

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư khai thác mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bãi bồi sông Lam, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NGHỆ AN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23/6/2014;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Theo đề nghị của: Chủ tịch hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bãi bồi sông Lam, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An tại Báo cáo kết quả thẩm định ngày 26/3/2021;

Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bãi bồi sông Lam, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm Công văn số 28/CV-TA ngày 04/5/2021 của Công ty TNHH Thảo Anh;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 2467/STNMT-BVMT ngày 07/5/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bãi bồi

sông Lam, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An (sau đây gọi tắt là Dự án) của Công ty TNHH Thảo Anh (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng; Giám đốc Công an tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Anh Sơn; Chủ tịch UBND xã Cẩm Sơn; Giám đốc Công ty TNHH Thảo Anh và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường (để B/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (để B/c);
- Phó Chủ tịch (NN) UBND tỉnh;
- Lưu VT.NN (V).



TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Hoàng Nghĩa Hiếu

Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ KHAI THÁC MỎ CÁT, SỎI LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI BÃI BỒI SÔNG LAM, XÃ CẨM SƠN, HUYỆN ANH SƠN, TỈNH NGHỆ AN

(ban hành kèm theo Quyết định số: 1296/QĐ-UBND ngày 10 tháng 5 năm 2021
của Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An)

1. Thông tin về dự án

1.1. Tên dự án

Dự án đầu tư khai thác mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bãi bồi sông Lam, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An.

1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: Công ty TNHH Thảo Anh;
- Địa chỉ: xóm 3, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An;
- Điện thoại: 0948691777;
- Đại diện: ông Hoàng Ngọc Tế - Chức vụ: Giám đốc.

1.3. Địa điểm và phạm vi thực hiện dự án

Địa điểm thực hiện: khu vực bãi bồi sông Lam thuộc xóm 5, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Đông Bắc giáp: lòng sông Lam;
- Phía Tây Nam giáp: đất bãi bồi gần bờ sông bên phải;
- Phía Đông Nam giáp: sông Lam về phía hạ lưu khu vực mỏ;
- Phía Tây Bắc giáp: sông Lam về phía thượng lưu khu vực khai thác.

Khu vực dự án được UBND tỉnh Nghệ An cấp phép thăm dò khoáng sản số 3229/GP-UBND ngày 23/9/2020 với diện tích thăm dò là 4,945 ha.

1.4. Quy mô, công suất, công nghệ sản xuất của dự án

1.4.1. Quy mô dự án

a. Diện tích dự án

Tổng diện tích mặt bằng dự án là: 4,945ha, trong đó:

- Diện tích khai thác mỏ: 4,845ha (nằm trong diện tích mỏ);
- Diện tích bãi tập kết tạm thời: 0,1ha (nằm trong diện tích mỏ).

b. Trữ lượng mỏ

Theo quyết định số 74/QĐ - UBND ngày 13/01/2021 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt trữ lượng mỏ cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường khu vực xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn, tỉnh Nghệ An thì tổng trữ lượng khoáng sản (cấp 122) là 223.504m³, (trong đó: cát 206.948 m³, sỏi 16.556 m³).

1.4.2. Công suất mỏ

- Công suất khai thác của mỏ là 20.000 m³/năm cát, sỏi nguyên khai, trong đó cát chiếm 18.520 m³/năm và sỏi chiếm 1.480 m³/năm;

- Tuổi thọ dự án: 13 năm (kể cả thời gian xây dựng cơ bản và cải tạo, phục hồi môi trường).

1.4.3. Trình tự khai thác

Mỏ được khai thác từ hạ nguồn lên thượng nguồn, ngược với dòng chảy của nước. Khai thác từ điểm cuối cùng đến hết ranh giới ở điểm đầu khu vực mỏ theo hướng Nam - Bắc.

1.4.4. Hệ thống khai thác

Áp dụng hệ thống khai thác lớp bằng vận tải trực tiếp với các thông số của hệ thống khai thác như sau:

TT	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
01	Chiều cao tầng khai thác	H _{kt}	m	4,0÷6,0
02	Góc nghiêng sườn tầng	α	độ	28 ⁰
03	Góc nghiêng bờ dừng	γ_{tb}	độ	28 ⁰
04	Chiều rộng dải khẩu	A _x	m	16,2
05	Chiều dài tuyến công tác	L _{ct}	m	100÷120
06	Khoảng cách khai thác an toàn	R	m	18

1.4.5. Công nghệ khai thác

Dự án sử dụng công nghệ khai thác bằng tàu hút. Cát, sỏi dưới sông được tàu hút lên xà lan và tự vận hành chở về bãi tập kết tạm. Tại bãi tập kết, hỗn hợp cát, sỏi trên xà lan được bơm hút gắn trên xà lan trộn thành hỗn hợp vữa (khoảng 70% cát; 30% nước) bơm trực tiếp lên hệ thống sàng tuyển (sàng cung) đặt trên bãi tập kết. Sản phẩm sau chế biến bao gồm cát và sỏi.

1.4.6. Các hạng mục, công trình chính

Đối với dự án khai thác mỏ cát, sỏi thì các hạng mục công trình xây dựng không nhiều, các hạng mục công trình chính của dự án sau:

a. Xây dựng diện tích khai thác đầu tiên (mở vỉa): vị trí mở vỉa giáp ranh phía biên giới hạ lưu khu mỏ, gần điểm mốc số 5, hạ nguồn khu vực về phía Nam. Thông số của diện tích khai thác đầu tiên như sau:

- Chiều dài trung bình: 100 - 120m;
- Chiều rộng trung bình: 16,2m;
- Chiều sâu trung bình: 4m;
- Khối lượng khai thác đầu tiên là 7.776m³.

b. Bãi tập kết tạm: có diện tích 0,1ha nằm trong khu vực khai thác mỏ, gần điểm góc số 16 đã được Sở Xây dựng chấp thuận tại Công văn số 75/TĐ-SXD.VL ngày 04/02/2021. Trong khi chờ bãi tập kết chính thức được cơ quan thẩm quyền phê duyệt thì bãi tập kết tạm được sử dụng như công năng của bãi tập kết.

1.4.7. Các hạng mục, công trình phụ trợ

Công trình phụ trợ phục vụ cho dự án gồm có: tuyến đường liên thôn đi vào mỏ nằm ngoài khu vực dự án (đường đất, chiều dài 150m, rộng 5m) do nhà đầu tư bỏ kinh phí nâng cấp, cải tạo để phục vụ vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ.

1.4.8. Các công trình bảo vệ môi trường

- Bể lắng: nước thải phát sinh từ hoạt động tuyển rửa cát sỏi được xử lý qua bể lắng 2 ngăn, thể tích 112m³, kích thước 15m x 3,0m x 2,5m, được chia làm 2 ngăn có chức năng xử lý nước thải từ hoạt động chế biến cát sỏi. Bể được lót bạt HDPE và đậy nắp bê tông;

- Ký hợp đồng với gia đình ông Nguyễn Việt Hồng có địa chỉ tại xóm 5, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt và chất thải sinh hoạt cho công nhân trên mỏ trong giai đoạn xây dựng cơ bản và hoạt động khai thác;

- Bố trí 01 thùng composite có nắp đậy, dán nhãn lưu giữ chất thải nguy hại loại dung tích 100 lít trên xà lan để lưu giữ chất thải rắn nguy hại tại khu mỏ; 01 thùng composite có nắp đậy, dán nhãn lưu giữ chất thải sinh hoạt loại dung tích 100 lít trên bãi tạm để lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt tại khu mỏ.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ dự án

2.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Bảng 1: các tác động môi trường chính của dự án

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Các loại chất thải phát sinh	Thành phần của các chất gây ô nhiễm
A. Giai đoạn xây dựng			
1	- Vận chuyển đất đắp và nguyên vật liệu xây dựng;	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ	- Phát sinh bụi lơ lửng (TSP), các loại khí thải như

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Các loại chất thải phát sinh	Thành phần của các chất gây ô nhiễm
	- Thi công xây dựng hạng mục công trình dự án.	rung; - Chất thải rắn; - Nước mưa chảy tràn.	SO ₂ , NO _x , CO, VOC; - Chất thải rắn thi công như bùn thải, đất thải,...; - Chất thải nguy hại: dẻ lau dính dầu mỡ, ốc quy hỏng, pin, mực...; - Nước mưa chảy tràn: chất rắn lơ lửng, bùn cặn, đất, cát... - Tiếng ồn, độ rung.
2	Sinh hoạt của công nhân.	- Nước thải; - Chất thải rắn.	- Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh...; - Chất thải rắn: thực phẩm thừa, giấy loại, túi bóng, ...
B. Giai đoạn khai thác			
	- Hoạt động khai thác và chế biến cát sỏi; - Hoạt động vận chuyển của phương tiện vận tải.	Bụi, khí thải Nước thải sản xuất Nước mưa chảy tràn Chất thải rắn	- Phát sinh bụi lơ lửng (TSP), các loại khí thải như SO ₂ , NO _x , CO, VOC; - Tiếng ồn, độ rung. Nước thải chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh... Chứa nhiều cặn lơ lửng (đất, sỏi, cát...). - Chất thải sản xuất: đất, bùn thải,... - Chất thải nguy hại: dẻ lau dính dầu mỡ, pin, mực, bình ốc quy hỏng...
	Sinh hoạt của công nhân.	- Nước thải; - Chất thải rắn.	- Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh...; - Chất thải rắn: thực phẩm thừa, giấy loại, túi bóng, ...

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải

2.2.1. Giai đoạn xây dựng

a. Nước thải sinh hoạt công nhân xây dựng tại dự án

- Lượng phát sinh: 0,24 m³/ngày;
- Thành phần, tính chất: chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

b. Nước thải xây dựng

Quá trình cải tạo, nâng cấp tuyến đường đất đi vào mỏ chỉ thực hiện đổ đá, đổ bê tông trên nền đã có sẵn có để thực hiện san gạt, lu lèn nên không phát sinh nước thải thi công.

c. Nước mưa chảy tràn

- Lượng phát sinh: 3.323 m³/ngày;
- Thành phần, tính chất: cuốn theo chất rắn lơ lửng trên bề mặt, đất, đá, cát...

2.2.2. Giai đoạn khai thác của dự án

a. Nước thải sinh hoạt

- Lượng phát sinh: 0,75 m³/ngày;
- Thành phần, tính chất: chủ yếu chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

b. Nước mưa chảy tràn

- Lượng phát sinh: 3.323 m³/ngày;
- Thành phần, tính chất: cuốn theo chất rắn lơ lửng trên bề mặt, đất, đá, cát...

c. Nước sản xuất (nước phát sinh trong chế biến cát, sỏi)

- Lượng phát sinh: 30 m³/ngày;
- Thành phần, tính chất: các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như chất rắn lơ lửng, bụi,...

2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

2.3.1. Giai đoạn xây dựng

a. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp, san gạt thi công xây dựng

- Bụi lơ lửng (TSP) phát sinh từ hoạt động thi công của các phương tiện thi công trên công trường;
- Khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện thi công trên công trường bao gồm SO₂, NO_x, CO, VOC,...

b. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

- Bụi lơ lửng (TSP) phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công;

- Khí thải phát sinh từ của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công gồm SO_2 , NO_x , CO, VOC,...

2.3.2. Giai đoạn khai thác của dự án

a. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động khai thác

- Bụi lơ lửng (TSP) phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị khai thác, chế biến cát, sỏi tại mỏ;

- Khí thải phát sinh từ của máy móc thiết bị khai thác, chế biến cát, sỏi tại mỏ gồm SO_2 , NO_x , CO, VOC,...

b. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

- Bụi lơ lửng (TSP) phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ;

- Khí thải phát sinh từ của các phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ gồm SO_2 , NO_x , CO, VOC,...

2.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

2.4.1. Giai đoạn xây dựng cơ bản

a. Chất thải rắn phát sinh đào bể lắng

- Lượng phát sinh: 159 tấn/toàn giai đoạn thi công;

- Thành phần, tính chất: cát, sỏi pha lẫn bùn do sông bồi đắp.

b. Chất thải rắn xây dựng

+ Lượng phát sinh: khoảng 0,27 tấn/toàn giai đoạn thi công;

+ Thành phần, tính chất: đất đá, vật liệu rơi vãi,...

c. Chất thải rắn sinh hoạt

- Lượng phát sinh: 2,4 kg/ngày;

- Thành phần, tính chất: gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 55%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày...

2.4.2. Giai đoạn khai thác

a. Chất thải rắn từ quá trình khai thác

- Lượng phát sinh: bùn sét thải từ bể lắng là $266 \text{ m}^3/\text{năm}$;

- Thành phần, tính chất: bùn đất thải không chứa yếu tố độc hại.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

- Lượng phát sinh: 5,5 kg/ngày;
- Thành phần, tính chất: gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 55%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày...

2.5. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

2.5.1. Giai đoạn xây dựng

- Lượng phát sinh: 2,23 kg/tháng;
- Thành phần, tính chất: dầu thải, dẻ lau dính dầu mỡ,...

2.5.2. Giai đoạn khai thác

- Lượng phát sinh: dẻ lau dính dầu mỡ khoảng 0,734 kg/tháng, đèn neon hỏng, bình ắc quy, pin đã qua sử dụng ước tính khoảng 0,294 kg/tháng;
- Thành phần, tính chất: dẻ lau dính dầu mỡ, bình ắc quy thải, bóng đèn neon bị hỏng, pin, mực...

2.6. Quy mô, tính chất của tiếng ồn, độ rung và các tác động khác

2.6.1. Tiếng ồn, độ rung

2.6.1.1. Giai đoạn xây dựng

Tiếng ồn: phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc thi công tuyến đường vào mỏ, phương tiện vận chuyển. Các máy móc khi hoạt động tạo ra tiếng ồn cao, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trên mỏ. Dự báo mức ồn giai đoạn này có thể đạt từ 78 - 90 dBA ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân khu vực mỏ nhưng ảnh hưởng không đáng kể tới khu vực dân cư;

- Độ rung: phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển. Dự báo độ rung ở giai đoạn này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công nhưng ảnh hưởng không đáng kể tới khu vực dân cư.

2.6.1.2. Giai đoạn khai thác

Tiếng ồn: phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc khai thác mỏ, phương tiện vận chuyển. Các máy móc khi hoạt động sẽ tạo ra tiếng ồn cao, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trên mỏ. Dự báo mức ồn giai đoạn này có thể đạt từ 68 - 74 dBA ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân khu vực mỏ nhưng ảnh hưởng không đáng kể tới khu vực dân cư;

- Độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc khai thác mỏ, phương tiện vận chuyển. Dự báo độ rung ở giai đoạn này ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân khu vực mỏ nhưng ảnh hưởng không đáng kể tới khu vực dân cư.

2.6.2. Đánh giá tác động đến lòng, bờ bãi sông giai đoạn khai thác

Dự án chỉ khai thác vào mùa khô, khu vực sông có tốc độ dòng chảy nhỏ, sau mỗi mùa mưa lũ lại được bổ sung thêm phù sa lắng đọng là quá trình phục hồi tự nhiên rất tốt cho khu mỏ nên khả năng bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông không đáng kể. Các tác động đến lòng, bờ bãi sông do hoạt động khai thác được đánh giá như sau:

2.6.2.1. Khả năng sạt lở :

- Góc nghiêng sườn tầng: Góc nghiêng sườn tầng khai thác được chọn phù hợp với tính chất cơ lý của cát trong mỏ. Với đặc điểm của công tác khai thác cát tại bãi bồi, chiều cao tầng khai thác nhỏ $3,0 \div 5,0\text{m}$ thì góc nghiêng sườn tầng được xác định bằng góc chảy tự nhiên của cát, $\alpha = \approx 28^{\circ}50'$;

- Góc nghiêng bờ dưng (γ): với hệ thống khai thác đã chọn, quá trình khai thác chỉ diễn ra trên cùng 1 tầng, do đó góc nghiêng bờ dưng (kết thúc khai thác) được xác định bằng góc dốc tự nhiên của cát chảy (trong trạng thái nước tĩnh), $\gamma_{tb} = \alpha = 28^{\circ}$;

- Khoảng cách khai thác an toàn R_m : để đảm bảo an toàn khi khai thác thì khoảng cách xa bờ (khoảng cách khai thác an toàn) trong khu mỏ này được chọn là $R = 12 \div 18\text{ m}$ (lấy $R = 18\text{m}$).

Như vậy, bán kính ảnh hưởng cách vị trí khai thác 18 m, bờ trái cách ranh giới khai thác từ 115 m đến 160 m nên hoạt động khai thác không gây ảnh hưởng đến bờ trái. Bờ phải thuộc bên bồi, khoảng cách an toàn được thiết kế cách bờ 18 m, góc nghiêng bờ dưng kết thúc khai thác thiết kế là 28° bằng góc ổn định dốc tự nhiên của cát chảy (trong trạng thái nước tĩnh) nên ít có nguy cơ sạt lở. Hơn nữa bờ phải là bên bồi, theo tác dụng của dòng chảy cát ở thượng nguồn sẽ bồi lắng dần khu vực đã khai thác nên không gây sạt lở bờ sông.

2.6.2.2. Tác động do bồi lắng, ổn định dòng sông

- Khả năng tạo các hố xoáy trong quá trình khai thác: nếu hoạt động khai thác cát, sỏi không tuân thủ theo đúng thiết kế, thì có thể sẽ tạo ra các hố xoáy (bẫy cát) dọc theo tuyến khai thác và khi có sự tác động của dòng chảy sông Lam cuốn trôi một lượng cát, sỏi bờ rời tại các khu vực thượng nguồn và phân cát, sỏi ở bờ hữu về các hố này gây xói lở cho các khu vực bờ hữu đoạn đi qua khu vực khai thác.

- Khả năng bồi lắng và thay đổi tốc độ dòng chảy:

+ Khả năng bồi lắng: quá trình khai thác, chế biến cát, sỏi có phát sinh bùn thải. Nếu quá trình thải bùn tập trung một chỗ mà không tiến hành san gạt lòng sông có thể gây hiện tượng bồi tụ gây ảnh hưởng đến dòng chảy và hoạt động giao thông thủy nội địa trên dòng sông.

+ Khả năng làm thay đổi tốc độ dòng chảy: quá trình khai thác cát, sỏi làm tốc độ dòng chảy lớn hơn, lòng sông được mở rộng về phía khu vực bị bồi tụ có thể làm tốc độ dòng chảy thay đổi. Tuy nhiên, do công suất khai thác là 100 m³/ngày sự thay đổi này là nhỏ và lòng sông được mở rộng sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho thuyền bè của người dân lưu thông qua khu vực này.

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

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Giai đoạn xây dựng

a. Giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

- Ký hợp đồng với gia đình ông Nguyễn Viết Hồng có địa chỉ tại xóm 5, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn có công trình nhà vệ sinh hợp vệ sinh để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân;

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương (chỉ làm việc 8h trên công trường, chủ yếu sinh hoạt tắm rửa ở nhà) nhằm giảm mức phát thải nước thải sinh hoạt.

b. Giảm thiểu nước mưa chảy tràn

- Bố trí mương thu gom nước mưa dọc tuyến đường đi vào mỏ có chiều dài 150m, kích thước 1m x 1m x 1m để thu gom toàn bộ nước mưa khu vực;

- Trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án phải thực hiện theo thứ tự từng khu vực, đổ đến đâu san gạt và tạo độ dốc về hướng xung quanh đến đó;

- Thực hiện nạo vét tạo mương thoát nước dọc tuyến đường;

- Thực hiện thu gom toàn bộ rác thải sinh hoạt phát sinh, không để cuốn theo nước mưa chảy tràn.

3.1.2. Giai đoạn khai thác

a. Nước mưa chảy tràn

- Thực hiện khai thác theo hệ thống khai thác và trình tự khai thác đã được thiết kế và phê duyệt. Thực hiện khai thác đến đâu thì hết khoáng sản theo thiết kế đến đó, giảm thiểu bốc xúc, cày xới khai trường trên diện tích lớn;

- Thực hiện thu gom cát, sỏi rơi vãi đồng thời với hoạt động khai thác, không tập trung cát trên bãi tập kết tạm quá nhiều, thực hiện thu gom cát, sỏi tập kết trong khu vực khai thác vào mùa mưa;

- Thực hiện nghiêm việc thu gom và lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt. Tuyệt đối không để chất thải rắn, chất thải nguy hại rơi vãi hoặc lưu giữ chất thải trên khai trường;

- Đối với tuyến đường vận chuyển, công ty thường xuyên tu bổ tuyến đường đảm bảo tuyến đường không bị lầy lội vào mùa mưa; thực hiện nạo vét mương

thoát nước dọc tuyến đường nhằm đảm bảo thoát nước mưa phát sinh trên tuyến đường.

b. Nước thải sinh hoạt

- Tiếp tục ký hợp đồng với gia đình ông Nguyễn Việt Hồng có địa chỉ tại xóm 5, xã Cẩm Sơn, huyện Anh Sơn có công trình nhà vệ sinh hợp vệ sinh để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân;

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương (chỉ làm việc 8h trên công trường, chủ yếu sinh hoạt tắm rửa ở nhà) nhằm giảm mức phát thải nước thải sinh hoạt;

- Sử dụng công trình xử lý nước thải suốt tuổi thọ mỏ.

3.2. Về xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giai đoạn xây dựng

Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động nâng cấp đường, đào hố lửng và vận chuyển nguyên vật liệu:

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công còn hạn đăng kiểm;

- Thực hiện đổ đá, san gạt, lu lèn theo cuốn chiếu; đổ đến đâu thực hiện san gạt, lu lèn đến đó;

- Chỉ thực hiện thi công vào giờ hành chính, không thi công vào giờ nghỉ trưa (11h30 – 13h30) và buổi tối (18h – 6h sáng hôm sau);

- Tưới ẩm tuyến đường vận chuyển vật liệu chiều dài 150m, tần suất 2 lần/ngày (10h sáng và 15h chiều) để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh;

- Phủ bạt che kín thùng xe vận chuyển nhằm giảm thiểu bụi phát tán ra môi trường.

3.2.2. Giai đoạn khai thác

- Sử dụng máy móc thiết bị đảm bảo thông số kỹ thuật, đang còn hạn đăng kiểm theo quy định;

- Sử dụng nhiên liệu đúng theo thông số kỹ thuật của phương tiện, ưu tiên sử dụng loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

- Tưới ẩm tại những vị trí phát sinh bụi trong khu vực khai trường, đặc biệt là khu vực xúc bốc, tưới ẩm tuyến đường vận chuyển với tần suất tưới ẩm là 2 lần/ngày (buổi sáng 10h, buổi chiều 15h);

- Duy tu, bảo dưỡng tuyến đường, hạn chế tuyến đường bị xuống cấp làm phát sinh bụi khi phương tiện đi qua;

- Xe vận chuyển có bạt che chắn kín trong quá trình vận chuyển nhằm giảm thiểu phát tán ra môi trường xung quanh;

- Yêu cầu lái xe phương tiện vận chuyển giảm tốc độ tại khu vực đường có chất lượng xấu, khu đông dân cư.

3.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

3.3.1. Giai đoạn xây dựng

- Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng công trình:

+ Chất thải thi công phát sinh trong dự án chủ yếu là đất đá các loại rơi vãi khu vực dự án được thu gom tận dụng đắp đường trong quá trình lu lèn đầm chặt;

+ Đất thải từ đào hố lửng chủ yếu là cái sỏi trộn lẫn bởi phù sa sông bồi đắp với nhiều chất dinh dưỡng tốt cho cây trồng được chủ đầu tư tập kết tại bãi tạm để khi mở đi vào hoạt động tiến hành chế biến tách cát sỏi, nước trộn lẫn bùn thải sau khi xử lý qua bể lắng được phơi khô và vận chuyển đến khu đất trống có diện tích 4.000m² thuộc khu vực T20, thôn Cẩm Lợi, xã Cẩm Sơn cách khu mỏ khoảng 2,5km được UBND xã Cẩm Sơn chấp thuận tại biên bản thống nhất đổ thải ngày 26/4/2021; phối hợp chặt chẽ với UBND xã Cẩm Sơn trong quá trình đổ thải như xác định ranh giới diện tích bãi thải theo thỏa thuận giữa chủ đầu tư và UBND xã, giám sát không đổ vượt quá diện tích thỏa thuận;

- Chất thải sinh hoạt: thu gom vào thùng lưu giữ chất thải sinh hoạt đặt tại bãi tập kết tạm và cuối ngày chuyển giao cho đơn vị môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng ký kết;

- Chất thải nguy hại: không thực hiện sửa chữa bảo dưỡng xe thường xuyên tại mỏ để giảm thiểu chất thải nguy hại phát sinh. Chất thải nguy hại khác được thu gom và quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3.3.2. Giai đoạn khai thác

- *Chất thải rắn sản xuất:*

+ Bùn thải từ hồ lửng: chủ yếu là phù sa có hàm lượng dinh dưỡng khá cao được chủ đầu tư tập kết tại bãi tạm và định kỳ 2 tuần/lần vận chuyển đến khu đất trống có diện tích 4.000m² thuộc khu vực T20, thôn Cẩm Lợi, xã Cẩm Sơn cách khu mỏ khoảng 2,5km được UBND xã Cẩm Sơn chấp thuận tại biên bản thống nhất đổ thải ngày 26/4/2021; phối hợp chặt chẽ với UBND xã Cẩm Sơn trong quá trình đổ thải như xác định ranh giới diện tích bãi thải theo thỏa thuận giữa chủ đầu tư và UBND xã, giám sát không đổ vượt quá diện tích thỏa thuận;

+ Đối với cát, sỏi rơi vãi trong quá trình khai thác và chế biến chủ đầu tư thực hiện thu gom đồng thời với hoạt động khai thác và chế biến.

- *Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

+ Thu gom vào thùng lưu giữ chất thải sinh hoạt đặt tại bãi tập kết tạm và cuối ngày chuyển giao cho đơn vị môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý theo

hợp đồng ký kết;

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương (chỉ làm việc 8h trên công trường, chủ yếu sinh hoạt tắm rửa ở nhà) nhằm giảm mức phát thải chất thải sinh hoạt;

+ Phân loại chất thải sinh hoạt: rác thải có nguồn gốc từ kim loại hoặc nhựa được thu gom bán phế liệu; rác thải có nguồn gốc là hữu cơ, dễ phân hủy được thu gom hàng ngày và vận chuyển đi xử lý.

- *Đối với chất thải nguy hại:*

+ Không thực hiện sửa chữa bảo dưỡng xe thường xuyên tại mỏ để giảm thiểu chất thải nguy hại phát sinh. Chất thải nguy hại khác được thu gom và quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

3.4.1. Tiếng ồn, độ rung

3.4.1.1. Giai đoạn xây dựng

- Hạn chế bấm còi và giảm tốc độ xe vận chuyển, đỗ thải khi đi qua các khu vực dân cư tập trung và trong công trường xây dựng. Quy định tốc độ xe, máy (tốc độ tối đa là 10 km/h) khi hoạt động trong khu vực thi công;

- Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân trong các khu vực lân cận;

- Sử dụng các loại máy móc đúng công suất nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung;

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển với tần suất 3 tháng/lần;

- Không thi công trong thời gian từ 11h30-13h30' và từ 18h-6h sáng hôm sau.

3.4.1.2. Giai đoạn khai thác

a. Tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các loại máy móc phải đúng công suất nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung;

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng (tra dầu mỡ tại các bộ phận tiếp xúc gây ồn) và kiểm định kỹ thuật theo đúng định kỳ quy định của nhà nước. Chỉ vận hành các thiết bị máy móc, thiết bị đã đăng kiểm;

- Trang bị bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn, hạn chế độ rung cho công nhân vận hành máy xúc, tàu hút cát;

- Thực hiện khám sức khỏe định kỳ cho công nhân, có chế độ bồi dưỡng cho công nhân thường xuyên làm việc với thiết bị có tiếng ồn, độ rung cao.

3.4.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông

3.4.2.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố xói lở, bồi lắng lòng, bờ bãi sông

Dự án mở cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường của Công ty TNHH Thảo Anh nằm dọc bờ sông Lam chỉ khai thác vào mùa khô, khu vực sông có tốc độ dòng chảy nhỏ, sau mỗi mùa mưa lũ lại được bổ sung thêm phù sa lắng đọng là quá trình phục hồi tự nhiên rất tốt cho khu mỏ nên khả năng bồi lắng, sạt lở lòng, bờ bãi sông không đáng kể. Tuy nhiên, để đảm bảo quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông theo Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ, quá trình khai thác chủ dự án phải thực hiện các giải pháp sau:

- Chỉ hoạt động khai thác từ 7h sáng đến 17h chiều (trong đó không thi công vào giờ nghỉ trưa (11h30 – 13h30));

- Cắm mốc các điểm khép góc khu vực mỏ khai thác cát;

- Lắp đặt bảng thông báo tại bờ sông thuộc phạm vi khu vực khai thác để công khai thông tin Giấy phép khai thác, dự án khai thác cát lòng sông với các nội dung: tọa độ, diện tích và sơ đồ phạm vi khu vực khai thác; thời gian khai thác; tên, phương tiện, thiết bị sử dụng để khai thác cát;

- Nghiêm chỉnh thực hiện đúng cao độ, ranh giới khai thác, thực hiện khai thác đúng thiết kế đã được phê duyệt, chiều sâu, góc kết thúc khai thác nhằm không gây sạt lở;

- Thực hiện khai thác đúng theo trình tự của hệ thống khai thác, khai thác đến đâu hết khoảng sản và đảm bảo góc kết thúc khai thác đến đó nhằm không gây sạt lở cục bộ, gây sạt lở sau khi kết thúc khai thác;

- Không tập trung khai thác lâu ngày tại một chỗ, tránh khai thác sâu đáy sông tại một chỗ vì như thế sẽ tạo các vực xoáy cục bộ trong khu vực khai thác.

- Lập hệ thống cọc tiêu quan sát diễn biến đường bờ tại khu vực...

- Khai thác đến đâu, thực hiện gia cố bờ sông theo hình thức ký quỹ đã được phê duyệt;

- Trong trường hợp nếu có xảy ra sạt lở, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- + Dừng ngay việc khai thác tại vị trí sạt lở và các đoạn lân cận.

- + Phối hợp với địa phương và cơ quan chức năng xác định nguyên nhân gây sạt lở. Nếu nguyên nhân do dự án gây ra, đơn vị thi công thực hiện các biện pháp khắc phục sự cố;

- + Tuyệt đối không nạo vét tại vị trí và đoạn gần vị trí sạt lở.

- Sau khi kết thúc khai thác chủ đầu tư tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường và bàn giao đất lại cho địa phương quản lý.

3.4.2.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố sạt lở, bồi lắng lòng, bờ, bãi sông

+ Vị trí khai thác phải luôn bảo đảm khoảng cách an toàn tới 02 bên bờ theo đúng phương án kỹ thuật đã được phê duyệt;

+ Hướng nạo vét theo thực tế điều kiện khí tượng thủy văn khu vực (khai thác từ hạ nguồn lên thượng nguồn theo hướng Nam – Bắc); triển khai khai thác theo hình thức cuốn chiếu, làm đến đâu đạt yêu cầu và nghiệm thu tới đó;

+ Luôn theo dõi diễn biến của quá trình bồi lắng đáy, các hiện tượng sạt lở đường bờ khu vực nạo vét, kịp thời báo cáo và phối hợp với các cơ quan có chức năng để có phương hướng giải quyết.

3.5. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

3.5.1. Phương án phục hồi môi trường

a. Phương án cải tạo phục hồi môi trường được lựa chọn

Chiều dài dọc bờ sông là 675m (đóng thêm 20m ở thượng nguồn và 20m ở hạ nguồn). Như vậy, chiều dài phải đóng cọc tre để gia cố bờ là 715m. Các công việc và công trình cần thực hiện là:

- Xử lý xói lở bờ sông bằng cách đóng 03 hàng cọc tre men theo bờ, đóng vào mép ranh giới mở men theo cạnh men theo cạnh 1_16_15_14_13_12_11_10_9_8_7_6 (các hàng cọc tre đã đóng thêm 20m ở thượng nguồn và 20m ở hạ nguồn);

- Chẻ nửa dựng phen hàng ngoài cùng của bờ sông;

- Lập biển báo theo chiều dài bờ mở dọc bờ sông;

- Ngoài gia cố bờ sông bằng cọc tre và phen nửa cần gia cố thêm bằng đất đá nhằm tạo sự vững chắc và ổn định bờ sông;

- Tháo dỡ các công trình không còn sử dụng;

- Kinh phí cải tạo phục hồi môi trường của Dự án: căn cứ theo Quyết định số 56/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Nghệ An về việc ban hành bảng giá các loại đất từ ngày 01/01/2020 đến ngày 31/12/2024 trên địa bàn huyện Anh Sơn.

**Bảng 2. Danh mục, khối lượng các hạng mục, kế hoạch thực hiện,
kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường dự án**

TT	Hạng mục công việc	Mã hiệu	ĐVT	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
I	Chi phí trực tiếp									
1.1	Chi phí cải tạo khai trường khai thác									
1.1.1	San ủi khơi thông dòng chảy	AB.71120	m ³	300		4.399,20	41.088,52		1.319.760,00	12.326.556
1.1.2	Chi phí đóng cọc tre	AC.11121	m	12.879	8.543,85	4.322,54		110.036.244	55.669.992,66	
1.1.3	Gia cố phân nửa									
	Chi phí mua phân		m ²	715	20.000			14.300.000		
	Chi phí mua thép cột phân		kg	7,15	16.190			115.759		
	Chi phí lắp dựng phân		m ²	715		5.000			3.575.000,00	
1.1.4	Gia cố đất đá									
	Chi phí đắp	AB.65110	m ³	715		11.533,90	10.634,24		8.246.738,50	7.603.481,60
1.1.5	Lập biển báo									
	Loại cột dài 2,7m	AD.31311	cái	8	158.447,00	365.040		1.267.576,0	2.920.320,0	
	Biển báo kích thước 0,6m x0,6m	AD.32511	cái	8	59.093,00	41.386		472.744,0	331.088,0	
1.1.6	Tháo dỡ dưới nước	AA.32111	tấn	1,00	32.647	1.717.560	109.074	32.647	1.717.560,00	109.074,00
1.2	Chi phí cải tạo ngoài biên giới mở									
	Cải tạo đường	AD.25121	m ²	720		1.925,88	6.820,62		1.386.633,6	4.910.846,4
	Tổng chi phí							126.224.969,65	75.167.092,76	24.949.958,00
I	Chi phí trực tiếp									226.342.020,41

b. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

- Tính toán số tiền ký quỹ:

+ Số tiền phải ký quỹ (A): 332.413.000 (đồng), thời gian ký quỹ 13 năm;

+ Số tiền ký quỹ lần đầu (B): theo khoản 2c, Điều 13, Thông tư số 38/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản thì đối với dự án đầu tư khai thác khoáng sản có thời hạn từ 10 - 20 năm mức ký quỹ lần đầu bằng 20%A, ta có:

* Thời gian khai thác của mỏ là 13 năm ($20/T_g > 10$ năm) nên mức ký quỹ lần đầu bằng $20\% \times A$;

* Số tiền ký quỹ lần đầu là $B = 332.413.000 \times 0,20 = 66.482.600$ đồng (sáu mươi sáu triệu, bốn trăm tám mươi hai nghìn, sáu trăm đồng).

+ Số tiền ký quỹ lần sau (C): $C = \frac{A-B}{T_g - 1}$. Thay giá trị vào công thức được số tiền ký quỹ lần sau là $C = 22.161.867$ đồng.

- Số lần, thời điểm ký quỹ: chủ dự án phải thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường (13 lần):

+ Lần đầu trước khi đăng ký xây dựng cơ bản mỏ 30 (ba mươi) ngày với số tiền là 66.482.600 đồng;

+ Lần thứ 2 trở đi thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ với số tiền là 22.161.867 đồng (chưa bao gồm trượt giá tại thời điểm).

c. Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Nghệ An.

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

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

TT	Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	Yêu cầu vận hành thử nghiệm trước khi đi vào hoạt động
1	Rãnh thu gom nước mưa dọc tuyến đường	Không
2	Thùng lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, nguy hại	Không
3	Bể lắng 2 ngăn thể tích 112m ³	Không
4	Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tại mỏ	Không

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

5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại: lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn tại các kho lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất và chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh.

5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn khai thác

a. Giám sát nước thải từ hoạt động sản xuất

- Giám sát lưu lượng nước thải;
- Thông số giám sát: pH, DO, chất rắn lơ lửng, COD, Amoni (NH_4^+), Nitrat (NO_3^-), Nitrit (NO_2^-), tổng dầu mỡ, coliform;
- Vị trí giám sát: đầu vào và đầu ra bể lắng xử lý nước thải;
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường;
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (cột B).

b. Giám sát sự cố môi trường

- Hiện tượng giám sát: xói mòn, trượt lở, bồi lắng;
- Vị trí: toàn bộ khu vực mỏ;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

c. Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

Lập sổ theo dõi tổng lượng chất thải rắn tại các kho lưu giữ chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất và chất thải nguy hại của dự án khi có chất thải phát sinh.