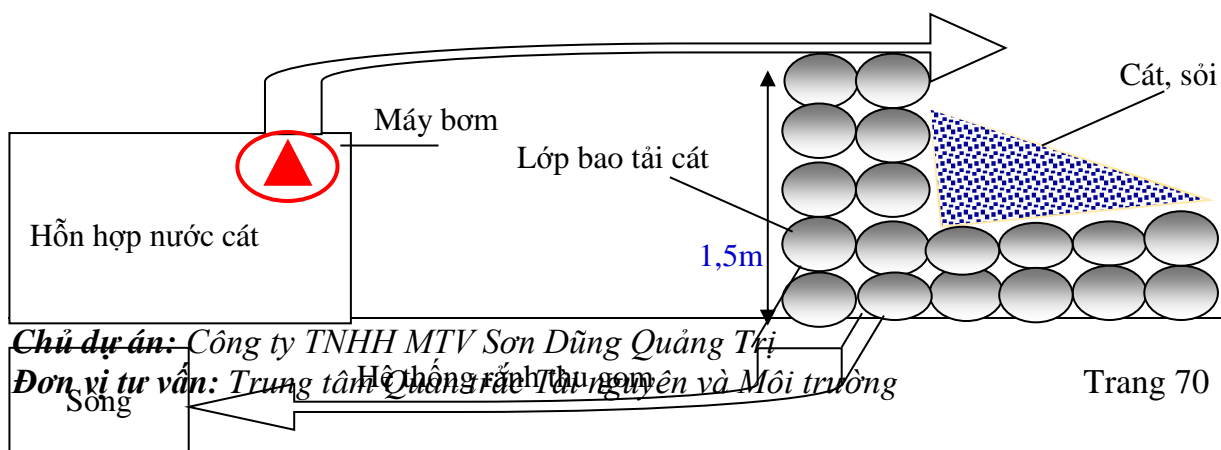
3.2.2.1. Về công trình xử lý nước thải

*** Biện pháp giảm thiểu tác động do khai thác, hút cát gây đục nguồn nước**

Dự án khai thác cát sỏi chủ yếu thực hiện vào những mùa khô trời nắng, thỉnh thoảng mới có vài cơn mưa ngắn ngày nên lượng nước mưa chảy vào mỏ là không đáng kể. Chủ dự án sẽ tiến hành đào các mương dẫn dòng khơi thông dòng chảy, tránh gây ứ đọng.

Do nước đầu vào sử dụng cho việc khai thác sau khi lắng đọng thành nước đầu ra có thành phần như nhau, việc tách nước ra khỏi sản phẩm chỉ thuần túy là hiện tượng cơ lý dựa vào trọng lực. Dựa vào nguyên lý này, tại các ô tập kết sẽ áp dụng biện pháp xử lý lắng cơ học tự nhiên như sau:

Hình ảnh minh họa quy trình xử lý:



Hình 3. Quy trình xử lý, giảm thiểu tác động đến nước sông do khai thác

Mô tả quy trình:

Tại bãi tập kết tạm, Chủ dự án sẽ sắp xếp các bao tải chứa cát mịn chồng lên nhau thành nhiều ngăn, đáy của các ngăn này sẽ được thiết kế có hướng nghiêng ra phía bờ sông. Phía bên ngoài lớp bao tải này sẽ bố trí hệ thống rãnh thu gom nước theo chiều ngang của bãi tập kết. Rãnh này sẽ được dẫn nối với một rãnh vuông góc với bờ sông. Qua đó, sau khi hỗn hợp nước cát được máy bơm bơm vào các hộc chứa thì nước sẽ tự động ngấm qua lớp cát sỏi, tiếp đến là lớp bao tải và được thu vào rãnh chảy ra sông. Phương pháp này có ưu điểm là rẻ tiền, dễ áp dụng và hiệu suất lọc rất cao.

Ngoài ra, để tránh hiện tượng xe chở cát có nước chảy ra làm ướt đường và kéo theo bụi đất, đơn vị sẽ vun cát thành đống cho ráo nước trước khi xúc cát lên xe. Trong quá trình khai thác cát sạn trên sông, Chủ dự án sẽ bố trí thời gian khai thác hợp lý xen kẽ trong ngày để tránh gây tăng độ đục của đoạn sông khai thác.

** Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt*

Dự án có số lượng CBCNV khoảng 10 người, căn cứ vào tính chất Dự án trải dài, Chủ dự án thuê nhà vệ sinh di động vật liệu composite có hầm cầu tự hoại và bộ lọc nước thải đi kèm, bố trí gần khu vực lán trại để thuận tiện cho hoạt động sinh hoạt của CBCNV.

** Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn*

- Hệ thống thu gom nước mưa và nước mặt trong khuôn viên Dự án theo thiết kế tự chảy. Xung quanh bố trí các tuyến kênh thoát nước (mương đất rộng khoảng 0,5m, sâu 0,2m).

- Định kỳ Chủ dự án sẽ cho công nhân thu gom và nạo vét kênh mương để khơi thông dòng chảy.

- Đối với khu vực bãi chứa sản phẩm được bố trí các bao tải cát xếp chồng lên nhau tạo tường bao để nước mưa không cuốn trôi đá, cát.

3.2.2.2. Về công trình xử lý bụi, khí thải

Đối với hoạt động khai thác cát, sỏi của Công ty như đã trình bày thì nguồn gây ô nhiễm chính là khí thải động cơ của máy bơm, máy xúc, ô tô vận tải sử dụng dầu Diesel. Như đã đánh giá ở trên, các tác động này thường là nguồn phân tán, dễ dàng pha loãng vào môi trường và khó kiểm soát. Đây là những tác động bất khả kháng đối với việc sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel như hiện nay. Các biện pháp xử lý thường là thay thế nhiên liệu sạch hơn hoặc là áp dụng các biện pháp quản lý máy

móc thiết bị. Hiện nay, biện pháp thay thế nhiên liệu đối với nước ta là rất khó và hầu như chưa áp dụng. Do đó Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu như sau:

- Thường xuyên sửa chữa, nâng cấp tuyến đường vào Mỏ.
- Tưới nước ven đường trong quá trình vận chuyển tại những đoạn trọng yếu gây ô nhiễm do bụi, phun ẩm trước cổng và sát khu vực bốc xúc cát sạn, tùy thuộc thời tiết sẽ điều chỉnh tần suất tưới nước cho phù hợp, tối thiểu 2 lần/ngày.
- Xe vận chuyển sản phẩm có bạt che kín và không chở quá tải để tránh rơi vãi vật liệu xuống đường. Lập kế hoạch khai thác và vận chuyển hợp lý, kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe. Vận tốc tối đa khi đi vào khu dân cư vận tốc tối đa là 20 km/h, khoảng cách giữa các xe tối thiểu là 200 m.
- Đối với công nhân lao động tại hiện trường được trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi như kính mắt, khẩu trang, găng tay, nút bịt tai... để đảm bảo sức khoẻ lao động.
- Tổ chức đội thu gom cát, sạn rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, đảm bảo thu dọn ngay khi làm rơi vãi, tránh nguy cơ gây tai nạn, mất mỹ quan và phát sinh bụi.
- Thực hiện tốt công tác bảo dưỡng xe tải, máy móc. Xe vận chuyển phải có Chứng nhận an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, tải trọng xe sử dụng là 08m³.

3.2.2.3. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

* Đối với CTR sinh hoạt

Bố trí 01 thùng rác loại 120L tại công trường, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý định kỳ.

* Đối với CTNH

Đối với các chất thải nguy hại như bình ắc quy loại, giẻ lau dính dầu mỡ,... được thu gom theo đúng quy định. Cụ thể như sau:

- Thu gom CTNH vào thùng chứa CTNH loại 120L có nắp đậy, có đạp chân mở nắp, có in biểu tượng CTNH được đặt tại khu vực lán trại.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý CTNH với tần suất 6 tháng/1 lần.

- Chất thải nguy hại có khả năng phát sinh chủ yếu là dầu mỡ máy móc, phương tiện. Việc xử lý chất thải nguy hại hiện nay đang gặp nhiều khó khăn do ở địa bàn Tỉnh chưa có Đơn vị nào đủ năng lực xử lý. Để giảm thiểu phát sinh chất thải này, hoạt động sửa chữa máy móc thiết bị, thay dầu nhớt đều được thực hiện tại các Gara dịch vụ. Trong trường hợp phát sinh ở khu vực Mỏ do máy móc, phương tiện khai

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

thác thì phải hạn chế tối thiểu việc rơi vãi xuống sông Thạch Hãn, những loại CTNH phát sinh sẽ thu gom tập trung lưu giữ trong thùng chứa chuyên dụng loại 120L đặt tại lán trại; hợp đồng với đơn vị có năng lực vận chuyển đưa đi xử lý theo đúng quy định.

3.1.2.4. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác

a. Giảm thiểu tiếng ồn

- Để khắc phục ô nhiễm do tiếng ồn từ các hoạt động khai thác, biện pháp bố trí thời gian thi công trên từng khai trường là đơn giản và hiệu quả. Không khai thác, vận chuyển vào buổi trưa và buổi tối để không ảnh hưởng đến thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa định kỳ, kiểm tra sự cân bằng của máy móc, thiết bị trước khi vận hành, vận hành đúng công suất thiết kế, đúng tải trọng quy định.

- Trang thiết bị chống ồn cho công nhân làm việc tại các vị trí có mức ồn lớn như nút bịt tai, bông gòn bịt tai...

- Điều chỉnh số lượng máy móc sử dụng một cách luân phiên cho hợp lý để hạn chế sự cộng hưởng tiếng ồn, như không bố trí máy hút cát sạn cùng lúc với máy xúc, máy ủi...

b. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Trước khi tiến hành khai thác, Chủ dự án thông báo rõ phạm vi khu vực và thời gian thực hiện Dự án trên các phương tiện thông tin đại chúng sau khi đã được các cấp có thẩm quyền cho phép sử dụng vùng nước đó để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến người dân.

- Lựa chọn đơn vị cung cấp nhiên liệu gần khu vực thực hiện Dự án, đảm bảo thuận tiện cho các phương tiện, thiết bị thi công và không ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- Bố trí đầy đủ nhân lực cho quá trình thả phao dấu và loại bỏ vật cản, tăng cường sử dụng công nhân tại địa phương.

- Căn cứ vào các điểm tọa độ không chế khu vực nạo vét ghi trong hồ sơ thiết kế, sử dụng các máy kinh vĩ có độ chính xác cao hoặc định vị bằng GPS để xác định ranh giới khu vực khai thác.

- Định vị các trục cơ sở và chu vi phạm vi khai thác bằng việc xây dựng các chập tiêu tạm thời (thả phao báo hiệu). Ở đầu và cuối tuyến đặt các tiêu báo hiệu có chiếu sáng vào ban đêm.

c. Giảm thiểu tác động gây xói mòn, sạt lở

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 73

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Để hạn chế và tránh gây hiện tượng xói mòn sạt lở bờ trong quá trình khai thác, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thực hiện đảm bảo theo quy định tại Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 23/02/2020 của Chính phủ Quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông. Trong đó:

+ Đối với đoạn trên lòng sông: Đường biên ngoài của tuyến khai thác (15-22m) cách mép bờ >10% chiều rộng của lòng sông (140-180m).

+ Đối với khu vực bãi sông: Cao độ đáy khu vực khai thác (+10,5m) không vượt quá cao độ ứng với mực nước trung bình mùa cạn tại khu vực khai thác (+7m).

+ Trường hợp đang thực hiện việc khai thác mà có hiện tượng sạt, lở tại khu vực, Chủ dự án sẽ phải dừng ngay việc khai thác, đồng thời báo cáo chính quyền UBND xã Hải Lệ và xã Triệu Thượng và Sở Tài nguyên và Môi trường Tỉnh.

- Thực hiện khai thác đúng trong phạm vi và quy trình, trình tự khai thác đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt .

- Không tiến hành khai thác sát mép bờ sông, khu vực bờ sông yếu nhằm giữ chân bờ sông và hạn chế được hiện tượng xói lở. Không khai thác tập trung vào một điểm nhằm tránh trường hợp tạo ra các vực, các hố sâu gây ra sạt lở cục bộ, dưới tác dụng của dòng chảy có thể kéo theo sạt lở trên diện rộng.

- Trong thời gian khai thác, nếu phát hiện ra những nơi xung yếu có nguy cơ sạt lở trong khu vực khai thác, Chủ dự án sẽ kịp thời gia cố các khu vực này bằng cách gia cố thêm đất đá và trồng cây, nhằm tránh sự cố xảy ra.

- Các biện pháp gia cố bờ sông hàng năm đều thực hiện hoàn thành trước mùa mưa lũ.

d. Công tác hoàn thổ

Đối với cát, sỏi lòng sông, công tác hoàn thổ ở đây được hiểu là việc tạo được bình độ sâu đồng đều ở lòng sông. Do đặc điểm của công tác nạo vét cát lòng sông là chỉ nạo vét lân cận dòng chảy chính nên Chủ dự án chỉ cho các phương tiện hút, bốc xúc cát di chuyển đồng đều dọc theo dòng chảy chính của sông, độ sâu khai thác đồng đều và không hút sâu cục bộ tại một vị trí. Việc này sẽ làm thông thoáng luồng lạch, tạo dòng chảy ổn định và tạo điều kiện tốt cho việc bồi lắng đồng đều hàng năm hai bên bờ sông giảm hiện tượng sạt lở.

e. Phương án bảo vệ và CTPHMT

Công ty sẽ thực hiện ký quỹ, CTPHMT ở khu vực khai thác đúng theo quy định tại Thông tư số 38/2015/TT-BTNMT ngày 30/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về CTPHMT trong hoạt động khai thác khoáng sản (chi tiết nêu tại Chương 4).

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 74

- Công ty sẽ đóng phí BVMT trong khai thác khoáng sản theo quy định tại Nghị định số 164/2016/NĐ-CP ngày 24/12/2016 của Chính phủ về phí BVMT đối với khai thác khoáng sản;

- Công ty sẽ kê khai và nộp phí BVMT đối với nước thải công nghiệp theo quy định tại Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính phủ về phí BVMT đối với nước thải;

Các khoản đóng phí BVMT nhằm khắc phục suy thoái, ô nhiễm môi trường do hoạt động khai thác khoáng sản gây ra và giữ gìn, bảo vệ, tôn tạo cảnh quan môi trường các khu vực thực hiện Dự án.

f. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái lòng sông

- Quản lý chất thải (rắn, lỏng) đặc biệt là dầu mỡ thải, không để rơi vãi tràn lan trên bề mặt sông.

- Quá trình khai thác cần tuân thủ các thông số thiết kế, khai thác cải tạo dòng chảy ổn định, cải tạo phục hồi môi trường theo hướng tích cực.

- Quá trình khai thác cấm để công nhân đánh bắt thủy sản bằng xung điện, thuốc nổ.

g. Giảm thiểu các tác động về mặt kinh tế - xã hội

- Công ty sẽ đưa ra quy chế, nội quy lao động. Đảm bảo lao động sản xuất hiệu quả, an toàn và quản lý nghiêm CBCNV theo quy định.

- Công nhân điều khiển các máy móc, phương tiện khai thác phải có giấy phép theo quy định.

- Máy móc thiết bị phải được trang bị đầy đủ hệ thống tín hiệu (còi, đèn chiếu sáng). Trước khi bắt đầu làm việc, người điều khiển phải phát tín hiệu báo cho người xung quanh biết.

- Phối hợp với địa phương để hỗ trợ công tác an sinh xã hội, tạo công ăn việc làm, giữ gìn an ninh trật tự trong quá trình khai thác.

3.2.2.4. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

** Biện pháp phòng ngừa sự cố do gặp mưa lũ*

- Chỉ khai thác theo mùa khô, tuyệt đối không khai thác vào mùa mưa lũ và di chuyển toàn bộ máy móc, thiết bị ra khỏi khu vực về nơi an toàn khi mùa mưa lũ đến.

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để nắm bắt tình hình mưa lũ;

- Trang bị áo quần bảo hộ lao động, áo phao đầy đủ cho công nhân khai thác.

- Các trường hợp gặp mưa lũ bất thường, Chủ dự án ưu tiên đảm bảo an toàn về người trước, máy móc thiết bị di chuyển sau nếu có thể; khi gặp sự cố sẽ bố trí, điều động đội ứng cứu tại chỗ (là CBCNV của Công ty), kịp thời liên hệ với chính quyền địa phương, trạm y tế xã để cùng hỗ trợ, ứng cứu.

*** Sự cố tai nạn lao động**

- Công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động chuyên dụng, bố trí áo phao cho công nhân làm việc trực tiếp trên mặt nước, ưu tiên tuyển dụng công nhân biết bơi.

- Giáo dục ý thức của công nhân, tập huấn về an toàn lao động trước khi thi công. Lắp đặt các biển cảnh báo tại các vị trí nguy hiểm trên công trường nhằm đảm bảo an toàn lao động.

- Sử dụng công nhân thích hợp, lành nghề cho từng loại công việc.

- Bố trí đường dây điện đảm bảo an toàn, chất lượng dây dẫn tốt, đảm bảo không rò rỉ, tuyến đường dây đặt thoáng, tránh vướng người và phương tiện.

- Đảm bảo đầy đủ các quyền lợi của người lao động, đóng bảo hiểm đầy đủ cho người lao động theo quy định, hàng năm đảm bảo các chế độ an dưỡng, nghỉ ngơi hợp lý và tổ chức khám sức khỏe định kỳ để sớm phát hiện bệnh nghề nghiệp kịp thời cho đi điều trị. Liên hệ với trạm y tế xã gần nhất để thực hiện các biện pháp cấp cứu kịp thời.

*** Sự cố tai nạn giao thông**

Như trên đã nêu, quá trình vận chuyển cát sạn có khả năng gây ra tai nạn giao thông, nhất là tại các điểm nút như điểm giao cắt với tuyến Đường tỉnh 588a. Để phòng tránh trường hợp xảy ra tai nạn, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thiết lập nội quy, quy định cho các thiết bị thi công, ô tô vận chuyển hoạt động tại mỏ. Vận hành thiết bị thi công của công trường, ô tô vận chuyển đi đúng tuyến và đảm bảo an toàn giao thông trên đường vận chuyển, cấm phóng nhanh vượt ẩu, đề phòng tai nạn.

- Những vị trí thi công khai thác được bố trí biển báo để phòng tránh tai nạn gây chết người, hư hỏng thiết bị, công trình.

- Bố trí khu vực đỗ xe chờ để không ảnh hưởng đến giao thông và hoạt động khai thác cát; xây dựng bốt bảo vệ tại vị trí đầu đường vào khu vực mỏ và bố trí nhân viên hướng dẫn và kiểm soát phương tiện ra vào.

*** Sự cố sạt lở, sụt lún**

Sự cố sạt lở bờ sông, sụt lún đất có thể được phòng ngừa từ trước với các biện pháp sau:

- Xây dựng các tuyến đường vận tải tương đối chắc chắn (bán kiên cố), đảm bảo không lầy, không lún, các đoạn cua phải được lu lèn chặt.

- Trước khi tiến hành khai thác sẽ khoanh vùng ranh giới phạm vi khai thác, đảm bảo trong quá trình khai thác không làm biến đổi dòng chảy, không gây sạt lở

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

bờ sông, đê bao, không ảnh hưởng tới các công trình giao thông, cầu đường trong phạm vi Dự án.

- Không chế trữ lượng và độ sâu khai thác theo đúng như hồ sơ xin khai thác. Không tập trung lâu ngày tại một chỗ, tránh khoét sâu đáy sông tại một chỗ để tạo các hố xoáy đột biến. Không tiến hành khai thác sát mép bờ sông, khu vực bờ sông yếu nhằm giữ chân bờ sông và hạn chế được hiện tượng xói lở.

- Khai thác dọc theo hướng dòng chảy của sông để tránh sự thay đổi dòng chảy.

- Thực hiện cấm biển cảnh báo nguy hiểm tại khu vực có khả năng sạt lở, sụt lún và tại các moong trong khu vực khai thác cát sỏi chưa được hoàn phục, cải tạo môi trường.

- Thực hiện quan trắc, giám sát chất lượng môi trường định kỳ theo quy định.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường cho Dự án trong quá trình thi công xây dựng và khai thác nhằm hạn chế tối đa tác động của Dự án đến chất lượng môi trường của khu vực.

Bảng 3.16. Danh mục các công trình và trang thiết bị xử lý môi trường

Giai đoạn	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (1.000 đồng)	Kế hoạch tổ chức thực hiện	Tổ chức quản lý, vận hành
Triển khai xây dựng	- Phun nước thường xuyên trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư trong những ngày nắng gió (tối thiểu 02 lần/ngày). - Các phương tiện vận chuyển phải có bạt che phủ và không chở quá tải, không chạy quá tốc độ quy định.	500/ngày	Trong suốt quá trình thi công	Đơn vị thi công và Chủ dự án
	- Sử dụng nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite.	30.000		
	- Chất thải rắn xây dựng tái sử dụng cho các mục đích khác nhau như: san lấp mặt bằng, làm đường giao thông hoặc bán phế liệu. - Rác thải sinh hoạt thu gom bỏ vào 02 thùng rác loại 60L bố trí ở khu vực lán trại.	5.000		
	- Máy móc thiết bị được cân chỉnh và đúng yêu cầu kỹ thuật. - Không thi công, hoạt động trong giờ cao điểm.	-		
	- Không xâm phạm đến phần diện tích bên ngoài ranh giới giải phóng mặt bằng. - Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống nước,...	500		
	- Lắp đặt 02 biển báo, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng; - Sửa chữa tuyến đường dân sinh vào khu vực dự án (150m).	-		

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Giai đoạn	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (1.000 đồng)	Kế hoạch tổ chức thực hiện	Tổ chức quản lý, vận hành
Vận hành	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên phun, tưới nước trên đoạn đường vận chuyển (tối thiểu 02 lần /ngày); phun ẩm khu vực bãi tập kết tối thiểu 02 lần/ngày. - Trang bị đầy đủ tất cả các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân (10 bộ). - Che phủ vải bạt đối với các xe vận chuyên, bố trí công nhân quét dọn sạch đường nếu có rơi vãi. 	1.500/ngày	Chủ dự án	Chủ dự án
	- Sử dụng nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite.	Đã mua		
	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng lại 02 thùng rác sinh hoạt loại 60L đã có. - Sử dụng đất đá (quá cỡ) để san lấp mặt bằng, cải tạo moong khai thác... - Thu gom lưu giữ CTNH vào thùng chứa 120L, hợp đồng xử lý chất thải nguy hại. 	Theo hợp đồng	Trong suốt quá trình khai thác	Chủ dự án
<ul style="list-style-type: none"> - Ngừng hoạt động khai thác khi có mưa lớn kéo dài nhiều ngày. - Tạo bờ xung quanh khu vực khai thác nhằm chống xói lở đất đá trôi theo mưa. - Lắp 03 biển cảnh báo nguy hiểm. 	200đ/biển			

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Giai đoạn	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí (1.000 đồng)	Kế hoạch tổ chức thực hiện	Tổ chức quản lý, vận hành
	<ul style="list-style-type: none"> - Khai thác đúng thiết kế mỏ đã được phê duyệt. - Không chặt phá bừa bãi thảm thực vật tại các khu vực không sử dụng cho mục đích khai thác. - Sau khi kết thúc khai thác, tiến hành CTPHMT và giao đất lại cho Nhà nước, địa phương quản lý. 	- (Chi phí CTPHMT)	Sau khi kết thúc khai thác	
Rủi ro, sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện vận chuyển đảm bảo các điều kiện về phòng cháy chữa cháy do Công an quy định. - Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ và ứng phó khi xảy ra sự cố. - Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy; có biển báo nguy hiểm. - Thành lập đội PCCC, mua trang thiết bị, xây dựng nội quy, quy định phù hợp. 	-	Trong quá trình thi công và khai thác	
	<ul style="list-style-type: none"> - Tổ chức tập huấn an toàn lao động. - Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV như nút tai chống ồn, găng tay, mũ, giày...vv. - Chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ. 	-		

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các phương pháp áp dụng để dự báo ô nhiễm môi trường phát sinh trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án đều là các phương pháp phổ biến, đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình ĐTM hiện nay tại Việt Nam cũng như thế giới.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc những phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án nên đã đưa ra giải pháp phù hợp, giúp Chủ đầu tư và các cơ quan chức năng quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của Dự án.

Mức độ tin cậy của các phương pháp được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.17. Nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá
I	Giai đoạn triển khai xây dựng		
1	Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường không khí	- Phương pháp tính toán khả năng lan truyền chất thải trong môi trường không khí như: phương pháp Sutton	- Nhận xét: Các số liệu, hệ số sử dụng tính toán được lựa chọn dựa trên thông số thiết kế, khối lượng thi công của dự án và điều kiện tự nhiên khu vực dự án. Phương pháp được công nhận và sử dụng rộng rãi. - Độ tin cậy: Cao
2	Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường nước	- Phương pháp đánh giá nhanh	- Nhận xét: Đánh giá dựa trên kết quả tính toán theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập chưa thực sự phù hợp với điều kiện tại khu vực dự án. - Độ tin cậy: khá
3	Đánh giá, dự báo tác động do CTR, CTNH	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp thống kê và liệt kê	- Nhận xét: Đánh giá chưa thực sự phù hợp với điều kiện tại khu vực dự án; các bảng số liệu liệt kê chỉ đánh giá ở mức bán định lượng. - Độ tin cậy: khá
4	Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế - xã hội	- Phương pháp liệt kê - Phương pháp điều tra xã hội học	- Nhận xét: Mức độ chỉ đánh giá định tính. - Độ tin cậy: khá

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp đánh giá	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá
II	Giai đoạn vận hành		
1	Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp kế thừa	- Nhận xét: Đánh giá dựa trên kết quả tính toán theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới và kế thừa kết quả giám sát của một số dự án đã thực hiện để đánh giá ảnh hưởng đến khu dân cư - Độ tin cậy: Cao
2	Đánh giá, dự báo tác động do nước thải	- Phương pháp liệt kê - Phương pháp kế thừa	- Nhận xét: Đánh giá dựa trên kết quả giám sát của một số dự án đã thực hiện. - Độ tin cậy: Cao
3	Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn, CTNH	- Phương pháp kế thừa - Phương pháp liệt kê	- Nhận xét: Đánh giá định lượng được khối lượng chất thải phát sinh dựa trên số liệu một số báo cáo đã được phê duyệt. - Độ tin cậy: Cao
4	Đánh giá, dự báo tác động đến kinh tế xã hội	- Phương pháp khảo sát thực địa. - Phương pháp liệt kê	- Nhận xét: Đánh giá ở mức độ định tính - Độ tin cậy: khá
5	Đánh giá dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án	- Phương pháp liệt kê - Phương pháp khảo sát thực địa - Phương pháp điều tra xã hội học	- Nhận xét: Mức độ chỉ đánh giá định tính. Mức độ tin cậy của đánh giá phụ thuộc vào chủ quan của người đánh giá. - Độ tin cậy: khá

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ vào điều kiện thực tế về khí hậu, điều kiện địa hình khu mỏ khai thác thuộc bãi bồi ở bờ tả sông Thạch Hãn, lòng sông rộng, mùa khô mực nước hạ thấp, tốc độ dòng chảy giảm, hoạt động khai thác diễn ra chủ yếu vào thời điểm này. Vào mùa mưa lũ mực nước sông dâng cao, chảy xiết sẽ diễn ra các quá trình xói lở và bồi tụ lòng sông. Do đó, Dự án cần chú ý đến vấn đề xói lở bờ sông giai đoạn khai thác và sau khi hoàn thổ trong mùa mưa lũ, tránh hiện tượng xói lở, ảnh hưởng đến tính mạng con người và các công trình dân sinh. Việc khai thác cát, sỏi sẽ lấy đi khối lượng lớn đất đá ở bãi bồi lòng sông nên đoạn sông sau khi khai thác sẽ có độ sâu so với mặt nước sông khoảng 5m. Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác, ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường, cộng đồng dân cư xung quanh, căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường khu vực, phương án CTPHMT thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và 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, đối với hoạt động khai thác cát sỏi lòng sông phương án CTPHMT khả thi là gia cố bờ sông, cải tạo lòng sông tạo dòng chảy ổn định nhằm khắc phục các khu vực xói lở trong khu vực mỏ và kể cả các khu vực ngoài phạm vi cấp đất bị ảnh hưởng. Trên cơ sở đó phương án CTPHMT khả thi như sau:

** Phương án 1: Xây dựng kè chống xói lở ở bờ tả sông đoạn có khả năng xảy ra xói lở (chiều dài 3.600m) và tiến hành san gạt đáy moong.*

- Thời điểm, nội dung thực hiện công tác CTPHMT:

+ Đối với khu vực khai thác: tiến hành san gạt đáy moong và xây kè chống xói lở ở bờ tả với chiều dài 3.600m sau khi kết thúc khai thác vào năm cuối (năm thứ 16).

+ Đối với các công trình phụ trợ (bãi thải, bãi tập kết, lán trại): tiến hành san gạt hoàn trả mặt bằng đối với bãi thải, bãi tập kết và tháo dỡ lán trại sau khi kết thúc quá trình khai thác.

- Các hạng mục công trình cần CTPHMT:

+ Bờ tả moong khai thác;

+ Moong khai thác;

+ Các hạng mục phụ trợ: bãi thải, bãi chế biến, lán trại, đường vào mỏ;

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Mô tả công trình và khối lượng, kinh phí cải tạo:
- + Xây kè ở bờ tả với chiều dài 3.600m;
- + Đối với moong khai thác: san gạt đáy moong;
- + Đối với các hạng mục phụ trợ (bãi thải, bãi chế biến, lán trại): tháo dỡ các công trình dân dụng của chủ đầu tư và san gạt trả lại mặt bằng;

** Phương án 2: Xếp đá quá cỡ gia cố bờ sông với chiều dài 3.600m*

- Thời điểm, nội dung thực hiện công tác CTPHMT:
- + Đối với khu vực khai thác: tiến hành xếp đá quá cỡ để gia cố bờ tả sông đoạn khai thác cuốn chiếu theo từng năm;
- + Đối với các công trình phụ trợ (bãi thải, bãi tập kết, lán trại): tiến hành san gạt hoàn trả mặt bằng đối với bãi thải, bãi tập kết và tháo dỡ lán trại sau khi kết thúc quá trình khai thác.

- Các hạng mục công trình cần CTPHMT:

- + Bờ tả moong khai thác;

- + Các hạng mục phụ trợ: bãi thải, bãi chế biến, lán trại, đường vào mỏ;

- Mô tả công trình và khối lượng, kinh phí cải tạo:

- + Xếp đá quá cỡ với chiều dài 3.600m;

- + Đối với các hạng mục phụ trợ (bãi thải, bãi chế biến, lán trại): tháo dỡ các công trình dân dụng của chủ đầu tư và san gạt trả lại mặt bằng;

4.1.2. Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình CTPHMT của phương án

a. Các tác động liên quan đến chất thải

** Tác động đến môi trường không khí*

Quá trình CTPHMT sẽ làm phát sinh bụi và khí thải từ các hoạt động sau:

- Hoạt động của máy móc san gạt mặt bằng;

- Từ quá trình tháo dỡ, vận chuyển mái tôn;

- Vận chuyển và sắp xếp đá quá cỡ để gia cố bờ tả moong khai thác.

Bụi và khí thải phát sinh từ các hoạt động CTPHMT là nguồn thải bất khả kháng, ảnh hưởng đến công nhân thi công và khai thác tại mỏ. Tuy nhiên, hoạt động cải tạo chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, trên diện tích khai trường rộng nên các tác động này là không lớn.

** Tác động đến môi trường nước*

Hoạt động CTPHMT của dự án sẽ làm phát sinh nước thải từ sinh hoạt của công nhân tại khu vực mỏ. Tuy nhiên do phần lớn công nhân là người địa phương nên

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

không ở lại khu vực dự án, vì vậy nước thải sinh hoạt phát sinh thực tế có tải lượng nhỏ, tác động gây ra không đáng kể.

Ngoài ra, hoạt động CTPHMT còn gây ảnh hưởng đến nguồn nước sông Thạch Hãn tại khu vực khai thác và khu vực lân cận do dầu, mỡ rò rỉ từ quá trình thay thế, sửa chữa máy móc phục vụ cho hoạt động cải tạo. Tuy nhiên trong giai đoạn này, số lượng máy móc phục vụ cho hoạt động CTPHMT tương đối ít. Đồng thời, đối với việc sửa chữa máy móc, phương tiện, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện tại các gara sửa chữa trên địa bàn, hạn chế phát tán ra môi trường.

** Tác động do chất thải rắn*

Bao gồm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại. Trong đó:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV thực hiện công tác CTPHMT. Tuy nhiên, như đã trình bày ở trên, dự án sử dụng công nhân địa phương nên các chất thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt là tương đối thấp, chủ yếu là bao bì, hộp đựng thức ăn. Ước tính lượng rác thải này khoảng 3 - 5 kg/ngày.

- CTNH phát sinh chủ yếu là giẻ lau dính dầu, thùng đựng dầu.

⇒ Lượng chất thải rắn tuy ít nhưng nếu tích tụ lâu ngày sẽ gây ô nhiễm, làm mất mỹ quan ở khu vực Dự án. Với vật liệu rơi vãi, nếu không có biện pháp thu gom thì có thể ảnh hưởng đến quá trình giao thông trên đường hoặc bị gió cuốn lên làm ô nhiễm môi trường không khí.

b. Các tác động không liên quan đến chất thải

** Tác động do sụt lún, trượt lở*

Nguyên nhân gây sụt lún, trượt lở: Nếu quá trình CTPHMT với hạng mục xếp đá quá cỡ không được tiến hành cuốn chiếu theo từng năm (kể từ năm thứ 2 trở đi) và không đắp mái taluy sẽ gây nên hiện tượng sụt lở bờ moong tại đoạn đã khai thác, đặc biệt trong mùa mưa lũ. Nếu sụt lở xảy ra bất ngờ có thể gây ra tai nạn lao động cho CBCNV trong khu mỏ và người dân địa phương. Do đó, để hạn chế các tác động này, chủ dự án sẽ tuân thủ thực hiện theo phương án CTPHMT đã đề xuất.

** Tác động đến hệ sinh thái*

- Hệ sinh thái trên cạn: hoạt động CTPHMT của dự án với các hạng mục san nền, xếp đá quá cỡ tại bờ tả moong khai thác sẽ ảnh hưởng đến nơi cư trú của một số loài sinh vật trên cạn, từ đó tác động làm suy giảm số lượng loài của khu vực. Tuy nhiên, theo kết quả điều tra khảo sát hiện trạng cho thấy, thành phần loài sinh vật của khu vực kém đa dạng, chủ yếu là các loài sinh vật bản địa. Đồng thời, như đã

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 85

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

đánh giá ở chương 3, trong quá trình khai thác cát, sỏi của dự án cũng đã có tác động làm mất nơi cư trú của các loài sinh vật nên trong giai đoạn này các tác động này xảy ra là không đáng kể.

- Hệ sinh thái dưới nước: Hoạt động của dự án chỉ ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước trong giai đoạn khai thác. Đối với giai đoạn CTPHMT chỉ diễn ra ở phần bờ nên không gây ảnh hưởng.

* Các sự cố môi trường có thể xảy ra:

- Sự cố cháy nổ: Trong giai đoạn CTPHMT các sự cố cháy nổ có thể xảy ra do:

- + Bất cẩn trong dùng lửa.
- + Cháy do sự cố về điện.
- + Cháy do vi phạm về an toàn trong PCCC.

Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây những thiệt hại về con người và của cải vật chất của Chủ đầu tư. Ngoài ra, sự cố cháy là nguồn ô nhiễm không khí do cháy các vật liệu độc hại như: cao su, nylon, dầu, mỡ, các vật liệu dễ cháy nổ khác.

- Tai nạn lao động:

- + Có thể xảy ra do điều kiện thời tiết xấu gây trơn trượt, té ngã, điện giật, vv...
- + Do sự bất cẩn của công nhân trong quá trình quản lý và vận hành máy móc thiết bị và các phương tiện cơ giới khác, không chấp hành các Quy định về an toàn lao động như: không mang mũ, nón bảo hiểm, vận hành các máy móc, thiết bị kém an toàn, v.v...

4.1.3. Tính toán “chỉ số phục hồi đất”

$I_p = (G_m - G_p) / G_c$. Trong đó:

- G_m : Giá trị đất đai sau khi phục hồi.
- G_c : Giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi mở mỏ ở thời điểm tính toán;

Trong đó, đối với khu vực đáy moong khai thác là lòng sông và khu vực lán trại, bãi thải, bãi tập kết là đất bãi bồi ven sông nên giá trị đất G_m và G_c trước và sau khai thác cơ bản là bằng nhau. Do đó, khi đưa ra 02 phương án lựa chọn sẽ tập trung vào các giải pháp gia cố bờ sông, phương án gia cố bờ sông nào ít kinh phí (chỉ số G_p) và hiệu quả hơn sẽ được áp dụng.

Phương án 1: Xây kè rọ đá chống xói lở, san gạt đáy moong ở bờ tả moong khai thác:

- Xây kè chống xói lở:
- + Kè được xây kiên cố bằng bê tông kết hợp rọ đá.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Theo tham khảo chi phí xây dựng các công trình tương tự như kè An Lợi, kè Đồng Giám, kè Phú Liêu, huyện Triệu Phong; kè sông Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh,...: cứ 01km kè bờ sông tốn chi phí khoảng 7,5 tỷ đồng. Như vậy đối với Dự án sẽ tiến hành xây kè kiên cố bằng bê tông kết hợp rọ đá với chiều dài 3.600m, tương ứng với chi phí cần thiết là 27 tỷ đồng.

- Về cải tạo mặt bằng đáy moong: Để tạo mặt bằng đáy moong có thể sử dụng máy hút hoặc các máy thi công. Tuy nhiên, quá trình khai thác cát, sỏi của Dự án sẽ khơi thông dòng chảy và việc tạo mặt bằng đáy moong được thực hiện song song trong khai thác theo phương pháp hoàn thổ cuốn chiếu nên phương án san gạt đáy moong là không khả thi. Phương án tối ưu là thực hiện đúng phương án khai thác đã phê duyệt (về độ sâu, góc kết thúc và hoàn thổ cuốn chiếu), theo đó thì mặt đáy moong sẽ không tạo ra các hố sâu nước xoáy hay hàm ếch nguy hiểm.

Vậy, giá trị G_{p1} của phương án 1 khoảng 27 tỷ đồng.

- Nhận xét:

+ Ưu điểm: gia cố bờ moong bằng rọ đá có tính chịu lực cao, hạn chế hiện tượng cuốn trôi đá vào mùa mưa lũ, giữ đất, giảm khả năng xói lở bờ moong ở mức độ cao.

+ Nhược điểm:

Chi phí thực hiện rất cao và không phù hợp với điều kiện thực tế do khu mỏ thuộc vùng bãi bồi lòng sông, nằm về phía thượng lưu. Đồng thời quy mô khai thác Mỏ chủ yếu nhằm khơi thông dòng chảy, giảm nguy cơ sạt lở bờ sông.

Diện tích khai thác hầu hết nằm giữa lòng sông, vào mùa lũ sẽ được bổ sung một lượng cát sỏi từ thượng nguồn về và san lấp lại lòng sông, đây là khu vực bãi bồi được bồi lấp hàng năm, nên việc xây kè là bất hợp lý.

Địa hình hai bên bờ sông: phía bờ hữu là đồi núi, cây cối dày đặc, chủ yếu là cây tràm. Tại bờ tả sông, phía trên bãi đất cao, không ngập nước được người dân trồng cây nông nghiệp (khoai, sắn, bắp...), qua nhiều năm địa chất của bờ đã ổn định.

- Phương án 2: Xếp đá quá cỡ gia cố bờ sông

Sử dụng đá quá cỡ được loại ra khi sàng lọc tại bãi tập kết. Cách thức gia cố là xếp đá quá cỡ sát bờ sông với chiều rộng gia cố 1,5m, cao trung bình 0,5m và chân taluy tỷ lệ 1,5:1,0. Với phương án này, tổng chi phí CTPHMT khoảng 748.393.742 đồng (chi tiết ở bảng 4.4).

Giá trị G_{p2} của phương án 02: 748.393.742 đồng.

+ Ưu điểm: Phương án này có chi phí thấp hơn, tận dụng được lượng đá quá cỡ để gia cố bờ moong, phù hợp với đặc điểm khu vực khai thác có chiều rộng trung bình 80m. Tuy khả năng chống xói lở của phương án này không bằng rọ đá nhưng

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 87

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

rất khả thi do đoạn sông ở thượng lưu, mức độ tái tạo lớp cát, sỏi khoảng 80% mỗi năm. Việc gia cố bờ tả moong khai thác sẽ góp phần chắn nước lũ, tạo điều kiện bồi tụ cát sỏi tập trung vào moong khai thác phục vụ cho công tác lấp moong hàng năm ở giới hạn an toàn được thuận lợi.

+ Nhược điểm: Mức độ bền vững của công trình không bằng phương án xây kè rọ đá.

Như vậy, về mặt chi phí thì phương án 1 cao hơn phương án 2. Do đó, phương án CTPHMT lựa chọn là xếp đá quá cỡ gia cố bờ moong.

4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

4.2.1. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc các công trình chính để cải tạo, phục hồi môi trường

a. Giải pháp cho công tác san gạt, tôn tạo mặt bằng

- Đối với bãi tập kết, lán trại:

+ Tiến hành phá bỏ, tháo dỡ các công trình phụ trợ như: khu lán trại và vận chuyển đất, đá, mái tôn ra khỏi khu vực (khoảng 50m²).

+ Diện tích san gạt bãi tập kết, bãi thải tạm, lán trại là 10.089 m², chiều sâu cần san gạt trung bình khoảng 0,2m. Vậy khối lượng cần san gạt là 2.018 m³.

- Mục đích của việc san gạt là làm sạch bãi tập kết, tạo địa hình bằng phẳng, tránh để lại các hố lõm nguy hiểm tại các bãi bốc xúc tạm. Bên cạnh đó, đất tại bãi tập kết của khu vực là đất ven sông pha cát nên sau khi đào và san gạt bằng phẳng có thể sử dụng để trồng hoa màu 1 vụ.

b. Giải pháp cho công tác cải tạo, gia cố, phòng ngừa xói lở bờ sông

Xử lý gia cố bờ tả moong khai thác

- Khu mỏ khai thác thuộc bãi bồi ở bờ tả sông Thạch Hãn, bị ngập sâu trong mùa mưa lũ. Do đó, mọi hoạt động khai thác và cải tạo của Dự án chỉ diễn ra vào mùa khô, khi mực nước sông hạ thấp, tốc độ dòng chảy giảm.

- Khối lượng đất đá cần sử dụng để gia cố bờ tả khai trường: Dựa vào đặc điểm của Dự án chỉ khai thác chủ yếu ở bờ tả, khoảng cách từ mỏ khai thác đến bờ hữu khoảng 100m và dựa vào đặc điểm bờ sông nên chỉ gia cố phía bờ tả moong (bờ thoải, gần khu dân cư). Di chuyển đá quá cỡ vào sát chân bờ sông. Tiến hành xếp đá ở bờ tả moong khai thác với chiều cao 0,5m; rộng 1,5m, dài 3.600m, khối lượng đá cần để xếp là 2.700 m³. Ngoài ra, cần tiến hành đắp mái taluy tại khu vực xếp đá để tăng tính bền vững của công trình.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

+ Dựa vào dự án đầu tư khai thác cát sỏi lòng sông của Dự án thì lượng đá cuội tăng chiếm khoảng 2,3% tổng trữ lượng cát, sỏi của khu vực, tương đương 21.292 m³, đảm bảo cho việc gia cố moong phía bờ tả theo phương án lựa chọn.

- Phương án san gạt, cải tạo mặt bằng: Quá trình khai thác sẽ tập trung đá quá cỡ vào sát mép bờ sông và sử dụng lượng đá quá cỡ này để phục vụ gia cố bờ tả moong khai thác. Sau khi kết thúc khai thác, đáy moong sẽ được san gạt phẳng đạt mặt bằng đáy ổn định.

- Thời gian thực hiện: Thực hiện theo từng năm, trước mùa mưa lũ và theo từng khu vực khai thác.

- Công tác bốc xúc, vận chuyển: Kết hợp sử dụng máy xúc và ô tô vận tải của Dự án trong quá trình khai thác để phục vụ cho công tác bốc xúc, đào đắp, vận chuyển.

4.2.2. Thiết kế, tính toán khối lượng công việc để cải tạo, phục hồi môi trường

a. San, gạt làm sạch cát sỏi tại bãi tập kết, bãi thải tạm, lán trại và lắp đặt biển báo

- Việc san gạt đáy moong đã được thực hiện đồng thời với quá trình khai thác. Đối với các hạng mục: bãi tập kết, bãi thải tạm, lán trại sẽ được san gạt với độ sâu 0,2m tạo địa hình bằng phẳng, tránh để lại các hố lõm nguy hiểm.

- Công tác san gạt cải tạo mặt bằng sử dụng máy móc hiện có của Dự án với diện tích san gạt tại 02 bãi tập kết (10.089 m²) và khu vực lán trại 50m².

- Lắp đặt các biển cảnh báo tại các vị trí nguy hiểm: tại moong khai thác, bãi thải, bãi tập kết nhằm đảm bảo an toàn lao động cho người dân.

b. Xử lý gia cố, cải tạo xói lở bờ sông do khai thác cát, sỏi

* Yêu cầu công tác xử lý, gia cố bờ sông:

- Để giữ đất và phòng ngừa hiện tượng xói lở bờ sông vào mùa mưa lũ, Chủ dự án sẽ tiến hành biện pháp xếp đá quá cỡ dọc mép bờ sông. Dựa vào đặc điểm của sông nên chỉ tiến hành gia cố phía bờ tả tiếp giáp với đất hoa màu, gần với khu dân cư chiều dài cần gia cố là 3.600 m.

- Phương án xếp đá quá cỡ với bề rộng khoảng 1,5 m, cao 0,5m. Việc xếp đá này được thực hiện song song với quá trình khai thác.

- Căn cứ vào góc kết thúc khai thác của dự án 27°, độ sâu khai thác trung bình là 2,5 m. Dự án lựa chọn phương án xếp đá với bề rộng 1,5m và bề dày 0,5m và xếp theo trình tự đá lớn phía ngoài cùng, tiếp đến là đá quá cỡ có kích thước nhỏ hơn.

Trình tự thi công xếp đá cải tạo phục hồi môi trường như sau:

- Trình tự thi công xếp đá cải tạo phục hồi môi trường cho dự án được thực hiện theo như trình tự khai thác từ hạ nguồn lên thượng nguồn.

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 89

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Cát, sỏi sau khi được sàng lọc, đá quá cỡ được vận chuyển thủ công đến các vị trí cần gia cố.

- Tại các vị trí gia cố sẽ tiến hành xếp đá với bề rộng 1,5m và dày 0,5m.

c. Tháo dỡ các công trình không còn sử dụng

Về nguyên tắc, trước tiên Chủ dự án sẽ thống nhất với địa phương về các công trình cần để lại hoặc tháo dỡ, đối với những diện tích ở trên, các hạng mục đã tháo dỡ sẽ tiến hành san gạt lại mặt bằng.

Thực tế, căn cứ đặc điểm khu vực tuyến đường tạm nằm ngoài phân diện tích khai thác sẽ được để lại cho người dân sử dụng để canh tác nông nghiệp nên không phải tiến hành cải tạo. Riêng đối với khu vực bãi tập kết, bãi thải, khu vực lán trại sẽ được san gạt và trả lại mặt bằng.

4.2.3. Thiết kế các công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường từng giai đoạn trong quá trình CTPHMT

** Sự cố sạt lở, sụt lún*

- Tiến hành xếp đá quá cỡ ở bờ tả moong khai thác cuốn chiếu theo từng năm (bắt đầu từ năm thứ 2 trở đi), cho đến khi kết thúc quá trình khai thác để hạn chế sự cố sạt lở bờ moong, đặc biệt trong mùa mưa lũ;

- Đối với việc gia cố bờ moong, cần tiến hành đắp mái taluy tại khu vực xếp đá để tăng tính bền vững của công trình, tránh nguy cơ sạt lở.

** Phòng ngừa sự cố cháy, nổ*

Để phòng ngừa các sự cố về cháy nổ, chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng nội quy, quy định an toàn PCCC.

- Xây dựng phương án chữa cháy tại chỗ, phương án PCCC phải được cơ quan PCCC địa phương duyệt.

- Thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn điện.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở các công nhân thực hiện đúng các quy định an toàn về công tác PCCC ở các công tác có sử dụng điện,...

** Sự cố tai nạn lao động:*

An toàn lao động là vấn đề được đặt lên hàng đầu trong hoạt động CTPHMT. Để đảm bảo an toàn một số biện pháp có thể áp dụng như sau:

- Lắp đặt các biển cảnh báo tại các vị trí nguy hiểm trên khu vực cải tạo như tại vị trí xếp đá ở moong khai thác, các vị trí được san gạt: bãi thải, bãi tập kết.

- Sử dụng đường dây dẫn điện phải đảm bảo an toàn. Chất lượng dây dẫn tốt, đảm bảo không rò rỉ. Tuyến điện phải thoáng, tránh vướng người và phương tiện.

- Nhằm ngăn chặn và giảm tối thiểu ảnh hưởng đến sức khỏe và rủi ro cho công

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 90

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

nhân thực hiện cải tạo, chủ dự án sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động như: mũ bảo hiểm trên công trường, khẩu trang, trang phục bảo hộ... cho từng công nhân và từng công việc; Đảm bảo đầy đủ các quyền lợi của người lao động, hàng năm đảm bảo các chế độ an dưỡng, nghỉ ngơi hợp lý và tổ chức khám sức khoẻ định kỳ để sớm phát hiện bệnh nghề nghiệp kịp thời cho đi điều trị.

Bảng 4.1. Tổng hợp các công trình cải tạo, phục hồi môi trường, khối lượng công việc thực hiện trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên hạng mục	Khối lượng	Giai đoạn thực hiện
1	Xếp đá quá cỡ (bờ Bắc) với chiều dài bờ moong 3.600m	2.700 m ³	Hàng năm và sau khi kết thúc khai thác từng khu vực (theo hình thức cuốn chiếu).
2	Đặt các biển cảnh báo nguy hiểm tại mỏ khai thác (08 biển).	08 biển	Sau khi kết thúc khai thác
3	San gạt bãi tập kết vật liệu, bãi thải tạm, lán trại	10.089 m ²	Sau khi kết thúc khai thác
4	Tháo dỡ lán trại	50m ²	
5	Bốc xếp, vận chuyển tấm lợp các loại	60m ²	

Bảng 4.2. Thống kê các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên, chủng loại	Số lượng	Đặc tính
I	Máy móc, thiết bị		
1	Máy xúc KOMATSU 507	01 chiếc	Dung tích gầu 0,9 m ³
2	Ô tô Hyundai	01 chiếc	Dung tích thùng 8 m ³
II	Nguyên vật liệu		
1	Đá sử dụng để xếp dọc bờ sông	375 m ³	Chủ yếu là đá quá cỡ thải loại
III	Nhân công		
1	Quản lý chung	01 người	Giám đốc mỏ
2	Lái máy xúc	01 người	Công nhân
3	Nhân công phục vụ cho cải tạo phục hồi môi trường	Tùy theo nhu cầu	Công nhân

4.3. Kế hoạch thực hiện

4.3.1. Tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

* Trách nhiệm của Công ty:

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Sau khi Phương án CTPHMT được phê duyệt, Công ty phải kịp thời trình nội dung phương án này tới các cấp liên quan như: UBND huyện Triệu Phong và thị xã Quảng Trị, UBND xã Triệu Thượng và xã Hải Lệ, ... được rõ.

- Nghiêm chỉnh chấp hành công tác CTPHMT và ký quỹ phục hồi môi trường theo quy định.

- Để đảm bảo quá trình CTPHMT của dự án diễn ra thuận lợi, Công ty sẽ bố trí người cho công tác cải tạo. Trong đó, Giám đốc sẽ là người tổ chức quản lý quá trình cải tạo; Phòng Tổ chức - Hành chính là đơn vị tham mưu quản lý nguồn kinh phí đảm bảo cho hoạt động CTPHMT.

- Thường xuyên phối hợp với các cơ quan chức năng trong công tác theo dõi, giám sát quá trình CTPHMT, từ đó có báo cáo và những kiến nghị với cấp quản lý để hỗ trợ Công ty có những khắc phục kịp thời nếu chưa đạt yêu cầu trong khi thực hiện.

** Trách nhiệm của cấp xã:*

- Hỗ trợ Công ty trong công tác xây dựng kế hoạch khai thác, khảo sát khu vực khai thác.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát công tác khai thác cũng như công tác cải tạo phục hồi môi trường trong khu vực Dự án, từ đó yêu cầu Công ty có những điều chỉnh kịp thời trong công tác cải tạo, phục hồi môi trường phù hợp với điều kiện của địa phương.

- Thống nhất cùng với Công ty về những hạng mục công trình cần phải giữ lại không được phá bỏ, các hạng mục xây dựng đi kèm trước khi bắt đầu khai thác. Khi kết thúc quá trình khai thác, thống nhất với Công ty các công trình cần phải tháo dỡ hoặc cải tạo xây dựng bổ sung tại các khu vực.

- Cùng với các bên liên quan, nghiệm thu công tác cải tạo, phục hồi môi trường của Công ty khi kết thúc quá trình khai thác và bàn giao lại cho địa phương quản lý.

- Tiếp nhận lại công tác giữ gìn, bảo vệ và phát triển các công trình cải tạo phục hồi môi trường mà Công ty đã nghiệm thu, thống nhất giao lại.

** Trách nhiệm của cấp huyện, thị xã:*

- Hỗ trợ Công ty hoàn thành các thủ tục pháp lý liên quan đến công tác khảo sát, xây dựng kế hoạch khai thác, kế hoạch cải tạo, phục hồi môi trường.

- Thường xuyên theo dõi công tác cải tạo, phục hồi môi trường về nội dung triển khai và tiến độ thực hiện, từ đó có những biện pháp điều chỉnh kịp thời đối với hoạt động của Công ty.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

- Cùng với các bên liên quan, nghiệm thu công tác cải tạo, phục hồi môi trường của Công ty khi kết thúc quá trình khai thác và bàn giao cho lại cho địa phương quản lý.

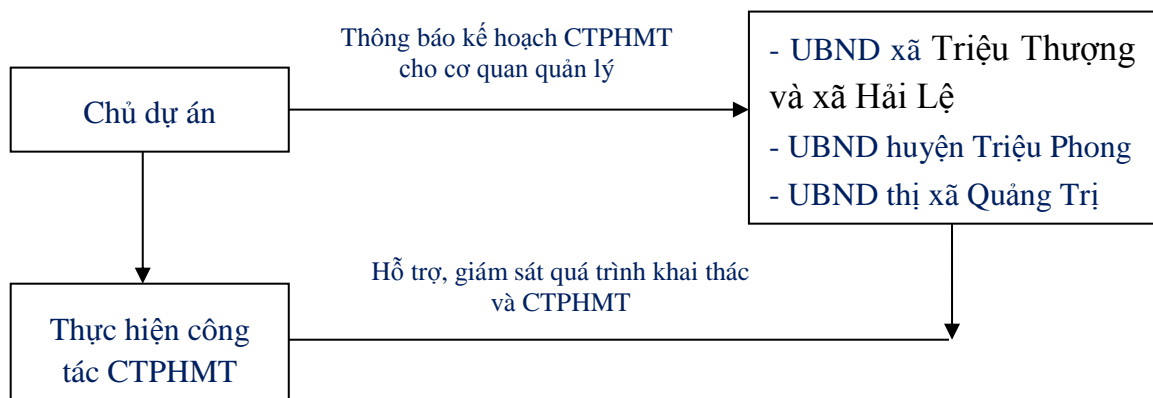
** Trách nhiệm của Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị:*

- Hỗ trợ Công ty trong công tác hoàn thành các thủ tục về môi trường, ký quỹ phục hồi môi trường, áp dụng các biện pháp kỹ thuật khi triển khai công tác cải tạo, hoàn phục môi trường và hoàn thành các thủ tục đóng cửa mỏ, nhận lại số tiền sau khi đã áp dụng các biện pháp hoàn thổ đạt yêu cầu theo quy định.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát quá trình khai thác và chế biến, quá trình cải tạo phục hồi môi trường của Công ty về nội dung và tiến độ thực hiện, từ đó có những biện pháp điều chỉnh kịp thời đối với hoạt động Công ty;

- Cùng với các bên liên quan, nghiệm thu công tác cải tạo, phục hồi môi trường của Công ty khi kết thúc quá trình khai thác và bàn giao cho lại cho địa phương quản lý.

Sơ đồ tổ chức thực hiện:



4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường được tiến hành sau khi kết thúc quá trình khai thác và tuân thủ theo kế hoạch chi tiết ở các phần trên. Cụ thể:

Việc đắp đá bờ tả moong khai thác được triển khai thực hiện theo từng năm; công tác san gạt, làm sạch cát sỏi tại bãi tập kết, bãi thải tạm thực hiện sau khi quá trình khai thác kết thúc và tiến hành đóng cửa mỏ. Như vậy, việc kiểm tra, giám sát tiến độ thực hiện, chất lượng công trình sẽ được thực hiện vào cuối năm thứ 4 trước khi đóng cửa mỏ.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Trên cơ sở, phương án cải tạo và tiến độ thực hiện Công ty sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức nghiệm thu, giám định công tác cải tạo phục hồi môi trường và bàn giao lại toàn bộ khu vực lại cho địa phương quản lý.

Kế hoạch tổ chức giám định và xác nhận hoàn thành các nội dung cải tạo sẽ được thực hiện 1 lần vào năm kết thúc khai thác.

4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Sau khi được kiểm tra, xác nhận việc hoàn thành các công trình CTPHMT, Công ty sẽ bàn giao lại toàn bộ khu vực lại cho địa phương quản lý:

Bảng 4.3. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
I	Khu vực khai thác						
1	Xếp đá quá cỡ	m ³	2.700	206.516	557.593.200	Hàng năm (bắt đầu từ năm thứ hai)	Cuối năm thứ 17
2	Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào dung tích gầu ≤ 1,25m ³	100m ³	27	632.815	17.086.005		
3	Lắp biển báo	cái	8	500.000	2.400.000		
II	Khu vực bãi thải, bãi tập kết						
1	San gạt bãi tập kết, bãi thải	100m ³	2018	672.820	13.576.162	Cuối năm thứ 17	Cuối năm thứ 17
III	Khu vực sân công nghiệp						
1	Tháo mái tôn, cửa ra vào	m ²	50	2.430	121.524	Cuối năm thứ 17	Cuối năm thứ 17
2	Bóc xếp, vận chuyển tấm lợp các loại	100m ²	0,5	75.316	199.855		
Tổng					590.976.746		

4.4. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

- Công văn số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình-Phần xây dựng;

- Quyết định số 4970/QĐ-BCT ngày 21/12/2016 của Bộ Công thương về việc công bố định mức dự toán chuyên ngành công tác lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp;

- Quyết định số 79/QĐ-BXD ngày 15/02/2017 của Bộ Xây dựng công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng;

- Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 1335/QĐ-UBND ngày 30/3/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị V/v áp dụng đơn giá nhân công, giá ca máy, thiết bị thi công xây dựng và hướng dẫn quản lý chi phí đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh theo Nghị định số 68/2019/NĐ-CP và các Thông tư hướng dẫn của Bộ Xây dựng;

- Quyết định số 2814/QĐ-UBND ngày 29/9/2020 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá một số loài cây giống lâm nghiệp chủ yếu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Đơn giá cơ bản số: 62, 63/2006/QĐ-UB ngày 03/8/2006 của UBND tỉnh Quảng Trị. Kèm công văn số: 22, 23, 24/2008/UBND-CN ngày 04/01/2008 của UBND tỉnh Quảng Trị về công bố đơn giá xây dựng;

- Chi phí thực tế một số hạng mục tại thời điểm hiện tại trên địa bàn Tỉnh.

4.4.1. Nội dung của dự toán

Theo Thông tư số 02/2022/BTNMT, chi phí CTPHMT của Dự án được tính theo công thức: $M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$, trong đó:

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

+ M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác bao gồm các chi phí: lập hàng rào, biển báo; san gạt, phủ đất màu; trồng cây xung quanh khu vực moong khai thác.

+ M_{cn} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng và khu vực phụ trợ.

+ M_{bt} : Dự án không bố trí bãi thải, do đó $M_{bt} = 0$.

+ M_{xd} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ bao gồm chi phí duy tu, bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển.

+ M_{hc} : chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo môi trường (tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo môi trường).

+ M_k : Những khoản chi phí khác (theo đơn giá thực tế tại địa phương).

Bảng 4.4. Bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (đ)			Hệ số điều chỉnh			Đơn giá sau hiệu chỉnh (đ)			Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
					VL	NC	Máy	VL	NC	Máy	VL	NC	Máy		
I	Khu vực khai thác (Xử lý gia cố, cải tạo xói lở bờ sông do khai thác cát, sỏi)														577.079.205
1	AE.12110	Xếp đá khan không chít mạch, mặt bằng (đốc 25 ⁰)	m ³	2.700		181.154			1,14			206.516	206.516	206.516	557.593.200
2	AB.55311	Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào dung tích gầu <=1,25m ³	100m ³	27		744.488			0,85			632.815	632.815	632.815	17.086.005
3	AD.31241	Làm biển báo bê tông cốt thép hình chữ nhật, kích thước biển báo 0,6x0,6 và 0,5x0,7 (m)	Cái	8									500.000	500.000	2.400.000
II	Khu vực bãi thải, bãi tập kết														4.750.109
1	AB.22124	Chi phí san gạt bao gồm: (Đào san đất phạm vi ≤100m bằng máy ủi ≤110 CV, đất cấp IV)	100m ³	20,18			723.580			0,93			672.820	672.820	13.576.162
III	Khu vực sân công nghiệp														321.379
1	AA.31231	Tháo mái tôn, cửa ra vào	m ²	50		2.132			1,14			2.430	2.430	2.430	121.524
2	AL.73210	Bóc xếp, vận chuyển tấm lợp các loại	100m ²	0,6		16.202	130.556		1,14	0,82	18.470	107.056	125.526	75.316	199.855

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá ban hành (đ)			Hệ số điều chỉnh			Đơn giá sau hiệu chỉnh (đ)			Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
					VL	NC	Máy	VL	NC	Máy	VL	NC	Máy		
III	Tổng chi phí (I+II)														590.976.746
IV	Quyết định số 79/QĐ-BXD của Bộ xây dựng	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo (2,566%III)													15.164.463
V	Thông tư 38/2015/TT-BTNMT	Chi phí duy tu, bảo trì công trình (10%III)													59.097.674
VI		Tổng chi phí trực tiếp (III+IV+V)													665.238.883
VII		Chi phí trực tiếp khác (1,5%VI)													9.978.583
VIII	Thông tư số 06/2016/TT-BXD Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng	Thu nhập chịu thuế tính trước 6%(VI)													39.914.332
IX		Chi phí chung (5%VI)													33.261.944
X		Tổng chi phí phục hồi môi trường làm tròn (VI+VII)													748.393.742

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

*** Tính toán khoản tiền ký quỹ:**

Việc tính toán khoản tiền ký quỹ của Dự án được thực hiện theo quy định tại Điều 37 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, Chủ dự án phải ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

- Tổng số tiền ký quỹ bằng tổng chi phí các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường.

- Số tiền ký quỹ hằng năm (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) được tính bằng tổng số tiền ký quỹ trừ đi số tiền ký quỹ lần đầu sau đó chia đều cho các năm còn lại theo thời gian trong dự án đầu tư hoặc giấy phép khai thác khoáng sản.

- Phương thức ký quỹ: Theo quy định, Giấy phép khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 năm đến 20 năm: mức ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ. Như vậy, số tiền Chủ dự án phải ký quỹ lần đầu là:

$$748.393.742 \times 20\% \approx 149.678.748 \text{ đồng}$$

Số tiền ký quỹ còn lại những lần sau (16 năm còn lại) Chủ dự án sẽ ký quỹ là:

$$(748.393.742 \text{ đồng} - 149.678.748) / 16 = 37.419.678 \text{ đồng/năm}$$

Sau khi kết thúc thời hạn giao đất thực hiện dự án và thực hiện đầy đủ công tác cải tạo phục hồi môi trường, được cơ quan có thẩm quyền xác nhận, Công ty sẽ được nhận lại toàn bộ số tiền này theo quy định.

*** Thời điểm ký quỹ:**

- Chủ dự án sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

- Việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi được 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.

4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ

Chủ đầu tư sẽ thực hiện ký quỹ phục hồi môi trường tại Quỹ BVMT tỉnh Quảng Trị.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Để đảm bảo quá trình xây dựng các hạng mục công trình cũng như giai đoạn hoạt động của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, KT-XH của địa phương, mặt khác, nhằm đánh giá hiệu quả của các biện pháp khống chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong suốt thời gian hoạt động của Dự án. Chủ dự án xây dựng chương trình quản lý môi trường như sau:

- Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng của Dự án: Trong quá trình xây dựng, mọi hoạt động xây dựng hay ăn ở của công nhân đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường nếu như không chấp hành đúng các biện pháp đề ra. Chính vì vậy, để thực hiện tốt và giám sát việc thực hiện theo các biện pháp đã đề ra, Chủ Dự án sẽ thành lập một đội gồm 02 người có nhiệm vụ quản lý thi công trong công trường, đồng thời hướng dẫn, nhắc nhở thực hiện các nội quy, quy định về bảo vệ môi trường cho toàn bộ công nhân.

- Giai đoạn đi vào hoạt động của Dự án: Sau khi Dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án sẽ bố trí đội quản lý môi trường gồm 02 người để thực hiện quản lý các vấn đề môi trường cho Dự án. Đội có chức năng nhiệm vụ như sau:

- + Quản lý về mọi mặt môi trường của Dự án;
- + Quản lý việc lưu trữ, thu gom và xử lý chất thải rắn và CTNH;
- + Quản lý các vấn đề về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ;
- + Tổ chức phối hợp quan trắc, đánh giá hiện trạng môi trường, tổng hợp, xây dựng báo cáo môi trường và định kì báo cáo cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường, thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Trong quá trình hoạt động các thành viên trong phòng môi trường sẽ đưa ra những giải pháp và kiến nghị với Ban lãnh đạo kịp thời giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh hoặc những tồn tại trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.

Bảng 5.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (1.000 đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Triển khai xây dựng	GPMB	Thu hồi đất	- Đền bù, GPMB cho các tổ chức/cá nhân bị ảnh hưởng theo quy định của pháp luật.	Theo quy định của pháp luật	Trong quá trình chuẩn bị và GPMB	Chủ dự án và các đơn vị liên quan	Chủ dự án
	Đào hào, mở vĩa, xây dựng lán trại, đường giao thông	Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải, máy móc thi công	- Phun nước thường xuyên trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư tối thiểu 02 lần/ngày. - Các phương tiện vận chuyển phải có bạt che phủ và không chở quá tải.	500/ngày	Suốt quá trình thi công xây dựng	Đơn vị thi công và Chủ dự án	
	Sinh hoạt của công nhân; từ quá trình	Nước thải sinh hoạt	- Đầu tư nhà vệ sinh di động bằng vật liệu composite (01 m ³).	30.000			

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (1.000 đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	đào, mở vỉa mỏ	Chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt.	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn xây dựng tái sử dụng cho các mục đích khác nhau như: san lấp mặt bằng, làm đường giao thông hoặc bán phế liệu. - Rác thải sinh hoạt thu gom bỏ vào 02 thùng rác loại 60L bố trí ở khu vực lán trại. - Thùng đựng CTNH loại 120L 	5.000			
Vận hành và CTPHMT	Hoạt động của máy móc, thiết bị	Tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - Máy móc thiết bị được cân chỉnh và đúng yêu cầu kỹ thuật - Không thi công, hoạt động trong giờ cao điểm từ 18h - 6h 	-			
		Tai nạn giao thông	Lắp đặt biển báo, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng: 01 biển tại khu vực Dự án; 01 biển tại vị trí giao giữa Đường tỉnh 588a vào khu vực Dự án	500			
		Hệ sinh thái	- Không xâm phạm đến phần diện tích bên ngoài ranh giới giải phóng mặt bằng.	-			

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 102

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (1.000 đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống khe nước,...				
	Đào, bốc xúc, sàng, vận chuyển tập kết	Bụi, khí thải	- Thường xuyên phun, tưới nước trên đoạn đường vận chuyển. Tần suất tối thiểu: 02 lần/ngày; phun nước khu vực bãi tập kết tối thiểu 02 lần/ngày. - Trang bị đầy đủ tất cả các phương tiện bảo hộ lao động cho 10 công nhân như áo quần, nút tai chống ồn, găng tay, mũ, giày,... (02 bộ/công nhân/năm) - Che phủ vải bạt đối với các xe vận chuyển. - Kiểm soát tải trọng các xe vận chuyển đất tối đa theo quy định cho phép (loại 08 m ³).	1.500 /ngày 1.000/bộ	Suốt quá trình hoạt động	Đơn vị thi công và Chủ dự án	Chủ dự án
Vận hành và CTPHMT	Hoạt động sinh hoạt, làm việc của công nhân	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt. - Chất thải nguy hại: thùng phuy	- Sử dụng nhà vệ sinh di động đã đầu tư; - Sử dụng lại số thùng rác đã có (02 thùng loại 60L) - Chất thải rắn sinh hoạt: Thu gom vào thùng chứa và Hợp đồng với Trung tâm Môi trường Đô thị huyện Đakrông thu gom xử lý.	Đã xây dựng Thùng rác đã có sẵn giai đoạn thi công xây dựng ; kinh phí xử lý	Suốt quá trình khai thác	Chủ dự án	Chủ dự án

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (1.000 đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		dựng dầu; dầu, mỡ thừa,...	- CTNH: Thu gom vào thùng chứa 120L, thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý CTNH đúng theo quy định	tùy theo hợp đồng			
	Hoạt động khai thác	Sạt lở bờ sông	- Ngừng hoạt động khai thác khi có mưa lớn kéo dài nhiều ngày. - Gia cố bờ sông sạt lở bằng đá quá cỡ; - Kết hợp cải tạo uốn nắn dòng sông trong quá trình khai thác;	Kinh phí CTPHMT: 748.393			
		Tác động đến môi trường đất, hệ sinh thái	- Khai thác đúng thiết kế mỏ đã được phê duyệt. - Không chặt phá bừa bãi thảm thực vật tại các khu vực không sử dụng đất cho mục đích khai thác - Quản lý chất thải phát sinh không để phát tán ra môi trường.	-			
		Gây đục nguồn nước; Nước mưa chảy tràn qua bãi tập kết	- Đắp các đê quai thượng lưu; - Bố trí các bãi tập kết tạm ven sông dạng hồ lắng trong quá trình trung chuyển cát sạn. - Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn quanh bãi tập kết; có bố trí hố ga lắng cát.	Tính trong chi phí hoạt động khai thác			

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (1.000 đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Tiếng ồn, rung	- Hoạt động trong thời gian cho phép. - Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân.	-			
Vận hành và CTPHMT	Hoạt động khai thác	Sự cố cháy nổ	- Phương tiện vận chuyển đảm bảo các điều kiện về phòng cháy chữa cháy do Công an quy định. - Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ và ứng phó khi xảy ra sự cố. - Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy; có biển báo nguy hiểm. - Không hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa khi ra vào kho chứa vật liệu nổ. - Thành lập đội PCCC, mua trang thiết bị, xây dựng nội quy, quy định phù hợp.	-	Suốt quá trình khai thác	Chủ dự án	Chủ dự án
		Tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Lắp đặt biển báo, cảnh báo công trường đang khai thác: 08 biển tại khu vực Dự án. - Tổ chức tập huấn an toàn lao động.	500đ/biển.			

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (1.000 đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV như nút tai chống ồn, găng tay, mũ, giày...vv. - Chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ. 				

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Chủ dự án sẽ xây dựng chương trình giám sát chất lượng môi trường và được áp dụng trong suốt quá trình vận hành của Dự án.

Trong quá trình triển khai thực hiện công tác giám sát, Chủ dự án sẽ thường xuyên báo cáo tiến độ, nội dung và kết quả của hoạt động giám sát lên Sở Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Đakrông. Qua đó có thể theo dõi, kiểm soát nguồn thải nhằm đảm bảo trong quá trình thi công và vận hành của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và đánh giá hiệu quả của các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm mà Chủ Dự án thực hiện.

* *Giám sát không khí xung quanh*

- *Thông số giám sát:* Nhiệt độ, tốc độ gió, độ ẩm, bụi, độ ồn, NO₂, SO₂, CO

- *Vị trí giám sát:* 02 vị trí

+ 01 điểm tại moong khai thác;

+ 01 điểm trước cổng khu vực tập kết;

- *Tần suất giám sát:* 06 tháng/01 lần.

- *Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng:* Tiêu chuẩn theo quyết định 3733/QĐ-BYT; QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 24:2016/TT-BYT.

* *Giám sát nước thải*

- *Vị trí giám sát:* 01 vị trí tại khu vực đang khai thác (cách điểm bốc xúc khoảng 10m về hạ lưu); di chuyển theo hướng khai thác sau mỗi đợt giám sát kế tiếp.

- *Chỉ tiêu giám sát:* pH, TSS, BOD₅, COD, Tổng P, Tổng N, dầu mỡ khoáng, Coliform.

- *Quy chuẩn áp dụng:* QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

- *Tần suất giám sát:* 03 tháng/01 lần.

* *Giám sát nước mặt*

- *Số lượng giám sát:* 01 điểm.

- *Vị trí giám sát:* vị trí hạ lưu khu vực khai thác khoảng 100 m; di chuyển theo hướng khai thác sau mỗi đợt giám sát kế tiếp.

- *Chỉ tiêu giám sát:* pH, TSS, BOD₅, COD, Nitrat, Photphat, dầu mỡ khoáng, Coliform.

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

- *Tần suất giám sát:* 06 tháng/lần.

Chủ dự án: Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường

Trang 107

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

** Giám sát hiện tượng sạt lở đất*

- Số lượng giám sát: 02 điểm.

- Vị trí giám sát: 02 điểm tại thượng và hạ nguồn đoạn sông có công trình cải tạo phục hồi môi trường.

- Phương pháp giám sát: Đóng cọc định vị mép bờ sông để theo dõi mức độ sạt lở do dòng chảy gây ra.

- Tần suất giám sát: cắm cọc hiện trạng trước khi bắt đầu khai thác (mỗi bờ sông khu vực khai thác cắm 02 cọc); theo dõi, đo vẽ định kỳ 03 tháng/lần đối với thay đổi bề ngang bờ sông.

** Tần suất báo cáo giám sát*

- Báo cáo giám sát môi trường 06 tháng/01 lần và lập báo cáo về công tác bảo vệ môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Đakrông.

- Giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có kiến nghị của chính quyền địa phương hoặc có khiếu nại của người dân.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án được thực hiện sẽ góp phần thúc đẩy kinh tế địa phương, tạo việc làm và tăng thu nhập chính đáng cho người lao động, đóng góp cho ngân sách Nhà nước hàng năm thông qua các khoản thuế, mở mang hoạt động buôn bán, kinh doanh dịch vụ hàng hoá của vùng,... Bên cạnh các tác động tích cực kể trên thì quá trình triển khai thực hiện Dự án sẽ phát sinh các tác động đến môi trường nhất định.

Qua phân tích, đánh giá các tác động của các nguồn ô nhiễm đến môi trường do hoạt động của Dự án, Chủ dự án đưa ra những kết luận sau:

- Các tác động liên quan đến chất thải:

+ Giai đoạn GPMB, thi công: bụi, khí thải và tiếng ồn từ phương tiện máy móc san ủi mặt bằng; nước thải sinh hoạt, chất thải rắn. Tuy nhiên, do nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm không lớn, khu vực thoáng đãng nên hoàn toàn không chế được nếu Chủ dự án và Đơn vị thi công áp dụng tốt các biện pháp giảm thiểu tác động mà báo cáo ĐTM đã đề xuất.

+ Khi Dự án đi vào hoạt động: Các tác động đáng chú ý là việc phát sinh chất thải rắn, bụi và khí thải từ hoạt động khai thác, sàng và vận chuyển nếu không được kiểm soát sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, nước và đất.

- Các tác động không liên quan đến chất thải như: tác động tiếng ồn và các vấn đề xã hội, hư hỏng đường giao thông, tai nạn giao thông, tai nạn lao động...

- Các sự cố được đề cập đến là sự cố sạt lở bờ sông; sự cố cháy nổ. Các sự cố này rất dễ xảy ra nếu không có các biện pháp quản lý thích hợp.

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát và chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động do các hoạt động của Dự án đến môi trường không khí, nước, đất và môi trường sinh thái,...

- Báo cáo đã trình bày đầy đủ các sự cố có thể xảy ra, phân tích và đánh giá về nguy cơ xảy ra các sự cố, mức độ nghiêm trọng của các sự cố.

- Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, Báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng.

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

2. Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của Dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường, Chủ dự án là Công ty TNHH MTV Sơn Dũng Quảng Trị kiến nghị với các cơ quan, ban ngành liên quan, chính quyền địa phương tạo điều kiện cho Công ty hoàn thành thủ tục liên quan khác nhằm thực hiện tốt công tác BVMT.

Vậy Công ty kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị thẩm định và trình UBND Tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện

3. Cam Kết

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện như sau:

- Các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng, vận hành và CTPHMT của Dự án.

- Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện ký quỹ, CTPHMT đúng như Chương IV báo cáo ĐTM đã trình bày.

- Chủ dự án sẽ khắc phục và sửa chữa tuyến đường nếu quá trình vận chuyển đất, đá làm hư hỏng, thực hiện các nghĩa vụ về thuế, phí trong khai thác khoáng sản theo quy định; thực hiện công tác an sinh xã hội.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp kiểm soát, quan trắc và giám sát môi trường (như nước thải, không khí, bụi, tiếng ồn,...), như trong báo cáo ĐTM đã hướng dẫn và có chế độ báo cáo lên cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường tại địa phương theo đúng quy định.

- Công ty sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, tính mạng, sức khỏe của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2020, Xuất bản 2021.
- [2] Tình hình phát triển Kinh tế - Xã hội năm 2022 và Kế hoạch phát triển Kinh tế - Xã hội năm 2023, UBND huyện Triệu Phong và Thị xã Quảng Trị
- [3] WHO, Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993.
- [4] GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý Chất thải rắn, Hà Nội: NXB Xây Dựng, 2001.
- [5] GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Hà Nội: NXB KH&KT, 1997.
- [6] GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội.
- [7] PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Đánh giá tác động môi trường, Hà Nội, 2005.

Báo cáo ĐTM dự án: Khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Thạch Hãn làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ cát, sỏi TH11 thuộc xã Triệu Thượng, huyện Triệu Phong và xã Hải Lệ, thị xã Quảng Trị, tỉnh Quảng Trị

PHỤ LỤC

- Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án.
- Các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.
- Bản đồ liên quan đến dự án