

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA
DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN CÁT, SỎI LÒNG SÔNG LÔ, KM21
(PHẦN MỞ RỘNG), XÃ THANH THỦY, TỈNH TUYÊN QUANG**

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Dự án khai thác khoáng sản cát, sỏi lòng sông Lô, Km21 (phần mở rộng), xã Thanh Thủy, tỉnh Tuyên Quang.
- Địa điểm thực hiện: xã Thanh Thủy, tỉnh Tuyên Quang.
- Chủ dự án: Công ty TNHH Trường Thịnh
- + Địa chỉ trụ sở chính: thôn Giang Nam, xã Thanh Thủy, tỉnh Tuyên Quang.
- + Điện thoại: 0219.388.2067.
- + Người đại diện: Ông Ngô Xuân Thịnh Chức vụ: Giám đốc

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

*** Phạm vi:**

- Hạng mục công trình thi công xây dựng cơ bản bao gồm:
 - + MB SCN số 1 cần xây dựng và lắp đặt các công trình bao gồm: đào hồ lắng cát sỏi sau sàng; đào hồ lắng nước mưa chảy tràn; đào rãnh thoát nước mặt bằng; lắp đặt trạm cân; trạm sàng.
 - + MB SCN số 2 cần xây dựng và lắp đặt các công trình bao gồm: Đào hồ lắng cát sỏi sau sàng; đào hồ lắng nước mưa chảy tràn; đào rãnh đỉnh thoát nước; lắp đặt trạm cân; trạm sàng.
- + Tạo diện khai thác đầu tiên.
- Hoạt động của dự án bao gồm:
 - + Hoạt động đền bù, giải phóng mặt bằng.
 - + Hoạt động thi công xây dựng: Đào hồ lắng cát sỏi sau sàng; đào hồ lắng nước mưa chảy tràn; đào rãnh đỉnh thoát nước; lắp đặt trạm cân; trạm sàng.
 - + Hoạt động thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại và chuyển giao cho đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.
 - + Hoạt động vận chuyển sản phẩm ra khỏi khu vực Dự án.
 - + Hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác: tháo dỡ công trình, nạo vét hệ thống thoát nước, san lấp hồ lắng, trồng và chăm sóc cây xanh theo quy định trước khi bàn giao cho địa phương quản lý.

- Phạm vi thời gian: toàn bộ quá trình thực hiện Dự án là 10 năm.
- * Quy mô, công suất:
 - Quy mô diện tích:
 - + Khu vực khai thác: 1,0751 ha;
 - + Khu vực mặt bằng sản công nghiệp mỏ: 0,4224 ha.
 - Tổng nhu cầu sử dụng đất của dự án là: 1,4975 ha.
 - Công suất khai thác: 9.340 m³ cát, sỏi nguyên khối/năm (trong đó 8.856 m³ cát/năm, 484 m³ sỏi/năm).
 - Tuổi thọ Dự án: 10 năm.
- * Công nghệ sản xuất:

Công nghệ khai thác: công nghệ khai thác xúc bốc trực tiếp bằng máy xúc xúc lên ô tô vận chuyển về bãi tập kết và bơm hút vận chuyển bằng tuyến đường ống.

1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

Bảng 1. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Thời gian và mức độ tác động
I	Giai đoạn thi công, xây dựng		
1	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phục vụ thi công xây dựng	Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng tới người tham gia giao thông	- Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng. - Mức độ tác động: Trung bình. Có thể kiểm soát bằng tưới nước, hạn chế giờ cao điểm
2	Thi công, xây dựng các công trình	- Bụi khuếch tán từ quá trình đào đắp và thi công xây dựng. - Nước mưa chảy tràn qua nơi thi công cuốn theo chất rắn lơ lửng. - Rơi vãi chất thải rắn gây mất mỹ quan.	- Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng. - Mức độ tác động: Trung bình đến cao, nếu không có biện pháp che phủ,

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Thời gian và mức độ tác động
			thoát nước và thu gom CTĐT
3	Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải của công nhân xây dựng nếu không được xử lý sẽ chứa nhiều chất hữu cơ, vi sinh vật gây ảnh hưởng nguồn nước. - Rác thải sinh hoạt của công nhân nếu không được thu gom làm ảnh hưởng đến môi trường sống và mỹ quan.	- Thời gian tác động: trong thời gian thi công xây dựng. - Mức độ tác động: Thấp, do bố trí nhà vệ sinh di động và bể xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối.
II	Giai đoạn vận hành		
1	Hoạt động của các phương tiện khai thác tại khai trường	Khí thải của tác phương tiện khai thác có chứa thành phần ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO, CO₂, THC, bụi,.. - Rò rỉ nhiên liệu vào môi trường; - Chất thải nguy hại là giẻ lau dính dầu mỡ do sửa chữa đột xuất các phương tiện và thiết bị khai thác, vỏ thùng đựng dầu mỡ thải; - Nước chảy từ cát sỏi lấy ở đáy sông lên chủ yếu chứa bùn đất; - Làm thay đổi địa hình đáy khu vực dự án; - Làm thay đổi dòng chảy; - Ảnh hưởng đến độ ổn định của đường bờ; - Giảm số loài động vật thủy sinh tại khu vực dự án.	- Thời gian tác động: Khi các phương tiện được vận hành để khai thác là 8 giờ/ngày; - Mức độ tác động: cao
2	Hoạt động vận chuyển sau khai thác từ khai trường về	- Khí thải của xà lan vận chuyển có chứa thành phần ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO, CO₂, THC, bụi,.. - Có thể xảy ra sự cố rò rỉ nhiên liệu,	- Thời gian tác động: Trong thời gian khai thác mỏ là 8 giờ/ngày;

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Thời gian và mức độ tác động
	bãi tập kết	sự cố tràn dầu vào môi trường; - Chất thải nguy hại là dầu thải và giẻ lau dính dầu mỡ	- Mức độ tác động: cao
3	Vệ sinh của công nhân trên các tàu khai thác vận chuyển;	- Nước thải sinh hoạt từ khu vệ sinh trên các tàu khai thác, vận chuyển có chứa thành phần ô nhiễm chủ yếu như vi sinh, dầu mỡ, Photpho, Nitơ, NH_4^+ , chất hữu cơ,... - Chất thải rắn sinh hoạt - Mùi hôi thối sinh ra từ quá trình phân hủy nước thải tại các thiết bị xử lý NTSH, bể tự hoại,...	- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian khai thác mỏ là 8 giờ/ngày; - Mức độ tác động: cao
4	Sự cố trong quá trình khai thác, vận chuyển	- Sự cố trượt lở đường bờ - Tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển	- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian khai thác mỏ là 8 giờ/ngày; - Mức độ tác động: cao
5	Nước mưa chảy tràn	- Nước mưa chảy tràn trên khu vực bãi tập kết	- Thời gian tác động: Trong suốt thời gian trận mưa diễn ra; - Mức độ tác động: cao

1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/HQ14 ngày 17/11/2020; 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 được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 (dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh

dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường; không xả nước thải vào nguồn nước cấp cho mục đích sinh hoạt; không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 2 vụ; không sử dụng đất, mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di tích lịch sử-văn hóa; không sử dụng đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ).

2. Các nội dung tham vấn

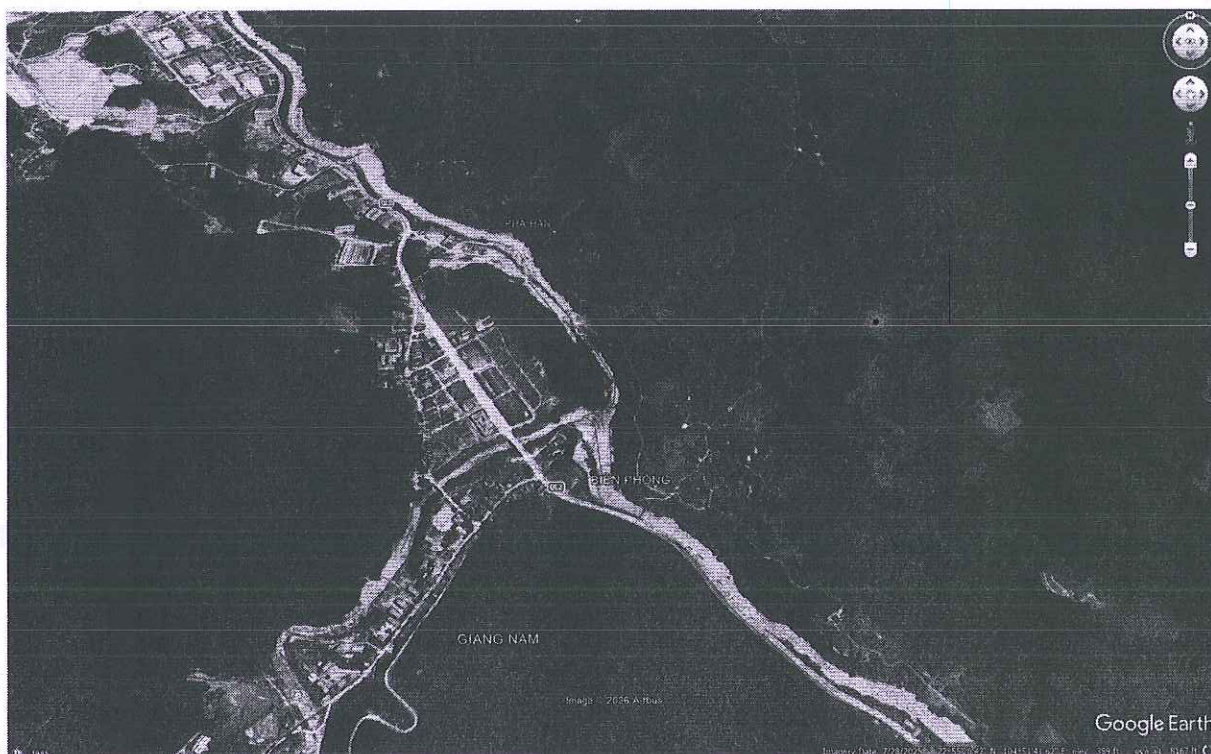
2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

2.1.1. Vị trí địa lý của dự án

Khu vực mỏ cát, sỏi lòng sông Lô tại Km 21 (phần mở rộng) nằm tiếp giáp về phía Nam diện tích đã được cấp phép khai thác của Công ty TNHH Trường Thịnh, thuộc xã Thanh Thủy, tỉnh Tuyên Quang được giới hạn bởi các điểm khép góc có tọa độ như sau:

Bảng 1. Ranh giới, tọa độ khu vực thăm dò và khai thác

Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000 KTT 105°30', múi chiếu 3°		Hệ tọa độ VN2000 KTT 106°00', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)
8	2536069	434556	2536378,67	383266,98
7	2536090	434583	2536399,58	383294,05
12	2536048	434572	2536357,62	383282,91
13	2535971	434625	2536280,43	383335,65
14	2535902	434653	2536211,32	383363,42
15	2535838	434669	2536147,26	383379,20
16	2535753	434636	2536062,37	383345,91
17	2535620	434639	2535929,34	383348,46
18	2535615	434616	2535924,42	383325,44
19	2535764	434597	2536073,50	383306,94
20	2535785	434565	2536094,61	383275,01
21	2535785	434568	2536094,60	383278,01
22	2535792	434599	2536101,50	383309,04
23	2535792	434628	2536101,40	383338,04
24	2535818	434647	2536127,34	383357,13
25	2535867	434651	2536176,33	383361,30
26	2535911	434635	2536220,39	383345,45
Diện tích: 1,0751 ha				



Hình 1. Vị trí thực hiện Dự án

2.1.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của Dự án

Khu vực thiết kế khai thác mới thực hiện xong công tác thăm dò và phê duyệt trữ lượng chưa tiến hành hoạt động khai thác nên địa hình còn nguyên trạng.

Khu vực thực hiện dự án đã có 02 mặt bằng sân công nghiệp để phục vụ công tác khai thác, chế biến khoáng sản (sàng rửa cát), các mặt bằng sân công nghiệp đã được kè bờ sông chống sạt lở bằng bờ kè đá và bê tông đảm bảo an toàn và bảo vệ bờ sông.

Nguồn gốc đất tại khu vực thực hiện dự án là UBND xã Thanh Thủy quản lý, quy hoạch sử dụng đất là đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản (SKS), ranh giới rõ ràng không trùng lấn vào đất rừng phòng hộ, rừng đặc dụng theo Quyết định số 1764/QĐ-UBND ngày 18/12/2024 của UBND tỉnh Hà Giang (trước sáp nhập).

2.1.3. Mô tả mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh

Khu vực mỏ cát, sỏi lòng sông Lô tại Km 21 (phần mở rộng) nằm tiếp giáp về phía Nam diện tích đã được cấp phép khai thác của Công ty TNHH Trường Thịnh, thuộc xã Thanh Thủy, tỉnh Tuyên Quang; cách trung tâm hành chính tỉnh Tuyên Quang khoảng 170km và cách thủ đô Hà Nội khoảng 320km về phía Đông Nam theo Quốc lộ 2; phía Bắc giáp xã Minh Tân và Trung Quốc; phía Đông Nam giáp xã Minh Tân, phường Hà Giang 1 và 2; phía Nam giáp phường Hà Giang 1, xã Cao Bồ và Tân Tiến; phía Tây giáp xã Lao Chải. Mỏ nằm cách đường Quốc Lộ 2 gần nhất khoảng 100m về phía Tây Nam.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Nước thải

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Xây dựng một số hạng mục: hồ lắng, trạm cân... phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối GPMB, chất thải nguy hại...

Tuy nhiên, thời gian xây dựng ngắn, khối lượng thi công nhỏ nên tác động không đáng kể.

b. Giai đoạn vận hành

*** Về quy mô:**

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc tại khu vực khai thác với lưu lượng phát sinh khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Nước thải công nghiệp:

- + Nước thải tuyển rửa phát sinh từ quá trình sàng, rửa cát, sỏi từ dây chuyền chế biến khoảng $59 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, thành phần chủ yếu là hạt mịn, cát bùn.

- + Nước thải rửa xe phát sinh từ hoạt động rửa xe khoảng $3,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, thành phần ô nhiễm chủ yếu là bùn đất, dầu mỡ khoáng.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh khoảng $283 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng (TSS) cuốn trôi theo nước mưa.

*** Về tính chất nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng lớn chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (N,P) và đặc biệt là chứa số lượng lớn vi khuẩn gây bệnh (E.coli, vi rút các loại, trứng giun sán).

- Nước thải trong quá trình khai thác cát chủ yếu là bùn đất có độ lắng cao.

- Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng bãi tập kết có lẫn thành phần chất rắn lơ lửng là đất, cát hạt mịn bị nước cuốn theo.

*** Vùng có thể bị tác động do nước thải:**

Môi trường nước mặt Sông Lô tại khu vực khai thác mỏ cát sỏi và dọc về phía hạ lưu sẽ bị tác động do quá trình lan truyền chất rắn lơ lửng TSS và các chất bẩn do hoạt động sinh hoạt của CBCNV, nước thải nhiễm dầu mỡ nếu không có biện pháp quản lý chặt chẽ.

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Xây dựng một số hạng mục: hồ lắng, trạm cân... phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối GPMB, chất thải nguy hại...

Tuy nhiên, thời gian xây dựng ngắn, khối lượng thi công nhỏ nên tác động không đáng kể.

b. Giai đoạn vận hành

** Về quy mô:*

- Nguồn phát sinh: nguồn khí thải chủ yếu phát sinh từ động cơ vận hành phương tiện khai thác có sử dụng dầu Diesel.

- Khu vực phát sinh: phạm vi phát sinh khí thải của tàu hút và máy xúc thủy lực tại khu vực khai thác và của xà lan vận chuyển cát từ khu vực khai thác về khu vực bến bãi tập kết cát sỏi.

** Về tính chất của khí, bụi thải:*

- Bụi, khí thải từ hoạt động bốc xúc cát, sỏi tại bãi tập kết: Tải lượng bụi phát sinh là 0,98 kg/giờ.

- Bụi từ quá trình sàng cát, phân loại cát, sỏi: Trong thực tế, cát từ sông chứa một lượng nước đáng kể, và chính nước này có khả năng ngăn chặn sự phân tán của các hạt bụi siêu nhỏ, khiến cho lượng bụi thực tế phát sinh trong quá trình sàng tuyển ít hơn so với các giả thuyết tính toán với cát khô. Vậy tải lượng bụi giảm lượng bụi được 90% nói trên còn 0,546 kg/h tương đương 1,5 g/s).

- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển, tiêu thụ sản phẩm: Tải lượng bụi phát sinh là 7,5 kg/ngày; tải lượng khí thải phát sinh là: $E_{SO_2} = 0,018$ kg/ngày; $E_{NO_x} = 92$ kg/ngày; $E_{CO} = 37$ kg/ngày.

- Bụi, khí thải từ phương tiện, thiết bị khai thác: Tải lượng bụi phát sinh là 0,00063 kg/ngày ; tải lượng khí thải phát sinh là $E_{SO_2} = 0,0014$ kg/ngày; $E_{NO_x} = 0,0091$ kg/ngày; $E_{CO} = 0,00245$ kg/ngày.

2.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Xây dựng một số hạng mục: hồ lắng, trạm cân... phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối GPMB, chất thải nguy hại...

Tuy nhiên, thời gian xây dựng ngắn, khối lượng thi công nhỏ nên tác động không đáng kể.

b. Giai đoạn vận hành

Chất thải sinh hoạt: của cán bộ, công nhân viên với khối lượng phát sinh khoảng 6,6 kg/ngày.

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Xây dựng một số hạng mục: hồ lắng, trạm cân... phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối GPMB, chất thải nguy hại...

Tuy nhiên, thời gian xây dựng ngắn, khối lượng thi công nhỏ nên tác động không đáng kể.

b. Giai đoạn vận hành

Nguồn phát sinh: từ các hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị thi công tại dự án.

Dự tính lượng CTNH phát sinh trong tháng bao gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau và cặn dầu, Bình ắc quy hỏng, Bóng đèn huỳnh quang, Hộp mực in thải có thành phần nguy hại.

2.2.5. Tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn thi công xây dựng

Xây dựng một số hạng mục: hồ lắng, trạm cân... phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối GPMB, chất thải nguy hại...

Tuy nhiên, thời gian xây dựng ngắn, khối lượng thi công nhỏ nên tác động không đáng kể.

b. Giai đoạn vận hành

- Nguồn gốc: Trong giai đoạn hoạt động, tiếng ồn chủ yếu xuất phát từ các phương tiện khai thác, xúc bốc vật liệu và vận chuyển cát.

- Quy mô và tính chất: Độ ồn tổng cộng do các phương tiện máy móc trong giai đoạn này từ khoảng cách: 5m (91dBA), 10m (85dBA), 20m (79dBA), 50m (72dBA), 100m (65dBA), 200m (59dBA).

2.2.6. Các tác động môi trường khác và sự cố môi trường của dự án

- Tác động tới địa hình, địa mạo, cảnh quan.

- Khả năng bồi xói.

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước đặc biệt là hệ sinh thái Sông Lô.

- Các sự cố, rủi ro có thể xảy ra do hoạt động khai thác mỏ: sự cố cháy nổ; sự cố do thiên tai (mưa bão, lũ lụt, sấm sét, ...); sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động,...

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

2.3.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

* Mặt bằng sân công nghiệp 1:

- Đào hồ lắng nước mưa chảy tràn: Mục đích để thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân công nghiệp, làm lắng trong trước khi thải lại sông Lô hoặc tuần hoàn sử dụng vào công tác tưới đường, dập bụi.

+ Diện tích: 50 m²;

+ Chiều dài trung bình: 10 m

+ Chiều rộng trung bình: 5 m

+ Chiều sâu: 2m.

+ Khối lượng đất đá cấp III, máy xúc thủy lực gầu ngược là 100 m³.

- Đào rãnh thoát nước mặt bằng: Mục đích dẫn nước mưa chảy tràn, thu về hồ lắng nước mưa chảy tràn bằng, rãnh có kết cấu rãnh đất, tiết diện hình thang:

+ Kích thước: Rộng mặt x rộng đáy x sâu: 0,5 x 0,3 x 0,3m, dài: 75m.

+ Khối lượng đào rãnh đất, đá cấp III: 9 m³.

* Mặt bằng sân công nghiệp 2:

- Đào hồ lắng nước mưa chảy tràn: Mục đích để thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân công nghiệp, làm lắng trong trước khi thải lại sông Lô hoặc tuần hoàn sử dụng vào công tác tưới đường, dập bụi.

+ Diện tích: 50 m²;

+ Chiều dài trung bình: 10 m

+ Chiều rộng trung bình: 5 m

+ Chiều sâu: 2m.

+ Khối lượng đất đá cấp III, máy xúc thủy lực gầu ngược là 100 m³.

- Đào rãnh đỉnh thoát nước: Mục đích ngăn nước mưa từ khu vực xung quanh chảy vào mặt bằng. Dẫn nước mưa chảy tràn vào hồ lắng hoặc chảy ra ngoài phạm vi mặt bằng, rãnh đỉnh có kết cấu rãnh đất, tiết diện hình thang:

+ Kích thước: Rộng mặt x rộng đáy x sâu: 0,5 x 0,3 x 0,3m, dài: 90 m.

+ Khối lượng đào rãnh đất, đá cấp III: 11 m³.

- Thường xuyên nạo vét mương thoát nước để dòng chảy luôn được khơi thông.

b. Nước róc từ quá trình xúc bốc cát lên xe

Nước róc từ xúc bốc → rãnh thu → hồ lắng → sông Lô.

- Đào hồ lắng cát sỏi sau sàng: Mục đích để thu gom xử lý nước tách ra từ quá trình sàng cát sỏi, thu gom và làm lắng trong nước trước khi trở lại sông Lô.

+ Diện tích: 150 m²;

+ Chiều dài trung bình: 30 m

+ Chiều rộng trung bình: 5m

+ Chiều sâu: 2 m

+ Khối lượng đất đá cấp III, máy xúc thủy lực gầu ngược là 300 m³.

- Nạo vét định kỳ các hồ thu 1 lần/3 tháng và hồ lắng từ 1 lần/năm.

- Tái sử dụng nước thu tại hồ lắng để tưới ẩm sỏi to, tưới đường giảm bụi và tưới cây.

c. Nước từ quá trình tuyển rửa

Nước tuyển rửa cát, sỏi → rãnh thu nước → hồ lắng → sông Lô.

- Mặt bằng khu vực bố trí có độ dốc hướng dòng, tránh đọng nước và giảm khả năng xói lở. Hệ thống thu gom đảm bảo toàn bộ nước mưa tiếp xúc với khu vực có nguy cơ ô nhiễm đều được xử lý sơ bộ trước khi thoát ra môi trường.

- Nạo vét định kỳ các hố thu 1 lần/3 tháng và hồ lắng từ 1 lần/năm.

d. Nước thải rửa lớp xe

Vòi rửa xe (áp lực) → xe tải trên sàn → nước chảy theo hướng dốc → rãnh thu gom → hồ lắng → sông Lô.

* Bố trí khu vực rửa xe:

- Gắn công ra vào để kiểm soát sạch lớp xe trước khi ra khỏi mỏ.

- Bố trí trên mặt bằng có độ dốc nhẹ (~1,5–2%), tránh đọng nước, dễ dẫn dòng chảy về hố thu.

e. Nước thải sinh hoạt

Dự án thuê nhà vệ sinh di động và xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối composite công suất 2m³/ngày đêm. Định kỳ thuê đơn vị chức năng thu gom xử lý.

2.3.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải

Để giảm thiểu rác động do khí thải từ các phương tiện khai thác, vận chuyển trên sông, công ty chúng tôi cam kết sẽ áp dụng các biện pháp cụ thể sau:

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và đúng với công suất của động cơ.

- Thường xuyên kiểm tra thùng chứa nhiên liệu để hạn chế thất thoát, rò rỉ hơi xăng dầu.

- Bảo trì, bôi trơn động cơ của các phương tiện định kỳ.

- Khai thác theo đúng tuyến luồng để hạn chế tập trung khí thải.

- Thực hiện biện pháp tưới nước làm ẩm đường giao thông nội bộ khu vực bến bãi nhất là vào những ngày khô hanh (tần suất 2 - 4 lần/ngày) tại các tuyến đường gần khu vực và đường nội bộ trong bến bãi đồng thời bố trí các phương tiện giao thông ra vào bến bãi hợp lý.

2.3.3. Các công trình và biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

- Bố trí 2 thùng chứa 140 lít đựng rác thải sinh hoạt đặt tại nhà văn phòng.

* Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý CTR phát sinh đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Nghị định 48/2026/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT.

2.3.4. Công trình và biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý và xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh được công ty thu gom chứa trong 5 thùng phi 140 lít đựng chất thải nguy hại nắp kín, trên tàu bố trí 01 thùng 15 lít định kỳ thuê đơn vị có chứa năng vận chuyển, xử lý theo quy định. Bố trí kho chứa CTNH 9 m².

Chất thải nguy hại được lưu giữ đúng quy định tại kho chứa, định kỳ hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng vận chuyển, thu gom, và xử lý theo quy định.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện dự án theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Nghị định 48/2026/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT.

2.3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Trong giai đoạn hoạt động, tiếng ồn chủ yếu xuất phát từ các phương tiện khai thác, xúc bốc vật liệu và vận chuyển cát. Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động trực tiếp và tránh làm tăng mức ồn của khu vực, dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau đây:

+ Thường xuyên theo dõi bảo dưỡng các phương tiện khai thác để máy luôn hoạt động tốt, kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu bôi trơn.

+ Không thực hiện khai thác, bốc dỡ, vận chuyển cát vào ban đêm gây ồn ảnh hưởng đến dân cư khu vực.

- Khu vực khai thác cách xa khu dân cư do đó tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị hoàn toàn không làm ảnh hưởng đến môi trường sống của dân cư trong khu vực. Các thiết bị đảm bảo không có tiếng ồn vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

2.3.6. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

a. Biện pháp giảm thiểu giảm thiểu thay đổi cảnh quan địa hình đáy sông

Dự án có các biện pháp khai thác khoa học, hợp lý, khai thác đúng luồng lạch, đúng chỉ giới, biên giới không khai thác quá phạm vi và chiều sâu cho phép theo quy

định (chiều sâu khai thác cát ở đáy sông tối đa đến 2,5-3,0 mét) do đó hạn chế được sạt lở, xói mòn bờ sông cũng như thay đổi địa hình đáy sông.

b. Phương án bảo vệ lòng, bờ bãi sông theo Nghị định số 23/2020/NĐ-CP

- Để đảm bảo hạn chế tối đa tác động khai thác của dự án tới sự ổn định đường bờ và khu vực lòng sông, chủ dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp khai thác theo đúng thiết kế đã được duyệt và khai thác trong phạm vi ranh giới được cấp phép trong suốt thời gian khai thác

- Trước khi tiến hành khai thác phải khoanh vùng ranh giới trữ lượng khai thác, đảm bảo trong quá trình khai thác không làm biến đổi dòng chảy, không gây sạt lở bờ sông, không ảnh hưởng tới các công trình giao thông, cầu đường trong phạm vi dự án.

- Khai thác dọc theo hướng dòng chảy của sông để tránh sự thay đổi dòng chảy, khoảng cách khai thác cách 2 bờ sông 5 m, góc dốc bờ moong khai thác thiết kế $\leq 40^\circ$, chiều cao tầng khai thác 2,9m để tránh sạt lở và sụt lún bờ sông.

- Chủ dự án cam kết sử dụng phương pháp khai thác cuốn chiếu, khai thác đến đâu thực hiện hoàn thổ luôn đến đó, đồng thời tiến hành gia cố bờ sông tại các vị trí xung yếu có nguy cơ gây ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động sinh hoạt bằng cách lấp cuội, sỏi, đá thải từ hoạt động khai thác cát, sỏi vào các vị trí xung yếu và các moong khai thác trong thời gian hoạt động mỏ; không lấn sông, thu hẹp không gian chứa, thoát lũ của sông.

c. Các yêu cầu, điều kiện về bảo vệ lòng bờ, bãi sông, đảm bảo sự ổn định của bờ sông, các vùng đất ven sông và phòng chống sạt lở bờ sông

- Tuân thủ đầy đủ các yêu cầu đối với hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông và trên bãi sông theo quy định tại Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông và các quy định khác có liên quan.

- Bảo vệ, duy trì khả năng thoát lũ của sông; không làm suy giảm khả năng thoát lũ dẫn đến gây ngập úng bãi, vùng đất ven sông, gây sạt lở bờ, bãi sông và ảnh hưởng đến chức năng của hành lang bảo vệ nguồn nước; không làm suy giảm mực nước sông trong mùa cạn gây ảnh hưởng đến hoạt động khai thác, sử dụng nước trên sông.

- Không gây bồi lắng, xói, lở lòng sông, gây mất ổn định bờ, bãi sông và ảnh hưởng đến chức năng của nguồn nước.

- Thực hiện các biện pháp phòng, chống ô nhiễm nguồn nước, bảo vệ môi trường, cảnh quan, hệ sinh thái ven sông.

- Tuân thủ các quy định về quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

- Trường hợp đang khai thác mà có hiện tượng sạt, lở bờ tại khu vực khai thác, thì phải tạm dừng việc khai thác, đồng thời báo cáo ngay cho chính quyền địa phương và Sở Nông nghiệp Môi trường để kiểm tra, xác định nguyên nhân, mức độ tác động tới lòng, bờ, bãi sông, báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xem xét, quyết định.

d. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

+ Theo dõi mọi hiện tượng diễn biến về thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để có biện pháp di chuyển toàn bộ máy móc ra khỏi khu vực khai thác khi xảy ra mưa lũ, gió bão. Đối với thuyền khu khai thác tại các bến neo đậu được chằng buộc chặt, chắc chắn không để tàu bị nước lũ cuốn trôi. Thường xuyên kiểm tra dây buộc tàu đảm bảo không bị đứt, bị tuột.

+ Thống kê các sự cố về tình hình ngập úng trong khu vực làm cơ sở xây dựng phương án thoát nước tổng thể cho khu vực và bố trí máy bơm thoát nước cưỡng bức trong trường hợp ngập úng quá lớn.

+ Đảm bảo hệ thống thông tin liên lạc trong mùa mưa bão.

+ Để phòng chống dịch bệnh thì phải thường xuyên khơi thông cống rãnh, giữ gìn vệ sinh chung và khi có dịch bệnh phải báo với Trung tâm y tế huyện để kịp thời dập dịch.

+ Kiểm tra thường xuyên máy móc thiết bị, lau chùi sạch sẽ, đề phòng các sự cố cháy nổ từ máy gây ra.

+ Đẩy mạnh công tác tuyên truyền về công tác phòng cháy chữa cháy trong đơn vị.

* Tại khu vực khai thác lòng sông

- Tạm dừng khai thác khi mực nước sông vượt báo động cấp I (theo cảnh báo từ Đài khí tượng khu vực).

- Bố trí biển cảnh báo, neo buộc thiết bị nổi để tránh bị trôi.

* Tại khu phụ trợ (sàng, bãi chứa)

- Đảm bảo tôn nền nhà máy nghiền sàng cao hơn $\geq 0,7$ m so với bãi khai thác, có mương tiêu thoát nước riêng biệt.

- Bố trí hệ thống mương thu và hồ lắng kín, có ống tràn khẩn cấp dẫn nước về suối theo kênh định hướng.

- Gia cố mái taluy, bờ mương bằng đá học.

- Thường xuyên theo dõi thời tiết để có kế hoạch khai thác hợp lý, tránh ngày mưa bão.

- Tiếp tục nạo vét hệ thống mương rãnh thu thoát nước và hồ lắng định kỳ.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm dầu

- Các phương tiện khai thác, vận chuyển thuộc quyền quản lý của dự án đều được trang bị vật liệu thấm dầu: chăn thấm dầu, 01 thùng 15 lít chứa chăn thấm dầu nếu như có sự cố xảy ra,... để gom dầu rơi vãi (dự kiến trên mỗi tàu bố trí 15 chăn thấm hút dầu ($5\text{m}^2/01$ chăn). Sau đó sẽ được vận chuyển về kho chứa chất thải 9m^2 đặt tại khu phụ trợ 2 để đem đi xử lý bởi đơn vị có đủ chức năng theo quy định.

Tuyệt đối không thải đổ trực tiếp dầu mỡ, giẻ lau dính dầu xuống sông, mà phải thu gom vào bờ lưu giữ tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại bố trí khu vực bãi tập kết cát để xử lý theo quy định.

- Đề phòng sự cố tràn dầu: thường xuyên kiểm tra thiết bị chứa dầu, khi phát hiện rò rỉ là phải thay ngay.

- Đề phòng sự va chạm của các phương tiện khi di chuyển (vì có thể gây vỡ bình chứa dầu làm dầu chảy ra sông), phải tuân thủ đi đúng luồng lạch và biển báo hiệu trên khu vực sông khai thác và tuyến luồng vận chuyển sản phẩm khai thác về bến bãi tập kết. Khi vận hành khai thác, tàu hút phải neo đậu chắc chắn không để tự trôi va chạm với các phương tiện vận tải thủy khác.

- Thường xuyên kiểm tra các thùng đựng nhiên liệu, phát hiện kịp thời sự cố rò rỉ dầu.

- Trường hợp có sự cố tràn dầu, phải thông báo kịp thời đến các cơ quan chức năng để xử lý, ngăn chặn, thu hồi và khoanh vùng nơi bị tràn dầu bằng các dây phao nhựa.

- Không được dùng nước để dội rửa tại những vị trí trên phương tiện có dầu nhớt rò rỉ, rơi vãi. Trong trường hợp này, dùng giẻ lau chùi và thấm hút dầu mỡ. Các loại giẻ này được thu gom vào thùng đựng chất thải nguy hại bố trí theo các phương tiện khai thác.

f. Phòng chống sự cố cháy nổ

Để đảm bảo công tác phòng chống sự cố cháy nổ có hiệu quả, các biện pháp mà Dự án sẽ thực hiện như sau:

- Trang bị các thiết bị phòng chống cháy nổ như bình CO_2 và các phương tiện này luôn ở trạng thái sẵn sàng hoạt động. Trang bị tối thiểu 02 bình bột CO_2 /tàu cho công tác PCCC. Tại văn phòng điều hành khu vực bến bãi, công ty sẽ trang bị và đặt thiết bị chữa cháy bình CO_2 .

- Trong ca làm việc, công nhân khai thác phải tuân thủ các thao tác kỹ thuật về an toàn cháy nổ. Khi phát hiện các sự cố bất thường phải báo cáo ngay với người có trách nhiệm để xử lý kịp thời.

- Nhân viên phải được huấn luyện để thao tác đúng kỹ thuật và nắm vững các phương pháp xử lý các sự cố cháy nổ.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông vận tải

- Trong quá trình hoạt động khai thác, công ty chúng tôi sẽ xây dựng phương án thiết kế phân luồng giao thông, phải có khoảng cách an toàn giữa tàu hút và phương tiện lưu thông.

- Trong khi khai thác, trên tàu hút phải được cấm cờ hiệu.

- Các phương tiện vận chuyển phải chấp hành nghiêm chỉnh Luật giao thông, không vận chuyển quá trọng tải quy định, đi đúng luồng lạch và kịp thời cập bến an toàn khi có sự cố hoặc khi thời tiết không thuận lợi,...

- Quy định nơi neo đậu đối với tàu, xà lan. Chỉ cho phép cập cầu phao với số lượng ít nhất. Tất cả các loại xà lan khi chưa bốc cát cần phải neo đậu vào nơi quy định. Xà lan khi đã nhận đủ cát thì nhanh chóng rời khỏi khu vực bốc cát.

h. Biện pháp bảo vệ an toàn tại các khu vực sau khai thác

Công ty tiến hành cấm các biển báo nguy hiểm tại các khu vực sau khi khai thác trong thời gian tối thiểu 2 tháng.

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

2.4.1. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 2. Chương trình quản lý môi trường của dự án

GĐ hoạt động của DA	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Triển khai thi công, xây dựng	Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị	- Bụi, tiếng ồn	- Bảo trì máy móc thiết bị - Lập lịch cung cấp vật tư	Bắt đầu XD CB - kết thúc
	Thi công xây dựng các công trình phụ trợ	- Bụi, khí độc, tiếng ồn, chất thải nguy hại từ dầu mỡ thải, chất thải rắn xây dựng - Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung do khoan	- Tưới nước tần suất 8h/1lần. - Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động. - Mua thùng đựng rác, thu gom rác thải đúng quy định	Bắt đầu XD CB - kết thúc
	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Nước, rác thải sinh hoạt	- Bố trí nhà vệ sinh di động	Bắt đầu XD CB - kết thúc

GĐ hoạt động của DA	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			- Hệ thống cống rãnh, hồ ga	
Vận hành	Khai thác và sàng tuyển cát xây dựng	- Bụi, khí độc, tiếng ồn - Dầu mỡ, chất thải nguy hại - Tai nạn giao thông	- Tưới ẩm đường đập bụi - Tu sửa bảo dưỡng, cải tạo, lu lèn mặt bằng khai thác, đầu tư nâng cấp đường vận tải, thu gom quét vệ sinh đường sá. - Kiểm tra, gia cố bằng sỏi cát thải loại, trồng san tại các vị trí có nguy cơ sạt lở - Tưới nước tần suất 8h/1lần - Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động. - Bao che kín thùng ô tô trong quá trình vận chuyển ra ngoài khu vực Dự án - Phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh	Từ khi bắt đầu khai thác đến kết thúc
	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa cuốn theo đất cát gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước	- Thi công hệ thống mương, hồ lắng thoát nước mưa tại khai trường theo từng giai đoạn khai thác - Khơi thông mương thoát nước trước thời điểm mùa mưa	

GĐ hoạt động của DA	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Nước, rác thải sinh hoạt - Mất an ninh trật tự xã hội	- Bố trí nhà vệ sinh di động 2m ³ /ngày. - Giáo dục đào tạo cán bộ công nhân viên về ý thức kỷ luật.	Từ khi bắt đầu khai thác đến kết thúc
	Các tác động đến sức khỏe người lao động	Không chế tác động đến sức khỏe của người lao động.	- Tiến hành kiểm tra an toàn lao động vệ sinh công nghiệp. - Kiểm tra môi trường lao động thường xuyên - Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ	Trong 10 năm khai thác
Cải tạo phục hồi môi trường	Cải tạo khu khai thác	- Bụi, tiếng ồn, độ rung	- Gia cố chân bờ, trồng sanh ở các khu vực có nguy cơ xói mòn - Trang bị bảo hộ lao động	Năm đóng cửa mỏ và tiến hành công tác cải tạo phục hồi môi trường
	Cải tạo hồ lắng	- Bụi, khí độc, tiếng ồn, độ rung	- San lấp phủ đất màu - Trang bị bảo hộ lao động	
	Cải tạo khu vực phụ trợ	- Bụi, khí độc, tiếng ồn, độ rung	San gạt phủ đất màu	Năm đóng cửa mỏ và tiến hành công tác cải tạo phục hồi môi trường (6 tháng)

2.4.2. Giám sát môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

** Giám sát nước thải*

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 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.

** Giám sát khí thải*

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

** Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn:

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

- + Tại khu vực lưu giữ CTNH.
- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

b) Giai đoạn vận hành

** Giám sát nước thải*

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 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.

** Giám sát khí thải*

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

** Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn:

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

- + Tại khu vực lưu giữ CTNH.
- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

c) Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường

** Giám sát nước thải*

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 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.

** Giám sát khí thải*

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

** Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn:

- + Tại khu vực tập trung rác thải.
- + Thông số giám sát: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng.
- + Tần suất: hàng ngày.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

- + Tại khu vực lưu giữ CTNH.
- + Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.
- + Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

2.5. Phương án cải tạo phục hồi môi trường

a. Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường

Tháo dỡ biển báo, phao tiêu đánh dấu mốc khu vực khai trường.

b. Cải tạo, phục hồi môi trường khu phụ trợ

** Nội dung và khối lượng thiết kế cải tạo, phục hồi môi trường*

Mặt bằng sân công nghiệp có diện tích 0,4224 ha. Sau khi kết thúc khai thác cần tháo dỡ biển báo chỉ dẫn khu vực mặt bằng, trạm cân, vệ sinh, kho chứa chất thải nguy hại, nhà bảo vệ.

Công tác san gạt mặt bằng sân công nghiệp: Tiến hành san gạt tuyến đường lên khai trường, khu vực xây dựng các công trình:

Đối với hồ lửng: bổ sung đất san lấp hồ lửng, trồng cây trên mặt bằng sau san lấp. Sau đó, trồng cây trên diện tích hồ lửng đã san lấp.

** Phương án thi công*

- Sử dụng máy xúc, xe cẩu tiến hành tháo dỡ các hạng mục công trình;
- Xác định ranh giới các khu vực cần san gạt.

- Dùng máy gạt 110CV san gạt lớp dày 0,4 m.

Tổng hợp khối lượng cải tạo phục hồi môi trường như bảng sau:

Bảng 3. Tổng hợp khối lượng công việc cải tạo phục hồi môi trường

KHU VỰC KHAI TRƯỞNG		
Tháo dỡ phao tiêu	cái	14,00
Tháo dỡ biển báo	cái	2,00
KHU PHỤ TRỢ		
Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤ 1 m	m ³	14,4
Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gồm các loại	1m ²	20,00
Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m ²	25,00
Tháo dỡ biển báo trên cạn	cái	2,00
Tháo dỡ trạm cân	cái	1,00
Tháo dỡ kho CTNH	cái	1,00
Di dời nhà vệ sinh	cái	1,00
Mua đất lấp hồ lầy	m ³	500,00
Đào san đất trong phạm vi mặt bằng	m ³	19,468
Trồng cây	ha	0,4867

Bảng 4. Tổng hợp chi phí các công trình cải tạo, phục hồi môi trường kết thúc khai thác

MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
				Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
HM	Hạng mục 1								
I.	KHU VỰC KHAI TRƯỜNG								
AD.82111	Tháo dỡ phao tiêu	cái	14,00		192.960	139.752		2.701.440	1.956.522
AD.32511	Tháo dỡ biển báo	cái	2,00		174.200	35.990		348.400	71.980
	KHU PHỤ TRỢ								
SA.11331	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤11cm	m ³	14,4		256.450			3.692.880	
NG.01.13.10	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gồm các loại	1m ²	20,00		20.070			401.400	
AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m ²	25,00		6.690			167.250	
AD.32511	Tháo dỡ biển báo trên cạn	cái	2,00		174.200	35.990		348.400	71.980
TT	Tháo dỡ trạm cân	cái	1,00		30.000.000			30.000.000	
TT	Tháo dỡ kho CTNH	cái	1,00		10.000.000			10.000.000	
TT	Di dời nhà vệ sinh	cái	1,00		5.000.000			5.000.000	
AB.21122	Mua đất lấp hồ lãg	m ³	500,00	80.000			40.000.000		
	Đào san đất trong phạm vi mặt bằng								
TT	Trồng cây	ha	0,4224	230.501.000			112.184.837		
III	Cộng chi phí hạng mục								206.945.088
IV	Giám sát trong quá trình cải tạo (IV = III*3,557%)								7.361.037
V	Chi phí duy tu, bảo trì công trình (V=IIIx10%)								20.694.509

MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
				Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
VI	Tổng chi phí trực tiếp (VI = IV+V)								235.000.634
VII	Chi phí trực tiếp khác (VII=VIx2%)								4.700.013
VIII	Cộng chi phí trực tiếp (IX=VII+VIII)								239.700.647
IX	Chi phí chung (X=IXx6,2%)								14.861.440
X	Giá dự toán (XI = IX+X)								254.562.087
XI	Thu nhập chịu thuế tính trước (XII=XIx6%)								15.273.725
XII	Tổng (XIII = XI+XII)								269.835.812
XIII	Chi phí nhà tạm (XIV = XIIIx1,1%)								2.968.194
XIV	Tổng chi phí phục hồi môi trường								272.804.006
XV	Thuế giá trị gia tăng (XV=(XIII +XIV)*10%)								296.819
XVI	Tổng chi phí sau thuế (XV = XII+XIII+XIV)								276.069.019
XVII	Chi phí dự phòng 10% *XIV								27.606.902
XVIII	Tổng chi phí phục hồi môi trường								303.675.921

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

a. Số tiền ký quỹ

Tiền ký quỹ, cải tạo phục hồi môi trường phân bổ theo các năm như sau:

Bảng 5. Tổng hợp số tiền ký quỹ

TT	Nội dung	Số tiền (đồng)
1	Tổng tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường	303.675.921
2	Số tiền ký quỹ lần đầu	60.735.184
3	Số tiền phải đóng các năm còn lại	26.993.415

b. Thời điểm ký quỹ

Theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT, Công ty thực hiện ký quỹ lần đầu tiên được thực hiện trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

c. Đơn vị nhận ký quỹ

- Tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường cho Dự án sẽ được ký quỹ vào Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Tuyên Quang.

- Phương thức ký quỹ:

Dự án có thời gian khai thác là 10 năm, nên phương thức ký quỹ được thực hiện nhiều lần. Công ty phải đóng thêm khoản tiền trượt giá hàng năm theo số tiền ký quỹ và chỉ số trượt giá hàng năm.

3. Cam kết của Chủ dự án

Chủ dự án “Khai thác khoáng sản cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường mỏ cát, sỏi lòng sông Lô, Km21 (phần mở rộng), xã Thanh Thủy, tỉnh Tuyên Quang” xin cam kết:

- Cam kết các thông tin, số liệu, tài liệu sử dụng trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường là chính xác, trung thực và có nguồn gốc rõ ràng; chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật về tính xác thực của các nội dung đã trình bày.

- Cam kết bố trí đầy đủ nguồn lực (tài chính, nhân lực, thiết bị) để thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án theo nội dung báo cáo đã được phê

duyet; thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động, chương trình quản lý và giám sát môi trường trong suốt quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn cộng đồng và tham vấn cơ quan, tổ chức có liên quan; tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, khoáng sản và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm và thực hiện bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ trách nhiệm của chủ dự án sau khi Báo cáo đánh giá tác động môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; đảm bảo tính khả thi trong việc triển khai các nội dung, giải pháp bảo vệ môi trường đã đề ra.

- Cam kết chỉ đi vào khai thác sau khi hoàn tất cả thủ tục pháp lý theo quy định của pháp luật hiện hành.



Ngô Xuân Thịnh

Ghi chú: Báo cáo ĐTM được niêm yết tại Ủy ban nhân dân cấp xã từ ngày 05 tháng 8 năm 2026.

đây là một công việc rất quan trọng và cần phải được thực hiện một cách nghiêm túc và đúng đắn. Công việc này đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các bộ phận và cá nhân trong công ty. Chúng ta cần phải có một kế hoạch rõ ràng và chi tiết để đảm bảo công việc được thực hiện đúng tiến độ và đạt được kết quả như mong đợi.

Trong quá trình thực hiện công việc, chúng ta cần phải thường xuyên cập nhật và báo cáo tiến độ công việc cho cấp trên để được hướng dẫn và hỗ trợ kịp thời. Đồng thời, chúng ta cũng cần phải có một cơ chế giám sát và đánh giá công việc để đảm bảo công việc được thực hiện đúng chất lượng và hiệu quả.

Chúng ta cần phải có một tinh thần trách nhiệm cao và một thái độ làm việc nghiêm túc để đảm bảo công việc được thực hiện đúng tiến độ và đạt được kết quả như mong đợi. Chúng ta cần phải có một kế hoạch rõ ràng và chi tiết để đảm bảo công việc được thực hiện đúng tiến độ và đạt được kết quả như mong đợi.

Chúng ta cần phải có một tinh thần trách nhiệm cao và một thái độ làm việc nghiêm túc để đảm bảo công việc được thực hiện đúng tiến độ và đạt được kết quả như mong đợi. Chúng ta cần phải có một kế hoạch rõ ràng và chi tiết để đảm bảo công việc được thực hiện đúng tiến độ và đạt được kết quả như mong đợi.




Trưởng phòng