- Đánh giá nguồn dữ liệu: Các tài liệu, số liệu do Công ty TNHH Hoàng Nam Bắc Kạn (chủ dự án) phối hợp cùng với Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường AEC (đơn vị tư vấn) lập dựa trên kết quả nghiên cứu khảo sát thực địa, đo đạc thí nghiệm, phân tích mẫu khu vực dự án của các đơn vị chuyên môn phục vụ nghiên cứu thiết kế và lập báo cáo nên có độ tin cậy phù hợp.

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

3.1. Tóm tắt quá trình thực hiện lập ĐTM

Công ty TNHH Hoàng Nam Bắc Kạn (chủ dự án) đã phối hợp với Công ty Cổ phần Công nghệ môi trường AEC (đơn vị tư vấn) và Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam (đơn vị quan trắc môi trường) tiến hành công tác khảo sát điều tra thực địa khu vực dự án: Lấy mẫu, đo đạc quan trắc hiện trạng các yếu tố môi trường nền trong khu dự án (không khí, tiếng ồn, nước, đất); Khảo sát hiện trạng hệ sinh thái vùng dự án, nắm bắt tình hình diễn biến hệ sinh thái trong thời gian gần đây; Tiến hành khảo sát, thu thập tài liệu, số liệu về hiện trạng dân sinh kinh tế xã hội khu dự án và phụ cận, có thể ảnh hưởng bởi dự án.

Sau khi khảo sát thực địa, tiến hành xử lý số liệu, tài liệu, các mẫu môi trường và tổng hợp kết quả, tiến hành lập ĐTM của "Dự án khai thác lộ thiên khoáng sản mỏ chì – kẽm – mangan – sắt khu vực Kéo Lếch, xã Nghĩa Tá, Lương Bằng và Bằng Lăng, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn" (Nay là xã Nghĩa Tá và xã Chợ Đồn, tỉnh Thái Nguyên).

Nội dung của báo cáo ĐTM đáp ứng theo mẫu số 04, Phụ lục V ban hành kèm theo Thông tư 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

3.2. Các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

Tham gia lập ĐTM "Dự án khai thác lộ thiên khoáng sản mỏ chì – kẽm – mangan – sắt khu vực Kéo Lếch, xã Nghĩa Tá, Lương Bằng và Bằng Lăng, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn" (nay là xã Nghĩa Tá và xã Chợ Đồn, tỉnh Thái Nguyên) gồm có các thành phần sau:

a. Chủ dự án

- Chủ dự án: **Công ty TNHH Hoàng Nam Bắc Kạn.**
- Đại diện: **Ông Đinh Huy Hoàng** Chức danh: Giám đốc
- Địa chỉ liên lạc: Thôn Ngọc Phái, xã Chợ Đồn, tỉnh Thái Nguyên.
- Điện thoại: 0375661671.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Số 4700267454 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Tài chính tỉnh Thái Nguyên cấp lần đầu ngày 03 tháng 7 năm 2017, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 03 ngày 11 tháng 9 năm 2025.

**** Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:***

- Cung cấp các số liệu, tài liệu liên quan đến việc triển khai dự án đối với đơn vị tư vấn;

- Phối hợp với đơn vị tư vấn trong quá trình điều tra, thu thập số liệu, đo đạc và quan trắc lấy mẫu tại khu vực triển khai dự án, làm cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án;

- Chủ trì thực hiện việc tham vấn cộng đồng về dự án.

b. Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Đơn vị tư vấn: **Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường AEC**

- Đại diện: **Ông Dương Thiêm Thuỷ**

- Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Giám đốc

- Địa chỉ: Tổ dân phố 14, phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên.

- Điện thoại: 0987 391 091.

**** Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:***

Trên cơ sở các quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020, quá trình tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM của Dự án được thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Tiếp nhận và nghiên cứu: thuyết minh, hồ sơ thiết kế, báo cáo khảo sát địa hình địa chất, các văn bản pháp lý, tài liệu kỹ thuật của Dự án đầu tư.

- Bước 2: Xác định sơ bộ: nguồn tác động chính, đối tượng chịu ảnh hưởng làm cơ sở cho việc thực hiện các bước tiếp theo;

- Bước 3: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện Dự án; tổ chức nhân lực - vật lực để thực hiện;

- Bước 4: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện Dự án;

- Bước 5: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động; phân tích các nguồn, đối tượng có thể là nguyên nhân gây ra rủi ro sự cố; Đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường;

- Bước 6: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án;

- Bước 7: Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường;

- Bước 8: Lập dự toán kinh phí cho các công trình bảo vệ môi trường;

- Bước 9: Tổng hợp báo cáo ĐTM của Dự án;

- Bước 10: Hội thảo sửa chữa giữa Chủ dự án và cơ quan tư vấn để thống nhất nội dung báo cáo;

- Bước 11: Tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư cùng với UBND và đại diện các tổ chức xã hội của địa phương;

- Bước 12: Hiệu chỉnh, hoàn thiện báo cáo theo nội dung tham vấn và trình thẩm định báo cáo ĐTM.

Nội dung của báo cáo ĐTM đáp ứng Thông tư 22/2026/TT-BNNMT ngày 19/5/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Mở đầu:

Chương 1: Mô tả tóm tắt dự án.

Chương 2: Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.

Chương 3: Đánh giá dự báo tác động môi trường của Dự án và Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường.

Chương 4: Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

Chương 5: Thuyết minh dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh.

Chương 6: Chương trình quản lý và giám sát môi trường.

Chương 7: Kết quả tham vấn.

**** Công tác thực hiện lập báo cáo ĐTM:***

- Lập đoàn cán bộ lấy mẫu khu vực dự án;

- Lấy mẫu, đo đạc, bảo quản và phân tích các chỉ tiêu thành phần môi trường theo đúng yêu cầu và theo quy định hiện hành.

Bảng 1. Danh sách thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chuyên ngành - Chức vụ	Nội dung phụ trách
I	**Công ty TNHH Hoàng Nam Bắc Kạn**		
1	Đinh Huy Hoàng	Giám đốc	- Người đại diện theo pháp luật
2	Mai Công Tuy	Kỹ sư. Khai thác mỏ	- Cung cấp thông tin, tài liệu - Kiểm tra, chỉnh sửa báo cáo
II	**Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường AEC**		
1	Dương Thiêm Thủy	Thạc sĩ. Khoa học môi trường/Giám đốc	Xem xét, tổng hợp, duyệt ĐTM trước khi trình thẩm định, phê duyệt
2	Hà Thị Châm	Thạc sĩ. Khoa học Môi trường/Phó giám đốc	Phụ trách tổng hợp, chất lượng tiến độ ĐTM

TT	Họ và tên	Chuyên ngành - Chức vụ	Nội dung phụ trách
3	Tô Thị Uyên	Cử nhân. Khoa học môi trường	Thu thập số liệu, tham gia lập báo cáo ĐTM
4	Hà Thị Thảo Diệp	Cử nhân. Khoa học môi trường	Thu thập số liệu, tham gia lập báo cáo ĐTM
5	Đặng Thị Kiều Trinh	Cử nhân. Quản lý Tài nguyên và môi trường	Thu thập số liệu, tham gia lập báo cáo ĐTM
6	Trịnh Kim Chi	Cử nhân. Quản lý Tài nguyên và môi trường	Thu thập số liệu, tham gia lập báo cáo ĐTM
7	Hà Thị Ngọc	Kỹ sư. Tài nguyên nước	Thu thập số liệu, tham gia lập báo cáo ĐTM

c. Đơn vị quan trắc hiện trạng môi trường nền

- Đơn vị quan trắc: **Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam**
- Đại diện: **Bà Đỗ Thị Duyên** Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, phường Khương Đình, thành phố Hà Nội.
- Điện thoại: 0936 175 507
- Giấy chứng nhận hoạt động dịch vụ Quan trắc môi trường: VIMCERTS 269.
- Chứng chỉ công nhận ISO/IEC 17925:2017: VILAS 1349.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Phương pháp ĐTM

Các phương pháp được sử dụng để lập báo cáo ĐTM bao gồm:

(1)- Phương pháp đánh giá nhanh: dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của Dự án dựa vào các hệ số ô nhiễm. Kết quả của phương pháp này phụ thuộc vào việc sử dụng hệ số ô nhiễm.

Tại Việt Nam chỉ số về hệ số ô nhiễm cho các ngành nghề chưa đầy đủ, chỉ có hệ số cho một số loại hình sản xuất chính. Nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra khi thi công xây dựng hoạt động của Dự án. Đối với bụi và khí thải phát sinh do phương tiện giao thông được tính toán dựa theo Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên môi trường V/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi, khí thải từ nguồn điểm, nguồn diện và nguồn di động. Nội dung phương pháp này sử dụng trong tính toán bụi, khí thải, nước thải và tiếng ồn tại Chương 3 của báo cáo.

(2)- Các phương pháp mô hình hóa: là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm theo không gian và thời gian. Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.

(3)-Phương pháp lập bảng liệt kê: dựa trên việc lập bảng thể hiện rõ mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động nhằm mục tiêu nhận dạng tác động. Phương pháp được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo xây dựng bảng liệt kê nguồn gây tác động chính trong quá trình thi công và hoạt động, đối tượng tác động và nêu nguyên nhân gây tác động. Từ đó xây dựng biện pháp giảm thiểu hiệu quả.

4.2. Các phương pháp khác

(1)- Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường: Trước và trong khi tiến hành thực hiện ĐTM, Đơn vị tư vấn và Chủ Dự án đã tiến hành khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm có khả năng chịu tác động trong quá trình thi công và hoạt động của Dự án. Khảo sát sơ bộ công trình cơ sở hạ tầng, điều kiện vi khí hậu, xác định sơ bộ chất lượng môi trường nền... Hiện trạng sử dụng đất, cây cối thực vật, HST trên cạn trong và xung quanh khu vực Dự án, áp dụng vào chương 1, 2.

(2)- Phương pháp kế thừa: Kế thừa, tham khảo một số tài liệu về HST trong và xung quanh khu vực: thuyết minh Đồ án Quy hoạch Bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Bắc Kạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030, năm 2016 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bắc Kạn; Hoàng Thị Thúy Hằng, Trần Đình Lý, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Điều tra thống kê và đánh giá đa dạng sinh học tỉnh Bắc Kạn, 2015; Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật, Điều tra thống kê và đánh giá đa dạng sinh học của tỉnh Bắc Kạn, nghiên cứu đề xuất các giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học 2011... và một số các tài liệu khác có liên quan. Từ đó đưa ra thống kê số liệu HST trong và xung quanh Dự án.

Phương pháp này chủ yếu áp dụng vào Chương 1, 2 của Báo cáo.

(3)- Phương pháp thống kê: Phương pháp này được sử dụng để thu thập và xử lý các số liệu về: Khí tượng thủy văn, địa hình, địa chất, điều kiện kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

(4)- Phương pháp điều tra xã hội học: Điều tra các vấn đề về môi trường và kinh tế xã hội thông qua phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại khu vực thực hiện dự án. Phương pháp thực hiện chủ yếu tại chương 6 của Báo cáo.

(5)- Phương pháp tổng hợp, so sánh: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với tiêu chuẩn môi trường Việt Nam; quy chuẩn môi trường Việt Nam. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án. Phương pháp thực hiện chủ yếu tại chương 2, chương 3.

(6) - Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, tiến hành lấy mẫu và đo đạc các thông số môi trường không khí, đất, nước. Quá trình đo đạc và lấy mẫu được tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành. Các mẫu môi trường nền sau khi lấy tại hiện trường được bảo quản và chuyển về phòng thí nghiệm của Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam để phân tích đã được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 269 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp. Kết quả phân tích được thể hiện cụ thể tại Chương 2 báo cáo

(7) - Phương pháp tham vấn cộng đồng: Sử dụng khi làm việc với lãnh đạo, đại diện cộng đồng dân cư xã Nghĩa Tá và xã Chợ Đồn và các đối tượng nhạy cảm xung quanh nhằm cung cấp cho cộng đồng các thông tin cần thiết để hiểu rõ về khu vực mỏ, những tác động tiêu cực của việc thực hiện và những biện pháp giảm thiểu tương ứng; thông báo tới cộng đồng những lợi ích khi Dự án được thực hiện; tiếp thu ý kiến phản hồi của những người bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương; điều chỉnh nội dung của báo cáo ĐTM Dự án dựa trên cơ sở đóng góp và ý kiến của cộng đồng để phù hợp với thực tế tại địa phương. Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp, tổ chức họp dân theo đúng quy trình tại Điều 33 Luật BVMT và Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, có sự xác nhận của chính quyền địa phương.

(8)- Phương pháp chồng ghép bản đồ: Chủ dự án đã sử dụng phương pháp chồng ghép các loại bản đồ địa chính và bản đồ địa hình thể hiện rõ nét các tác động của dự án đến các khu vực xung quanh.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: "Dự án khai thác lộ thiên khoáng sản mỏ chì – kẽm – mangan – sắt khu vực Kéo Lếch, xã Nghĩa Tá, Lương Bằng và Bằng Lãng, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn" (nay là xã Nghĩa Tá và xã Chợ Đồn, tỉnh Thái Nguyên).

- Địa điểm thực hiện dự án: Thôn Thành Công xã Nghĩa Tá và thôn Bằng Lãng xã Chợ Đồn, tỉnh Thái Nguyên.

- Chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Hoàng Nam Bắc Kạn.

5.1.2. Quy mô, công suất

*** Phân cấp, phân loại công trình:**

Phân cấp công trình được thực hiện theo thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Xây dựng. "Dự án khai thác lộ thiên khoáng sản mỏ chì – kẽm – mangan – sắt khu vực Kéo Lếch, xã Nghĩa Tá, Lương Bằng và Bằng Lãng, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn" (nay là xã Nghĩa Tá và xã Chợ Đồn, tỉnh Thái Nguyên) được xác định như sau:

+ Loại công trình: Công trình khai thác mỏ và chế biến khoáng sản.

+ Cấp công trình: Công trình cấp III (Mỏ quặng lộ thiên, công suất nhỏ hơn 2 triệu tấn).

**** Loại hình của dự án:***

- Loại Công trình công nghiệp;

- Nhóm dự án: Dự án nhóm C (Phân loại theo Luật Đầu tư công - Dự án thuộc lĩnh vực khai thác, chế biến khoáng sản có tổng mức đầu tư dưới 240 tỷ đồng).

**** Hình thức đầu tư:*** Dự án đầu tư mới.

*** Quy mô đầu tư:**

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: 5,27 ha. Trong đó:

+ Diện tích khu vực khai thác: 2,25 ha.

+ Diện tích khu vực phụ trợ và hành lang an toàn mỏ: 3,02 ha.

- Quy mô kiến trúc xây dựng dự kiến: Các công trình phụ trợ phục vụ khai thác khoáng sản (nhà làm việc, nhà công nhân viên, nhà bảo vệ, kho vật liệu nổ công nghiệp, 01 hệ thống trạm cân điện tử và camera giám sát và các công trình có liên quan).

- Thời hạn hoạt động của dự án: 10 năm, kể từ ngày cấp Giấy phép khai thác khoáng sản.

- Công suất khai thác: Năm thứ nhất là 7.751 tấn quặng/năm; các năm còn lại là 7.900 tấn quặng/năm.

- Sản phẩm của dự án: Chì, kẽm, mangan, sắt và khoáng sản có ích đi kèm (nếu có).

5.1.3. Công nghệ sản xuất

**** Công nghệ sản xuất:*** Khai thác lộ thiên

- Đất đá vây quanh vỉa khoáng sản một phần sẽ được làm tơi bằng phương pháp khoan nổ mìn, sau đó xúc bốc vận chuyển lên ô tô đưa ra vị trí bãi thải;

- Sau khi bóc được lớp đất đá vây quanh làm lộ ra vỉa khoáng sản, sẽ sử dụng trực tiếp máy xúc, xúc trực tiếp quặng lên ô tô vận chuyển ra về khu nhà máy tuyển.

5.1.4. Phạm vi

a. Phạm vi:

- Diện tích đất dự kiến sử dụng: 5,27 ha. Trong đó:

+ Diện tích khu vực khai thác: 2,25 ha.

+ Diện tích khu vực phụ trợ và hành lang an toàn mỏ: 3,02 ha.

b. Phạm vi đánh giác tác động môi trường: Đánh giá tác động môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng dự án; giai đoạn dự án đi vào hoạt động; giai đoạn đóng cửa mỏ cải tạo, phục hồi môi trường.

c. Mục tiêu của dự án:

- Đầu tư công trình khai thác lộ thiên mỏ chì – kẽm – mangan – sắt khu vực Kéo Lếch với công suất dự kiến ≈ 7.900 tấn quặng chì-kẽm-mangan-sắt/năm và khoáng sản đi kèm (nếu có).

- Mục tiêu khai thác cung cấp cho Dự án đầu tư nhà máy tuyển chì -kẽm Chợ Đồn của Công ty; một phần cung cấp cho nhu cầu của thị trường và hướng tới xuất khẩu; giải quyết nhu cầu việc làm cho người lao động, đóng góp cho ngân sách địa phương.

d. Các hạng mục công trình của dự án

Nhu cầu sử dụng đất là 5,27 ha trong đó:

- Đất sử dụng bề mặt 4,61 ha

+ Đất khai trường 2,25 ha;

+ Đất diện tích kho vật liệu nổ: 0,15 ha

+ Đất công trình phụ trợ, bãi thải, tuyến đường mỏ 2,21ha.

- Đất hành lang an toàn khai thác 0,66 ha;

Đặt xen kẽ và phân tuyến là hệ thống đường bãi phục vụ giao thông trong khu và hệ thống cây xanh cảnh tạo cảnh quan cho khu phụ trợ mỏ cũng như tạo môi trường sinh thái. *(Chi tiết tại bản vẽ Tổng đồ mặt bằng mỏ TKBVTC - CK - LT- KT – 06).*

Các công trình phụ trợ của mỏ được xây dựng theo các thông số chi tiết dưới đây. Trong quá trình triển khai, chủ đầu tư có thể điều chỉnh thiết kế, thông số kỹ thuật hoặc thay đổi vật liệu xây dựng nhằm bảo đảm phù hợp với điều kiện thực tế, yêu cầu kỹ thuật và hiệu quả sử dụng của công trình.

Bảng 2. Các công trình phụ trợ dự án

TT	Hạng mục	Quy mô kết cấu	Đơn vị	Diện tích
1	Nhà làm việc	Quy mô: Nhà dài 10m; rộng 5m; cao 3,6m. Kết cấu: Cột BTCT hoặc khung cột thép, tường xây gạch hoặc quây tôn, mái lợp tôn	m^2	50
2	Nhà để xe 2 bánh	Quy mô: Dài 10m; rộng 3m; cao 2,5m. Kết cấu: Cột BTCT hoặc khung cột thép, tường xây gạch hoặc quây tôn, mái lợp tôn	m^2	30
3	Nhà ở CBNV	Quy mô: Nhà dài 10 m; rộng 5m Kết cấu: Cột BTCT hoặc khung cột thép, tường xây gạch hoặc quây tôn, mái lợp tôn	m^2	50
4	Nhà bếp và ăn ca	Quy mô: Nhà dài 10m; rộng 5m; cao 3,6m; hành lang 1,5m; Kết cấu: Cột BTCT hoặc khung cột thép, tường xây gạch hoặc quây tôn, mái lợp tôn	m^2	50
5	Xưởng sửa chữa mỏ	Quy mô: Nhà dài 10m; rộng 5,0m; cao 4m; Kết cấu: Cột thép, kèo thép mái lợp tôn	m^2	50
6	Nhà bảo vệ	Quy mô: Nhà dài 3m; rộng 2m; cao 2,5 m; Kết cấu: Nhà lắp ghép mái lợp tôn	m^2	6

TT	Hạng mục	Quy mô kết cấu	Đơn vị	Diện tích
7	Nhà trạm Cân	Quy mô: Nhà dài 4m; rộng 3m; cao 3m; Kết cấu: Cột BTCT hoặc khung cột thép, tường xây gạch hoặc quây tôn, mái lợp tôn	m^2	12
9	Kho vật liệu nổ công nghiệp	- Hàng rào bảo vệ xung quanh kho VLNCN kết cấu khung lưới B40 theo quy định. - Nhà kho chứa VLNCN diện tích khoảng 20m^2 đến 30m^2. Kết cấu xây tường gạch, đổ trần bê tông cốt thép, mái lợp tôn chống nóng, nền láng bê tông. - Nhà cấp phát VLNCN và để dụng cụ PCCC diện tích khoảng 6m^2 đến 9m^2, kết cấu xây tường gạch, mái tôn chống nóng, nền láng bê tông hoặc nhà tiền chế cột thép lắp ghép, quây tôn, mái tôn chống nóng, nền láng bê tông hoặc lát gạch. - Bể chứa cát, chứa nước PCCC khoảng 3m^3 đến 5m^3/bể, kết cấu xây gạch xung quanh, nền láng bê tông. - Ụ đất an toàn theo quy định. Kết cấu xây gạch hoặc đắp đất.	m^2	1.000
10	Hệ thống trạm điện, camera giám sát		HT	1

e. Các hoạt động của dự án

**** Giai đoạn xây dựng cơ bản:***

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.
- Hoạt động san gặt mặt bằng dự án.
- Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình.
- Hoạt động của công nhân trên công trường.

**** Giai đoạn dự án đi vào vận hành:***

- Hoạt động khai thác mỏ gồm khoan nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển quặng và đất đá thải.
- Hoạt động của công nhân lao động tại dự án.
- Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị sản xuất, hệ thống điện,…

**** Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường:***

- Hoạt động di dời thiết bị máy móc ra khỏi dự án.
- Hoạt động phá dỡ các công trình xây dựng trên mặt.
- Hoạt động thu dọn rác thải, vệ sinh môi trường.
- Hoạt động san gạt, cải tạo mặt bằng, trồng cây.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Khu vực dự án nằm giữa vùng núi cao, khá hoang vắng, không có các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh cần bảo vệ, không có hệ thống ao hồ sông suối, không có công trình cấp nước sinh hoạt tập trung.

Dự án không thuộc đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung bởi Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ 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 số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

Khu vực thực hiện dự án không có yếu tố nhạy cảm: Theo khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025 và Điều 5 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 thì Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định lại phụ lục II Nghị định số 05/2025/NĐ-CP có địa điểm thực hiện nằm trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, III và loại IV theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị; Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng cấp quốc gia, quốc gia đặc biệt; Dự án không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 2 vụ trở lên với diện tích đất chuyển đổi quy định tại cột (3) số thứ tự 7c phụ lục III Nghị định số 05/2025/NĐ-CP; Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư.

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

a. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 3. Các hạng mục công trình mở vỉa XDCB ban đầu

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	***Xây dựng tuyến đường vận tải từ tuyến đường vào mỏ đến vị trí khai thác đầu tiên mức +345m***		
	Chiều dài	m	344
	Chiều rộng	m	7-7,5
	Độ dốc dọc	%	≤7,8
	Khối lượng đào	m^3	3.905
	Khối lượng đắp	m^3	3.152
	Góc dốc sườn hào	độ	45
2	***Xây dựng tuyến đường đổ vào khu vực bãi thải mức +307m***		
	Chiều dài	m	202

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
	Chiều rộng	m	7-7,5
	Độ dốc dọc	%	≤9,86
	Khối lượng đào	m^3	997
	Khối lượng đắp	m^3	1.073
	Góc dốc sườn hào	độ	45
3	***Xây dựng diện tích khai thác đầu tiên mức +345m***		
	Chiều dài	m	20
	Chiều rộng	m	20
	Khối lượng đào	m^3	26
	Khối lượng đắp	m^3	608
4	***Xây dựng đê chắn chân bãi thải mức +307m***		
	Chiều dài	m	24
	Chiều rộng	m	2
	Khối lượng đắp	m^3	484
5	***Xây dựng bể lắng khai trường, bãi thải tại chân đê mức +294m***		
	Chiều dài	m	20
	Chiều rộng	m	17
	Khối lượng đào	m^3	680
6	***Xây dựng khu điều hành mức +322m***		
	Chiều dài	m	55
	Chiều rộng	m	40
	Khối lượng đào	m^3	2.560
7	**Tổng khối lượng đào**	**m^3**	**8.168**
8	**Tổng khối lượng đắp**	**m^3**	**5.317**
9	**Chênh đào đắp**	**m^3**	**2.851**

b. Các hoạt động của dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường

Bảng 4. Các hoạt động của dự án

TT	Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các tác động phát sinh
1	Giai đoạn thi công xây dựng dự án	- Hoạt động san gạt, vận chuyển máy móc, thiết bị, xây dựng, lắp đặt các công trình của dự án; - Hoạt động sinh hoạt của	- Bụi, khí thải giao thông - Tiếng ồn, độ rung - Sự cố lao động - Chất thải rắn xây dựng

TT	Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Các tác động phát sinh
		cán bộ, công nhân; - Hoạt động của máy móc thi công trên công trường.	- Chất thải sinh hoạt - Nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt
2	Giai đoạn vận hành	- Hoạt động khai thác, nổ mìn, bốc xúc quặng và đất đá thải - Hoạt động vận chuyển khoáng sản nguyên khai về khu vực chế biến. - Hoạt động vận chuyển đất đá thải về khu vực bãi thải. - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân.	- Nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sản xuất - Chất thải sinh hoạt - Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung - Sự cố cháy nổ, sự cố sạt lở, tai nạn lao động,...
3	Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường	- Hoạt động tháo dỡ các công trình của dự án. - Hoạt động san gạt bãi thải, san gạt đất phục hồi khu khai thác, khu phụ trợ. - Hoạt động vận chuyển, di dời các thiết bị máy móc ra khỏi khu vực dự án. - Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân.	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải sinh hoạt - Bụi, khí thải giao thông - Tiếng ồn, độ rung - Sự cố lao động - Chất thải rắn gạch vữa, xi măng, ...

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư

5.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

5.3.1.1. Nước thải, khí thải

a. Nguồn phát sinh, tính chất (thông số ô nhiễm đặc trưng) của nước thải

** Nước thải sinh hoạt:* Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công xây dựng dự án. Với số lượng lao động khoảng 8–10 người, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,0m^3/ngày. Thành phần chủ yếu của nước thải có chứa một số chất ô nhiễm như: Nitơ, Phốt pho, COD, BOD, TSS, vi sinh vật....

** Nước thải thi công:* Ước tính khoảng 2,0 m^3/ngày. Trong nước thải có chứa một số chất gây ô nhiễm như: xi măng, vôi vữa, cùng với các chất vô cơ thông thường như cát, đất, đá,...

* *Nước mưa chảy tràn:* Lưu lượng nước mưa chảy tràn ước tính là 615,38 l/s. Thành phần ô nhiễm chủ yếu của nước mưa chảy tràn là chất rắn lơ lửng (SS), chất rắn hòa tan (TDS), chất hữu cơ (N, P)…

b. Nguồn phát sinh, tính chất (thông số ô nhiễm đặc trưng) của bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh:

+ Bụi đất và bụi đá: Phát sinh trong quá trình san lấp tạo mặt bằng; vận chuyển, thi công các hạng mục công trình phụ trợ, các hạng mục công trình đường nội mỏ và chuẩn bị diện công tác đầu tiên đối với khai trường lộ thiên.

+ Khí thải từ nhiên liệu: Các phương tiện vận tải và máy móc thi công sử dụng nhiên liệu như xăng, dầu DO và dầu FO.

+ Bụi và khí thải từ nổ mìn: Phát sinh trong quá trình nổ mìn.

- Thành phần ô nhiễm: Bụi, khí thải (SO_2, NO_x, CO, VOC,…).

5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn gốc: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại khu vực mỏ, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 8kg/ngày.đêm.

- Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là thức ăn thừa, vỏ hoa quả, túi nilon, vỏ chai, nhựa, giấy văn phòng,...

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Nguồn gốc: Phát sinh từ quá trình san gạt mặt bằng sân công nghiệp, phụ trợ; vật liệu xây dựng,...

- Thành phần:

+ Khối lượng đất đá thải từ quá trình san gạt mặt bằng thi công xây dựng cơ bản trên mặt: 2.851 m^3.

+ Sinh khối từ quá trình phát quang thảm thực vật: 97 kg cành, lá cây cần xử lý.

+ Ngoài ra còn một số vật liệu xây dựng bị thải bao bì, gạch ngói, đất cát, phế liệu sắt thép,… khoảng 20kg/ngày.

c. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa các phương tiện cơ giới.

- Khối lượng phát sinh: Tính toán sơ bộ lượng dầu thải trong giai đoạn xây dựng là khoảng 20 lít, lượng giẻ lau lẫn dầu thải phát sinh khoảng 20kg.

5.3.1.3. Tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động nổ mìn, do hoạt động của các máy móc thiết bị trong quá trình thi công khu vực phụ trợ và thi công đường công vụ tạo diện khai

thác đầu tiên.

- Đặc điểm: Tiếng ồn có tính liên tục và dao động trong khoảng từ 70–90 dBA tùy vào khoảng cách đến nguồn phát sinh. Độ rung phát sinh chủ yếu từ các thiết bị thi công chạy diesel và hoạt động đào lò.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.3.2. Giai đoạn vận hành

5.3.2.1. Nước thải, khí thải

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

** Nước thải sinh hoạt:* Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên đang làm việc tại mỏ quặng chì kẽm –sắt – mangan khu vực Kéo Lếch như tắm rửa, nhà vệ sinh,... với lưu lượng khoảng 0,7 m^3/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu của nước thải có chứa một số chất ô nhiễm như: Nitơ, Phốt pho, COD, BOD, TSS, vi sinh vật....

** Nước mưa chảy tràn:* Lưu lượng nước mưa chảy tràn ước tính là 124,65 (l/s). Thành phần chủ yếu của nước mưa chảy tràn là chất rắn lơ lửng (SS), chất rắn hòa tan (TDS), chất hữu cơ (N, P).

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh:

+ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động khoan tạo lỗ và nổ mìn;

+ Bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc, vận tải đất đá;

+ Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động bốc xúc, vận chuyển quặng về xưởng tuyển;

+ Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các loại máy móc thiết bị như máy khoan, máy xúc, máy gạt v.v.

- Thành phần ô nhiễm: Bụi, khí thải (SO_2, NO_x, CO, VOC, CO_2).

5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn gốc: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại khu vực mỏ, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 5,6kg/ngày.đêm.

- Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là thức ăn thừa, vỏ hoa quả, túi nilon, vỏ chai, nhựa, giấy văn phòng....

b. Chất thải rắn thông thường

Phát sinh trong quá trình khai thác mỏ khối lượng đất, đá phủ thải ra là 10.340 m^3.

c. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình hoạt động và sửa chữa các phương tiện

cơ giới.

- Khối lượng phát sinh khoảng: 55 kg/năm.

- Thành phần chủ yếu gồm: Dầu nhớt thải, găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, vải lọc dầu,…

5.3.2.3. Tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động nổ mìn, các phương tiện giao thông và hoạt động của các máy móc, thiết bị trong khu vực dự án.

- Đặc điểm: Tiếng ồn có tính chất đột ngột (do nổ mìn) và liên tục (từ các thiết bị vận hành), dao động trong khoảng từ 75–95 dBA tùy theo vị trí.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.3.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

5.3.3.1. Nước thải, khí thải

a. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

** Nước thải sinh hoạt:* Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ nhân khoảng 0,5 m^3/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu của nước thải có chứa một số chất ô nhiễm như: Nitơ, Phốt pho, COD, BOD, TSS, vi sinh vật....

** Nước mưa chảy tràn:* Lưu lượng nước mưa chảy tràn ước tính là 615,38 l/s. Thành phần chủ yếu của nước mưa chảy tràn là chất rắn lơ lửng (SS), chất rắn hòa tan (TDS), chất hữu cơ (N, P).

b. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

- Nguồn phát sinh:

+ Bụi từ hoạt động tháo dỡ các công trình trên mặt bằng;

+ Bụi từ hoạt động san gạt, phủ đất;

+ Bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công sử dụng dầu Diezel.

- Thành phần ô nhiễm: Bụi, khí thải (SO2, NOx, CO, VOC, CO2).

5.3.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn gốc: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia cải tạo, phục hồi môi trường, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 4kg/ngày.đêm.

- Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là: Giấy, nhựa, nilon, chai lọ, kim loại, rau, củ quả, hoa quả, thức ăn thừa…

b. Chất thải rắn thông thường

Chất thải từ hoạt động tháo dỡ các hạng mục công trình xây dựng trên mặt bằng bao

gồm: Tháo dỡ tường gạch: 150 m^3; vách ngăn nhôm kính, gỗ kính, thạch cao: 50m^2; nền xi măng: 292 m^2; kết cấu sắt thép: 22,1 tấn; mái tôn: 344,4 m^2; Tháo dỡ bệ xí: 1 bộ;... (chi tiết xem bảng 4.12, Chương 4 của Báo cáo).

c. Chất thải nguy hại

Trước khi tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường các phương tiện, thiết bị cơ giới phải được bảo dưỡng định kỳ trước khi tổ chức thi công nên hầu như sẽ không phát sinh chất thải nguy hại.

5.3.3.3. Tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động san gạt mặt bằng, tháo dỡ công trình, vận chuyển thiết bị, cùng hoạt động của các máy móc thi công như máy ủi, máy xúc, xe tải…

- Đặc điểm: Tiếng ồn có tính liên tục, dao động khoảng 65–85 dBA tùy vào cự ly đến nguồn phát sinh; độ rung chủ yếu phát sinh từ các thiết bị cơ giới hoạt động trên nền đất cứng.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.3.2.4. Các tác động khác

Ngoài ra, còn có các tác động khác: Tác động đến đa dạng sinh học; tác động đến môi trường kinh tế - xã hội; tác động do chiếm dụng đất; chấn động, đá văng trong quá trình nổ mìn,…

Các sự cố môi trường có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động dự án:

+ Tai nạn lao động do vận hành thiết bị, khai thác thủ công;

+ Sự cố cháy nổ, chập điện trong thi công, bảo dưỡng hoặc sử dụng thiết bị điện;

+ Sự cố đá rơi, vật liệu rơi trong quá trình khai thác, nổ mìn;

+ Sự cố sạt lở, trôi lấp bãi thải do mưa lớn hoặc thiếu biện pháp gia cố;

+ Rủi ro môi trường do sự cố tại kho chứa vật liệu nổ công nghiệp như cháy nổ, rò rỉ, mất an toàn lưu trữ;

+ Sự cố ảnh hưởng đến an toàn của người dân và phương tiện đi lại gần khu vực mỏ do bụi, tiếng ồn hoặc giao thông vận tải mỏ không đảm bảo.

Dự án cần có biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, an toàn lao động, vật liệu nổ công nghiệp và phòng cháy chữa cháy.

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

5.4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

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

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải

** Nước thải sinh hoạt*

Thuê 01 nhà vệ sinh lưu động 02 buồng (với dung tích bồn chứa chất thải của nhà vệ sinh là 900 lít) và đặt gần nhà điều hành ban quản lý công trình để thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, cán bộ trên công trường. Vị trí đặt nhà vệ sinh lưu động dự kiến gần khu vực lán trại của công nhân. Hoặc vị trí cụ thể sẽ do nhà thầu thi công quyết định, phụ thuộc vào điều kiện lao động và các yếu tố khác sao cho không gây cản trở, vướng mắc cho các hoạt động trên công trường.

- Quy trình công nghệ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng như sau: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động →Đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

** Nước mưa chảy tràn*

Đào mương có kích thước: chiều rộng đáy x mặt x sâu: 0,3 x 0,5 x 0,4m, bố trí các hố ga lắng cặn có kích thước 0,75m x 0,75m x 1m, mỗi hố ga cách nhau khoảng 150m. Nước mưa thu gom bằng các rãnh thu nước, dẫn qua hố ga sau đó chảy ra khe tiếp nhận. Rãnh thu nước mưa được bố trí qua các taluy cao, quanh khu vực thi công và khu vực tập kết nguyên vật liệu.

** Nước thải trong quá trình thi công xây dựng*

- Bố trí 4 thùng phi 200 lít để chứa nước rửa dụng cụ tại công trường để thu gom lượng thải phát sinh và sử dụng lại, tận dụng là nước chống bụi trên mặt bằng xây dựng, san gạt,...

b. Đối với xử lý bụi, khí thải

- Yêu cầu các đơn vị tham gia thi công xây dựng Dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công phù hợp, xây dựng nội quy đối với công nhân và nhà thầu thi công xây dựng tuân thủ các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường.

- Sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh.

5.4.1.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

*** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 03 thùng đựng rác có dung tích 100 lít có nắp đậy tại công trường xây dựng. Toàn bộ rác thải sinh hoạt sẽ được phân loại tại nguồn, tái sử dụng hoặc tái chế. Phần rác thải không tái sử dụng được sẽ được vận chuyển ra khu tập kết chung tại địa phương và xử lý đúng quy định.

- Đất đá thải: Phần đất đá dư thừa sẽ được tận dụng cho việc đắp bờ hành lang an toàn và san lấp nền đường nội mỏ. Để xử lý hợp lý, phương án quản lý và tận dụng được

bố trí như sau:

+ Đắp bờ hành lang an toàn: Dự kiến bố trí khoảng 1.400 m^3 đất đá thải để đắp bờ chắn dọc ranh giới khai trường, nhằm tăng cường ổn định địa hình, ngăn ngừa trượt lở, đồng thời đảm bảo an toàn cho các khu vực xung quanh.

+ San lấp và gia cố đường nội mỏ: Phần còn lại (ước khoảng 1.451 m^3) đất đá có đặc tính cơ lý phù hợp sẽ được san gạt, đầm nén để tạo nền đường vận tải, đảm bảo thuận lợi cho quá trình khai thác và hạn chế bụi phát sinh trong quá trình vận hành.

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Các phế thải xây dựng là chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư thừa được tận dụng cho việc san lấp mặt bằng.

+ Các phế thải xây dựng có thể tái chế hoặc tái sử dụng như bao bì xi măng, chai lọ, sắt thép dư thừa,... được thu gom và tái sử dụng, tái chế.

+ Chất thải rắn khác không tận dụng được thu gom về khu lưu chứa tạm thời, sau đó được định kỳ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đối với thảm thực vật trong quá trình phát quang làm sạch thực bì, đối với cây cối sau phát dọn tiến hành thu gom làm củi, lá cây, vỏ cây được thu gom vào các hố để đốt sau đó lấp đất.

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

Các loại chất thải nhiễm dầu và dầu mỡ thải được thu gom và lưu chứa vào thùng chứa bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có gắn biển hiệu cảnh báo, dán nhãn theo quy định. Ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

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

Để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án chủ dự án cam kết áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng các thiết bị và phương tiện phát sinh tiếng ồn với cường độ nhỏ nhất.

- Hạn chế thi công xây dựng vào giờ cao điểm vào đêm khuya.

- Định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn máy móc, để hạn chế tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông và máy móc xây dựng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường như giày, dép, mũ, bông tai, khẩu trang...

- Thực hiện nghiêm túc quy định về nổ mìn, đảm bảo theo phương án được phê duyệt.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng Dự án.

5.4.2. Giai đoạn vận hành

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

a. Đối với thu gom và xử lý nước thải

**** Nước thải sinh hoạt***

- Xây dựng nhà tắm, nhà vệ sinh diện tích: 8,0 m^2; Sử dụng bể tự hoại 03 ngăn thể tích 4,5 m^3 để xử lý sơ bộ nước thải đen. Sau đó, toàn bộ nước thải xám và nước thải đen được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 2m^3/ngày đêm (gồm: Bể Điều hoà, Bể sinh học MBBR, Bể lắng + Khử trùng) trước khi thải ra ngoài môi trường.

- Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) được xả thải ra nguồn tiếp nhận.

**** Nước mưa chảy tràn***

- Thiết kế san nền và hệ thống thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy, phù hợp với cao độ san nền và hướng thoát nước của khu vực nói chung.

- Đào mương dẫn nước mưa chảy tràn theo chân tatuy khu vực khai thác lộ thiên (chiều rộng đáy x mặt x sâu: 0,3 x 0,5 x 0,4m, bố trí các hố ga lắng cặn có kích thước 0,75m x 0,75m x 1m), có 01 tuyến thoát nước chính từ khu vực khai thác lộ thiên về bể lắng sau bãi thải với chiều dài khoảng 340m.

- Đào mương dẫn nước mưa chảy tràn theo chân tatuy chạy quanh khu vực phụ trợ (chiều rộng đáy x mặt x sâu: 0,3 x 0,5 x 0,4m, bố trí các hố ga lắng cặn có kích thước 0,75m x 0,75m x 1m), có 01 tuyến thoát nước chính từ khu vực phụ trợ về bể lắng sau bãi thải với chiều dài khoảng 305m.

- Tại phía cuối mương thu tiến hành xây dựng bể lắng 2 ngăn được bố trí ở chân bãi thải nhằm đảm bảo nước được xử lý lắng cặn trước khi xả ra bên ngoài.

Cấu tạo bể lắng bằng đất đắp, hồ có kích thước: dài x rộng = 20 x 17 (m) = 340 m^2, chiều cao bể lắng là 2m, dung tích bể lắng là 680 m^3, được ngăn xây gạch cao 1,5m. Cốt cao đáy bể lắng là +294m.

Nước chảy thông rãnh mặt. Cống chảy ra đặt dưới mặt khu vực bờ bể lắng khoảng 0,5-1m, đường kính cống là 400mm.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống mương dẫn nước mưa. Kiểm tra hông hóc để có kế hoạch sửa chữa, thay dến kịp thời.

- Đảm bảo duy trình các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.

b. Đối với xử lý bụi, khí thải

**** Trong công đoạn khoan, nổ mìn***

Mỏ tiếp tục áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi, khí độc do nổ mìn đang thực hiện: sử dụng loại thuốc nổ nằm trong danh mục được nhà nước cho phép, đúng khối lượng thuốc nổ được cấp phép; thực hiện khoan, nổ theo đúng quy trình….

- Sử dụng phương pháp nổ vi sai phi điện kết hợp thuốc nổ có tác dụng tích cực đến môi trường nhũ tương hạn chế lượng bụi và khí thải vào môi trường không khí.

- Thực hiện nổ mìn vào những ngày ít gió để hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình nổ mìn theo gió phát tán ra xung quanh.

- Lập hộ chiếu nổ mìn đầy đủ, chính xác theo quy định và phải được người có thẩm quyền phê duyệt.

Công nhân thực hiện khoan, nổ mìn theo đúng phương án, hộ chiếu nổ mìn đã được phê duyệt; công nhân thực hiện khoan nổ mìn phải được đào tạo, có nghiệp vụ và chứng chỉ về khoan nổ mìn.

Khi thực hiện khoan nổ mìn phải tuân thủ quy trình, kỹ thuật khoan nổ mìn; mỗi đợt nổ mìn được thực hiện đúng theo hộ chiếu nổ mìn đã được lập.

Khi thực hiện nổ mìn phải lập hàng rào cảnh báo, đảm bảo an toàn cho người dân canh tác xung quanh khu vực Dự án và khu vực lân cận.

- Thông báo thời gian nổ mìn cho chính quyền địa phương (UBND xã) và nhân dân địa phương lân cận biết; đặt biển cảnh báo nguy hiểm "đang nổ mìn - cấm vào" tại các vị trí dễ quan sát, thuận tiện ngăn người không có nhiệm vụ đi vào khu vực nổ mìn. Lựa chọn thời điểm nổ mìn vào thời gian 12- 13h và 17 -18h hàng ngày tránh ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và sinh hoạt của người dân trong vùng.

**** Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển đất đá thải và quặng***

+ Các phương tiện tham gia vận chuyển được bảo dưỡng định kỳ, đăng kiểm đúng hạn, tuân thủ đúng vận tốc quy định, phủ bạt che kín để giảm thiểu rơi vãi đất đá thải và quặng.

+ Chỉ sử dụng các phương tiện, thiết bị đạt tiêu chuẩn về môi trường, thường xuyên bảo dưỡng thiết bị vận tải, bốc xúc nhằm đảm bảo để chúng làm việc ở điều kiện thiết bị tốt nhất, an toàn có năng suất cao và sinh ra khí thải độc hại ít nhất.

+ Vận hành hệ thống phun nước giảm bụi các tuyến đường nội bộ định kỳ hàng ngày.

5.4.2.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

**** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường***

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 04 thùng đựng rác có dung tích 100 lít có nắp đậy tại khu phụ trợ. Toàn bộ rác thải sinh hoạt sẽ được phân loại tại nguồn, tái sử dụng hoặc tái chế. Phần rác thải không tái sử dụng được sẽ được vận chuyển ra khu tập kết chung tại địa phương và định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Đất đá thải phát sinh từ 02 năm đầu khai thác sẽ được vận chuyển đổ thải vào bãi thải của dự án diện tích 2.444 m^2 (dung tích 2.567 m^3). Bắt đầu từ năm thứ ba trở đi, khi một số khu vực khai trường đã kết thúc khai thác và đủ điều kiện hoàn nguyên sơ bộ,

Công ty sẽ tiến hành đổ thải tại bãi thải trong ngay tại các vị trí khai thác.

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

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh và lưu chứa trong các thùng chứa riêng biệt, có dán nhãn cảnh báo và mã chất thải nguy hại theo quy định.

- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 12 m^2. Kích thước: Nhà dài 5m; rộng 4m; cao 3,3m. Kho có kết cấu: Cột BTCT, tường xây gạch, trát trong ngoài bằng vữa xi măng 50#, nền láng xi măng chống thấm, bên ngoài có gắn biển báo theo đúng quy định.

- Trong kho bố trí 03 thùng chứa CTNH, dung tích 100 lít có lắp đậy để lưu giữ chất thải theo đúng quy định.

- Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại, thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật về quản lý, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại.

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

Để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn hoạt động Dự án chủ dự án phải áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng các thiết bị và phương tiện phát sinh tiếng ồn với cường độ nhỏ nhất.

- Định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn máy móc, để hạn chế tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông và máy móc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường như giày, dép, mũ, bông tai, khẩu trang...

- Thực hiện nghiêm túc quy định về nổ mìn, đảm bảo theo phương án được phê duyệt.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

5.4.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

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

**** Nước thải sinh hoạt***

- Tiếp tục sử dụng nhà vệ sinh sử dụng nhà tắm, nhà vệ sinh; bể tự hoại 03 ngăn thể tích 4,5 m^3 và xử lý toàn bộ nước thải xám và nước thải đen bằng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 2m^3/ngày đêm.

- Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (cột A) được xả thải ra nguồn tiếp nhận.

**** Nước mưa chảy tràn***

- Chủ Dự án vẫn duy trì hệ thống rãnh thoát nước và hố ga đảm bảo xử lý lắng cặn

trước khi thoát ra môi trường.

- Bố trí công nhân thường xuyên nạo vét khơi thông rãnh thoát nước, hố ga đảm bảo hiệu quả cao trong quá trình xử lý.

- Khẩn trương thực hiện trồng cây xanh che phủ diện tích khu vực Dự án nhằm giảm tốc độ xói mòn cũng như tốc độ dòng chảy mặt trong khu vực, nâng cao hiệu quả của công tác cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác.

**** Đối với xử lý bụi, khí thải***

- Máy móc thi công, phương tiện vận chuyển cần phải tuân thủ quy trình kiểm định của Cục Đăng kiểm Việt Nam; định kỳ phải được bảo dưỡng nhằm tăng hiệu suất, giảm phát thải. Sử dụng máy móc còn hạn sử dụng, các phương tiện; máy móc thi công phải có chứng chỉ an toàn kỹ thuật và môi trường và tắt máy khi ngừng các hoạt động thi công.

- Phun nước chống bụi tại các vị trí phá dỡ, khu vực san ủi,...nhằm giảm thiểu tối đa lượng bụi phát sinh trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường.

- Trang bị bảo hộ lao động như quần áo, giầy, mũ, khẩu trang... cho công nhân tham gia thi công cải tạo, phục hồi môi trường.

5.4.3.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

**** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường***

- Chất thải rắn sinh hoạt: Công nhân tham gia thực hiện cải tạo phục hồi môi trường là người địa phương nên không sinh hoạt tại mỏ. Thu gom chất thải rắn sinh hoạt theo phương án tương tự các giai đoạn trước, phân loại tại nguồn, bố trí 02 thùng rác dung tích 100 lít/thùng để phân loại, thu gom lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt. Thuê đơn vị vệ sinh môi trường định kỳ vận chuyển xử lý rác thải sinh hoạt trước khi đóng cửa mỏ.

- Chất thải rắn từ tháo dỡ các hạng mục công trình xây dựng trên mặt bằng:

+ Khối lượng tháo dỡ mái tôn, sắt thép được bán bán cho cơ sở thu mua phế liệu; các kết cấu gỗ cho công nhân tham gia cải tạo phục hồi môi trường hoặc người dân xung quanh Dự án tận dụng.

+ Bê tông gạch vỡ, vữa bê tông, từ hoạt động tháo dỡ các hạng mục công trình được vận chuyển san nền tạo mặt bằng trước khi phủ đất trồng cây.

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

Các phương tiện tham gia cải tạo, phục hồi môi trường bảo dưỡng định kỳ trước khi thực hiện công tác cải tạo phục hồi môi trường.

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

Để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường chủ dự án phải áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng các thiết bị và phương tiện phát sinh tiếng ồn với cường độ nhỏ nhất.

- Hạn chế thi công xây dựng vào giờ cao điểm vào đêm khuya.

- Định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn máy móc, để hạn chế tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông và máy móc xây dựng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường như giầy, dép, mũ, bông tai, khẩu trang...

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường.

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

5.4.4.1. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Giai đoạn thi công, xây dựng và khai thác:

+ Phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội: Phối hợp với các cơ quan đơn vị chức năng để lập và thực hiện phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật; Giáo dục, tuyên truyền công nhân mỏ thực hiện công tác dân vận trong thời gian làm việc tại mỏ để tạo tinh thần đoàn kết, giảm mâu thuẫn; Tăng cường quản lý công nhân bằng các nội quy tại mỏ, quy định thưởng phạt và phạt nghiêm khắc, hạn chế tối đa các tệ nạn xã hội.

+ Phòng ngừa, giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái: Giữ gìn cây xung quanh khu vực dự án và tuyệt đối sẽ không để công nhân chặt cây; Thường xuyên tu sửa tuyến đường vận chuyển; Khống chế và xử lý nước mưa chảy tràn trong khu vực khai thác, bảo vệ nguồn tài nguyên nước mặt cũng là biện pháp giảm thiểu tiêu cực tới đời sống các loài thuỷ sinh trong vùng; Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước, tránh đất đá rơi vãi cản trở dòng chảy.

+ Giảm thiểu rủi ro, sự cố liên quan đến nổ mìn khai thác: Trong quá trình khai thác, bốc xúc, vận chuyển phải thực hiện theo đúng các quy chuẩn hiện hành của nhà nước về an toàn khai thác, an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp; Công nhân nạp nổ mìn phải có giấy phép chứng minh đã qua lớp đào tạo khóa học về khoan nạp mìn; Tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ.

+ Phòng chống cháy nổ, an toàn kho chứa vật liệu nổ công nghiệp: Trên các đường vào kho mìn phải dặt biển báo "Nguy hiểm – Cấm lửa" tại vị trí cách kho ít nhất 50m. Kho mìn có biển tên, cửa khóa đảm bảo độ chắc chắn cao; Trong kho chứa, các phương tiện chuyển, bốc dỡ mìn sử dụng động cơ đốt trong phải có cơ cấu dập tàn lửa từ ống xả và phải có chi tiết khe kín các bề mặt nóng, nhiệt độ cao; Đèn chiếu sáng trong kho mìn phải thuộc loại phòng nổ; Trong kho mìn, trừ các phương tiện dập cháy, cấm để các loại dụng cụ, phương tiện bằng kim loại.

+ Phòng chống nguy cơ trượt lở bãi thải: Cử cán bộ kỹ thuật khai thác, trắc địa khai trường thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định của tầng mái dốc và độ ổn định của bãi

thải và đề ra các biện pháp phòng ngừa sự cố sạt lở bất ngờ, đặc biệt là trong mùa mưa lũ: Tất cả các hoạt động đổ thải phải tuân thủ đúng quy định an toàn thiết kế bãi thải; Thi công xây dựng bãi thải theo đúng thiết kế được duyệt, đổ thải đúng trình tự, thường xuyên gia cố các vị trí có nguy cơ sạt lở.

+ Đối với các rủi ro, sự cố khác: Chủ động phối hợp với chính quyền địa phương để tiếp nhận, xử lý kịp thời các ý kiến, kiến nghị, phản ánh của người dân; tăng cường công tác kiểm tra, giám sát và thực hiện các biện pháp khắc phục nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến đời sống và sinh hoạt của cộng đồng dân cư khu vực.

- Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường khi kết thúc khai thác: Tiếp tục duy trì và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trên trong suốt quá trình cải tạo, phục hồi môi trường cho đến khi hoàn thành công tác đóng cửa mỏ theo quy định.

5.4.4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Dự án khai thác lộ thiên khoáng sản mỏ chì – kẽm – mangan – sắt khu vực Kéo Lếch, xã Nghĩa Tá, Lương Bằng và Bằng Lãng, huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn (nay là xã Nghĩa Tá và xã Chợ Đồn, tỉnh Thái Nguyên) với tổng diện tích là 5,27ha trong đó diện tích khai thác: 2,25ha; diện tích khu vực phụ trợ và hành lang an toàn mỏ: 3,02ha.

**** Đối với khu vực khai thác:***

Theo bản đồ kết thúc khai thác, diện tích moong khai thác là 1,897 ha. Cost đáy của khai trường mức +307m. Công ty sử dụng diện tích khai trường để lưu chứa đất đá thải của quá trình khai thác từ năm thứ 3 tạo thành bãi thải trong.

Hiện trạng: Bề mặt không đồng đều, chưa có lớp phủ thực vật; đã tích tụ vật liệu đất đá rắn từ quá trình khai thác.

- Tiến hành san gạt bề mặt khu vực khai thác để đảm bảo độ dốc < 15°, thoát nước tự nhiên, không để đọng nước cục bộ.

- Tiến hành trồng Keo tai tượng trên toàn bộ diện tích khu vực khai trường diện tích 1,897ha, tổng số cây trồng và trồng dặm là 3.464 cây.

- Giữ nguyên hệ thống mương thu nước mưa chảy tràn để thu gom nước mưa.

**** Đối với khu vực xung quanh khai trường:***

Thực hiện lắp hàng rào và biển báo nguy hiểm xung quanh khai trường.

**** Đối với bãi thải:***

- Tiến hành cải tạo sau khi kết thúc năm thứ 2 khai thác.

- San gạt bề mặt bãi thải diện tích 0,2444ha để đảm bảo độ dốc < 15°, thoát nước tự nhiên, không để đọng nước cục bộ.

- Tiến hành trồng Keo tai tượng trên toàn bộ diện tích khu vực bãi thải, tổng diện tích: 0,2444 ha, tổng số cây trồng và trồng dặm là 446 cây.

**** Đối với khu vực phụ trợ:***

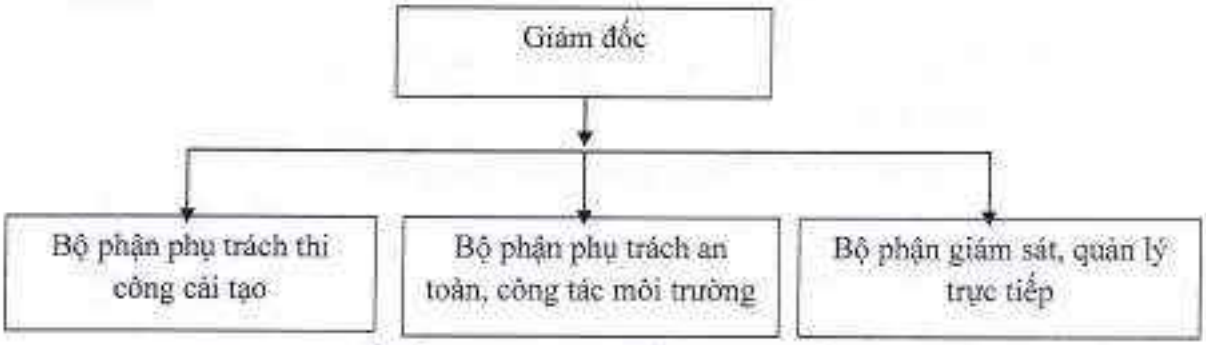
Khu vực khu văn phòng, xưởng sửa chữa, nhà bảo vệ và kho mìn có diện tích khoảng 2,1156ha, trong đó diện tích có công trình xây dựng khoảng 292 m^2. Tiến hành phá dỡ các hạng mục công trình phụ trợ, san gạt mặt bằng và trồng cây.

Bảng 5. Khối lượng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng
I	**Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác**		
1	San gạt mặt bằng	ha	1,897
2	Lắp đặt biển báo cảnh báo nguy hiểm phản quang hình chữ nhật (50x30cm)	Cái	3
3	Trồng cây Keo tai tượng	ha	1,897
II	**Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải ngoài**		
1	San gạt mặt bằng	ha	0,2444
2	Trồng cây Keo tai tượng	ha	0,2444
III	**Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực phụ trợ**		
1	Tháo dỡ công trình phục vụ khai thác		
1.1	Phá dỡ tường xây gạch chiều dày ≤22cm	m^3	108,08
1.2	Tháo dỡ vách ngăn nhôm kính, gỗ kính, thạch cao	m^2	50
1.3	Phá dỡ nền – Nền láng vữa xi măng	m^2	292
1.4	Tháo dỡ kết cấu sắt thép	Tấn	7,05
1.5	Tháo dỡ mái tôn	m^2	330,3
1.6	Tháo dỡ cửa (cửa chính + cửa sổ)	m^2	31,3
1.7	Tháo dỡ bệ xí	Bộ	1
1.8	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m^3	100
1.9	Đào san đất trong phạm vi ≤50m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất II	m^3	680
1.10	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất I	m^3	48,3
2	Di dời máy móc thiết bị	Chuyến	5
3	Vận chuyển đất phủ để trồng cây từ vị trí bãi thải trong phạm vi Dự án	m^3	483
4	San gạt bề mặt để trồng Keo tai tượng	m^2	21.156
5	Đào hố, bổ sung đất màu và trồng cây Keo tai tượng	m^3	483

**** Kế hoạch thực hiện***

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng trên cơ sở tổng hợp các thông tin về khối lượng các công việc, các công trình chính để cải tạo, phục hồi môi trường, Khối lượng công việc thực hiện và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường của dự án từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp.



Hình 1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường

**** Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường***

Bảng 6. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Khối lượng/ đơn vị	Thành tiền	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
I	**Khu vực khai thác**					
	Cải tạo bờ mỏ, đáy mỏ, bờ moong, đáy moong	1,897 ha	12.877.807	Sau khi kết thúc khai thác	05 tháng	
II	**Khu vực bãi thải ngoài**					
	Cải tạo bãi thải ngoài	2.444 m^2	1.714.976	Từ năm khai thác thứ 3	02tháng	
III	**Cải tạo khu phụ trợ**					
	Phá dỡ Nhà làm việc	50 m^2	10.727.881	Sau khi kết thúc khai thác	15 ngày	
	Phá dỡ nhà để xe 2 bánh	30 m^2	2.173.074		15 ngày	
	Phá dỡ nhà ở CBNV	50 m^2	11.346.732		15 ngày	
	Phá dỡ nhà bếp và nhà ăn ca	50 m^2	10.728.565		15 ngày	
	Phá dỡ xưởng sửa chữa mỏ	50 m^2	5.590.085		15 ngày	
	Phá dỡ nhà bảo vệ	6 m^2	2.520.295		15 ngày	
	Tháo dỡ Trạm cân	12 m^2	5.510.479		15 ngày	