

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: “**Khai thác đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ đá Tủ Nạ, xã Thu Lũm và đầu tư trạm trộn bê tông Asphalt, trạm trộn bê tông xi măng tươi**”.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Thu Lũm, tỉnh Lai Châu.

- Tên Chủ dự án: Công ty TNHH Tân Phong LC.

- Địa chỉ: Bản Bo, xã Bum Tở, tỉnh Lai Châu.

- Điện thoại: 02313881113; 0943333888.

- Người đại diện: Lê Hồng Phong; Chức vụ: Giám đốc.

- Giấy đăng ký kinh doanh: Số 6200045545 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu cấp lần đầu ngày 05/04/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 09/02/2026.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a. Quy mô sử dụng đất, mặt nước:

Tổng diện tích dự án khoảng 7,65ha, bao gồm: Diện tích khai trường là 0,65 ha; Diện tích khu phụ trợ và chế biến đá là 7,00 ha.

b. Công suất của dự án:

- Công suất khai thác của mỏ đá vôi Tủ Nạ là 10.000 m³/năm đá ở trạng thái nguyên khối tự nhiên tương đương 14.700 m³/năm đá nguyên khai sau nổ mìn (với hệ số nổ rời của đá sau nổ mìn là 1,470).

- Công suất trạm nghiền sàng là: 50 tấn/giờ.

- Công suất trạm trộn bê tông Asphalt là: 80 tấn/giờ.

- Công suất trạm trộn bê tông xi măng tươi là: 80 tấn/giờ.

c. Tiến độ thực hiện dự án:

25 năm, trong đó năm đầu xây dựng cơ bản mở tiến hành song song với thời gian khai thác.

1.3. Công nghệ sản xuất

- Công nghệ khai thác khoáng sản: Sử dụng công nghệ khai thác bằng phương pháp khoan nổ mìn phá đá theo lớp đứng, cắt tầng nhỏ, chuyển tải đá bằng năng lượng nổ mìn. Đá sau khi khai thác được xúc bốc, vận tải trực tiếp về khu chế biến.

- Công nghệ chế biến nghiền sàng: Đá được đưa vào máy nghiền nghiền thành các hạt có kích thước nhỏ hơn, sau đó đưa sang máy sàng phân loại kích cỡ để phân loại sản phẩm theo yêu cầu khách hàng.

- Công nghệ chế biến bê tông tươi: Nguyên liệu đầu vào là: cát, đá, xi măng, nước, phụ gia được cân theo tỷ lệ, sau đó đưa vào silo trộn đều được hỗn hợp là sản phẩm bê tông tươi.

- Chế biến bê tông asphalt: Nguyên liệu đầu vào gồm: đá dăm, cát, bột khoáng và nhựa bitum được cân theo tỷ lệ đưa vào phễu cấp liệu, tiếp theo đưa sang buồng sấy và gia nhiệt cốt liệu, tiếp theo đưa sang máy sàng phân loại cốt liệu nóng, tiếp theo sang cân định lượng, tiếp theo sang buồng trộn hỗn hợp, chuyển đến phễu xả bê tông nhựa nóng xuống xe vận chuyển.

1.4. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

a) Các hạng mục công trình

TT	Nội dung	Diện tích (ha)	Tỷ lệ, cơ cấu (%)
I	Khu vực khai thác mỏ	6.500,00	8,50%
II	Khu vực phụ trợ mỏ và chế biến đá	70.000,00	91,50%
2.1	Tuyến đường vận tải	4.532,00	5,92%
2.2	Bãi cấp liệu trạm nghiền	700,00	0,92%
2.3	Khu văn phòng điều hành mỏ	1.202,00	1,57%
2.4	Mặt bằng kho mìn	880,00	1,15%
2.5	Khu trạm nghiền và bãi chứa sản phẩm	17.283,00	22,59%
2.6	Hồ lắng khu trạm nghiền và bãi chứa sản phẩm	337,00	0,44%
2.7	Khu trạm trộn bê tông Asphalt và trạm bê tông tươi	3.848,09	5,03%
2.8	Khu vực bãi đất đá thải số 1	4.587,00	6,00%
2.9	Hồ lắng bãi thải	526,00	0,69%
2.10	Hồ lắng khai trường	292,00	0,38%
2.11	Bãi tập kết đất đá	2.202,00	2,88%
2.12	Diện tích hành lang an toàn, lưu không	33.610,91	43,94%
III	Tổng cộng	76.500,00	100,00%

b) Các hoạt động của dự án

- Giai đoạn thi công, xây dựng: Tiến hành xây dựng, lắp đặt các hạng mục công trình phục vụ khai thác; công trình phục vụ sinh hoạt công nhân; công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của dự án.

- Giai đoạn vận hành:

+ Khai thác đá tại khai trường bằng phương pháp khoan, nổ mìn; xúc bốc, vận chuyển đá khai thác về khu vực chế biến bằng ô tô.

+ Chế biến nghiền sàng, bê tông nhựa nóng, bê tông tươi tại khu chế biến.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tiến hành phá dỡ các công trình xây dựng tại khu phụ trợ và cải tạo, phục hồi môi trường, trồng cây phủ xanh mặt bằng khu vực thực hiện dự án.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4, Điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và khoản 2 Điều 5 của Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

(1) Mô tả, vị trí, ranh giới dự án, việc chiếm dụng các loại đất khác nhau

a) Khu vực khai trường

Khu vực khai thác thuộc địa phận xã Thu Lũm, tỉnh Lai Châu. Xã Thu Lũm nằm ở hữu ngạn sông Đà, phía Tây bắc cách trung tâm xã Bum Tở 63km, cách trung tâm tỉnh Lai Châu khoảng 185km. Phía đông giáp xã Mường Tè, xã Pa Ủ, xã Mù Cả, phía bắc và nam giáp Trung Quốc; Tổng diện tích khu đất để thực hiện dự án là 7,65 ha, trong đó: khai trường mỏ có diện tích là 0,65 ha, khu phụ trợ có diện tích 7,00 ha, Tổng diện tích khu đất để thực hiện dự án là 7,65 ha, trong đó: khai trường mỏ có diện tích là 0,65 ha, khu phụ trợ có diện tích 7,00 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 103⁰, múi chiếu 3⁰ được thể hiện như sau:

Bảng 1. Tọa độ ranh giới khu mỏ

Điểm góc	Tọa độ Hệ VN2000, kinh tuyến trục 103 ⁰ 00', múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)
1	2501677	443304
2	2501745	443283
3	2501709	443192
4	2501647	443219
Diện tích: 0,65 ha		

b) Khu vực phụ trợ và chế biến đá

Ranh giới khu vực phụ trợ và chế biến đá được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ xác định theo bảng sau:

Bảng 2. Ranh giới khu phụ trợ và chế biến đá

Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trục 103 ⁰ 00', múi chiếu 3 ⁰		Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trục 103 ⁰ 00', múi chiếu 3 ⁰		Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 kinh tuyến trục 103 ⁰ 00', múi chiếu 3 ⁰	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
PT1	2501747,72	443203,08	PT29	2501646,10	443713,27	PT57	2501675,43	443301,56
PT2	2501740,31	443236,55	PT30	2501642,56	443722,70	PT58	2501672,90	443299,12
PT3	2501735,87	443244,45	PT31	2501632,01	443730,99	PT59	2501640,11	443303,93
PT4	2501745,00	443283,00	PT32	2501620,90	443742,11	PT60	2501622,04	443302,63

Tên điểm	Hệ toạ độ VN-2000 kinh tuyến trực 103 ⁰ 00', múi chiếu 3 ⁰		Tên điểm	Hệ toạ độ VN-2000 kinh tuyến trực 103 ⁰ 00', múi chiếu 3 ⁰		Tên điểm	Hệ toạ độ VN-2000 kinh tuyến trực 103 ⁰ 00', múi chiếu 3 ⁰	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
PT5	2501740,08	443287,65	PT33	2501617,43	443757,90	PT61	2501600,08	443281,98
PT6	2501729,41	443288,90	PT34	2501567,86	443764,53	PT62	2501587,19	443265,65
PT7	2501727,80	443290,99	PT35	2501557,83	443761,67	PT63	2501573,90	443248,83
PT8	2501728,80	443298,30	PT36	2501545,67	443760,57	PT64	2501563,87	443241,86
PT9	2501721,33	443305,36	PT37	2501533,63	443764,00	PT65	2501556,39	443218,07
PT10	2501695,90	443348,81	PT38	2501523,98	443770,40	PT66	2501566,83	443195,24
PT11	2501658,70	443389,25	PT39	2501510,63	443676,05	PT67	2501594,01	443174,60
PT12	2501650,01	443415,80	PT40	2501521,81	443663,14	PT68	2501621,04	443143,19
PT13	2501651,02	443462,42	PT41	2501508,33	443585,70	PT69	2501637,44	443119,10
PT14	2501661,37	443494,61	PT42	2501515,52	443562,33	PT70	2501658,59	443097,39
PT15	2501664,63	443516,86	PT43	2501618,05	443441,56	PT71	2501667,85	443039,78
PT16	2501655,70	443522,23	PT44	2501580,85	443390,38	PT72	2501701,20	443066,12
PT17	2501651,47	443529,75	PT45	2501591,83	443369,51	PT73	2501718,78	443139,88
PT18	2501647,33	443531,38	PT46	2501609,46	443329,58	PT74	2501745,12	443187,29
PT19	2501616,27	443554,20	PT47	2501603,12	443318,00	PT75	2501664,48	443542,33
PT20	2501617,63	443599,83	PT48	2501618,94	443316,49	PT76	2501690,05	443571,52
PT21	2501622,23	443614,10	PT49	2501635,26	443316,54	PT77	2501724,33	443587,44
PT22	2501632,85	443623,21	PT50	2501655,65	443316,78	PT78	2501689,37	443635,77
PT23	2501651,86	443637,28	PT51	2501660,75	443319,66	PT79	2501654,85	443609,49
PT24	2501651,14	443647,10	PT52	2501664,64	443344,05	PT80	2501646,32	443597,94
PT25	2501647,60	443655,95	PT53	2501669,03	443348,22	PT81	2501642,10	443588,79
PT26	2501636,66	443666,90	PT54	2501674,66	443340,60	PT82	2501641,60	443583,29
PT27	2501633,71	443681,15	PT55	2501677,90	443329,70	PT83	2501646,39	443573,71
PT28	2501644,84	443703,83	PT56	2501678,82	443322,54	PT84	2501657,04	443555,55



Hình 1. Vị trí khu vực dự án

(2) Môi trường quan của Dự án với các đối tượng xung quanh

a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

Khu vực mỏ đá và xung quanh là đất rừng núi không có người dân sinh sống. Từ đường bê tông liên xã vào mỏ có tuyến đường đất dài khoảng 400m.

Khu phụ trợ của mỏ được bố trí tại khu vực phía Tây Nam của ngã ba giao cắt giữa đường vào mỏ và đường bê tông liên xã. Hiện nay tại khu đất có 02 ngôi nhà cấp 4 của Công ty TNHH Tân Phong LC sử dụng làm nhà nghỉ cho công nhân.

Cách mỏ khoảng 2km về phía Đông Nam có cụm dân cư bản Tú Nạ sinh sống 02 bên đường, mật độ dân cư thưa thớt. Hộ dân gần mỏ nhất cách khoảng 1km.

Cách khu vực Dự án về phía Bắc khoảng 3km có khu dân cư bản Mé Gióng tập trung đông gần điểm trường TPDTBT Tiểu học Ka Lăng, trường TPDTBT THCS Ka Lăng, trụ sở UBND xã Thu Lũm, trạm y tế xã, chợ,...

Phần lớn người dân trong xã là người dân tộc Hà Nhì, mật độ dân cư thấp, phân bố không đồng đều, dân cư sống rải rác. Cuộc sống của người dân làm nương rẫy, thu nhập thấp, gặp nhiều khó khăn.

Nên việc tiến hành công tác khai thác đá làm vật liệu xây dựng sẽ có tác động tích cực đến đời sống của nhân dân trong vùng, đó là tạo thêm công việc cho nhân dân địa phương và công nhân mỏ, cải thiện và nâng cao đời sống cho nhân dân địa phương, đồng thời tăng nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

b. Hiện trạng về hạ tầng kỹ thuật

- *Đặc điểm giao thông:* Giao thông trong khu vực khai thác khá thuận lợi, tuyến đường chính dẫn tới khu mỏ là đường nhựa liên xã để đi ra đường 127 đi trung tâm xã Bum Tở và đường quốc lộ 4H để đi tỉnh Lai Châu. Hệ thống đường giao thông trong khu vực nội mỏ chủ yếu là đường bê tông, đường đất có chiều rộng mặt đường 3-5m và các con đường mòn dẫn ra các đường liên xã, liên thôn. Tuyến đường này đảm bảo cho quá trình vận chuyển của các xe vận tải sau khi mỏ đá đi vào khai thác.

+ Khu phụ trợ mỏ cạnh đường giao thông liên xã Thu Lũm. Nhìn chung giao thông khu vực rất thuận tiện cho hoạt động khai thác mỏ.

+ Hệ thống cung cấp điện và thông tin liên lạc: Khu vực có điện lưới quốc gia và các loại mạng thông tin liên lạc thuận tiện cho việc khai thác khoáng sản.

Nhìn chung: Các đặc điểm về địa hình, kinh tế - xã hội và điều kiện tự nhiên đều rất thuận lợi cho việc thực hiện khai thác mỏ đá trong vùng.

- *Hiện trạng cấp nước:* Chủ yếu người dân sử dụng nước từ khe núi, giếng khoan xử lý sơ bộ dùng làm nước sinh hoạt. Nước cấp cho tưới tiêu được lấy từ hệ thống suối qua khu vực vào hệ thống kênh mương nội đồng phục vụ sản xuất nông nghiệp của người dân.

- *Hiện trạng thoát nước mưa, nước thải:* Hiện tại khu vực dự án chưa có hệ thống

thoát nước mưa và nước thải hoàn chỉnh. Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty sẽ tiến hành xây dựng hệ thống thoát nước tại Dự án.

- *Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải trên địa bàn xã*: Hiện tại các bản trên địa bàn xã đã được xây dựng các lò đốt rác. Các hộ gia đình tại địa bàn tiến hành thu gom và đem rác thải đến các lò đốt rác trên khu vực.

c. Đặc điểm sông suối

Đặc điểm chung đối với những diện tích phân bố bởi các trầm tích carbonat, thì mạng sông suối ít phát triển hơn và chủ yếu chỉ là dòng chảy tạm thời về mùa mưa có nước chảy tràn trên mặt nhưng sau một thời gian ngắn nước mặt bị hấp thu xuống dưới sâu bởi các lỗ hổng, khe hở và các hang động karst.

Trong diện tích khu mỏ không có con suối, sông nào chảy qua, tuy nhiên gần cạnh khu mỏ về phía tây nam và phía tây bắc khu mỏ có khe suối nhỏ.

(3) Mô tả các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực thực hiện dự án

Căn cứ Điều 5, Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 thì Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a) Nước thải, bụi và khí thải

❖ Nước thải

- Nước thải sinh hoạt:
 - + Nguồn phát sinh: sinh hoạt của 10 CBCNV trên các tàu khai thác, vận chuyển.
 - + Khối lượng nước thải sinh hoạt: $1\text{m}^3/\text{ngày}$.
 - + Tính chất của nước thải: Chất rắn lơ lửng; BOD₅; COD; tổng dầu, mỡ khoáng, tổng nitơ, coliform.
- Nước thải thi công:
 - + Nguồn phát sinh: Nước thải xây dựng trong giai đoạn này chủ yếu là nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh thiết bị xây dựng như máy trộn bê tông, xẻng, dụng cụ xây trát, ...
 - + Tính chất của nước thải: chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát.
- Nước mưa chảy tràn:
 - + Khối lượng: $14.065\text{ m}^3/\text{ngày}$.
 - + Tính chất của nước thải: đất đá, chất rắn lơ lửng, chất cặn bã....

❖ Bụi và khí thải

- Bụi do quá trình nổ mìn;
- Bụi do quá trình vận chuyển đất đá thải;
- Bụi do sử dụng nhiên liệu động cơ đốt trong.

b) Chất thải rắn, chất thải nguy hại

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của 10 công nhân trên các phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Khối lượng của cả Dự án: 9kg/ngày.
- Thành phần: chất hữu cơ, túi nilon, vỏ đồ hộp.

❖ Chất thải rắn thông thường

- Phế liệu xây dựng: ước tính khối lượng CTR xây dựng phát sinh trong giai đoạn này khoảng 500kg.

- Đất đá thải: ước tính khối lượng 27.597 m³.

❖ Chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sửa chữa máy móc, thiết bị của các phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Khối lượng: 152 lít dầu thải và 19kg giẻ lau.

c) Tiếng ồn

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của các phương tiện thi công.
- Các quy chuẩn áp dụng:
 - + QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
 - + QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

d) Các tác động khác

- Tác động đến cảnh quan, tài nguyên sinh vật do thi công xây dựng công trình.
- Tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án.
- Tác động do đá văng, đá bay khi nổ mìn.

2.2.2. Giai đoạn vận hành

a) Nước thải, bụi và khí thải

❖ Nước thải

- Nước thải sinh hoạt:

- + Nguồn phát sinh: sinh hoạt của 16 CBCNV trên các tàu khai thác, vận chuyển.
- + Khối lượng nước thải sinh hoạt: 1,6m³/ngày.
- + Tính chất của nước thải: Chất rắn lơ lửng; BOD₅; COD; tổng dầu, mỡ khoáng, tổng

nitor, coliform.

- Nước thải sản xuất:

- + Nguồn phát sinh: Từ hoạt động hoạt động tưới đường, đập bụi tại trạm nghiền sàng, tuyến đường và bãi chứa đá trên mặt bằng

- ++ Khối lượng nước thải: 33,152 m³/ngày.

- ++ Tính chất của nước thải: chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát.

- + Nguồn phát sinh: từ hoạt động vệ sinh trạm trộn bê tông Asphalt; trạm trộn bê tông xi măng tươi.

- ++ Khối lượng nước thải: 0,68 m³/ngày.

- ++ Tính chất của nước thải: chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, ...

- Nước mưa chảy tràn:

- + Khối lượng: 15.262 m³/ngày.

- + Tính chất của nước thải: đất đá, chất rắn lơ lửng, chất cặn bã....

❖ Bụi và khí thải

- Bụi, khí thải do quá trình khoan lỗ mìn, nổ mìn

- Bụi do quá trình xúc bốc, vận chuyển đá;

- Bụi, khí thải phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu cho các động cơ đốt trong;

- Bụi do quá trình chế biến đá.

b) *Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: hoạt động sinh hoạt của 16 công nhân trên các phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Khối lượng của cả Dự án: 14,4 kg/ngày.

- Thành phần: chất hữu cơ, túi nilon, vỏ đồ hộp.

❖ Chất thải rắn thông thường

- Đất đá thải: Tổng khối lượng đất phủ cần vận tải toàn mỏ là: 57.978 m³. Khối lượng đất phủ toàn mỏ được tập kết để sau phục vụ công tác hoàn nguyên môi trường, rải đất đáy moong trồng cây, một phần nhỏ được sử dụng làm duy tu bảo dưỡng, sửa chữa đường hằng năm.

- Bùn thải từ hệ thống bể tự hoại: 0,29 tấn/năm.

- Bùn đất nạo vét từ hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn (rãnh, hố lắng, hố ga): Khối lượng bùn đất phát sinh sau mỗi đợt mưa. Khối lượng 603 m³/năm.

❖ Chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sửa chữa máy móc, thiết bị của các phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Khối lượng: 151 kg/năm.

c) Tiếng ồn

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của các phương tiện thi công.
- Các quy chuẩn áp dụng:
 - + QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
 - + QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

d) Các tác động khác

- Tác động tiếng ồn tại khu vực moong khai thác.
- Tác động tiếng ồn, rung khi nổ mìn.
- Tác động tiếng ồn, rung do hoạt động vận chuyển.
- Tác động tiếng ồn, rung do hoạt động chế biến đá.

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

2.3.1. Giai đoạn thi công

a) Thu gom, xử lý nước thải, thu gom nước mưa

**) Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt được chia làm 2 dòng:

+ Nước thải xám (phát sinh từ khu vực nhà ăn) được thu gom và xử lý dầu mỡ qua bể tách mỡ dung tích 70l để xử lý dầu mỡ. Sau đó chảy vào bể lọc ngầm trồng cây dung tích 6 m³ để xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường tiếp nhận.

+ Nước thải đen (phát sinh từ khu nhà vệ sinh chung) của công nhân được thu gom bằng hệ thống đường ống nhựa PVC vào bể tự hoại 3 ngăn. Sau quá trình xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, nước thải được chảy vào bể lọc ngầm trồng cây dung tích 6 m³ để tiếp tục xử lý trước khi xả ra môi trường tiếp nhận.

Nước thải sinh hoạt sau hệ thống xử lý đạt quy chuẩn Việt Nam theo QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Bảng 2, Cột B). Bùn thải từ bể lắng được Công ty thuê đơn vị chức năng định kỳ chở đi xử lý theo quy định.

- Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được dẫn thoát ra rãnh thoát nước của tuyến đường liên xã ngoài mỏ.

- Tọa độ điểm xả: X = 2501640.3358, Y = 443526.7198 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 103⁰, múi chiếu 3⁰).

- Phương thức xả thải: tự chảy

**) Nước mưa chảy tràn*

- Đề tháo khô khai trường và thu thoát nước tại các mặt bằng của dự án, Chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống rãnh thu thoát nước tại từng khu vực để thu gom và xử lý trước khi tiêu

thoát ra ngoài môi trường.

- Hệ thống rãnh thu thoát nước tại khai trường; khu bãi thải và khu điều hành mỏ của Dự án là dạng rãnh hở hình thang được đào trực tiếp trên nền đất đá tự nhiên với kích thước rãnh: Chiều rộng (đáy trên x đáy dưới x chiều cao): 1,5x0,5x0,5m, độ dốc rãnh 2-3%. Trên tuyến rãnh bố trí các hố ga kích thước hố 2x1,5x1(m) cách nhau khoảng 50m để lắng bùn đất bị cuốn theo bởi nước chảy tràn bề mặt. Tiến hành định kỳ nạo vét sau mỗi đợt mưa.

- Chiều dài rãnh thoát nước tại khu vực bãi thải và mặt bằng khu chế biến đá là 750m, 15 hố ga.

- Hồ lắng: do khu vực dự án điều kiện về nguồn nước hạn chế, nằm cách khá xa suối. Vì vậy để giảm thiểu ô nhiễm và tận dụng nguồn nước để phục vụ cho công tác dập bụi trong quá trình sản xuất, dự án sẽ xây dựng một hồ lắng tại khu vực phía Tây sau tuyến đê chắn bãi thải và 01 hồ lắng khu vực chế biến đá. Mỗi hồ lắng có diện tích 450m² và chia làm 2 ngăn. Thông số xây dựng các ngăn lắng như sau:

- + Ngăn lắng thô (ngăn tiếp nhận nước mưa chảy tràn của dự án):
 - ++ Chiều dài ngăn lắng: 10m;
 - ++ Chiều rộng mặt ngăn lắng: 10m, chiều rộng đáy ngăn lắng: 7,8m;
 - ++ Chiều sâu: 2m, chiều cao chứa nước tối đa là 1,6m (rãnh thu nước mưa chảy tràn được đào trực tiếp trên nền đất với chiều sâu là 0,4m);
 - ++ Góc dốc taluy bờ ngăn lắng: 61⁰;
 - ++ Diện tích ngăn lắng là 186m²;
 - ++ Dung tích chứa nước là 625m³;
- + Ngăn lắng trong:
 - ++ Chiều dài ngăn lắng: 13m;
 - ++ Chiều rộng mặt ngăn lắng: 13m, chiều rộng đáy ngăn lắng: 6,88m;
 - ++ Chiều sâu: 2m, chiều cao chứa nước tối đa là 1,6m (cửa xả là rãnh thoát nước được đào trực tiếp trên nền đất với chiều sâu là 0,4m);
 - ++ Góc dốc taluy bờ ngăn lắng: 52⁰;
 - ++ Diện tích ngăn lắng là 186m²;
 - ++ Dung tích chứa nước là 625m³;

Phương án thu gom, thoát nước của toàn dự án:

Tuyến rãnh thu gom nước mưa chảy tràn khu khai trường và khu bãi thải được nối liền với nhau và dẫn vào ngăn lắng thô của hồ lắng để xử lý bùn đất bị cuốn theo, sau đó chảy tràn qua ngăn lắng trong để tích trữ và cấp nước phục vụ cho hoạt động tưới đường, dập bụi trong quá trình hoạt động của mỏ.

Sau ngăn lắng trong, hồ lắng sẽ được nối liền với tuyến rãnh của khu điều hành để thoát nước ra rãnh thoát nước của tuyến đường liên xã trong trường hợp mưa lớn kéo dài làm cho lượng nước chảy tràn dẫn vào hồ lắng vượt quá dung tích chứa của hồ lắng đảm bảo không gây ngập úng khu vực dự án.

Tuyến rãnh của khu điều hành sẽ được nối thông và thoát vào rãnh thoát nước của tuyến đường.

Ngoài ra khi dự án đi vào hoạt động, gặp trời mưa nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sẽ cuốn theo các loại đất, cát, rác thải (cành cây, chai nhựa, túi nilon...) trên mặt bằng và đặc biệt có thể chứa dầu mỡ gây tác động tiêu cực đến môi trường. Chính vì vậy, các biện pháp nhằm hạn chế tác động đến môi trường của nước mưa chảy tràn được đề xuất như sau:

- Nghiêm cấm CBCNV phóng uế bừa bãi, thải các loại chất thải chưa qua xử lý ra môi trường gây ô nhiễm môi trường.

- Thu gom triệt để và không để tồn lưu các loại CTR sinh hoạt lâu trên mặt bằng nhằm tránh sự phân hủy của các loại rác thải hữu cơ làm phát sinh nước rỉ rác.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt thải và các loại CTNH phát sinh phải được thu gom triệt để, quá trình lưu chứa phải đảm bảo an toàn không được để rơi vãi hoặc đổ một cách tùy tiện trên mặt bằng khu vực lẫn vào nước mưa.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét, khơi thông hệ thống rãnh thoát nước và hố ga trước và sau mỗi đợt mưa đảm bảo khả năng tiêu thoát nước, tránh để xảy ra ngập úng cục bộ khu vực dự án.

b) Xử lý bụi, khí thải

- Yêu cầu các đơn vị cung ứng VLXD, máy móc thiết bị, dây chuyền công nghệ cho dự án phải sử dụng phương tiện vận tải đã được đăng kiểm, chở đúng tải trọng của xe (5 tấn) và phải có bạt phủ che kín thùng xe tránh làm ảnh hưởng đến môi trường và người tham gia giao thông trong quá trình vận chuyển;

- Phun nước thường xuyên bằng máy bơm tại các khu vực thi công với tần suất phun nước 2 ÷ 4 lần/ngày, đặc biệt vào những ngày thời tiết khô hanh, gió lớn... nhằm giảm thiểu bụi phát sinh vào môi trường không khí.

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng để giảm khối lượng thuốc nổ cho mỗi lần nổ và kiểm soát phạm vi, khu vực chịu tác động nhằm giảm thiểu mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi, khí thải và đá văng đá bay do nổ mìn. Đồng thời, tuyệt đối tuân thủ QCVN 01:2019/BCT về an toàn vật liệu nổ và các quy chuẩn về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện phục vụ dự án đảm bảo máy móc, phương tiện luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất;

- Tổ chức thi công và bố trí máy móc, thiết bị thi công hợp lý, tránh tập trung thi công và hoạt động của máy móc, thiết bị tại cùng vị trí nhằm hạn chế các nguồn phát sinh bụi

hoạt động đồng thời;

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và yêu cầu toàn bộ CBCNV phải sử dụng đầy đủ cũng như có hình thức nhắc nhở, cảnh cáo, thậm chí xử lý nghiêm các trường hợp cố tình không chấp hành.

c) Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

**) Chất thải rắn sinh hoạt*

CTR sinh hoạt được Công ty thực hiện theo Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu. CTRSH sau khi phân loại tại nguồn (trừ chất thải công nghiệp) được lưu chứa trong thùng riêng biệt. Loại, màu sắc, dấu hiệu nhận biết thùng chứa các loại CTRSH quy định như sau:

- Thùng màu xanh lam đựng chất thải có khả năng tái sử dụng;
- Thùng màu xanh lá đựng chất thải hữu cơ;
- Thùng màu đen đựng chất thải khác quy định tại Quyết định này.

Các thùng bảo đảm lưu chứa an toàn chất thải, có khả năng chống thấm, không làm rò rỉ nước, rỉ rác và có kích thước phù hợp với lượng chất thải, thời gian lưu trữ; thùng được lưu giữ tạm thời, điểm thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt được đặt tại khu vực nhà sinh hoạt công nhân của mỏ.

Theo đó Công ty bố trí 03 thùng chứa rác loại 100 lít đặt tại khu văn phòng, nhà ở công nhân; 01 thùng chứa rác loại 240 lít tại khu nhà bếp + nhà ăn; 01 thùng chứa rác loại 240 lít trên khai trường và tiến hành phân loại tại nguồn như sau:

- Các loại rác thải có khả năng tái chế sẽ tái sử dụng hoặc bán phế liệu.
- Các loại rác thải hữu cơ dễ phân hủy như thức ăn thừa và các loại chất thải khác không có khả năng tái sử dụng sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

**) CTR xây dựng*

- *Phế liệu xây dựng*: Chất thải rắn xây dựng phần lớn có thể tái sử dụng hoặc tái chế lại. Toàn bộ lượng chất thải rắn xây dựng được thu gom và phân loại ngay tại nguồn phát sinh. Đối với sắt, thép vụn, bao bì catton thu gom bán phế liệu; Gạch, đá rơi vãi, bê tông, vữa, ... tận dụng để san nền; Còn lại tre, gỗ cốp pha, ... tận dụng làm chất đốt.

- *Đất đá thải*: Đối với lượng đất đá thải phát sinh trong giai đoạn này sẽ được chủ dự án thu gom, vận chuyển và lưu chứa tại bãi thải của mỏ tại vị trí bãi thải phía Tây ngoài mỏ với diện tích bãi thải 5.000 m² (0,5ha), chiều cao đống thải 15m, dung tích chứa thải 40.000 m³.

Hệ thống đê chắn bảo vệ bãi thải: Để hạn chế sự ảnh hưởng của dịch động bãi thải, khu vực chân bãi thải sẽ tiến hành đắp đê bảo vệ. Tuyến đê chắn được thiết kế xếp giạt cấp

bằng rọ đá học, thông số cơ bản của tuyến đê chắn chân bãi thải như sau:

- + Vị trí: Tuyến đê chắn được thiết kế chạy dọc biên giới phía Tây bãi thải tạm.
- + Chiều dài đê: 190 m
- + Chiều rộng mặt đê: 2 m
- + Chiều cao đê: 3 m
- + Độ dốc mái taluy đào: 50 độ.
- + Taluy nền đắp: 37 độ.

**) Chất thải nguy hại*

Tiến hành thu gom, phân loại và lưu chứa riêng biệt từng loại CTNH phát sinh tại kho chứa CTNH với diện tích 12m². Kho chứa CTNH của dự án được Công ty xây dựng đảm bảo theo điểm a, b, Khoản 6 Điều 35 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường như sau:

- Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, trừ các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại với dung tích lớn hơn 02 m³ thì được đặt ngoài trời; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các loại chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau; khu lưu giữ chất thải nguy hại phải bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn;

- Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại phải trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu sau: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

Trong kho CTNH bố trí các thùng phuy có nắp đậy để phân loại, lưu chứa riêng biệt từng loại CTNH phát sinh tại mỏ và dán nhãn đầy đủ theo quy định, cụ thể:

- + Bố trí 03 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa dầu thải;
- + Bố trí 03 thùng phi có nắp đậy loại 200 lít để lưu chứa giẻ lau dính dầu mỡ; loại chai lọ thủy tinh, vật sắc nhọn thải bỏ.

Lượng CTNH sau khi lưu giữ tạm ở kho chứa CTNH sẽ được Chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực tiến hành thu gom định kỳ (1 năm/lần), vận chuyển xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

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

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng nhằm giảm khối lượng thuốc nổ sử dụng, từ đó giảm cường độ ồn và mức rung chấn phát sinh;

- Trang bị thiết bị chống ồn nút tai cho các công nhân thường xuyên làm việc tại những nơi có độ ồn cao, giảm giờ làm và thay đổi ca để tránh tiếp xúc quá lâu với nguồn tiếng ồn lớn;

- Tiến hành nổ mìn vào khung giờ cố định (11h–12h trưa hoặc 17h–18h chiều) để giảm thiểu tác động đến người dân trong hoạt động canh tác nông nghiệp (chăm sóc chè,...) và việc đi lại trên các tuyến đường liên xã, đường giao thông nông thôn gần khu vực dự án;

- Lắp đặt thêm đệm cao su và thường xuyên kiểm tra tình trạng của các thiết bị chống rung tại các máy móc thiết bị, đặc biệt là các máy móc thiết bị có công suất lớn;

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt và độ mài mòn của các chi tiết máy để có kế hoạch bảo dưỡng hoặc thay thế;

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất để giảm thiểu ồn phát sinh trong quá trình thi công.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động cộng hưởng của tiếng ồn và độ rung, chủ đầu tư cần có kế hoạch tổ chức thi công và bố trí máy móc, thiết bị thi công hợp lý, tránh tập trung thi công và hoạt động của máy móc, thiết bị tại cùng vị trí.

2.3.2. Giai đoạn vận hành

a) Thu gom, xử lý nước thải, thu gom nước mưa

**) Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt*

Tiếp tục sử dụng công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt đã được đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng.

**) Nước mưa chảy tràn*

Tiếp tục sử dụng công trình thu gom nước mưa đã được đầu tư trong giai đoạn thi công xây dựng.

b) Xử lý bụi, khí thải

- Hoạt động khoan, nổ mìn:

- + Trong quá trình nổ mìn tuyệt đối tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ: QCVN 01:2019/BCT.

- + Sử dụng loại thuốc nổ có cân bằng ôxy, công nghệ nổ mìn (sử dụng kíp vi sai) nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi khí độc khi nổ mìn.

- + Trang bị đầy đủ bảo hộ cá nhân cho công nhân: quần áo bảo hộ, giày hoặc ủng bảo hộ, khẩu trang, kính, mũ, áo, bịt tai...

- Hoạt động xúc bốc, vận chuyển:

+ Đối với khu vực xúc bốc đá tại bãi chứa: Công ty trang bị hệ thống máy bơm và ống phun nước để phun nước giảm bụi với tần suất 2 – 4 lần/ngày.

+ Đối với tuyến đường nội mô: Công ty sử dụng đập bụi bằng xe tải có chứa téc nước trên thùng xe để đập bụi tuyến đường.

+ Đối với quá trình vận chuyển ngoài mô:

++ Xây dựng một hồ chứa nước trên tuyến đường nội mô tại khu vực cổng ra để các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực dự án đi qua nhằm loại bỏ bùn đất dính vào bánh xe trước khi ra khỏi khu vực dự án;

++ Xe vận chuyển đá phải có bạt che kín thùng xe; cam kết chở đúng tải trọng;

- Hoạt động chế biến đá:

+ Tại khu nghiền sàng và khu trạm trộn bê tông xi măng tươi và bãi chứa sản phẩm:

Công ty sử dụng 03 hệ thống phun sương đập bụi tại dây chuyền nghiền sàng và khu trạm trộn bê tông xi măng tươi và bãi chứa sản phẩm để giảm thiểu lượng bụi phát sinh khi vận hành trạm nghiền.

Vị trí lắp vòi phun: Tại vị trí cấp liệu (nghiên thô) tiến hành phun nước trực tiếp vào để làm ẩm đá, giảm lượng bụi phát sinh tại các công đoạn tiếp theo. Bố trí péc phun tại vị trí nghiền tinh, tại sàng phân loại và tại các đầu rót sản phẩm.

Với khu nghiền sàng, khu trạm trộn bê tông xi măng tươi và bãi chứa sản phẩm có quy mô và công suất trung bình nên thích hợp hơn cả là sử dụng phương pháp phun sương cao áp thủy – khí với 2 loại vòi phun VPS-1 hoặc VPS-2 hiện nay trong nước đã sản xuất được với các đặc tính kỹ thuật như sau:

. Màn sương tạo ra dạng hình nón.

. Chiều xa phun sương tối đa 5m.

. Đường kính tối đa của nón màn sương là 3m.

. Chi phí nước từ 3,5 ÷ 5 lít/phút.

. Áp suất khí 2,5 ÷ 3at.

+ Tại khu trạm trộn bê tông Asphalt: Chủ dự án đầu tư hệ thống xử lý bụi trạm trộn bê tông Asphalt công suất 420 m³/phút (tương ứng 25.800 m³/giờ) lắp đặt đồng bộ cùng trạm trộn bê tông Asphalt. Khí thải sau xử lý sẽ theo ống khói thoát ra môi trường không khí xung quanh. Khí thải sau xử lý của cơ sở đạt tiêu chuẩn theo QCVN 19:2024/BTNMT cột B.

c) Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

**) Chất thải rắn sinh hoạt*

Tiếp tục sử dụng biện pháp, công trình thu gom, xử lý CTR sinh hoạt đã được đầu tư trong giai đoạn thi công, xây dựng

**) Đất đá thải*

Bố trí 01 bãi thải phía Tây ngoài mỏ với diện tích bãi thải 5.000 m² (0,5ha), chiều cao đống thải 15m, dung tích chứa thải 40.000 m³. Khối lượng đất phủ toàn mỏ được tập kết để sau phục vụ công tác hoàn nguyên môi trường, rải đất đáy moong trồng cây, một phần nhỏ được sử dụng làm duy tu bảo dưỡng, sửa chữa đường hằng năm.

**) Chất thải nguy hại*

Tiếp tục sử dụng biện pháp, công trình thu gom CTNH đã được đầu tư trong giai đoạn thi công, xây dựng.

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

- Áp dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng;
- Thường xuyên sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện, thiết bị máy móc để hạn chế khả năng gây ồn và cường độ ồn phát sinh.
- Duy tu, bảo dưỡng thường xuyên tuyến đường liên bản Nậm Khao – Sám Láng đoạn qua khu vực dự án.
- Thường xuyên bôi trơn các bộ phận chuyển động, định kỳ kiểm tra, hiệu chỉnh cân bằng các thiết bị máy móc, theo dõi độ mài mòn của máy móc để tra dầu mỡ bôi trơn các bộ phận cơ khí và tiến hành thay thế kịp thời;

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

2.4.1. Tóm tắt chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

2.4.1.1. Giám sát giai đoạn thi công, xây dựng

a. Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: Tại khu vực bãi lưu chứa CTR xây dựng (CTR1) và đất đá thải tại bãi thải tạm (CTR2).
- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại và cách lưu giữ, xử lý.
- Tần suất giám sát: 01 lần/năm trong quá trình thi công, xây dựng.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý CTR xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

b. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tại kho chứa CTNH tạm thời (CTNH).

- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng và cách lưu giữ các loại CTNH.
- Tần suất giám sát: 01 lần/năm trong quá trình thi công, xây dựng.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTNH theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; Nghị định số 48/2026/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

2.4.1.2. Giám sát giai đoạn vận hành

a. Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Tại kho chứa CTNH tạm thời (CTNH).
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại, lưu giữ CTNH.
- Tần suất giám sát: 01 lần/năm.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định về quản lý CTNH theo quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; Nghị định số 48/2026/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT.

b. Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: Tại khu vực bãi thải và khu vực lưu giữ CTR sinh hoạt.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng thải và cách lưu giữ CTR.
- Tần suất giám sát: 01 lần/năm.
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý CTR xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

c. Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: Tại bờ bãi thải (SL-1) và tại bờ moong khai trường (SL-2).
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sụt lún, sạt lở.
- Tần suất: Thường xuyên.

2.4.1.3. Giám sát giai đoạn cải tạo, PHMT

a. Giám sát chất thải rắn

- Vị trí giám sát: Tại khu vực thu gom, lưu giữ phế liệu xây dựng sau tháo dỡ công trình;
- Thông số giám sát: Giám sát thành phần, khối lượng, phân loại và cách lưu giữ, xử lý;

- Tần suất giám sát: 01 lần trong giai đoạn cải tạo, PHMT;
- Quy chuẩn so sánh: Thực hiện đúng theo quy định tại Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý CTR xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

b. Giám sát sạt lở

- Vị trí giám sát: Tại bờ moong khai trường.
- Tần suất giám sát: Chủ đầu tư giám sát hàng ngày bằng mắt thường.
- Chỉ tiêu giám sát: Sự cố sụt lún, sạt lở.
- Tần suất: Thường xuyên.

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

a. Biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở bờ moong khai thác và bãi thải

*** Sự cố sạt lở moong khai thác**

- Để phòng tránh sạt lở bờ moong khai thác, sự cố môi trường trong hoạt động khai thác mỏ lộ thiên thì Công ty luôn tuân thủ đúng phương án khai thác đã được phê duyệt như sau:

+ Đảm bảo góc sườn tầng khai thác, sườn tầng kết thúc; chiều cao tầng khai thác, chiều cao tầng kết thúc theo đúng quy định thiết kế cơ sở đã được phê duyệt;

+ Phải cạy gỡ triệt để đá treo, nứt nẻ trước khi cho thiết bị và người vào làm việc. Khi gạt, bẫy gỡ đá từ tầng trên xuống tầng dưới phải bố trí người canh gác không để cho người và phương tiện vào vùng nguy hiểm;

+ Khi có sự cố xảy ra, lập tức dừng mọi hoạt động khai thác, báo động sự cố cho toàn mỏ. Tập trung toàn bộ lao động và thiết bị để ứng cứu sự cố. Di dời lao động và thiết bị ra vùng an toàn, tìm hiểu nguyên nhân gây ra sạt lở, tiến hành gia cố lại bờ moong bị sạt lở. Công ty sẽ phối hợp thành lập đội ứng cứu, có mặt thường xuyên tại mỏ, tập luyện diễn tập ứng phó sự cố định kỳ;

*** Sự cố trượt lở bãi thải**

- Công ty bố trí xây dựng tuyến đê chắn thải để phòng ngừa sự cố trượt lở bãi thải.

- Trong quá trình đổ thải Công ty sẽ thường xuyên dùng máy xúc để thực hiện gia cố bề mặt bãi thải để tránh mưa lớn cuốn trôi đất đá gây sạt lở.

b. Biện pháp bảo đảm an toàn bảo quản, vận chuyển và sử dụng vật liệu nổ

Hoạt động nổ mìn có nguy cơ xảy ra rủi ro không chỉ trong phạm vi khu vực dự án mà còn ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh bán kính ảnh hưởng nổ mìn. Công ty sẽ phải áp dụng đồng bộ nhiều biện pháp để đảm bảo an toàn và phòng ngừa rủi ro:

+ Công nhân thực hiện nổ mìn sẽ được đào tạo về kiến thức an toàn như tính năng vật

liệu nổ, kỹ thuật nổ và các vấn đề liên quan, kiểm tra đạt yêu cầu và có giấy chứng nhận nổ mìn;

+ Nổ mìn phải có hộ chiếu, không cho nổ khối lượng thuốc nổ lớn hơn khối lượng thuốc nổ đã tính toán trong hộ chiếu;

+ Chỉ được nổ mìn khi đã sơ tán hết người và thiết bị ra khỏi phạm vi nguy hiểm của nổ mìn. Các thiết bị không di chuyển được phải được che đậy cẩn thận, tránh đá văng làm hỏng thiết bị. Bán kính an toàn đối với người là 300m, bán kính an toàn đối với thiết bị, công trình là 150m;

+ Khi nổ mìn phải cắt tuyến đường điện từ trạm biến áp đến khu khai trường. Sau khi nổ mìn xong phải kiểm tra lại toàn bộ tuyến đường dây dẫn đảm bảo an toàn mới đóng điện trở lại;

c. Phòng chống cháy nổ

- Tại khu khai thác mỏ, nơi nguy cơ cháy nổ cao nhất là khu vực lưu trữ thuốc và vật liệu nổ, bố trí các thiết bị kiểm tra, phòng chống cháy nổ nghiêm ngặt.

- Ở các khu vực có nguy hiểm cháy nổ và có nguy cơ cháy, nổ cao như kho xăng dầu, kho thiết bị vật tư, kho chứa CTNH phải có biển cấm lửa, thường xuyên kiểm tra giám sát, đôn đốc, mọi người không sử dụng lửa ở nơi nguy hiểm cháy. Trang bị đầy đủ hệ thống chữa cháy tại khu vực nguy hiểm và khu vực văn phòng, nơi ở của công nhân viên.

- Sử dụng các phương tiện dụng cụ không phát sinh ra tia lửa, các thiết bị điện phòng nổ tại các nơi có nguy hiểm cháy, nổ cao như có hơi xăng dầu, cùn, khí gas...

- Các thiết bị ra nhiệt phải đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, phải đặt cách xa nơi có nhiều chất cháy, nổ, đồng thời phải định kỳ bảo hành kiểm tra mức độ an toàn thiết bị, khắc phục ngay những hỏng hóc có thể là nguyên nhân gây cháy nổ.

- Hệ thống điện phải được lắp đặt bảo đảm an toàn việc kiểm tra, sửa chữa phải do cán bộ chuyên môn kỹ thuật thực hiện.

- Trang bị bình chữa cháy và cát chữa cháy.

* Sự cố mất an toàn kho chứa:

Xây dựng các kho lưu chứa đối với từng loại nguyên nhiên vật liệu riêng biệt, đảm bảo các nguyên tắc phòng chống cháy nổ, phòng cháy chữa cháy;

Tại các kho chứa phải đề biển báo rõ ràng về loại chất lưu chứa, biển báo cấm lửa và có hàng rào ngăn chặn những người không có phận sự ra vào khu vực kho chứa;

Xây dựng nội quy nghiêm cấm cán bộ công nhân mỏ hút thuốc và sử dụng chất dễ cháy gần các khu vực kho chứa nhiên liệu, kho lưu giữ CTNH.

Quản lý việc xuất-nhập vật liệu nổ nghiêm ngặt, tuyệt đối không để thất thoát.

d. Các biện pháp phòng ngừa tai nạn giao thông, tai nạn lao động

* Đối với vấn đề an toàn lao động: Công ty sẽ đảm bảo chấp hành nghiêm chỉ các quy

định về an toàn lao động, cụ thể:

* Sự cố đá văng:

+ Đối với công nhân và người dân: Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai định hướng để giảm khối lượng thuốc nổ mỗi quả mìn và định hướng tác động của đá văng. Yêu cầu CBCNV di chuyển ra vùng an toàn trong thời gian nổ mìn và thông báo cho người dân về thời gian nổ mìn đồng thời lập trạm gác mìn trên các tuyến đường gần khu mỏ trong quá trình nổ mìn để ngăn người di chuyển vào vùng nguy hiểm, đảm bảo an toàn cho người dân và người tham gia giao thông.

+ Đối với hoa màu của người dân:

++ Duy trì hàng rào cây xung quanh khu vực để chắn đá văng khi nổ mìn. Đồng thời công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại nếu gây hư hại đến hoa màu, cây trồng của người dân.

++ Trong quá trình sản xuất, nếu các biện pháp giảm thiểu tác động do đá văng được áp dụng nhưng vẫn gây ảnh hưởng đến cây trồng của người dân, chủ đầu tư sẽ phải chịu trách nhiệm thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng bổ sung đối với phần diện tích bị ảnh hưởng ngoài diện tích dự án để đảm bảo an toàn.

Cung cấp đầy đủ trang thiết bị phòng hộ cá nhân cho công nhân lao động như: mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính bảo hiểm, v.v... đồng thời yêu cầu công nhân phải sử dụng các thiết bị này.

* Đối với sự cố cháy nổ, hỏa hoạn: Công ty sẽ chấp hành nghiêm chỉ các biện pháp phòng chống cháy nổ theo quy định của pháp luật, cụ thể:

Có hệ thống phòng cháy chữa cháy theo quy định.

Đảm bảo khoảng cách an toàn và thường xuyên kiểm tra đối với hệ thống điện.

Phổ biến kiến thức phòng chống cháy nổ và biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ.

* Đối với vấn đề an toàn giao thông: Khi các phương tiện vận tải ra vào mỏ phải có những quy định rõ ràng về an toàn giao thông, cụ thể:

Các phương tiện vận tải không được phép chở quá tải trọng khi vận chuyển nguyên vật liệu ra vào mỏ.

Nghiêm cấm các tài xế không được chạy quá tốc độ và phải chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông cũng như có biện pháp kỷ luật thích đáng nếu vi phạm.

Thường xuyên kiểm tra an toàn cho các phương tiện vận tải để kịp thời sửa chữa những hư hỏng đảm bảo an toàn cho tài xế và người tham gia giao thông.

Trên công trường phải có nội quy, quy trình nghiêm ngặt về an toàn. Các phương tiện thi công phải được kiểm tra thường xuyên về hệ thống phanh và các bộ phận chuyển động. Ban an toàn công trường phải thường xuyên kiểm tra nhất là các khu vực có đá treo, nổ mìn, khu vực gặt tải, phát hiện các nguy cơ mất an toàn để có các biện pháp khắc phục.

* Đối với sự sụt lún bề mặt: Trong quá trình mô hoạt động cần định kỳ giám sát sụt lún để kịp thời gia cố, sửa chữa đảm bảo an toàn cho người và thiết bị khi làm việc tại khu vực cũng như an toàn cho môi trường, tránh xảy ra các sự cố môi trường do vấn đề trượt lở, sụt lún gây nên.

* Tăng cường các biện pháp kiểm tra an toàn thực phẩm và vệ sinh ăn uống chống lây lan dịch bệnh trong công trường.

Hàng năm Công ty tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân tối thiểu 1 lần/năm.

e. Các biện pháp phòng ngừa sự cố ngập úng, tắc nghẽn

Đối với khu vực khai trường: Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước, hố ga tại đáy moong khai trường sau mỗi đợt mưa.

Đối với khu vực MBSCN:

+ Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước, hố lắng, hố ga thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn, đặc biệt sau mỗi đợt mưa.

+ Nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom về hố lắng để lắng cặn và tích nước phục vụ cho công tác phun nước, tưới đường đập bụi của dự án. Ngoài ra, ngăn lắng trong của hố lắng sẽ được nối liền với rãnh thoát nước khu điều hành và thông ra hệ thống rãnh của tuyến đường liên xa nên trong trường hợp mưa lớn, kéo dài dẫn đến vượt quá dung tích chứa của hố lắng, nước từ ngăn lắng trong sẽ chảy tràn theo rãnh thoát nước khu điều hành thoát ra ngoài, đảm bảo không gây ngập úng khu vực dự án và điều tiết lượng nước thoát ra ngoài môi trường.

+ Thu gom triệt để và không để tồn lưu các loại CTR sinh hoạt lâu trên mặt bằng.

+ Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt thải và các loại CTNH phát sinh phải được thu gom triệt để, quá trình lưu chứa phải đảm bảo an toàn không được để rơi vãi hoặc đổ một cách tùy tiện trên mặt bằng khu vực.

f. Ứng phó sự cố thiên tai

Đây là những sự cố môi trường lớn có thể xảy ra mà Công ty không lường trước được. Các sự cố môi trường trên chỉ có thể được giảm thiểu bằng việc Công ty thường xuyên sẽ tổ chức các đợt tập huấn ứng phó sự cố giả định. Kết hợp với các cơ quan ban ngành tại địa phương cùng hợp tác giúp đỡ cùng ứng phó khi có các sự cố đáng tiếc xảy ra. Từ đó đề xuất được các giải pháp phòng ngừa hữu hiệu để có thể làm giảm được đến mức tối đa ảnh hưởng của nó gây ra tới hoạt động khai thác của mỏ và môi trường xung quanh.

2.5. Các nội dung khác

*) *Phương án cải tạo, phục hồi môi trường*: Tiến hành phủ đất màu, trồng cỏ voi tại đáy moong khai trường và tháo dỡ công trình trên khu MBSCN, đánh toi và tiến hành trồng cây keo phủ xanh mặt bằng

- Nội dung cải tạo phục hồi môi trường:

Bảng 3. Tổng hợp các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
I	Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường mở		
1	Củng cố bờ mỏ đá gốc và sườn tầng kết thúc	m ³	67,4
2	Phủ đất màu bề mặt moong khai trường (xúc bốc, vận chuyển đất màu từ bãi thải tạm, cung độ vận tải 80m)	m ³	487
3	Quy hoạch trồng cỏ voi VA06 trên toàn bộ đáy moong		
-	<i>Diện tích quy hoạch trồng cỏ</i>	m ²	974
-	<i>Số lượng cỏ</i>	<i>Thân cỏ</i>	2.922
4	Nạo vét rãnh thoát nước quanh khu vực moong khai trường	m ³	36,1
5	Lắp dựng biển cảnh báo	cái	5
II	Cải tạo khu vực phụ trợ mỏ và khu chế biến đá		
1	Tháo dỡ, di dời máy móc thiết bị		
	Dây chuyền nghiền sàng	Tấn	30
	Trạm trộn bê tông tươi	Tấn	45
	Trạm trộn bê tông Asphalt	Tấn	85
2	Tháo dỡ công trình xây dựng		
-	Nhà điều hành và sinh hoạt mỏ	m ²	145
-	Kho vật tư cơ khí và chứa CTNH	m ²	45
-	Kho vật liệu nổ	m ²	45
-	Nhà để xe	m ²	110
-	Nhà bảo vệ	m ²	9
-	Trạm cân 50T	m ²	172
2	Nạo vét tuyến rãnh thoát nước và san lấp công trình		
-	<i>Tổng chiều dài rãnh thoát nước cần nạo vét</i>	m	406
-	<i>Khối lượng nạo vét rãnh thoát nước + hố ga</i>	m ³	43,0
-	<i>Khối lượng san lấp các công trình (hồ lắng, bể tự hoại bastaf, bể thủy sinh, hố chứa nước rửa bánh xe)</i>	m ³	1.261,375
3	San đất khu vực phụ trợ mỏ và khu chế biến đá	m ³	7.275
4	Trồng cây keo tại khu vực phụ trợ mỏ và khu chế biến đá		
	<i>Diện tích trồng cây</i>	m ²	24.250,09
	<i>Số lượng cây trồng</i>	cây	3.638
III	Cải tạo bãi thải, hồ lắng, bãi tập kết đá		
1	San lấp hồ lắng (hồ lắng chân bãi thải, hồ lắng khai trường)	m ³	2.030
2	Nạo vét rãnh thoát nước	m ³	36,5
3	San gạt tạo phẳng mặt bằng	m ³	679
4	Cải tạo đê chắn bãi thải		
	<i>Chiều dài tuyến đê</i>	m	190
	<i>Khối lượng lu lèn</i>	m ³	114
5	Trồng cây keo tại khu vực bãi thải, hồ lắng, bãi tập kết đá		
-	<i>Diện tích trồng cây</i>	m ²	7.607
-	<i>Số lượng cây trồng</i>	cây	1.141
6	Cải tạo các tuyến đường vận chuyển		
-	<i>Chiều dài tuyến đường trồng cây</i>	m	776,98
-	<i>Thu dọn đất đá trên mặt bằng</i>	m ³	38,85
-	<i>Số lượng cây trồng</i>	cây	373

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng
7	Trồng cây tại khu vực hành lang an toàn, lưu không		
	<i>Diện tích</i>	<i>m²</i>	<i>33.610,91</i>
	<i>Số lượng cây trồng</i>	<i>cây</i>	<i>5.042</i>

- Tuổi thọ của mỏ là 25 năm, phương án tính toán số tiền ký quỹ là 25 năm (tương ứng 25 lần ký quỹ).

Như vậy, Công ty sẽ ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường các năm như sau:

- Năm thứ nhất: 252.501.000 đồng (Bằng chữ: Hai trăm lăm mươi hai triệu năm trăm linh một nghìn đồng)

- Năm thứ hai trở đi: 59.618.000 đồng/năm (Bằng chữ: Năm mươi chín triệu sáu trăm mười tám nghìn đồng).

- Thời điểm ký quỹ: Công ty TNHH Tân Phong LC sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi Công ty sẽ thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Công ty TNHH Tân Phong LC thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Lai Châu.

3. Cam kết của Chủ dự án

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường và các Quy chuẩn Việt Nam về môi trường, Công ty cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện Dự án như sau:

- Tổ chức lao động và vệ sinh môi trường tốt để tránh gây ô nhiễm môi trường do công nhân và các máy móc/thiết bị xây dựng gây ra.

- Thu gom và xử lý các loại chất thải rắn, chất thải dầu mỡ phát sinh trong giai đoạn xây dựng và vận hành khai thác.

- Lựa chọn, sử dụng các thiết bị mới, đảm bảo không rò rỉ nhiên liệu, dầu mỡ động cơ ra ngoài môi trường.

- Quản lý, giáo dục tốt công nhân trong mối quan hệ với người dân địa phương.

- Chịu trách nhiệm với cơ quan quản lý môi trường của Nhà nước và chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường của dự án.

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn về cháy nổ cho khu vực không để xảy ra sự cố cháy nổ.

- Cam kết thực hiện đúng các quy định của pháp luật về thời gian khai thác (từ 7h sáng đến 17h, không khai thác ban đêm).

- Cam kết ký quỹ phục hồi môi trường theo quy định, thực hiện cải tạo phục hồi môi trường đúng theo phương án đã được phê duyệt.

- Cam kết khắc phục nếu trong quá trình khai thác xảy ra hiện tượng sạt lở.

- Cam kết thỏa thuận với chính quyền địa phương về sử dụng đường giao thông trong quá trình vận chuyển.

- Chịu sự giám sát của các cơ quan quản lý môi trường của Trung ương và địa phương, đồng thời cộng tác tốt với các cơ quan này trong công tác thanh tra, kiểm tra về môi trường và an toàn.

- Các cam kết thực hiện và hoàn thành các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong các giai đoạn triển khai dự án.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro do môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các nội dung theo ý kiến tham vấn của người dân chịu tác động của dự án và có cam kết cụ thể việc khắc phục, hỗ trợ, bồi thường hậu quả tác động của dự án gây ra trong quá trình khai thác.

- Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.

- Chủ đầu tư xin cam kết các số liệu trong báo cáo hoàn toàn chính xác và chịu trách nhiệm về tính pháp lý của hồ sơ giấy tờ kèm theo báo cáo trước pháp luật.

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC

Lê Hồng Phong