

CÔNG TY TNHH THÔNG NHẤT



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: “Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong,  
xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang”

Địa điểm thực hiện: xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

CHỦ DỰ ÁN



GIÁM ĐỐC  
*Phùng Ngọc Hà*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



PHÓ GIÁM ĐỐC  
*Tạ Thị Minh Tâm*

Bắc Giang, năm 2022



## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển của nền kinh tế, tốc độ xây dựng cơ sở hạ tầng như nhà cửa, các khu công nghiệp, trường học, cầu cống...phát triển ngày càng mạnh mẽ, do vậy ngành công nghiệp vật liệu xây dựng ngày càng đóng vai trò quan trọng trong công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Nhu cầu sử dụng vật liệu xây dựng trong những năm qua ở Việt Nam có sự phát triển nhanh chóng trong đó có gạch. Theo dự báo mức tiêu thụ vật liệu xây dựng ở Việt Nam hàng năm tăng từ 10 – 15%.

Mỏ đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang nằm trong quy hoạch bảo vệ, thăm dò, khai thác và sử dụng tài nguyên khoáng sản sét gạch, ngói theo quyết định số 219/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 17/02/2022 phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Công ty TNHH Thống Nhất được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 2400283204, đăng ký lần đầu ngày 12/10/2001, đăng ký thay đổi lần thứ 29 ngày 08/9/2021. Công ty đã được UBND tỉnh Bắc Giang công nhận trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường (đất sét gạch) tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam tại Quyết định số 907/QĐ-UBND ngày 08/10/2020; Sở Tài nguyên và môi trường phê duyệt trữ lượng khoáng sản tại Quyết định số 178/QĐ-TNMT ngày 08/3/2022 với trữ lượng khoáng sản chính (đất sét gạch) đưa vào thiết kế khai thác là 272.633 m<sup>3</sup>; khoáng sản đi làm (đất san lấp) là 71.924 m<sup>3</sup>.

Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại Mục 9, Phụ lục IV, 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 (dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác khoáng sản của UBND cấp tỉnh).

Chấp hành các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Thống Nhất đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang” nhằm đánh giá các tác động của dự án đến môi trường, từ đó đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường do dự án gây ra.

Loại dự án: Dự án được đầu tư mới.

Cấu trúc và nội dung của báo được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

**1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư:** chủ đầu tư dự án.

**1.3. Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan**

*Dự án phù hợp với các quy hoạch, quy định, các mối quan hệ khác có liên quan thông qua các văn bản sau:*

Quyết định số 907/QĐ-UBND ngày 08/10/2020 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc công nhận trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường (đất sét gạch) tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam.

Quyết định số 178/QĐ-TNMT ngày 08/3/2022 của Sở Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản (đất sét gạch) tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang”.

Mỏ đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang nằm trong quy hoạch bảo vệ, thăm dò, khai thác và sử dụng tài nguyên khoáng sản sét gạch, ngói theo quyết định số 219/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 17/02/2022 phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Dự án đi vào hoạt động là phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế của huyện Lục Nam nói riêng và của tỉnh Bắc Giang nói chung, góp phần tăng trưởng kinh tế trong khu vực và tạo việc làm cho người lao động. Dự án được thực hiện tại thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải theo phương án phân vùng môi trường tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021 - 2030. Do đó, dự án hoàn toàn phù hợp với mục tiêu phát triển tỉnh Bắc Giang tại Quyết định số 219/QĐ-TTg ngày 17/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.



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

### **2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

#### **➤ Luật**

- Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 do Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII thông qua tại kỳ họp thứ 8 ngày 17 tháng 11 năm 2010;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25/6/2015;

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Khóa XIII thông qua ngày 22 tháng 11 năm 2013;

- Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 15/11/2010;

- Luật Thuế tài nguyên số 45/2009/QH12 của Quốc hội Khoá XII, Kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 25 tháng 11 năm 2009, có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2010;

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XI thông qua ngày 13 tháng 11 năm 2008, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2009.

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khoá XI, kỳ họp thứ 9 đã thông qua ngày 29 tháng 6 năm 2006.

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2013 có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2014.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18 tháng 6 năm 2014, có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 01 năm 2015.

- Luật số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung luật Xây dựng.

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 06 năm 2020, có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2021.

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013.

- Luật Đê điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/2006 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2006, có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2007.

- Luật số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19 tháng 6 năm 2017.

➤ **Nghị định**

- Nghị định số 05/2015/NĐ-CP ban hành ngày 12 tháng 01 năm 2015 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số nội dung của Bộ luật lao động;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 44/2013/NĐ-CP ban hành ngày 10 tháng 05 năm 2013 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật lao động về hợp đồng lao động;

- Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ban hành ngày 10 tháng 05 năm 2013 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động;

- Nghị định 136/2020/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật PCCC và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật PCCC.

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nội dung quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai.

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- 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.

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

- Nghị định 15/2012/NĐ-CP ngày 09/03/2012 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoáng sản.

- Nghị định số 22/2012/NĐ-CP của Chính phủ ngày 26 tháng 3 năm 2012 quy định về quyền đấu giá khai thác khoáng sản.

- Nghị định số 90/2019/NĐ-CP ngày 15/11/2019 của chính phủ quy định mức lương tối thiểu vùng đối với người lao động làm việc theo hợp đồng lao động.

- Nghị định 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoáng sản.

- Nghị định 60/2016/NĐ - CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ: Quy định một số điều kiện đầu tư kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

➤ **Thông tư**

- Thông tư số 08/2017/BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;

- Thông tư số 02/2018/BXD ngày 06 tháng 2 năm 2018 của Bộ xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Thông tư số 74/2015/TT-BTC ngày 15/5/2015 của Bộ Tài chính, hướng dẫn lập dự toán, sử dụng và thanh quyết toán kinh phí tổ chức thực hiện bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.

- Thông tư số 13/2021/TT-BNNPTNT ngày 27/10/2021 Quy định bảo đảm yêu cầu phòng, chống thiên tai trong quản lý, vận hành, sử dụng các khu khai thác khoáng sản, khai thác tài nguyên thiên nhiên khác, đô thị, du lịch, công nghiệp, di tích lịch sử; điểm du lịch; điểm dân cư nông thôn; công trình phòng, chống thiên tai, giao thông, điện lực, viễn thông và hạ tầng kỹ thuật khác.

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 26/2016/TT-BCN ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ công thương về việc hướng dẫn lập, thẩm định và phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình mỏ khoáng sản.

- Thông tư 45/2016-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản, mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản.

- Thông tư 51/2017-BTNMT ngày 30/11/2017 bổ sung một số điều của thông tư 45/2016-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án thăm dò khoáng sản, đóng cửa mỏ khoáng sản và mẫu báo cáo kết quả hoạt động khoáng sản, mẫu văn bản trong hồ sơ cấp phép hoạt động khoáng sản, hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; trình tự, thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản.

- Thông tư 152/2015-BTC ngày 02/10/2015 của Bộ Tài chính hướng dẫn về thuế tài nguyên.

- Thông tư số 66/2016/TT-BTC hướng dẫn thực hiện Nghị định số 12/2016/NĐ-CP về phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản do Bộ Tài chính ban hành.

- Thông tư số 33/2012/TT-BCT ngày 14/11/2012 của Bộ Công thương về việc quy định lập, thẩm định phê duyệt thiết kế mỏ và dự án đầu tư xây dựng mỏ khoáng sản rắn.

- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/5/2016 của Bộ Lao động - TB&XH quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất kinh doanh.

- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong xây dựng công trình.

- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.

- Thông tư số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn.

➤ **Quyết định**

- Quyết định số 22/2020/QĐ-UBND ngày 16/7/2020 của UBND tỉnh Bắc Giang ban hành quy định một số nội dung thực hiện đánh giá tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường và phương án cải tạo, phục hồi môi trường trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Quyết định số 292/QĐ-SXD ngày 15/10/2021 của Sở Xây dựng tỉnh Bắc Giang về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Quyết định số 306/QĐ-SXD ngày 29 tháng 10 năm 2021 của Sở Xây dựng tỉnh Bắc Giang về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Quyết định số 164/QĐ-SXD, ngày 07 tháng 10 năm 2013 của Sở xây dựng tỉnh Bắc Giang về việc công bố đơn giá xây dựng công trình – phần xây dựng;

- Quyết định số 72/QĐ-UBND ngày 21/12/2021 của UBND tỉnh Bắc Giang về ban hành quy định bảng giá đất giai đoạn 2022 – 2024 tỉnh Bắc Giang.

- Quyết định 29/2021/QĐ-UBND ngày 13/7/2021 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý hoạt động đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

➤ **Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia:**

- Tiêu chuẩn TCVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

- Tiêu chuẩn TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài.
- QCVN 03:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép một số kim loại trong đất.
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 08 - MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09 - MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/ BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/ BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- QCVN 04: 2009/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên của Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số 20/2009/TT-BCT ngày 7/7/2009.

### **2.2. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án**

Mỏ đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang nằm trong quy hoạch bảo vệ, thăm dò, khai thác và

sử dụng tài nguyên khoáng sản sét gạch, ngói theo quyết định số 219/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 17/02/2022 phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Quyết định số 907/QĐ-UBND ngày 08/10/2020 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc công nhận trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường (đất sét gạch) tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam.

Quyết định số 178/QĐ-TNMT ngày 08/3/2022 của Sở Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản (đất sét gạch) tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang”.

### **2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường**

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án “*Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*”.

- Kết quả quan trắc đo đạc và phân tích chất lượng môi trường tại khu vực dự án.

- Các giấy tờ và bản đồ có liên quan đến Dự án.

- Căn cứ các tài liệu thống kê và thu thập, khảo sát thực địa trong quá trình lập ĐTM của Dự án.

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

### **3.1. Tổ chức thực hiện**

Báo cáo ĐTM của dự án “Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang” do Công ty TNHH Thống Nhất chủ trì phối hợp với Công ty TNHH Công nghệ môi trường Đất Việt tiến hành các thủ tục cần thiết để lập Báo cáo ĐTM.

#### **\* Chủ dự án:**

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Thống Nhất
- Người đại diện: (ông) Phùng Ngọc Hà
- Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ trụ sở chính: thôn 14, Xóm Chùa, xã Hương Lạc, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang.

#### **\* Đơn vị tư vấn:**

- Công ty TNHH Công nghệ môi trường Đất Việt.
- Đại diện: Ông Phạm Quang Anh                      Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ liên hệ: số 86, đường Đỗ Văn Quynh, phường Xương Giang, thành phố Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang.

## **BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

---

### **3.2. Trình tự thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án**

- Nghiên cứu dự án “Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang”.

- Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án.

- Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực xây dựng dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận, có khả năng chịu tác động ảnh hưởng đến môi trường của dự án.

- Tiến hành điều tra hiện trạng môi trường đa dạng sinh học, các tác động của dự án ảnh hưởng đến môi trường sinh học.

- Tiến hành khảo sát lấy mẫu phân tích, đánh giá, chất lượng môi trường không khí và môi trường nước trong khu vực dự kiến thực hiện dự án sẽ tiến hành và các vùng lân cận.

Trên cơ sở các số liệu điều tra, phân tích hiện trạng môi trường, tổng hợp số liệu lập báo cáo ĐTM của dự án. Trình Hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM tỉnh Bắc Giang.

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

**Bảng 1. Danh sách cán bộ tham gia lập báo cáo ĐTM**

<b>TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Học hàm học vị</b>	<b>Chức danh</b>	<b>Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM</b>	<b>Ký tên</b>
<b>I</b>	<b>Chủ dự án: Công ty TNHH Thống Nhất</b>				
1	Phùng Ngọc Hà	-	Giám đốc	Cung cấp tài liệu, chỉnh sửa Báo cáo ĐTM	
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Đất Việt</b>				
1	Phạm Quang Anh	Cử nhân công nghệ thông tin	Giám đốc	Kiểm tra, chỉnh sửa Báo cáo ĐTM	
2	Tạ Thị Minh Tâm	Kỹ sư	Phó Giám đốc	Kiểm tra, chỉnh sửa Báo cáo ĐTM	
3	Đỗ Thị Huyền	Ks. Kỹ thuật môi trường	Nhân viên	Thực hiện báo cáo ĐTM	
4	Bạch Diệu Thúy	Ks. Kỹ thuật môi trường	Nhân viên	Thực hiện báo cáo ĐTM	
5	Vũ Thị Lan	Ks. Khoa học môi trường	Nhân viên	Thực hiện báo cáo ĐTM	
6	Trịnh Thị Hiền	Ks. Kỹ thuật môi trường	Nhân viên	Thực hiện báo cáo ĐTM	



#### **4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

Trong quá trình tiến hành phân tích, dự báo và đánh giá các tác động của dự án tới các yếu tố môi trường, đã sử dụng hai nhóm phương pháp.

##### **4.1. Nhóm phương pháp ĐTM**

###### **4.1.1. Phương pháp liệt kê:**

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn và kinh tế xã hội tại khu vực dự án.

###### **4.1.2. Phương pháp dự báo:**

Tổ nghiên cứu phân tích các tác động của Dự án có nhiệm vụ:

- Nghiên cứu quy mô, công nghệ sản xuất, loại hình sản xuất, đặc tính kỹ thuật của các thiết bị, phương pháp tổ chức lắp đặt thiết bị.

- Nghiên cứu phân tích các chất thải đặc thù của quy trình công nghệ bao gồm loại chất thải, phương pháp thu gom và xử lý, các điều kiện khí hậu, điều kiện tự nhiên, điều kiện KT - XH khu vực triển khai Dự án, từ đó dự báo các tác động tới môi trường.

Từ các tác động liên quan đến chất thải, các chuyên gia đề xuất các biện pháp giảm thiểu và tính toán các công trình xử lý môi trường cần thiết khi dự án đi vào hoạt động.

###### **4.1.3. Phương pháp đánh giá nhanh**

Dựa trên các hệ số, mô hình tính toán tải lượng ô nhiễm của các tổ chức quốc tế (WHO) đã và đang được áp dụng phổ biến cùng với các số liệu liên quan để tính toán mức độ, phạm vi ảnh hưởng của bụi, khí thải, nước thải trong quá trình thực hiện Dự án đến môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí.

###### **4.1.4. Phương pháp chuyên gia**

Báo cáo có sự tham gia của chuyên gia các lĩnh vực môi trường.

###### **4.1.5. Phương pháp kế thừa**

Kế thừa các nghiên cứu, tham khảo các tài liệu liên quan đến dự án, từ đó nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của dự án.

Kế thừa các kết quả điều tra hiện trạng môi trường của tỉnh. Thu thập các số liệu các yếu tố và nguồn lực phát triển kinh tế xã hội tác động tới môi trường khu vực thực hiện dự án.

###### **4.1.6. Phương pháp tổng hợp**

Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và các tiêu chuẩn khác. Xem xét các tác động tới các yếu tố môi trường để rút ra những kết luận ảnh hưởng đối với môi trường, đề xuất giải pháp.

## **4.2. Nhóm phương pháp khác**

### **4.2.1. Điều tra, khảo sát thực địa, lấy mẫu và phân tích đánh giá hiện trạng môi trường**

Phương pháp này nhằm xác định vị trí các điểm đo và lấy mẫu các thông số môi trường phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án. Bao gồm:

- Điều tra hiện trạng môi trường điều kiện địa lý tự nhiên.
- Điều tra đặc điểm địa chất công trình, khí hậu thủy văn.
- Điều tra tình hình kinh tế xã hội khu dân cư xung quanh khu đất thực hiện dự án, các công trình tôn giáo, di tích lịch sử, các công trình quân sự và an ninh quốc phòng.
- Lấy mẫu, đo đạc, phân tích môi trường nước, không khí, đất.

### **4.2.2. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm**

Phân tích và tổng hợp số liệu phòng thí nghiệm sau đó so sánh với Quy chuẩn Việt Nam về môi trường từ đó đưa ra những đánh giá về hiện trạng môi trường của dự án.

## **4.3. Phương pháp so sánh**

Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam, rút ra những kết luận về ảnh hưởng của hoạt động xây dựng công trình và vận hành đến môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm môi trường.

## **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:* Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

*Địa điểm thực hiện dự án:* khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang.

*Chủ dự án:* Công ty TNHH Thống Nhất.

#### **5.1.2. Phạm vi, quy mô công suất**

Khai thác đất sét gạch tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang với công suất 37.000m<sup>3</sup>/năm. Khu vực khai trường có diện tích là 7,6ha;

Căn cứ theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

động đầu tư xây dựng. Công trình khai thác đất sét gạch với công suất khai thác 37000m<sup>3</sup>/năm thuộc công trình cấp III.

**5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

*Các hạng mục công trình của dự án gồm:*

STT	Hạng mục các công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu	Tiến độ thi công
I	Công trình chính				
1	Nhà văn phòng	m <sup>2</sup>	50	Tường gạch, mái tôn	Tháng 06/2023
2	Bãi rửa, tập kết xe	m <sup>2</sup>	150	Nền đất, đổ cấp phối đá rã	Tháng 06/2023
3	Đường nội bộ mở	m	252	Đường đất rộng 6 m	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
II	Công trình phụ trợ				
1	Mốc lộ giới	Cột	12	Bê tông cốt thép	Tháng 06/2023
2	Camera giám sát	Chiếc	01	-	Tháng 06/2023
3	Trạm cân 15 tấn	Trạm	01	Kết cấu thép kích thước 6m x 3m	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
III	Công trình bảo vệ môi trường				
Chất thải nguy hại					
1	Kho chất thải nguy hại	m <sup>2</sup>	10	Tường gạch, mái tôn	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
2	Thùng chứa CTNH	Chiếc	04	Thùng 200 lít	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
Chất thải rắn thông thường					
3	Thùng chứa Chất thải sinh hoạt	Chiếc	01	Thùng 120 lít	Tháng 06/2023
Nước thải sinh hoạt					
4	Nhà vệ sinh di động	Chiếc	01		Tháng 06/2023
Nước thải thi công					

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

5	Thùng phuy	Chiếc	01	Thùng 500 lít	Tháng 06/2023
Nước mưa chảy tràn					
6	Hệ thống rãnh thoát nước khu vực khai thác	Hệ thống	01	Tạo rãnh đất, chiều rộng 1m, chiều sâu 1m, hố lắng kích thước 1,5mx1,5mx1,5m, cứ 20m bố trí 1 hố lắng	Tháng 06/2023
Bụi, khí thải					
7	Xe bồn	Chiếc	01	Dung tích 5 m <sup>3</sup>	Tháng 06/2023

**\* Các hoạt động của dự án gồm:**

- Hoạt động xây dựng cơ bản mở (giải phóng mặt bằng và xây dựng các công trình phục vụ khai thác mỏ).
- Hoạt động khai thác đất sét
- Hoạt động cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.

**5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo khoản 4 điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

STT	Hạng mục công trình	Tác động đến môi trường
<b>I</b>	<b>Giai đoạn thi công, xây dựng dự án</b>	
-	Giải phóng mặt bằng, phát quang bề mặt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các máy móc trong quá trình san ủi, phát quang thảm thực vật; từ các phương tiện vận chuyển; từ máy móc thi công xúc bốc, san gạt tạo mặt bằng.</li> </ul>
-	Xây dựng tuyến đường mở vỉa	
-	Tạo diện khai thác đầu tiên	
-	Xây dựng hố lắng, rãnh thoát nước	
-	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động do tiếng ồn.</li> <li>- Tác động do phát sinh chất thải rắn.</li> <li>- Tác động do phát sinh nước thải.</li> <li>- Tác động do phát sinh chất thải nguy hại.</li> <li>- Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học khu vực.</li> <li>- Tác động do các rủi ro, sự cố môi</li> </ul>
-		

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

		trường.
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>	
-	Hoạt động khai thác, vận chuyển đất	- Tác động do bụi, khí thải từ quá trình, đào, xúc, vận chuyển đất; từ hoạt động của các thiết bị khai thác.
-	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động do tiếng ồn.</li> <li>- Tác động do phát sinh chất thải rắn.</li> <li>- Tác động do phát sinh nước thải.</li> <li>- Tác động do phát sinh chất thải nguy hại.</li> <li>- Tác động tới giao thông khu vực, an toàn lao động, sức khỏe.</li> <li>- Tác động do các rủi ro, sự cố môi trường.</li> </ul>

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

#### 5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án

TT	Chất thải phát sinh	Nguồn phát sinh chất thải	Các tác động
<b>I</b>	<b>Giai đoạn triển khai xây dựng cơ bản mở</b>		
1	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bụi, khí thải từ hoạt động của các máy móc trong quá trình san ủi, phát quang thảm thực vật;</li> <li>+ Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển gỗ tận thu;</li> <li>+ Bụi, khí thải từ máy móc thi công xúc bốc, san gạt tạo mặt bằng khai thác.</li> </ul>	Hàm lượng bụi và khí thải động cơ Diesel phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án gây tác động xấu tới môi trường và sức khỏe con người. Các tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và sẽ kết thúc khi các công việc thi công xây dựng dự án hoàn thành.
2	CTNH	- Hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị	- Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang thải có nguy cơ gây ô nhiễm cao, được thu gom vào các thùng phuy sau đó

			thuê đơn vị chuyên trách xử lý. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Hoặc bóng đèn nếu không được thu gom để vỡ các mảnh sắc nhọn cùng chất độc hại có thể gây nguy hại cho người tiếp xúc trực tiếp.
3	Chất thải rắn	+ Cây cối từ quá trình phát quang + Chất thải rắn sinh hoạt + Đất đá từ quá trình san gạt, xúc bốc, xây dựng khoảng	- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân tại khu vực thi công có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại... khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.
4	Chất thải sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại dự án	- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công. - Tác động đến hệ sinh thái khu vực (động vật, thực vật, đồng ruộng...)
5	Nước thải thi công	Hoạt động thi công xây dựng	Nước sử dụng trong khâu trộn vữa, đúc bê tông sẽ ngấm vào vật liệu xây dựng, một phần nhỏ ngấm xuống đất hoặc bay hơi theo thời gian nên loại nước thải này phát sinh ít. Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ các quá trình rửa máy móc thiết bị và nguyên vật liệu. Tuy nhiên, thành phần trong nước thải này chủ yếu là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng,

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

			<p>tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế, khả năng gây tích tụ, lắng đọng bùn đất vào hệ thống thoát nước khu vực chỉ ở mức độ thấp. Song để đảm bảo không gây ứ đọng cống rãnh thoát nước, cần quan tâm đến lượng nước thải phát sinh từ các quá trình vệ sinh máy trộn bê tông, máy trộn vữa và rửa sỏi, đá do nước thải của các quá trình này có chứa đất, cát, xi măng với hàm lượng cao.</p> <p>Có khả năng gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận trong khu vực. Tuy nhiên, lượng nước thải xây dựng phát sinh nhỏ, nên những tác động đến môi trường là không lớn.</p>
6	Nước thải sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân làm việc tại dự án	<p>Thành phần chủ yếu của nước thải sinh hoạt là các hợp chất hữu cơ, TSS, N, P và Tổng Coliforms,... khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng nguồn nước. Cụ thể: Các hợp chất hữu cơ dễ bị ôxy hoá sinh học làm giảm lượng ôxy hòa tan, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh; Chất dinh dưỡng nitơ, phốt pho tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển, gây ra hiện tượng phú dưỡng, làm mất cân bằng sinh thái của môi trường nước tiếp nhận; Vi khuẩn gây bệnh ảnh hưởng tới sức khỏe của con người và động vật sử dụng nguồn nước vào mục đích sinh hoạt. Tuy nhiên, lưu lượng nước thải sinh hoạt trong giai</p>

			đoạn thi công xây dựng dự án nhỏ ( $1,6\text{m}^3/\text{ngày}$ ), thời gian thi công trung bình và chất lượng nước nguồn tiếp nhận tốt, khả năng đồng hóa còn cao nên mức độ ảnh hưởng tới môi trường không lớn.
7	Nước mưa chảy tràn trên bề mặt	Tác động do thời tiết	Nước mưa có thể kéo theo đất cát, rác thải trên bề mặt xuống hệ thống cống thoát nước dự án, những tác động này gây ảnh hưởng đáng kể đến việc gây bồi lắng kênh mương tiếp nhận, làm đục và cản trở dòng chảy. Do vậy cần phải có biện pháp khống chế nhằm loại bỏ và giảm thiểu các tạp chất bị cuốn theo nước mưa chảy tràn đến nguồn tiếp nhận.
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành khai thác mỏ</b>		
1	Khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bụi, khí thải từ hoạt động của các máy móc trong quá trình bốc xúc.</li> <li>+ Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển.</li> </ul>	Tác động tới không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh. Tác động đến hoạt động sinh sống của người dân trong khu vực dự án.
2	Chất thải thông thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chất thải rắn sinh hoạt</li> <li>+ Đối với đất đá rơi vãi trong quá trình xúc bốc, vận chuyển</li> </ul>	Các chất ô nhiễm trong không khí theo nước mưa cũng như các chất ô nhiễm trong nước thải ngấm vào đất làm thoái hoá và biến chất đất trồng.
3	Chất thải nguy hại	Hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị	Tác động đến môi trường đất, nước, không khí. Nếu không được thu gom loại chất thải này sẽ làm ô nhiễm đất, và cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.
4	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh	Tác động đến hệ thống thoát nước, nước mặt của khu vực lân cận sẽ



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

		hoạt, ăn uống, vệ sinh,... của cán bộ công nhân	dẫn đến ô nhiễm nguồn nước ngầm khu vực. Ngoài ra gây mùi cho khu vực xung quanh, đặc biệt là tại khu vực gần hệ thống thoát nước thải và khu vực nhà vệ sinh.
5	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn kéo theo bụi, đất, cát và các chất lơ lửng vào nguồn nước mặt trong khu vực...	Tác động đến nguồn nước mặt trong khu vực.

### \* Các tác động môi trường khác (nếu có)

Hoạt động của dự án không gây tác động thu hẹp không gian, biến đổi cấu trúc, chức năng, giá trị của danh lam thắng cảnh, cảnh quan thiên nhiên; hệ sinh thái tự nhiên và không làm thu hẹp sinh cảnh và suy giảm số lượng các loài nguy cấp, quý hiếm, loài được ưu tiên bảo vệ.

### 5.4. Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

#### 5.4.1. Đối với bụi và khí thải:

##### \* Giảm thiểu bụi trên khai trường:

- Trang bị xe tưới nước có dung tích bồn chứa khoảng 5m<sup>3</sup>. Thực hiện tưới nước giảm thiểu bụi trên khu vực dự án và trên tuyến đường vận chuyển (trên tuyến đường liên thôn chạy qua khu mỏ với chiều dài 03km) tần suất trung bình 2-4 lần/ngày, tăng cường tưới nước vào những ngày khô hanh, nắng nóng tần suất 4-6 lần/ngày. Tiêu chuẩn nước tưới đường 0,5 lít/m<sup>2</sup> (theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXD33-2006).

- Chủ Dự án trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: khẩu trang, mũ ủng, quần áo bảo hộ lao động trong khi làm việc.

##### \* Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông, máy xúc, máy ủi,...

Ngoài bụi, các phương tiện giao thông vận tải, máy xúc, máy ủi chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm môi trường không khí. Để hạn chế ô nhiễm môi trường không khí do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực khai trường, máy xúc, máy ủi,... Chủ dự án tập trung thực hiện các biện pháp sau:

- Xe chở đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông.

- Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt.... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy xúc, máy ủi đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Các phương tiện đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, trong thời hạn cho phép theo đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

**\* Biện pháp giảm thiểu khí thải bụi trên tuyến đường vận chuyển**

- Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ khi tham gia giao thông sử dụng đúng trọng tải có các tấm bạt che phủ kín nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi rơi vãi và khuếch tán vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- Tất cả các phương tiện vận tải tham gia vận chuyển, máy xúc, máy ủi đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tuyến đường ra vào khu vực mỏ, Chủ dự án có chế độ điều tiết xe vận tải, quy định khoảng cách giữa các xe vận chuyển cách nhau ít nhất là 150-200m.

- Chủ Dự án bố trí công nhân và xe đi thu dọn đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển (nếu có) nhằm giảm thiểu bụi, tạo cảnh quan, giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí xe phun nước trên đường vận chuyển (Tuyến đường liên thôn chạy qua khu mỏ đến quốc lộ 37) nhằm giảm thiểu bụi và tùy theo ngày mưa, nắng gió bố trí phun tưới nước cho phù hợp không để bụi gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, tần suất 2 - 4 lần/ngày. Cung đường tưới nước 1km từ khu vực khai thác đến nơi san lấp.

**5.4.2. Đối với chất thải rắn thông thường:**

**\* Hạn chế chất thải rắn trên khai trường và chất thải rắn rơi vãi trên đường vận chuyển.**

- Một phần đất rơi vãi từ quá trình xúc bốc, vận chuyển trên đường thường xuyên được thu gom bằng máy gặt kết hợp với thủ công tiếp tục được sử dụng cho việc làm vật liệu san lấp.

- Để hạn chế đất rơi vãi trên đường vận chuyển Chủ dự án thực hiện biện pháp sau:

+ Không đổ đất quá đầy vượt quá chiều cao của thành xe.  
+ Các xe vận chuyển đất sử dụng bạt che phủ kín thùng xe, chằng buộc bạt chặt chẽ.

+ Bố trí xe đi thu gom đất rơi vãi dọc tuyến đường vận chuyển nếu để xảy ra tình trạng rơi vãi đất đá (2 lần/ngày).

**\* Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt**

Tại khu vực nhà văn phòng và khu vực khai trường, Chủ dự án bố trí thùng rác có dung tích 200lit có nắp đậy để công nhân bỏ chất thải.

Lượng rác thải sinh hoạt được phân loại những chất có thể tái sử dụng được thì được giữ lại để tái sử dụng còn đối với những chất không tái sử dụng lại được thì Chủ dự án sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển của địa phương đem đi xử lý theo quy định. (Định kỳ 1 tuần/lần, đơn vị thu gom đến vận chuyển đem đi xử lý).

**5.4.3. Đối với chất thải nguy hại:**

Đối với mỗi loại chất thải nguy hại phát sinh, Chủ dự án bố trí các thùng phi có dung tích 200 lít để thu gom, lưu trữ. Mỗi thùng chứa CTNH sẽ dán nhãn tên CTNH, mã CTNH. Các thùng chứa CTNH sẽ được lưu chứa tại kho chứa CTNH có diện tích 10m<sup>2</sup>, nền xi măng, mái lợp tôn, có cửa, có biển cảnh báo.

- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật với tần suất 01 năm/lần.

**5.4.4. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải**

**\* Nước thải thi công**

**\* Hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Mở khai thác hoàn toàn trên mức nước tự chảy, nên công tác thoát nước mỏ được thực hiện theo phương pháp tự chảy, để hướng lượng nước tự chảy vào rãnh thoát nước sau đó nước từ rãnh thoát nước thoát ra ngoài khai trường. Tại khu vực phía đông nam khai trường có rãnh thoát nước mưa có hố ga lắng cặn để thu gom nước mưa chảy tràn, lắng cặn trước khi dẫn ra ngòi thoát nước gần khu vực dự án.

Rãnh thoát nước có hố lắng, để thu gom và lắng các chất lơ lửng có trong nước mưa trước khi thoát ra ngoài khu mỏ (tạo rãnh đất, chiều rộng 1m, chiều sâu 1m, hố lắng kích thước 1,5mx1,5mx1,5m, cứ 20m bố trí 1 hố lắng).

Nước mưa sau khi được thu về rãnh thoát nước và hố lắng cặn sẽ được chảy ra môi trường tiếp nhận là ngòi thoát nước của khu vực, cách khu vực dự án khoảng 150m.

**\* Nước thải sinh hoạt**

Do số lượng công nhân không nhiều, lượng nước thải ít. Do đó giải pháp hợp lý để xử lý nước thải sinh hoạt là sử dụng nhà vệ sinh di động

Trong khu vực khai thác, lắp đặt 1 nhà vệ sinh di động:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa, vệ sinh tay chân: thoát ra rãnh thoát nước, có hố ga lắng cặn để thu gom nước thải, sau đó đầu nổi ra hệ thống thoát nước của khu vực.

- Đối với nước thải từ quá trình tiểu tiện và đại tiện được thu gom vào bể chứa

chất thải.

+ Thông số nhà vệ sinh di động: vật liệu chế tạo bằng composite không han gỉ; dung tích bể nước sạch: 800 lít; dung tích bể chứa chất thải: 2.500 lít.

- Nước thải từ nhà vệ sinh di động: sẽ được thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý, tần suất 1 tuần/lần hoặc khi bể chứa đầy.

- Ngoài ra, trong quá trình thực hiện Dự án, chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành các biện pháp tuyên truyền, giáo dục và ban hành nội quy quản lý để nâng cao nhận thức và ý thức của công nhân thi công trong việc giữ gìn vệ sinh môi trường và giảm thiểu các tác động của nước thải sinh hoạt tới môi trường.

#### **5.4.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường:**

##### **a. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động**

###### **a/ Các biện pháp an toàn lao động**

Trong quá trình hoạt động khai thác Công ty nghiêm chỉnh chấp hành những quy trình, quy phạm hiện hành của nhà nước như: Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên.

Trong quá trình tiến hành khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động. Do đó, tất cả công nhân tham gia trên công trường đều được học tập về các quy định an toàn lao động. Các công nhân trực tiếp thi công vận hành máy móc được đào tạo thực hành, bao gồm:

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn.
- Các thiết bị máy móc được kiểm tra định kỳ.
- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng sạt lở, sụp lún tầng khai thác, bờ mương.
- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính mắt,...và có những quy định về sử dụng.
- Chủ dự án thường xuyên tổ chức cho cán bộ, công nhân kỹ thuật, công nhân vận hành cơ giới, công nhân khai thác học tập các qui định, qui tắc về an toàn lao động, xây dựng các biện pháp cụ thể để đảm bảo an toàn lao động, hạn chế sự cố.

##### **b. Biện pháp giảm thiểu mật độ giao thông, tai nạn giao thông**

Chủ dự án sẽ tu sửa cải tạo kịp thời những đoạn đường bị hư hỏng có xe vận tải của Dự án đi qua.

- Sử dụng xe đúng trọng tải quy định để vận chuyển đất đi tiêu thụ.
- Cán bộ, công nhân viên trong khi tham gia giao thông sẽ chấp hành nghiêm chỉnh Luật an toàn giao thông đường bộ.
- Tuân thủ các Nội quy, Quy chế vận tải trong mỏ.
- Tuyệt đối không sử dụng lái xe chưa qua đào tạo, chưa có kinh nghiệm vận tải trong hoạt động khai thác mỏ.

- Nghiêm cấm dùng các loại xe vận tải chở người đi đến nơi làm việc hoặc về nơi nghỉ.

- Nghiêm cấm các lái xe cho người khác lái xe của mình được giao quản lý.

- Không chở người trên thùng xe trong khi hoạt động.

Trong lúc chờ đợi lấy đất phải đứng đợi ngoài phạm vi hoạt động của gầu máy xúc. Chỉ được nhận tín hiệu cho phép của người lái máy xúc mới được cho xe tiếp theo vào.

- Cấm người ngồi trên mui xe hoặc đứng bám sát vào thành xe.

- Cấm người lên xuống xe khi xe chưa dừng hẳn.

- Có quy định đối với xe của Công ty khi chở đất đá: Không chở quá tải trọng quy định, thường xuyên bảo dưỡng xe, máy móc, điều chỉnh máy móc thiết bị làm việc ở điều kiện tốt nhất, đúng quy định. Khi đi qua khu dân cư tập trung phải giảm tốc độ, giảm lượng xe hoạt động trên đường trong những giờ cao điểm (thời gian học sinh đến trường và học sinh kết thúc giờ học).

- Trong quá trình vận chuyển: Tất cả các xe vận chuyển đất từ nơi khai thác đến nơi tiếp nhận phải được phủ bạt kín để tránh không gây làm rơi vãi đất xuống đường, gây nguy hiểm cho người dân tham gia giao thông trên tuyến đường.

- Nếu có đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển thì Công ty phải có biện pháp thu gom đất đá rơi vãi.

#### **c. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ**

Chủ dự án tiếp tục áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý như sau:

- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn quy phạm tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện.

- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị, đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.

#### **d. Biện pháp phòng chống sụt lở đất gây sụt lún, ngập úng**

Vào những ngày mưa bão kéo dài, Chủ dự án sẽ cho công nhân nghỉ, Mỏ sẽ tạm dừng hoạt động khai thác và vận chuyển đất. Để hạn chế sự cố sụt lở đất đá cũng như ảnh hưởng tới môi trường,...

Trong quá trình khai thác Chủ dự án thực hiện các biện pháp như:

- Công nghệ khai thác đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác. Khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp từ trên xuống dưới. Quá trình khai thác sẽ tạo ra các tầng và

mặt tầng bảo vệ theo quy định nhằm chống sụt lở đất đá xung quanh, đảm bảo an toàn trong khai thác.

- Đối với khu vực khai thác, khai thác theo thứ tự từ trên xuống dưới và tạo các tầng, mặt tầng quy định, hạn chế tối đa khả năng sụt lở xung quanh.

- Ngoài ra, trong quá trình khai thác, chủ dự án sử dụng đất thải để gia cố sườn tầng, bờ bao, ngăn chặn sụt lở khi khai thác xuống sâu.

- Trong khai thác không được để tầng cao quá quy định, góc dốc sườn tầng lớn hơn góc dốc cho phép tạo sụt lở bờ tầng gây tai nạn lao động.

- Không được khai thác song song đồng thời trên hai tầng khai thác.

- Nghiêm cấm máy xúc hoạt động tại những khu vực xung yếu.

- Khi khai thác có thể sẽ tạo ra các khe nứt, vì vậy về mùa mưa sẽ thường xuyên khơi thông rãnh thoát nước nhằm hạn chế đất đá bồi lấp cản chở dòng chảy.

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng đường giao thông khi xảy ra xuống cấp.

- Khi phát hiện sụt lún cần phải tạm dừng khai thác và tiến hành khắc phục ngay không để ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản của công nhân cũng như của người dân sống quanh khu vực Dự án.

## **5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án**

### **1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng**

*\* Giám sát chất lượng môi trường làm việc:*

Giám sát chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực thi công xây dựng.

+ Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, Bụi toàn phần, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, tiếng ồn.

+ Tần suất giám sát: 01 lần trong quá trình xây dựng

+ Tiêu chuẩn áp dụng: QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 27:2016/BYT.

### **2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành**

*\* Giám sát chất lượng môi trường làm việc*

Giám sát chất lượng môi trường không khí khu vực làm việc

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực đang tiến hành khai thác.

+ Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, độ rung, bụi toàn phần, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 27:2016/BYT.

## **BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

---

### **3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường**

#### **\* Giám sát chất lượng môi trường làm việc**

Giám sát chất lượng môi trường không khí khu vực làm việc

- + Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực đang tiến hành cải tạo phục hồi môi trường.
- + Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, độ rung, bụi toàn phần, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.
- + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 27:2016/BYT.

**CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN****1.1. Thông tin về dự án****1.1.1. Tên dự án**

Tên dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang.

Địa điểm thực hiện: thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang.

**1.1.2. Tên chủ dự án:**

- Tên chủ dự án: Công ty TNHH Thống Nhất
- Người đại diện: (ông) Phùng Ngọc Hà
- Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ trụ sở chính: thôn 14, Xóm Chùa, xã Hương Lạc, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang.

**1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án:**

- Hoàn thành các thủ tục pháp lý, lập hồ sơ xin cấp phép khai thác khoáng sản: Từ năm 2022 đến tháng 05/2023.
- Giải phóng mặt bằng và xây dựng mỏ: Từ tháng 6/2023 đến tháng 01/2024.
- Hoàn thành dự án và đi vào hoạt động khai thác: Tháng 2/2024 đến tháng 6/2031.
- Cải tạo phục hồi môi trường đóng cửa mỏ: Từ tháng 7/2031 đến tháng 12/2031.

**1.1.4. Vị trí địa lý**

Khu vực khai thác đất sét gạch thuộc địa phận Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang, cách thị trấn Đồi Ngô khoảng 10 km, cách thành phố Bắc Giang khoảng 17km. Diện tích khu vực khai thác là 7,6ha được giới hạn bởi các điểm góc từ 1 đến 18 hệ VN-2000, kinh tuyến trực  $107^0$ , múi chiếu  $3^0$ , được chuyển sang kinh tuyến trực  $105^0$ , múi chiếu  $6^0$  xác định như bảng sau

**Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác**

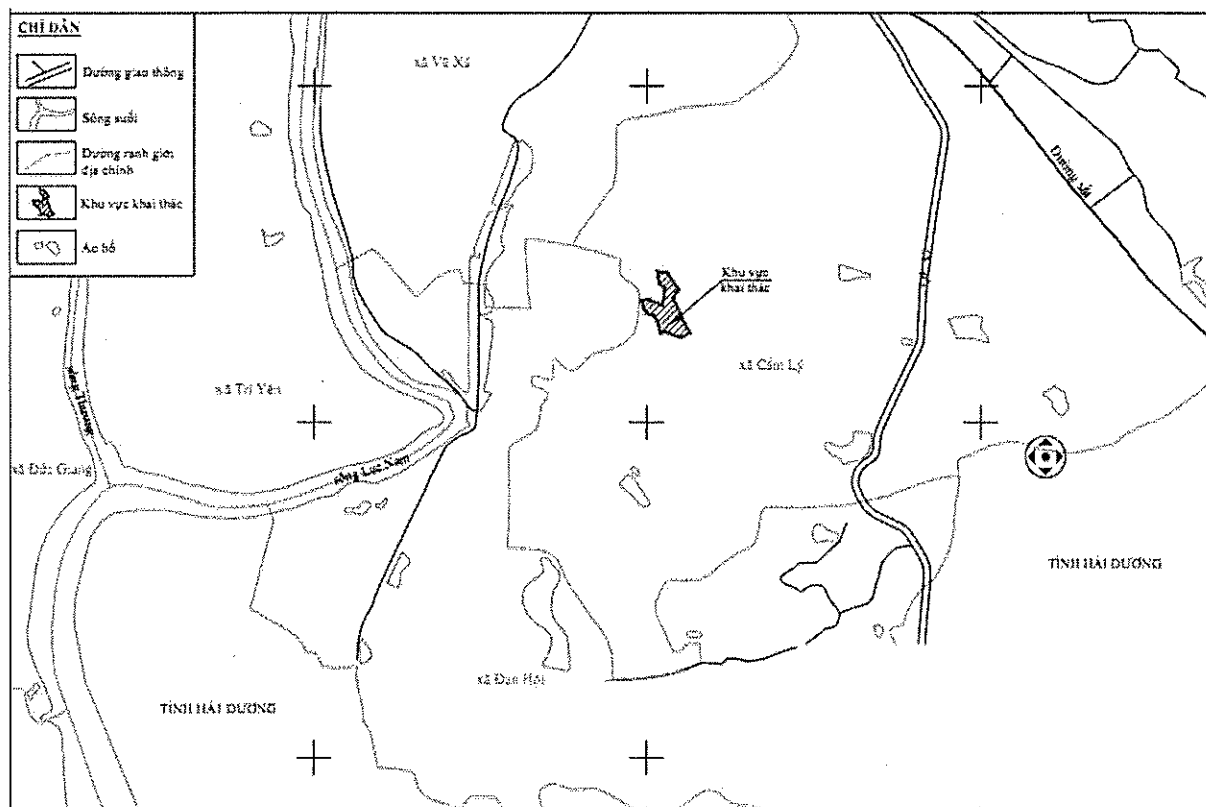
Địa điểm	Điểm góc	Tọa độ VN-2000				Diện tích (ha)
		Kinh tuyến trực 107 <sup>0</sup> , múi chiếu 3 <sup>0</sup>		Kinh tuyến trực 105 <sup>0</sup> , múi chiếu 6 <sup>0</sup>		
		X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
Khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên	1	2345662	432828	2345421	640432	7,6
	2	2345780	432766	2345538	640368	
	3	2345931	432700	2345688	640300	



**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam	4	2345983	432743	2345741	640343
	5	2346109	432660	2345866	640258
	6	2346125	432581	2345881	640179
	7	2346035	432591	2345791	640190
	8	2345997	432638	2345753	640237
	9	2345871	432616	2345627	640217
	10	2345914	432510	2345669	640110
	11	2345906	432460	2345660	640061
	12	2345849	432475	2345603	640076
	13	2345808	432507	2345563	640109
	14	2345797	432549	2345552	640151
	15	2345747	432581	2345503	640184
	16	2345662	432603	2345418	640207
	17	2345674	432644	2345431	640247
	18	2345629	432749	2345387	640353



**Hình 1.1: Vị trí Dự án “Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang”**

**1.1.5. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án**

**\* Hiện trạng quản lý sử dụng đất khu vực thực hiện dự án:**

Khu vực khai thác tương đối bằng phẳng, cao độ thay đổi từ  $2,6 \div 3,6\text{m}$ . Khu vực xung quanh địa hình bao quanh đã biến dạng tạo thành các ao, hồ nằm rải rác.

Hiện trạng: Phía tây (cạnh 1-2-3-4) khu vực khai thác tiếp giáp với đường đất.

Tổng diện tích khai thác là  $76.000\text{m}^2$ . Phần diện tích còn lại khu vực khai thác trên bề mặt trồng cây bạch đàn có độ tuổi từ 3-5 năm. Ngoài ra trong diện tích khai thác có 05 ngôi mộ xây, những ngôi mộ này chủ đầu tư cam kết sau khi dự án được cấp phép khai thác khoáng sản, sẽ di dời những ngôi mộ, giải phóng mặt bằng.



**Hình 0.1. Hình ảnh hiện trạng khu vực dự án**

**1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường**

**- Hệ thống đường giao thông:**

+ Đường bộ: Dự án cách đường Quốc lộ 37 về phía Đông khoảng 1-1,3km; hệ thống đường liên thôn, liên xã hầu hết đã được trải nhựa hoặc bê tông hóa.

+ Đường thủy: Dự án cách sông Lục Nam khoảng 2km về phía Tây-Tây Nam.

Tóm lại: Khu vực khai thác có mạng lưới giao thông khá thuận lợi cả về đường bộ và đường thủy thuận lợi cho công tác vận chuyển khoáng sản khai thác đi tiêu thụ.

**- Hệ thống sông suối, ao, hồ và các nguồn nước khác:**

Trong khu vực mật độ mạng lưới sông suối phân bố mức trung bình, trong khu mỏ không có sông suối, ngoài khu mỏ có nhiều nhánh suối nhỏ nằm xen nhịp nhàng

với mạng lưới tự thủy của địa hình khu vực, cách khu mỏ khoảng 2km về phía Tây-Tây Nam có sông Lục Nam lưu lượng nước thay đổi rõ rệt theo mùa.

**- Hệ thống đồi núi:**

Khu vực khai thác tương đối bằng phẳng, cao độ thay đổi từ 2,6 ÷ 3,6m. Khu vực xung quanh địa hình bao quanh đã biến dạng tạo thành các ao, hồ nằm rải rác.

**- Khu vực dự án đối với một số đối tượng xã hội:**

Tiếp giáp khu vực khai thác có một vài lán trại tạm do người dân tự tạo. Khu vực khai thác nằm cách xa khu dân cư khoảng 1km.

Gần khu vực dự án là lò gạch của công ty Mai Sơn, hiện đã không hoạt động.

**- Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử:** Dự án không nằm trong khu vực vườn quốc gia, khu vui chơi giải trí, khu dự trữ sinh quyển, khu bảo tồn thiên nhiên và khu di tích văn hóa, lịch sử văn hóa nổi tiếng nào được xếp hạng. Trên địa bàn xã chỉ có một số nhà thờ cúng nhỏ, chùa chiền, đình của làng hoặc theo phong tục tập quán của làng nhưng tất cả các khu vực văn hóa này đều không bị ảnh hưởng khi dự án đi vào hoạt động. Do đó, khi triển khai dự án không làm ảnh hưởng đến các công trình cũng như hoạt động văn hóa, tín ngưỡng của người dân gần khu vực dự án.

**1.1.7. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án**

**\* Mục tiêu của dự án:**

- Khai thác đất sét gạch với công suất khai thác 37.000 m<sup>3</sup>/năm; đất san lấp đi kèm 8.991 m<sup>3</sup>/năm.

- Tạo thêm việc làm và tăng thu nhập cho người lao động.

- Góp phần tăng ngân sách nhà nước.

- Thúc đẩy phát triển kinh tế của huyện Lục Nam nói riêng và của tỉnh Bắc Giang, khu vực nói chung.

**\* Quy mô:**

Khai thác đất sét gạch tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang với công suất 37.000m<sup>3</sup>/năm; đất san lấp đi kèm 8.991 m<sup>3</sup>/năm.

**\* Loại hình dự án:** Dự án được đầu tư xây dựng mới.

**1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:**

**Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

**Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án**

STT	Hạng mục các công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu	Tiến độ thi công
-----	-------------------------	--------	------------	---------	------------------

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

I	Công trình chính				
1	Nhà văn phòng	m <sup>2</sup>	50	Tường gạch, mái tôn	Tháng 06/2023
2	Bãi rửa, tập kết xe	m <sup>2</sup>	150	Nền đất, đổ cấp phối đá rầm	Tháng 06/2023
3	Đường nội bộ mở	m	252	Đường đất rộng 6 m	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
II	Công trình phụ trợ				
1	Mốc lộ giới	Cột	12	Bê tông cốt thép	Tháng 06/2023
2	Camera giám sát	Chiếc	01	-	Tháng 06/2023
3	Trạm cân 15 tấn	Trạm	01	Kết cấu thép kích thước 6m x 3m	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
III	Công trình bảo vệ môi trường				
Chất thải nguy hại					
1	Kho chất thải nguy hại	m <sup>2</sup>	10	Tường gạch, mái tôn	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
2	Thùng chứa CTNH	Chiếc	04	Thùng 200 lít	Tháng 06/2023- tháng 07/2023
Chất thải rắn thông thường					
3	Thùng chứa Chất thải sinh hoạt	Chiếc	01	Thùng 120 lít	Tháng 06/2023
Nước thải sinh hoạt					
4	Nhà vệ sinh di động	Chiếc	01		Tháng 06/2023
Nước thải thi công					
5	Thùng phuy	Chiếc	01	Thùng 500 lít	Tháng 06/2023
Nước mưa chảy tràn					
6	Hệ thống rãnh thoát nước khu vực khai thác	Hệ thống	01	Tạo rãnh đất, chiều rộng 1m, chiều sâu 1m, hố lắng kích thước 1,5mx1,5mx1,5m, cứ 20m bố trí 1 hố lắng	Tháng 06/2023

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

Bụi, khí thải					
7	Xe bồn	Chiếc	01	Dung tích 5 m <sup>3</sup>	Tháng 06/2023

**\* Các hoạt động của dự án gồm:**

- Hoạt động xây dựng cơ bản mở (giải phóng mặt bằng và xây dựng các công trình phục vụ khai thác mỏ).
- Hoạt động khai thác đất sét
- Hoạt động cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.

**1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án****a) Nguyên, nhiên liệu đầu vào của dự án**

Để phục vụ nhu cầu sản xuất hàng năm của mỏ cần cung cấp các loại nguyên, nhiên vật liệu như: Xăng dầu, vật tư cho thiết bị khai thác, trang thiết bị bảo hộ... Các loại nguyên, nhiên vật liệu trên được cung ứng bởi các Công ty trên địa bàn các khu vực lân cận tỉnh Bắc Giang.

**Bảng: Tổng hợp nguyên, nhiên vật liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành**

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Nhu cầu nhiên liệu
1	Dầu Diezen	lít/năm	42.680
2	Dầu mỡ bôi trơn	lít/năm	1.584
3	Điện năng	Kwh/năm	8.000
4	Nước sinh hoạt	Lít	270.000

[Nguồn: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật dự án]

**b) Nguồn cung cấp điện, nước**

- Nguồn điện được lấy từ đường dây 220V gần khu vực mỏ.
- Nguồn nước được lấy từ các giếng khoan của các hộ dân gần khu vực mỏ.

**c) Các sản phẩm của dự án**

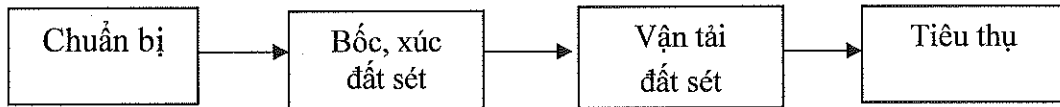
Sản phẩm đầu ra là đất san lấp mặt bằng với công suất khai thác cụ thể như sau:

- + Xây dựng cơ bản: 5.712 m<sup>3</sup> (0,2 năm).
- + Từ năm thứ 1 đến năm thứ 5 (kết thúc khai thác) công suất: 110.000 m<sup>3</sup>/năm.

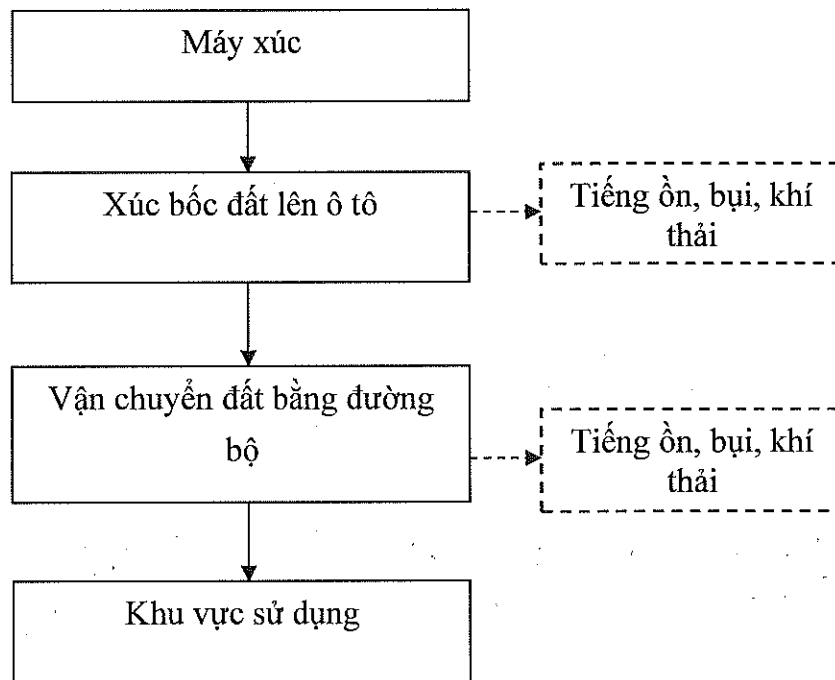
**1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành****Công nghệ khai thác:**

Căn cứ điều kiện thực tế khai trường: yếu tố điều kiện địa hình, địa chất, điều kiện khai thác. Chúng tôi lựa chọn công nghệ khai thác: xúc bốc bằng máy xúc, vận chuyển bằng ô tô.

Thiết bị sử dụng được lựa chọn phù hợp với điều kiện khai thác, công suất khai thác, môi trường công tác của phương tiện khai thác, quá trình vận chuyển. Thiết kế chọn máy xúc Komatsu PC220 dung tích gàu 1,2 m<sup>3</sup> để khai thác, sử dụng loại ô tô tải Hyundai có tải trọng 15 tấn để vận chuyển.



**Hình. Quy trình khai thác**



**Hình. Công nghệ khai thác đất kèm theo dòng thải**

*Thuyết minh quy trình công nghệ khai thác đất:*

Đất được máy xúc đào, xúc bốc lên xe ô tô tải và vận chuyển đến Khu vực cần sử dụng bằng ô tô (đường bộ).

Căn cứ vào các điều kiện trên thì trình tự khai thác như sau:

- Giải phóng mặt bằng, phát quang bề mặt.
- Bạt ngọn tạo mặt bằng khai thác đầu tiên.
- Tạo rãnh nước mưa chảy tràn có hố lắng cặn.

Đường vào dự án từ đường vào thôn là đường đất đã có sẵn chiều dài khoảng 180m, bề rộng trung bình khoảng 6m do các đơn vị khai thác mở trước đây làm để đi vào khai thác. Do vậy khi tiến hành khai thác không cần cải tạo tuyến đường vận tải vào mỏ.

Dự án không đầu tư xây dựng các công trình xây dựng phụ trợ như nhà điều hành, nhà ở, nhà vệ sinh, kho chứa... mà các công trình này được thuê của nhà dân gần khu vực mỏ. Nên hạng mục cần xây dựng cơ bản của mỏ chỉ là tạo tuyến đường mở vỉa và bạt ngọn tạo diện khai thác ban đầu cụ thể như sau:

+ Tạo diện khai thác ban đầu: Khối lượng đào  $7.466\text{m}^3$ ; Diện tích đào  $1.632\text{m}^2$ ; Chiều rộng trung bình 32 m; Chiều dài trung bình 51 m.

+ Tạo tuyến đường mở vỉa dài 252m

### **Giải phóng mặt bằng, phát quang bề mặt:**

Khu vực khai trường hiện trạng khu vực dự án là trồng cây bạch đàn..., trước khi tiến hành khai thác cần phải phát quang bề mặt toàn bộ diện tích khai trường.

#### **\* Trình tự khai thác**

Trên cơ sở địa hình thực tế, và điều kiện địa chất khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang. Tại khu vực khai thác, trước tiên tiến hành bóc lớp đất phủ trên bề mặt và sau đó đất sét được khai thác bằng phương pháp lộ thiên sử dụng máy xúc thủy lực mức đất sét lên ô tô vận chuyển đi đến nơi tiêu thụ.

Đối với khối lượng khoáng sản đi kèm được xúc bóc và vận tải về vị trí khu vực bãi thải tạm phía tây của mỏ. Trong quá trình khai thác được 1 phần khoáng sản, đất đá thải sẽ Chủ đầu tư tiến hành dùng lượng khoáng sản đất san lấp đi kèm ( $71.924\text{m}^3$ ) để:

- Tiến hành đắp bờ bao xung khai trường để sau khi kết thúc khai thác thì chuyển đổi thành hồ sinh học với khối lượng:  $50.245\text{m}^3$ .

- Hoàn thổ san lấp tại khu vực điểm góc số 3, 8, 9 để lấy mặt bằng khu vực trồng cây với khối lượng:  $21.679\text{m}^3$  (với diện tích là  $3.165\text{m}^2$ ).

Trình tự khai thác như sau: tiến hành tuần tự từ trên cao xuống thấp; từ đông nam sang tây bắc. Trong quá trình khai thác sẽ tạo các tầng và mặt tầng bảo vệ theo quy định, nhằm chống sạt lở đất đá trôi lấp ra xung quanh, đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường sinh thái.

Căn cứ công suất mỏ, lịch khai thác mỏ như bảng sau:

**Bảng : Lịch khai thác mỏ**

<b>Năm khai thác</b>	<b>Khối lượng đất sét gạch khai thác (<math>\text{m}^3/\text{năm}</math>)</b>
Năm thứ 1 ÷ 7	37.000
Năm thứ 8	13.633
<b>Tổng</b>	<b>272.633</b>



**\* Công tác thoát nước mỏ:**

Khi khai thác mỏ sét khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang (cos -2,35m). Dự tính lượng nước chảy và moong khai thác lộ thiên gồm có : Nước ngầm  $Q_N$  và nước mưa  $Q_M$ .

Tổng lượng nước chảy vào mỏ  $Q$  được tính bằng công thức

$$Q = Q_N + Q_M$$

- Lượng nước ngầm  $Q_N$ : Nước ngầm không đáng kể

- Lượng nước mưa  $Q_M$ : Lượng nước mưa lớn nhất chảy vào trong khu mỏ được tính theo công thức:

$$Q_M = F \times W \text{ (m}^3/\text{năm)}$$

Trong đó:

+  $F$ : Diện tích của mỏ, 76.000 m<sup>2</sup>

+  $W$ : Lượng nước mưa trung bình trong năm:  $W = 1.320\text{mm} \div 1.800 \text{ mm/năm}$

Thay số liệu vào công thức tính toán ta được:

$$Q_M = 76.000 \text{ m}^2 \times 1,5\text{m}^3/\text{năm} = 114.000(\text{m}^3/\text{năm})$$

Vậy Tổng nước chảy vào mỏ là:

$$Q = Q_N + Q_M = 114.000 + 0 = 114.000\text{m}^3/\text{năm}$$

Thực tế lượng nước mưa trên mỏ nhỏ hơn với tính toán trên, vì trong quá trình mưa đồng thời cũng là quá trình thấm đọng của giải địa hình tích tụ rồi mới tiêu thoát chung của khu vực, do vậy lượng nước này còn lại không nhiều.

Để đảm bảo cho hoạt động khai thác bình thường sử dụng máy bơm nước đầu nổ D8 Cao Phong chạy bằng diesel công suất 150m<sup>3</sup>/h (tương đương với công suất 360.000m<sup>3</sup>/năm; đảm bảo bơm thoát nước toàn bộ khu mỏ)

Số lượng bơm phục vụ dự kiến là 02 bơm trong đó 01 bơm dự phòng.

**\*Tính toán năng suất và số lượng máy xúc.**

Lựa chọn công nghệ xúc bốc phải đảm bảo khâu xúc bốc phải liên tục và hoàn thành kế hoạch khai thác đồng thời phù hợp với loại ô tô tải Hyundai có tải trọng 15 tấn. Do đó, để đảm bảo sự đồng bộ thiết bị trong sản xuất thiết kế lựa chọn loại máy xúc thủy lực gầu ngược Komatsu PC220 dung tích gầu 1,2 m<sup>3</sup> hoặc các loại khác tương đương. Thông số kỹ thuật của máy được cho dưới bảng sau:

**Bảng: Thông số kỹ thuật của máy xúc**

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Dung tích gầu xúc	m <sup>3</sup>	1,2
2	Bán kính xúc trên mặt tầng máy	m	8,8

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

3	Chiều cao xúc lớn nhất ở trên	m	10,0
4	Chiều cao xúc lớn nhất ở dưới	m	6,9
5	Chiều cao chất tải	m	8,5
6	Công suất động cơ	KW	129

Số lượng máy xúc là 02 chiếc (01 chiếc dự phòng)

**Công tác gạt**

Để tiến hành các công tác: gom sét, san gạt nền...chúng tôi sử dụng 01 máy gạt. Sử dụng loại máy gạt Komatsu hoặc các loại máy có tính năng tương tự.

**Bảng: Tính năng kỹ thuật của máy gạt Komatsu**

TT	Nội dung các thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Công suất	CV	170
2	Trọng lượng máy	tấn	14,87
3	Kích thước máy		
-	+ Chiều dài	mm	4.365
-	+ Chiều rộng	mm	2.390
-	+ Chiều cao	mm	2.330
4	Chiều rộng một bản xích	mm	510
5	Vận tốc di chuyển tiến hay lùi	km/h	2,05 ÷ 2,55
6	Chi phí nhiên liệu	Lít/h	16

**CÔNG TÁC VẬN TẢI KHOÁNG SẢN.**

Việc vận tải đất sét gạch từ mỏ tới nơi tiêu thụ được thực hiện bằng ô tô tải Hyundai có tải trọng 15 tấn.

Khối lượng đất sét cần vận tải trong 1 năm là 37.000m<sup>3</sup>. Cung độ vận tải trung bình là 20km.

Vậy số lượng ô tô cần cho dự án là 05 chiếc; trong đó: 04 xe ô tô vận tải; 01 ô tô tưới đường.

**BÃI THẢI**

Đất đá thải trong quá trình khai thác có khối lượng  $Q = 71.924\text{m}^3$ . Đối với khối lượng khoáng sản đi kèm này được xúc bốc và vận tải về vị trí khu vực bãi thải tạm phía tây của mỏ. Trong quá trình khai thác được 1 phần khoáng sản, đất đá thải sẽ

Chủ đầu tư tiến hành dùng lượng khoáng sản đất san lấp đi kèm ( $71.924\text{m}^3$ ) để tiến hành đắp bờ bao xung khai trường.

### **1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công**

#### **Cơ sở lựa chọn**

Căn cứ điều kiện thực tế khai trường: yếu tố điều kiện địa hình, địa chất, điều kiện khai thác, công suất. Hệ thống khai thác cần đảm bảo cho mở chắc chắn hoạt động được an toàn, đạt hiệu quả kinh tế, đạt công suất theo yêu cầu, thu hồi tối đa tài nguyên lòng đất, bảo vệ đất đai và môi trường xung quanh. Chúng tôi chọn hệ thống khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp bằng ô tô tuần tự từ trên cao xuống dưới thấp, quá trình khai thác sẽ tạo các tầng và mặt tầng bảo vệ theo quy định, nhằm chống sạt lở đất đá trôi lấp ra xung quanh, đảm bảo an toàn và bảo vệ môi trường sinh thái.

Ưu điểm của hệ thống khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp là khả năng cơ giới hóa cao, đáp ứng được nhu cầu sản lượng lớn, khối lượng công tác mở tầng và chuẩn bị nhỏ, điều kiện làm việc an toàn và thuận lợi, tổ chức điều hành công tác trên mỏ đơn giản và tập trung.

#### **Các thông số hệ thống khai thác.**

##### **1. Chiều cao tầng khai thác ( $h_{kt}$ ).**

Chiều cao tầng khai thác ( $h_{kt}$ ) là một thông số quan trọng của HTKT, được coi là hợp lý nếu nó đảm bảo:

- An toàn cho công tác mở
- Máy xúc làm việc có hiệu quả

Chiều cao tầng ảnh hưởng trực tiếp tới hàng loạt chỉ tiêu chung của mỏ như:

Chất lượng khoáng sản, tốc độ dịch chuyển của tuyến công tác, tốc độ xuống sâu của công trình mỏ, khối lượng xây dựng cơ bản và thời gian xây dựng mỏ, chiều dài đường vận tải trong mỏ...

Ta chọn chiều cao tầng khai thác  $h_{kt} = 6\text{m}$ .

##### **2. Góc nghiêng bờ công tác ( $\alpha_{ct}$ ).**

Căn cứ vào tính chất cơ lí của đất sét, tài liệu báo cáo thăm dò, chiều cao tầng khai thác ta chọn góc nghiêng sườn tầng khai thác đảm bảo an toàn và ổn định, chọn  $\alpha_{ct} = 52^\circ$

##### **3. Chiều rộng luồng khẩu ( $A, m$ ).**

Chiều rộng của dải khẩu phụ thuộc vào khả năng công tác của máy xúc lựa chọn, với loại máy xúc được lựa chọn là loại máy xúc Komatsu PC220 hoặc loại tương đương có dung tích gầu  $1,2\text{ m}^3$  thì có chiều cao xúc lớn nhất ở trên  $10\text{m}$ , chiều cao xúc lớn nhất ở dưới  $6,9\text{ m}$ , bán kính xúc trên mức đặt thiết bị  $8,8\text{ m}$ . Vì vậy chiều rộng luồng khẩu đảm bảo năng suất của máy xúc là  $A = 17\text{m}$ .

**4. Chiều rộng bề mặt công tác tối thiểu ( $B_{min}$ , m).**

Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu phải đảm bảo cho các thiết bị xúc bốc, vận tải hoạt động an toàn và có năng suất cao. Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu tính, lựa chọn theo chiều rộng luồng xúc (chiều rộng dải khâu):

$$B_{min} = A_d = 17 \text{ m}$$

Trong đó:  $A_d$ : chiều rộng dải khâu ( $A_d = 17 \text{ m}$ )

**5. Chiều cao tầng kết thúc**

Chiều cao tầng kết thúc được xác định trên cơ sở thực trạng sau khi khai thác, không gây sập đổ bờ tầng và tận thu tối đa sét nguyên liệu. Theo qui phạm khai thác lộ thiên; theo tài liệu báo cáo thăm dò và thực tế khai thác của các mỏ sét khu vực thì dự án chọn chiều cao tầng kết thúc là  $H_{kt} = 6\text{m}$ .

**6. Góc nghiêng sườn tầng kết thúc ( $\alpha_{kt}$ ).**

Trên cơ sở các thông số của HTKT đã lựa chọn, góc nghiêng sườn tầng khi kết thúc đảm bảo an toàn và ổn định là  $\alpha_{kt} = 52^\circ$ .

Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác được nêu trong bảng 5.1.

**Bảng 5.1: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng
1	Chiều cao tầng khai thác ( $h_{kt}$ )	m	6
2	Chiều rộng mặt tầng công tác ( $B_{min}$ )	m	17
3	Chiều rộng dải khâu ( $A$ )	m	17
4	Góc nghiêng bờ công tác ( $\alpha_{ct}$ )	độ	52
5	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc ( $\gamma_{kt}$ )	độ	52
7	Chiều cao tầng kết thúc ( $H_{kt}$ )	m	6

**1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án****1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

- Hoàn thành các thủ tục pháp lý, lập hồ sơ xin cấp phép khai thác khoáng sản: Từ năm 2022 đến tháng 05/2023.
- Giải phóng mặt bằng và xây dựng mỏ: Từ tháng 6/2023 đến tháng 01/2024.
- Hoàn thành dự án và đi vào hoạt động khai thác: Tháng 2/2024 đến tháng 6/2031.
- Cải tạo phục hồi môi trường đóng cửa mỏ: Từ tháng 7/2031 đến tháng 12/2031.

### **1.6.2. Vốn đầu tư**

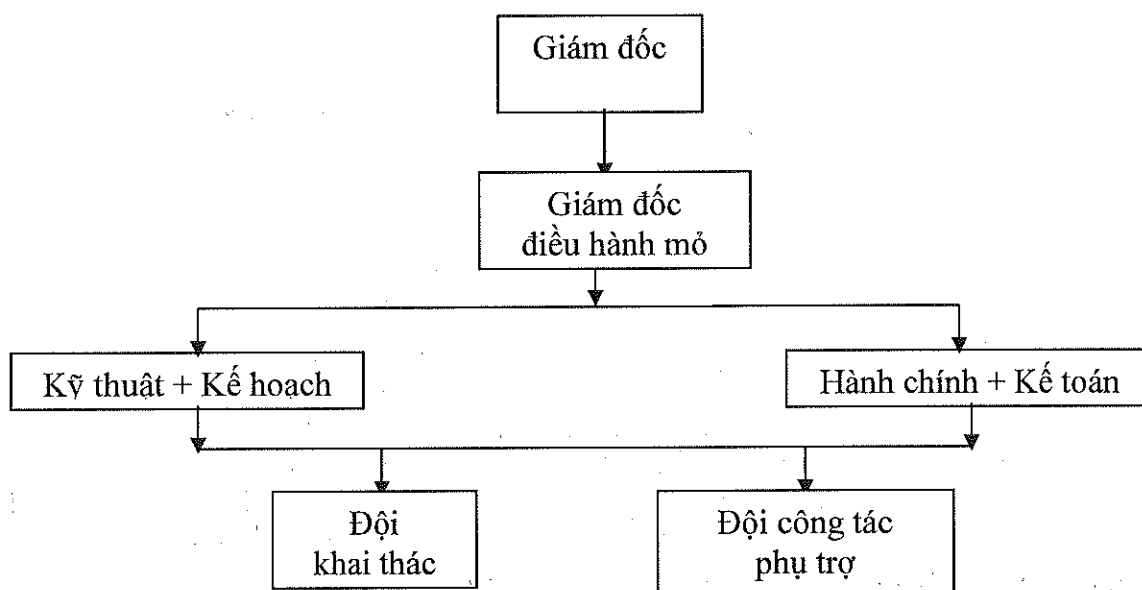
Tổng vốn đầu tư: 56.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Năm mươi sáu tỷ đồng).

### **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Nhân lực phục vụ công tác khai thác mỏ này là cán bộ công nhân viên của công ty và tuyển thêm tại các trường đào tạo đúng chuyên môn.

Mô hình tổ chức của Công ty bao gồm: Giám đốc, GD điều hành mỏ, các bộ phận chuyên môn và tổ sản xuất.

Sơ đồ tổ chức của Công ty như sau:



**Hình: Sơ đồ tổ chức sản xuất của khai trường khai thác**

#### **Chế độ làm việc**

- Chế độ làm việc phù hợp với Luật lao động
- Phù hợp với chế độ làm việc của Công ty.
- Phù hợp với điều kiện tự nhiên, thời tiết khí hậu khu vực và các đặc thù của mỏ lộ thiên là làm việc ngoài trời.

- Chế độ làm việc của mỏ được xác định theo chế độ làm việc không liên tục, nghỉ chủ nhật và ngày lễ lớn của đất nước; đồng thời theo ý kiến của UBND xã Việt Lập chỉ cho khai thác một nửa thời gian trong năm (để giảm ảnh hưởng đến đời sống nhân dân quanh vùng); vậy thời gian khai thác cụ thể như sau:

- + Số ngày làm việc trong năm: 300 ngày.
- + Số ca làm việc trong ngày: 1 ca.
- + Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ

#### **BIÊN CHẾ VÀ NĂNG SUẤT LAO ĐỘNG**

**Bảng: Biên chế lao động**

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

TT	Tên chỉ tiêu	Số lượng (người)
<b><u>A</u></b>	<b><u>Lao động gián tiếp</u></b>	<b><u>05</u></b>
1	Giám đốc	01
2	Giám đốc điều hành mỏ	01
3	Kỹ thuật + Kế hoạch	01
4	Hành chính và kế toán	01
5	Bảo vệ, cấp dưỡng	01
<b><u>B</u></b>	<b><u>Lao động trực tiếp</u></b>	<b><u>09</u></b>
1	Công nhân lái ô tô	05
2	Công nhân lái máy xúc	02
3	Công nhân lái máy gặt	01
4	Lao động phụ trợ công trường	01
<b><u>C</u></b>	<b><u>Tổng</u></b>	<b><u>14</u></b>

**Năng suất lao động**

Năng suất lao động của khai trường khai thác mỏ như sau:

**Bảng: Năng suất lao động của khai trường**

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị
1	Sản lượng khai thác hàng năm	m <sup>3</sup>	37.000
2	Số người lao động phục vụ công tác khai thác	người	14
3	Năng suất lao động	m <sup>3</sup> /năm	2.643

## **Chương 2: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI**

### **KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

#### **2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội**

##### **2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất**

###### **a. Điều kiện về địa lý**

Khu vực khai thác đất sét gạch thuộc địa phận Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang, cách thị trấn Đồi Ngô khoảng 10 km, cách thành phố Bắc Giang khoảng 17km.

###### **b. Đặc điểm địa hình, địa mạo**

Khu vực khai thác tương đối bằng phẳng, cao độ thay đổi từ 2,6 ÷ 3,6m. Khu vực xung quanh địa hình bao quanh đã biến dạng tạo thành các ao, hồ nằm rải rác.

Hiện trạng: Phía tây (cạnh 1-2-3-4) khu vực khai thác tiếp giáp với đường đất dân sinh, ngoài ra trong diện tích khai thác từ điểm góc 3-8 cũng có đường đất dân sinh chạy qua.

Tổng diện tích khai thác là 76.000m<sup>2</sup> trong đó 9.160m<sup>2</sup> là ao hồ (phía bắc cạnh 8-9 có diện tích 4.800m<sup>2</sup>, phía nam cạnh 16-17-18 có diện tích 4.360m<sup>2</sup>). Phần diện tích còn lại khu vực khai thác trên bề mặt trồng cây bạch đàn có độ tuổi từ 3-5 năm.

###### **c. Đặc điểm địa chất**

###### **Lịch sử công tác nghiên cứu địa chất**

Lịch sử nghiên cứu địa chất khoáng sản của vùng nói chung có thể chia thành hai giai đoạn:

###### **1. Giai đoạn trước năm 1954**

Trước năm 1954 việc nghiên cứu địa chất và khai thác khoáng sản chủ yếu do người Pháp thực hiện.

- Năm 1920-1922 J.Deprat và R. Bourret đã tiến hành nghiên cứu khảo sát địa chất vùng Đông Bắc Bắc Bộ và đã mô tả các trầm tích này trên tờ bản đồ vùng Đông Bắc Bắc Bộ tỷ lệ 1/300.000.

- Năm 1919-1937 Jpromaget và n.nk thành lập tờ bản đồ chất Đông Dương tỷ lệ 1/300.000. Bản đồ đã thể hiện được những nét khái quát về cấu trúc địa chất trong đó có địa chất địa chất vùng nghiên cứu.

###### **2. Sau năm 1954**

Sau năm 1954 có nhiều công trình nghiên cứu liên quan đến địa chất khu vực, trong đó có diện tích thăm dò. Đáng chú ý là các công trình sau:

- Bản đồ địa chất Miền Bắc Việt Nam tỷ lệ 1: 500.000 (A.E. Dovjicov và nnk 1965).

- Bản đồ Địa chất tờ Hải Phòng tỷ lệ 1/200.000, do Hoàng Ngọc Kỳ và nnk thành lập (1977). Trên bản đồ này sét nằm trong trầm tích hệ Đệ Tứ thuộc diện tích và cũng là đối tượng thăm dò được tác giả xếp vào hệ tầng Thái Bình với mức tuổi ( $aQ_2^{3tb}$ ). Thành phần chủ yếu là sét bột cát màu xám nâu, sét xám đen, nâu vàng.

- Các công trình nghiên cứu trên đã làm sáng tỏ cấu trúc địa chất và tài nguyên khoáng sản trên địa bàn tỉnh, cũng như các điều kiện tự nhiên về môi sinh, môi trường và đề ra những biện pháp khoa học bảo vệ nó, làm cơ sở cho các công trình tìm kiếm và thăm dò khoáng sản.

Ngoài các công trình điều tra nghiên cứu cơ bản nêu trên, còn một số đề tài nghiên cứu, dự án quy hoạch khoáng sản trên địa bàn tỉnh Bắc Giang đã được triển khai.

### **Đặc điểm địa chất**

#### **Đặc điểm địa chất khu vực**

##### **1. Địa tầng**

Theo bản đồ Địa chất nhóm tờ Hải Phòng, tỷ lệ 1/200.000, do Hoàng Ngọc Kỳ và nnk thành lập (1977), và các tài liệu địa chất đã công bố thì vùng nghiên cứu có đặc điểm cấu tạo:

### **GIỚI MESOZOI**

#### **Hệ Trias, thống trung**

##### **Hệ tầng Nà Khuất ( $T_{2n-nk}$ )**

Hệ tầng Nà Khuất ( $T_{2n-nk}$ ): lộ ra một phần nhỏ diện tích dạng dải phân bố ở phía Đông Nam và Tây Nam khu vực nghiên cứu. Thành phần thạch học của đá bao gồm: Bột kết màu xám nâu, xám vàng phân lớp từ 5-15cm. Sét bột kết màu nâu đỏ, xám lục, xám trắng phân lớp từ 1-4cm. Trong đó có lớp xen các lớp sét kết màu xám trắng dày 1-2cm, cát kết hạt nhỏ - vừa màu xám, xám nâu, phân lớp từ 20-25cm. Dày 1520m.

#### **Hệ Trias, thống thượng**

##### **Hệ tầng Mẫu Sơn ( $T_{3c-ms}$ )**

Hệ tầng Mẫu Sơn ( $T_{3c-ms}$ ) do Jamoida A., Phạm Văn Quang, 1965 xác lập. Hệ tầng được đặt tên theo địa danh dãy núi Mẫu Sơn (tỉnh Lạng Sơn) với đặc điểm thành phần gồm chủ yếu là lục nguyên cát kết, bột kết, sét kết, ít sạn kết, đá vôi màu tím đỏ, gụ, phốt lục, loang lổ.

Hệ tầng Mẫu Sơn lộ ra dưới dạng dải và được phân bố ở phía Bắc vực nghiên cứu, xuất hiện:

+ **Tập 1:** ( $T_{3c-ms1}$ ) Trong khu vực thăm dò nghiên cứu đánh giá có thành phần chính là: Cát kết đa khoáng, cát kết ít khoáng hạt vừa – nhỏ màu xám,



xám xanh xen bột kết màu nâu đỏ, tím gụ, thấu kính chứa vôi, cát bột kết chứa vôi màu nâu đỏ, ít lớp sét bột kết màu xám, xám vàng.

### **GIỚI KAINOZOI**

#### **Hệ Đệ Tứ, thống Holocen**

#### **Hệ tầng Hà Nội ( $aQ_1^{2-3}hn$ )**

Hệ tầng Hà Nội ( $aQ_1^{2-3}hn$ ): (a) các thành tạo trầm tích sông của hệ tầng Hà Nội trong khu vực nghiên cứu phân bố ở phía Đông Bắc, với thành phần thạch học gồm: Phần trên gồm sét bột cát, cát sạn màu xám nâu, nâu vàng, nâu đen, loang lỗ nâu đỏ, xám vàng xám trắng. Phần dưới gồm cát, cát sạn sỏi màu xám, xám nâu, nâu vàng, xám trắng. Dày 5,2m

#### **Hệ tầng Vĩnh Phúc ( $amQ_1^3vp$ )**

Hệ tầng Vĩnh Phúc ( $amQ_1^3vp$ ): (am) các thành tạo trầm tích sông – biển: của hệ tầng Vĩnh Phúc phân bố ở phía Tây với thành phần thạch học gồm: Phần trên gồm sét bột màu loang lỗ, nâu đỏ - xám vàng – xám trắng, tím nâu. Phần dưới gồm cát bột, cát, cát sạn sỏi cuội màu xám vàng, xám sáng, kích thước cuội <4cm. Dày 2,5-8,75m.

#### **Hệ tầng Thái Bình ( $aQ_2^3tb$ )**

Hệ tầng Thái Bình ( $aQ_2^3tb$ ): (a) các thành tạo trầm tích sông của hệ tầng Thái Bình phân bố hầu hết trong khu vực nghiên cứu với thành phần thạch học gồm: Phần trên gồm bột sét, bột sét cát màu xám, xám nâu, nâu. Phần dưới gồm cát, cát sạn sỏi màu xám, xám tối, xám nâu. Dày 3,5m.

### **2. Magma - kiến tạo**

Trong phạm vi vùng nghiên cứu không có biểu hiện hoạt động của magma nào

### **Đặc điểm địa chất mỏ**

#### **1. Khái quát về địa tầng**

Khu vực thăm dò thuộc Hệ tầng Thái Bình ( $aQ_2^3tb$ ): (a) các thành tạo trầm tích sông của hệ tầng Thái Bình phân bố hầu hết trong khu vực nghiên cứu với thành phần thạch học gồm: Phần trên gồm bột sét, bột sét cát màu xám, xám nâu, nâu.

#### **2. Magma, kiến tạo và các yếu tố khống chế thân thân khoáng**

- Trong khu vực thăm dò không phát hiện thấy có hoạt động của magma và kiến tạo.

- Khu vực thăm được khống chế trên bề mặt bởi các điểm khép góc từ 1 đến 18 hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực  $107^0$ , múi chiếu  $3^0$ . Dưới sâu được khống chế 3 lỗ khoan thăm dò có chiều sâu từ 5,2÷5,4m

### **Đặc điểm các thân khoáng**

#### **1. Số lượng**

Qua kết quả thăm dò của Công ty TNHH MTV thăm dò, khai thác và xây dựng công trình mỏ Miền Bắc đã xác định trong diện tích thăm dò có 1 thân khoáng sét gạch với tổng diện tích 7,6ha thuộc xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang.

## **2. Vị trí phân bố và mối liên kết theo đường phương và hướng cấm**

Thân khoáng sét gạch thuộc thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang và được giới hạn bởi các điểm khép góc 1, 2, 3, ..., 18 Thân khoáng kéo dài theo phương tây bắc đông nam, chiều dài 456m, rộng trung bình 166,6m.

## **3. Đặc điểm cấu tạo thân khoáng**

Trong khu vực thăm dò khoáng sản (đất sét gạch) tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang gặp 1 thân khoáng đất sét làm nguyên liệu sản xuất gạch được thành tạo trong trầm tích hệ tầng Thái Bình ( $aQ_2^{3tb}$ ). Thành phần chủ yếu là sét, sét dẻo, có màu xám vàng, xám xanh, nâu đỏ, loang nỏ xám - phốt vàng, phốt trắng, khá đồng nhất về thành phần độ hạt.

Đặc điểm các thân sét gạch khu thăm dò như sau:

\* **Lớp phủ:** Lớp phủ nằm ngay trên bề mặt diện tích thăm dò, đất phủ có xám nâu, xám đen, xám vàng. Thành phần chủ yếu gồm đất phủ sa hạt nhỏ, mịn lẫn mùn thực vật và rễ cây, Chiều dày lớp đất thay đổi từ 0,4÷0,5m.

\* **Lớp đất sét:** lớp đất sét hạt mịn, mềm dẻo, dễ vo viên, kéo dài. Thành phần độ hạt đồng nhất màu nâu đỏ, xám vàng, phốt hồng, trắng. Chiều dày thay đổi từ 4,4÷4,6m.

\* **Lớp đáy:** Lớp đất sét pha cát, sạn sỏi hạt vừa và thô thành phần độ hạt không đồng nhất có màu đỏ nâu, tím nhạt xen lẫn xám đen (Lớp này không huy động vào tính trữ lượng, nhằm xác định danh giới lớp đất sét) do đó chiều dày thay đổi từ 0,3÷0,5m.

+ Thành phần độ hạt: Cấp hạt có đường kính > 2mm trung bình 1,5%, độ hạt từ 0,5-2mm trung bình 3,1%; độ hạt từ 0,25÷0,5mm trung bình 6,3%; độ hạt từ 0,1÷0,25mm trung bình 10,8%; độ hạt từ 0,05÷0,1mm trung bình 9,9%; độ hạt từ 0,01÷0,05mm trung bình 34,2%; độ hạt từ 0,005÷0,01mm trung bình 12,9%; độ hạt < 0,005mm trung bình 29,0%.

+ Thành phần hóa học: hàm lượng trung bình % như  $SiO_2$  trung bình 67,56%;  $Al_2O_3$  trung bình 13,62%;  $Fe_2O_3$  trung bình 6,67%; CaO trung bình 2,65%; MgO trung bình 1,35%;  $K_2O$  trung bình 1,09%;  $Na_2O$  trung bình 1,16%.

+ Tính chất cơ lý: Hàm lượng trung bình % như: Độ ẩm trung bình 22,63%; giới hạn chảy trung bình 39,27%; chỉ số dẻo trung bình 15,67%.

+ Đặc điểm mẫu vật liệu nung: độ bền kéo ở trạng thái khô không khí:: 3,73( $10^5 N/m^2$ ); Độ ẩm tạo hình 25,55%; độ hút nước 9,74%; độ bền nén sau khi nung 152,75 ( $10^5 N/m^2$ ).

Với kết quả phân tích, thí nghiệm các loại mẫu và đánh giá chất lượng thì đất sét thuộc địa bàn thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang các chỉ số đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn Việt Nam TCVN4353:1986. Từ đó xác định đất sét trong phạm vi thăm dò đạt chất lượng tốt, hoàn toàn đáp ứng được các chỉ tiêu sản xuất gạch. Đảm bảo chất lượng có thể khai thác phục vụ nhu cầu sản xuất gạch.

### **Đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình**

#### **1. Đặc điểm địa chất thủy văn**

##### **a. Đặc điểm nước mặt:**

- Khu vực thăm dò có địa hình tương đối bằng phẳng thuộc hệ tầng tầng Thái Bình ( $mQ_2^{3tb}$ ). Địa hình khu vực thăm dò thấp dao động trong khoảng  $+0,5 \div +2,5m$ . Trong và ngoài diện tích thăm dò có một vài ao hồ nhỏ.

Khu vực thăm dò nằm trong vùng chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng và ẩm với 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, khí hậu nóng bức, độ ẩm cao, mưa nhiều, thường có gió Đông Nam. Lượng mưa phân bố không đều, tập trung chủ yếu vào tháng 7 tháng 8. Mùa khô từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau, thời tiết giá lạnh khô hanh. Mùa này thuận lợi cho công tác thăm dò cũng như khai thác sau này.

Kết quả phân tích 1 mẫu nước mặt ở ngòi Mạ thấy nước nhạt, độ cứng tổng quát nước  $0,74 m^3g/l$ , pH 6,87, hàm lượng  $Ca^{2+}$  8,45 mg/l, hàm lượng  $Mg^{2+}$  4,17 mg/l, hàm lượng  $HCO_3^-$  74,42 mg/l, hàm lượng Cl- 56,58 mg/l, tổng khoáng hóa  $0,74 m^3g/l$ , các chỉ tiêu đều đạt QCVN 08:2008/BTNMT

Công thức Kurllov các mẫu phân tích:

+ Mẫu N1:

$$M_{0.291} \frac{HCO_3^-}{Ca^{2+}} \frac{93.24}{83.83} pH_{7.18}$$

- Loại hình nước: Bicarbonat - Calci

+ Mẫu N2:

$$M_{0.296} \frac{HCO_3^-}{Ca^{2+}} \frac{93.04}{85.02} pH_{7.22}$$

- Loại hình nước: Bicarbonat – Calci.

Nhìn chung chất lượng nước mặt không ảnh hưởng tới công tác khai thác, và sinh hoạt, cũng như máy móc thiết bị trong quá trình khai thác

##### **b. Đặc điểm nước ngầm**

Trên cơ sở về các tài liệu thu thập được cho thấy trong khu vực mỏ có đặc điểm địa chất thủy văn khá đơn giản, đặc trưng bởi sự có mặt của phân vị chứa nước với

mức độ phong phú khác nhau. Thành phần thạch học, tính thấm của đất sét thay theo diện và chiều sâu. Trên cơ sở các tài liệu đã công bố và kết quả thăm dò cho thấy vùng nghiên cứu có 2 phân vị hệ tầng:

- Tầng nghèo nước: Diện tích phân bố rộng khắp trên bề mặt chỉ tồn tại chủ yếu lớp đất phủ. Thành phần chủ yếu gồm đất phù sa hạt nhỏ, mịn lẫn mùn thực vật và rễ cây có màu xám nâu, xám đen, xám vàng. Tầng có chiều dày từ 0,4m ÷ 0,5m.

- Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Đệ tứ (q): Diện tích phân bố dưới lớp đất phủ. Thành phần lớp đất sét hạt mịn, mềm dẻo, dễ vỡ viên và lớp đất pha cát sạn sỏi. Tầng có chiều dày từ 3,19m ÷ 3,49m.

**Bảng tổng hợp kết quả đo mực nước tại các lỗ khoan**

Số hiệu lỗ khoan	Tầng chứa nước	Chiều sâu lỗ khoan(m)	Độ cao miệng lỗ khoan(m)	Mực nước(m)	Độ cao mực nước tính(m)	Cốt đáy lỗ khoan(m)	Tháng năm thi công
LK.1	q	5,4	+3,56	3,39	+2,01	-1,84	01/10/2021
LK.2	q	5,2	+3,19	3,19	+2,01	-2,01	02/10/2021

## **2. Đặc điểm địa chất công trình**

Báo cáo kết quả thăm dò cho thấy đất đá trong khu mỏ có đặc điểm như sau:

\* *Lớp phủ*: Lớp phủ nằm ngay trên bề mặt diện tích thăm dò, đất phủ có xám nâu, xám đen, xám vàng. Thành phần chủ yếu gồm đất phù sa hạt nhỏ, mịn lẫn mùn thực vật và rễ cây, Chiều dày lớp đất thay đổi từ 0,4÷0,5m.

\* *Lớp đất sét*: lớp đất sét hạt mịn, mềm dẻo, dễ vỡ viên, kéo dài. Thành phần độ hạt đồng nhất màu nâu đỏ, xám vàng, phớt hồng, trắng. Chiều dày thay đổi từ 4,4÷4,6m.

\* *Lớp đáy*: Lớp đất sét pha cát, sạn sỏi hạt vừa và thô thành phần độ hạt không đồng nhất có màu đỏ nâu, tím nhạt xen lẫn xám đen (Lớp này không huy động vào tính trữ lượng, nhằm xác định danh giới lớp đất sét) do đó chiều dày thay đổi từ 0,3÷0,5m.

- *Hiện tượng sạt lở đất*: vào mùa mưa, đặc biệt sau những trận mưa lớn nước dâng cao các sườn taluy ao hồ dẫn đến một số vị trí có nguy cơ sạt lở sườn bờ. Hiện tượng này không đáng kể, chỉ xảy ra trong phạm vi hẹp.

### **2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng**

Khu vực khai thác mang đặc điểm của khí hậu nhiệt đới gió mùa, một năm có 2 mùa rõ rệt:

Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, nhiệt độ thay đổi từ 22°C đến 35°C trung bình 25-27°. Mùa này thường nắng nóng, mưa nhiều hay xảy ra lụt lội, không thuận lợi cho công tác khai thác

Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, nhiệt độ trung bình 20-25°C, thấp nhất 10-15°C. Mùa này thường lạnh, khô thuận lợi cho công tác khai thác sau này.

Các yếu tố khí hậu có liên quan và ảnh hưởng đến quá trình phát tán chất ô nhiễm nước, không khí và đất. Quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm ngoài môi trường phụ thuộc vào các yếu tố khí hậu của khu vực có nguồn gây ô nhiễm. Dự án nằm trên địa bàn tỉnh Bắc Giang nên mang những đặc điểm khí hậu chung của vùng. Khí hậu mang đặc trưng của nhiệt đới gió mùa vùng Đông Bắc, một năm có bốn mùa rõ rệt, mùa đông lạnh, mùa hè nóng ẩm, mùa xuân và mùa thu khí hậu ôn hoà.

#### **2.1.2.1. Nhiệt độ không khí**

Nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ cao làm tăng tốc độ các phản ứng hóa học và thúc đẩy quá trình bay hơi diễn ra mạnh hơn.

Nhiệt độ trung bình các tháng trong 05 năm gần nhất được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí**

*Đơn vị: °C*

<b>Năm</b>	<b>Năm 2016</b>	<b>Năm 2017</b>	<b>Năm 2018</b>	<b>Năm 2019</b>	<b>Năm 2020</b>
<b>Bình quân năm</b>	<b>24,5</b>	<b>24,1</b>	<b>24,3</b>	<b>25,0</b>	<b>24,5</b>
Tháng 1	16,6	18,9	17,6	17,7	19,2
Tháng 2	16,9	19,4	16,9	21,6	19,5
Tháng 3	20,0	21,1	22,1	21,9	21,4
Tháng 4	25,0	24,2	23,7	26,7	21,9
Tháng 5	27,9	27,3	28,7	27,5	29
Tháng 6	30,4	29,5	29,8	30,3	30
Tháng 7	29,7	28,7	29,4	30,3	30,5
Tháng 8	28,8	28,5	28,6	29,1	27,9
Tháng 9	28,7	28,3	28,2	28,0	28,8
Tháng 10	27,2	25,2	25,0	25,7	25
Tháng 11	22,1	21,6	23,0	22,4	22,5
Tháng 12	20,2	16,9	18,7	18,3	18

[Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Bắc Giang năm 2016 - 2020]

Theo bảng thống kê nhận thấy biên độ nhiệt độ giữa hai mùa dao động khá nhiều. Nhiệt độ trung bình cao nhất tập trung vào tháng 6 và tháng 7, thấp nhất là tháng 12 và tháng 1.

#### **2.1.2.2. Số giờ nắng**

Bức xạ mặt trời là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến nhiệt độ không khí, độ bền vững khí quyển và quá trình phát tán, biến đổi chất ô nhiễm. Số giờ nắng thay đổi theo tháng. Các tháng có số giờ nắng cao từ tháng 5 đến tháng 8; tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 1.

**Bảng 2.2. Số giờ nắng trung bình năm 2016-2020**

*Đơn vị: Giờ*

Năm	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
<b>Tổng cả năm</b>	<b>1449</b>	<b>1.292</b>	<b>1.502</b>	<b>1,203</b>	<b>119</b>
Tháng 1	41	60	33	35	47
Tháng 2	77	83	26	82	66
Tháng 3	22	38	91	49	36
Tháng 4	49	76	70	106	48
Tháng 5	140	175	221	104	176
Tháng 6	221	137	170	148	175
Tháng 7	172	135	153	173	289
Tháng 8	148	123	142	166	154
Tháng 9	162	141	179	22	64
Tháng 10	182	145	159	168	143
Tháng 11	102	87	149	14	134
Tháng 12	133	92	109	136	91

[Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Bắc Giang năm 2016 - 2020]

#### **2.1.2.3. Độ ẩm không khí**

Độ ẩm không khí cũng ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển, ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa. Độ ẩm tương đối trung bình trong các năm 2016 - 2020 được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 2.3. Độ ẩm tương đối trung bình các năm 2016-2020**

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đâm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

Đơn vị: %

Năm	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
<b>Bình quân năm</b>	<b>82</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>79</b>
Tháng 1	87	81	79	83	79
Tháng 2	74	72	72	84	80
Tháng 3	87	85	81	84	85
Tháng 4	90	81	83	85	83
Tháng 5	85	79	81	82	81
Tháng 6	81	80	77	80	77
Tháng 7	81	84	83	80	75
Tháng 8	87	88	86	81	83
Tháng 9	83	87	82	77	83
Tháng 10	79	79	79	79	75
Tháng 11	81	75	80	76	76
Tháng 12	74	73	81	73	70

[Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Bắc Giang năm 2016 - 2020]

Độ ẩm không khí trung bình năm 2016 thấp hơn so với các năm trước.

#### 2.1.2.4. Lượng mưa

Mưa có khả năng thanh lọc các chất ô nhiễm không khí, đặc biệt là bụi và pha loãng chất ô nhiễm nước. Vì vậy, vào mùa mưa nồng độ chất ô nhiễm không khí thường thấp hơn mùa khô. Tuy nhiên, mùa mưa cũng dễ kéo theo các chất ô nhiễm xuống các nguồn nước làm tăng ô nhiễm nguồn nước mặt.

Theo số liệu thống kê lượng mưa trong các năm từ 2016 đến 2020 tại trạm quan trắc được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình các năm 2016-2020**

Đơn vị: mm

Năm	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
<b>Tổng lượng mưa</b>	<b>1.353,5</b>	<b>1.726,6</b>	<b>1.488,2</b>	<b>1.202,5</b>	<b>1.436,50</b>
Tháng 1	99,1	65,1	30,4	25,2	96,5
Tháng 2	6,2	21,0	6,7	32,8	25
Tháng 3	33,4	59,0	28,4	47,3	81,2
Tháng 4	159,7	57,8	72,4	226,5	145,6
Tháng 5	105,3	70,1	164,1	107,6	91,7

Tháng 6	156,1	291,6	84,2	163,9	91,5
Tháng 7	220,6	202,0	300,0	138,8	160,3
Tháng 8	414,7	426,5	482,9	264,1	343,3
Tháng 9	70,9	279,3	146,8	112,5	245,1
Tháng 10	72,7	185,9	84,4	62,1	126,7
Tháng 11	12,6	17,0	20,7	15,1	28,2
Tháng 12	2,2	51,3	67,2	6,6	1,4

[Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Bắc Giang năm 2016 - 2020]

Lượng mưa thay đổi theo tháng trong năm. Mưa tập trung vào các tháng từ tháng 5 đến tháng 9, từ tháng 10 năm trước đến tháng 4 năm sau lượng mưa thấp hơn nhiều.

#### **2.1.2.5. Chế độ gió**

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất trong khí quyển. Vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Ngược lại, khi tốc độ gió nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm sẽ tập trung tại khu vực gần nguồn thải.

Tốc độ gió và hướng gió khu vực nói chung ổn định theo mùa trong năm. Chế độ gió cơ bản chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam (mùa hè) tần suất 30 - 35% và gió Đông Bắc (mùa đông) với tần suất 15%. Gió Đông Bắc thường xuất hiện từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau với tốc độ trung bình 2,4m/s, gió Đông Nam chủ yếu xuất hiện từ tháng 4 đến tháng 9, tốc độ trung bình 2,6m/s. Tốc độ gió trung bình năm 2,5m/s.

Các yếu tố khí hậu có ảnh hưởng đến quá trình phát tán chất ô nhiễm trong môi trường nước, không khí và đất. Theo các đánh giá tại khu vực dự án, quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm khi triển khai dự án gây tác động không đáng kể tới hoạt động của khu dân cư và các khu vực lân cận. Do dự án triển khai tại vị trí cách xa khu dân cư, khu đô thị, trung tâm kinh tế - xã hội của vùng nên mức độ ảnh hưởng lại càng nhỏ hơn.

#### **2.1.3. Điều kiện thủy văn/hải văn**

##### **a. Đặc điểm nước mặt:**

- Khu vực thăm dò có địa hình tương đối bằng phẳng thuộc hệ tầng tầng Thái Bình (mQ<sub>2</sub><sup>3</sup>tb). Địa hình khu vực thăm dò thấp dao động trong khoảng +0,5 ÷ +2,5m. Trong và ngoài diện tích thăm dò có một vài ao hồ nhỏ.

Khu vực thăm dò nằm trong vùng chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng và ẩm với 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, khí hậu nóng bức, độ ẩm cao, mưa nhiều, thường có gió Đông Nam. Lượng mưa phân bố không



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đầm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

đều, tập trung chủ yếu vào tháng 7 tháng 8. Mùa khô từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau, thời tiết giá lạnh khô hanh. Mùa này thuận lợi cho công tác thăm dò cũng như khai thác sau này.

Kết quả phân tích 1 mẫu nước mặt ở ngòi Mạ thấy nước nhạt, độ cứng tổng quát nước 0,74 m<sup>3</sup>g/l, pH 6,87, hàm lượng Ca<sup>2+</sup> 8,45 mg/l, hàm lượng Mg<sup>2+</sup> 4,17 mg/l, hàm lượng HCO<sup>3-</sup> 74,42 mg/l, hàm lượng Cl<sup>-</sup> 56,58 mg/l, tổng khoáng hóa 0,74 m<sup>3</sup>g/l, các chỉ tiêu đều đạt QCVN 08:2008/BTNMT

Công thức Kurlov các mẫu phân tích:

+ Mẫu N1:

$$M_{0.291} \frac{HCO_{93.24}^{3-}}{Ca_{83.83}^{2+}} pH_{7.18}$$

- Loại hình nước: Bicarbonat - Calci

+ Mẫu N2:

$$M_{0.296} \frac{HCO_{93.04}^{3-}}{Ca_{85.02}^{2+}} pH_{7.22}$$

- Loại hình nước: Bicarbonat – Calci.

Nhìn chung chất lượng nước mặt không ảnh hưởng tới công tác khai thác, và sinh hoạt, cũng như máy móc thiết bị trong quá trình khai thác

### b. Đặc điểm nước ngầm

Trên cơ sở về các tài liệu thu thập được cho thấy trong khu vực mỏ có đặc điểm địa chất thủy văn khá đơn giản, đặc trưng bởi sự có mặt của phân vị chứa nước với mức độ phong phú khác nhau. Thành phần thạch học, tính thấm của đất sét thay theo diện và chiều sâu. Trên cơ sở các tài liệu đã công bố và kết quả thăm dò cho thấy vùng nghiên cứu có 2 phân vị hệ tầng:

- Tầng nghèo nước: Diện tích phân bố rộng khắp trên bề mặt chỉ tồn tại chủ yếu lớp đất phủ. Thành phần chủ yếu gồm đất phù sa hạt nhỏ, mịn lẫn mùn thực vật và rễ cây có màu xám nâu, xám đen, xám vàng. Tầng có chiều dày từ 0,4m ÷ 0,5m.

- Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Đệ tứ (q): Diện tích phân bố dưới lớp đất phủ. Thành phần lớp đất sét hạt mịn, mềm dẻo, dễ vỡ viên và lớp đất pha cát sạn sỏi. Tầng có chiều dày từ 3,19m ÷ 3,49m.

**Bảng tổng hợp kết quả đo mực nước tại các lỗ khoan**

Số hiệu lỗ khoan	Tầng chứa nước	Chiều sâu lỗ khoan(m)	Độ cao miệng lỗ khoan(m)	Mực nước(m)	Độ cao mực nước tính(m)	Cốt đáy lỗ khoan(m)	Tháng năm thi công
LK.1	q	5,4	+3,56	3,39	+2,01	-1,84	01/10/2021

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

LK.2	q	5,2	+3,19	3,19	+2,01	-2,01	02/10/2021
LK.3	q	5,5	+2,75	3,49	+2,01	-2,75	03/10/2021

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

#### 1. Đặc điểm kinh tế xã hội và dân cư.

##### \* Dân cư:

Xã Cẩm Lý có diện tích 28,08 km<sup>2</sup>, dân số 10.263 người, mật độ dân số đạt 272 người/km<sup>2</sup> chủ yếu là người dân tộc Kinh. Tiếp giáp khu vực khai thác có một vài lán trại tạm do người dân tự tạo. Khu vực khai thác nằm cách xa khu dân cư khoảng 1km

##### \* Kinh tế, văn hóa, an ninh, chính trị:

Kinh tế địa phương chủ yếu là sản xuất nông nghiệp, phục vụ đời sống và cung cấp cho các vùng lân cận. Công tác chăm sóc sức khỏe của nhân dân trong vùng được đặc biệt quan tâm, các xã đều có trạm y tế xã, các thôn đều có y tá chăm sóc sức khỏe cho người dân. Ngoài ra còn có các phòng khám tư nhân.

Công tác giáo dục phát triển rộng rãi, ở các xã đều có trường tiểu học và trung học cơ sở đảm bảo nhu cầu học tập cho con em trong vùng. Tình hình chính trị tương đối ổn định, đời sống vật chất, tinh thần ngày một nâng cao.

Trong vùng đã có điện lưới quốc gia, mọi hộ gia đình đều được sử dụng điện. Đường dây điện thoại cố định đã tới tất cả các thôn xóm, mỗi gia đình đều có vô tuyến. Điện thoại di động được dùng rất phổ biến trong người dân. Tại trung tâm các xã đều có cơ sở bưu điện và Nhà văn hóa xã.

Tóm lại, khu vực khai thác có điều kiện địa lý kinh tế nhân văn rất thuận lợi cho khai thác khoáng sản.

### 2.1.5. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

Dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo khoản 4 điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

### 2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

#### 2.2.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

##### \* Hiện trạng môi trường khu vực dự án

Theo báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bắc Giang những năm gần đây thì hiện trạng môi trường khu vực dự án không có các thành phần ô nhiễm nghiêm trọng, cũng như sự cố môi trường nào xảy ra trên khu vực, chất lượng môi trường nước, môi trường không khí cơ bản đảm bảo QCVN. Do đó, khi dự án đi vào hoạt động tác động đến môi

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

trường không khí và môi trường nước là không đáng kể vẫn đáp ứng được sức chịu tải môi trường tại khu vực.

Mặt khác, hiện tại hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp của người dân khu vực, không có hoạt động sản xuất phát sinh khí thải, nước thải do vậy mà hiện trạng môi trường không khí, đất của khu vực dự án không có dấu hiệu ô nhiễm.

### 2.2.2. Hiện trạng về môi trường

Để đánh giá các tác động môi trường trong quá trình triển khai thi công xây dựng một số hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án cũng như trong quá trình Dự án hoạt động và làm căn cứ cho quá trình đánh giá tác động môi trường. Chủ Dự án đã phối hợp với Công ty TNHH Công nghệ môi trường Đất Việt tiến hành lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường. Kết quả khảo sát, phân tích trong phòng thí nghiệm dùng để đánh giá chất lượng các thành phần môi trường hiện tại (*so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành*) cũng như trong việc kiểm soát, phòng ngừa các vấn đề ô nhiễm môi trường sau này.

Dưới đây là kết quả quan trắc các thông số về hiện trạng môi trường của khu vực thực hiện dự án, kết quả phân tích cụ thể được đính kèm phần phụ lục của báo cáo:

#### 2.2.2.1. Hiện trạng chất lượng không khí xung quanh

1. Địa điểm lấy mẫu	Tại Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang		
2. Loại mẫu:	Không khí xung quanh		
3. Vị trí lấy mẫu:	Ký hiệu mẫu		Tọa độ
Khí xung quanh lấy tại khu vực triển khai dự án	0297/25/04/22/KXQ01	X:2345888	Y:432693
4. Thời gian lấy mẫu:	25/4/2022	Thời gian phân tích	25/4 - 05/5/2022

TT	Thông số	ĐVT	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
				0297/25/04/22/KXQ01	
1	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2012/BTNMT	26,7	-
2	Độ ẩm	%RH	QCVN 46:2012/BTNMT	67,6	-

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

3	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2012/BTNMT	0,5	-
4	Tiếng ồn Laeq	dBA	TCVN 7878-2:2010	53,6	70 <sup>1</sup>
5	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	TCVN 5971:1995	55	350
6	CO	µg/m <sup>3</sup>	SOP/HDNB02	2.320	30.000
7	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	TCVN 6137:2009	40	200
8	Bụi TSP	µg/m <sup>3</sup>	TCVN 5067:1995	102	300

**Ghi chú:**

- **QCVN 05:2013/BTNMT**- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh- Giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh.

- “1”: **QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

**Nhận xét:**

Kết quả đo, phân tích mẫu không khí xung quanh tại thời điểm quan trắc nêu trên cho thấy: Các thông số đo chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

**2.2.2.2. Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất**

2. Địa điểm lấy mẫu	Tại Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang			
3. Loại mẫu:	Nước dưới đất			
4. Vị trí lấy mẫu:	Ký hiệu mẫu		Tọa độ	
Nước dưới đất lấy tại hộ gia đình Hoàng Văn Thuyết, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam	0297/25/04/22/N ĐĐ01		X:23456 18	Y:43274 0
5. Thời gian lấy mẫu:	25/4/2022	Thời gian phân tích	25/4 - 05/5/2022	

TT	Thông số	ĐVT	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 09- MT:201 5/BTNM T (Giá trị
				0297/25/04/ 22/NĐĐ01	

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đâm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

					giới hạn)
1	pH	-	TCVN 6492:2011	6,7	5,5 ÷ 8,5
2	Chỉ số Pemanganat	mg/L	TCVN 6186:1996	1,4	4
3	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/L	SOP/HDNB 01	150	1.500
4	Độ cứng tổng số	mg/L	TCVN 6224:1996	182	500
5	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/L	SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> B&F:2017	<0,02	1
6	Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	TCVN 6178:1996	0,011	1
7	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	TCVN 6180:1996	0,33	15
8	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	TCVN 6194:1996	51,8	250
9	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	SMEWW 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> . E:2017	32,6	400
10	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3500-Mn.B:2017	<0,03	0,5
11	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177:1996	<0,03	5
12	Coliform	MPN/10 0 mL	TCVN 6187-2:1996	<3	3

**Ghi chú:**

- (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện.

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

**Nhận xét:**

Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất cho thấy các chỉ tiêu phân tích nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

**2.2.2.3. Kết quả phân tích mẫu nước mặt**

1. Địa điểm lấy mẫu	Tại Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu vực Dộc Đâm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang			
2. Loại mẫu:	Nước mặt			
3. Vị trí lấy mẫu:	Ký hiệu mẫu	Tọa độ		
Nước mặt lấy tại ruộng cách khu vực dự án 50m về phía Đông	0297/25/04/22/N M01	X:234561 3	Y:432677	
4. Thời gian lấy	25/4/2022	Thời gian phân	25/4 - 05/5/2022	

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

mẫu:		tích	
------	--	------	--

TT	Thông số	ĐVT	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)
				0297/25/04/22/N M01	
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7	5,5 ÷ 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	SMEWW 5210B:2017	6,4	15
3	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2017	12	30
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	36	50
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> B&F:2017	0,37	0,9
6	Ôxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2016	6,5	≥ 4
7	Cl <sup>-</sup>	mg/L	TCVN 6194:1996	19,1	350
8	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	TCVN 6178:1996	0,08	0,05
9	Mn	mg/L	SMEWW 3500Mn.B:2017	0,37	0,5
10	Fe	mg/L	TCVN 6177:1996	0,177	1,5
11	Coliform	MPN/100 mL	TCVN 6187-2:1996	2.300	7.500

**Ghi chú:**

**-QCVN 08-MT:2015/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, Cột B1, dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc mục đích sử dụng như loại B2.

**Nhận xét:**

Kết quả phân tích mẫu nước mặt cho thấy: Hàm lượng một số chỉ tiêu NO<sub>2</sub><sup>-</sup> vượt quy chuẩn cho phép, các chỉ tiêu phân tích còn lại nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Cho thấy nước mặt gần khu vực dự án đã có dấu hiệu ô nhiễm đối với các chỉ tiêu NO<sub>2</sub><sup>-</sup>.

**2.2.2.4. Kết quả phân tích mẫu đất**

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

1. Địa điểm lấy mẫu	Tại Dự án: Khai thác đất sét gạch tại khu vực Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang		
2. Loại mẫu:	Đất		
3. Vị trí lấy mẫu:	Ký hiệu mẫu	Tọa độ	
<b>Đất lấy tại khu vực dự kiến triển khai dự án</b>	<b>0297/25/04/22/Đ01</b>	<b>X:2345862</b>	<b>Y:432695</b>
4. Thời gian lấy mẫu:	25/4/2022	Thời gian phân tích	25/4 - 05/5/2022

TT	Thông số	ĐVT	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất nông nghiệp)
				0297/25/04/22/Đ01	
1	Cadimi (Cd) <sup>(*)</sup>	mg/kg đất khô	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017	<0,09	1,5
2	Asen (As) <sup>(*)</sup>	mg/kg đất khô	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017	7,82	15
3	Chì (Pb) <sup>(*)</sup>	mg/kg đất khô	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3113B:2017	69,7	70
4	Đồng (Cu) <sup>(*)</sup>	mg/kg đất khô	US.EPA Method 3050B + SMEWW 3111B:2017	19,25	100

**Ghi chú:**

- (<): Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện.

- **QCVN 03-MT:2015/BTNMT**: Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

**Nhận xét:**

Kết quả phân tích mẫu đất cho thấy: Hàm lượng các chỉ tiêu phân tích nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

**\* Nhận xét sức chịu tải của môi trường và sự phù hợp của vị trí thực hiện dự án với điều kiện môi trường tự nhiên:**

Từ kết quả trên cho thấy sức chịu tải của môi trường không khí, nước dưới đất, đất khu vực thực hiện dự án vẫn khá tốt. Tất cả các chỉ tiêu đo, phân tích của các thành phần môi trường đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn hiện hành. Riêng đối với nước mặt khu vực dự án, đã có dấu hiệu ô nhiễm các thành phần  $\text{NO}_2^-$ . Tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động, nước thải dự án sẽ được thu gom xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường.

**2.2.3. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Hệ sinh thái khu vực dự án mang đặc trưng chung hệ sinh thái đồng bằng. Đó là hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản. Qua quá trình khảo sát nhận thấy hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh khá đa dạng. Tuy nhiên, không có các loài quý hiếm cần bảo vệ, cụ thể như sau:

+ Hệ thực vật: Bao gồm chủ yếu là các loài cây nông nghiệp như lúa, rau màu, cây cỏ thân bụi.

+ Hệ động vật: Tài nguyên động vật tại khu vực dự án chủ yếu là các loài thú nhỏ và bò sát, lưỡng cư như chuột, ếch nhái, dế, giun đất... và không có các loài động vật quý hiếm.

+ Hệ thủy sinh: Hệ sinh thái dưới nước khu vực chủ yếu bao gồm cá và các loài thủy sinh vật nước ngọt như các loại tôm, cua, cá, ốc, ếch nhái... sinh sống tự nhiên trong các kênh mương thoát nước.

+ Tại khu vực dự án không có các loài thực vật, động vật hoang dã, không có các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài đặc hữu có trong vùng có thể bị tác động do dự án.

Nhìn chung, hệ sinh vật khu vực dự án tương đối nghèo nàn, không có các loài đặc hữu, quý hiếm cần được bảo tồn.

**2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo khoản 4 điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

**2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

*Dự án phù hợp với các quy hoạch, quy định, các mối quan hệ khác có liên quan thông qua các văn bản sau:*

Mỏ đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang nằm trong quy hoạch bảo vệ, thăm dò, khai thác và



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

---

sử dụng tài nguyên khoáng sản sét gạch, ngói theo quyết định số 219/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 17/02/2022 phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Quyết định số 907/QĐ-UBND ngày 08/10/2020 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc công nhận trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường (đất sét gạch) tại khu vực Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam.

Quyết định số 178/QĐ-TNMT ngày 08/3/2022 của Sở Tài nguyên và môi trường về việc phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản (đất sét gạch) tại khu vực Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang”.

Dự án phù hợp với Quy hoạch của tỉnh Bắc Giang tại Quyết định số 219/QĐ-TTg ngày 17/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2025.

Dự án đi vào hoạt động là phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế của huyện Lục Nam nói riêng và của tỉnh Bắc Giang nói chung, góp phần tăng trưởng kinh tế trong khu vực và tạo việc làm cho người lao động.

---

### **Chương 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

---

#### **3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp giảm thiểu, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng**

##### **3.1.1. Đánh giá các tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng**

###### **3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư,....**

Toàn bộ diện tích khu mỏ thuộc đất công ích của xã Cẩm Lý, hiện trạng trồng cây bạch đàn, không có hộ dân sinh sống. Do đó, khi tiến hành khai thác, Chủ dự án sẽ thực hiện các thủ tục thuê đất nhà nước theo quy định.

Do đó báo cáo bỏ qua giai đoạn đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư,...

###### **3.1.1.2. Đánh giá tác động của việc giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng:**

Dự án đã có sẵn đường giao thông vào mỏ, đồng thời công trình văn phòng và nhà vệ sinh và kho chứa được thuê của người dân gần dự án. Do đó, các hoạt động trong giai đoạn này bao gồm:

- Phát quang thảm thực vật, tạo diện khai thác ban đầu.
- San gạt mặt bằng sân công nghiệp.
- Thi công xây dựng hệ thống rãnh thoát nước mưa.

Căn cứ vào hiện trạng khu vực khai thác, Chủ dự án sẽ tiến hành khai thác ngay sau khi thực hiện công tác giải phóng mặt bằng và được cấp phép khai thác mà không tiến hành bóc lớp đất màu trên bề mặt và không lưu trữ đất màu để phục hồi môi trường sau này.

Hoạt động giải phóng mặt bằng và thi công xây dựng diễn ra trong khoảng 06 tháng.

#### **1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải**

##### **a/ Tác động tới môi trường không khí**

- Nguồn phát sinh bụi và khí thải:
  - + Nguồn phát sinh bụi và khí thải do hoạt động của các máy móc trong quá trình san ủi, phát quang thảm thực vật.
  - + Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển cây cối.
  - + Bụi, khí thải từ máy móc thi công xúc bốc, san gạt tạo mặt bằng khai thác

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

Các nguồn gây ô nhiễm không khí chính trong quá trình phát quang thảm thực vật, thi công xây dựng là: Bụi, đất, đá, các loại hơi khí độc hại như khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>,... phát sinh từ các loại máy như: Máy xúc, máy san và từ các phương tiện vận chuyển ra vào Dự án.

### **\* Đánh giá tác động do khí thải của các máy móc, phương tiện trong quá trình phát quang thảm thực vật:**

- Việc phát quang chủ yếu diễn ra tại khu Dự án sẽ tiến hành chặt cây, phát quang thảm thực vật. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ không tiến hành phát quang toàn bộ diện tích khu vực dự án ngay, mà sẽ thực hiện việc khai thác đến đâu, phát quang đến đó. Do đó, trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, chủ dự án sẽ tiến hành phát quang khu vực sân công nghiệp, sau đó khai thác đến đâu phát quang đến đó.

Thời gian chuẩn bị mặt bằng trong khoảng: 1 tháng (26 ngày làm việc), mỗi ngày làm 01 ca.

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, các thiết bị máy móc được sử dụng bao gồm: 01 máy gạt, 01 Máy xúc và 01 ô tô tải tự đổ (5 tấn).

Theo điều tra thực tế, lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu diesel) của các loại máy móc hoạt động trên công trường được thống kê trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.1. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ**

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức nhiên liệu sử dụng (dầu diesel) (lít/ca làm việc)	Lượng nhiên liệu sử dụng (dầu diesel) (lít/ca làm việc)
1	Máy gạt	01	54	54
2	Máy xúc	01	75	75
3	Ô tô tải tự đổ 5 tấn	01	41	41
	<b>Tổng</b>			<b>170</b>

(Nguồn: Quyết định số 1134/QĐ-BXD về Công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng ngày 8/10/2015 của Bộ Xây dựng)

Ghi chú: 1 ca làm việc tính là 8 tiếng.

Với tổng lượng dầu diesel cần thiết là: 170 lít/ca, tương đương lượng dầu diesel tiêu tốn trong 1 giờ làm việc là 21,3 lít, tương đương 17 kg/giờ (tỷ trọng của dầu là 0,8kg/lít).

Tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc trong giai đoạn phát quang, dọn dẹp mặt bằng được tổng hợp trong sau:

**Bảng 3.2. Tải lượng các khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng**

Các chỉ tiêu ô nhiễm	TPS	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)(*)	4,3	20S (S=0,25%)	6,5	10
Tổng tải lượng khí thải (kg/giờ)	0,13	0,15	0,197	0,3
Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	0,018	0,021	0,028	0,042
<b>QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m<sup>3</sup>) (Trung bình 1 giờ)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,35</b>	<b>0,2</b>	<b>30</b>

*Ghi chú: (\*)*: Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993.

Tải lượng bụi, khí thải phát sinh do phương tiện thi công cơ giới L (kg/ngày).

Diện tích bề mặt dự án bị ảnh hưởng là: S = 76.000 (m<sup>2</sup>).

Nồng độ bụi trung bình từ phương tiện thi công cơ giới (C<sub>bụi</sub>):

$$C_B = \frac{L \times 10^6}{8 \times V} = \frac{L \times 10^6}{8 \times 43800 \times 20} \text{ (mg / m}^3\text{)}$$

Thể tích vùng bị ảnh hưởng (V): V = S\*H (m<sup>3</sup>).

Chiều cao đo các thông số khí tượng (H): H = 20 (m).

Từ bảng trên, ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm sinh ra là rất nhỏ, đặc biệt là bụi và khí NO<sub>x</sub>, còn lại các thông số như SO<sub>2</sub> và CO nằm trong giới hạn cho phép. Do đó, trong quá trình phát quang thảm thực vật, bụi và khí thải không gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường cũng như đời sống sinh hoạt của những hộ dân sinh sống cạnh khu vực dự án.

**\* Tác động do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển của các phương tiện vận chuyển cây cối và chất thải từ quá trình phát quang.**

Trên phần diện tích Dự án chủ yếu chủ yếu là cây bụi mọc tự nhiên, thảm cỏ,... Sinh khối thực vật phát sinh do quá trình GPMB bao gồm chủ yếu là cây bụi và cây cỏ mọc tự nhiên. Khu vực dự án có diện tích đất khoảng 76.000m<sup>2</sup> nên lượng sinh khối phát sinh khá lớn. Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật Theo phương pháp tính của Ogawa và Kato như sau:

Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính như sau:

**Bảng 3.3. Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật**

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới	Tổng

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đâm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

					<b>tấn rừng</b>	
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,55
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng nửa vữa	12,000	-	-	2,400	-	14,4
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,5
<b>Tổng cộng</b>	<b>143,129</b>	<b>25,727</b>	<b>10,271</b>	<b>19,621</b>	<b>5,000</b>	<b>203,748</b>

[Nguồn: Cách tính của Ogawa và Kato]

Lượng sinh khối ước tính như sau: Rừng trồng và cây hàng năm tại khu vực dự án xếp vào thuộc loại rừng trồng, do đó lượng sinh khối ước tính như sau: 41 (tấn/ha) x 7,6 (ha) = 4.346 (tấn).

Lượng sinh khối phát sinh chủ yếu bao gồm là cây thân bụi, cây cỏ sẽ được thu gom vận chuyển đem đi xử lý.

Hoạt động vận chuyển chất thải từ quá trình phát quang thảm thực vật phát sinh khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động của máy móc thiết bị. Tổng khối lượng phát sinh khoảng: 4.346 tấn, với lượng nguyên liệu cần vận chuyển, chủ dự án sử dụng xe tải có sẵn của công ty (xe 10 tấn), thì tổng số xe cần sử dụng để chuyên chở khoảng 15 xe. Thời gian phát quang thảm thực vật kéo dài khoảng 1 tháng (tương đương mỗi ngày có 01 xe vận chuyển). Do đó, những tác động do các phương tiện vận chuyển là không đáng kể.

Khí thải phát sinh ra do các phương tiện giao thông vận chuyển vật liệu xây dựng. Các động cơ này chủ yếu dùng nhiên liệu dầu Diesel, khi đốt cháy trong động cơ, những loại nhiên liệu này sẽ sinh ra các chất khí có khả năng gây ô nhiễm môi trường như: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, VOC và bụi, THC. Hệ số ô nhiễm trong trường hợp này phụ thuộc vào công suất và chế độ vận hành của các loại phương tiện (*chạy không tải, chạy chậm, chạy bình thường và chạy nhanh*).

Theo tài liệu kỹ thuật “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) 1993 thiết lập tính cho xe chạy dầu Diesel (*với hàm lượng lưu huỳnh S = 0,5%*) với tốc độ trung bình 25 km/giờ, trọng tải 3,5-16 tấn, khi xe chạy trên 1km đường sẽ thải ra những chất ô nhiễm với thải lượng thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.4. Thải lượng chất ô nhiễm thải ra do xe chạy dầu diesel**

(*Định mức cho 1 lượt xe/1km*)

Bụi khói (g)	SO <sub>2</sub> (g)	NO <sub>2</sub> (g)	CO (g)	THC (g)
0,9	4,29	11,8	6,0	2,6

[Nguồn: Tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế Thế giới WHO]

Theo tính toán ở trên, trung bình 1 tháng có khoảng 3 xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công. Do đó, những tác động do các phương tiện vận chuyển là không đáng kể.

**\* Bụi, khí thải từ máy móc thi công xúc bốc, san gạt đất tạo mặt bằng khai thác đầu tiên:**

Trong giai đoạn này sử dụng máy xúc và máy gạt để tạo mặt bằng, hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công sẽ làm phát sinh bụi, khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm của quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,... Lượng bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, công suất, tuổi thọ và lượng dầu nhiên liệu tiêu thụ của máy móc thiết bị. Tuy nhiên công đoạn này diễn ra nhanh, trên diện tích nhỏ và chỉ sử dụng 1 máy xúc và 1 máy gạt do vậy tác động đến môi trường là không lớn.

#### **Đối tượng và mức độ tác động**

Trong giai đoạn chuẩn bị, phát quang thảm thực vật và thi công xây dựng, nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển của các phương tiện vận tải.

Theo các tính toán ở trên cho thấy các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chỉ mang tính cục bộ, ảnh hưởng chủ yếu trong phạm vi khu vực thi công, trên các tuyến đường vận chuyển, ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, công nhân thi công, một số hộ dân gần với khu vực dự án. Mặt khác, khoảng cách đến khu dân cư tập trung khá xa, do vậy tác động của bụi, khí thải đến khu vực dân cư sẽ bị phân tán, quy mô tác động không lớn.

#### **b. Đánh giá tác động do chất thải rắn**

##### ***\* Chất thải rắn sinh hoạt***

Quá trình phát quang, thu dọn thảm thực vật và thi công xây dựng cần một số lao động khoảng 10 người. Do đó, việc phát sinh rác thải sinh hoạt là điều không tránh khỏi gây ô nhiễm môi trường nước, đất tuy nhiên, do thời gian phát quang thảm thực vật chuẩn bị mặt bằng ngắn, công nhân chủ yếu được tuyển từ địa phương do vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh được giảm đáng kể.

Theo Thuyết minh tổng hợp quy hoạch quản lý chất thải rắn vùng tỉnh Bắc Giang năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030, lượng rác thải phát sinh của một người khoảng 0,5 kg/ngày. Như vậy, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khi toàn bộ số công nhân sinh hoạt trên công trường khoảng 5kg/ngày.

##### ***\* Chất thải rắn từ quá trình phát quang thảm thực vật***

Theo tính toán sơ bộ, trong quá trình thực hiện khai thác tận thu khối lượng thân cây, cành, rễ, lá cây,... phát sinh. Thì tổng khối lượng chất thải này khoảng: 4.346 (tấn).

Khối lượng phát sinh từ nguồn này là khá lớn, tuy nhiên đa phần bạch đàn được chủ dự án thu hoạch để sử dụng nên tác động tiêu cực từ nguồn này là không lớn.

Để tạo được mặt bằng khai thác, chủ dự án phải có biện pháp thu gom, vận chuyển đi ngay sẽ gây cản trở việc tạo mặt bằng, ảnh hưởng đến tiến độ của Dự án.

**c. Chất thải rắn nguy hại**

Trong quá trình phát quang tạo mặt bằng cho dự án và thi công một số hạng mục công trình, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là các dầu mỡ thải, cặn xăng dầu do các động cơ sử dụng thải ra, quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị,... Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thời gian này hầu như không phát sinh, nếu có sự cố thì dự kiến phát sinh khoảng 10kg. Do đó, nếu xảy ra sự cố, lượng chất thải này sẽ được Chủ dự án quản lý chặt chẽ, không để thất thoát, rò rỉ ra môi trường và có biện pháp thu gom xử lý hợp lý giảm thiểu tác động tối đa đến môi trường.

Chủ dự án sử dụng xe ô tô tải 10 tấn để vận chuyển gỗ tận thu và chất thải từ quá trình phát quang thảm thực vật, còn nguyên liệu cung ứng do các nhà cung cấp chở đến. Những phương tiện này đều được bảo trì, bảo dưỡng thay dầu nhớt tại các gara, xưởng dịch vụ cơ khí bên ngoài vùng Dự án. Do đó trong thời gian chuẩn bị mặt bằng và thi công dự án, sẽ không làm phát sinh chất thải nguy hại tại khu vực Dự án.

• ***Đối tượng, phạm vi bị tác động của chất thải rắn***

- *Đối tượng bị tác động: Con người (công nhân), một số hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, môi trường không khí, môi trường nước mặt, nước ngầm, môi trường đất.*

- *Quy mô, phạm vi tác động: Trong phạm vi công trường, tuyến đường ra vào dự án và tồn tại trong suốt quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng.*

**d. Đánh giá tác động tới môi trường nước**

Nguồn phát sinh chất thải lỏng trong giai đoạn này bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công;
- Nước thải thi công
- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án.

• ***Tác động do nước mưa chảy tràn***

- Nước mưa chảy tràn trên khu vực cần thu dọn, phát quang trong giai đoạn này cuốn theo cành, rễ lá xuống các thủy vực, gây tắc nghẽn lòng suối. Quá trình phân huỷ chất hữu cơ sẽ làm phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt. Tuy nhiên, Chủ dự án xây dựng kế hoạch đầu tư từng giai đoạn giải phóng mặt bằng, thu dọn thảm thực vật, xây dựng... phù hợp.

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực xây dựng cuốn theo đá vụn, đất cát, vật liệu xây dựng.... xuống hệ thống thoát nước của khu vực làm cho nước có độ đục tăng cao ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt. Tuy nhiên, tại khu vực thi công Chủ dự án tạo các rãnh thoát nước mưa, hứng dòng chảy qua hố lắng rồi đưa ra nguồn tiếp nhận.

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực Dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}.$$

(PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2006)

Trong đó:  $2,78 \times 10^{-7}$ - hệ số quy đổi đơn vị.

$\psi$ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc...

Căn cứ vào đặc điểm bề mặt khu vực Dự án, chọn hệ số  $\psi = 0,3$ .

$h$  - Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h ( $h = 120$  mm/h);

$F$  - Diện tích khu vực dự án:  $F = 76.000$  m<sup>2</sup>.

**Bảng 3.5. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 – 0,90
2	Đường nhựa	0,60 – 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 – 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 – 0,35
5	Mặt đất san	0,20 – 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 – 0,15

[Nguồn: TCXDVN 51:2006]

Thay các giá trị trên vào công thức ta có: lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong khu vực dự án là 0,44 m<sup>3</sup>/s.

Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm môi trường trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn**

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Phot pho	0,004 – 0,03
3	COD	10 – 12
4	TSS	10 – 20

[Nguồn: Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO)]

- **Tác động do nước thải sinh hoạt**



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

Dự kiến trong quá trình phát quang, thi công xây dựng, thường xuyên có khoảng 10 công nhân làm việc trên công trường.

Tổng lượng nước sử dụng (Tiêu chuẩn dùng nước cho sinh hoạt theo quy định 20/TCN 33-2006 của Bộ Xây Dựng là 80 lít /người/ngày):

$$80\text{ lít} \times 10 \text{ người} = 800 \text{ lít/ngày} = 0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải phát sinh bằng 80% lượng nước cấp (Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 08 năm 2014 của Chính phủ Quy định về thoát nước và xử lý nước thải).

Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh  $0,64 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ, các vi sinh vật,... Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới, khối lượng chất ô nhiễm của mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (nếu không xử lý) được tính toán ở bảng sau:

**Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (gam/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	45 – 54	450 - 540	450 - 540	50
2	COD	72 – 102	720 - 1020	720 - 1020	-
3	TSS	70 – 145	700 - 1450	700 - 1450	100
4	Tổng Nito	6 – 12	60 - 120	60 - 120	-
5	Amoni	2,4 - 4,8	24 - 48	24 - 48	10
6	Tổng Phốt pho	0,4 – 0,8	4 - 8	4 - 8	-
7	Tổng Coliform	$10^6 - 10^9$ (MPN/100ml)			5000 MPN/100ml

[Nguồn: Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO)]

Với kết quả như bảng trên cho thấy khi nước thải sinh hoạt không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT cột B, gây tác động xấu tới thủy vực tiếp nhận, tác động xấu tới nhu cầu sử dụng nước trong khu vực.

- **Đối tượng, phạm vi bị tác động do nước mưa, nước thải**

- Đối tượng bị tác động: Môi trường nước mặt nước ngầm, các sinh vật thủy sinh, con người (công nhân xây dựng).

- Quy mô, phạm vi tác động: Tác động gây ra do nước mưa chảy tràn trên mặt bằng công trình và nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân xây dựng. Song tác động này là không lớn đến nguồn nước ngầm và nước mặt.

## **2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

### ***a. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái***

Việc thực hiện Dự án trên một diện tích lớn sẽ ảnh hưởng đáng kể tới hệ sinh thái của khu vực như làm giảm đa dạng sinh học, làm mất đi nơi cư trú của một số loại động vật, làm biến đổi cảnh quan địa hình khu vực.

Khu vực dự kiến triển khai Dự án không nằm trong vùng sinh thái nhạy cảm, khu bảo tồn đa dạng sinh học, không có các loài động thực vật quý hiếm do đó tác động đối với hệ sinh thái cụ thể như sau:

#### ***- Đối với sinh vật dưới nước:***

Gần khu vực dự án có ngòi thoát nước thuộc thôn Liên Phong, sẽ là nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn từ khu vực dự án. Hệ sinh vật tại ngòi không đa dạng, chủ yếu là cá, tôm, ếch,... đồng thời, thời gian xây dựng ngắn, do đó, các tác động trong giai đoạn chuẩn bị, xây dựng đến sinh vật dưới nước là nhỏ và không đáng kể.

#### ***- Đối với sinh vật trên cạn:***

Hệ sinh vật trên cạn trong khu vực Dự án tương đối đơn giản chủ yếu là các loại cây thân bò, cây bụi... Động vật chỉ gồm một số loài phổ biến như chuột, ếch nhái, chim... không có giá trị kinh tế hay bảo tồn nên khi Dự án đi vào hoạt động không ảnh hưởng nhiều đến hệ sinh vật trên cạn trong khu vực.

#### ***- Đối với địa hình:***

Quá trình xây dựng đối với các dự án khai thác đất tác động rất lớn đến địa hình, quá trình xây dựng, cải tạo đường giao thông, mở mở chuẩn bị khai thác... đều ảnh hưởng đến địa hình khu vực, quá trình tác động đến cảnh quan địa hình kéo dài suốt thời gian tồn tại của mỏ từ khi bắt đầu xây dựng, khai thác và đóng cửa mỏ.

#### ***- Tác động do tiếng ồn, độ rung***

Việc vận chuyển sẽ sử dụng các máy móc như: Máy cưa, cắt, xe tải vận chuyển gỗ ra khỏi vùng Dự án sẽ là nguồn gây ra tiếng ồn, độ rung. Tuy nhiên, khu vực Dự án nằm cách xa khu vực dân cư tập trung, cách khu vực dự án khoảng 500m có 1 số cơ sở sản xuất gạch, xung quanh chủ yếu là trồng cây bạch đàn do gần khu vực dự án là đất nghèo dinh dưỡng, không canh tác nông nghiệp được, do đó tác động do tiếng ồn và rung động là không đáng kể, tác động này chủ yếu tác động cục bộ tới công nhân làm việc trong khu vực Dự án.

### **❖ Dự báo rủi ro về sự cố môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng**

- *Đối với an toàn giao thông và an toàn lao động*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu có nguy cơ làm gia tăng tai nạn giao thông. Ngoài ra, trong quá trình thi công, hoạt động của các máy móc thiết bị xây dựng có thể dẫn đến tai nạn lao động tại khu vực thi công nếu người sử dụng và công nhân tại công trường không được hướng dẫn về an toàn lao động và không có trang thiết bị bảo hộ lao động phù hợp.

- *Đối tượng bị tác động, phạm vi bị tác động*

- Đối tượng bị tác động: Con người (*Công nhân xây dựng, người dân quanh khu vực Dự án, những hộ dân sinh sống dọc hai bên đường giao thông*), đường giao thông.

- Phạm vi tác động: Tác động trong phạm vi Dự án và người dân xung quanh khu vực Dự án.

### **3.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường trong quá trình chuẩn bị dự án**

#### **3.1.2.1. Giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải**

##### **a) Đối với môi trường không khí**

Để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi, khí thải trong quá trình phát quang cây cối, tạo mặt bằng khai thác Chủ dự án sẽ có kế hoạch cụ thể để phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu như:

- Bố trí các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án một cách hợp lý, không để ùn tắc giao thông, lưu lượng quá đông.

- Máy móc thiết bị tham gia thi công xây dựng đảm bảo các yếu tố đạt tiêu chuẩn khí thải.

- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu khu vực thi công Dự án để giảm bụi với tần suất 2-4 lần/ngày vào những ngày khô hanh, nắng nóng (không thực hiện tưới nước vào ngày mưa). Tiêu chuẩn tưới nước 0,5 lít/m<sup>2</sup>.

- Có nội quy cho xe chở vật liệu xây dựng khi đi vào khu vực để hạn chế tối đa lượng bụi phát tán vào môi trường không khí như:

- + Khi chạy qua các khu vực đông dân cư phải chạy chậm để hạn chế đất đá, bụi rơi vãi trên đường (chạy với tốc độ 5km/h).

- + Không chế khoảng cách tối thiểu giữa các xe vận chuyển nguyên vật liệu tối thiểu là 200m để hạn chế bụi.

- + Đặt biển báo khu vực dự án đang thi công, khai thác và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực dự án để đảm bảo an toàn cho nhân dân.

- Không sử dụng các phương tiện chuyên chở đất quá cũ và không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải và có bạt che phủ trong quá trình vận chuyển.

- Thường xuyên bảo dưỡng các máy móc thiết bị, luôn để các máy móc thiết bị hoạt động trong trạng thái tốt nhất để hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng có hại.

Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại và tu sửa lại tuyến đường nếu làm hư hại trong quá trình Dự án hoạt động.

\* Ưu điểm: Các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.

\* Nhược điểm: Không thể giảm thiểu ô nhiễm một cách triệt để vì quá trình đào, xúc bốc, san lấp, vận chuyển diễn ra thường xuyên, liên tục.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* **Hiệu quả của biện pháp:** Do các phương tiện được kiểm định trước khi vận hành và điều tiết phù hợp nên hàm lượng các chất khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông, máy móc đạt quy chuẩn môi trường QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT.

#### **b) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn**

##### **\* Chất thải từ quá trình phát quang thảm thực vật:**

- Khối lượng thực bì dọn dẹp cần thải bỏ Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo quy định.

- Phát quang trong ranh giới diện tích dự án, không xâm phạm đến khu vực nằm ngoài dự án.

- Nghiêm cấm mọi hành vi đốt các phế thải sau khi phát quang tại khu vực dự án.

- Các xe vận chuyển đều có thùng kín, bạt che phủ kín thùng xe. Dự án sẽ bố trí 01 xe tưới nước trên các tuyến đường giao thông chính phục vụ vận chuyển từ dự án ra để giảm bụi trong suốt thời gian thực hiện với tần suất 2 lần/ngày vào những ngày nắng nóng, hanh khô.

- Các phương tiện vận chuyển sẽ phủ bạt, che kín để tránh phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Biện pháp này sẽ giảm khoảng 90- 95% lượng bụi phát tán vào môi trường so với các phương tiện vận chuyển không che chắn.

- Thực hiện phun nước tạo độ ẩm trên tuyến đường dân sinh, đường nội bộ đặc biệt tại các vị trí tiếp giáp với dân cư hiện hữu với mật độ 2 lần/ngày vào những ngày khô hanh nắng nóng để giảm thiểu bụi cuốn lên từ mặt đường.

- Phương tiện vận chuyển được thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ.

- Lái xe có bằng lái, không chạy quá tốc độ và chở quá tải trọng cho phép.

##### **\* Chất thải sinh hoạt:**

Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân.

- Tất cả rác thải phát sinh đều được thu gom, tập kết đúng nơi quy định.

- Có thùng đựng rác sinh hoạt cho khu vực nhà ở, thu gom và xử lý rác thải theo đúng quy định về vệ sinh môi trường. Tại công trường Chủ dự án sẽ bố trí 01 thùng rác có dung tích 100l/thùng để công nhân bỏ chất thải.

- Thực hiện tốt phân loại chất thải rắn sinh hoạt, ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương có điều kiện ăn nghỉ tại nhà để hạn chế chất thải sinh hoạt phát sinh.

Chủ dự án sẽ hợp đồng với tổ vệ sinh môi trường tại địa phương vận chuyển chất thải sinh hoạt đem đi xử lý theo quy định, định kỳ 1 lần/tuần.

### **c) Biện pháp giảm thiểu do chất thải nguy hại**

- Không thực hiện việc sửa chữa máy móc, thiết bị thi công tại khu vực Dự án. Nếu không may có sự cố phải sửa chữa máy móc thiết bị thi công tại khu vực dự án, thì chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp sau:

- Trang bị thùng phi bằng sắt, có nắp đậy, để lưu trữ, có dán nhãn chỉ dẫn để đựng chất thải nguy hại (giẻ lau dính dầu mỡ, can, thùng đựng dầu mỡ...).

Đối với mỗi loại chất thải nguy hại phát sinh, Chủ dự án bố trí các thùng phi có dung tích 200 lít để thu gom, lưu trữ. Mỗi thùng chứa CTNH sẽ dán nhãn tên CTNH, mã CTNH. Chủ Dự án bố trí kho chứa CTNH có diện tích 10m<sup>2</sup>, nền xi măng, mái lợp tôn, có cửa, có biển cảnh báo để sử dụng trong quá trình thi chuẩn bị cũng như quá trình Mỏ hoạt động khai thác.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định, tần suất thu gom 01 lần trong suốt quá trình thi công.

\* Ưu điểm: Trong giai đoạn xây dựng nếu thực hiện tốt quy trình quản lý CTNH như trên sẽ đáp ứng được mục tiêu bảo vệ môi trường.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Quản lý được chất thải nguy hại theo quy định của Pháp luật.

### **d) Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước**

Các ảnh hưởng đến môi trường nước trong giai đoạn này do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công. Biện pháp không chế ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

#### **• Đối với nước mưa và nước thải khu vực thi công xây dựng:**

- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa sụt lún trên đường thoát thải.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn.

- Tạo rãnh đất, chiều rộng 1m, chiều sâu 1m, hố lắng kích thước 1,5mx1,5mx1,5m, cứ 20m bố trí 1 hố lắng, nước sau đó sẽ được thu vào hệ thống rãnh thu gom chảy vào hố lắng trước khi chảy ra môi trường tiếp nhận.

- Nước thải thi công: nước rửa dụng cụ thu gom vào 01 thùng phi dung tích 500 lít để tận dụng lượng nước này cho việc rửa dụng cụ và tưới đập bụi trong khu vực thi công.

\* Ưu điểm: Dễ thực hiện, đơn giản, khoa học.

\* Nhược điểm: Chỉ lắng lọc cơ học đối với nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Sau khi thực hiện biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do nước thải xây dựng và nước mưa, đảm bảo đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

• **Đối với nước thải sinh hoạt:**

Giảm thiểu lượng nước thải sinh hoạt, Chủ dự án tuyển dụng lao động tại địa phương, có điều kiện ăn nghỉ tại gia đình. Tổ chức hợp lý nhân lực trong các giai đoạn thi công.

Để xử lý nước thải sinh hoạt, chủ dự án lắp đặt 1 nhà vệ sinh di động đặt tại khu lán trại của công nhân.

- Đối với nước thải từ quá trình rửa, vệ sinh tay chân: thoát ra rãnh thoát nước, có hố ga lắng cặn để thu gom nước thải, sau đó đầu nối ra hệ thống thoát nước của khu vực.

- Đối với nước thải từ quá trình tiểu tiện và đại tiện được thu gom vào bể chứa chất thải của nhà vệ sinh di động.

+ Thông số nhà vệ sinh di động: vật liệu chế tạo bằng composite không han gỉ; dung tích bể nước sạch: 800 lít; dung tích bể chứa chất thải: 2.500 lít, hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút chất thải tại bể chứa chất thải mang đi xử lý theo quy định (tần suất 1 tuần/lần hoặc khi bể chứa đầy).

- Ngoài ra, trong quá trình thực hiện Dự án, chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành các biện pháp tuyên truyền, giáo dục và ban hành nội quy quản lý để nâng cao nhận thức và ý thức của công nhân thi công trong việc giữ gìn vệ sinh môi trường và giảm thiểu các tác động của nước thải sinh hoạt tới môi trường.

**3.1.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

**a) Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

Để giảm thiểu tiếng ồn từ máy móc, thiết bị và các phương tiện xe cơ giới, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đám, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

- Không sử dụng cùng một lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc, thực hiện chế độ bổ sung dầu mỡ theo định kỳ.

- Xây dựng lịch trình thi công hợp lý, tăng số ca làm việc trong ngày làm giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

Ngoài ra, để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn trong quá trình xây dựng đến khu vực xung quanh, các máy móc gây tiếng ồn lớn như máy gạt, máy xúc, máy ủi,... không được vận hành vào ban đêm (sau 20 giờ) để tránh ảnh hưởng đến sinh hoạt của công nhân và cuộc sống sinh hoạt thường ngày của nhân dân cạnh khu vực thi công.

\* Ưu điểm: Dễ thực hiện, chi phí thấp.

\* Nhược điểm: Do các phương tiện thường xuyên hoạt động nên để giảm thiểu được tiếng ồn phải kiểm tra thường xuyên vì vậy tiêu tốn thời gian, gián đoạn công việc, các xe tham gia vận chuyển phải được lựa chọn ngay từ đầu đảm bảo được các yêu cầu đặt ra.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao

\* Hiệu quả của biện pháp: Sau khi thực hiện các biện pháp trên tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT.

### **b) Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến cảnh quan địa hình, hệ sinh thái**

Việc triển khai Dự án không thể tránh khỏi việc làm thay đổi cảnh quan địa hình khu vực. Tuy nhiên để hạn chế những tác động xấu đến cảnh quan địa hình khu vực lân cận trong giai đoạn xây dựng Chủ dự án thực hiện một số biện pháp sau:

- Tuân thủ chỉ giới xây dựng để đảm bảo các công trình xây dựng trong không gian thống nhất;

- Tuân thủ về chiều cao công trình, xác định cụ thể theo từng loại công trình;

- Không chặt phá cây khu vực xung quanh, có ý thức bảo vệ môi trường xung quanh.

\* Ưu điểm: Thực hiện đơn giản, dễ dàng.

\* Nhược điểm: Phải tuyên truyền nâng cao ý thức của cán bộ, công nhân thi công xây dựng trên công trường.

\* Mức độ khả thi: Việc bảo vệ cảnh quan địa hình, hệ sinh thái nếu được tuyên truyền sâu rộng, thường xuyên đến toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường sẽ đảm bảo việc bảo vệ cảnh quan, địa hình và hệ sinh thái có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Đáp ứng được yêu cầu bảo vệ cảnh quan địa hình và hệ sinh thái không bị biến đổi lớn trong suốt quá trình thi công xây dựng.

### **3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố**

#### **a) Các giải pháp an toàn:**

##### **\* Giải pháp an toàn lao động:**

Trong quá trình tiến hành xây dựng có thể xảy ra tai nạn lao động. Do đó, tất cả công nhân tham gia trên công trường xây dựng đều được học tập về các quy định an toàn lao động. Các công nhân trực tiếp thi công vận hành máy móc được đào tạo thực hành, bao gồm:

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn.
- Các thiết bị máy móc được kiểm tra định kỳ.
- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật.
- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như: Mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang,... và có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.
- Tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng tới các khu dân cư lân cận về các tác hại của bụi, tiếng ồn, độ rung,... để nhân dân được biết và hạn chế đi lại trong khu vực thi công để tránh tai nạn có thể xảy ra.

##### **\* Giải pháp an toàn giao thông**

- Sự cố tai nạn giao thông hoàn toàn phòng ngừa được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải để đảm bảo an toàn giao thông, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân điều khiển phương tiện.
- Lắp đặt biển báo tại khu vực ra vào khu vực dự án.

#### **b) Các giải pháp phòng chống sự cố cháy nổ**

- Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc.
- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện.
- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị, đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.

#### **c) Giảm thiểu tác động xấu đối với các vấn đề xã hội:**

Để giảm thiểu các tác động xấu đối với các vấn đề xã hội, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ đầu tư kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng liên quan tổ chức các chương trình giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân làm việc tại Dự án.
- Hướng dẫn cho các hộ gia đình về biện pháp an toàn lao động để tránh các sự cố đáng tiếc có thể xảy ra trong quá trình chuẩn bị mặt bằng.



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

- Trong khu vực công trường thi công sẽ bố trí lực lượng bảo vệ thường xuyên để hạn chế nhân dân, người không có nhiệm vụ đi lại trong khu vực và giải quyết các vấn đề như trộm cắp tài sản, tai nạn giao thông...

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

#### 3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác được tổng hợp tại bảng sau:

**Bảng 3. 8. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác**

TT	Loại tác động	Hoạt động phát sinh
1	Phát sinh bụi	Xúc bốc. Vận chuyển nguyên vật liệu.
2	Phát sinh khí thải	Hoạt động của máy móc, thiết bị khai thác tại mỏ Hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu.
3	Phát sinh chất thải rắn	
3.1	Chất thải rắn sinh hoạt	Cán bộ công nhân viên.
3.2	Đất đá rơi vãi	Hoạt động vận chuyển đất đi tiêu thụ
4	Chất thải nguy hại	Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các phương tiện cơ giới và vận chuyển.
5	Phát sinh nước thải	
5.1	Nước mưa	Nước mưa chảy tràn trên khai trường
5.2	Nước thải sinh hoạt	Cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ.

#### 3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

##### a/ Đánh giá tác động đến môi trường không khí

###### \* Nguồn phát sinh

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình, đào, xúc, vận chuyển đất.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị xúc bốc, san gạt đất trong quá trình khai thác.

###### \* Đánh giá tác động

\* Đánh giá tác động do bụi từ quá trình xúc bốc tại khu vực khai thác:

Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ cũng đã chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường với khu vực tập trung đất đá, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

$$E = k.(0,0016). \frac{(U / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \text{ (kg/ tấn)}$$

Trong đó:

- E = Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.
- k = Hệ số kể đến kích thước bụi ( $k = 0,8$  cho các hạt bụi kích thước  $< 30\mu\text{m}$ ).

- U = Tốc độ trung bình của gió (lấy  $U = 2,5 \text{ m/s}$ ).

- M = Độ ẩm của vật liệu (lấy  $M = 3\%$ ).

Hệ số phát thải này đã tính cho toàn bộ vòng vận chuyển và đưa đi sử dụng, bao gồm:

- Đổ đất, cát... thành đồng.
- Xe cộ đi lại trong khu vực chứa vật liệu.
- Gió cuốn trên bề mặt đồng vật liệu và vùng đất xung quanh.
- Lấy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có:

$$E = 0,8 \cdot (0,0016) \cdot \frac{(2,5/2,2)^{1,3}}{(3/2)^{1,4}} = 8,57 \cdot 10^{-4} \text{ (kg/tấn)}$$

Khối lượng đất sét khai thác là  $37.000 \text{ m}^3/\text{năm}$ , tương đương  $53.650 \text{ tấn/năm}$ , khối đất san lấp khai thác đi kèm là  $8.991 \text{ m}^3/\text{năm}$ , tương đương  $10.789 \text{ tấn/năm}$ ; tổng khối lượng đất khai thác là  $64.439 \text{ tấn/năm}$ . Lượng bụi phát sinh tại khu vực khai thác  $8,57 \times 10^{-4} \times 64.439 / 300 = 0,18 \text{ kg/ngày}$ .

Lượng bụi khuếch tán do bốc xúc đất bề mặt của Dự án đa phần là bụi lắng, khả năng lan truyền không xa. Hơn nữa, lượng bụi này có thể kiểm soát được bằng phương pháp điều chỉnh ẩm độ đất.

- *Tác động do khí thải của máy xúc, máy ủi trong quá trình khai thác.*

- Máy ủi, máy xúc sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm không khí như:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , CO, THC.

Để tính tải lượng ô nhiễm, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy nhiên liệu.

Tải lượng ô nhiễm được xác định dựa vào công thức sau:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

Q: Tải lượng ô nhiễm (g/s).

B: Lượng nhiên liệu đốt (tấn/năm)

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

Theo tổ chức Y tế Thế giới hệ số ô nhiễm K khi đốt cháy 1 tấn dầu Diesel thải ra: bụi =  $0,6 \text{ kg}$ ,  $\text{NO}_x = 2,6 \text{ kg}$ , CO =  $0,7 \text{ kg}$ , THC =  $0,354 \text{ kg}$ , andehyt =  $0,24 \text{ kg}$ .

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

Dự án sử dụng: 01 máy xúc, 01 máy gặt và 4 ô tô tải 10-15 tấn. Theo thực tế, xe ô tô vận chuyển đất chỉ tập trung tại dự án những khi chờ lấy đất, do đó, thời gian hoạt động của mỗi xe ô tô chỉ tính trong thời gian khoảng: 1 giờ/ngày, do đó căn cứ định mức nhiên liệu của dự án được tổng hợp tại bảng dưới đây:

**Bảng 3.9. Danh mục các trang thiết bị bốc xúc, vận tải phục vụ khai thác đất**

TT	Tên thiết bị, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Định mức nhiên liệu sử dụng (dầu diezen) (lít/ca làm việc)	Lượng nhiên liệu sử dụng (dầu diezen) (lít/ngày làm việc)
1	Máy xúc	cái	01	75	75
2	Ô tô tự đổ (10-15 tấn)	cái	04	73	292
3	Máy gặt	cái	01	54	54
	<b>Tổng:</b>				<b>421</b>

(Nguồn: Quyết định số 1134/QĐ-BXD về Công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng ngày 8/10/2015 của Bộ Xây dựng)

- Căn cứ vào nhu cầu sử dụng dầu Diesel tiêu thụ trong quá trình khai thác trên công trường trên; Lượng dầu Diesel dùng cho máy móc thiết bị cần thiết của dự án phát sinh khoảng: 421 lít/ngày.

- Với lượng dầu cần thiết khoảng 421 lít/ngày, đương đương với 336,8 kg/ngày (Tỷ trọng dầu 0,8 kg/lít).

**Bảng 3.10. Tải lượng ô nhiễm không khí thải ra từ máy xúc, máy ủi**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (K) khi đốt 1 tấn dầu Diesel	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi	0,6	0,20
NO <sub>x</sub>	2,6	0,88
CO	0,7	0,24
THC	0,354	0,12
Andehyt	0,24	0,08

Như vậy theo tính toán tải lượng ở trên cho thấy tải lượng ô nhiễm không khí thải ra từ máy móc, thiết bị trong quá trình khai thác là khá lớn, do đó trong quá trình khai thác chủ dự án phải có biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh tại dự án, cũng như giảm thiểu các tác động do bụi và khí thải gây ra tại khu vực dự án.

• **Đối tượng, phạm vi bị tác động**

\* **Chất thải khí, bụi**

- **Chất thải khí:**

+ **Đối tượng bị tác động:** Môi trường không khí, con người (*công nhân*), động thực vật.

+ **Quy mô tác động:** Chất thải khí phát sinh chủ yếu trong giai đoạn này từ các phương tiện vận tải, máy xúc, máy gặt,... tác động này tồn tại trong suốt thời gian mở hoạt động.

- **Bụi:**

+ **Đối tượng bị tác động:** Môi trường không khí, con người (*công nhân, người dân khu vực dự án*), thảm thực vật.

+ **Đối tượng bị tác động:** Con người (*công nhân làm việc trực tiếp tại mỏ*); Ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án, ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc 2 bên đường vận chuyển đất đi tiêu thụ. Tuy nhiên, trong quá trình khai thác, tại dự án sẽ tập trung: 1 máy xúc, 1 máy gặt và 4 ô tô tải vận chuyển đất, với số lượng máy móc như dự án là không nhiều, tổng lượng bụi và khí thải phát sinh từ quá trình khai thác có thể đánh giá là khá lớn, do đó chủ dự án đã đưa ra các giải pháp giảm thiểu các tác động ô nhiễm môi trường phù hợp, do đó mức độ ảnh hưởng đến các hộ dân là không đáng kể.

+ **Phạm vi ảnh hưởng:** Bụi phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ việc đào, xúc, vận chuyển đất đá. Tác động này tồn tại trong suốt thời gian mở hoạt động.

• **Tác động do hoạt động vận chuyển đất đi tiêu thụ bằng đường bộ**

Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại xe theo “hệ số ô nhiễm không khí”, căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO, sổ tay về công nghệ môi trường, Tập 1: “Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất” có thể xác định được mức độ ảnh hưởng do hoạt động vận chuyển của các phương tiện giao thông.

**Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm của 1 số loại xe của một số chất ô nhiễm chính**

Loại xe	Đơn vị	TSP (tổng bụi- muội khói) (kg/1000km)	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Xe tải động cơ Diezel>3.5 tấn	Kg/1000 km	1,6	28	20S	55
Xe tải động cơ Diezel<3.5 tấn	Kg/1000 km	0,2	1	1,16S	0,7
Xe ô tô con và xe	Kg/1000 km	0,07	7,72	2,05S	1,19

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

khách					
Mô tô và xe máy	Kg/1000 km	0,08	16,7	0,57	0,14

[Nguồn: Môi trường không khí - GS.TS Phạm Ngọc Đăng - Nxb Khoa học và kỹ thuật]

- Khối lượng đất sét khai thác hàng năm là 37.000 m<sup>3</sup>/năm, tương đương khoảng 53.650 tấn/năm (tỷ trọng đất 1,45 Tấn/m<sup>3</sup>); khối lượng đất san lấp đi kèm khai thác hàng năm là 8.991 m<sup>3</sup>/năm, tương đương 10.789 tấn/năm (tỷ trọng đất 1,2 Tấn/m<sup>3</sup>). Chủ dự án sẽ sử dụng xe có trọng tải 10 tấn để vận chuyển. Từ đó có thể dự báo được mật độ xe ra vào khu vực Dự án lớn nhất khoảng 2 chuyến/h.

(Trong giai đoạn này tính công nhân làm việc 300 ngày/năm, 1 ngày làm việc 8h)

Tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện giao thông được tính như sau:

$$E_{CO} = 28 \times 2 = 56 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,015 \text{ mg/m.s}$$

$$E_{SO_2} = 7 \times 0,05 \times 2 = 0,7 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,00019 \text{ mg/m.smáy}$$

$$E_{NO_x} = 55 \times 2 = 110 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,03 \text{ mg/m.s}$$

$$\text{Bụi} = 1,6 \times 2 = 3,2 \text{ kg/1.000 km.h} = 0,00088 \text{ mg/m.s.}$$

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán ở trên, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của bụi TSP trên tuyến đường ra vào khu vực. Dự án trong quá trình thi công xây dựng như sau:

$$C_{(x)} = 2E / (2\pi)^{1/2} \sigma_z \cdot u \quad (1)$$

Hoặc có thể xác định theo công thức mô hình cải biên của Sutton như sau:

Trong đó:

$$C_{(x)} = 0,8 \cdot E \left( e^{\frac{-(z+h)^2/2\sigma_z^2}{+e}} \right) / \sigma_z \cdot u \quad \left[ \frac{-(z-h)^2/2\sigma_z^2}{+e} \right]$$

E: Lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn đường trong đơn vị thời gian (mg/m.s). (E được tính toán ở phần trên)

$\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi.  $\sigma_z$  được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực) có dạng sau:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73}$$

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

u: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 2,5 m/s.

z: độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5m.

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt đường bằng mặt đất, h = 0m.

**Bảng 3.1. Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện giao thông thải ra tại khu vực thi công**

TT	Khoảng cách x (m)	$\sigma_z$ (m)	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Bụi (muội) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	5	1,72	0,1715	0,3637	0,0652	0,0102
2	10	2,85	0,2843	0,6027	0,1080	0,0170
3	15	3,83	0,3820	0,8100	0,14519	0,0229
4	20	4,72	0,4708	0,9982	0,1789	0,0282
5	30	6,35	0,6334	1,3429	0,2407	0,0380
6	50	9,22	0,9197	1,9499	0,3495	0,0551
<b>QCVN 05:2013</b>	<i>Trung bình 1h</i>		<b>30.000</b>	<b>200</b>	<b>350</b>	<b>300</b>
	<i>Trung bình 24h</i>		<b>5.000</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>200</b>

**Nhận xét:** Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải hoạt động thi công Dự án đều thấp hơn nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của các nguồn gây ô nhiễm trên tuyến đường vận chuyển là không đáng kể.

Lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển chủ yếu là do rơi vãi đất, đá cuốn theo bụi từ mặt đường khi xe vận chuyển và hoạt động đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của các xe vận chuyển. Hoạt động đốt cháy nhiên liệu trong động cơ của các xe vận chuyển. Thành phần chính của bụi trong hoạt động vận chuyển chủ yếu là các hạt cát, đất thành phần chính của bụi trong hoạt động vận chuyển chủ yếu là các hạt cát, sét, đất. Trong đó, lượng bụi dưới dạng các hạt cát, đất chiếm phần lớn trong tổng số lượng bụi thải ra từ hoạt động vận chuyển.

Với đặc điểm của nguồn thải là thấp, tuyến đường vận chuyển khoảng 15km, trên quãng đường vận chuyển đất đi san lấp chủ yếu là tuyến đường từ khu vực dự án ra quốc lộ 37, đường có chất lượng đường khá tốt, mặt đường được trải bê tông và trải nhựa, nên có thể đánh giá khả năng phát tán bụi chủ yếu là từ xe vận chuyển đất, tuy nhiên khả năng phát tán của nó là không xa.

#### **b/ Đánh giá tác động tới môi trường nước**

- **Nguồn phát sinh nước thải**

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân.
- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt khai trường.

- **Tác động do nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn trên khai trường cuốn theo đất đá xuống các thủy vực hoặc các vùng đất trũng làm cho nước có độ đục tăng cao và làm bồi lấp các rãnh thoát nước làm cản trở dòng chảy của khu vực. Có một vài mô hình tính toán nước

mưa chảy tràn song thực tế, rất khó đánh giá chính xác được thải lượng nước này phụ thuộc rất nhiều yếu tố như: Thời tiết, điều kiện thủy văn, địa chất, sự xâm nhập của các dòng chảy bề mặt,...

Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm môi trường trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm môi trường trong nước mưa chảy tràn**

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nito	0,5 – 1,5
2	Tổng Phot pho	0,004 – 0,03
3	COD	10 – 12
4	TSS	10 – 20

[Nguồn: Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO)]

+ Hiện tượng xói mòn: Nước mưa chảy tràn sẽ tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt. Đồng thời cũng ảnh hưởng phần nào tới nguồn nước ngầm; Kéo theo lượng đất đá bị cuốn trôi. Điều này phụ thuộc vào nhiều yếu tố của bề mặt địa hình, mật độ mưa. Đối với việc khai thác mỏ thì hiện tượng xói mòn, rửa trôi hoàn toàn có thể xảy ra do địa hình tương đối dốc do đó sẽ tiềm ẩn nguy cơ xảy ra xói mòn rửa trôi ở mức độ cao.

+ Thành phần chất rắn lơ lửng trong nước chủ yếu là đất, đá. Chất rắn trong nước sẽ làm tăng độ đục các nguồn nước bề mặt, để lại lớp đất trên bề mặt đất canh tác dẫn đến làm giảm chất lượng đất và năng suất cây trồng. Độ đục nước gia tăng còn tác động xấu đến đời sống của các thủy sinh vật do khả năng xuyên thấu của ánh sáng mặt trời bị hạn chế, làm giảm quá trình quang hợp của thực vật thủy sinh kéo theo sự suy giảm hàm lượng oxy hoà tan trong nước.

+ Hiện tượng bồi lắng: Nước mưa chảy tràn theo dòng chảy cuốn theo đất đá xuống các lưu vực sẽ gây bồi lắng ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực.

• **Tác động do nước thải sinh hoạt**

Khi Dự án đi vào hoạt động số cán bộ, công nhân thường xuyên có mặt tại công trường khoảng 14 người, lượng nước phục vụ chủ yếu cho rửa chân tay, vệ sinh cá nhân...

- Lượng nước thải sinh hoạt thải vào môi trường được tính như sau:

+ Nước dùng cho sinh hoạt của người lao động: Theo tiêu chuẩn TCXDVN 33/2006 của bộ xây dựng thì tiêu chuẩn cấp nước tính theo đầu người là 100lít người/ngày do đó, ước tính nhu cầu sử dụng nước khoảng: 80 lít/người/ngày.

$$Q = 14 \times 80 = 1.120 \text{ lít/ngày} = 1,12 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

+ Tổng lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% tổng lượng nước cấp (Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ), do đó nước thải sinh hoạt vào khoảng  $1,12\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ .

- Tác động của nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của công nhân chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), BOD, COD, các vi sinh vật và chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, sự ô nhiễm do các chất hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ chất hữu cơ. Oxy hoà tan giảm sẽ khiến cho các loài thủy sinh trong thủy vực thiếu oxy để sinh sống. Ngoài ra, đây cũng là một trong những nguyên nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn nước.

• **Tác động do nước thải từ quá trình rửa xe**

Dự án dự kiến sẽ xây dựng khu vực rửa xe. Xe vận chuyển đất sẽ được rửa sạch trước khi đi ra quốc lộ 37. Căn cứ thực tế tại các dự án đã lắp đặt trạm bơm xịt rửa đất dính bám vào lốp xe và gầm xe, ước tính trung bình lượng nước cần rửa cho mỗi xe khoảng: 400 lít/xe.

Với số lượng xe ra vào dự án trong quá trình khai thác trung bình 12 chuyến xe/ngày.

Tổng lượng nước cấp cho công đoạn rửa xe trung bình khoảng:  $400 \text{ lít} \times 12 \text{ xe} = 4.800 \text{ lít} = 4,8\text{m}^3$ . Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp, tương đương:  $4,8\text{m}^3/\text{ngày}$ .

Thành phần có trong nguồn nước thải này bao gồm: đất, cát, cặn bụi bần là chủ yếu, do đó, nếu chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời nó sẽ làm mất cảnh quan cho khu vực, gây ảnh hưởng đến môi trường tiếp nhận. Gây ngập úng cục bộ khu vực dự án và khu vực lân cận, gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt cũng.

**\* Đối tượng, phạm vi tác động:**

- Đối tượng bị tác động: Môi trường nước, sinh vật thủy sinh, địa hình khu vực.

- Quy mô, phạm vi tác động: Nước thải ở giai đoạn này chủ yếu là nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt và nước rửa xe. Nước thải này nếu không có biện pháp xử lý phù hợp sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, nước ngầm gần khu vực dự án. Tác động này tồn tại trong suốt quá trình Dự án hoạt động.

**c/ Đánh giá tác động do chất thải rắn**

• **Nguồn phát sinh chất thải rắn**

Các nguồn phát sinh chất thải rắn do hoạt động khai thác của Dự án là:

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường;
- Từ quá trình khai thác, quá trình vận chuyển đất đi tiêu thụ;



- Từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị.

• **Đánh giá tác động**

**\* Đối với đất đá rơi vãi trong quá trình xúc bốc, vận chuyển:**

Trong quá trình khai thác đất làm vật liệu san lấp tạo mặt bằng thì lượng đất đá thải trong quá trình khai thác là không có. Tuy nhiên khi xúc bốc, vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ cũng xảy ra tình trạng rơi vãi đất đá trên đường vận chuyển, ước tính khoảng 5m<sup>3</sup>/ngày. Lượng đất đá này không được thu gom sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường không khí và môi trường nước.

Phạm vi ảnh hưởng: ảnh hưởng trên dọc tuyến đường vận chuyển đất đi tiêu thụ từ khu vực dự án ra tuyến đường quốc lộ 37 và trên tuyến đường quốc lộ 37 đi đến nơi tiêu thụ.

**\* Đối với rác thải sinh hoạt:**

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do các công nhân mang đồ ăn, thực phẩm vào dự án sử dụng, phát sinh do hoạt động nấu ăn, do đó cũng có thể đánh giá quá trình phát sinh chất thải rắn sinh hoạt như sau:

Theo Thuyết minh tổng hợp quy hoạch quản lý chất thải rắn vùng tỉnh Bắc Giang năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030, lượng rác thải phát sinh của một người khoảng 0,5 kg/ngày. Như vậy, với số lượng công nhân là 14 người thì lượng rác thải rắn phát sinh một ngày của dự án là khoảng 7kg/ngày, lượng chất thải rắn sinh hoạt này không nhiều, chủ dự án sẽ có các biện pháp hạn chế phát sinh rác thải sinh hoạt tại dự án và có biện pháp thu gom, xử lý tốt, không gây tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Các tác động do chất thải rắn sinh hoạt: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của dự án không lớn, tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp sẽ gây ra những tác động nhất định đến môi trường. Các chất thải này bao gồm các chất hữu cơ, bao bì, giấy các loại, túi nilon, nhựa... Khi phân hủy tạo thành các sản phẩm gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong đất, trong nước, tạo điều kiện thuận lợi cho các vi khuẩn có hại như ruồi, muỗi phát triển. Đây là nguyên nhân làm phát sinh và lan truyền các loại dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

**\* Đối tượng bị tác động:** Môi trường đất, nước, không khí và con người.

**\* Quy mô tác động, phạm vi tác động:** Tác động suốt trong thời gian hoạt động khai thác mỏ. Chất thải rắn nếu không được tập trung, thu gom và xử lý đúng theo quy định hiện hành của Pháp luật sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nguồn nước ngầm, môi trường đất.

**d/ Đánh giá tác động do chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ quá trình sửa chữa cơ điện. Căn cứ vào thực tế, các mô hoạt động khai thác đất với quy mô tương tự như dự án này, ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh có thể ước tính như sau:

**Bảng 3.2. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh của dự án**

STT	Thành phần	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	5
2	Găng tay, giẻ lau dính dầu mỡ, ...	Rắn	20
3	Dầu thải các loại	Lỏng	150
4	Bao bì cứng thải bằng kim loại nhiễm thành phần nguy hại (vỏ thùng đựng dầu)	Rắn	80
	<b>Tổng khối lượng</b>		<b>255</b>

Các loại chất thải nguy hại này nếu không có biện pháp quản lý và thu gom cho phù hợp thì sẽ là nguồn gây ô nhiễm, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực.

**\* Đối tượng bị tác động:** Môi trường đất, nước, không khí và con người.

**\* Quy mô tác động, phạm vi tác động:** Tác động suốt trong thời gian hoạt động khai thác mỏ. CTNH nếu không được tập trung, thu gom và xử lý đúng theo quy định hiện hành của Pháp luật sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường. CTNH phát tán vào môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến nguồn nước mặt, nguồn nước ngầm, môi trường đất; Theo chuỗi thức ăn các chất ô nhiễm trong CTNH sẽ thâm nhập vào cơ thể con người gây các bệnh nan y như ung thư,... nặng hơn có thể dẫn đến nhiễm độc cấp tính gây tử vong.

### **3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a/ Tác động đến kinh tế - xã hội**

##### **• Tác động tích cực**

Dự án đi vào hoạt động sẽ ảnh hưởng tích cực đến môi trường kinh tế - xã hội của địa phương sau:

- Tạo việc làm cho khoảng 14 người có thu nhập ổn định.
- Thường xuyên đóng góp vào ngân sách địa phương thông qua các khoản thuế, phí và các khoản hỗ trợ khác.
- Thúc đẩy một số loại hình kinh doanh phát triển.
- Giúp chính quyền địa phương quản lý tốt việc khai thác tài nguyên, giảm thiểu khai thác thô phỉ gây thất thoát tài nguyên.

• **Tác động tiêu cực:**

- Các sự cố lao động có thể xảy ra khi khai thác:
- + Tai nạn giao thông do xe cộ ra vào mỏ với số lượng lớn.
- + Gây ra bệnh nghề nghiệp cho lực lượng công nhân do tiếng ồn và bụi gây ra.
- Có thể xảy ra các tệ nạn như: cờ bạc, trộm cắp gây mất trật tự an toàn khu vực Công ty và khu vực lân cận.
- Xáo trộn tập quán sinh sống của người dân xung quanh khu vực mỏ.

\* **Đối tượng, phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động:
- + Kinh tế - xã hội địa phương.
- + Người dân địa phương và dân cư xung quanh khu vực mỏ.
- Quy mô, phạm vi tác động: Tác động suốt thời gian hoạt động của mỏ.

**b/ Đánh giá tác động do tiếng ồn**

• **Nguồn gây tác động do tiếng ồn**

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển, máy móc, thiết bị như máy xúc, máy ủi,...
- Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ các khu tập trung công nhân.

• **Đánh giá tác động do tiếng ồn**

Tiếng ồn tác động đến con người ở ba dạng: tác động về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe gây khó chịu căng thẳng; Tác động đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh; Ở mức cao và lâu dài tiếng ồn còn có ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người.

Tiếng ồn là nguyên nhân gây ra một số bệnh ở con người như bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp, tim mạch, các bệnh về thính giác...

Việc xác định mức độ và phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn tới khu vực xung quanh được thực hiện thông qua các chương trình tính toán lan truyền và sự suy yếu của tiếng ồn trong các điều kiện khác nhau. Giả sử quá trình tính toán được thực hiện trong điều kiện lý tưởng như: Coi nguồn tiếng ồn đang xét là nguồn duy nhất, không có sự cộng hưởng hay triệt tiêu của các chướng ngại vật, coi các tiếng ồn là nguồn điểm.

Theo "Hướng dẫn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Khoa học - Công nghệ và Môi trường - Cục môi trường, 1999" thì mức độ lan truyền tiếng ồn được xác định như sau:

$$\Delta L = 20.lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

$\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn (dBA)

$r_1$ : Khoảng cách cách nguồn ồn ( $r_1$  thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc thiết bị công nghiệp và bằng 7,5m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông)

$r_2$ : Khoảng cách cách  $r_1$

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trồng cỏ  $a = 0,1$ , đối với mặt bằng trống trải không có cây cối  $a = 0$ , đối với mặt đường nhựa và bê tông  $a = -0,1$ ).

Dự án chưa đi vào hoạt động nên không thể có các số liệu cho cường độ ồn lớn nhất phát ra từ các máy móc. Tuy nhiên qua tham khảo một số Dự án tương tự cho thấy rằng cường độ ồn lớn nhất phát ra từ các máy móc là 105 dBA. Có thể chọn giá trị này để tính toán ảnh hưởng của tiếng ồn.

Tại khu vực khai trường là trống trải không cây cối che phủ nên chọn  $a = 0$ .

Với khoảng cách là 100m thì cường độ âm thanh giảm một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20.lg ((r_2/r_1)^{1+a}) = 20.lg (100/1)^1 = 40 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là:

$$105 - 40 = 65 \text{ dBA}$$

Với khoảng cách là 500m thì cường độ âm thanh giảm đi một khoảng giá trị là:

$$\Delta L = 20.lg (r_2/r_1)^{1+a} = 20.lg (500/1)^1 = 54 \text{ dBA}$$

Khi đó cường độ âm thanh còn lại là:

$$105 - 54 = 51 \text{ dBA}$$

Mức dự báo trên được đưa ra dựa trên các số liệu tính toán hoặc đo đạc thực tế nói chung, mức ồn cục bộ có thể vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT, quy định về mức ồn trong môi trường lao động, nhưng thời gian không kéo dài.

- **Đối tượng, phạm vi bị tác động**

+ Đối tượng bị tác động: Con người (*công nhân làm việc trực tiếp tại mỏ*); Ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án. Trong quá trình khai thác, dự án tập trung: 1 máy xúc, 1 máy gặt, 4 ô tô tải vận chuyển đất đi tiêu thụ, với số lượng máy móc như dự án là không lớn, do đó tiếng ồn phát sinh từ quá trình khai thác có thể đánh giá là không lớn, tuy nhiên theo tính toán, do các xe vận chuyển không tập trung tại dự án cùng một thời điểm nên mức ồn không vượt quá quy định cho phép theo quy định (QCVN 26:2010/BTNMT, quy định về mức ồn trong môi trường lao động).

+ Phạm vi ảnh hưởng: Tiếng ồn phát sinh do các loại máy móc thiết bị khai thác, tác động này kéo dài trong suốt quá trình khai thác mỏ.

**c/ Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái**

- *Tác động đến cảnh quan, địa hình*

Quá trình khai thác sẽ làm thay đổi cảnh quan, địa hình khu vực bị biến đổi. Toàn bộ khu vực mỏ sẽ bị tác động trực tiếp từ quá trình khai thác, do đó sẽ hình thành nên một hệ sinh thái hoàn toàn khác so với hệ sinh thái vốn có của nó.

Việc khai thác sẽ làm mất đi thảm thực vật đang tồn tại trên mặt đất, việc khai thác đất sẽ làm biến đổi địa hình và sự ổn định của cảnh quan trong khu vực.

Tuy nhiên, bên cạnh những tác động tiêu cực trên, sau khi Dự án kết thúc quá trình khai thác sẽ tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường toàn bộ khu vực khai trường thông qua việc trồng cây phủ xanh toàn bộ diện tích khu vực mỏ, các khu vực phụ trợ khác và tiến hành trồng cây.

- *Tác động đến hệ sinh thái*

Các hoạt động khai thác tại khu mỏ nếu không được chú trọng công tác bảo vệ môi trường và xử lý chất thải có thể có tác động xấu đến hệ sinh thái trong khu vực, cụ thể:

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước:

Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn cuối cùng của dự án là sông Lục Nam, do đó trong quá trình khai thác, nếu không có biện pháp giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn trong khu vực khai thác, vào những ngày mưa to, nước sẽ cuốn trôi đất đá đưa ra sông, sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Lục Nam.

Ô nhiễm cùng với sự tồn tại các chất rắn lơ lửng trong nước làm giảm mức độ truyền ánh sáng của nước, ảnh hưởng đến khả năng quang hợp của thực vật thủy sinh và giảm khả năng bắt mồi của các loài động vật trong nước. Như vậy, năng suất sinh học của hệ sinh thái dưới nước sẽ bị giảm nhất là vào mùa mưa độ đục lớn do chứa nhiều bùn, đất. Tuy nhiên, những tác động này có thể kiểm soát được bằng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Tác động đến hệ sinh thái trên cạn:

Ô nhiễm không khí, tiếng ồn bởi các hoạt động khai thác, vận tải... làm cho các loài động vật trong khu vực vốn đã nghèo nàn không có nơi sinh sống khiến chúng phải di cư đi nơi khác hoặc biến mất hẳn.

Sự xáo trộn của các chất thải rắn, các chất độc hại trong đất làm biến đổi tính chất và hàm lượng dinh dưỡng của đất khiến cho sự sinh trưởng của thực vật bị hạn chế, các vi sinh vật trong đất có nguy cơ bị mất đi khiến khả năng tái tạo sinh dưỡng của đất ngày càng giảm.

Khu vực Dự án không nằm trong vùng sinh thái nhạy cảm. Do đó, các tác động có thể kiểm soát được bằng các biện pháp giảm thiểu.

- *Đối tượng, phạm vi tác động*

- Đối tượng bị tác động: Các loại động, thực vật sống trong khu vực Dự án, địa hình khu vực.

- Quy mô, phạm vi tác động: Tác động trong suốt thời gian tồn tại của mỏ.

#### **d/ Tác động đến an toàn lao động và sức khỏe cộng đồng**

Đối với sức khỏe cộng đồng, đây là vấn đề cần được quan tâm nhất, vì với việc tập trung một lực lượng lao động không nhỏ của Dự án, các thiết bị thi công trong thời gian dài sẽ có ảnh hưởng đến những người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án. Bởi vậy việc triển khai các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường (*đặc biệt là ô nhiễm bụi, ồn*) là rất cần thiết.

Công tác tổ chức cuộc sống cho công nhân thi công cũng cần được đảm bảo như: xây dựng lán trại để cho công nhân nghỉ ngơi, nước uống đảm bảo vệ sinh,... Công nhân thi công ngoài trời trong điều kiện thời tiết không thuận lợi sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, bệnh dịch có thể xảy ra và ảnh hưởng tới khu vực cộng đồng nhân dân xung quanh.

Các chất ô nhiễm trong môi trường không khí đặc biệt gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, với mỗi nồng độ sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng là khác nhau:

+ Bụi theo đường hô hấp vào trong cơ thể gây ra các kích thích cơ học và phát sinh các phản ứng xơ hoá phổi gây bệnh về đường hô hấp. Các hạt bụi này có thể gây viêm giác mạc, gây bệnh bụi phổi khi con người tiếp xúc với chúng ở nồng độ cao. Tuỳ theo bản chất của từng loại bụi mà gây ra các bệnh bụi phổi khác nhau. Ngoài ra bụi còn gây nên những tổn thương cho da, giác mạc mắt và các bệnh ở đường tiêu hoá.

+ Khí CO kết hợp thuận nghịch với Hemoglobin trong máu làm giảm lượng O<sub>2</sub> trong máu. Hệ thần kinh trung ương và cơ tim bị ảnh hưởng nặng nhất. Nếu nồng độ HbCO tăng từ 10 - 20% sẽ gây nhức đầu, 30 - 40% sẽ xuất hiện đau đầu dữ dội và chóng mặt, từ 50 - 60% sẽ gây ra chứng bệnh mất lí trí và co cơ. Nồng độ HbCO > 80% sẽ gây ra tử vong.

+ Khí SO<sub>2</sub> có thời gian lưu trong không khí từ 12 - 48 giờ, nồng độ SO<sub>2</sub> từ 1mg/m<sup>3</sup>/h bắt đầu gây cảm giác đau ngực do huyết áp bị thay đổi, 3 mg/m<sup>3</sup>/h nhận thấy bằng khứu giác, 5 mg/m<sup>3</sup>/8h là mức độ cho phép làm việc trong 8 giờ. Tới 20 mg/m<sup>3</sup>/h gây rất mắt, 50 - 100 mg/m<sup>3</sup> là giới hạn tối đa cho phép. Khí SO<sub>2</sub> có độ hoà tan trong nước cao gây ảnh hưởng đến đường hô hấp, bao gồm khoang mũi, họng, thanh quản, khí quản.

+ Khí NO<sub>x</sub> bao gồm khí NO, N<sub>2</sub>O và NO<sub>2</sub>, khí NO<sub>2</sub> là khí độc hại nhất và khó xử lý nhất trong họ NO<sub>x</sub>. Nồng độ khí NO<sub>2</sub> từ 1 - 3 mg/m<sup>3</sup> con người đã bắt đầu cảm nhận được mùi khí, 13 mg/m<sup>3</sup> gây ra kích thích mũi và mắt. Sau vài giờ hít phải NO<sub>2</sub> ở nồng

độ  $500 \text{ mg/m}^3$  sẽ gây tử vong. Khí  $\text{NO}_2$  đi sâu vào cơ thể làm ảnh hưởng tới nhánh cuống phổi nhỏ, túi phổi và các bộ phận của đường hô hấp thấp gây phù phổi, suy giảm chức năng hô hấp và viêm đường hô hấp.

Nói chung  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  là các chất khí kích thích, khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành axit. Khí  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  vào cơ thể qua đường hô hấp hoặc hòa tan vào nước bọt rồi vào đường tiêu hóa sau đó phân tán vào đường tuần hoàn máu.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  khi kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn  $2 - 3 \mu\text{m}$  sẽ vào tới phế nang.

+ Khí Hydrocarbon thường ít gây nhiễm độc mãn tính mà chỉ gây nhiễm độc cấp tính. Các triệu chứng nhiễm độc cấp tính là: suy nhược, chóng mặt, say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi, rối loạn giác quan,... Khi hít thở hơi hydrocarbon ở nồng độ  $40.000 \text{ mg/m}^3$  có thể bị nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn. Khi hít hơi hydrocarbon với nồng độ  $60.000 \text{ mg/m}^3$  sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí có thể tử vong.

Một số tác nhân và yếu tố gây ô nhiễm như xăng dầu, điều kiện thi công trên cao, làm đường, trời nắng,... Tùy thuộc mức độ tác động, điều kiện thi công, cường độ lao động có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân.

Có thể thấy các tác nhân ô nhiễm trong môi trường nếu vượt quá ngưỡng sẽ gây ra các bệnh lý đối với sức khỏe con người, nồng độ quá cao có thể dẫn tới tử vong.

### **3.2.1.3. Dự báo những rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn hoạt động khai thác**

#### **\* Sự cố sạt lở thành moong khai thác:**

Sự cố này xảy ra khi thành moong bị xâm nhập bởi nước gây xói lở thành moong, sạt lở thành moong khai thác. Bên cạnh đó quá trình khai thác, vận chuyển, bốc, xúc,... có thể làm sạt lở đất đá.

#### **\* Sự cố do mưa bão kéo dài:**

Mưa bão kéo dài có thể gây sụt lún, sạt lở đường giao thông làm gián đoạn sản xuất. Khi có mưa, nước mưa chảy trên bề mặt và theo sườn dốc xói lở, bào mòn đất đá tạo ra các dòng chảy tập trung cuốn theo đất đá làm bồi lấp các thủy vực trong khu vực và bề mặt địa hình, làm giảm chất lượng đất.

#### **\* Sự cố do nguy cơ sạt lở, sụt lún tầng khai thác:**

Sự cố sạt lở, sụt lún tầng khai thác nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sự an toàn của công nhân làm việc trong khu vực, ảnh hưởng đến quá trình khai thác.

#### **\* Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông:**

Sự cố lật đổ xe, lật thuyền, sự cố tai nạn giao thông xảy ra trên các tuyến đường trong quá trình vận chuyển đất. Trong quá trình dự án hoạt động, sẽ tập trung lượng

lớn công nhân lao động và các phương tiện vận tải ra vào khu vực dự án, vì vậy sẽ không tránh khỏi những tai nạn lao động, tai nạn giao thông. Nguyên nhân dẫn đến các tai nạn có thể là do bất cẩn trong vận hành máy móc, thiết bị, tiếp xúc với điện, lửa,... sự cố tùy thuộc vào ý thức chấp hành các nội quy về an toàn lao động của công nhân. Nếu không cẩn trọng, để xảy ra sự cố sẽ không chỉ gây thiệt hại về kinh tế, gây hậu quả xấu đến sản xuất kinh doanh mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí đe dọa đến tính mạng của công nhân lao động.

**\* Sự cố cháy nổ, chập điện**

Sự cố cháy nổ, chập điện có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình khai thác. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ..., gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong quá trình thi công. Tuy nhiên, nếu sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến con người, tài sản và môi trường khu vực.

**\* Sự cố do sụt lún, xuống cấp tuyến đường vào mỏ:**

Trong quá trình khai thác, vận chuyển đất đến nơi tiêu thụ sẽ tác động đến đường giao thông cũng như sự đi lại của người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển.

**\* Sự cố hệ thống xử lý môi trường:**

- Đường ống thoát nước thải, nước mưa bị tắc, ứ đọng gây ô nhiễm môi trường trong khu vực và khu vực lân cận.

- Vỡ, nứt các thùng chứa chất thải nguy hại dạng lỏng của cơ sở gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án và hiệu quả làm việc.

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

**3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải**

**a) Đối với môi trường không khí**

**\* Giảm thiểu bụi trên khai trường:**

- Trang bị xe tưới nước có dung tích bồn chứa khoảng 5m<sup>3</sup>. Thực hiện tưới nước giảm thiểu bụi trên khu vực dự án và trên tuyến đường vận chuyển (trên tuyến đường thôn chạy qua khu mỏ với chiều dài 03km) tần suất trung bình 2-4 lần/ngày, tăng cường tưới nước vào những ngày khô hanh, nắng nóng tần suất 4-6 lần/ngày. Tiêu chuẩn nước tưới đường 0,5 lít/m<sup>2</sup> (theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXD33-2006).



- Chủ Dự án trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: khẩu trang, mũ ủng, quần áo bảo hộ lao động trong khi làm việc.

**\* Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông, máy xúc, máy ủi,...**

Ngoài bụi, các phương tiện giao thông vận tải, máy xúc, máy ủi chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm môi trường không khí. Để hạn chế ô nhiễm môi trường không khí do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực khai trường, máy xúc, máy ủi,... Chủ dự án tập trung thực hiện các biện pháp sau:

- Xe chở đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông.

- Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt.... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy xúc, máy ủi đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Các phương tiện đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, trong thời hạn cho phép theo đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu trên hàm lượng bụi, khí thải đạt Quy chuẩn môi trường QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT.

**\* Giảm thiểu bụi, khí thải trên đường vận chuyển từ mỏ đến khu vực tiêu thụ:**

- Các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ khi tham gia giao thông sử dụng đúng trọng tải có các tấm bạt che phủ kín nhằm hạn chế tối đa các tác động do bụi rơi vãi và khuếch tán vào môi trường không khí do tác dụng của gió.

- Tất cả các phương tiện vận tải tham gia vận chuyển, máy xúc, máy ủi đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.

- Để tránh hiện tượng tắc nghẽn giao thông tuyến đường ra vào khu vực mỏ, Chủ dự án có chế độ điều tiết xe vận tải, quy định khoảng cách giữa các xe vận chuyển cách nhau ít nhất là 150-200m.

- Chủ Dự án bố trí công nhân và xe đi thu dọn đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển (nếu có) nhằm giảm thiểu bụi, tạo cảnh quan, giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- Bố trí xe phun nước trên đường vận chuyển (Tuyến đường liên thôn chạy qua khu mỏ đến quốc lộ 37) nhằm giảm thiểu bụi và tùy theo ngày mưa, nắng gió bố trí

phun tưới nước cho phù hợp không để bụi gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, tần suất 2 - 4 lần/ngày. Cung đường tưới nước 3km từ khu vực khai thác đến nơi san lấp.

Chủ Dự án sẽ duy tu, bảo dưỡng những đoạn đường chưa đạt yêu cầu cho vận tải nặng thường xuyên đi qua, không đổ đất bừa bãi. Bên cạnh đó việc vận chuyển đất của các loại xe trong thời gian dài rất có thể gây nên hư hỏng các tuyến đường. Do đó chủ Dự án sẽ hỗ trợ kinh phí và phối hợp cùng với địa phương để tu bổ lại những đoạn đường xuống cấp.

- Thực hiện xịt rửa thành xe, lốp xe trước khi ra khỏi mỏ nhằm hạn chế xe kéo theo bùn đất ra đường vận chuyển.

Để tránh đất bám theo lốp xe ra đường gây ô nhiễm môi trường xung quanh, chủ dự án sẽ tiến hành vệ sinh xe trước khi ra khỏi mỏ. Chủ dự án sẽ bố trí khu rửa xe trước khi ra khỏi khu vực mỏ vào quốc lộ 37.

\* Ưu điểm: Sử dụng được các trang thiết bị sẵn có, thực hiện theo quy trình đã được lập ra.

\* Nhược điểm: Đầu tư ban đầu cho hệ thống gây tốn kém, phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu liên tục thường xuyên.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Sau khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu trên hàm lượng bụi, khí thải đạt Quy chuẩn môi trường QCVN05:2013/BTNMT; QCVN06:2009/BTNMT.

#### **b). Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước**

##### **\* Hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

Mỏ khai thác hoàn toàn trên mức nước tự chảy, nên công tác thoát nước mỏ được thực hiện theo phương pháp tự chảy, để hướng lượng nước tự chảy vào rãnh thoát nước sau đó nước từ rãnh thoát nước thoát ra ngoài khai trường. Tại khu vực phía đông nam khai trường có rãnh thoát nước mưa có hố ga lắng cặn để thu gom nước mưa chảy tràn, lắng cặn trước khi dẫn ra ngòi thoát nước gần khu vực dự án.

Rãnh thoát nước có hố lắng, để thu gom và lắng các chất lơ lửng có trong nước mưa trước khi thoát ra ngoài khu mỏ (tạo rãnh đất, chiều rộng 1m, chiều sâu 1m, hố lắng kích thước 1,5mx1,5mx1,5m, cứ 20m bố trí 1 hố lắng).

Nước mưa sau khi được thu về rãnh thoát nước và hố lắng cặn sẽ được chảy ra môi trường tiếp nhận là ngòi thoát nước của khu vực, cách khu vực dự án khoảng 150m.

Trong thời gian hoạt động, chủ dự án định kỳ (1 tháng/lần) kiểm tra, nạo vét hệ thống dẫn nước, thoát nước mưa trên khai trường và mương thoát nước cạnh khu vực

dự án; kiểm tra phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời đảm bảo hiệu quả giảm thiểu cao nhất.

Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa. Nước thải khai trường không để các loại rác thải, chất lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.

**\* Hạn chế ô nhiễm do nước thải sinh hoạt**

Do số lượng công nhân không nhiều, lượng nước thải ít. Do đó giải pháp hợp lý để xử lý nước thải sinh hoạt là sử dụng nhà vệ sinh di động

Trong khu vực khai thác, lắp đặt 1 nhà vệ sinh di động:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa, vệ sinh tay chân: thoát ra rãnh thoát nước, có hố ga lắng cặn để thu gom nước thải, sau đó đầu nối ra hệ thống thoát nước của khu vực.

- Đối với nước thải từ quá trình tiểu tiện và đại tiện được thu gom vào bể chứa chất thải.

+ Thông số nhà vệ sinh di động: vật liệu chế tạo bằng composite không han gỉ; dung tích bể nước sạch: 800 lít; dung tích bể chứa chất thải: 2.500 lít.

- Nước thải từ nhà vệ sinh di động: sẽ được thuê đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý, tần suất 1 tuần/lần hoặc khi bể chứa đầy.

- Ngoài ra, trong quá trình thực hiện Dự án, chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công tiến hành các biện pháp tuyên truyền, giáo dục và ban hành nội quy quản lý để nâng cao nhận thức và ý thức của công nhân thi công trong việc giữ gìn vệ sinh môi trường và giảm thiểu các tác động của nước thải sinh hoạt tới môi trường.

**\* Nước thải rửa xe:**

Khu vực rửa xe được thiết kế như sau: diện tích khoảng: 30m<sup>2</sup>, nền láng xi măng, xung quanh tạo rãnh thu gom nước thải từ quá trình rửa xe. Nước thải từ quá trình vệ sinh xe được dẫn về hệ thống rãnh thoát nước xây bằng gạch, trát vữa xi măng có kích thước: rộng x sâu = 0,3 x 0,5m, dài khoảng: 15m. Nước thải sau đó được đưa về hố lắng để lắng cặn chất rắn lơ lửng, đất cát trước khi thoát ra ngoài thoát nước chung của khu vực.

Hố lắng có kích thước: dài x rộng x sâu = 1m x 1m x 1m. Nước thải được thu về hố lắng để lắng cặn đất cát, sau đó nước thải được thoát ra ngoài thoát nước của khu vực.

Định kỳ, 1 tuần/lần, chủ dự án sẽ cho công nhân nạo vét rãnh thoát nước cũng như hố lắng nước thải. Đảm bảo rãnh thoát nước luôn được khơi thông, hố lắng đảm bảo khả năng và thời gian lắng đọng, không gây ảnh hưởng đến hệ thống tiêu thoát nước khu vực.

**c) Biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn**

**\* Hạn chế chất thải rắn trên khai trường và chất thải rắn rơi vãi trên đường vận chuyển.**

- Một phần đất rơi vãi từ quá trình xúc bốc, vận chuyển trên đường thường xuyên được thu gom bằng máy gặt kết hợp với thủ công tiếp tục được sử dụng cho việc làm vật liệu san lấp.

- Để hạn chế đất rơi vãi trên đường vận chuyển Chủ dự án thực hiện biện pháp sau:

+ Không đổ đất quá đầy vượt quá chiều cao của thành xe.

+ Các xe vận chuyển đất sử dụng bạt che phủ kín thùng xe, chằng buộc bạt chặt chẽ.

+ Bố trí xe đi thu gom đất rơi vãi dọc tuyến đường vận chuyển nếu để xảy ra tình trạng rơi vãi đất đá (2 lần/ngày).

**\* Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt**

Tại khu vực nhà văn phòng và khu vực khai trường, Chủ dự án bố trí thùng rác có dung tích 200lit có nắp đậy để công nhân bỏ chất thải.

Lượng rác thải sinh hoạt được phân loại những chất có thể tái sử dụng được thì được giữ lại để tái sử dụng còn đối với những chất không tái sử dụng lại được thì Chủ dự án sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển của địa phương đem đi xử lý theo quy định. (Định kỳ 1 tuần/lần, đơn vị thu gom đến vận chuyển đem đi xử lý).

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Đảm bảo bảo vệ môi trường trong suốt thời gian hoạt động khai thác.

**d) Biện pháp xử lý chất thải nguy hại:**

Đối với mỗi loại chất thải nguy hại phát sinh, Chủ dự án bố trí các thùng phi có dung tích 200 lít để thu gom, lưu trữ. Mỗi thùng chứa CTNH sẽ dán nhãn tên CTNH, mã CTNH. Các thùng chứa CTNH sẽ được lưu chứa tại kho chứa CTNH có diện tích 10m<sup>2</sup>, nền xi măng, mái lợp tôn, có cửa, có biển cảnh báo.

- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật với tần suất 01 năm/lần.

Báo cáo tình hình phát sinh và quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/ ND-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Đảm bảo bảo vệ môi trường trong suốt thời gian hoạt động khai thác.

### 3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

#### a) Đối với tiếng ồn và rung động:

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị có công suất lớn.
- Kiểm tra sự cân bằng máy khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn của các chi tiết và định kỳ tra dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.
- Không sử dụng các thiết bị cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao;
- Máy móc thiết bị phục vụ khai thác đều phải được kiểm định đạt tiêu chuẩn.
- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các thiết bị máy móc đảm bảo hoạt động hiệu quả.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm thiểu mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất;

- Chủ Dự án trang bị nút tai chống ồn, khẩu trang và bắt buộc công nhân lao động sử dụng trong suốt thời gian làm việc đặc biệt ở những khâu làm việc phát sinh tiếng ồn.

Khi vận chuyển qua khu dân cư đặc biệt lưu ý các xe ô tô không được rú ga, còi xe bừa bãi gây tiếng ồn, mà phải tuân thủ đúng luật giao thông đường bộ hiện hành.

Không khai thác vào giờ nghỉ trưa (từ 11 giờ 30 phút đến 13 giờ 30 phút) và vào ban đêm (từ 19 giờ đến 6 giờ sáng ngày hôm sau) để không gây ảnh hưởng đến những hộ dân sống xung quanh khu vực dự án cũng như những hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển đất.

\* Mức độ khả thi: Thực hiện các biện pháp trên sẽ mang lại tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Sau khi thực hiện các biện pháp trên môi trường làm việc, sinh hoạt của cán bộ, bệnh nhân... đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và rung động.

#### b) Biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan địa hình, hệ sinh thái

##### \* Giảm thiểu tác động xấu đến cảnh quan địa hình

Quá trình khai thác ảnh hưởng đến cảnh quan địa hình khu vực là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, để hạn chế những ảnh hưởng đến mức thấp nhất đến cảnh quan địa hình khu vực lân cận, Chủ dự án có những biện pháp cụ thể sau:

- Chỉ khai thác trong phạm vi Dự án được phép khai thác. Khai thác đến cos quy định.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức cán bộ, công nhân trong việc bảo vệ rừng, đa dạng sinh học khu vực.

- Không gây ra các tác động ảnh hưởng xấu đến cảnh quan địa hình khu vực lân cận.

- Phát hiện và xử lý kịp thời cá nhân, tập thể gây tổn hại đến cảnh quan khu vực.

**\* Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến dòng chảy**

- Thường xuyên khơi thông, nạo vét hệ thống rãnh thoát nước trong phạm vi Dự án.

- Tiến hành nạo vét ngay khi có hiện tượng bồi lắng nhằm ngăn ngừa sự úng ngập cục bộ.

- Vào những ngày mưa bão thường xuyên cắt cử cán bộ, công nhân đi kiểm tra sự sụt lún, bồi lấp dòng chảy và có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Không đổ chất thải vào hệ thống thoát nước làm cản trở dòng chảy.

\* Ưu điểm: Đơn giản, dễ thực hiện.

\* Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

\* Hiệu quả của biện pháp: Đảm bảo bảo vệ môi trường trong suốt thời gian bãi thải hoạt động.

**\* Các biện pháp giảm thiểu tác động an ninh trật tự, đời sống xã hội:**

Để tránh xảy ra mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương, chủ Dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lực lượng lao động tại địa phương.

- Quản lý tốt lực lượng lao động, ngăn cấm các tệ nạn cờ bạc, say rượu, sử dụng chất kích thích ảnh hưởng đến uy tín của Công ty cũng như ảnh hưởng đến nhân dân.

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị y tế địa phương trong công tác chăm sóc sức khỏe và phòng ngừa dịch bệnh phát tán nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân và ngăn ngừa các bệnh truyền nhiễm qua môi trường nước, do côn trùng.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng liên quan tổ chức các chương trình giáo dục, tuyên truyền ý thức công nhân làm việc tại dự án, đảm bảo an ninh chính trị và an toàn xã hội trong khu vực.

- Chủ dự án có trách nhiệm tự quản lý cán bộ công nhân viên của mình và chịu trách nhiệm nếu có xảy ra những xô xát, bất đồng giữa cán bộ công nhân viên với nhau.

**\* Giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông đường bộ**

+ Các phương tiện giao thông chờ đúng trọng tải quy định trên tuyến đường vận chuyển đảm bảo không phá vỡ kết cấu mặt đường bê tông, đường đổ nhựa asphat.

+ Thực hiện nghiêm túc luật lệ an toàn giao thông trên các tuyến đường vận chuyển

+ Hiện trạng tuyến đường từ mỏ ra đường liên thôn là đường bê tông chất lượng khá tốt, chiều rộng mặt đường khoảng 4m do vậy trước khi tiến hành khai thác, chủ dự án sẽ thỏa thuận với chính quyền địa phương về việc sử dụng đường, tải trọng xe vận chuyển trên tuyến đường liên thôn xã đảm bảo giảm thiểu tối đa mức độ ảnh hưởng

đến chất lượng tuyến đường, chủ dự án cam kết duy tu, sửa chữa tuyến đường liên thôn, xã khu vực nếu trong hoạt động vận chuyển khai thác của dự án gây ảnh hưởng hư hỏng mặt đường tuyến đường này.

### **3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

#### **a/ Các biện pháp an toàn lao động**

Trong quá trình hoạt động khai thác Công ty nghiêm chỉnh chấp hành những quy trình, quy phạm hiện hành của nhà nước như: Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên.

Trong quá trình tiến hành khai thác có thể xảy ra tai nạn lao động. Do đó, tất cả công nhân tham gia trên công trường đều được học tập về các quy định an toàn lao động. Các công nhân trực tiếp thi công vận hành máy móc được đào tạo thực hành, bao gồm:

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn.
- Các thiết bị máy móc được kiểm tra định kỳ.
- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng sạt lở, sụp lún tầng khai thác, bờ mương.
- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính mắt,...và có những quy định về sử dụng.
- Chủ dự án thường xuyên tổ chức cho cán bộ, công nhân kỹ thuật, công nhân vận hành cơ giới, công nhân khai thác học tập các qui định, qui tắc về an toàn lao động, xây dựng các biện pháp cụ thể để đảm bảo an toàn lao động, hạn chế sự cố.

#### **\* Kỹ thuật an toàn vệ sinh công nghiệp**

##### An toàn trong công tác gặt:

Ngoài việc đảm bảo thực hiện các quy định về an toàn cho công tác xúc gạt trong quy phạm khai thác mỏ hiện hành, lưu ý:

- + Khi máy gặt đang làm việc, nghiêm cấm:
  - Sửa chữa lưỡi gặt, đứng trên lưỡi gặt;
  - Dừng máy trên nền đất không ổn định, dừng máy khi chưa nhả đất khỏi lưỡi gặt.
  - Lái máy ra mép tầng, lùi máy ra mép tầng hoặc mép hố.
  - Khoảng cách an toàn từ xích máy gặt (từ phía đầu lưỡi gặt) tới mép tầng hoặc mép hố không được nhỏ hơn 1,5m.
- + Cấm máy gặt làm việc trong vùng nguy hiểm của máy xúc khi máy xúc đang hoạt động. Khi cần thiết phải cho máy gặt làm việc ở trong bán kính hoạt động của máy xúc, máy xúc phải ngừng làm việc.
- + Máy gặt làm việc những nơi nguy hiểm (mép tầng, mép hố,...) phải có người làm tín hiệu cho máy gặt; nếu thấy có dấu hiệu sạt lở phải khẩn trương đưa máy vào vị trí an toàn.

+ Khi sửa chữa máy gạt phải đưa máy vào vị trí an toàn. Khi kiểm tra máy gạt, phải tắt máy và hạ lưỡi gạt xuống. Khi kiểm tra sửa chữa lưỡi gạt phải được kê phẳng bằng những tấm gỗ chắc chắn.

Cần lưu ý trong quá trình khai thác những phần đất đá to cần đưa ra xa vị trí mép moong khai thác, tránh hiện tượng đất đá lăn gây tai nạn cho người làm việc dưới lòng moong cũng như ảnh hưởng tới những hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

An toàn trong công tác đào, xúc bốc:

- Khi làm việc bố trí máy xúc ở ngoài giới hạn sụt lở của nền tầng, chỗ đứng của máy xúc phải bằng phẳng hoặc không dốc quá độ dốc quy định trong hộ chiếu kỹ thuật của máy xúc.

- Khi máy xúc làm việc, cấm bất kỳ ai ở trong phạm vi hoạt động của máy xúc.

- Chỉ khi nào máy xúc ngừng hẳn công nhân mới được lên xuống máy xúc.

- Ô tô vào nhận hàng, lái xe ô tô phải tuân thủ theo các tín hiệu quy định do người điều khiển máy xúc chỉ dẫn.

- Không quay đầu gầu máy xúc ngang qua buồng lái của ô tô.

- Có đủ ánh sáng cho máy xúc làm việc khi tối trời. Không di chuyển máy xúc vào ban đêm.

An toàn trong khâu vận chuyển:

- Công ty thường xuyên duy tu bảo dưỡng và sửa chữa ô tô, trong những ngày mưa phải có biện pháp chống lầy, chống trượt cho ô tô.

- Mỗi xe chạy trên đường phải có lệnh công tác.

- Cấm cho xe ra ngoài mép tầng khi không có người báo hiệu.

- Các ô tô phải thực hiện những điều sau:

+ Trong lúc chờ đợi lấy đất phải đứng đợi ngoài phạm vi hoạt động của gầu máy xúc. Khi có tín hiệu cho phép của người lái máy xúc mới được cho xe vào lấy đất.

+ Khi đứng chờ vào chở đất, xe phải bảo đảm các yếu tố an toàn như phanh lại không trôi, trượt.

+ Việc chất bốc xúc đất lên thùng xe chỉ được tiến hành qua 2 bên thành xe, hoặc từ phía sau, cấm đưa gầu xúc qua ca bin xe.

+ Chỉ khi người lái máy xúc phát tín hiệu thì xe mới được rời khỏi chỗ lấy hàng, cấm ô tô chạy khi thùng xe chưa được đúng vị trí.

+ Cấm người ngồi trên mui xe hoặc đứng bám sát vào phía ngoài thành xe. Cấm người đứng, ngồi ở bậc lên xuống trong lúc xe chạy. Cấm lên xuống xe khi chưa dừng hẳn.

+ Khi chạy trên đường phải chấp hành quy định an toàn giao thông.



+ Công ty hạn chế vận chuyển đất vào giờ cao điểm tránh ùn tắc giao thông và hạn chế tai nạn xảy ra.

**b) Biện pháp phòng chống tai nạn giao thông**

Chủ dự án sẽ tu sửa cải tạo kịp thời những đoạn đường bị hư hỏng có xe vận tải của Dự án đi qua.

- Sử dụng xe đúng trọng tải quy định để vận chuyển đất đi tiêu thụ.
- Cán bộ, công nhân viên trong khi tham gia giao thông sẽ chấp hành nghiêm chỉnh Luật an toàn giao thông đường bộ.
- Tuân thủ các Nội quy, Quy chế vận tải trong mỏ.
- Tuyệt đối không sử dụng lái xe chưa qua đào tạo, chưa có kinh nghiệm vận tải trong hoạt động khai thác mỏ.
- Nghiêm cấm dùng các loại xe vận tải chở người đi đến nơi làm việc hoặc về nơi nghỉ.
- Nghiêm cấm các lái xe cho người khác lái xe của mình được giao quản lý.
- Không chở người trên thùng xe trong khi hoạt động.

Trong lúc chờ đợi lấy đất phải đứng đợi ngoài phạm vi hoạt động của gầu máy xúc. Chỉ được nhận tín hiệu cho phép của người lái máy xúc mới được cho xe tiếp theo vào.

- Cấm người ngồi trên mui xe hoặc đứng bám sát vào thành xe.
- Cấm người lên xuống xe khi xe chưa dừng hẳn.
- Có quy định đối với xe của Công ty khi chở đất đá: Không chở quá tải trọng quy định, thường xuyên bảo dưỡng xe, máy móc, điều chỉnh máy móc thiết bị làm việc ở điều kiện tốt nhất, đúng quy định. Khi đi qua khu dân cư tập trung phải giảm tốc độ, giảm lượng xe hoạt động trên đường trong những giờ cao điểm (thời gian học sinh đến trường và học sinh kết thúc giờ học).
- Trong quá trình vận chuyển: Tất cả các xe vận chuyển đất từ nơi khai thác đến nơi tiếp nhận phải được phủ bạt kín để tránh không gây làm rơi vãi đất xuống đường, gây nguy hiểm cho người dân tham gia giao thông trên tuyến đường.
- Nếu có đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển thì Công ty phải có biện pháp thu gom đất đá rơi vãi.
- Công ty sẽ có cán bộ chuyên trách và phương tiện phù hợp để có thể chủ động đối phó và giải quyết hậu quả một cách nhanh chóng khi sự cố xảy ra.

**c/ Biện pháp phòng chống sạt lở đất gây sụt lún, ngập úng**

Vào những ngày mưa bão kéo dài, Chủ dự án sẽ cho công nhân nghỉ, Mỏ sẽ tạm dừng hoạt động khai thác và vận chuyển đất. Để hạn chế sự cố sạt lở đất đá cũng như ảnh hưởng tới môi trường,...

Trong quá trình khai thác Chủ dự án thực hiện các biện pháp như:

- Công nghệ khai thác đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác. Khai thác theo lớp bằng vận tải trực tiếp từ trên xuống dưới. Quá trình khai thác sẽ tạo ra các tầng và mặt tầng bảo vệ theo quy định nhằm chống sạt lở đất đá xung quanh, đảm bảo an toàn trong khai thác.

- Đối với khu vực khai thác, khai thác theo thứ tự từ trên xuống dưới và tạo các tầng, mặt tầng quy định, hạn chế tối đa khả năng sạt lở xung quanh.

- Ngoài ra, trong quá trình khai thác, chủ dự án sử dụng đất thải để gia cố sườn tầng, bờ bao, ngăn chặn sạt lở khi khai thác xuống sâu.

- Trong khai thác không được để tầng cao quá quy định, góc dốc sườn tầng lớn hơn góc dốc cho phép tạo sụt lở bờ tầng gây tai nạn lao động.

- Không được khai thác song song đồng thời trên hai tầng khai thác.

- Nghiêm cấm máy xúc hoạt động tại những khu vực xung yếu.

- Khi khai thác có thể sẽ tạo ra các khe nứt, vì vậy về mùa mưa sẽ thường xuyên khơi thông rãnh thoát nước nhằm hạn chế đất đá bồi lấp cản chở dòng chảy.

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng đường giao thông khi xảy ra xuống cấp.

- Khi phát hiện sụt lún cần phải tạm dừng khai thác và tiến hành khắc phục ngay không để ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản của công nhân cũng như của người dân sống quanh khu vực Dự án.

#### **d) Phòng chống cháy nổ**

Chủ dự án tiếp tục áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý như sau:

- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng tiêu chuẩn quy phạm tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện.

- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị, đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.

### **3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

**Bảng 3.16. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp môi trường**

STT	Tên công trình	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Kinh phí dự tính thực hiện	Trách nhiệm quản lý, vận hành Các công trình BVMT
-----	----------------	--------------------------------------	----------------------------	---

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đâm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

1	Hệ thống thoát nước mưa		50.000.000	Chủ dự án
2	Kho chứa CTNH, thùng chứa chất thải sinh hoạt		30.000.000	
3	Giảm thiểu bụi, khí thải		80.000.000	
4	Công trình ứng phó sự cố		50.000.000	
5	Kinh phí dự phòng khắc phục sự cố		30.000.000	
<b>Tổng chi phí</b>			<b>240.000.000</b>	

### 3.5. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC ĐÁNH GIÁ

#### 3.5.1. Về các phương pháp đánh giá

- *Phương pháp thống kê, phương pháp so sánh*: Là những phương pháp cho kết quả định lượng chính xác và có độ tin cậy cao.

- *Phương pháp điều tra khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm*: Được thực hiện theo quy trình, quy phạm. Độ chính xác của chúng phụ thuộc vào kỹ năng người thực hiện và xử lý số liệu.

- *Phương pháp đánh giá nhanh*: Áp dụng theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường. Phương pháp này cho kết quả nhanh và tương đối chính xác.

- *Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp*: là phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của Dự án có độ tin cậy cao, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường có tính khả thi.

Nhìn chung các phương pháp trên đã được sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### 3.5.2. Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Đánh giá tác động tới môi trường của Dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng giai đoạn hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của Dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

### **3.5.3. Về độ tin cậy của các đánh giá**

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của Dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện Dự án là thực tế so với trường hợp khi không triển khai thực hiện Dự án. Chủ dự án cũng đã có những cam kết cụ thể trình bày trong phần kết luận của báo cáo để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường của Dự án.

## **Chương 4: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

### **4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản**

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

##### **4.1.1.1. Căn cứ lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường**

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác và địa hình khu vực sau khi kết thúc hoạt động khai thác. (Dự án khai thác đất sét gạch).

- Căn cứ cấu tạo, địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực.

- Căn cứ vào địa hình khu vực khai thác: Khu vực trước khi tiến hành khai thác trồng cây bạch đàn. Sau khi kết thúc khai thác, dự án là moong khai thác, có đáy moong khi kết thúc khai thác ở cos -2,35m. Do vậy, không thoát nước tự nhiên, việc thoát nước phải sử dụng máy bơm.

- Căn cứ khả năng tài chính của doanh nghiệp.

Chủ dự án sẽ tiến hành cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác bằng phương pháp cải tạo khu vực khai thác thành hồ sinh học, trồng cây xung quanh bờ bao; lập hàng rào và biển báo xung quanh ghi rõ độ sâu của moong; xây dựng hệ thống thoát nước bề mặt; tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu.

Các nguồn lực (như nhân công, máy móc thiết bị,...) đều đảm bảo để đạt được mục tiêu đã đề ra.

##### **4.1.2.2. Lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:**

Đối với các công trình phụ trợ phục vụ khai thác của dự án như: nhà văn phòng, nhà nghỉ công nhân và nhà kho, kho chứa chất thải nguy hại, nhà vệ sinh di động,... Do dự án thuê của người dân. Do vậy không cần tháo dỡ, trả lại mặt bằng hiện trạng. Nên trong phương án này không đề cập tới phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với các công trình phụ trợ.

- Đối với tuyến đường vận tải mỏ: Trong quá trình khai thác, chủ dự án thường xuyên tiến hành gia cố, sau khi kết thúc khai thác sẽ được cải tạo.

Trong quá trình khai thác, để đảm bảo an toàn, tránh sạt lở, chủ dự án đã tiến hành khai thác cắt tầng giạt cấp bờ bao khai thác.

Từ những đặc trưng của mỏ sau khi kết thúc khai thác, chủ dự án đưa ra hai phương án cải tạo môi trường như sau:

##### **a/ Phương án 1:**

- Lựa chọn giống cây trồng thích hợp để trồng trên toàn bộ diện tích khai trường.

- Cắm hàng rào, biển báo nguy hiểm báo tồn tại vĩnh viễn ghi rõ độ sâu moong khai thác, chân biển báo sâu, móng chắc chắn.

- Tạo hệ thống thoát nước mưa trên khai trường giúp hạn chế việc úng ngập khi xảy ra mưa lớn ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển của cây trồng.

**b/ Phương án 2:**

- Khu vực sau khi khai thác sẽ để lại địa hình dạng hố mở có độ sâu so với mặt bằng tự nhiên (Cốt thấp nhất -2,35m). Sử dụng làm hồ sinh học;

- Trồng cây trên phần diện tích bờ moong sau khi kết thúc khai thác;

- Lắp đặt hệ thống thoát nước (cống thoát nước từ hồ ra bên ngoài);

- Lắp đặt hàng rào, biển báo nguy hiểm báo tồn tại vĩnh viễn ghi rõ độ sâu moong khai thác, chân biển báo sâu, móng chắc chắn.

**Bảng 4.1. So sánh hiệu quả 2 phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

<b>Chỉ tiêu so sánh</b>	<b>Phương án 1</b>	<b>Phương án 2</b>
<i>Về tiềm năng sử dụng đất</i>	Sau khi kết thúc dự án toàn bộ diện tích bờ bao, đào hố trồng cây	Toàn bộ khu vực moong khai thác sẽ được tạo thành hồ sinh học
<i>Tính khả thi về phương pháp thi công, thực hiện dự án</i>	Khả thi, biện pháp thi công đơn giản, nhưng tốn thời gian, lãng phí tài nguyên đất cho việc san lấp, tốn nhiều nhân công, chi phí lớn.	Khả thi, biện pháp thi công đơn giản hơn, tiết kiệm thời gian và chi phí.
<i>Thời gian cần thiết để hoàn thành dự án</i>	Tốn thời gian do khối lượng công việc phải tiến hành lớn, thời gian phục hồi môi trường lâu hơn.	Tiết kiệm thời gian khối lượng công việc ít, thời gian phục hồi môi trường ngắn.
<i>Về chi phí cho hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường</i>	Chi phí cao	Chi phí thấp hơn
<i>Khả năng xảy ra sự cố nghiêm trọng trong và sau khi phục hồi môi trường</i>	Hạn chế khả năng xảy ra sự cố trong và sau khi phục hồi môi trường.	Có khả năng xảy ra sự cố trong và sau khi phục hồi môi trường.
<i>Tác động tới hệ sinh thái khu vực dự án</i>	Cải thiện lớn vì toàn bộ diện tích đã được phủ xanh.	Tạo thành hệ sinh thái mới so với hệ sinh thái ban đầu.

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

<i>Các tác động tốt và xấu tiềm ẩn tới môi trường nước mặt</i>	Tăng khả năng giữ nước của đất do sự phát triển của lớp thảm thực vật thứ sinh.	Tăng khả năng dự trữ nước tưới tiêu cho sản xuất nông/lâm nghiệp.
<i>Khả năng ủng hộ của Cơ quan quản lý đối với phương án lựa chọn</i>	Ủng hộ	Ủng hộ
<i>Tính khả thi về các biện pháp khắc phục những điểm hạn chế của phương án</i>	<b>Không khả thi</b> do chi phí phục hồi vượt quá khả năng tài chính của công ty. Lượng đất bù đắp vào moong khai thác lớn.	<b>Khả thi</b> do chi phí phục hồi nằm trong khả năng tài chính của công ty, tạo được môi trường sinh thái là hồ sinh học.

### **Chủ đầu tư lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường như sau:**

Trên cơ sở so sánh 2 phương án cải tạo phục hồi nêu trên cùng với khả năng tài chính của công ty, chủ dự án lựa chọn phương án 2 để tiến hành cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác, đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường và phục vụ các mục đích có lợi cho con người.

Việc cải tạo phục hồi môi trường dự án sau khi khai thác bao gồm:

- Cải tạo thành hồ sinh học, trồng cây trên toàn bộ diện tích bờ bao xung quanh.
- Lắp đặt công tiêu thoát nước từ hồ ra bên ngoài
- Lắp đặt hàng rào, biển cảnh báo nguy hiểm tồn tại vĩnh viễn ghi rõ độ sâu của moong: Lắp hàng rào lưới thép B40, cọc và biển báo tồn tại vĩnh viễn, ghi rõ độ sâu moong khai thác, chân biển báo sâu 50cm, đổ bê tông móng được bố trí quanh khu vực khai thác (mật độ biển báo được bố trí từ 30-50m sẽ bố trí một biển báo).

(Có bản đồ phục hồi môi trường kèm theo phụ lục Báo cáo).

#### **4.1.1.3. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường**

- Ảnh hưởng đến môi trường của phương án: Mục đích cuối cùng của phương án cải tạo, phục hồi môi trường là đưa môi trường sau khai thác trở về trạng thái gần với trạng thái ban đầu. Do đó phương án đưa ra đều phải tính đến sự ảnh hưởng của phương án đến môi trường trong thời gian thực hiện cải tạo. Trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường có thể gây tác động đến các thành phần môi trường như: Nước mặt, không khí khu vực thực hiện phương án.

- Phương án cải tạo phục hồi môi trường được lựa chọn là: Lắp hàng rào bảo vệ B40, biển cảnh báo nguy hiểm và tạo hệ thống tiêu thoát nước; khu vực sau khai thác

được cải tạo thành hồ sinh học. Phương án này đáp ứng được tính bền vững và an toàn của công trình.

#### **4.1.1.4. Chỉ số phục hồi đất**

Căn cứ theo phụ lục II Ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/ NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chỉ số phục hồi đất được tính theo công thức:  $I_p = (G_m - G_p) / G_c$

Trong đó:

+  $I_p$  : Chỉ số phục hồi đất.

+  $G_m$ : Giá trị đất đai sau khi cải tạo phục hồi, dự báo theo giá cả tại thời điểm tính toán khi kết thúc khai thác 19.500 đồng/m<sup>2</sup>.

+  $G_p$ : Tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng 3.421 đồng/m<sup>2</sup>. (tiền ký quỹ/diện tích).

+  $G_c$ : Giá trị nguyên thủy của đất đai ở thời điểm tính toán là 90.000 đồng/m<sup>2</sup> (Bảng mức giá các loại đất giai đoạn năm 2022-2024 - Quyết định số 72/QĐ-UBND ngày 21/12/2021 của UBND tỉnh Bắc Giang về ban hành quy định bảng giá đất giai đoạn 2022 – 2024 tỉnh Bắc Giang).

$$I_p = (G_m - G_p) / G_c = (19.500 - 3.421) / 90.000 = 0,17.$$

- Tính toán “chỉ số phục hồi đất” cho các phương án lựa chọn. Trên cơ sở đánh giá và so sánh “chỉ số phục hồi đất” và ưu điểm, nhược điểm của các phương án, lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường tối ưu.

Trên cơ sở đánh giá, so sánh 2 phương án ở trên, chủ dự án lựa chọn **phương án 2**, nhằm tăng ưu thế phục hồi môi trường sau khi khai thác, đồng thời phù hợp với khả năng tài chính của công ty.

#### **4.1.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường**

Từ phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã lựa chọn, xây dựng nội dung, danh mục, khối lượng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường, cụ thể:

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

Theo mẫu số 21 Phụ lục II, Thông tư số 02/2022/ NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, tổng dự toán cải tạo, phục hồi môi trường ( $M_{cp}$ ) bằng tổng các chi phí thực hiện các hạng mục chính dưới đây:

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

$M_{cp}$ : Tổng dự toán cải tạo, phục hồi môi trường.



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

$M_{kt}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác, bao gồm các chi phí: san gạt mặt bằng khai thác; lập hàng rào, biển báo; trồng cây; nạo vét hệ thống thoát nước, san gạt, phủ đất màu; đối với mỏ khai thác hầm lò, chi phí lắp kín cửa đường hầm vào mỏ, các lò nhánh (nếu cần thiết) theo quy phạm khai thác hầm lò; xây dựng hệ thống ngăn ngừa dòng thải axit mỏ đối với các mỏ khai thác khoáng vật sulfua và các mỏ có tính phóng xạ và các chi phí khác có liên quan;

$$M_{kt} = M_{cb} + M_r + M_b + M_c + M_{nt} + M_{sg} + M_{dm}$$

Trong đó:

$M_{cb}$ : Chi phí củng cố bờ moong mỏ

$M_r$ : Chi phí làm hàng rào

$M_b$ : Chi phí lắp biển cảnh báo nguy hiểm

$M_c$ : Chi phí trồng cây xanh

$M_{nt}$ : Chi phí xây dựng hệ thống thoát nước, xử lý nước thải

$M_{sg}$ : Chi phí san gạt.

$M_{dm}$ : Chi phí phủ đất màu lên khai trường mỏ.

Trong trường hợp của mỏ, thực hiện giải pháp: Lắp đặt hàng rào lưới thép B40, lắp đặt biển cảnh báo nguy hiểm.

Do đó chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai trường khai thác được rút gọn như sau:  $M_{kt} = M_r + M_b + M_c + M_{tn}$ .

$M_{cn}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp, khu vực phân loại, làm giàu, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên quan, bao gồm các chi phí: tháo dỡ các công trình trên mặt bằng và vận chuyển đến nơi lưu chứa; san gạt tạo mặt bằng, phủ đất màu, trồng cây; xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước. Trong quá trình khai thác. Mỏ không xây dựng các công trình trong khu vực dự án, do đó:  $M_{cn} = 0$ .

$M_{bt}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải, bao gồm các chi phí: san gạt, cắt tầng đảm bảo các yêu cầu an toàn; xây dựng kè chân tầng để đảm bảo an toàn, tránh trượt lở chân bãi thải; xây dựng hệ thống thu gom nước trên mặt tầng và chân tầng; xử lý nước từ các mặt tầng, chân tầng bãi thải trước khi xả ra môi trường; xây dựng hệ thống ngăn ngừa dòng thải axit mỏ đối với các mỏ khai thác khoáng vật sulfua và các mỏ có tính phóng xạ; trồng cây trên mặt tầng, sườn tầng các bãi thải; Mỏ không thực hiện đổ thải tại bãi thải, vì vậy  $M_{bt} = 0$ .

$M_{xq}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, bao gồm các chi phí: nạo vét, khơi thông các dòng thủy vực; duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận chuyển; trồng cây tái tạo lại hệ sinh thái, thảm thực vật tại các khu vực xung quanh mỏ.

Chủ dự án sẽ tiến hành bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển vào mỏ, do đó:  $M_{xq} = M_{td}$

$M_{hc}$ : chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng; chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải;

$M_k$ : Những khoản chi phí khác.

Như vậy, chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của mỏ được tính toán như sau:

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

**4.1.2.2. Thiết kế tính toán khối lượng công việc để cải tạo, phục hồi môi trường đáp ứng được mục tiêu đã đề ra, phù hợp với điều kiện thực tế:**

Để phù hợp với đặc thù khai thác đất sét, để đảm bảo an toàn sau khi kết thúc đối với từng vị trí khai thác, chủ dự án tiến hành cải tạo phục hồi theo từng giai đoạn khai thác sau khi kết thúc từng vị trí khai thác, cụ thể như sau:

- *Giai đoạn 1:* Kết thúc sau 1 năm khai thác đầu tiên, lập hàng rào từ mốc số 1 đến mốc số 18 và mốc số 17 và 16, bố trí 04 biển cảnh báo được đặt tại các vị trí như sau:

- + 01 biển cảnh báo tại mốc số 1
- + 01 biển cảnh báo tại mốc số 18
- + 01 biển cảnh báo tại mốc số 17
- + 01 biển cảnh báo tại mốc số 16.

- *Giai đoạn 2:* Kết thúc sau 2 năm khai thác tiếp theo (năm thứ 3), lập hàng rào của các điểm khép góc tại mốc số 2 và điểm mốc số 15, bố trí 02 biển cảnh báo như sau:

- + 01 biển cảnh báo tại mốc số 2
- + 01 biển cảnh báo tại mốc số 15

- *Giai đoạn 3:* Kết thúc sau 2 năm khai thác tiếp theo (năm thứ 5), lập hàng rào của các điểm khép góc tại điểm mốc số 3; điểm mốc số 13, điểm mốc số 14, bố trí 03 biển cảnh báo, vị trí đặt biển cảnh báo như sau:

- + 01 biển cảnh báo tại điểm giữa mốc số 3
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 13
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 14

- *Giai đoạn 4:* Kết thúc khai thác, lập hàng rào của các điểm khép góc tại điểm mốc còn lại: mốc số 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, bố trí 07 biển cảnh báo, vị trí đặt biển cảnh báo như sau:

- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 4
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 5
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 6
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 7
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 8
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 9
- + 01 biển cảnh báo tại điểm mốc số 10

Củng cố bờ bao khai thác: Trồng cây xanh (cây keo lai) mật độ xen dày gấp 2 lần trên toàn bộ phần diện tích bờ moong khai thác;

Lắp dựng cống thoát nước: Lắp dựng cống thoát nước lưu thông với bên ngoài để thuận lợi cho việc lưu thông nước trong hồ không bị ứng đọng.

Tháo dỡ cọc mốc chỉ giới: Gồm 8 cọc tại các điểm mốc.

Khối lượng các công việc cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án như sau:

**\* Củng cố bờ moong**

Diện tích trồng cây bờ bao khai thác: diện tích 11.165m<sup>2</sup>

*Quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây keo lai:*

**1. Mật độ trồng:**

Xác định mật độ trồng 2.200 cây/ ha, hàng cách hàng 3 m, cây cách cây 3 m.

**2. Làm đất và đào hố trồng cây:**

- Đào hố trồng cây, kích thước hố đào 30 x 30 x 30 cm.
- Bỏ sung đất màu vào hố, lượng bỏ sung 0,027m<sup>3</sup>/hố.

**3. Phân bón lót:**

- Bón lót cho mỗi hố 0,3 kg NPK. Đập đất tơi nhỏ, loại bỏ đá, rễ cây, tạp vật khác, lấp 1/2 hố. Trộn đều phân, bỏ vào hố, dùng cuốc xáo trộn đất, sau đó lấp đất đầy hố.
- San lấp hố và bón lót phân phải hoàn thành ít nhất 15 ngày trước khi trồng cây.

**4. Kỹ thuật trồng cây:**

Trước khi bỏ cây xuống hố phải xé túi bầu. Cho cây vào giữa hố, giữ cây thẳng đứng, dùng tay vun lớp đất mịn ở xung quanh vào gốc cây. Vừa vun, vừa nén chặt gốc, lấp đất cao hơn cổ rễ từ 2 - 3 cm.

**5. Chăm sóc, nuôi dưỡng, bảo vệ rừng và phòng trừ sâu hại:**

Cây keo khi mới trồng còn thấp dễ bị cỏ dại lấn áp. Rừng trồng keo phải chăm sóc cẩn thận trong 3 năm đầu.

Chăm sóc năm thứ nhất:

- Chăm sóc 2 lần trước mùa sinh trưởng.

+ Lần 1, tiến hành làm sạch cỏ, xới đất xung quanh gốc sâu 15-20 cm, vun đất đầy gốc cao 5-10 cm, đường kính xung quanh gốc rộng 0,8-1m. Phát dọn sạch dây leo, bụi rậm. Bón thúc 0,3kg NPK.

+ Lần 2, tiến hành tương tự lần một nhưng không bón phân.

Chăm sóc năm thứ 2:

- Lần 1, làm sạch cỏ, xới đất xung quanh gốc sâu 20cm, vun đất đắp đầy gốc. Đào hai rãnh sâu 20 cm, dài 30 cm đối diện nhau, lệch với hai rãnh đã đào lần trước và cách gốc cây 35 cm để bón thúc sinh trưởng cho cây. Bón thúc 0,3 NPK trộn đều phân với đất nhỏ, bỏ đều cho 2 rãnh rồi lấp đầy rãnh.

- Lần 2, chăm sóc như lần một nhưng không bón phân, cần tránh xới xáo rãnh đã bón phân, phát sạch dây leo bụi rậm.

Chăm sóc năm thứ 3:

- Phát sạch dây leo bụi rậm, chỉnh sửa cây làm cỏ vun xới gốc, trợ lực cho những cây sinh trưởng chậm.

- Tỉa cành: Nếu cây có nhiều cành nhánh, cần tỉa bớt những cành thấp, tốt nhất là tỉa cành khi mới nhú. Dùng dao, kéo sắc để cắt sát gốc cành tỉa.

#### 6. Bảo vệ rừng và phòng trừ sâu hại:

Rừng trồng keo phải được bảo vệ chu đáo cho đến khi thu hoạch. Thường xuyên tuần tra canh gác để xác định lửa rừng, xung quanh lô trồng rừng phải có băng cây xanh rộng từ 8-10m để phòng, chống cháy rừng.

#### 7. Thu hoạch và bảo quản:

Keo lai là một trong các loài cây chủ lực cung cấp gỗ nguyên liệu giấy. Ngoài ra keo lai còn dùng làm gỗ dán, ván dán cao cấp, gỗ xẻ dùng trong xây dựng và xuất khẩu. Keo lai mọc nhanh, sau 7-8 năm có thể cho thu hoạch

#### **\* Lập hàng rào lưới thép B40 và lắp đặt biển báo nguy hiểm**

Lập hàng rào: Lắp đặt hàng rào lưới thép B40 xung quanh diện tích khai trường khai thác ngăn ngừa sự cố rơi, ngã xuống khai trường, đồng thời lắp đặt biển báo nguy hiểm, biển báo nguy hiểm báo tồn tại vĩnh viễn ghi rõ độ sâu moong khai thác, chân biển báo sâu, móng chắc chắn. Việc lập hàng rào và biển cảnh báo được tiến hành sau khi kết thúc từng giai đoạn khai thác:

- Sử dụng lưới thép B40, khổ 1,5m, D3mm;

- Kích thước cọc bê tông cốt thép để dựng lưới thép là: 0,1 x 0,1 x 2,5m. Trung bình 2m/cọc. Tổng khối lượng cọc cần sản xuất và lắp đặt: 7,5m<sup>3</sup>

- Biển cảnh báo nguy hiểm được làm bằng tấm sắt, có kích thước 30 cm x 50 cm, trên biển cảnh báo có ghi độ sâu tại vị trí biển được cắm.

**\* Lắp dựng cống thoát nước cho hồ**

Để thuận lợi cho việc lưu thông nước trong hồ không bị ứ đọng, chủ dự án tiến hành lắp đặt cống thoát nước lưu thông với bên ngoài, theo khảo sát chỉ cần tiến hành lắp dựng 01 cống thoát nước bằng đá hộc kích thước: dài x rộng x sâu: 3m x 1m x 1m.

**4.1.2.4. Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường.**

Tổng hợp danh mục thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 4.4. Danh mục thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường**

TT	Tên thiết bị, vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Máy móc thiết bị</b>			
1	Máy xúc (E= 1,26m <sup>3</sup> )	cái	01	Công ty có sẵn
2	Ô tô tự đổ (8 tấn)	cái	01	
<b>II</b>	<b>Nguyên liệu</b>			
1	Lưới thép B40, khổ 1,5m, 3mm	m <sup>2</sup>	910,5	Mua của đơn vị cung ứng
2	Khối lượng bê tông đổ móng cột	m <sup>3</sup>	24,24	Lắp dựng tại chỗ
3	Khối lượng bê tông dựng cọc căng lưới thép	m <sup>3</sup>	7,5	
4	Tấm sắt để làm biển	Chiếc	14	Mua của đơn vị cung ứng
5	Phân NPK (0,3kg/cây)	Kg/ha	330	
6	Đất màu	m <sup>3</sup> /hố	0,027	
7	Cây xanh (Keo lai)	Cây/ha	2.200	

**4.1.2.5. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình cải tạo môi trường**

Toàn bộ công việc cải tạo phục hồi môi trường sẽ được thực hiện trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc khai. Do đó trong quá trình thực hiện cải tạo phục

hồi môi trường tại mỏ có thể gây ra các sự cố môi trường, để phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Trong quá trình thi công lắp dựng cột BTCT, hàng rào B40 nguy cơ xảy ra sự cố sạt lở mái bờ mỏ có thể xảy ra. Như vậy, trước khi lắp dựng cột BTCT cán bộ kỹ thuật tiến hành khảo sát toàn bộ khu vực bờ mỏ trước khi tiến hành đào hố, lắp dựng cột BTCT, hàng rào.... Khi phát hiện trượt lở, sụt lún tiến hành khắc phục đắp bù đất, ổn định bờ mỏ trước khi lắp dựng. Vào mùa mưa bão không tiến hành công tác khai thác đất sét cũng như không tiến hành cải tạo phục hồi môi trường ở khu vực này.

Trong trường hợp trên khu vực xảy ra lũ lớn có nguy cơ gây gãy đổ các cột BTCT và hàng rào B40, chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa như sau:

- + Trước khi lũ về chủ dự án tiến hành kiểm tra, khảo sát toàn bộ bờ bao, cột BTCT, hàng rào lưới phát hiện những cột có nguy cơ gãy đổ để gia cố thêm bằng cách bổ sung các cọc tre giữ chân, chằng buộc cẩn thận chắn chắn, loại bỏ tất cả các cây cối, dây leo để lưu thông dòng chảy giảm áp lực lên cột cũng như hàng rào;

- + Trong và sau thời gian lũ: Cắt cử cán bộ thường xuyên kiểm tra giám sát khu vực để phát hiện sự cố khắc phục kịp thời, đối với những cột BTCT, hàng rào lưới bị gãy đổ tiến hành phục dựng ngay, khơi thông dòng chảy xung quanh khu vực để tạo điều kiện cho mực nước rút nhanh; Bờ bao nếu bị sạt lở sẽ huy động máy xúc của Công ty để đắp bù gia cố ổn định bờ bao quanh mỏ.

- Đảm bảo thi công các công trình cải tạo, phục hồi môi trường đúng thiết kế.

- Các cán bộ kỹ thuật phải thường xuyên giám sát, theo dõi quá trình thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường để có các biện pháp phòng ngừa sự cố sụt lở bất ngờ có thể xảy ra.

- Người lao động được bị bảo hộ lao động đầy đủ. Mỏ có cán bộ phụ trách an toàn, có nhiệm vụ tổ chức học tập, hướng dẫn, kiểm tra thực hiện quy định an toàn của tất cả các bộ phận công tác.

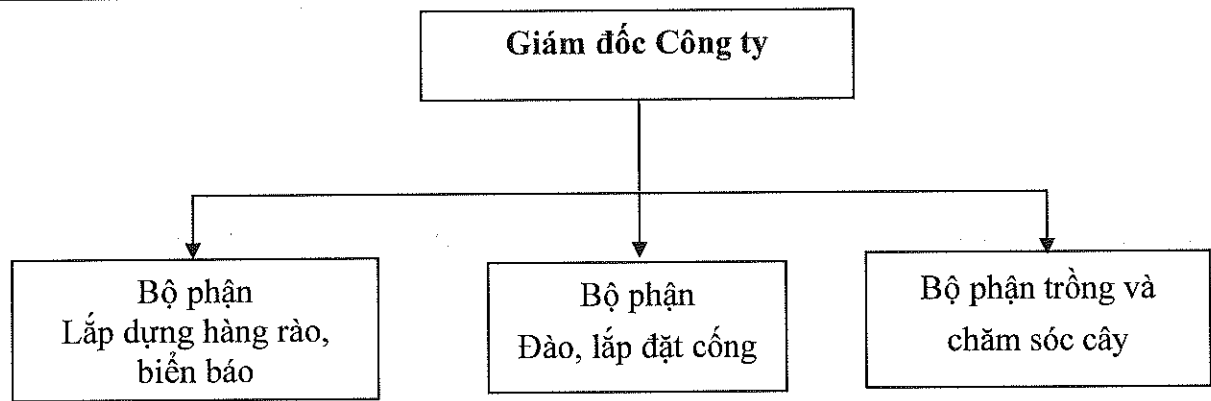
- Thực hiện chế độ vận hành, bảo dưỡng thiết bị thi công cải tạo, phục hồi môi trường, xác định chính xác lượng nguyên liệu, nhiên liệu sử dụng để quá trình hoạt động diễn ra ở mức ổn định cao nhất có thể, giảm bớt lượng chất thải, đồng thời giảm tai nạn đáng tiếc trong quá trình thi công.

- Khi có tai nạn xảy ra phải kịp thời tổ chức cấp cứu người bị nạn, giữ nguyên hiện trường để điều tra và tìm biện pháp khắc phục.

#### **4.2.3. Kế hoạch thực hiện**

**\* Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.**

Để đảm bảo phương án cải tạo phục hồi môi trường và đóng cửa mỏ được thực hiện theo đúng tiến độ và đúng nội dung công việc, chủ dự án sẽ thực hiện quản lý, giám sát quá trình thực hiện từ ban giám đốc đến các bộ phận thi công trực tiếp.



**Hình 4.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường**

Ban giám đốc công ty thực hiện sự chỉ đạo, phân công công việc trong hoạt động cải tạo, phục hồi cho giám đốc phụ trách mỏ

- Giám đốc điều hành mỏ thực hiện công việc, phân công công việc cho các phòng, tổ, đội thực hiện thi công các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường. Giám đốc điều hành mỏ chịu trách nhiệm về tiến độ thi công và chất lượng các công trình thi công, thực hiện giám sát thi công và chỉ đạo đảm bảo an toàn, các vấn đề môi trường trong toàn bộ hoạt động cải tạo phục hồi tại mỏ.

- Bộ phận được giao trực tiếp thi công là bộ phận xây dựng của công ty tại mỏ: người đứng đầu phòng, ban, bộ phận thi công chỉ đạo trực tiếp tại công trường thi công các hạng mục công trình, chịu trách nhiệm về chất lượng công trình trước giám đốc điều hành mỏ và ban giám đốc công ty.

- Khi đã được xác nhận hoàn thành việc cải tạo phục hồi môi trường, hết thời hạn thuê đất, chủ dự án bàn giao lại toàn bộ diện tích khu vực đã cải tạo, phục hồi môi trường cho chủ sử dụng đất ban đầu quản lý.

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

**Bảng 4.5. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường**

TT	Giai đoạn	Nội dung	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
1	Giai đoạn 1	- Dựng lưới thép - Đóng cọc - Lắp biển báo	Tháng 3/2025	Tháng 4/2025
2	Giai đoạn 2	- Dựng lưới thép - Đóng cọc - Lắp biển báo	Tháng 4/2027	Tháng 5/2027

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

3	Giai đoạn 3	- Dựng lưới thép - Đóng cọc - Lắp biển báo	Tháng 5/2029	Tháng 6/2029
4	Giai đoạn 4	- Dựng lưới thép - Đóng cọc - Lắp biển báo	Tháng 6/2031	Tháng 7/2031
		- Xây dựng cống thoát tiêu thoát nước - Trồng cây trên phần diện tích bờ mỏ - Tháo dỡ cọc mốc chỉ giới	Tháng 6/2031	Tháng 7/2031

**\* Kế hoạch kiểm tra và xác nhận hoàn thành nội dung Phương án cải tạo, phục hồi môi trường.**

- Trong quá trình triển khai thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường, Chủ dự án mời cơ quan chức năng chuyên môn và UBND xã Cẩm Lý cùng giám sát việc thực hiện, đánh giá khối lượng công trình sau khi hoàn thành.

- Sau khi kết thúc Phương án, Chủ dự án lập hồ sơ gửi cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đề nghị xác nhận việc hoàn thành các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường. Hồ sơ bao gồm:

+ Báo cáo kết quả thực hiện Phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác đất với cơ quan có thẩm quyền, trong đó đề nghị cơ quan có thẩm quyền đã phê duyệt Phương án cải tạo, phục hồi môi trường xác nhận việc hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường.

+ Báo cáo tham vấn ý kiến cộng đồng về việc hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác đất.

**\* Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.**

Sau khi các công trình cải tạo phục hồi môi trường của mỏ được kiểm tra, xác nhận hoàn thành, chủ dự án sẽ tiếp tục quản lý, sử dụng và bảo vệ đến khi hết thời hạn thuê đất, chủ dự án sẽ bàn giao lại cho địa phương quản lý.

**4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường**

**4.4.1. Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường**



**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

**Bảng 4.5. Tổng hợp chi phí các công trình cải tạo phục hồi môi trường**

TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền			Đơn giá	Thành tiền
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
I		Chi phí cải tạo										
1.2		Cải tạo khu vực khai trường										
-		Lắp đặt biển báo										
	AD.32121 (Quyết định số 164/QĐ-SXD ngày 07/10/2013)	Sản xuất, lắp đặt trụ đỡ biển báo Sắt ống Ø60	Chiếc	14	350.425	190.938	74.049	4.905.950	2.673.132	1.036.686	8.615.768	8.615.768
	AD.32311 (Quyết định số 164/QĐ-SXD ngày 07/10/2013)	Sản xuất, lắp đặt bảng, biển báo kích thước 0,3 x 0,5m	Chiếc	14	45.325	69.488	19.099	634.550	972.832	267.386	1.874.768	1.874.768
-		Lắp đặt hàng rào										
	AG.11112	Sản xuất	m3	7,5	568.794	321.443	73.977	4.265.955	2.410.823	554.828	7.231.605	7.231.605

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

CHỦ ĐẦU TƯ: CÔNG TY TNHH THỐNG NHẤT

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

*Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang*

Xây công tiêu thoát nước																	
AB.11512 (Quyết định số 164/QĐ-SXD ngày 07/10/2013)	Đào kênh mương, rãnh thoát nước, đất cấp 2	m3	3						165.203					495.609		495.609	495.609
AE.12313 (Quyết định số 164/QĐ-SXD ngày 07/10/2013)	Xây công đá hộc. Vữa XM cát vàng ML>2; Vữa XM mác 50	m <sup>3</sup>	3					475.936	607.382			1.427.808		1.822.146		3.249.954	3.249.954

AB.13211 (Quyết định số 164/QĐ-SXD ngày 07/10/2013)	Trồng cây	ha	0,7					80.736.872						56515810,4		56.515.810	56.515.810
Thị trường	Tháo dỡ cọc móc chỉ giới	cọc	18											5.000.000		5.000.000	5.000.000
<b>Tổng I</b>																	202.425.746

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

[illegible]

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đâm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

---

**b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ:**

Tuổi thọ mỏ 8,4 năm (trong đó: thời gian xây dựng mỏ: 0,5 năm, thời gian khai thác 7,4 năm, thời gian cải tạo phục hồi môi trường: 0,5 năm).

Dự án có thời gian khai thác 7,4 năm, do đó chủ dự án phải tiến hành ký quỹ nhiều lần. Tổng số tiền ký quỹ **259.908.000** đồng (*Viết bằng chữ: Sáu trăm chín mươi ba triệu năm trăm mười một nghìn đồng*).

Do vậy, số tiền ký quỹ hàng năm như sau:

Số tiền ký quỹ lần đầu:

$$259.908.000 \times 25\% = 64.977.000 \text{ (đồng)}.$$

Từ năm thứ hai trở đi, số tiền phải ký quỹ là:

$$(259.908.000 - 64.977.000)/6 = 32.489.000 \text{ (đồng)}.$$

**\* Thời điểm thực hiện ký quỹ**

Tổng số lần ký quỹ của phương án là 7 lần.

Chủ dự án sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ. Việc ký quỹ từ lần thứ 2 trở đi, chủ dự án sẽ thực hiện trước ngày 31/1 của năm ký quỹ.

**c) Đơn vị nhận ký quỹ**

Chủ dự án thực hiện ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Bắc Giang theo đúng quy định của Pháp luật.

## **CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

### **5.1. Chương trình quản lý môi trường**

Mục tiêu chương trình quản lý môi trường của Dự án là đánh giá các tác động môi trường trong quá trình đi vào hoạt động. Chương trình quản lý môi trường dựa trên các đánh giá tác động môi trường của Dự án mà đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo chương trình quản lý đúng đắn. Ngoài ra, chức năng quản lý chất thải và chương trình quản lý môi trường còn được cơ cấu phản ứng nhanh nhằm giải quyết các vấn đề, sự cố môi trường xảy ra mà không được dự báo trước. Nội dung cơ bản của chương trình quản lý môi trường của Dự án bao gồm :

- Các tác động môi trường trong quá trình hoạt động;
- Các biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án: Giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường, các công trình xử lý và quản lý chất thải, các biện pháp xử lý môi trường đối với các yếu tố khác ngoài chất thải;
- Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường;
- Chương trình giáo dục, đào tạo truyền thông về môi trường;
- Kinh phí thực hiện, thời gian thực hiện và hoàn thành các công trình xử lý;
- Cơ quan thực hiện và cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường của Dự án.

#### **5.1.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án**

**Bảng 5. 1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường**

Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Biện pháp BVMT	Kinh phí (triệu đồng)	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng Dự án	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát quang thảm thực vật</li> <li>- San gạt mặt bằng sân công nghiệp.</li> <li>- Xây dựng các công trình phục vụ khai thác.</li> <li>- Vận chuyển nguyên vật liệu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động tới môi trường không khí:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Do quá trình vận chuyển đất, nguyên vật liệu.</li> <li>+ Do các thiết bị máy móc thi công.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án một cách hợp lý, không để ùn tắc giao thông, lưu lượng quá đông.</li> <li>- Máy móc thiết bị tham gia thi công xây dựng phải đảm bảo các yếu tố đạt tiêu chuẩn khí thải.</li> <li>- Tưới nước ở những khu vực thi công, trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu khu vực thi công dự án để giảm bụi.</li> </ul>	30	Trong quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư và cơ quan chuyên môn
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động do tiếng ồn của các máy móc thi công, các phương tiện vận tải.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra mức ồn của thiết bị, nếu mức ồn lớn hơn giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT thì phải lắp các thiết bị giảm âm.</li> <li>- Không sử dụng cùng một lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công</li> </ul>	30	Trong quá trình chuẩn bị và thi công xây dựng	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư và cơ quan chuyên môn

## BẢO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đầm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

[illegible]



**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

**CHỦ ĐÀU TƯ: CÔNG TY TNHH THỐNG NHẤT**

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đầm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố an toàn giao thông và an toàn lao động.</li> <li>- An toàn lao động và vệ sinh môi trường.</li> <li>- An toàn trong vận chuyển.</li> </ul>					
<b>Giai đoạn vận hành</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào, Xúc bốc, vận chuyển.</li> <li>- Cải tạo, phục hồi môi trường sau khi đóng cửa mỏ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động tới môi trường không khí :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Do hoạt động vận chuyển.</li> <li>+ Do hoạt động của các thiết bị máy móc.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm thiểu bụi trên khai trường:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Vào những ngày khô hanh, nắng nóng, phun nước để giảm thiểu bụi.</li> <li>+ Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: Khẩu trang, mũ, ủng, quần áo bảo hộ lao động cho công nhân.</li> <li>+ Tất cả các phương tiện vận tải tham gia trên công trường, máy xúc, máy ủi đều được kiểm tra định kỳ đạt tiêu chuẩn của cơ quan đăng kiểm có thẩm quyền về mức độ an toàn môi trường mới được phép hoạt động.</li> </ul> </li> </ul>	50	Trong quá trình khai thác	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư và cơ quan chuyên môn

# BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

		Tác động của tiếng ồn do hoạt động khai thác, vận chuyển,	- Khi vận chuyển qua khu dân cư đặc biệt lưu ý các xe ô tô không được rú ga, còi xe bừa bãi gây tiếng ồn, mà phải tuân thủ đúng luật giao thông đường bộ hiện hành. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.		Trong quá trình khai thác	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư và cơ quan chuyên môn
		- Tác động tới môi trường nước: + Nước mưa chảy tràn. + Nước thải sinh hoạt	- Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước hố lắng, xung quanh khu vực văn phòng. - Xây dựng bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt. - Nước thải sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.	50			
		* Tác động do chất thải rắn: - Rác thải sinh hoạt - Đất đá rơi vãi	- Chủ dự án sử dụng thùng rác có nắp đậy dung tích 100 lít được đặt tại khu vực văn phòng.	20			
		Chất thải nguy hại: + Giẻ lau dính	- Đối với mỗi loại chất thải nguy hại phát sinh, Chủ dự án bố trí thùng phi có dung tích 200 lít để	20			

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

		<p>dầu mỡ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Dầu thải các loại</li> <li>+ Thùng đựng dầu mỡ</li> <li>+ Ấc quy hỏng</li> <li>+ Bóng đèn huỳnh quang thải hỏng.</li> </ul>	<p>thu gom, lưu trữ. Mỗi thùng chứa chất thải nguy hại sẽ dán nhãn tên chất thải nguy hại, mã chất thải nguy hại. Các thùng chứa chất thải nguy hại sẽ được lưu chứa tại kho chứa CTNH có diện tích 10m<sup>2</sup>, nền xi măng, mái lợp tôn, có cửa, có biển cảnh báo.</p> <p>Hộp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật.</p> <p>- Thu gom chất thải vào các thùng chứa có dán nhãn CTNH, mỗi loại chất thải phát sinh sẽ được chứa trong các thùng chứa riêng biệt.</p> <p>Các thùng chứa chất thải nguy hại sẽ được lưu chứa tại khu vực lưu giữ tạm thời CTNH, có mái che, tường bao, có biển cảnh báo.</p>	50	<p>Trong quá trình khai thác</p>	<p>Chủ đầu tư</p>	<p>Chủ đầu tư và cơ quan chuyên</p>
		<p>- Tác động tới kinh tế, xã hội.</p> <p>- Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái.</p>	<p>- Giảm thiểu tác động xấu đến cảnh quan địa hình:</p> <p>+ Chỉ hoạt động khai thác trong phạm vi Dự án.</p>				

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đâm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

				môn
			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tuyên truyền, nâng cao ý thức cán bộ, công nhân trong việc bảo vệ rừng.</li> <li>+ Không gây ra các tác động ảnh hưởng xấu đến cảnh quan địa hình khu vực.</li> <li>+ Phát hiện và xử lý kịp thời cá nhân, tập thể gây tổn hại đến cảnh quan khu vực.</li> <li>- Giám thiếu tác động xấu đến dòng chảy: Phải tiến hành nạo vét ngay khi có hiện tượng bồi lắng nhằm ngăn ngừa sự úng ngập cục bộ.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng phương án cải tạo, phục hồi môi trường và thực hiện phương án.</li> </ul>	500
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tác động trong giai đoạn đóng cửa mỏ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân khai thác, phụ trợ không được phép vào bán kính nguy hiểm khi máy xúc, máy gạt đang hoạt động.</li> <li>- Trong quá trình vận chuyển trên đường giao thông lái xe thực hiện đúng luật giao thông đường bộ,</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự cố lật đổ xe, tai nạn giao thông.</li> <li>- Sự cố sạt lở thành móng khai thác</li> <li>- Sự cố cháy nổ</li> <li>- Sự cố do tai nạn lao động.</li> </ul>		

				<p>các loại xe vận tải thường xuyên được kiểm tra, kiểm định tại các trung tâm nhà nước, tuân thủ các nội quy, quy chế vận tải trong mỏ.</p> <p>- Cán bộ, công nhân làm việc trong mỏ đảm bảo được đào tạo công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp.</p> <p>- Cấp phát đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, nghiêm chỉnh chấp hành các quy định về vệ sinh an toàn lao động;</p> <p>- Chủ dự án sẽ tu sửa cải tạo kịp thời những đoạn đường bị hư hỏng có xe vận tải của Dự án đi qua.</p> <p>- Cán bộ, công nhân viên trong khi tham gia giao thông sẽ chấp hành nghiêm chỉnh Luật an toàn giao thông đường bộ.</p> <p>- Tuyệt đối không sử dụng lái xe chưa qua đào tạo, chưa có kinh nghiệm vận tải trong hoạt động khai thác mỏ.</p> <p>Trong lúc chờ đợi lấy đất</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

					phải đứng đợi ngoài phạm vi hoạt động của gầu máy xúc. Chỉ được nhận tín hiệu cho phép của người lái máy xúc mới được cho xe tiếp theo vào.
					- Có quy định đối với xe của Công ty khi chờ đất đá
					- Trong quá trình vận chuyển: Tất cả các xe vận chuyển đất từ nơi khai thác đến nơi tiếp nhận phải được phủ bạt kín để tránh không gây làm rơi vãi đất xuống đường, gây nguy hiểm cho người dân tham gia giao thông trên tuyến đường.
					- Nếu có đất đá rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển thì Công ty phải có biện pháp thu gom đất đá rơi vãi.
					- Nếu đường bị hỏng hóc thì Công ty sẽ sửa chữa duy tu bảo dưỡng đoạn đường mà Công ty làm hỏng.
					- Công ty sẽ có cán bộ chuyên trách và phương tiện phù hợp để

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang




**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

	mưa chảy tràn	di động. <b>* Đối với nước mưa chảy tràn:</b> - Kiểm tra, nạo vét toàn bộ hệ thống thu gom bề mặt và hệ thống hố lắng trong khu vực đã được thiết kế xây dựng trong hoạt động khai thác mỏ. - Không thực hiện sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị trong khu vực dự án. - Thu gom rác thải phát sinh trên bề mặt diện tích dự án.		phục hồi môi trường và đóng cửa mỏ		chuyên môn
	<b>Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải từ quá trình phá dỡ các công trình phục vụ khai thác</b>	<b>- Chất thải rắn sinh hoạt:</b> chủ dự án bố trí thùng rác có dung tích 200lit, thùng có nắp đậy để công nhân bỏ chất thải vào. <b>- Chất thải rắn khác:</b> thu gom và xử lý theo quy định. - Đảm bảo bảo vệ môi trường trong suốt thời gian hoạt động khai thác. Khi kết thúc giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường, chủ dự án sẽ dọn dẹp sạch sẽ mặt bằng và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận	50	Trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường và đóng cửa mỏ	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư và cơ quan chuyên môn

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

		chuyên tất cả chất thải đem đi xử lý theo quy định.	10	Trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường và đóng cửa mỏ	Chủ đầu tư và cơ quan chuyên môn
<b>Chất thải nguy hại</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không thực hiện sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị trong khu vực dự án để tránh phát sinh CTNH tại khu vực dự án.</li> <li>- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển mang chất thải đem đi xử lý (trước khi phá dỡ kho chứa chất thải nguy hại) theo đúng quy định của pháp luật.</li> </ul>			
<b>Sự cố môi trường</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên.</li> <li>- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.</li> <li>- Đảm bảo thi công các công trình cải tạo, phục hồi môi trường đúng thiết kế.</li> <li>- Cán bộ kỹ thuật phải thường xuyên giám sát, theo dõi quá trình thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường để có các biện pháp phòng ngừa sự cố sụt lở bất</li> </ul>	30	Trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường và đóng cửa mỏ	Chủ đầu tư và cơ quan chuyên môn

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

			<p>ngờ có thể xảy ra.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính mắt,... và có những quy định về sử dụng.</li><li>- Mô có cán bộ phụ trách an toàn, có nhiệm vụ tổ chức học tập, hướng dẫn, kiểm tra thực hiện quy định an toàn của tất cả các bộ phận công tác.</li><li>- Khi có tai nạn xảy ra phải kịp thời tổ chức cấp cứu người bị nạn, giữ nguyên hiện trường để điều tra và tìm biện pháp khắc phục.</li></ul>		

## **5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

### **5.2.1. Nội dung của chương trình giám sát môi trường**

Nội dung giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động của Dự án bao gồm:

- Đối với môi trường không khí: Giám sát các nguồn thải và nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường xung quanh và khu làm việc chịu tác động;
- Đối với môi trường nước: Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt, nước thải và chất lượng nước mặt;
- Đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại: Giám sát trong quá trình thu gom, lưu giữ và vận chuyển.

### **5.2.2. Cơ sở giám sát chất lượng môi trường**

Việc giám sát chất lượng môi trường của Dự án được căn cứ theo các quy định của pháp luật và các điều kiện kỹ thuật sau:

- Luật Bảo vệ môi trường hiện hành và các văn bản pháp lý liên quan;
- Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Dự án.

### **5.2.3. Chương trình giám sát môi trường**

#### **1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng**

*\* Giám sát chất lượng môi trường làm việc:*

Giám sát chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn

- + Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực thi công xây dựng.
- + Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, Bụi toàn phần, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, tiếng ồn.
- + Tần suất giám sát: 01 lần trong quá trình xây dựng
- + Tiêu chuẩn áp dụng: QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 27:2016/BYT.

#### **2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành**

*\* Giám sát chất lượng môi trường làm việc*

Giám sát chất lượng môi trường không khí khu vực làm việc

- + Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực đang tiến hành khai thác.
- + Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, độ rung, bụi toàn phần, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.
- + Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 27:2016/BYT.

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

---

### 3. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường

#### \* Giám sát chất lượng môi trường làm việc

Giám sát chất lượng môi trường không khí khu vực làm việc

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực đang tiến hành cải tạo phục hồi môi trường.

+ Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, độ rung, bụi toàn phần, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 27:2016/BYT.

**Chương 6: KẾT QUẢ THAM VẤN**

**I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

**II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN**

Dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn ý kiến chuyên gia, nhà khoa học và tổ chức chuyên môn theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

---

**KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

---

**1. KẾT LUẬN**

Dự án “Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang” là hoàn toàn khả thi về mặt kinh tế và bảo vệ môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường được lập, trình thẩm định phê duyệt tạo cơ sở pháp lý cho quá trình thực hiện dự án theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, cụ thể:

- Báo cáo đã nhận dạng, dự báo và đánh giá được hết các tác động, các sự cố môi trường có khả năng xảy ra đối với dự án đến môi trường kinh tế, xã hội của khu vực và sức khỏe cộng đồng. Theo đó, tác động có mức độ lớn là nước thải và chất thải. Phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là trong khuôn viên của dự án và hệ thống kênh mương thoát nước của khu vực.

- Báo cáo đã đề xuất được các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực và phòng chống ứng phó sự cố, rủi ro môi trường. Các biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm được đưa ra hầu hết là các biện pháp dễ dàng thực hiện, phù hợp với điều kiện địa phương và chủ dự án có thể kiểm soát.

- Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường chi tiết, nhằm phát hiện và ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng và trong quá trình hoạt động. Trong đó, các đối tượng cần được kiểm soát đặc biệt là: nước thải, rác thải và các sự cố cháy nổ,... có thể tác động đến môi trường, cộng đồng dân cư.

**2. KIẾN NGHỊ**

Dự án “Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang” là một Dự án mang lại nhiều lợi ích kinh tế - xã hội. Đề nghị các cơ quan có thẩm quyền hướng dẫn chủ dự án trong việc thực hiện bảo vệ môi trường nhằm đảm bảo phát triển bền vững trong quá trình triển khai xây dựng dự án cũng như vận hành dự án.

Đề nghị UBND tỉnh Bắc Giang và các cơ quan chức năng tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án.

Đề nghị các cơ quan quản lý môi trường Bắc Giang phối hợp trong việc giám sát việc chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn của dự án.

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

---

Đề nghị các cơ quan chức năng hỗ trợ, phối hợp trong trường hợp xảy ra sự cố trong quá trình hoạt động như cháy nổ, bùng phát dịch bệnh...

### 3. CAM KẾT

- Chủ dự án cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết chấp hành nghiêm chỉnh các Điều khoản quy định trong Luật Bảo vệ môi trường.

- Sau khi khai thác, chủ Dự án có trách nhiệm cải tạo, phục hồi lại cảnh quan môi trường khu vực khai thác, thực hiện ký quỹ phục hồi môi trường theo Quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về lập, phê duyệt, kiểm tra, xác nhận Dự án cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đóng cửa mỏ, phục hồi môi trường trong khai thác theo phương án Cải tạo phục hồi môi trường được phê duyệt.

- Cam kết thực hiện các thủ tục đất đai theo quy định của nhà nước.

- Chấp hành sự kiểm tra giám sát môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường Bắc Giang, Phòng Tài nguyên và môi trường huyện trong quá trình xây dựng và hoạt động.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hoặc để xảy ra sự cố về môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

- Chủ Dự án cam kết nếu Dự án ảnh hưởng đến khu vực lân cận phải khắc phục, bồi thường đúng, đầy đủ theo quy định của pháp luật.

- Dự án sẽ dừng hoạt động khai thác nếu để xảy ra sự cố về môi trường: Trượt lở đất, cháy nổ, chập cháy điện,... gây ô nhiễm môi trường để khắc phục, bồi thường thiệt hại do Dự án gây ra theo quy định hiện hành.

- Báo cáo việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện theo quy định.



## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Độc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

---

### PHỤ LỤC I

- Bản sao các văn bản của cấp có thẩm quyền về quyết định chủ trương đầu tư, quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư.
- Bản sao các văn bản pháp lý khác liên quan đến dự án.
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

**PHỤ LỤC II**

- Bản vẽ thiết kế dự án, thiết kế công trình xử lý chất thải và các bản vẽ liên quan.

## BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án Khai thác đất sét gạch tại khu Dộc Đàm, Trại Cũ, thôn Liên Phong, xã Cẩm Lý, huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang

---

### PHỤ LỤC III

Bản sao các hồ sơ:

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân

