# CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

**Dự án "Điều chỉnh nâng công suất khai thác của dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác lộ thiên mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường" tại mỏ núi Thung Gạo, phường Nguyễn Uý, tỉnh Ninh Bình**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng 8 năm 2025 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Ninh Bình)*

## 1. Thông tin về dự án

### *1.1. Thông tin chung về dự án*

- Tên dự án: Dự án "Điều chỉnh nâng công suất khai thác của dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác lộ thiên mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường".

- Địa điểm thực hiện: tại mỏ núi Thung Gạo, phường Nguyễn Uý, tỉnh Ninh Bình *(trước đây là phường Tân Sơn và phường Tượng Lĩnh, thị xã Kim Bảng, tỉnh Hà Nam)*.

- Chủ dự án: Công ty TNHH Đồng Sơn.

- Địa chỉ liên hệ: Núi Thung Gạo, phường Nguyễn Úy, tỉnh Ninh Bình.

### *1.2. Quy mô, công suất*

- Công suất khai thác đá: Điều chỉnh công suất khai thác từ 250.000 $m^3$ đá nguyên khối/năm lên 5.013.094 $m^3$ đá nguyên khối/năm *(Theo Văn bản số 1586/UBND-NN&MT ngày 11/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam (nay là Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình))*.

- Công ty không tiến hành nghiền sàng đá trong phạm vi dự án mà thuê các đơn vị trong khu vực *(Công ty cổ phần Vĩnh Sơn và Công ty cổ phần sản xuất xuất nhập khẩu khoáng sản Việt San)* nghiền sàng đá với khối lượng 652.500 $m^3$ đá/năm, khối lượng đá thô sau nổ mìn không được nghiền sàng được vận chuyển, bán đá thô khoảng 4.360.594 $m^3$ đá /năm.

- Công suất thực tế được xác định theo thiết kế cơ sở được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Thời gian hoạt động của mỏ đến hết ngày 30/12/2025.

### *1.3. Công nghệ khai thác, chế biến của dự án*

*a. Công nghệ khai thác*

- Công nghệ khai thác lộ thiên, sử dụng công nghệ khoan lỗ nổ mìn.

- Hệ thống khai thác lớp xiên từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong *(khai thác lớp xiên từ cao độ đỉnh A đã bạt +142m và cao độ đỉnh B đã bạt +174m xuống cao độ +60m)*. Đá sau khi nổ mìn sẽ văng xuống chân núi, phần còn lại sẽ được máy xúc, máy ủi vận chuyển xuống bãi xúc. Tại bãi xúc cuối cùng đá được xúc bốc lên ô tô chở về trạm nghiền sàng đi thuê hoặc chuyển về bãi chứa.

- Hệ thống khai thác lớp bằng từ cao độ +60m xuống cao độ +40m, đá sau nổ mìn được xúc bốc trực tiếp lên ô tô vận chuyển về trạm nghiền đi thuê hoặc bãi chứa.

*b. Công nghệ nghiền sàng đá*

Thuê trạm nghiền tổng công suất dự kiến các trạm nghiền được thuê khoảng 725 tấn/h *(Theo hợp đồng số 03/HĐGC/2025 ngày 02/7/2025 giữa Công ty TNHH Đồng Sơn và Công ty cổ phần Vĩnh Sơn; hợp đồng số 04/HĐGC/2025 ngày 02/7/2025 giữa Công ty TNHH Đồng Sơn và Công ty cổ phần sản xuất xuất nhập khẩu khoáng sản Việt San. Tổng công suất các trạm nghiền sàng của đơn vị cho thuê chỉ được phép hoạt động với công suất đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường. Công tác bảo vệ môi trường đối với trạm nghiền sàng do đơn vị cho thuê chịu trách nhiệm thực hiện).*

***1.4. Phạm vi***

** Phạm vi thực hiện dự án:* Dự án được thực hiện tại mỏ núi Thung Gạo, phường Nguyễn Úy, tỉnh Ninh Bình với diện tích khai thác mỏ đá vôi 9,4 ha *(Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất khu mỏ số CT 00450 ngày 02/01/2013 và số CT 00438 ngày 02/01/2013),* diện tích xây dựng bãi chế biến *(lưu chứa đá thành phẩm)* khoảng 1,32ha.

** Các hạng mục công trình phục vụ hoạt động của Dự án:*

| STT | Đất các loại | Đơn vị | Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt | Ghi chú (So sánh với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt) |
|---|---|---|---|---|
| **I** | **Mỏ khai thác** | **$m^2$** | **94.000** | **Không thay đổi** |
| 1 | Đường lên bãi cấp liệu | m | 144,45 | Không thay đổi |
| 2 | Bãi cấp liệu mức +50 | $m^2$ | 255 | Không thay đổi |
| 3 | Đường hào mở mỏ | m | 204,58 | Làm đường từ mức +50 lên mức +60 dài 98,12m |
| 4 | Xây dựng bãi xúc | $m^2$ | 1.663 | + Xây dựng bãi xúc +50m: diện tích 1.679 $m^2$<br>+ Xây dựng bãi xúc mức +60: 3.450 $m^2$ |
| 6 | Đường di chuyển thiết bị | m | 225,82 | + Xây dựng đường di chuyển thiết bị lên mức +142 m, dài 275,36 m<br>+ Xây dựng đường di chuyển thiết bị lên mức +94 m, dài 98,34 m<br>+ Xây dựng đường di chuyển thiết bị lên mức +174m, dài 225,82m |
| 7 | Bạt đỉnh núi | $m^3$ | 16.867 | + Bạt đỉnh núi mức +142 m: khối lượng bạt 25.755,68 $m^3$<br>+ Bạt đỉnh núi mức +174 m: khối lượng bạt 36.888 $m^3$ |
| **II** | **Bãi chế biến và khu phụ trợ** | **$m^2$** | **13.265** | **Điều chỉnh thành khu vực lưu chứa sản phẩm và khu phụ trợ** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhà bảo vệ | $m^2$ | 13,0 | Giữ nguyên, đã xây dựng |
| 2 | Trạm cân | $m^2$ | 63,0 | Giữ nguyên, đã xây dựng |
| 3 | Trạm biến áp 750KVA | $m^2$ | 9,0 | Giữ nguyên, đã xây dựng |
| 4 | Nhà để xe máy | $m^2$ | 49,5 | Giữ nguyên |
| 5 | Bể chứa nước sạch | $m^2$ | 32,0 | Giữ nguyên, đã xây dựng |
| 6 | Nhà vệ sinh | $m^2$ | 25,9 | Giữ nguyên, đã xây dựng |
| 7 | Xưởng cơ khí, sửa chữa | $m^2$ | 420,0 | Giữ nguyên |
| 8 | Bãi đỗ xe, thiết bị | $m^2$ | 650,0 | Giữ nguyên |
| 9 | Sân bãi đỗ xe | $m^2$ | 275,0 | Giữ nguyên |
| 10 | Trạm nghiền, chế biến đá | $m^2$ | 658,0 | Điều chỉnh thành khu lưu chứa sản phẩm |
| 11 | Bãi chứa đá thành phẩm | $m^2$ | 6.024,5 | Giữ nguyên |
| 12 | Sân, đường giao thông nội bộ | $m^2$ | 1.980,0 | Giữ nguyên |
| 13 | Cây xanh, thảm cỏ | $m^2$ | 3.047,1 | Giữ nguyên, tiếp tục trồng cây theo quy hoạch |
| 14 | Rãnh thoát nước mưa | m | 515 | Giữ nguyên *(hiện tại chưa xây dựng)* |
| 15 | Bể tự hoại | $m^3$ | 10 | Đã xây dựng và bổ sung thêm 02 nhà vệ sinh di động |
| 16 | Bể sinh học | $m^2$ | 22 | Giữ nguyên *(hiện tại chưa xây dựng)* |
| 17 | Kho CTNH | $m^2$ | 18 | Giữ nguyên *(hiện tại chưa xây dựng)*<br>Bổ sung thêm thiết bị lưu chứa |
| 18 | Hệ thống phun nước tưới ẩm *(nằm tại trạm nghiền)* | Hệ thống | 01 | Không đầu tư do không bố trí trạm nghiền sàng |

** Các hoạt động của dự án:*

Quá trình hoạt động của dự án được chia thành các giai đoạn như sau:

- Giai đoạn đi vào hoạt động với công suất 5.013.094 $m^3$/năm đá nguyên khối/năm, gồm: Hoạt động khoan, nổ mìn; các hoạt động bốc xúc và vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm; hoạt động của máy móc thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất của dự án *(vận chuyển về trạm nghiền của các đơn vị mà công ty thuê chế biến với khối lượng khoảng 652.500 $m^3$ đá liền khối; còn lại số lượng đá thô sau nổ mìn không được nghiền là 4.360.594 $m^3$ sẽ được vận chuyển đi tiêu thụ).*

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Hoạt động cậy bẩy đá treo, dễ rơi, có nguy cơ trượt lở, gieo viên hạt giống cây sanh khu vực sườn nghiêng, đào hố bổ sung đất màu trồng cây Sanh khu vực bờ đai bảo vệ, di chuyển các loại máy móc, thiết bị khai thác, đào hố bổ sung đất trồng cây Sanh khu vực đáy mỏ; tháo dỡ các công trình, di chuyển máy móc, thiết bị ra khỏi khu vực, đào hố bổ sung đất trồng cây Sanh khu vực bãi chế biến và khu vực phụ trợ. Dọn đá, đào hố, bổ sung đất màu trồng cây Sanh khu vực bị ảnh hưởng.

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

Căn cứ điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường *(quy định chi tiết tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ),* dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

***2.1. Giai đoạn hoạt động***

- Hoạt động của các thiết bị khai thác, khoan, nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

- Các rủi ro, sự cố liên quan tới hoạt động khai thác, vận hành các hạng mục, công trình xử lý môi trường.

***2.2. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ***

Hoạt động của các thiết bị xúc bốc, vận chuyển, san gạt làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

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

***3.1. Nước thải, khí thải***

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

** Giai đoạn hoạt động:*

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân khoảng 15,9 $m^3$/ngày. Thành phần ô nhiễm chính là: $BOD_5$, TSS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động, thực vật, tổng Coliform.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án khoảng 0,34 $m^3$/s. Thành phần nước mưa chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng.

** Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường (PHMT)*

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân khoảng 0,9 $m^3$/ngày. Thành phần ô nhiễm chính là: $BOD_5$, TSS, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động, thực vật, tổng Coliform.

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án khoảng 0,34 $m^3$/s. Thành phần nước mưa chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng.

*3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải*

** Giai đoạn hoạt động:*

- Bụi phát sinh trong quá trình khoan lỗ, nổ mìn, xúc bốc, vận chuyển đá. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, $NO_x$, $SO_2$.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận tải nguyên vật liệu và sản phẩm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, $NO_x$, $SO_2$, VOCs.

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

Bụi phát sinh trong quá trình xúc bốc, vận chuyển, san gạt tạo mặt bằng, trồng cây; từ hoạt động của các phương tiện vận tải nguyên vật liệu phục vụ cải tạo, phục hồi môi trường. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, CO, $NO_x$, $SO_2$, VOCs.

***3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại***

** Giai đoạn hoạt động:*

- Chất thải rắn sinh hoạt: Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 318 kg/ngày. Thành phần: các chất hữu cơ *(thức ăn thừa, vỏ rau, vỏ hoa quả),* các chất vô cơ *(giấy vụn các loại, nilon, nhựa, kim loại,...).*

- Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất khoảng 7.488 kg/năm. Thành phần: bao bì không dính thuốc nổ, bìa carton, đầu dây và lốp xe, băng tải hỏng....

- Chất thải nguy hại: Khối lượng phát sinh khoảng 123.468 kg/năm. Thành phần: giẻ lau dính dầu mỡ, vỏ hộp mực in thải, ắc quy chì thải, dầu thủy lực thải, dầu động cơ hộp số bôi trơn thải...

** Giai đoạn phục hồi môi trường (PHMT)*

- Chất thải sinh hoạt: Khối lượng phát sinh khoảng 18 kg/ngày. Thành phần: các chất hữu cơ *(thức ăn thừa, vỏ rau, vỏ hoa quả),* các chất vô cơ *(giấy vụn các loại, nilon, nhựa, kim loại,...).*

- Chất thải rắn thông thường: hoạt động dọn dẹp mặt bằng, phá dỡ các công trình, di chuyển máy móc thiết bị khu vực khai thác và bãi chế biến. Khối lượng phát sinh khoảng 2,7 tấn/quá trình. Thành phần chính: sắt, thép, mái tôn, gỗ, bê tông, gạch, đá,...

- Chất thải nguy hại: Giai đoạn này vẫn phát sinh các loại chất thải nguy hại như dầu mỡ thải, dẻ lau dính dầu, khối lượng phát sinh khoảng 50kg/giai đoạn PHMT.

***3.3. Tiếng ồn, độ rung***

** Giai đoạn hoạt động:* Tiếng ồn, độ rung hoạt động của dự án là do hoạt động của hoạt động khoan lỗ, nổ mìn; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm đi tiêu thụ...

**Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:* Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các xe vận chuyển nguyên vật liệu *(đất, cây trồng, phân bón),* máy móc phá dỡ công trình...

***3.4. Các tác động khác***

Các rủi ro sự cố trong giai đoạn khai thác với công suất điều chỉnh và cải tạo, phục hồi môi trường của dự án như:

- Sự cố sạt lở trong quá trình khai thác.

- Sự cố tai nạn lao động: do khoan lỗ, nổ mìn...

- Sự cố đá lăn, đá văng trong quá tình nổ mìn tác động tới cán bộ, công nhân làm việc trong khu vực dự án và các đối tượng kinh tế, xã hội xung quanh.

- Sự cố tai nạn giao thông trong quá trình vận hành phương tiện vận chuyển, sự cố cháy nổ, sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm...

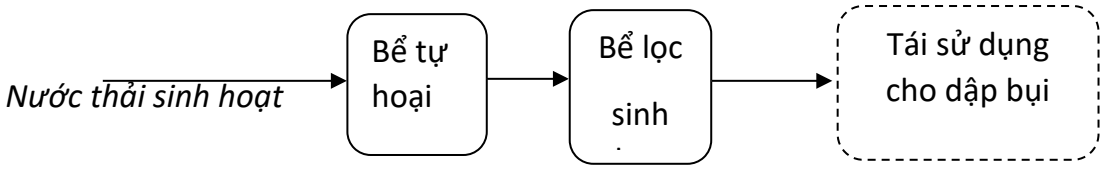
**4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư**

*4.1. Các công trình, biện pháp BVMT giai đoạn vận hành dự án.*

*4.1.1. Biện pháp thu gom và xử lý nước thải*

** Nước thải sinh hoạt:*

Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt:




Công trình xử lý gồm:

+ Bể tự hoại: Tiếp tục sử dụng 1 bể tự hoại dung tích 10 $m^3$ *(đã xây dựng)*.

+ Bể sinh học: Xây dựng 01 bể có thể tích 22 $m^3$. Bổ sung thêm vật liệu lọc vào ngăn đầu của bể, thả thêm bèo vào ngăn thứ 2 để tăng hiệu quả xử lý của công trình.

+ Nhà vệ sinh di động: Bổ sung thêm 02 nhà vệ sinh di động để đảm bảo thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân khu vực khai thác và phụ trợ, thể tích bể chứa nước thải khoảng 2,8$m^3$/nhà.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT *(cột A, hệ số k=1,2)*. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng cho giảm bụi trong khu vực dự án. Đối với nước thải từ 02 nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử ý với tần suất 2 lần/tuần hoặc khi đầy.

** Nước mưa chảy tràn:* Tận dụng hệ thống tiêu thoát tự nhiên theo độ dốc địa hình, bố trí rãnh thoát nước trên bãi xúc, hệ thống tuyến đường nội bộ và các tuyến đường vận tải đảm bảo tiêu thoát nước cho mỏ khai thác. Đối với khu vực bãi lưu chứa sản phẩm và khu phụ trợ thoát theo độ dốc địa hình tự nhiên, chảy theo hướng từ Nam về Bắc, từ Đông sang Tây. Nước mưa sau đó được gom vào các tuyến thoát nước sau khi lắng cặn được xả về hệ thống thoát nước chung phía Tây Bắc dự án.

*4.1.2. Biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải*

*- Khu vực mỏ khai thác:*

+ Sử dụng loại thuốc nổ thân thiện với môi trường, sản xuất trong nước như thuốc nổ Amonit AD1, thuốc nổ TNP1, thuốc nổ Anfo, thuốc nổ Sofanit, thuốc

nổ nhũ tương dùng cho lộ thiên; kíp nổ điện số 8, kíp nổ điện vi sai; dây nổ để hạn chế bụi, khí độc, tiếng ồn, chấn động so với nổ mìn thông thường. Chủ dự án cam kết sử dụng thuốc nổ theo quy định của pháp luật và khối lượng vật liệu nổ được Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Công Thương cấp phép theo quy định.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ, kính bảo hộ chuyên dụng, nút bịt tai cho công nhân khoan lỗ mìn. Công nhân lái ô tô, máy gạt và máy xúc ở trong buồng lái kín để đảm bảo sức khỏe, hạn chế tiếp xúc với nguồn bụi phát sinh.

+ Thuê hoặc đầu tư toàn bộ máy khoan tự hành có hệ thống thu bụi đi kèm để thu gom bụi trong quá trình khoan lỗ mìn.

- Giảm thiểu bụi đường vận chuyển ngoài mỏ:

+ Xe vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm không chở quá tải, quá tốc độ; phủ bạt tránh không làm rơi vãi vật liệu, đất đá thải ra đường…

+ Không sử dụng các phương tiện vận tải quá cũ, định kỳ bảo dưỡng xe vận tải.

+ Đối với tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra đường dùng chung và đường liên xã *(từ khu vực chùa Hàm Long ra tuyến đường QL21):* Bố trí công nhân quét dọn thủ công toàn bộ tuyến đường với tần suất 1-2 lần/ngày. Đồng thời phối hợp với các đơn vị lân cận *(Công ty Cổ phần Vĩnh Sơn)* và Ủy ban nhân phường Nguyễn Úy thường xuyên theo dõi chất lượng tuyến đường, sửa chữa, bảo dưỡng, duy tu khi để xảy ra hiện tượng hỏng hóc, xuống cấp. Phun nước giảm thiểu bụi trên tuyến đường với tần suất 3-6 lần/ngày hoặc tần suất nhiều hơn vào những ngày trời khô hanh, nắng kéo dài.

- Đối với bụi mặt bằng khu lưu chứa sản phẩm và khu vực phụ trợ: Công ty sử dụng một xe phun nước chống bụi *(dung tích 8m$^3$)* tạo độ ẩm nền đường, mặt bằng khu vực để hạn chế bụi phát tán ra môi trường. Biện pháp khống chế ô nhiễm bụi như sau: Phun nước thường xuyên bằng xe phun nước tại sân đường nội bộ với định mức 2l/m$^2$/một lần tưới và diện tích sân đường giao thông cần tưới là 2.500m$^2$, khối lượng nước khoảng 5 m$^3$/lần.

*4.1.3. Đối với chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn sinh hoạt: Công ty sử dụng 06 thùng 240 lít tại các khu vực khu văn phòng để thu gom rác thải. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý với tần suất 2 ngày/lần. Hiện tại, Công ty đang hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Thanh Liêm thu gom và xử lý *(theo hợp đồng thuê khoán số 01.2025/HĐKT-HH ngày 02 tháng 01 năm 2025).*

- Chất thải rắn thông thường: Chất thải rắn phát sinh từ quá trình bóc vỉa, bốc xúc vận chuyển lớp đất đá phủ, xác các loại thực vật trên bề mặt bị chặt phá trong quá trình chuẩn bị mặt bằng…Công ty dùng san lấp mặt bằng, tôn tạo đường

vận chuyển và trồng cây quanh khu vực mỏ. Đối với các loại chất thải rắn khác như phế liệu vỏ bao không chứa chất nguy hại máy móc thiết bị hỏng… được bán cho đơn vị thu mua phế liệu; sinh khối thực vật được thu gom, xử lý như rác thải sinh hoạt. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

- Thu gom chất thải nguy hại: Bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 18 m² đảm bảo theo quy định của pháp luật. Trong kho bố trí 04 thùng chứa loại 20 lít và 8 thùng chứ loại 100 lít, thùng chứa có nắp đậy kín để chứa riêng từng loại chất thải nguy hại. Định kỳ thuê đơn vị có đủ chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

***4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ***

*4.2.1. Các công trình và biện pháp xử lý khí thải:*

+ Tưới nước giảm bụi tuyến đường vận chuyển.

+ Duy trì chăm sóc số cây hiện trạng tại mặt bằng khu vực lưu chứa sản phẩm và khu phụ trợ đồng thời bổ sung trồng số lượng cây mới.

+ Bảo dưỡng máy móc định kỳ.

*4.2.2. Các công trình biện pháp xử lý nước thải:*

- Nước mưa chảy tràn:

+ Đối với khu vực mỏ khai thác: Thi công rãnh xây với chiều dài 515m tại khu vực đáy mỏ, độ dốc dọc tối thiểu i=l/D. Hướng thoát nước theo hướng dốc từ Nam lên Bắc, từ Đông sang Tây. Trên hệ thống thu gom bố trí các hố ga lắng cặn với số lượng là 17 hố, nước mưa sau khi lắng được thu gom thoát vào tuyến rãnh xây thoát nước chung thuộc tuyến đường phía Tây dự án.

+ Đối với khu vực lưu chứa sản phẩm và khu phụ trợ: Tiếp tục sử dụng hệ thống thoát nước hiện có, đảm bảo thu gom, thoát nước cho khu vực.

+ Thường xuyên nạo vét hệ thống rãnh thu gom, thoát nước mưa để đảm bảo tiêu thoát nước khu vực mỏ, khu vực bãi lưu chứa sản phẩm và khu phụ trợ.

- Nước thải sinh hoạt: Thuê 02 nhà vệ sinh di động thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân phục vụ hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường của dự án. Nhà vệ sinh di động bằng composite 02 buồng, bố trí 01 bể chứa chất thải dung tích 2,8$m^3$/nhà vệ sinh để lưu chứa nước thải sinh hoạt. Định kỳ thuê đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy quy định của pháp luật.

*4.2.3. Các công trình biện pháp giảm thiểu chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

+ Bố trí khu vực tập kết rác thải tạm thời.

+ Tiếp tục duy trì ký kết hợp đồng thu gom rác thải với đơn vị thu gom đến hết thời gian PHMT.

***4.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và các tác động khác***

- Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:

+ Thực hiện các biện pháp, công nghệ nổ mìn tiên tiến; có văn bản thông báo về tần suất, thời gian nổ mìn về Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Úy, Sở Công Thương và tuân thủ nghiêm quy trình, hộ chiếu nổ mìn được cấp.

+ Áp dụng biện pháp giảm ồn là tại đầu ra của máy nén khí khi lắp bộ tiêu âm với trở kháng phức hợp, có thể hạ tiếng ồn xuống khoảng 10 dBA-15 dBA.

- Phòng tránh sự cố trượt lở đất đá:

+ Quá trình khai thác tuyệt đối tuân theo thiết kế cơ sở được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

+ Không khai thác trong mùa mưa bão để đảm bảo an toàn.

**4.4. Nội dung phương án cải tạo phục hồi môi trường**

*4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường*

- Đối với khu vực mặt tầng và sườn tầng: Sau khi kết thúc khai thác tiến hành cậy bẩy đá treo để đảm bảo đưa sườn tầng về trạng thái an toàn; tiến hành đào hố trồng cây Sanh, mật độ trồng cây 1.660 cây/ha trên bờ đai bảo vệ và gieo viên hạt gống cây Sanh trên mặt nghiêng sườn tầng.

- Khu vực đáy mỏ: Khi kết thúc khai thác ở cao độ +40m trồng cây Sanh, mật độ trồng cây 1.660 cây/ha.

- Khu vực lưu chứa sản phẩm, khu phụ trợ:

+ Tháo dỡ các công trình, di chuyển máy móc, thiết bị ra khỏi khu vực.

+ Trồng cây Sanh, mật độ trồng cây 1.660 cây/ha.

- Khu vực bị ảnh hưởng: Cải tạo tuyến đường vận chuyển ngoài mỏ

+ Sau khi đóng cửa mỏ, tuyến đường này được san gạt, quét dọn.

+ Trồng cây Sanh, mật độ trồng cây 1.660 cây/ha.

*4.4.2. Khối lượng và kế hoạch thực hiện các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường*

** Khối lượng cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác:*

| STT | Nội dung công việc | ĐVT | Khối lượng | Biện pháp thi công |
|---|---|---|---|---|
| ***I*** | ***Công tác trồng cây đáy mỏ*** | | | |
| 1 | Khối lượng hố phải đào | Hố | 10.646 | |
| 2 | Khối lượng đất đá phải đào | $m^3$ | 288 | Thủ công, máy |
| 3 | Khối lượng đất màu cho vào hố để trồng cây | $m^3$ | 288 | Thủ công, máy |
| 4 | Tổng số cây Sanh phải trồng *(bao gồm cả trồng dặm 20%)* | Cây | 12.776 | Thủ công |
| 5 | Lượng phân NPK | kg | 12.775,2 | Thủ công |
| 6 | Lượng thuốc chống mối | kg | 106,45 | Thủ công |
| 7 | Nhân công lao động | công | 824,83 | Nhân công bậc 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Biển cảnh báo | Cái | 2 | Thủ công |
| 9 | Đào rãnh thoát nước | $m^3$ | 150 | Thủ công, máy |
| ***II*** | ***Công tác trồng cây sườn tầng*** | | | |
| 1 | Khối lượng hố phải đào | Hố | 3.028 | |
| 2 | Khối lượng đất đá phải đào hố | $m^3$ | 82 | Thủ công, máy |
| 2 | Khối lượng đất bổ sung | $m^3$ | 82 | Thủ công, máy |
| 3 | Tổng số cây Sanh *(bao gồm cả trồng dặm 20%)* | Cây | 3.634 | Thủ công |
| 4 | Tổng số viên hạt Sanh *(bao gồm cả trồng dặm 20%)* | Cây | 6.459 | Thủ công |
| 5 | Lượng phân NPK | kg | 3.633,6 | Thủ công |
| 6 | Thuốc chống mối | kg | 84,17 | Thủ công |
| 7 | Nhân công lao động trồng và chăm sóc cây | Công | 652 | Lao động bậc 3 |
| 8 | Cậy bẩy đá treo | $m^3$ | 200 | Thủ công, máy |

** Khối lượng cải tạo phục hồi môi trường lưu chứa sản phẩm và khu vực phụ trợ*

| **TT** | **Nội dung công việc** | **ĐVT** | **Khối lượng** | **Biện pháp thi công** |
|---|---|---|---|---|
| ***I*** | ***Tháo dỡ công trình trên mặt bằng và vận chuyển vật liệu tháo dỡ*** | | | |
| 1 | Tháo dỡ tấm tôn | $m^2$ | 524,17 | Thủ công, máy |
| 2 | Tháp dỡ tấm lợp - tấm che tường | $m^2$ | 22,4 | Thủ công, máy |
| 3 | Tháo dỡ vì kèo, xà gồ | tấn | 4,467 | Thủ công, máy |
| 4 | Tháo dỡ cột thép | tấn | 0,935 | Thủ công, máy |
| 5 | Tháo dỡ khuôn cửa đơn | m | 65,9 | Thủ công, máy |
| 6 | Phá dỡ nền láng vữa xi măng | $m^2$ | 28 | Thủ công, máy |
| 7 | Phá dỡ nền bê tông không cốt thép | $m^3$ | 103,35 | Thủ công, máy |
| 8 | Phá dỡ nền gạch gốm (gạch Creamic) | $m^2$ | 38,9 | Thủ công, máy |
| 9 | Phá dỡ tường gạch <11 cm | $m^3$ | 154,22 | Thủ công, máy |
| 10 | Phá dỡ móng bê tông có cốt thép | $m^3$ | 173,02 | Thủ công, máy |
| ***II*** | ***Công tác trồng cây*** | | | |
| 1 | Khối lượng hố phải đào | hố | 2.202 | Thủ công, máy |
| 2 | Khối lượng đất đá phải đào | $m^3$ | 59,46 | Thủ công, máy |
| 3 | Khối lượng đất màu trồng cây | **$m^3$** | 59,46 | Thủ công |
| 4 | Số lượng cây Sanh phải trồng *(bao gồm cả trồng dặm 20%)* | cây | 2.642 | Thủ công |
| 5 | Nhân công lao động | công | 175,25 | Nhân công bậc 3 |
| 6 | Biển cảnh báo | Cái | 2 | Thủ công |

| TT | Nội dung công việc | ĐVT | Khối lượng | Biện pháp thi công |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Lượng phân NPK | kg | 2.642,4 | Thủ công |
| 8 | Thuốc mối | kg | 22,02 | Thủ công |

** Khối lượng cải tạo phục hồi môi trường khu vực bị ảnh hưởng:*

| TT | Nội dung công việc | ĐVT | Khối lượng | Biện pháp thi công |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Khối lượng hố phải đào | Hố | 795 | Thủ công, máy |
| 2 | Khối lượng đất đá phải đào | $m^3$ | 21,465 | Thủ công, máy |
| 3 | Khối lượng đất màu cho vào hố để trồng cây | $m^3$ | 21,465 | Thủ công |
| 4 | Tổng số cây Sanh phải trồng *(bao gồm trồng dặm 20%)* | Cây | 954 | Thủ công |
| 5 | Lượng phân NPK | kg | 954 | Thủ công |
| 6 | Lượng thuốc mối | kg | 7,94 | Thủ công |
| 7 | Nhân công lao động | công | 62 | Nhân công bậc 3 |

*4.4.3. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường và phương thức ký quỹ*

- Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường là: **2.314.447.391 đồng** *(Bằng chữ: Hai tỉ, ba trăm mười bốn triệu, bốn trăm bốn mươi bảy nghìn, ba trăm chín mươi mốt đồng).*

- Tổng số tiền công ty đã thực hiện ký quỹ đến thời điểm hiện tại là: **256.700.000 đồng** *(Hai trăm năm mươi sáu triệu, bảy trăm nghìn đồng) (theo Văn bản đối chiếu số dư tiền ký quỹ cải tạo PHMT đến hết ngày 28/6/2025 của Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Hà Nam).*

- Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường sau khi đối trừ cần phải ký quỹ: **2.057.747.391 đồng** *(Hai tỷ, không trăm năm mươi bảy triệu, bảy trăm bốn mươi bảy nghìn, ba trăm chín mươi mốt đồng).* Số tiền trên chưa bao gồm hệ số trượt giá.

- Số lần ký quỹ: 1 lần.

- Thời điểm ký quỹ: Không quá 30 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền phê duyệt phương án cải tạo phục hồi môi trường.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Ninh Bình.

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

***5.1. Chương trình quản lý môi trường***

Chủ dự án xây dựng chương trình quản lý môi trường chi tiết của Dự án đảm

bảo thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu tại mục 4 Quyết định này và tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trước khi tiến hành triển khai thực hiện điều chỉnh Dự án.

***5.2. Chương trình giám sát môi trường***

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường như sau:

*5.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động*

** Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại*

- Giám sát khối lượng, chủng loại, thành phần chất thải phát sinh và công tác quản lý, thu gom, phân loại, lưu giữ, vận chuyển chất thải.

- Tần suất: Thường xuyên.

- Quy định giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: Theo Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, 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 số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

** Giám sát trượt lở*

Giám sát trượt lở, các sự cố và rủi ro môi trường thực hiện trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Đặc biệt trước mùa mưa lũ tiến hành rà soát đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở *(moong khai thác, tuyến đường vận chuyển nội mỏ)*, sạt lở để tiến hành các biện pháp xử lý thích hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lao động.

- Vị trí giám sát: 02 điểm tại moong khai thác.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần, mùa mưa 03 tháng/lần.

** Giám sát nổ mìn*

Giám sát nội bộ trong công tác nổ mìn *(tiếng ồn, độ rung)*

và các sự cố, rủi ro môi trường thực hiện trong suốt quá trình thực hiện công tác nổ mìn.

- Vị trí giám sát: tại khu vực nổ mìn.

- Tần suất giám sát: trong toàn bộ thời gian nổ mìn.

- Thực hiện theo Quyết định số 34/2024/QĐ-UBND ngày 02/08/2024 của UBND tỉnh Hà Nam ban hành quy chế quản lý vật liệu nổ công nghiệp trên địa

bàn tỉnh Hà Nam và QCVN 01:2019/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ; QCVN 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.

** Giám sát các vấn đề môi trường khác*

Giám sát việc vận hành các công trình bảo vệ môi trường: hoạt động thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt; hoạt động phun nước giảm thiểu bụi, mặt bằng sân công nghiệp, tuyến đường dùng chung,....

*5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường*

** Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại*

Thực hiện như nêu tại mục giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại tại mục 5.2.1 của Quyết định này.

** Giám sát các vấn đề môi trường khác*

+ Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động, phòng chống trượt lở, sụt lún.

+ Giám sát quá trình vận hành các công trình bảo vệ môi trường, nhanh chóng giảm thiểu tình trạng ô nhiễm và nguy cơ xảy ra các sự cố môi trường (nếu có), đảm bảo hiệu quả đầu tư.

**6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác**

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện nghiêm túc các yêu cầu khác có liên quan đến bảo vệ môi trường như sau:

6.1. Thực hiện đầy đủ các nội dung theo Văn bản số 10/CV-ĐS ngày 22 tháng 8 năm 2025 mà Công ty TNHH Đồng Sơn đã cam kết.

6.2. Tổ chức khai thác theo đúng tọa độ, diện tích, độ sâu, công suất, trữ lượng, thời gian ghi trong Giấy phép khai thác khoáng sản; tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật hiện hành trong hoạt động khai thác khoáng sản, tài nguyên nước và quản lý, xử lý chất thải.

6.3. Tuân thủ nghiêm ngặt các giải pháp kỹ thuật liên quan đến khai thác, các quy định về môi trường, an toàn lao động, giao thông; vệ sinh công nghiệp; phòng chống cháy nổ; sụt lún, trượt lở đất đá; phòng chống mưa bão và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án; tăng cường việc theo dõi, giám sát thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực mỏ nhằm hạn chế các sự cố mất an toàn và môi trường có thể xảy ra; khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra các sự cố trên phải dừng ngay các hoạt động khai thác, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời thông báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý.

6.4. Có phương án thu gom, xử lý triệt để lượng bụi phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án. Phối hợp với các doanh nghiệp cùng khai thác để quét dọn bùn đất, phun nước giảm thiểu trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm đi tiêu thụ gần khu vực dự án và qua khu dân cư, trường học.

6.5. Có phương án thu gom, quản lý, xử lý nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại theo đúng quy định.

6.6. Tăng cường trồng cây xanh, bố trí dải cây xanh cách ly theo quy định.

6.7. Phối hợp với chính quyền địa phương, các doanh nghiệp vận chuyển chung tuyến đường ngoài mỏ qua khu dân cư để thực hiện các phương án quét dọn, phun nước giảm bụi, duy tu, bảo dưỡng tuyến đường vận chuyển dùng chung.

6.8. Theo dõi, giám sát chấn động nổ mìn, sụt lún, sạt lở để có giải pháp xử lý kịp thời nhằm ngăn ngừa hiện tượng chấn động, sụt lún, sạt lở các hạng mục của Dự án cũng như các công trình xung quanh; khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra sự cố phải dừng ngay các hoạt động khai thác, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý. Phối hợp với các đơn vị trong khu vực thỏa thuận thời gian nổ mìn phù hợp tránh nổ mìn đồng thời để giảm thiểu tác động môi trường trong quá trình khai thác.

6.9. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật về quản lý an toàn lao động; an toàn giao thông; an toàn phòng chống cháy nổ; chủ động phòng ngừa, ứng phó và khắc phục các rủi ro, sự cố môi trường.

6.10. Chịu trách nhiệm về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai thực hiện Dự án. Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và dự án đầu tư. Hoàn thiện nội dung của dự án điều chỉnh dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường đã được nêu trên./.