

CÔNG TY TNHH NAM ANH TÂY BẮC

-----o0o-----

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
Của dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế  
biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ  
Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La”

Sơn La, năm 2025

CÔNG TY TNHH NAM ANH TÂY BẮC

-----o0o-----

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

**Của dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La”**

**CHỦ ĐẦU TƯ  
CÔNG TY TNHH  
NAM ANH TÂY BẮC**



**CHỦ TỊCH CÔNG TY KIỂM GIÁM ĐỐC**  
*Dặng Chanh Hùng*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
TRUNG TÂM NƯỚC VÀ  
QUẢN TRẮC MÔI TRƯỜNG**



**GIÁM ĐỐC**  
**Nguyễn Ngọc Khoát**

## MỤC LỤC

|  |     |
|--|-----|
| MỞ ĐẦU .....   | 1   |
| 1. Xuất xứ của dự án.....  | 1   |
| 2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....   | 4   |
| 3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....   | 8   |
| 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....  | 11  |
| CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....  | 14  |
| 1.1. Thông tin về dự án.....   | 14  |
| 1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....   | 25  |
| 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 .....                              | 28  |
| 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....   | 33  |
| 1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....   | 44  |
| 1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....  | 44  |
| CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....  | 47  |
| 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....  | 47  |
| 2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án...54  |     |
| 2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....  | 58  |
| 2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....  | 58  |
| CHƯƠNG III. 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..... | 59  |
| 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng.....                             | 59  |
| 3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động .....                                    | 95  |
| 3.3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường .....                 | 144 |
| 3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....  | 144 |
| 3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....   | 146 |
| CHƯƠNG IV. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....  | 150 |

|   |            |
|---|------------|
| 4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường .....            | 150        |
| 4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường.....                       | 152        |
| 4.3. Kế hoạch thực hiện.....  | 158        |
| 4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường .....              | 160        |
| <b>CHƯƠNG V. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG</b><br>..... | <b>170</b> |
| 5.1. Chương trình quản lý môi trường.....                             | 170        |
| 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....   | 175        |
| <b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....</b>                           | <b>179</b> |
| 1. Kết luận .....   | 179        |
| 2. Kiến nghị .....  | 179        |
| 3. Cam kết của chủ dự án đầu tư .....                                 | 180        |

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

|  |    |
|--|----|
| Bảng 1.1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....   | 11 |
| Bảng 1. 1: Vị trí khu vực khai thác theo hệ tọa độ VN 2000 .....   | 14 |
| Bảng 1. 2: Vị trí khu vực phụ trợ .....  | 15 |
| Bảng 1. 3. Biên giới khai trường .....   | 20 |
| Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu cần thiết để sản xuất bê tông thương phẩm .....                         | 28 |
| Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu cần thiết để sản xuất gạch không nung .                                 | 28 |
| Bảng 1.6. Vật liệu cần thiết để sản xuất gạch không nung các loại trong 1 năm .....                          | 29 |
| Bảng 1.7. Định mức nước sử dụng cho sản xuất gạch không nung và bê tông tươi.....                            | 30 |
| Bảng 1.8. Tổng hợp thiết bị sử dụng điện trong sản xuất .....  | 31 |
| Bảng 1.9. Khối lượng sản phẩm khai thác đá.....  | 32 |
| Bảng 1.10. Khối lượng sản phẩm chế biến khoáng sản .....   | 33 |
| Bảng 1.11: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác.....   | 33 |
| Bảng 1.12. Lịch khai thác của dự án .....  | 36 |
| Bảng 1.13. Tổng hợp thông số của công tác nổ mìn .....   | 37 |
| Bảng 1.14: Tổng hợp thiết bị khai thác và phụ trợ tại mỏ.....  | 40 |
| Bảng 1.15: Biên chế lao động ở mỏ .....  | 46 |
| Bảng 2. 1: Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C) .....  | 50 |
| Bảng 2. 2: Đặc trưng độ ẩm không khí tương đối (%).....  | 50 |
| Bảng 2. 3: Lượng mưa ngày trong năm 2022 .....   | 51 |
| Bảng 2. 4. Lượng mưa ngày trong năm 2023.....  | 52 |
| Bảng 2. 5. Lượng mưa ngày trong năm 2024.....  | 53 |
| Bảng 2.6. Tổng hợp vị trí lấy mẫu không khí .....  | 55 |
| Bảng 2.7. Tổng hợp kết quả phân tích môi trường không khí .....  | 55 |
| Bảng 2.8.Tổng hợp vị trí lấy mẫu đất.....  | 56 |
| Bảng 2.9. Kết quả phân tích môi trường đất .....   | 57 |
| Bảng 3.1. Bảng đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng .....                         | 59 |
| Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân giai đoạn thi công xây dựng ..... | 60 |
| Bảng 3.3. Lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải thi công .....                                   | 62 |
| Bảng 3.4. Hệ số và tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đá.....                                  | 64 |

|   |          |
|---|----------|
| Bảng 3.5. Dự báo sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong vận chuyển đá                         | .65      |
| Bảng 3.6. Nồng độ bụi phát tán vào không khí trong giai đoạn san lấp mặt bằng                     | 66       |
| .....   |          |
| Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ hoạt động của máy thi công                        | .67      |
| Bảng 3.8. Tải lượng bụi sinh ra do hoạt động khoan lỗ, nổ mìn khai thác                           | .....68  |
| Bảng 3.9. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật   | .....70  |
| Bảng 3.10. Sinh khối phát sinh tại khu vực dự án  | .....70  |
| Bảng 3.11. Danh mục mức ồn của máy móc sử dụng trên công trường                                   | .....72  |
| Bảng 3.12. Mức ồn phát sinh do các hoạt động khoan, nổ mìn  | .....72  |
| Bảng 3.13: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình                                 | .....74  |
| Bảng 3.14. Dự báo các tác động đến môi trường trong giai đoạn hoạt động                           | .....95  |
| Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trạm trộn bê tông tươi                        | ..98     |
| Bảng 3.16. Tải lượng bụi sinh ra do hoạt động khoan lỗ, nổ mìn khai thác                          | ....100  |
| Bảng 3.17. Tải lượng bụi do hoạt động khoan, nổ mìn   | .....101 |
| Bảng 3.18. Tải lượng khí thải trong công đoạn nổ mìn  | .....102 |
| Bảng 3.19. Hệ số và tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển sản phẩm giai đoạn hoạt động | .....102 |
| Bảng 3.20. Dự báo sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong vận chuyển đá                        | .....103 |
| .....   |          |
| Bảng 3.21. Hệ số và tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện bốc xúc, vận chuyển                     | .....104 |
| Bảng 3.22. Dự báo sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ      | .....104 |
| Bảng 3.23. EF trong khai thác khoáng sản  | .....105 |
| Bảng 3.24. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong nhiên liệu dầu diesel                       | .....106 |
| .....   |          |
| Bảng 3.25. Thành phần CTR sinh hoạt nói chung   | .....108 |
| Bảng 3.26. Chất thải nguy hại phát sinh tại mỏ  | .....109 |
| Bảng 3.27. Mức ồn của một số máy móc, thiết bị  | .....111 |
| Bảng 3.28. Mức độ ồn do các phương tiện, máy móc theo khoảng cách                                 | .....112 |
| Bảng 3.29. Mức ồn phát sinh do các hoạt động khoan, nổ mìn  | .....112 |
| Bảng 3.30. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số   | .....113 |
| Bảng 3.31. Mức rung của một số máy móc thi công điển hình   | .....113 |
| Bảng 3.32. Bảng quy đổi giá trị gia tốc rung  | .....114 |
| Bảng 3.33. Thông số xây dựng các bể lắng tại trạm trộn  | .....126 |

|  |     |
|--|-----|
| Bảng 3.34. Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải .....  | 126 |
| Bảng 3.36. Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường .....   | 144 |
| Bảng 3.37. Các bên liên quan trong chương trình quản lý môi trường của dự án .....   | 145 |
| Bảng 4.1. Thông số khai trường sau khi kết thúc khai thác .....  | 150 |
| Bảng 4.2. Tổng hợp thiết bị phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường ...  | 157 |
| Bảng 4.3. Tổng hợp các tác động ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường..... | 157 |
| Bảng 4.4. Chi phí lương ngày công cho hoạt động trồng cây .....  | 160 |
| Bảng 4.5: Chi phí phân bón cho 1 ha .....  | 161 |
| Bảng 4.6: Tổng hợp kinh phí phục hồi môi trường.....   | 163 |
| Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....   | 172 |

## DANH MỤC HÌNH ẢNH, SƠ ĐỒ

|   |     |
|---|-----|
| Hình 1. 1: Vị trí khu vực dự án (Nguồn: Google Earth) .....                   | 16  |
| Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ chế biến đá.....                                    | 21  |
| Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ chế biến bê tông thương phẩm .....                  | 22  |
| Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ sản xuất gạch không nung .....                      | 24  |
| Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ chế biến đá.....                                    | 40  |
| Hình 1.5. Sơ đồ công nghệ chế biến bê tông thương phẩm .....                  | 42  |
| Hình 1.6. Sơ đồ công nghệ sản xuất gạch không nung .....                      | 43  |
| Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất của mỏ .....                         | 45  |
| Hình 3. 1: Phạm vi môi trường chịu tác dụng của nổ mìn .....                  | 83  |
| Hình 3. 3: Phạm vi môi trường chịu tác dụng của nổ mìn .....                  | 120 |
| Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt.....                      | 123 |
| Hình 3.5. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sản xuất (nước thải trạm trộn) ..... | 124 |
| Hình 3.6. Cấu tạo hệ thống phun nước tưới đường đặt trên xe tải .....         | 128 |
| Hình 3.7. Sơ đồ hệ thống tưới nước dập bụi tại trạm nghiền .....              | 129 |
| Hình 4.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường .....            | 158 |

### **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÍ HIỆU VIẾT TẮT**

|       |                                |       |                              |
|-------|--------------------------------|-------|------------------------------|
| BOD   | : Nhu cầu oxy hóa              | dBA   | : Dexi Belt A                |
| BTNMT | : Bộ Tài nguyên và Môi trường  | KT-XH | : Kinh tế - xã hội           |
| BVMT  | : Bảo vệ môi trường            | PCCC  | : Phòng cháy chữa cháy       |
| BXD   | : Bộ xây dựng                  | PVC   | : Polyvinyl clorua           |
| BTCT  | : Bê tông cốt thép             | QCVN  | : Quy chuẩn Việt Nam         |
| BYT   | : Bộ Y tế                      | TSS   | : Chất rắn lơ lửng           |
| COD   | : Nhu cầu oxy hóa học          | TSP   | : Bụi tổng số                |
| CTNH  | : Chất thải nguy hại           | TCVN  | : Tiêu chuẩn Việt Nam        |
| CTR   | : Chất thải rắn                | UBND  | : Ủy ban nhân dân            |
| DO    | : Oxy hòa tan                  | VOC   | : Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi |
| ĐTM   | : Đánh giá tác động môi trường | WHO   | : Tổ chức Y tế thế giới      |

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Nhu cầu đá làm vật liệu xây dựng thông thường ngày càng tăng cao. Do vậy việc đầu tư thăm dò khai thác và chế biến đá làm vật liệu xây dựng thông thường là hết sức cần thiết.

Trước đây khu vực mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (trước đây là bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La) đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La cấp Giấy phép khai thác khoáng sản số 654/GP-UBND ngày 30/3/2015 cho Chi nhánh Công ty cổ phần Đầu tư và xây dựng Tuấn Cường với diện tích khu vực khai thác là 1,1507ha. Sau khi hết hạn Giấy phép khai thác khoáng sản nêu trên, Chi nhánh Công ty cổ phần Đầu tư và xây dựng Tuấn Cường đã thực hiện thủ tục đóng cửa mỏ và được UBND tỉnh Sơn La ban hành Quyết định số 1078/QĐ-UBND ngày 07/6/2024 về việc đóng cửa mỏ khoáng sản đá vôi làm VLXDTT tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.

Tại nội dung quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ năm 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023, mỏ đá vôi bản He xã Quỳnh Nhai đã được mở rộng diện tích. Trên cơ sở đó, nhằm phát huy lợi thế của địa phương đồng thời tạo điều kiện thu hút đầu tư, đẩy mạnh phát triển xây dựng, Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc đã trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La tại Quyết định số 2716/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 với tổng diện tích là 2,789ha (gồm 1,1507ha là khu vực đã có kết quả thăm dò; 1,6383ha là khu vực mở rộng chưa có kết quả thăm dò). Đối với diện tích mở rộng, Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc tiến hành thăm dò khoáng sản theo Giấy phép thăm dò số 1488/GP-UBND ngày 04 tháng 03 năm 2025. Ngày 19 tháng 9 năm 2025, UBND tỉnh Sơn La ra Quyết định số 2377/QĐ-UBND về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (nay là bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La) (trừ lượng tính đến tháng 8 năm 2025) đối với tổng thể toàn bộ mỏ (gồm cả khu vực đã có kết quả thăm dò và khu vực mở rộng). Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La” đã được UBND tỉnh Sơn La phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 08/01/2026.

Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La” là dự án đầu tư mới thuộc loại hình khai thác đá thuộc số thứ tự 8 - Dự án khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh - Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Phụ lục kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025. Theo đó, dự án thuộc dự án đầu tư nhóm II (điểm d Khoản 4 Điều 28 Luật BVMT) và thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác

động môi trường do Chủ tịch UBND tỉnh Sơn La phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (*Khoản 3 Điều 35 Luật BVMT và điều 46 Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ*).

Theo đó Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Nước và Quan trắc Môi trường tiến hành khảo sát hiện trạng môi trường và thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của Dự án.

## **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án**

- Chủ trương đầu tư Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La” do UBND tỉnh Sơn La Quyết định phê duyệt tại Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 08/01/2026.

- Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La” do Nhà đầu tư là Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc phê duyệt tại Quyết định số 07/QĐ-TB ngày 21/11/2025.

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

### **1.3.1. Sự phù hợp 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**

#### **1.3.1.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia**

Với phương hướng và các giải pháp kinh tế - kỹ thuật chủ yếu nhằm khai thác có hiệu quả, kinh tế, an toàn, cung cấp vật liệu xây dựng thông thường phục vụ các công trình xây dựng trên địa bàn xã Quỳnh Nhai và các vùng lân cận, cũng như định hướng kỹ thuật nhằm khai thác có hiệu quả lâu dài, tận thu tối đa khoáng sản có ích, bảo vệ tốt môi trường sinh thái, góp phần bảo vệ môi trường, tránh nguy cơ xảy ra sự cố môi trường, bảo vệ sức khỏe và tài sản người dân khu vực, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội của địa phương, Dự án hoàn toàn phù hợp với Quan điểm, Mục tiêu, Nhiệm vụ và Định hướng về Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024.

#### **1.3.1.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch tỉnh**

##### **a) Sự phù hợp với phương án bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên khoáng sản**

Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La” có diện tích khu khai thác là 2,7866ha nằm trong danh mục các dự án khai thác, chế biến và sử dụng đá vôi xây dựng theo Bảng 12.3: Tổng hợp danh mục mỏ QH thăm dò, khai thác, chế biến và

sử dụng đá vôi xây dựng đến năm 2030; như vậy Dự án phù hợp với Phương án thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản đá xây dựng trong Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023.

*b) Sự phù hợp với phân vùng môi trường*

Căn cứ theo Sơ đồ phương án bảo vệ môi trường, thiên nhiên và đa dạng sinh học kèm theo Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì Dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La” không thuộc khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường dễ bị tổn thương trước tác động của ô nhiễm môi trường. Dự án không nằm trong phương án bảo tồn đa dạng sinh học, sinh cảnh quan trọng, khu bảo tồn thiên nhiên của Quy hoạch tỉnh, tuy nhiên có một phần diện tích nằm trong phạm vi vùng Hạn chế phát thải, khu vực dự án nằm gần Tỉnh lộ 107.

Dự án có tổng diện tích là 4,3811 ha không nằm trong phạm vi vùng (1) Vùng bảo vệ nghiêm ngặt. Tuy nhiên nằm gần đường tỉnh lộ 107, do đó trong quá trình triển khai hoạt động khai thác, Chủ dự án sẽ đề ra các biện pháp chủ động phòng ngừa, kiểm soát và khắc phục ô nhiễm môi trường; đồng thời, đầu tư các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường nhằm nâng cao chất lượng môi trường tại khu vực, cụ thể:

Đặc thù hoạt động khai thác khoáng sản đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường, trong quá trình hoạt động chủ yếu phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động xúc bốc, khoan nổ mìn, nghiền sàng và vận chuyển đất đá, phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc thiết bị. Tuy nhiên, bụi khí thải phát sinh không tập trung mà phân tán trên diện tích lớn. Trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ bố trí đầy đủ các công trình, biện pháp để hạn chế tới mức thấp nhất những tác động từ bụi. Căn cứ theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bảo vệ môi trường: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng về độ rung, Chủ cơ sở tuân thủ, chịu trách nhiệm về công tác đảm bảo môi trường theo các quy chuẩn nêu trên. Ngoài ra, dự án có phát sinh nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, tuy nhiên lưu lượng phát sinh ít, không ảnh hưởng lớn tới môi trường khu vực.

- Đặc thù của nước thải sinh hoạt gồm các chất cặn bã, các chất lơ lửng (TSS), các hợp chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật; đồng thời với lưu lượng phát sinh ít được thu gom xử lý nằm trong giới hạn cho phép QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi xả thải ra hồ lắng (trong khuôn viên mỏ), không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước mặt khu vực và khả năng chịu tải của môi trường nước.

Do đó, việc triển khai các hoạt động của dự án là phù hợp với phân vùng môi trường.

**1.3.3. 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 được triển khai phù hợp với Kế hoạch phát triển vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Sơn La thời kỳ 2021-2025, tầm nhìn đến năm 2035 đã được UBND tỉnh Sơn La phê duyệt tại Quyết định số 3278/QĐ-UBND ngày 29/12/2021.

Khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản: Qua kiểm tra, rà soát thì khu vực thực hiện dự án không thuộc khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm hoạt động khoáng sản đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 267/QĐ-TTg ngày 13/02/2025.

## **2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

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

#### *2.1.1. Các văn bản pháp luật*

##### *a) Về lĩnh vực môi trường*

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.  
- Nghị định số 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.

- 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 về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của bộ nông nghiệp và môi trường.

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên 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 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

##### *b) Về lĩnh vực tài nguyên nước*

- Luật Tài nguyên Nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và

tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;

- Thông tư 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước.

- Thông tư số 04/2024/TT-BTNMT ngày 01/7/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định việc kiểm tra việc chấp hành pháp luật về tài nguyên nước và thẩm định, nghiệm thu kết quả hoạt động điều tra cơ bản tài nguyên nước.

*c) Về lĩnh vực an toàn, vệ sinh lao động, PCCC*

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015.

- Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị.

- Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

- Thông tư số 48/2020/TT-BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

- Thông tư số 02/2025/TT-BCT ngày 01/02/2025 của Bộ Công Thương quy định về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

- Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/5/2025 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

- Thông tư số 41/2025/TT-BCT ngày 22/6/2025 của Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

*d) Về lĩnh vực xây dựng, đầu tư công*

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Thông tư số 11/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn Xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về Ban hành định mức xây dựng.

*e) Về lĩnh vực đất đai*

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024.

- Nghị định 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ Quy định về giá đất.

- Nghị định 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

- Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai.

*f) Về lĩnh vực khoáng sản*

- Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

- Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và khoáng sản.

*g) Về lĩnh vực sử dụng vật liệu nổ công nghiệp*

- Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ số 42/2024/QH15 ngày 29/6/2024;

- Nghị định số 149/2024/NĐ-CP ngày 15/11/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ;

- Nghị định số 181/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ.

- Thông tư số 23/2024/TT-BCT ngày 07/11/2024 của Bộ Công thương Quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công thương.

*h) Về lĩnh vực Lâm nghiệp*

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017;

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

- Nghị định số 27/2024/NĐ-CP ngày 06/3/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

- Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông

thôn: Quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật về Lâm nghiệp.

*i) Các văn bản pháp luật của tỉnh Sơn La*

- Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ năm 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 34/2023/QĐ-UBND ngày 02/11/2023 của UBND tỉnh Sơn La Quy định chi tiết về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sơn La.

*2.1.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng*

*\* Tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng*

- TCXDVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 13606:2023: Tiêu chuẩn Quốc gia về Cấp nước-mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.

*\* Chất lượng môi trường không khí*

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;

- QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

*\* Tiếng ồn và độ rung*

- QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

*\* Chất lượng môi trường nước*

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp;

*\* Chất lượng môi trường đất*

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất;

*\* Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về phòng cháy chữa cháy:*

- QCVN 06:2022/BXD Về an toàn cháy cho nhà và công trình;

*\* Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về khai thác mỏ:*

- TCVN 5326-2008 - Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên.

- QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

- QCVN 05:2012/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn lao động trong khai thác và chế biến đá.

- 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 nổ.

- QCVN 01:2020/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

- QCVN 05:2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

## **2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp có mã số: 5500656568 đăng ký lần đầu ngày 12 tháng 7 năm 2024, đăng ký thay đổi lần 1 ngày 01 tháng 8 năm 2025 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là sở Tài Chính) tỉnh Sơn La cấp.

- Quyết định số 2716/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND tỉnh Sơn La về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La;

- Giấy phép thăm dò số 1488/GP-UBND ngày 04 tháng 03 năm 2025 của UBND tỉnh Sơn La cho phép Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc được thăm dò khu vực mở rộng mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La;

- Quyết định số 2377/QĐ-UBND ngày 19/9/2025 của UBND tỉnh Sơn La về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (*nay là bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La*) (trừ lượng tính đến tháng 8 năm 2025) đối với tổng thể toàn bộ mỏ (*gồm cả khu vực đã có kết quả thăm dò và khu vực mở rộng*);

- Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 66/QĐ-UBND ngày 08/01/2026 của UBND tỉnh Sơn La.

## **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La”;

- Các kết quả đo đạc, phân tích, khảo sát lấy mẫu tại hiện trường khu vực Dự án do Chủ dự án và Trung tâm Nước và Quan trắc Môi trường thực hiện.

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

### **3.1. Trình tự các bước thực hiện ĐTM**

Theo quy định, trước khi tiến hành đầu tư xây dựng, cần tiến hành thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM). ĐTM là cơ sở khoa học cho các cơ quan chức năng về BVMT trong việc thẩm định, giám sát và quản lý các hoạt động có thể gây ô nhiễm môi trường trong quá trình thực hiện Dự án. Đồng thời, báo cáo giúp cho Chủ dự án (CDA) có thể đưa ra được những giải pháp tối ưu nhằm khống chế ô nhiễm, bảo vệ sức khỏe và môi trường sống của người dân trong khu vực và giảm thiểu các tác động khác có thể xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án. Các bước thực hiện ĐTM cụ thể:

- Bước 1: Tiến hành thu thập và nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến nội dung Dự án; thu thập các tài liệu có liên quan về điều kiện địa lý, khí hậu, thủy văn, kinh tế, văn hóa, xã hội khu vực dự án.

- Bước 2: Xác định phạm vi nghiên cứu lập báo cáo ĐTM.

- Bước 3: Khảo sát hiện trạng điều kiện tự nhiên, KT-XH, tài nguyên và môi trường khu vực thực hiện Dự án.

- Bước 4: Đơn vị tư vấn đo đạc, quan trắc, lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu môi trường đất, nước và không khí nhằm đánh giá hiện trạng môi trường khu vực. Đây là số liệu “nền” để so sánh, đánh giá tác động của Dự án đến môi trường trong các quá trình thực hiện Dự án.

- Bước 5: Dựa trên các tài liệu, dữ liệu đã có của Dự án, phân tích, đánh giá các tác động đến môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, dự báo những tác động có lợi và có hại, trực tiếp, trước mắt và lâu dài do hoạt động của Dự án gây ra đối với môi trường vật lý (khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, ồn, rung...), đối với tài nguyên thiên nhiên (tài nguyên nước - nguồn nước, tài nguyên đất, tài nguyên sinh vật - động vật và thực vật), đối với môi trường kinh tế - xã hội (sức khỏe cộng đồng hoạt động kinh tế, sinh hoạt...).

- Bước 6: Từ những phân tích các tác động môi trường ở trên, từ đó CDA đưa ra các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án.

- Bước 7: Thống kê các công trình xử lý môi trường đã đề xuất, đánh giá công trình xử lý chất thải, chương trình quản lý và giám sát môi trường của toàn bộ Dự án.

- Bước 8: Lập báo cáo ĐTM tổng hợp.

- Bước 9: CDA kết hợp với đơn vị tư vấn ĐTM tiến hành tham vấn cộng đồng cũng như các tổ chức bị ảnh hưởng bởi Dự án, tham vấn trên cổng thông tin điện tử của cơ quan thẩm định (Cổng thông tin UBND tỉnh).

- Bước 10: Nộp hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường lên Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La và Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La để thẩm định.

- Bước 11: Bảo vệ trước Hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM.

- Bước 12: Chỉnh sửa, hoàn thiện báo cáo ĐTM theo kết luận của Chủ tịch Hội đồng thẩm định. Trình Chủ tịch UBND tỉnh xem xét ra Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án.

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

Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc đã Hợp đồng với đơn vị tư vấn là Trung tâm Nước và Quan trắc môi trường để lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La”. Nội dung báo cáo được lập dựa trên hướng dẫn theo mẫu số 04 - Phụ lục II - Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường sửa đổi bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 trình UBND tỉnh Sơn La, Sở

## Nông nghiệp và Môi trường thăm định.

Thông tin về đơn vị lập báo cáo ĐTM như sau:

- Tên đơn vị tư vấn: Trung tâm Nước và Quan trắc môi trường.
- Người đại diện: (Ông) Nguyễn Ngọc Khoát – Quyền Giám đốc Trung tâm;
- Địa chỉ: Số 02 đường Xuân Thủy, phường Tô Hiệu, tỉnh Sơn La;
- Số điện thoại: 0223.756.656. Fax: 0223.753.739.
- Mã số thuế: 5500662850.
- Giấy phép hoạt động của Trung tâm:

+ Quyết định thành lập Trung tâm số 474/QĐ-UBND ngày 28/02/2025 của UBND tỉnh Sơn La;

+ Quyết định số 649/QĐ-UBND ngày 23/3/2025 của tỉnh Sơn La v/v Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trung tâm Nước và Quan trắc môi trường tỉnh Sơn La trực thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường.

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 45/GCN-BTNMT ngày 16/7/2024 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và Môi trường.

+ Quyết định số 2092/QĐ-VPCNCL ngày 16/9/2024 của Văn phòng công nhận chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ về việc Công nhận phòng thí nghiệm Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường phù hợp theo các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017.

+ Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm số 507/GCN-BKHHCN ngày 24/10/2024 do Bộ Khoa học và Công nghệ cấp.

+ Quyết định số 2028/QĐ-BNNMT ngày 10/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường v/v điều chỉnh tên Tổ chức được chứng nhận trong Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 45/GCN-BTNMT ngày 16/7/2024 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và Môi trường cấp cho Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sơn La.

**Bảng 1.1. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM**

| Stt       | Họ và tên   | Trình độ chuyên môn     | Nội dung phụ trách                   |
|-----------|---|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>I</b>  | <b>Đại diện chủ đầu tư</b>                                      |                         |                                      |
| 1         | Đặng Thanh Tùng   | -                       | Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc          |
| <b>II</b> | <b>Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Sơn La</b> |                         |                                      |
| 1         | Nguyễn Ngọc Khoát   | ThS. Môi trường         | Quyền Giám đốc<br>Giám sát thực hiện |
| 2         | Đinh Thị Thuý Hiền  | ThS. Môi trường         | Kiểm soát báo cáo                    |
| 3         | Trương Văn Dương  | Kỹ sư Địa chất          | Chủ trì báo cáo                      |
| 4         | Đinh Ngọc Quân  | ThS. Môi trường         | Hỗ trợ lập báo cáo                   |
| 5         | Lê Nhật Linh  | ThS. Môi trường         | Hỗ trợ lập báo cáo                   |
| 6         | Nguyễn Thị Sen  | KS. QLTNR và Môi trường | Hỗ trợ lập báo cáo                   |
| 7         | Đoàn Thị Hòa  | Cử nhân sinh học        | Kiểm soát phiếu kết quả phân tích    |
| 8         | Nguyễn Hoàng Long   | Thạc sỹ môi trường      | Quan trắc, phân tích môi trường      |
| 9         | Chá A Dơ  | KS. TN&MT               | Quan trắc, phân tích môi trường      |

#### **4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

Trong quá trình lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án *Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La*” đã áp dụng các phương pháp sau:

##### **4.1. Phương pháp ĐTM**

- Phương pháp nhận dạng, dự báo tác động: Nhằm nhận dạng, dự báo trước những ảnh hưởng tích cực cũng như tiêu cực của các hoạt động Dự án tác động lên môi trường

trong khu vực. Độ tin cậy của phương pháp này khá cao vì các thành viên tham gia lập báo cáo là các cán bộ chuyên sâu về lĩnh vực môi trường, có kinh nghiệm trong việc lập báo cáo ĐTM. Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ các hoạt động xây dựng và hoạt động của Dự án theo các hệ số ô nhiễm của WHO để từ đó đánh giá tải lượng, lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm và so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành trong quá trình đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp này được áp dụng để đánh giá về hệ số phát thải và chất lượng nước thải, khí thải trong quá trình sản xuất của dự án. Phương pháp này được sử dụng trong chương 3 của Báo cáo.

- Phương pháp tổng hợp, so sánh: Dùng để tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với QCVN, TCVN. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu, dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án.

Trong quá trình đánh giá khi các phần tính toán tải lượng phát thải lớn hơn so với quy chuẩn quy định, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp kỹ thuật và quản lý để xử lý giảm thiểu tác động và nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn liên quan. Phương pháp này được áp dụng trong chương 3 của Báo cáo.

- Phương pháp liệt kê (phương pháp danh mục kiểm tra): Phương pháp liệt kê được sử dụng trong quá trình liệt kê các công nghệ, các hạng mục được thực hiện tại dự án và các tác động tới môi trường do các hoạt động đó gây nên. Việc liệt kê cho phép nhận dạng từng loại hoạt động trong quá trình thực hiện, quy mô của các hoạt động từ đó đánh giá được các tác động tới môi trường, sinh thái và con người. Từ đó báo cáo sẽ liệt kê các phương pháp quản lý và giảm thiểu các tác động của dự án cũng như các cam kết khi thực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng trong toàn bộ báo cáo.

- Phương pháp mô hình hóa: Phương pháp mô hình toán học được áp dụng để mô phỏng các quá trình phát tán ô nhiễm từ nguồn ô nhiễm ra môi trường xung quanh. Phương pháp này đã được áp dụng vào tính toán tải lượng các chất ô nhiễm, dự báo mức độ ô nhiễm không khí theo các kịch bản khác nhau.

Dùng để tính toán sự phát tán khí thải, sử dụng các mô hình tính toán viết trên hệ phương trình khuếch tán Gaussian và mô hình Sutton cải tiến đã được kiểm nghiệm qua thời gian dài.

#### **4.2. Phương pháp khác**

- Phương pháp thống kê: Ứng dụng trong việc thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực dự án. Từ đó có thể có thể đánh giá được hiện trạng vấn đề kinh tế xã hội và các đối tượng tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này được áp dụng cho chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp khảo sát thực địa, đo đạc lấy mẫu phân tích ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Nhằm xác định các thành phần môi trường như không khí, nước. Kết quả thực hiện phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần

hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường.

- Phương pháp chồng ghép bản đồ môi trường: Sử dụng hệ thống thông tin địa lý nhằm tích hợp các loại thông tin số liệu, tài liệu, bản đồ,... liên quan đến dự án phục vụ công tác quản lý và khai thác thông tin.

Phương pháp chồng ghép bản đồ được áp dụng tại Chương 1, 2 phần đưa các thông tin: vị trí dự án, vị trí các điểm lấy mẫu, điểm giám sát môi trường,... lên bản đồ.

- Phương pháp kế thừa: Kế thừa các báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng Thẩm định.

## CHƯƠNG I. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

**Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La**

#### 1.1.2. Chủ dự án

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc
- Địa chỉ: tiểu khu 4, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.
- Điện thoại: 0383.566.668.
- Người đại diện ông: Đặng Thanh Tùng - Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp: 5500656568 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là sở Tài chính) tỉnh Sơn La cấp. Đăng ký lần đầu ngày 12/7/2024; đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 01/8/2025.
- Tiến độ thực hiện dự án:
  - + Quý I/2026 - Quý II/2026: Hoàn thiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư, đất đai, môi trường, khoáng sản, xây dựng, ...;
  - + Quý II/2026 – Quý III/2026: Hoàn thành công tác xây dựng cơ bản mỏ;
  - + Quý III/2026: Đưa dự án đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý

Khu vực mỏ thuộc bản He, xã Chiềng Khoang, tỉnh Sơn La, cách thị trấn Quỳnh Nhai, huyện Quỳnh Nhai cũ khoảng 10 km về phía Đông Nam, cách ngã ba Chiềng Pắc đi Quỳnh Nhai 20 km về phía Tây Bắc. Được giới hạn bởi các điểm khếp góc có tọa độ và diện tích như sau:

**Bảng 1. 1: Vị trí khu vực khai thác theo hệ tọa độ VN 2000**

| Tên điểm | Tọa độ hệ VN2000                                       |           | Diện tích mỏ |
|----------|--|-----------|--------------|
|          | Kinh tuyến 104 <sup>00'</sup> múi chiếu 3 <sup>0</sup> |           |              |
|          | X(m)   | Y(m)      |              |
| M1       | 2387377.82   | 465494.29 | 2,7866       |
| M2       | 2387379.56   | 465535.13 |              |
| M3       | 2387366.09   | 465593.55 |              |
| M4       | 2387281.13   | 465604.86 |              |
| M5       | 2387235.24   | 465598.10 |              |
| M6       | 2387170.26   | 465516.63 |              |
| M7       | 2387154.25   | 465512.40 |              |
| M8       | 2387188.16   | 465424.34 |              |
| M9       | 2387256.91   | 465443.65 |              |
| M10      | 2387330.83   | 465463.89 |              |

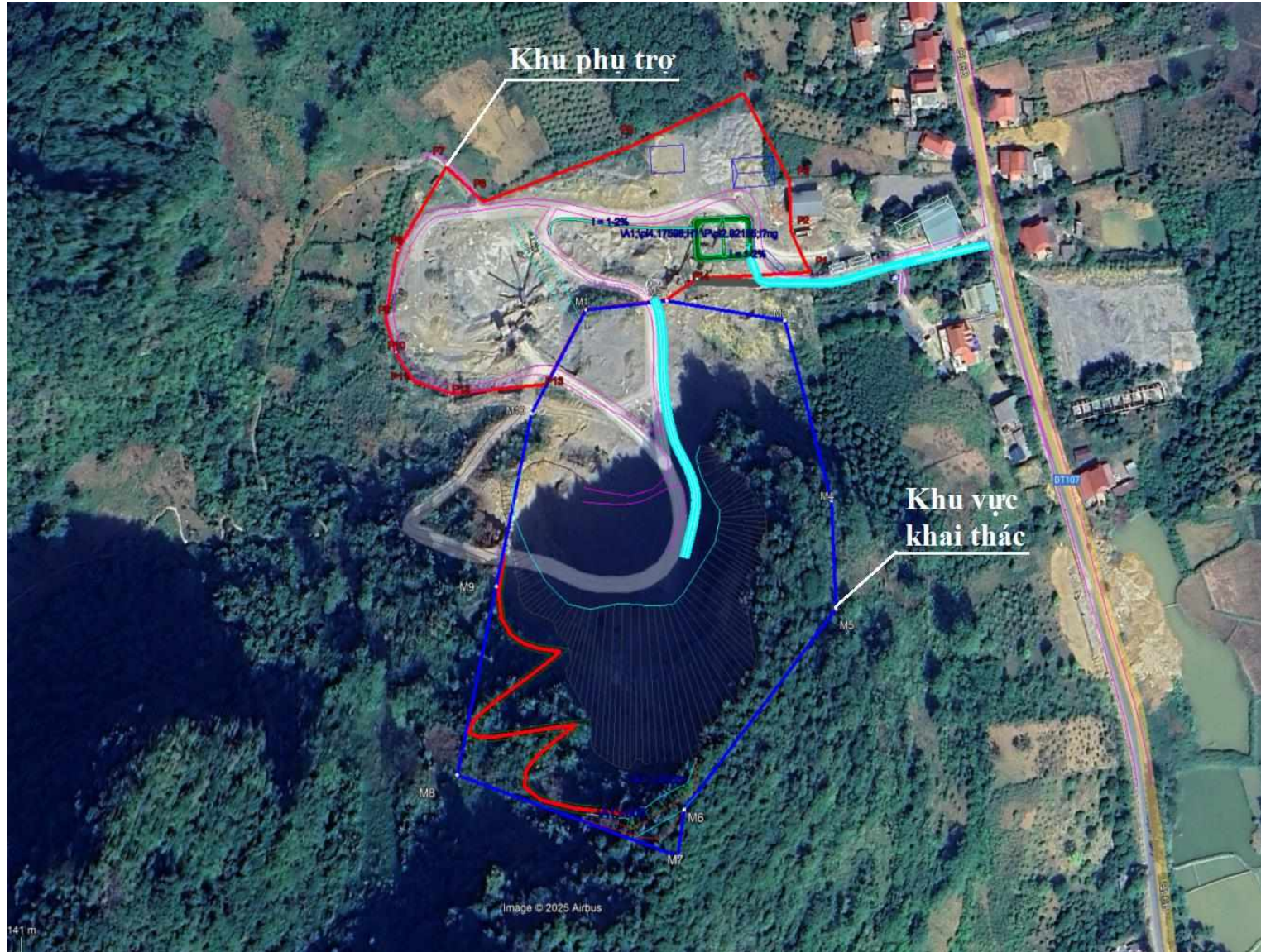
[Nguồn: Bản vẽ TMB của dự án]

Diện tích khu vực mặt bằng sân công nghiệp, đường đi lại nội mỏ và khu phụ trợ là 1,6562 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc được xác định theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 104<sup>00</sup>’ múi chiếu 3<sup>0</sup> như sau:

**Bảng 1. 2: Vị trí khu vực phụ trợ**

| Tên điểm | Tọa độ hệ VN2000  |           | Diện tích mỏ |
|----------|---|-----------|--------------|
|          | Kinh tuyến 104 <sup>00</sup> ’ múi chiếu 3 <sup>0</sup> |           |              |
|          | X(m)  | Y(m)      |              |
| P1       | 2387386   | 465608    | 1,5945       |
| P2       | 2387408   | 465600    |              |
| P3       | 2387428   | 465602    |              |
| P4       | 2387473   | 465580    |              |
| P5       | 2387460   | 465553    |              |
| P6       | 2387431   | 465447    |              |
| P7       | 2387452   | 465424    |              |
| P8       | 2387432   | 465389    |              |
| P9       | 2387411   | 465403    |              |
| P10      | 2387383   | 465394    |              |
| P11      | 2387364   | 465399    |              |
| P12      | 2387350   | 465407    |              |
| P13      | 2387343   | 465426    |              |
| P14      | 2387344   | 465472    |              |
| M1       | 2387377.82  | 465494.29 |              |
| M2       | 2387379.56  | 465535.13 |              |
| P15      | 2387389   | 465551    |              |

[Nguồn: Bản vẽ TMB của dự án]



*a) Các đối tượng tự nhiên*

- Khu mỏ thuộc địa hình núi trung bình - cao, độ cao tuyệt đối từ (350 ÷ 505)m. Địa hình phân cắt tạo thành các dải núi chạy theo phương Tây Bắc - Đông Nam. Địa hình của vùng là sườn xâm thực bóc mòn được hình thành bởi các đá trầm tích cacbonat phân hệ tầng dưới - hệ tầng Đồng Giao( $T_2ađg_1$ ). Lớp vỏ phong hóa thay đổi từ 1,0 đến 2,0m, mức độ lộ đá gốc trung bình. Thực vật chủ yếu là cây bụi. Trong diện tích mỏ không có sông suối chảy qua, không có các điểm nước mặt, nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa và nước ngầm. Địa hình khu mỏ dốc, mặt khác đá vôi bị nứt nẻ khá mạnh, nên khả năng thoát nước rất nhanh. Toàn bộ khu vực mỏ đều nằm trên mực xâm thực địa phương, hầu như lớp phủ mỏng trung bình 1,52m, nên khả năng tích tụ các khối nước mặt cũng như nước dưới đất là rất ít và các công trình thăm dò đều không gặp nước.

- Trong toàn bộ diện tích chiếm dụng đất của dự án không có cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ, không có trụ sở cơ quan, không có các di tích lịch sử, khảo cổ và công trình an ninh, quốc phòng bị ảnh hưởng, không nằm trong vùng quy hoạch quân sự nào. Dự án không đi qua khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng đặc dụng nào.

*b) Các đối tượng kinh tế - xã hội*

- Đặc điểm giao thông: Khu mỏ có điều kiện giao thông tương đối thuận lợi, nằm gần đường tỉnh lộ 107 (rẽ trái vào khoảng 150m). Nhìn chung điều kiện giao thông xung quanh khu mỏ rất thuận lợi cho công tác khai thác cũng như vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sau này.

- Đặc điểm xã hội:

+ Dân cư: sinh sống quanh khu mỏ chủ yếu là người dân tộc Thái và một số dân tộc khác như người Kinh... Nhân dân chủ yếu sinh sống bằng sản xuất nông nghiệp là chính, ngoài ra còn có một số bộ phận nhỏ làm nghề thủ công và buôn bán nhỏ. Mật độ dân cư trong phạm vi 400m của mỏ là tương đối thưa thớt, nhà dân gần nhất cách khu vực mỏ là khoảng 180m.

+ Trong những năm gần đây công tác chăm sóc sức khỏe của nhân dân trong vùng được đặc biệt quan tâm, ở trung tâm các xã có trạm y tế, điều trị kết hợp khám, chữa bệnh cho nhân dân địa phương, trong vùng đã có điện lưới Quốc gia và phủ sóng viễn thông. Công tác giáo dục phát triển rộng rãi, ở các xã đều có trường lớp đảm bảo nhu cầu học tập cho con em các dân tộc trong vùng. Tình hình chính trị tương đối ổn định, đời sống vật chất, tinh thần, ngày một nâng cao.

+ Trong khu mỏ không có đền chùa, khu di tích lịch sử, du lịch, không có diện tích dành riêng cho Quốc phòng, an ninh và không có các đối tượng kinh tế, xã hội như các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung. Dự án cũng không nằm trong khu vực có các công trình văn hoá, tôn giáo

- Hiện trạng thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực toàn bộ là thoát tràn tự nhiên sau đó chảy ra rãnh bê tông thoát nước mưa chung của khu vực chạy

đọc 02 bên đường tỉnh lộ 107. Rãnh bê tông với kích thước rộng x sâu: 01mx0,5m.

Tóm lại: Khu mỏ có điều kiện địa lý kinh tế nhân văn rất thuận lợi cho công tác khai thác khoáng sản sau này. Việc tiến hành công tác khai thác sẽ có tác động tích cực đến đời sống của nhân dân trong vùng, đó là tạo thêm công việc, cải thiện và nâng cao đời sống cho nhân dân địa phương, đồng thời tăng nguồn thu cho ngân sách của xã Quỳnh Nhai nói riêng và tỉnh Sơn La nói chung.

#### ***1.1.4. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án***

##### ***a) Hiện trạng quản lý, sử dụng đất***

Nhu cầu sử dụng đất của dự án là là **4,3811 ha** sử dụng cho hoạt động khoáng sản, trong đó: Khu vực khai thác: **2,7866 ha** (bao gồm: 1,1507 ha diện tích đã có quyết định đóng cửa mỏ của Chi nhánh Công ty cổ phần Đầu tư và Xây dựng Tuấn Cường - tại thành phố Sơn La, đã thu hồi đất và giao cho Trung tâm phát triển quỹ đất quản lý, có hiện trạng là đất khoáng sản (SKS); 1,6359 ha là đất trống do UBND xã Quỳnh Nhai quản lý, chưa xác định được loại đất theo quy định của Luật Đất đai); Khu vực phụ trợ: **1,5945 ha** (bao gồm: 0,3517 ha đất của hộ ông Lương Văn Bình, hiện trạng là đất trồng cây lâu năm (LNK); 1,2428 ha là đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản (SKS) do UBND xã Quỳnh Nhai quản lý), dự án thuộc trường hợp phải chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 121 Luật Đất đai năm 2024.

Như vậy, để tiếp tục triển khai thực hiện dự án, sau khi được UBND tỉnh Sơn La phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án; Công ty TNHH xây dựng kinh doanh Tổng Hợp sẽ tiến hành thủ tục thuê đất theo quy định của pháp luật.

##### ***b) Hiện trạng cấp điện***

Theo tính toán tại thuyết minh thiết kế cơ sở, tổng nhu cầu sử dụng điện của toàn mỏ là 1.662 kWh/ngày. Nguồn cung cấp điện cho mỏ sử dụng 01 trạm biến áp 350 kVA đã có sẵn tại mỏ.

##### ***c) Hiện trạng cấp nước***

- Đối với nguồn nước sinh hoạt: Như nước ăn, uống được Công ty liên hệ với các cơ sở bán nước trong khu vực để mua và sử dụng nước uống bình đóng sẵn 20 lít, đối với nước rửa chân tay, vệ sinh, tắm giặt sẽ được sử dụng nước giếng khoan bơm về téc chứa của công ty về và được xử lý đạt tiêu chuẩn cung cấp nước sinh hoạt.

- Đối với nguồn nước sản xuất: Nước được thu gom từ nguồn nước mưa về hồ lắng và được sử dụng tuần hoàn.

##### ***d) Hiện trạng công trình xây dựng***

Toàn bộ diện tích khu phụ trợ, mặt bằng sân công nghiệp đã được xây dựng theo dự án trước đó. Trong quá trình xây dựng cơ bản mỏ sẽ tiến hành xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường, công trình trạm bê tông thương phẩm và gạch không nung cũng như các điện và tuyến đường phục vụ cho công tác khai thác sau này.

##### ***e) Hiện trạng khai thác khoáng sản***

Mở mới thực hiện công tác thăm dò và phê duyệt Báo cáo trữ lượng, chưa tiến hành hoạt động khai thác nào.

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

Trong khai trường khai thác không có dân cư sinh sống. Ngoài khu vực khai trường về phía Đông khoảng 300m là các hộ dân thuộc bản he, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La sống dọc tỉnh lộ 107.

Gần khu vực dự án không có các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh cần bảo vệ. Trong khu vực không có hệ thống ao hồ sông suối, không có khu vực cấp nước sinh hoạt tập trung. Do đó đối tượng nhạy cảm có khả năng chịu tác động môi trường từ hoạt động khai thác, vận chuyển của dự án là nhà ở của các hộ dân gần khu vực dự án.

\* *Đánh giá địa điểm xây dựng dự án:*

- Dự án xa khu dân cư tập trung, thoáng mát, đảm bảo yêu cầu vệ sinh và khoảng cách trong khai thác khoáng sản, cụ thể:

+ Khu vực dự án cách xa khu dân cư tập trung, xung quanh được bao bọc bởi vùng đồi núi cao ít tác động đến khu dân cư.

+ Giao thông khá thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và tiêu thụ sản phẩm.

\* *Yếu tố nhạy cảm về môi trường:*

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

- Dự án thuộc loại hình khai thác khoáng sản không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2022.

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

##### **1.1.6.1. Mục tiêu của dự án**

Đầu tư công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng và chế biến các sản phẩm từ đá đáp ứng nhu cầu xây dựng trong tỉnh và vùng lân cận như sau:

- Khai thác đá vôi: 60.000 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khối. Chế biến sơ bộ: (đập, nghiền, sàng) công suất: 40 m<sup>3</sup>/h, để chế biến đá nguyên khai về các cỡ hạt: 1x1; 1x2; 2x4; đá hộc; đá mặt.

- Chế biến: Sử dụng nguyên liệu từ khâu chế biến sơ bộ của mỏ để sản xuất bê tông thương phẩm và gạch không nung, công suất các dây chuyền dự kiến như sau:

+ Trạm trộn bê tông thương phẩm: 25 m<sup>3</sup>/h;

+ Dây chuyền sản xuất gạch không nung: 8000 viên/ngày, tương đương

2.400.000 viên/năm.

- Góp phần tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp, nguồn thu cho ngân sách.
- Tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương, góp phần tăng thu ngân sách trên địa bàn.

*1.1.6.2. Quy mô, công suất của dự án*

*a) Quy mô diện tích*

Tổng nhu cầu sử dụng đất của dự án là **4,3811 ha** trong đó:

- + Diện tích khu vực khai thác khoáng sản: **2,7866 ha**;
- + Diện tích khu vực phụ trợ là: **1,5945 ha**.

*b) Biên giới khai trường*

Biên giới khai trường khai thác của dự án được xác định như sau:

- Biên giới trên mặt: Được giới hạn bởi 11 điểm có tọa độ như Bảng 1.2.
- Biên giới dưới: Đáy mỏ xác định có cốt sâu khai thác thấp nhất ở cốt +830 m.
- Biên giới xung quanh: Biên giới kết thúc khai trường khai thác có các thông số đảm bảo điều kiện ổn định bờ mỏ theo tiêu chuẩn kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326-2008 và QCVN 04:2009/BCT, một số chỉ tiêu biên giới khai trường như sau:

**Bảng 1. 3. Biên giới khai trường**

| STT | Thông số                                 | Đơn vị         | Giá trị |
|-----|--|----------------|---------|
| 1   | Chiều dài trung bình                     | m              | 220     |
| 2   | Chiều rộng trung bình                    | m              | 155     |
| 3   | Góc nghiêng sườn tầng kết thúc khai thác | Độ             | 75      |
| 4   | Cốt cao đáy mỏ thấp nhất                 | m              | 335     |
| 5   | Diện tích khai trường                    | ha             | 2,7866  |
| 6   | Trữ lượng khai thác                      | m <sup>3</sup> | 834.369 |

[Nguồn: Báo cáo NCKT của dự án]

*c) Trữ lượng khai trường*

- Trữ lượng khoáng sản địa chất huy động là: 1.367.666 m<sup>3</sup> đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường.
- Trữ lượng khai thác của mỏ là 831.086m<sup>3</sup>.
- Công ty không huy động đất phủ vào khai thác, công ty bóc đất phủ và chứa tại bãi chứa.

*d) Công suất sản xuất*

- Công suất khai thác: 60.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 88.080m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm tương đương 72.034m<sup>3</sup> các loại đá thành phẩm/năm.
- Về hoạt động sản xuất bê tông thương phẩm: 25 m<sup>3</sup>/h tương đương 60.000 m<sup>3</sup>/năm.
- Về hoạt động sản xuất gạch không nung: 8.000 viên/ngày tương đương 2.400.000 viên/năm.

*e) Tuổi thọ mỏ*

Thời gian thực hiện dự án là 15 năm tuy nhiên tuổi thọ của dự án được tính theo thời gian xây dựng cơ bản mỏ và thời gian khai thác theo trữ lượng khai thác, cụ thể như sau:

- Tuổi thọ dự án (thời gian tồn tại của mỏ) được xác định trên cơ sở trữ lượng khai thác khoáng sản chính còn lại trong biên giới, công suất khai thác hàng năm, thời gian xây dựng cơ bản.

Do mỏ có sẵn các công trình phụ trợ và cơ sở hạ tầng phục vụ hoạt động khai thác, các công trình cần bổ sung được thực hiện đồng thời cùng quá trình khai thác nên thời gian tồn tại của mỏ được tính theo công thức:

$$T = T_1 + T_2$$

Trong đó:

$T_1$ : Thời gian xây dựng cơ bản,  $T_1 = 0,1$  năm (1 tháng)

$T_2$ : Thời gian khai thác mỏ:

$$T_2 = \frac{A_{kt}}{A} = \frac{834.369}{60.000} = 13,9 \text{ năm.}$$

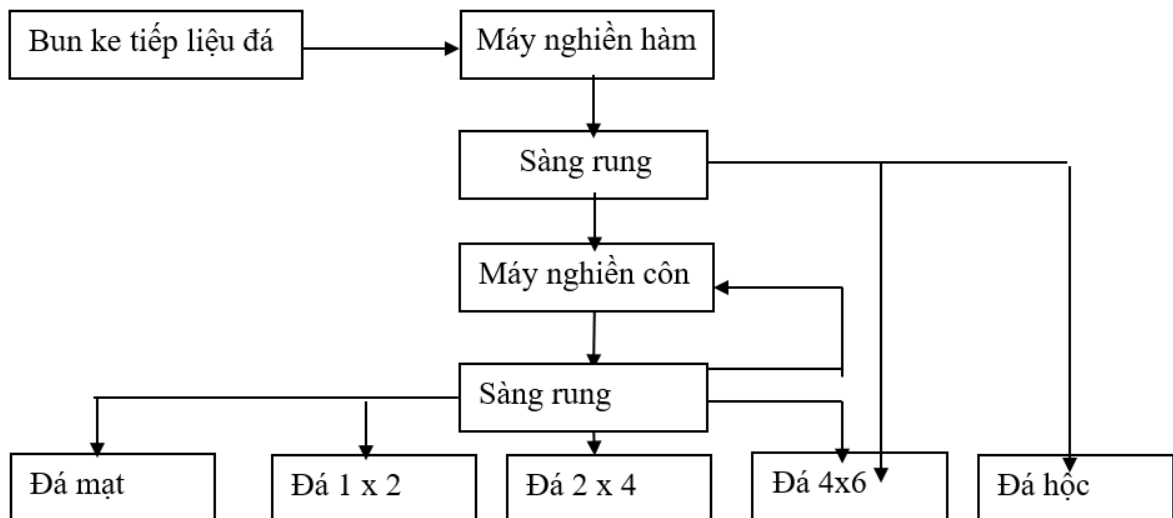
Vậy tuổi thọ của Dự án là 14 năm.

f) Loại hình và công nghệ dự án

- Loại hình dự án: Công trình sản xuất vật liệu xây dựng, sản phẩm xây dựng - Công trình công nghiệp.

- Công nghệ khai thác đá: Đối với loại hình khoáng sản đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường, hiện nay công nghệ khai thác được áp dụng phổ biến và đạt hiệu quả cao nhất là phá vỡ đá bằng khoan nổ mìn, xúc bốc cơ giới bằng máy xúc thủy lực gầu ngược lên ô tô vận tải tự đổ. Sử dụng năng lượng nổ mìn để phá vỡ làm toi đá và chuyển đá xuống bãi xúc dưới chân núi 80%, 20% còn tồn tại mặt bằng sẽ được cày bừa dọn dẹp bằng thủ công. Tại đây bãi xúc dưới chân núi máy xúc thực hiện xúc bốc lên ô tô vận chuyển về khu chế biến của mỏ.

- Công nghệ chế biến đá nguyên khai (đập, nghiền, sàng):

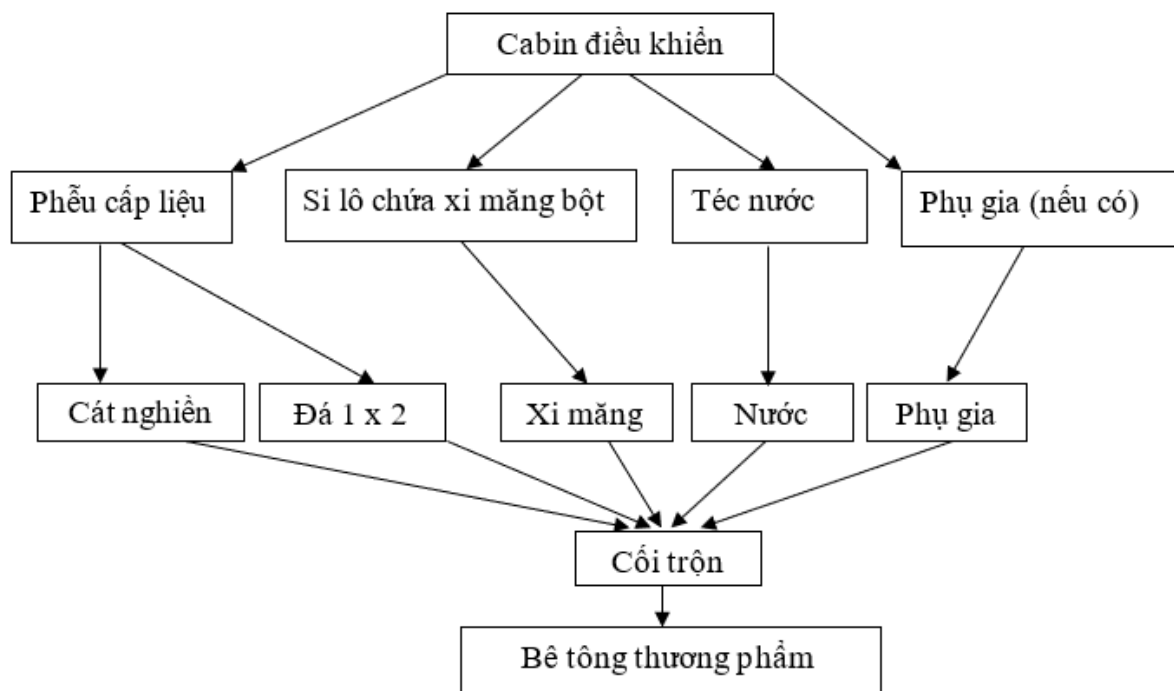


Hình 1.1. Sơ đồ công nghệ chế biến đá

Quy trình nghiền đá:

Đá sau khi khai thác từ khai trường được vận chuyển bằng ô tô từ bãi xúc chân tuyến về đổ vào bun ke cấp liệu rung. Đá được cấp liệu rung cấp vào máy đập hàm, sản phẩm của máy đập hàm được băng tải vận chuyển vào sàng rung 1, sản phẩm trên sàng tiếp tục được đưa vào nghiền tinh, sau đó được sàng qua hệ thống sàng rung 2 gồm các cấp sàng 1cm, 2cm, 4cm, 6cm, để phân loại sản phẩm ra các cấp hạt 0,5x1cm, 1x2cm, 2x4cm, 4x6cm, sàng phân loại được kết hợp với các băng tải để đổ thành từng đống sản phẩm riêng biệt, đá quá cỡ >6cm được băng tải đổ lại và nghiền côn để nghiền về cỡ hạt 1cm, 2cm, 4cm.

- Công nghệ chế biến bê tông thương phẩm:



**Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ chế biến bê tông thương phẩm**

Cát và đá sau khi nghiền thành kích thước phù hợp được đưa về phễu cấp liệu. Xi măng được vận chuyển đưa lên lưu chứa trong các si lô. Nước được bơm sẵn lên các téc nước tại trạm trộn.

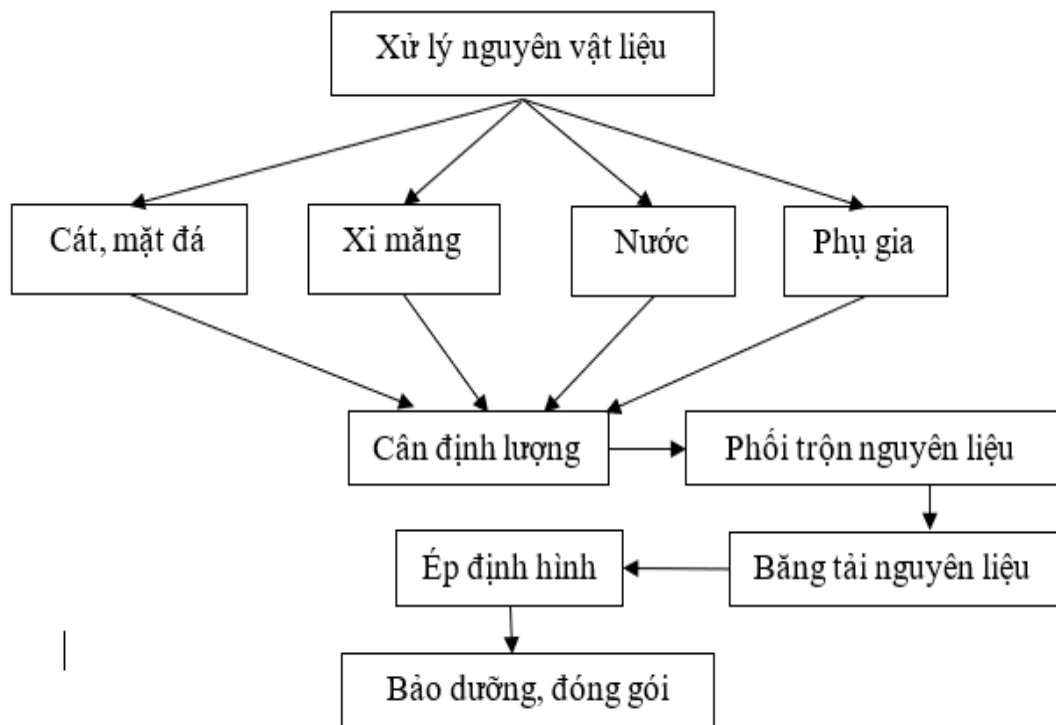
Cát và đá được xả xuống băng tải để đưa lên thùng cân, xi măng từ si lô được đưa vào thùng cân nhờ vít tải, nước được bơm trực tiếp lên thùng cân. Máy sẽ tự động cân đo riêng khối lượng các nguyên vật liệu với tỉ lệ phù hợp trước khi đổ vào cối trộn. Cát, đá và xi măng được đổ vào cối trộn để bắt đầu quá trình trộn khô, sau thời gian trộn khô (khoảng 15s) thì xả nước và phụ gia vào cối trộn bắt đầu quá trình trộn ướt (khoảng 60-90s). Sau khi kết thúc quá trình trộn, mở cửa xả cối trộn để xả bê tông vào xe chuyên dụng để vận chuyển đi tiêu thụ.

Quy trình sản xuất bê tông thương phẩm:

- ✓ B1. Tiếp nhận yêu cầu của khách hàng.

Căn cứ các thông tin về các loại bê tông theo yêu cầu của khách hàng (chủ đầu tư, nhà thầu...) như:

- + Mác bê tông (Cường độ: M200, M250, M300...);
- + Tỷ lệ phụ gia nếu cần (chống thấm, chậm đông kết...);
- + Khối lượng cần cung cấp;
- + Thời gian giao hàng;
- + Địa điểm giao hàng.
- ✓ B2. Thiết kế cấp phối bê tông  
Phòng kỹ thuật sẽ tiếp nhận thông tin và thiết kế tỉ lệ thành phần vật liệu gồm: Xi măng, Cát (nghiền), Đá (đá 1x2, đá 2x4...), Nước, Phụ gia (nếu có) để phối trộn tỷ lệ và khối lượng theo yêu cầu của khách hàng.
- ✓ B3. Chuẩn bị vật liệu
  - + Vật liệu được kiểm tra chất lượng đầu vào:
  - + Cát: sạch, không lẫn tạp chất hữu cơ;
  - + Đá: đúng kích cỡ, không bẩn, không sét;
  - + Nước: đạt tiêu chuẩn cho xây dựng;
  - + Xi măng: đảm bảo hạn sử dụng, bảo quản tốt;
  - + Phụ gia: đúng loại, liều lượng được kiểm soát.
- ✓ B4. Cân định lượng và trộn bê tông
  - + Máy trộn bê tông tự động hoặc bán tự động thực hiện:
  - + Cân định lượng từng loại vật liệu theo cấp phối
  - + Trộn khô vài vòng (cát, đá, xi măng)
  - + Thêm nước & phụ gia, tiếp tục trộn 60–90 giây để tạo hỗn hợp đồng nhất
  - + Quy trình này thường thực hiện tại trạm trộn bê tông thương phẩm.
- ✓ B5. Kiểm tra chất lượng bê tông tươi  
Lấy mẫu bê tông tại trạm để: Đo độ sụt (Slump test), đúc mẫu lập phương (hoặc trụ) để nén kiểm tra cường độ sau 7, 14, 28 ngày, ghi nhận kết quả để đối chiếu hợp đồng kỹ thuật.
- ✓ B6. Thực hiện các thủ tục xin chứng nhận hợp quy đối với sản phẩm trước khi lưu thông.
- ✓ B7. Vận chuyển đến công trường.
  - Công nghệ sản xuất gạch không nung:



**Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ sản xuất gạch không nung**

Quy trình sản xuất gạch không nung:

Cân nguyên liệu → Trộn nguyên liệu → Cấp liệu vào máy ép → Ép tạo hình bằng thủy lực → Vận chuyển & bảo dưỡng.

**1.1.7. Phạm vi**

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

**a) Các hạng mục công trình**

Loại hình sản xuất của dự án là khai thác đá làm vật liệu xây dựng và chế biến các sản phẩm từ đá. Các hạng mục công trình cần thực hiện như sau:

- Tạo đường di chuyển thiết bị;
- Tạo diện khai thác đầu tiên;
- Tạo rãnh thoát nước mặt bằng;
- Tạo hồ lắng;
- Tạo đê chắn chân bãi chứa đất phủ;
- Xây dựng và lắp đặt thiết bị khu chế biến
- Các hạng mục công trình phụ trợ khác là các thiết bị, máy móc phục vụ khai thác mỏ như: Máy khoan các loại, máy nén khí, máy xúc thủy lực, máy gạt, xe tưới đường, xe ô tô vận tải đá, trạm biến áp, trạm cân,...

**b) Hoạt động của dự án đầu tư**

- Hoạt động của dự án bao gồm:
  - + Khai thác và chế biến các sản phẩm từ đá, bao gồm các công tác: khoan nổ mìn - xúc bốc - vận tải - chế biến với công suất khai thác: 60.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 88.080m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm tương đương 72.034m<sup>3</sup> các loại đá thành phẩm/năm.

- + Hoạt động sản xuất bê tông thương phẩm: 25m<sup>3</sup>/h tương đương 60.000m<sup>3</sup>/năm.
- + Hoạt động sản xuất gạch không nung: 8.000 viên/ngày tương đương 2.400.000 viên/năm.

*1.1.7.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường*

Không.

### ***1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường***

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

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

### ***1.2.1. Các hạng mục công trình chính***

Loại hình sản xuất của dự án là khai thác đá làm vật liệu xây dựng và chế biến các sản phẩm từ đá. Do đó hạng mục công trình chính phục vụ quá trình sản xuất của dự án là:

- Tạo đường di chuyển thiết bị;
- Tạo diện khai thác đầu tiên;
- Tạo rãnh thoát nước mặt bằng;
- Tạo hồ lắng;
- Tạo đê chắn chân bãi chứa đất phủ;
- Xây dựng và lắp đặt thiết bị khu chế biến
- Xây dựng và lắp đặt thiết bị khu chế biến bao gồm dây chuyền chế biến đá nguyên khai (đập, nghiền, sàng) công suất 100 tấn/h, dây chuyền chế biến bê tông thương phẩm với công suất 25 m<sup>3</sup>/h, dây chuyền sản xuất gạch không nung với công suất 8.000 viên/ngày.

### ***1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ***

Các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm các thiết bị, máy móc phục vụ khai thác mỏ như: Máy khoan các loại, máy nén khí, máy xúc thủy lực, máy gạt, xe tưới đường, xe ô tô vận tải đá, trạm biến áp, trạm cân,...

### ***1.2.3. Các hoạt động của dự án***

- Hoạt động của dự án bao gồm:
  - + Khai thác và chế biến các sản phẩm từ đá, bao gồm các công tác: khoan nổ mìn - xúc bốc - vận tải - chế biến với công suất khai thác: 60.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 88.080m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm tương đương 72.034m<sup>3</sup> các loại đá thành phẩm/năm.
  - + Hoạt động sản xuất bê tông thương phẩm: 25m<sup>3</sup>/h tương đương 60.000m<sup>3</sup>/năm.
  - + Hoạt động sản xuất gạch không nung: 8.000 viên/ngày tương đương

2.400.000 viên/năm.

#### **1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

##### **1.2.4.1. Công trình thu gom và xử lý nước mưa, nước thải**

Nước thải sinh hoạt được thu gom từ khu nhà văn phòng, nhà ăn, nhà ở công nhân vào bể xử lý nước thải hợp khối Jokasuo để xử lý sau đó chảy ra các rãnh thu nước xung quanh mỏ có kích thước trung bình (rộng mặt × rộng đáy × sâu) 0,5m × 0,3m × 0,4m (Kết cấu rãnh: đáy và thành rãnh là nền đất đá tự nhiên) dẫn vào các hố lắng của mỏ.

Nước thải sản xuất từ trạm trộn bê tông thương phẩm bao gồm nước rửa vệ sinh cối trộn và nước rửa xe chở bê tông được thu gom xử lý tại chỗ trước khi xả ra hồ lắng của dự án. Công trình xử lý nước thải trạm trộn bê tông bao gồm các bể sau:

+ Bể thu gom, điều hòa có tác dụng chắn rác và điều hòa nước thải cho các công trình phía sau. Tại đây, nước thải có nồng độ pH rất cao (kiềm mạnh, ~11–13) do xi măng, vôi trong bê tông. Do đó sẽ phải điều chỉnh pH nước thải về trung tính (pH ≈ 7) bằng Axit acetic (giấm công nghiệp)

+ Bể keo tụ- tạo bông: Trong bể này, nước thải được pha trộn với các hóa chất keo tụ (PAC, Polymer) để các chất ô nhiễm kết tụ thành các hạt lớn. Quá trình này giúp loại bỏ các chất rắn lơ lửng như cát, sỏi và phế phẩm khác từ nước thải..

+ Bể lắng: Sau khi qua bể keo tụ, nước thải chuyển tiếp vào bể lắng. Trong bể này, các hạt lớn từ bể keo tụ sẽ lắng xuống dưới đáy bể, trong khi nước được đẩy lên phía trên. Quá trình này giúp tách chất cặn và tạp chất khỏi nước thải. Bể lắng đảm bảo rằng nước thải được xử lý tiếp theo sẽ không chứa nhiều chất ô nhiễm.

+ Bể lọc: Bước cuối cùng trong quy trình xử lý nước thải trạm trộn bê tông là bể lọc. Trong bể này, nước thải sẽ được thông qua các lớp vật liệu lọc như cát và than hoạt tính. Các vật liệu lọc này giúp loại bỏ các hạt cặn và chất ô nhiễm còn lại trong nước thải, làm cho nước trở nên trong sạch và an toàn.

+ Bể chứa bùn: Có nhiệm vụ thu gom bùn từ bể thu gom và bể lắng. Tại đây bùn được lắng và giữ lại. Bùn tại bể chứa định kỳ sẽ phân công cho công nhân thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) được xả ra theo rãnh thoát nước chảy về lưu chứa tại hồ lắng của dự án. Tại đây nước được bơm lại phục vụ quá trình sản xuất và vệ sinh máy móc thiết bị (rửa xe, đập bụi,...), không thải ra ngoài môi trường.

Hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn vào hố lắng theo hình thức tự chảy, thoát theo hướng từ Tây - Đông. Nước mưa chảy tràn từ tầng cao xuống các tầng thấp. Dự án bố trí hệ thống rãnh thoát nước tại khu vực khai trường, khu vực phụ trợ, mặt bằng sân công nghiệp, kho chứa VLNCN về 02 hồ lắng 2 ngăn của dự án. Rãnh thu nước được đào bằng máy xúc kết hợp đào thủ công có tổng chiều dài 1.146 m với kích thước:

+ Rãnh thoát nước tại mặt bằng sân công nghiệp: rộng mặt × rộng đáy × sâu: 01

m × 0,5 m × 0,5m, chiều dài 550m.

+ Rãnh thoát nước dọc các tuyến đường nội mỏ, đường vào kho VLNCN, bãi xúc chân tuyến: rộng mặt × rộng đáy × sâu: 0,5m × 0,3m × 0,4m, tổng chiều dài 150m.

Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn được thu vào rãnh bao quanh khu vực khai trường, mặt bằng sân công nghiệp, khu chế biến, kho VLNCN,... dẫn về vị trí 01 hồ lắng trong diện tích dự án. Hồ lắng kết cấu hồ đất, đá cấp III được đào bằng máy xúc. Tại hồ lắng, bùn sẽ được lắng lại (*lượng bùn thải này sẽ được định kỳ nạo vét để đảm bảo sức chứa nước của hồ lắng*), nước mưa chảy tràn tích tụ trong hồ lắng sẽ được dùng để tưới ẩm đập bụi đường giao thông và các dây chuyền sản xuất của dự án.

#### 1.2.4.2. Công trình thu gom và xử lý khí thải

- Trang bị 01 máy bơm phun ẩm tại khu vực lưu chứa nguyên liệu và lưu chứa gạch, đá, cát thành, tần suất tưới 02 lần/ngày.

- Trang bị 02 bồn tưới nước di động đặt trên xe tải hoặc xe nâng để phun ẩm các khu vực phát sinh bụi (*sân công nghiệp, đường từ bãi xúc chân tuyến ra trạm nghiền, bãi chứa đá thành phẩm...*).

- Bụi phát sinh từ công đoạn nghiền sàng và khu vực sản xuất được xử lý giảm thiểu bằng hệ thống phun tưới nước đập bụi. Hệ thống bao gồm 02 máy bơm công suất 10 m<sup>3</sup>/h dẫn nước từ hồ lắng vào hệ thống ống PVC, đầu ra các ống dẫn được nối với vòi hoa sen/bếp để phun nước đập bụi ở trước và sau các thiết bị sản xuất của dự án.

#### 1.2.4.3. Công trình thu gom và xử lý chất thải rắn

##### a) Chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và phân loại tại nguồn. Công ty bố trí 03 thùng rác dung tích 100 lít để lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

##### b) Chất thải rắn công nghiệp

- Đối với đất thải từ hoạt động khai thác được tập kết tại vị trí riêng biệt và được tận dụng san gạt mặt bằng dự án.

- Đối với đất đá thải từ hoạt động khai thác và chế biến sản phẩm từ đá: Trong quá trình khai thác và chế biến, các loại đất đá được tận dụng để chế biến nhiều loại sản phẩm khác nhau, phần đất đá không đủ tiêu chuẩn chế biến VLXD phải thải bỏ rất ít, phần đất đá này và bùn đất nạo vét hồ lắng được sử dụng để san lấp, bảo dưỡng tuyến đường vào mỏ và mặt bằng sân công nghiệp.

#### 1.2.4.4. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại

- Đối với dầu mỡ thải và chất thải nhiễm dầu mỡ được thu gom vào thùng chứa dung tích 200L, đảm bảo kín khít, không rò rỉ ra môi trường xung quanh.

- Đối với các CTNH khác (giẻ lau nhiễm dầu, pin, bóng đèn huỳnh quang, acquy hỏng,...) được phân loại và lưu chứa vào bao hoặc thùng riêng biệt.

Tất cả các chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, lưu giữ ở kho chứa chất thải nguy hại, diện tích khoảng 20m<sup>2</sup>, Công ty sẽ thuê đơn vị có đầy đủ chức năng xử lý

theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

### 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) Nhu cầu và nguồn cung vật liệu đầu vào

\* Dây chuyền chế biến đá nguyên khai

- Đá sau khi được nổ mìn được vận chuyển về trạm đập để thực hiện chế biến về các cỡ hạt nhỏ hơn, công suất 60.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 88.080m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm tương đương 72.034 m<sup>3</sup> các loại đá thành phẩm/năm.

\* Trạm trộn bê tông thương phẩm

Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng để sản xuất bê tông thương phẩm được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu cần thiết để sản xuất bê tông thương phẩm**

| Bê tông thương phẩm,<br>m <sup>3</sup> |  | Định mức vật liệu cho 1 m <sup>3</sup> bê tông thương phẩm, |                                  |                  |                           |
|--|--|---|----------------------------------|------------------|---------------------------|
|  |  | Đá 1×2,<br>(m <sup>3</sup> )                                | Cát nghiền,<br>(m <sup>3</sup> ) | Xi măng<br>(tấn) | Nước<br>(m <sup>3</sup> ) |
| Định mức                               | 1  | 0,90  | 0,48                             | 0,35             | 0,185                     |
| Công suất                              | Khối lượng vật liệu tương ứng theo công suất |   |                                  |                  |                           |
|  | Bê tông thương phẩm, m <sup>3</sup>          | Đá 1×2, (m <sup>3</sup> )                                   | Cát nghiền, (m <sup>3</sup> )    | Xi măng (tấn)    | Nước (m <sup>3</sup> )    |
| m <sup>3</sup> /h                      | 40   | 36  | 19,2                             | 14               | 7                         |
| m <sup>3</sup> /ca                     | 320  | 288   | 153,6                            | 112              | 59                        |
| m <sup>3</sup> /ngày                   | 640  | 576   | 307,2                            | 224              | 118                       |
| m <sup>3</sup> /năm                    | 192.000                                      | 172.800   | 92.160                           | 67.200           | 35.520                    |

[Nguồn: Báo cáo NCKT của dự án]

- Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu:

+ Xi măng và phụ gia bê tông: Đặt mua tại các nhà máy xi măng trong khu vực.

+ Cát: Mua tại khu vực.

+ Đá 1 x 2: Sử dụng đá tại mỏ.

+ Nước: Sử dụng nước từ hồ lã hoặc giếng khoan tại mỏ.

\* Dây chuyền sản xuất gạch không nung

Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng để sản xuất gạch không nung được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 1.5. Khối lượng nguyên vật liệu cần thiết để sản xuất gạch không nung**

| TT | Vật liệu | Đơn vị | Định mức vật liệu cho 1 viên gạch không nung |           |          |               | Trung bình (Gạch 4 lỗ, 6 lỗ và gạch thẻ) | Trung bình (Gạch block 15) |
|----|----------|--------|--|-----------|----------|---------------|--|----------------------------|
|    |          |        | Gạch 4 lỗ                                    | Gạch 6 lỗ | Gạch thẻ | Gạch block 15 |  |                            |
| 1  | Xi măng  | kg     | 0,24   | 0,42      | 0,13     | 3,00          | 0,26                                     | 3,00                       |

|   |            |    |      |      |      |       |       |      |
|---|------------|----|------|------|------|-------|-------|------|
| 2 | Tro bay    | kg | 0,24 | 0,42 | 0,16 | 3,00  | 0,27  | 3,00 |
| 3 | Đá mặt     | kg | 0,95 | 1,51 | 0,66 | 10,67 | 1,041 | 5,33 |
| 4 | Cát nghiền | kg | 0,11 | 0,38 | 0,07 | 2,67  | 0,18  | 2,67 |
| 5 | Nước       | kg | 0,13 | 0,26 | 0,09 | 1,83  | 0,16  | 1,83 |

[Nguồn: Báo cáo NCKT của dự án]

- Trung bình đối với các loại gạch: 4 lỗ, 6 lỗ và gạch thẻ:

+ Đá mặt:  $\approx 1,041\text{kg/viên}$  tương đương  $1.041 \text{ kg}/1000 \text{ viên} \approx 0,657 \text{ m}^3/1000 \text{ viên}$ .

+ Cát nghiền:  $\approx 0,18 \text{ kg/viên}$  tương đương  $180 \text{ kg}/1000 \text{ viên} \approx 0,15 \text{ m}^3 /1000 \text{ viên}$ .

+ Nước  $\approx 0,16 \text{ kg/viên}$  tương đương  $160 \text{ kg}/1000 \text{ viên} (\approx 0,16 \text{ m}^3/1000 \text{ viên})$ .

- Trung bình đối với loại gạch block 15:

+ Đá mặt:  $\approx 5,33\text{kg}/1\text{viên}$  tương đương  $5.333,33 \text{ kg}/1000 \text{ viên} \approx 3.366 \text{ m}^3/1000 \text{ viên}$ .

+ Cát nghiền  $\approx 2,67 \text{ kg/viên}$  tương đương  $2.670 \text{ kg}/1000\text{viên} \approx 2,225 \text{ m}^3/1000 \text{ viên}$ .

+ Nước:  $1,83\text{kg}/1 \text{ viên} \approx 1.833 \text{ kg} /1000 \text{ viên} (\approx 1,833 \text{ m}^3/1000 \text{ viên})$ .

Công ty xây dựng dây chuyền sản xuất gạch không nung công suất với công suất 8.000 viên/ngày dự kiến bao gồm: 4.000 viên/ngày các loại gạch: 4 lỗ, 6 lỗ và gạch thẻ 4.000 viên/ngày gạch block 15.

Tỷ lệ này sẽ phụ thuộc vào nhu cầu thị trường để thay đổi, tổng sản lượng theo thiết kế là 8000 viên/ngày. Chế độ làm việc của dây chuyền sản xuất gạch không nung là: 8h/ca; 1 ca/ngày và 300 ngày/năm, dự kiến khối lượng nguyên, vật liệu cần cung cấp để sản xuất gạch không nung như bảng sau:

**Bảng 1.6. Vật liệu cần thiết để sản xuất gạch không nung các loại trong 1 năm**

| Loại gạch                      | Giá trị/<br>Đơn vị    | Xi măng<br>(Kg) | Tro bay<br>(kg) | Đá mặt<br>(m <sup>3</sup> ) | Cát nghiền<br>(m <sup>3</sup> ) | Nước<br>(kg) |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------|
| Gạch 4 lỗ, 6 lỗ<br>và gạch thẻ | 4.000<br>Viên/Ngày    | 1.050           | 1.098           | 2,67                        | 0,65                            | 641,33       |
| Gạch block 15                  | 4.000<br>Viên/Ngày    | 12.000          | 12.000          | 13,68                       | 9,36                            | 7.333,33     |
| Tổng ngày                      | 8.000<br>Viên/năm     | 13.050          | 13.098          | 16                          | 10                              | 7.975        |
| Số ngày làm<br>việc năm        | 300<br>Ngày/năm       | 300             | 300             | 300                         | 300                             | 300          |
| Tổng năm                       | 2.400.000<br>Viên/năm | 3.915.000       | 3.929.400       | 4.800                       | 3.000                           | 2.392.500    |

- **Nguồn cung cấp nguyên, vật liệu:**

+ Xi măng và phụ gia mua tại các nhà cung cấp trong khu vực.

+ Đá mặt: Sử dụng đá tại mỏ.

+ Cát nghiền: Sử dụng đá tại mỏ.

+ Nước: Tại nguồn nước mặt tại mỏ.

b) *Nhu cầu sử dụng nước*

- Nước sinh hoạt:

Công ty sử dụng nguồn lao động là người dân địa phương, hết giờ về sinh hoạt tại gia đình. Dự kiến trong giai đoạn xây dựng cơ bản và đi vào khai thác sử dụng tối đa 20 công nhân. Công ty sử dụng nhân lực tại địa phương, chế độ làm việc theo ca (08 giờ/ca), hết giờ công nhân về sinh hoạt tại gia đình, tại khu vực mỏ chỉ sử dụng nước cho hoạt động ăn uống, rửa chân tay và đi vệ sinh. Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân trong mỏ là 25 (l/người/ca) theo bảng 4, TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế. Tổng nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt tại cơ sở là  $25 \times 20 = 500$  (lít/ngày) = 0,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Nước phục vụ sản xuất:

+ Nước tưới ẩm dập bụi: Lượng nước sử dụng để phun sương dập bụi tại các dây chuyền sản xuất (trạm nghiền, bê tông thương phẩm và gạch không nung) và lượng nước tưới đường để giảm lượng bụi trong công tác vận tải ước tính trung bình 4m<sup>3</sup>/ngđ. Nước dùng cho hệ thống phun sương dập bụi trong trạm nghiền và lượng nước tưới đường được lấy từ hồ lắng của mỏ.

+ Nước sử dụng cho sản xuất, chế biến các sản phẩm từ đá: Định mức nước sử dụng cho dây chuyền sản xuất gạch không nung và bê tông tươi được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1.7. Định mức nước sử dụng cho sản xuất gạch không nung và bê tông tươi**

| Nhu cầu nước cho công tác chế biến đá | Định mức tiêu thụ nước m <sup>3</sup> /1 đơn vị sản phẩm, | Tổng SP năm | Đơn vị         | Nước tiêu thụ, m <sup>3</sup> /năm | Nước tiêu thụ, m <sup>3</sup> /ngày |
|---------------------------------------|---|-------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| SX gạch không nung                    | 0,002   | 2.400.000   | viên           | 4.800                              | 16                                  |
| SX Bê tông tươi                       | 0,185   | 60.000      | m <sup>3</sup> | 11.100                             | 37                                  |
| <b>Tổng</b>                           |   |             |                | <b>15.900</b>                      | <b>53</b>                           |

[Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án]

Nguồn nước sử dụng cho dự án dự kiến lấy từ các nguồn sau:

+ Nước dùng cho hoạt động ăn uống sử dụng nước uống đóng bình 20 lít mua tại địa phương, nhu cầu sử dụng ước tính khoảng 100 lít/ngày (5 lít/người/ngày x 20 người). Đối với nước dùng cho hoạt động sinh hoạt khác, Công ty sẽ thuê đơn vị được cấp phép hành nghề khoan nước dưới đất, đầy đủ chức năng tiến hành thăm dò và khoan giếng khoan để phục vụ các hoạt động sinh hoạt và sản xuất khác trong mỏ.

+ Nước sử dụng cho các hoạt động tưới ẩm dập bụi, rửa xe, rửa cối trộn được lấy từ giếng khoan và tái sử dụng nước từ hồ lắng của dự án.

+ Nước sử dụng cho hoạt động sản xuất bê tông tươi và gạch không nung dự kiến sử dụng nước giếng khoan.

Công ty cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý liên quan đến khai thác tài nguyên nước theo quy định của Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 và các văn bản hướng dẫn thi hành. Cụ thể:

+ Thực hiện khảo sát địa chất thủy văn và xác định vị trí giếng khai thác phù hợp

- + Lập hồ sơ đề nghị cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất hoặc nước mặt (phụ thuộc vào nguồn nước khai thác) theo đúng trình tự, thủ tục pháp luật hiện hành;
- + Tổ chức quan trắc, giám sát lưu lượng khai thác theo yêu cầu của cơ quan quản lý tài nguyên nước;
- + Không khai thác vượt quá lưu lượng được cấp phép;
- + Cam kết không làm ảnh hưởng đến mực nước ngầm, không gây sụt lún, ô nhiễm nguồn nước dưới đất trong khu vực.
- + Công ty cũng sẽ ưu tiên sử dụng nguồn nước từ hồ lắng trước nhằm giảm tải cho công tác thoát nước và tránh tác động đến tầng chứa nước dưới đất.

*c) Nhu cầu sử dụng điện*

Các thiết bị của mỏ chủ yếu là thiết bị di động dùng điện hoặc dầu diezen. Các thiết bị dùng điện có các thông số sau:

**Bảng 1.8. Tổng hợp thiết bị sử dụng điện trong sản xuất**

| Tên thiết bị                   | Số thiết bị | C.suất W/h | Tổng CS, W/h   | Số giờ sử dụng ngày, h | Công suất ngày, kWh | Số ngày làm việc trong năm | Tiêu thụ điện trong năm, kWh |
|--------------------------------|-------------|------------|----------------|------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|
| <b>Khu văn phòng</b>           |             |            |                |                        |                     |                            |                              |
| <b>Đèn neon</b>                | 4           | 40         | 160            | 12                     | 1,92                | 365                        | 700,8                        |
| <b>Quạt trần</b>               | 3           | 60         | 180            | 12                     | 2,16                | 365                        | 788,4                        |
| <b>Bơm nước SH</b>             | 1           | 1.000      | 1.000          | 1                      | 1                   | 150                        | 150                          |
| <b>Chiếu sáng mặt bằng</b>     |             |            |                |                        |                     |                            |                              |
| <b>Đèn sợi đốt</b>             | 5           | 100        | 500            | 12                     | 6                   | 300                        | 1.500                        |
| <b>Sửa chữa cơ khí</b>         | 1           | 3.000      | 3.000          | 6                      | 18                  | 200                        | 3.600                        |
| <b>Sửa chữa cơ điện</b>        |             |            |                |                        |                     |                            |                              |
| <b>Hàn</b>                     | 1           | 5.000      | 5.000          | 6                      | 30                  | 200                        | 6.000                        |
| <b>Tiện, khoan</b>             | 2           | 4.500      | 4.000          | 6                      | 24                  | 200                        | 4.800                        |
| <b>Chế biến</b>                |             |            |                |                        |                     |                            |                              |
| <b>Chế biến</b>                | 1           |            | <b>225.750</b> | 7                      | 1.580               | 300                        | 474.000                      |
| <b>Tổng công suất giờ, kWh</b> |             |            | 239,59         |                        | 1.662               | <b>Tổng điện dùng năm</b>  | 491.539                      |

[Nguồn: Báo cáo NCKT của dự án]

Lượng điện trong ngày 1.662 kWh/ngày, lượng điện dùng năm 491.539 kWh/năm. Hiện mỏ đã có TBA công suất 350 kVA nên đảm bảo cung cấp điện cho mỏ.

*d) Nhu cầu sử dụng nhiên liệu*

Căn cứ chủng loại, số lượng máy móc thiết bị. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên liệu cụ thể như sau:

- Nhu cầu sử dụng dầu diezen: Tổng nhu cầu sử dụng dầu diezen khoảng 66.554 lít/năm.

- Nhu cầu sử dụng dầu thủy lực: lấy khoảng 1% lượng dầu diezen sử dụng cho máy xúc, ô tô, máy ủi làm tròn là: 666 lít/năm.

- Nhu cầu sử dụng mỡ để bôi trơn khớp động: lấy bằng 2% lượng dầu diezen tương đương 1.331 kg/năm.

- Nguồn cung cấp nhiên liệu: Hợp đồng mua tại các cửa hàng xăng dầu trong khu vực hoặc đặt hàng từ các đại lý xăng dầu trong tỉnh.

- Các yếu tố đầu vào khác: Sẽ được cung cấp tại chân công trình thông qua các hợp đồng với nhà cung cấp tại địa phương.

e) *Nhu cầu sử dụng vật liệu nổ mìn*

- Thuốc nổ sử dụng: ANFO (có trong danh mục cho phép).

- Khối lượng thuốc nổ hàng năm: 22.681kg/năm.

- Nguồn cung cấp: Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để cung ứng vật liệu nổ cho mỏ.

e) *Nhu cầu sử dụng hóa chất trong quá trình xử lý nước thải*

- Hóa chất trung hòa (Axit axetic 80%): 10 lít/ngày.

- Hóa chất keo tụ (PAC): 0,5 kg/ngày.

- Hóa chất trợ lắng (Polymer): 0,1 kg/ngày.

### 1.3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường và các chế phẩm từ đá làm vật liệu xây dựng thông thường (*bê tông thương phẩm, gạch không nung*).

\* Sản phẩm từ hoạt động khai thác:

Công suất khai thác: 60.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 88.080m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm tương đương 72.034 m<sup>3</sup> các loại đá thành phẩm/năm. (*Tỷ lệ quy đổi từ số lượng khoáng sản thành phẩm ra số lượng khoáng sản nguyên khai để tính phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Sơn La theo quyết định số: 05/2023/QĐ-UBND ngày 15 tháng 02 năm 2023 của Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Sơn La*).

**Bảng 1.9. Khối lượng sản phẩm khai thác đá**

| STT                     | Tên sản phẩm | Khối lượng sản phẩm, m <sup>3</sup> | Tỷ lệ quy đổi ra số lượng khoáng sản nguyên khai | Khối lượng nguyên khai, m <sup>3</sup> | Tỷ lệ %    |
|-------------------------|--------------|-------------------------------------|--|--|------------|
| 1                       | Đá hộc       | 2.565                               | 1,03   | 2.642                                  | 3          |
| 2                       | Đá 4x6       | 2.338                               | 1,13   | 2.642                                  | 3          |
| 3                       | Đá 2x4       | 7.464                               | 1,18   | 8.808                                  | 10         |
| 4                       | Đá 1x2       | 54.695                              | 1,24   | 67.822                                 | 77         |
| 5                       | Đá mặt       | 4.972                               | 1,24   | 6.166                                  | 7          |
| <b>Tổng sản phẩm đá</b> |              | <b>72.034</b>                       |  | <b>88.080</b>                          | <b>100</b> |

**\* Sản phẩm từ hoạt động chế biến khoáng sản:**

Sản phẩm từ hoạt động chế biến khoáng sản của dự án bao gồm bê tông thương phẩm và gạch không nung với khối lượng như sau:

**Bảng 1.10. Khối lượng sản phẩm chế biến khoáng sản**

| STT | Thiết bị chế biến                   | Công suất trạm       | Ngày sản xuất trong năm | Sản lượng năm              |
|-----|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1   | Trạm trộn bê tông thương phẩm       | 25 m <sup>3</sup> /h | 300                     | 60.000 m <sup>3</sup> /năm |
| 2   | Dây chuyền sản xuất gạch không nung | 8000 viên/ngày       | 300                     | 2.400.000 viên /năm        |

[Nguồn: Báo cáo NCKT của dự án]

**1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

**1.4.1. Hệ thống khai thác**

- Đặc điểm địa hình mỏ núi đá vôi, có đỉnh núi chênh cao so với mực xam thực địa phương 175m, diện tích khai thác nhỏ không thuận lợi mở tuyến đường vận tải lên tận đỉnh núi để thực hiện khai thác theo hệ thống khai thác lớp bằng vận tải trực tiếp được. Mặt khác do sườn núi dốc, nhiều chỗ dốc đến 50<sup>0</sup> có thể áp dụng hệ thống khai thác theo lớp xiên, tận dụng năng lượng nổ mìn để chuyển tải đá xuống chân núi. Đáy mỏ ở cao độ +335m, hiện tại đã có mặt bằng tiếp nhận đá ở cao độ +360m và tuyến đường kết nối mặt bằng tiếp nhận đá với giao thông khu vực.

+ **Từ mức +360m trở lên:** Hệ thống khai thác theo lớp xiên, máy khoan đường kính d = 76 mm dùng năng lượng nổ mìn để chuyển tải đá xuống chân núi, xúc bốc bằng máy xúc thủy lực gầu ngược và vận tải bằng ô tô tự đổ về trạm đập.

+ **Từ mức +335m ÷ 360m:** Hệ thống khai thác theo lớp bằng, máy khoan đường kính d = 76 mm, xúc bốc bằng máy xúc thủy lực gầu ngược và vận tải bằng ô tô tự đổ về trạm đập, công trình mở phát triển từ trên xuống dưới và từ ngoài vào trong.

**Bảng 1.11: Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác**

| TT | Thông số                                     | Ký hiệu             | Đơn vị | Giá trị  |
|----|--|---------------------|--------|----------|
| 1  | Chiều cao tầng khai thác                     | H                   | m      | 10       |
| 2  | Chiều cao tầng kết thúc khai thác            | H <sub>kt</sub>     | m      | 20; 25   |
| 3  | Góc nghiêng sườn tầng khai thác              | α                   | độ     | 75       |
| 4  | Góc nghiêng sườn tầng khi kết thúc khai thác | α <sub>kt</sub>     | độ     | ≤ 75     |
| 5  | Chiều rộng mặt tầng công tác đầu tiên        | B <sub>min</sub>    | m      | 20       |
| 6  | Chiều rộng mặt tầng kết thúc khai thác       | b <sub>kt min</sub> | m      | 7; 1/3*h |
| 7  | Chiều rộng dải khẩu                          | A                   | m      | 7,5      |
| 8  | Góc nghiêng bờ mỏ                            | γ <sub>kt</sub>     | độ     | 58       |
| 9  | Chiều dài tuyến công tác tối thiểu           | L <sub>xmin</sub>   | m      | 50-60    |

[Nguồn: Báo cáo NCKT của dự án]

*Ghi chú:* Trong quá trình khai thác mỏ, đơn vị khai thác cần căn cứ vào điều kiện thực tế để điều chỉnh các thông số hệ thống khai thác cho phù hợp đảm bảo tính an toàn và hiệu quả cao nhất.

#### **1.4.2. Vị trí và phương pháp mở vỉa**

##### *a) Vị trí mở vỉa*

Vị trí khai thác đầu tiên được xác định tại mặt bằng cao độ +490m, phía Nam ranh giới mỏ, gần điểm mốc mỏ M6.

Sơ đồ mở vỉa dọc 1 tầng công tác, phương pháp mở vỉa dùng khoan nổ mìn, sử dụng năng lượng nổ mìn để làm tơi đất đá.

##### *b) Phương pháp mở vỉa*

Căn cứ vị trí mở mỏ đã chọn, hệ thống khai thác dự kiến áp dụng, điều kiện địa hình thực tế của khu vực khai thác, phương án mở vỉa được chọn là hệ thống hào hoàn chỉnh, bán hoàn chỉnh. Nội dung các công tác mở vỉa và xây dựng cơ bản bao gồm các công tác chuẩn bị thi công đường vào mỏ, đường di chuyển thiết bị và vận tải trong mỏ, san nền tạo mặt bằng tại khu phụ trợ, đào các hố lắng và hệ thống thu gom, thoát nước, xây dựng các công trình tại mặt bằng khu phụ trợ, bạt ngọn tạo diện khai thác ban đầu.

#### **1.4.3. Trình tự khai thác**

##### *1.4.3.1. Công tác xây dựng cơ bản mỏ*

Trước khi tiến hành khai thác, mỏ cần hoàn thành công tác xây dựng cơ bản. Công tác xây dựng cơ bản của mỏ bao gồm:

- Tạo đường di chuyển thiết bị;
- Tạo diện khai thác đầu tiên;
- Tạo rãnh thoát nước mặt bằng;
- Tạo hồ lắng;
- Tạo đê chắn chân bãi chứa đất phủ;

##### *a. Tạo đường di chuyển thiết bị*

Tạo tuyến đường cho máy móc thiết bị (máy khoan, máy xúc) lên đỉnh núi để tiến hành khoan nổ mìn khai thác.

- Chiều dài tuyến đường: 230m.
- Cao độ đầu đường Cọc N1: +405m, cao độ cuối đường Cọc N12:
- Chiều rộng mặt đường: 3m;
- Độ dốc lớn nhất của đường  $i_{max}$ : 35°;
- Khối lượng đào nền đường đất đá cấp III, máy xúc TLGN: 5.750 m<sup>3</sup>;

##### *b. Tạo diện khai thác đầu tiên*

Tạo mặt bằng cho máy móc thiết bị (máy khoan, máy xúc) thực hiện khai thác với các thông số như sau:

- Chiều dài mặt bằng: 30 m
- Chiều rộng mặt bằng: 15m
- Cao độ mặt bằng: 490m;

- Xúc trực tiếp phần đất mặt, đất cấp III, IV, Máy xúc E=1,2 m<sup>3</sup>, sang sườn dốc 4.500 m<sup>3</sup>;

*c. Tạo hồ lắng.*

- Tạo hồ lắng để chứa nước mưa rơi vào khai trường và khu vực sân công nghiệp, các thông số kỹ thuật chính

+ Chiều dài: 30 m.

+ Chiều rộng: 15 m.

+ Chiều sâu: 3 m.

+ Diện tích đáy: 450 m<sup>2</sup>.

+ Đào đất cấp III, máy xúc E=1,2 m<sup>3</sup>, xúc đổ sang 2 bên: 1.350 m<sup>3</sup>.

*d. Đắp đê chắn chân bãi đất phủ*

- Chiều dài: 50 m.

- Chiều rộng mặt đê: 3 m.

- Chiều rộng chân đê: 15 m.

- Chiều rộng đê trung bình: 5 m.

- Đắp đất cấp IV, máy xúc E=1,2 m<sup>3</sup>: 2.250 m<sup>3</sup>.

- Công D1000 dài 15m, thoát nước chân bãi thải.

*e. Rãnh thoát nước.*

Rãnh thoát nước dọc tuyến đường vào mỏ, rãnh được đào trên nền đất đá ổn định dọc theo chiều dài tuyến đường. Căn cứ vào điều kiện ĐCTV, ĐCCT và thời gian tồn tại của tuyến đường mà rãnh thoát nước có kết cấu là rãnh đất, được đào theo tiết diện hình thang với kích thước: (1,5x 1)x0,5m.

+ Chiều dài rãnh thoát nước: 325 m.

+ Khối lượng đào: 163 m<sup>3</sup>.

- Khối lượng đất bóc xây dựng cơ bản là 11.600 m<sup>3</sup> đất đá bóc và đắp 2.250 m<sup>3</sup>

- Thời gian xây dựng cơ bản (kéo dài 1 tháng) gồm các công việc phụ trợ để đưa mỏ vào khai thác, (khối lượng đào san gạt sang sườn dốc, thu hồi trong quá trình khai thác, lấy khối lượng đào làm khối lượng đắp).

- Kết thúc xây dựng cơ bản, thực hiện khai thác mỏ với công suất là 60.000 m<sup>3</sup>/năm.

- Đất phủ bóc theo hàng năm, cùng với quá trình khai thác mỏ, trung bình bóc đất phủ hàng năm khoảng: 9.572 m<sup>3</sup>/năm (làm tròn 10.000 m<sup>3</sup>/năm để tính thiết bị).

*1.4.3.2. Lịch khai thác*

Kết thúc công tác xây dựng cơ bản, mỏ được đưa vào giai đoạn khai thác.

\* Lịch khai thác:

Lịch khai thác được lập phù hợp với trình tự khai thác và sản lượng yêu cầu. Lịch khai thác dự kiến để khai thác hết trữ lượng của mỏ được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 1.12. Lịch khai thác của dự án**

| <b>Năm KT</b> | <b>Đá vôi làm VLXDTT (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Đất phủ hàng năm (m<sup>3</sup>) chứa tại bãi chứa.</b> |
|---------------|--|--|
| XDCB          | <b>0</b>                                 | <b>0</b>   |
| Năm 1         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 2         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 3         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 4         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 5         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 6         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 7         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 8         | 60.000                                   | 10.000   |
| Năm 9         | 60.000                                   | 282  |
| Năm 10        | 60.000                                   | 0  |
| Năm 11        | 60.000                                   | 0  |
| Năm 12        | 60.000                                   | 0  |
| Năm 13        | 60.000                                   | 0  |
| Năm 14        | 54.369                                   | 0  |
| <b>Tổng</b>   | <b>834.369</b>                           | <b>80.282</b>  |

[Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án]

#### **1.4.4. Công nghệ khai thác**

##### **1.4.4.1. Lựa chọn công nghệ khai thác**

Đối với loại hình khoáng sản đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường, hiện nay công nghệ khai thác được áp dụng phổ biến và đạt hiệu quả cao nhất là phá vỡ đá bằng khoan nổ mìn, xúc bốc cơ giới bằng máy xúc thủy lực gầu ngược lên ô tô vận tải tự đổ. Sử dụng năng lượng nổ mìn để phá vỡ làm tơi đá và chuyển đá xuống bãi xúc dưới chân núi 80%, 20% còn tồn tại mặt bằng sẽ được cày bẫy dọn dẹp bằng thủ công.

Tại đây bãi xúc dưới chân núi máy xúc thực hiện xúc bốc lên ô tô vận chuyển về khu chế biến của mỏ.

##### **1.4.4.2. Thuyết minh các khâu công nghệ khai thác**

###### **a) Công tác khoan**

\* Công tác khoan nổ mìn lần 1 (D76mm): Dùng trong công tác khoan nổ mìn 1 (phá vỡ đá vôi ở tầng khai thác), sử dụng loại máy khoan BMK3 với số lượng là 02 máy.

\* Công tác khoan máy khoan lỗ nhỏ để hỗ trợ cho khai thác: Sử dụng khoan nhỏ loại RH-571-35 (hoặc loại tương tự) để khoan nổ mìn lần 2 phá đá quá cỡ, phá mô chân tầng, cày bẫy đá treo, tạo mặt bằng cho máy khoan BMK 3 làm việc với số

lượng là 01 máy.

\* *Tính toán máy nén khí*

- Nhu cầu khí nén cần cung cấp cho máy khoan BMK 3 là: 4 m<sup>3</sup>/phút.
- Nhu cầu khí nén cần cung cấp cho máy khoan con là: 3,2 m<sup>3</sup>/phút.
- Tổng nhu cầu khí nén cần cung cấp là: 7,2 m<sup>3</sup>/phút.
- Sử dụng máy nén khí loại 55KW, có công suất cung cấp khí nén là: 10m<sup>3</sup>/phút.
- Số máy nén khí cần sử dụng là: 01 chiếc.

b) *Công tác nổ mìn*

\* *Phương pháp nổ mìn*: nổ mìn vi sai theo hàng.

\* *Lựa chọn thuốc nổ*: Căn cứ vào tính chất cơ lý của đất đá, điều kiện địa chất thủy văn khu vực mỏ mức độ chứa nước không đáng kể và hoàn toàn không ảnh hưởng đến quá trình khai thác lựa chọn loại thuốc nổ AD1; Anfo, nhũ tương.

\* *Lựa chọn phương tiện nổ*

+ Kíp nổ điện và phụ kiện kèm theo:

Sử dụng kíp nổ điện do Bộ Quốc phòng sản xuất.

Có đặc tính kỹ thuật sau:

- Điện trở kíp:  $R = 3 \div 6 \Omega$  (Ohm).
- Dòng điện định mức (đảm bảo điều kiện nổ).  $I = 1,2A$ .
- Dòng điện an toàn:  $I_{at} = 0,18A$ .
- Đường kính ngoài của kíp :  $dk = 8mm$ .
- Chiều dài kíp: 1,2cm.

+ Máy nổ mìn của công ty đã có BM-200 với các đặc tính kỹ thuật sau:

- Điện áp tụ: 600V.
- Điện dung tụ: 8mF.
- Khả năng kích nổ mạng nổ có điện trở tối đa là: 300Ω.
- Kích thước máy: 150 x 120 x 82cm.
- Trọng lượng máy: 2,4kg.

Các thông số của công tác khoan nổ mìn được tổng hợp ở bảng dưới đây:

**Bảng 1.13. Tổng hợp thông số của công tác nổ mìn**

| TT | Tên các thông số          | Ký hiệu         | Đơn vị tính       | Giá trị |
|----|---------------------------|-----------------|-------------------|---------|
| 1  | Chiều cao tầng            | H               | m                 | 10      |
| 2  | Đường kính lỗ khoan       | d               | mm                | 76      |
| 3  | Chiều sâu lỗ khoan        | L <sub>lk</sub> | m                 | 11,2    |
| 4  | Chiều sâu khoan thêm      | l <sub>th</sub> | m                 | 1       |
| 5  | Đường căn chân tầng       | W               | m                 | 3       |
| 6  | Khoảng cách giữa các lỗ   | a               | m                 | 3       |
| 7  | Khoảng cách giữa các hàng | b               | m                 | -       |
| 8  | Chỉ tiêu thuốc nổ         | q               | kg/m <sup>3</sup> | 0,36    |

|    |  |                  |                                 |        |
|----|--|------------------|---------------------------------|--------|
| 9  | Suất phá đá  | P                | m <sup>3</sup> /m <sub>ik</sub> | 8      |
| 10 | Chiều dài nạp thuốc  | L <sub>t1</sub>  | m                               | 7,2    |
| 11 | Chiều dài nạp búa  | L <sub>b1</sub>  | m                               | 4,3    |
| 12 | Lượng thuốc nổ hằng năm  | Nổ lần 1         | kg/năm                          | 22.680 |
|    |  | Nổ phá đá quá cỡ |                                 | 1.200  |
| 13 | Khoảng cách an toàn khi nổ mìn:<br>- Đối với người<br>- Đối với công trình |                  | m                               | 150    |
|    |  |                  | m                               | 300    |
| 14 | Phương pháp nổ mìn   | Vi sai điện      |                                 |        |

[Nguồn: Báo cáo NCKT dự án]

c) Công tác xúc bốc

Khối lượng xúc bốc:

- Xúc bốc đá: Tại bãi xúc chân tuyến (mặt bằng +360m), đá vôi được xúc bốc trực tiếp bằng máy xúc thuỷ lực gầu ngược dung tích gầu E = 1,2 m<sup>3</sup> với khối lượng xúc lớn nhất theo công suất mỏ là: 60.000 m<sup>3</sup> nguyên khối đá/năm tương ứng với 88.080 m<sup>3</sup> nguyên khai đá/năm (với hệ số nở rời sau nổ mìn là 1,468 theo báo cáo thăm dò) và dự phòng 20 % khối lượng cho các công tác phụ.

- Xúc bốc đất phủ: Đất phủ được thu gom, xúc bốc về bãi chứa đất phủ với, khối lượng xúc bốc đất phủ trung bình hàng: 10.000 m<sup>3</sup>/năm.

$$V_n = 60.000 \times 1,468 + 20\% \times 60.000 + 10.000 = 110.080 \text{ m}^3$$

Năng suất của máy xúc:

$$Q_x = \frac{3600 \cdot E \cdot k_d \cdot T \cdot N \cdot n \cdot \eta}{t_c \cdot k_r} ; \text{ m}^3/\text{năm.}$$

|   |                          |
|---|--------------------------|
| E - dung tích gầu xúc,                          | E = 1,2 m <sup>3</sup>   |
| k <sub>d</sub> - hệ số xúc đầy gầu,             | k <sub>d</sub> = 0,8     |
| k <sub>r</sub> - hệ số nở rời của đá trong gầu, | k <sub>r</sub> = 1,1     |
| t <sub>c</sub> - thời gian chu kỳ xúc,          | t <sub>c</sub> = 35 sec. |
| T - thời gian làm việc trong ca,                | T = 8h                   |
| N - số ngày làm việc trong năm,                 | N = 300 ngày.            |
| n - số ca làm việc trong ngày,                  | n = 1                    |
| η - hệ số sử dụng thời gian,                    | η = 0,7                  |

Thay số vào ta tính được: Q<sub>x</sub> = 150.807 m<sup>3</sup>/năm.

Số máy xúc phục vụ cho mỏ: N<sub>x</sub> = V<sub>n</sub>/ Q<sub>x</sub> = 0,73 chiếc

Vậy cần 01 máy xúc thuỷ lực có dung tích gầu xúc E = 1,2 m<sup>3</sup> là đảm bảo công tác xúc bốc đá, đất phủ và các công tác phụ khác.

Ngoài ra còn phải xúc chuyển đá nổ mìn trên các tầng khai thác. Dự kiến 20% khối lượng đá sau nổ mìn còn nằm lại tại các mặt tầng, khi khai thác tới các tầng dưới phải xúc chuyển dọn dẹp mặt tầng, do đó sử dụng 01 máy xúc để làm việc trên tầng.

Tổng số máy xúc cần thiết: 02 chiếc.

Hiện mỏ đã có 01 chiếc máy xúc Doosan DX300LC dung tích gầu 1,2 m<sup>3</sup> và 01 chiếc máy xúc Komatsu PC150-5 dung tích gầu 0,5 m<sup>3</sup>. Đảm bảo công tác xúc bốc.

d) Công tác vận tải

Công tác vận tải trên mỏ bao gồm chở đá vôi đã qua nổ mìn về từ bãi xúc dưới chân núi về trạm nghiền. Khối lượng đá cần vận tải hàng năm bằng 60.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối, thể trọng tự nhiên của đá nguyên khối là 2,7 tấn/m<sup>3</sup> tương ứng 162.000 tấn/năm.

Khối lượng đất cần vận tải hàng năm bằng 10.000 m<sup>3</sup>/năm (lấy trọng thể trọng tự nhiên của đất 1,2 tấn/m<sup>3</sup> tương ứng 12.000 tấn/năm.

Tổng khối lượng cần vận tải hàng năm bằng: 174.000 tấn/năm hay 580 tấn/ngày.

Với quy mô và đặc điểm tuyến đường bằng phẳng, công tác vận tải dễ dàng, lựa chọn ô tô tự đổ có trọng tải 7 tấn đã có của mỏ để vận chuyển.

Năng suất ô tô vận tải:

$$Q_0 = \frac{3600 \cdot q \cdot n \cdot T \cdot k_t \cdot \eta_c}{T_C} ; T/\text{ngày.}$$

q - Tải trọng ô tô: 7 tấn

T - Thời gian làm việc trong ca: 8 h

k<sub>t</sub> - Hệ số sử dụng tải trọng: 0,95

n - Số ca làm việc trong ngày: 1

η<sub>c</sub> - Hệ số sử dụng thời gian trong ca: 0,7

T<sub>C</sub> - thời gian chu kì xe chạy: T<sub>C</sub> = t<sub>x</sub> + t<sub>c-k</sub> + t<sub>d</sub> + t<sub>m</sub>

Trong đó:

$$t_x - \text{thời gian xúc đầy xe: } t_x = \frac{q \cdot k_r \cdot t'_c}{\gamma_d \cdot E \cdot k_d}$$

q- Tải trọng ô tô: 7 tấn

γ<sub>d</sub> - Trọng lượng thể tích của đá vôi: 2,7 tấn/m<sup>3</sup>

E - dung tích gầu xúc: 1,2 m<sup>3</sup>

k<sub>d</sub> - hệ số xúc đầy gầu: 0,95

k<sub>r</sub> - hệ số nở rời của đá trong gầu xúc: 1,1

t'<sub>c</sub> - thời gian chu kì xúc: 35 s

Thay số vào ta được: t<sub>x</sub> = 104s

t<sub>ck</sub> - thời gian chạy có tải và không tải: t<sub>c-k</sub> = L/V, s

Trong đó:

- L: Chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải 300 m.

- V: Tốc độ xe chạy có tải 20 km/h tương đương 5,56 m/s và không tải 25 km/h tương đương 6,94 m/s. thay số vào công thức trên được thời gian chạy có tải là 54 s, thời gian chạy không tải là 42s.

t<sub>d</sub> - thời gian dỡ tải: 60s

t<sub>m</sub> - Thời gian trao đổi xe: 60s

$$\text{Thời gian chu kỳ xe chạy: } T_C = 104 + 60 + 60 + 54 + 42 = 320 \text{ sec}$$

Vận năng suất ô tô:  $Q_0 \approx 440T/ngày$ .

Số ô tô cần thiết cho công tác vận tải trên mỏ là:

$$N_0 = \frac{A_{ng}}{Q_0} \times kdp = \frac{580}{440} \times 1,2 = 1,6 \text{ chiếc,}$$

$A_{ng}$ - Sản lượng ngày đêm của mỏ,  $A_{ng} = 580$  tấn/ngày.

Như vậy cần 02 chiếc ô tô để vận tải đá về trạm nghiền, đất phủ ra bãi chứa phủ, kể cả dự phòng để vận chuyển cho khách hàng nên số lượng ô tô cần thiết là 2 chiếc, hiện tại mỏ đã có 02 chiếc ô tô đáp ứng yêu cầu vận tải nên không cần đầu tư thêm ô tô.

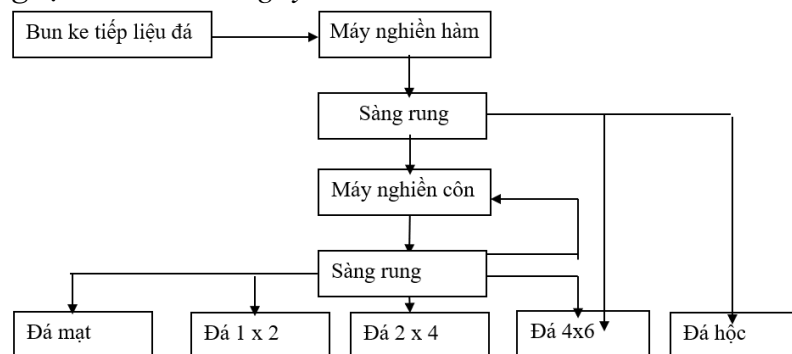
d) Các thiết bị phụ trợ

**Bảng 1.14: Tổng hợp thiết bị khai thác và phụ trợ tại mỏ**

| Máy móc, thiết bị   | Số lượng | Đơn vị | Ghi chú |
|---|----------|--------|---------|
| Ô tô tự đổ, tải trọng 7 tấn, dung tích thùng 8 m <sup>3</sup> | 02       | Chiếc  | Đã có   |
| Máy xúc TLGN, dung tích gầu 1,2 m <sup>3</sup>                | 01       | Chiếc  | Đã có   |
| Máy xúc TLGN, dung tích gầu 0,5 m <sup>3</sup>                | 01       | Chiếc  | Đã có   |
| Máy xúc lật, dung tích gầu 2,2 m <sup>3</sup>                 | 01       | Chiếc  | chưa có |
| Máy nén khí, Cs: 55kw, cung cấp 10 m <sup>3</sup> /phút       | 01       | Chiếc  | chưa có |
| Máy nén khí Công suất: 22kw                                   | 01       | Chiếc  | chưa có |
| Máy nén khí Atlas Copco ZT22FF                                | 01       | Chiếc  | chưa có |
| Máy khoan con (D42 mm) RH-571-35                              | 02       | Chiếc  | chưa có |
| Máy khoan D76 mm BMK3   | 02       | Chiếc  | chưa có |
| Trạm điện 350 KVA   | 01       | Trạm m | Đã có   |
| Xe tưới đường Dung tích thùng 4 m <sup>3</sup>                | 01       | Chiếc  | chưa có |
| Trạm nghiền C/s 100 tấn/h (50 m <sup>3</sup> /h)              | 01       | Trạm m | Đã có   |

#### 1.4.5. Công nghệ chế biến khoáng sản

- Công nghệ chế biến đá nguyên khai:



**Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ chế biến đá**

Quy trình nghiền đá:

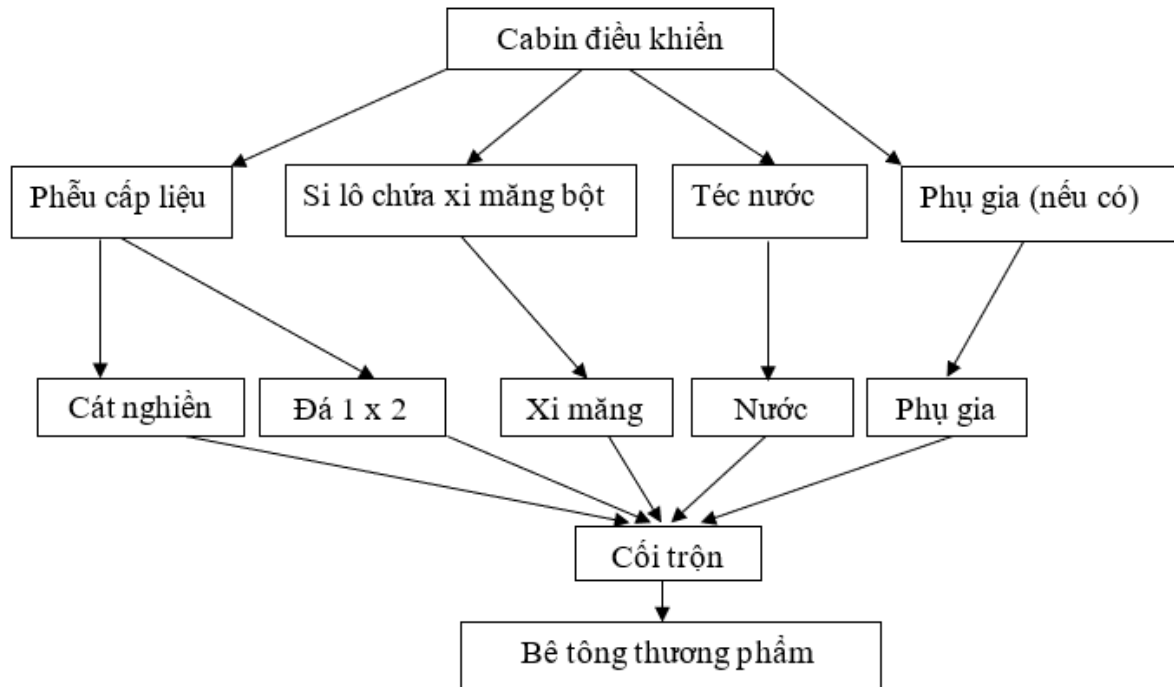
Đá sau khi khai thác từ khai trường được vận chuyển bằng ô tô từ bãi xúc chân tuyến về đổ vào bun ke cấp liệu rung. Đá được cấp liệu rung cấp vào máy đập hàm, sản phẩm của máy đập hàm được băng tải vận chuyển vào máy nghiền côn, sau đó được sàng qua hệ thống sàng gồm các cấp sàng 1cm, 2cm, 4cm, 6cm, để phân loại sản phẩm ra các cấp hạt 0,5x1cm, 1x2cm, 2x4cm, 4x6cm, sàng phân loại được kết hợp với các băng tải để đổ thành từng đống sản phẩm riêng biệt.

Bụi tại trạm đập, nghiền, sàng phát sinh trong các công đoạn dỡ tải nguyên liệu (đá) vào bunke, hoạt động của máy nghiền hàm, nghiền côn, sàng rung và dỡ tải băng tải đổ sản phẩm thành từng đống. Tại cửa đầu vào và đầu ra của máy nghiền hàm, nghiền côn, máy sàng rung và trên các băng tải vận chuyển lắp đặt các búp phun nước để giảm thiểu tối đa lượng bụi phát sinh.

**Liệt kê thiết bị chế biến đá (Hoặc loại khác có công suất tương đương)**

| <b>Thiết bị</b>                    | <b>Công suất điện tham khảo (kW)</b> |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Máy nghiền hàm sơ cấp              | 55 ÷ 75                              |
| Máy nghiền côn/đập thứ cấp         | 55 ÷ 90                              |
| Máy sàng rung phân loại            | 15 ÷ 22                              |
| Máy cấp liệu rung                  | 7,5 ÷ 11                             |
| Băng tải các cấp                   | 5 hệ thống x 5 ÷ 7,5 kW              |
| Máy phun sương dập bụi             | 3 ÷ 5,5                              |
| <b>Tổng công suất sử dụng điện</b> | <b>112÷135</b>                       |

- Công nghệ chế biến bê tông thương phẩm:



**Hình 1.52. Sơ đồ công nghệ chế biến bê tông thương phẩm**

Cát và đá sau khi nghiền thành kích thước phù hợp được đưa về phễu cấp liệu. Xi măng được vận chuyển đưa lên lưu chứa trong các si lô. Nước được bơm sẵn lên các téc nước tại trạm trộn.

Cát và đá được xả xuống băng tải để đưa lên thùng cân, xi măng từ si lô được đưa vào thùng cân nhờ vít tải, nước được bơm trực tiếp lên thùng cân. Máy sẽ tự động cân đo riêng khối lượng các nguyên vật liệu với tỉ lệ phù hợp trước khi đổ vào cối trộn. Cát, đá và xi măng được đổ vào cối trộn để bắt đầu quá trình trộn khô, sau thời gian trộn khô (khoảng 15s) thì xả nước và phụ gia vào cối trộn bắt đầu quá trình trộn ướt (khoảng 60-90s). Sau khi kết thúc quá trình trộn, mở cửa xả cối trộn để xả bê tông vào xe chuyên dụng để vận chuyển đi tiêu thụ.

Bụi tại trạm trộn bê tông thương phẩm chỉ phát sinh trong giai đoạn cấp nguyên vật liệu từ các phễu, silo lên băng tải và đổ vào cối trộn. Sau khi cấp nguyên liệu và bắt đầu quá trình trộn khô, cửa của cối trộn được đóng kín, không phát sinh bụi ra ngoài.

Cuối ngày, công nhân vệ sinh cối trộn và vệ sinh xe chuyên chở bê tông sau mỗi chuyến xe để tránh đông kết bê tông trong cối, ảnh hưởng đến tuổi thọ của thiết bị. Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh cối trộn và vệ sinh xe chuyên chở bê tông được thu gom bằng các rãnh thoát nước xung quanh trạm trộn dẫn về cụm bể xử lý keo tụ, lắng, lọc trước khi xả ra hồ lắng.

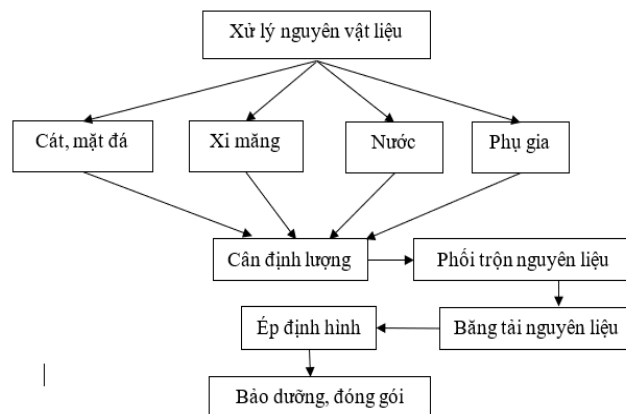
Quy trình sản xuất bê tông thương phẩm:

- ✓ B1. Tiếp nhận yêu cầu của khách hàng.

Căn cứ các thông tin về các loại bê tông theo yêu cầu của khách hàng (chủ đầu tư, nhà thầu...) như:

- + Mác bê tông (Cường độ: M200, M250, M300...);

- + Tỷ lệ phụ gia nếu cần (chống thấm, chậm đông kết...);
  - + Khối lượng cần cung cấp;
  - + Thời gian giao hàng;
  - + Địa điểm giao hàng.
  - ✓ B2. Thiết kế cấp phối bê tông  
Phòng kỹ thuật sẽ tiếp nhận thông tin và thiết kế tỉ lệ thành phần vật liệu gồm: Xi măng, Cát (nghiền), Đá (đá 1x2, đá 2x4...), Nước, Phụ gia (nếu có) để phối trộn tỷ lệ và khối lượng theo yêu cầu của khách hàng.
  - ✓ B3. Chuẩn bị vật liệu
    - + Vật liệu được kiểm tra chất lượng đầu vào:
    - + Cát: sạch, không lẫn tạp chất hữu cơ;
    - + Đá: đúng kích cỡ, không bẩn, không sét;
    - + Nước: đạt tiêu chuẩn cho xây dựng;
    - + Xi măng: đảm bảo hạn sử dụng, bảo quản tốt;
    - + Phụ gia: đúng loại, liều lượng được kiểm soát.
  - ✓ B4. Cân định lượng và trộn bê tông
    - + Máy trộn bê tông tự động hoặc bán tự động thực hiện:
    - + Cân định lượng từng loại vật liệu theo cấp phối
    - + Trộn khô vài vòng (cát, đá, xi măng)
    - + Thêm nước & phụ gia, tiếp tục trộn 60–90 giây để tạo hỗn hợp đồng nhất
    - + Quy trình này thường thực hiện tại trạm trộn bê tông thương phẩm.
  - ✓ B5. Kiểm tra chất lượng bê tông tươi  
Lấy mẫu bê tông tại trạm để: Đo độ sụt (Slump test), đúc mẫu lập phương (hoặc trụ) để nén kiểm tra cường độ sau 7, 14, 28 ngày, ghi nhận kết quả để đối chiếu hợp đồng kỹ thuật.
  - ✓ B6. Thực hiện các thủ tục xin chứng nhận hợp quy đối với sản phẩm trước khi lưu thông.
  - ✓ B7. Vận chuyển đến công trường.
- Công nghệ sản xuất gạch không nung:



Hình 1.6. Sơ đồ công nghệ sản xuất gạch không nung

### Quy trình sản xuất gạch không nung:

Cát, mặt đá chứa trong phễu chứa nguyên liệu, xi măng, tro bay trong các si lô và nước được đưa lên cân định lượng chính xác theo tỉ lệ phối trộn sau đó được vận chuyển qua băng tải xiên và vít tải đổ vào máy trộn. Tại máy trộn, nguyên liệu được trộn đều theo thông số cài đặt sau đó rải đều lên băng tải xiên và máy chia nguyên liệu để chia vào các khay (pallet) tạo hình. Quá trình ép định hình sử dụng máy tích hợp chức năng ép, ép rung và ép rung cưỡng bức tạo ra lực rung ép lớn để định hình ra những viên gạch có chất lượng cao và đồng đều. Sau đó gạch được làm sạch bề mặt và vận chuyển ra máy xếp gạch để xếp vào pallet gỗ và đưa ra phơi bằng xe nâng. Gạch thành phẩm được vận chuyển về khu vực lưu chứa thành phẩm chờ đi tiêu thụ.

Bụi phát sinh tại dây chuyền sản xuất gạch không nung chủ yếu trong công đoạn cấp liệu từ các silo lên băng tải và được không chế bụi bằng béc phun nước dập bụi. Các công đoạn phối trộn, ép định hình sau đó sử dụng nguyên liệu ẩm nên không phát sinh bụi. Nước trong quá trình sản xuất gạch được ngấm hoàn toàn vào vật liệu, sau khi ép thành viên gạch không nung sẽ được mang ra phơi khô, đông kết nguyên liệu. Do đó không phát sinh nước thải.

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

- Tạo đường di chuyển thiết bị;
- Tạo diện khai thác đầu tiên;
- Tạo rãnh thoát nước mặt bằng;
- Tạo hồ lắng;
- Tạo đê chắn chân bãi chứa đất phủ;
- Trong quá trình thi công phải chú ý đến biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công hợp lý để đảm bảo kỹ thuật, tiến độ xây dựng và thực hiện đúng yêu cầu thiết kế xây dựng cơ bản mỏ.

- Thiết bị thi công là các thiết bị hiện có của Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc. Đây cũng chính là các thiết bị phục vụ khai thác mỏ.

- Tất cả các công tác thi công trên phải tuân thủ theo thiết kế và quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành.

- Việc thi công xây lắp sẽ do Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc tự thực hiện.

Để không ảnh hưởng đến kế hoạch sản xuất của mỏ, công tác xây dựng cơ bản mỏ sẽ được tiến hành song song với quá trình khai thác.

Các hạng mục cũng được tiến hành thi công song song với nhau để giảm thời gian xây dựng cơ bản mỏ. Dự kiến toàn bộ thời gian thi công xây dựng cơ bản của mỏ là 01 tháng.

### **1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

#### **1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

- Từ Quý I/2026 - Quý II/2026: Hoàn thiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư, đất đai, môi trường, khoáng sản, xây dựng,...

- Từ Quý II/2026 – Quý III/2026: Hoàn thành công tác xây dựng cơ bản mỏ.
- Từ Quý III/2026: Đưa dự án vào hoạt động sản xuất kinh doanh.

### 1.6.2. **Vốn đầu tư**

Vốn đầu tư của dự án là: 18.719.610.000 đồng (Mười tám tỷ bảy trăm mười chín triệu sáu trăm mười nghìn đồng) và tương đương 748.575 (Bảy trăm bốn mươi tám nghìn năm trăm bảy mươi lăm) đô la Mỹ (tỷ giá USD tháng 7 năm 2025 của Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam),

Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 5.615.883.000 đồng (Năm tỷ sáu trăm mười lăm triệu tám trăm tám mươi ba nghìn đồng) và tương đương 224.572 (Hai trăm hai mươi tư nghìn năm trăm bảy mươi hai) đô la Mỹ.
- Vốn huy động: 13.103.727.000 đồng (Mười ba tỷ một trăm linh ba triệu bảy trăm hai mươi bảy nghìn đồng) và tương đương 524.002 (Năm trăm hai mươi tư nghìn không trăm linh hai) đô la Mỹ.

#### \* **Nguồn vốn đầu tư:**

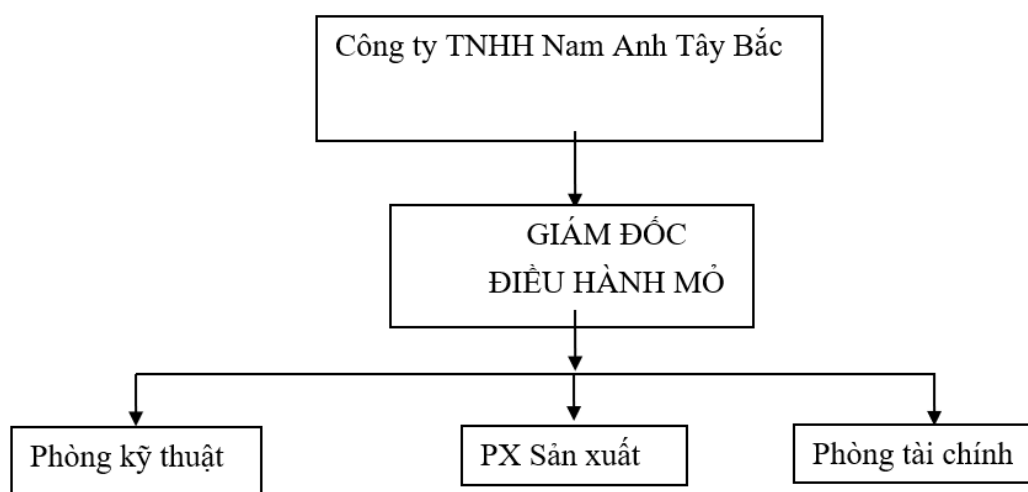
- Vốn góp để thực hiện dự án:

| TT | Tên nhà đầu tư               | Số vốn góp    |                 | Tỷ lệ (%) | Phương thức góp vốn | Tiền độ góp vốn |
|----|------------------------------|---------------|-----------------|-----------|---------------------|-----------------|
|    |                              | VNĐ           | Tương đương USD |           |                     |                 |
| 1  | Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc | 5.615.883.000 | 224.572         | 30        | Tiền mặt            | Quý IV năm 2025 |

- Vốn huy động: Công ty sẽ huy động vốn vay thương mại là 13.103.727.000 đồng chiếm 70% tổng vốn đầu tư của dự án, tiền độ huy động từ Quý II năm 2026.

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

Chủ đầu tư tự tổ chức hoạt động khai thác khoáng sản. Sơ đồ tổ chức quản lý phối hợp giữa các đơn vị của mỏ được xác định như sau:



**Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý sản xuất của mỏ**

- Nhu cầu nhân lực:

**Bảng 1.15: Biên chế lao động ở mỏ**

| TT               | Loại công việc                                | Số người  |
|------------------|---|-----------|
| <b>Tổng cộng</b> |   | <b>20</b> |
| <b>I</b>         | <b>Bộ phận trực tiếp sản xuất</b>             | <b>17</b> |
| 1                | Công nhân vận hành máy xúc                    | 2         |
| 3                | Công nhân lái xe ô tô                         | 2         |
| 4                | Lái xe tưới đường và lái xúc lật              | 1         |
| 5                | Bảo vệ  | 1         |
| 6                | Thủ kho và bảo vệ kho Vật liệu nổ công nghiệp | 3         |
| 7                | Khu chế biến                                  | 6         |
| 8                | Thợ nổ mìn                                    | 2         |
| <b>II</b>        | <b>Bộ phận gián tiếp sản xuất</b>             | <b>3</b>  |
| 1                | Giám đốc điều hành kiêm kỹ thuật              | 1         |
| 2                | Cán bộ KT, kế hoạch, tài chính                | 2         |

[Nguồn: Báo cáo NCKT dự án]

**\* Nguồn lao động:**

- Quản đốc các phân xưởng, chủ đầu tư sẽ tuyển dụng những người có bằng cấp, trình độ chuyên môn và kỹ thuật đáp ứng yêu cầu công việc.

- Bộ phận kỹ thuật được tuyển dụng từ nguồn lao động đã qua trường lớp đào tạo Đại học và Cao đẳng đúng chuyên môn.

- Công nhân kỹ thuật, vận hành phải có tay nghề đã qua trường lớp đào tạo. Bộ phận này chủ đầu tư sẽ điều động một phần từ nguồn lao động hiện có tại địa phương, tuyển dụng từ các trường đào tạo nghề, tổ chức đào tạo lực lượng lao động nhân rỗi tại khu vực.

- Công nhân tạp vụ, dọn dẹp vệ sinh được hợp đồng mùa vụ với người lao động tại khu vực mỏ.

**\* Chế độ làm việc của mỏ:**

- Bộ phận khai thác, sản xuất, chế biến,...

+ Số ngày làm việc: 300 ngày/năm.

+ Số ca làm việc trong ngày: 1ca/ngày.

+ Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ/ca.

- Bộ phận bảo vệ:

+ Số ngày làm việc: 365 ngày/năm.

+ Số giờ làm việc: 24 giờ/ngày.

- Bộ phận hành chính: thực hiện chế độ theo quy định của Công ty.

## CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

#### 2.1.1. Điều kiện tự nhiên

##### 2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

##### a) Điều kiện về địa lý

Dự án thuộc bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La, cách thị trấn Quỳnh Nhai, huyện Quỳnh Nhai cũ khoảng 10 km về phía Đông Nam, cách ngã ba Chiềng Pắc đi Quỳnh Nhai 20 km về phía Tây Bắc. Vị trí địa lý của dự án như sau:

- + Phía Bắc: Giáp đất đồi;
- + Phía Nam: Giáp núi đá;
- + Phía Đông: Cách đường tỉnh lộ 107 khoảng 200m;
- + Phía Tây: Giáp đất đồi.

##### b) Đặc điểm địa hình

Khu vực thăm dò và diện tích kế cận, theo đặc điểm hình thái, chia ra làm 2 kiểu địa hình: địa hình đá vôi karst và địa hình tích tụ.

+ *Địa hình karst*: Chiếm diện tích chính của khu thăm dò, bao gồm các núi đá vôi với sườn dốc. Độ cao thay đổi từ 350-505m.

+ *Địa hình tích tụ*: Phân bố ngoài diện tích, phía Đông khu vực thăm dò được nhân dân địa phương cải tạo để trồng lúa, ngô, và hoa màu.

[Nguồn: Báo cáo NCKT dự án]

##### c) Đặc điểm địa chất mở

Khu vực dự án được cấu tạo bao gồm các tầng địa chất rộng lớn bao gồm các lớp đá và trầm tích được hình thành qua các giai đoạn khác nhau, cụ thể:

#### **Giới Paleozoi**

#### **Hệ Devon, thống giữa**

#### **Hệ tầng Bản Páp (D<sub>2bp</sub>)**

Hệ tầng do Nguyễn Xuân Bao xác lập năm 1970. Dựa vào đặc điểm thành phần thạch học hệ tầng Bản Páp được chia làm 3 tập. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu chỉ có mặt tập 2 (D<sub>2bp2</sub>) phân bố ở phía tây nam với diện tích khoảng 0,8km<sup>2</sup>. Thành phần gồm đá vôi, đá vôi vón cục xen lớp mỏng vôi sét.

#### **Hệ Pecmi, thống giữa**

#### **Hệ tầng Cẩm Thủy (P<sub>2ct</sub>)**

Hệ tầng do Đinh Minh Mộng và nnk xác lập năm 1976. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu hệ tầng Cẩm Thủy phân bố ở phía tây nam thành dải kéo dài theo phương tây bắc - đông nam với diện tích khoảng 1km<sup>2</sup>. Thành phần gồm bột kết tuf xen phun trào mafic, thấu kính bauxit, bazan pocfiarit, bazan hạnh nhân. Hệ tầng Cẩm Thủy có quan hệ kiến tạo với hệ tầng Bản Páp và hệ tầng Nậm Thắm.

## **Hệ Pecmi, thống giữa - hệ Trias thống dưới**

### **Hệ tầng Nậm Muội (P<sub>2</sub>-T<sub>1nm</sub>)**

Phân bố ở phía đông bắc khu vực nghiên cứu thành dải kéo dài theo phương tây bắc - đông nam với diện tích khoảng 5,5km<sup>2</sup>. Thành phần gồm komatit, bazan komatit, picrit và tuf của chúng. Các thành tạo của hệ tầng Nậm Muội bị các thành tạo xâm nhập có thành phần peridotit, picrit, verlit phức hệ Chiềng Ngâm xuyên cắt.

### **Giới Mezozoi**

### **Hệ Trias, thống dưới**

#### **Hệ tầng Viên Nam (T<sub>1vn</sub>)**

Hệ tầng do Phan Cự Tiến xác lập năm 1977. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu hệ tầng Viên Nam phân bố ở phía đông bắc khu vực nghiên cứu với diện tích khoảng 4km<sup>2</sup>. Thành phần gồm bazan olivin kiềm, trachiriolit, đăm kết dung nham, tuf.

### **Hệ Trias, thống dưới - giữa**

#### **Hệ tầng Tân Lạc (T<sub>1-tl</sub>)**

Hệ tầng do Phan Cự Tiến xác lập năm 1977. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu hệ tầng Tân Lạc phân bố ở phía đông bắc khu vực nghiên cứu với diện tích khoảng 2km<sup>2</sup>. Thành phần gồm đá vôi sét, bột kết vôi, cuội kết tuf, cát kết tuf. Các thành tạo hệ tầng Tân Lạc nằm chình hợp lên trên các thành tạo hệ tầng Viên Nam và bị các thành tạo hệ tầng Đồng Giao phủ chình hợp lên trên.

### **Hệ Trias, thống giữa**

#### **Hệ tầng Đồng Giao (T<sub>2đg</sub>)**

Hệ tầng do Dovjicov và nnk xác lập năm 1965. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu hệ tầng Đồng Giao phân bố rộng rãi ở trung tâm và phía tây khu vực nghiên cứu với diện tích khoảng 17,2km<sup>2</sup>. Dựa vào đặc điểm thành phần thạch học hệ tầng được chia làm 2 tập.

- Tập 1 (T<sub>2đg1</sub>): Thành phần gồm đá vôi sét, vôi silic, vôi trứng cá. Đây chính là đối tượng nghiên cứu chính của đề án.

- Tập 2 (T<sub>2đg2</sub>): Thành phần gồm vôi sét, đá vôi sáng màu, đá vôi sẫm màu, đá vôi dolomit màu xám nhạt.

Các thành tạo hệ tầng Đồng Giao nằm chuyển tiếp lên trên các đá hệ tầng Tân Lạc.

#### **Hệ tầng Nậm Thảm (T<sub>2nt</sub>)**

Hệ tầng do Nguyễn Xuân Bao xác lập năm 1970. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu hệ tầng Nậm Thảm phân bố ở phía tây nam khu vực nghiên cứu với diện tích khoảng 5,2km<sup>2</sup>. Dựa vào đặc điểm thành phần thạch học hệ tầng được chia làm 2 tập.

- Tập 1 (T<sub>2nt1</sub>): Thành phần gồm bột kết vôi, cát kết, sét kết xen lớp mỏng vôi sét.

- Tập 2 (T<sub>2nt2</sub>): Thành phần gồm vôi silic, sét vôi, đá vôi bị dolomit hóa không đều.

Các thành tạo hệ tầng Nậm Thảm có quan hệ kiến tạo với hệ tầng Cẩm Thủy và hệ tầng Đồng Giao.

#### **Hệ tầng Mừng Trai (T<sub>2mt</sub>)**

Hệ tầng do Phan Cự Tiến và nnk xác lập năm 1977. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu chỉ có mặt tập 1 ( $T_2lmt_1$ ) phân bố ở phía đông bắc khu vực nghiên cứu với diện tích khoảng 2,6km<sup>2</sup>. Thành phần gồm bột kết vôi, cát kết sericit, cát kết tuf xen thấu kính phun trào mafic, thấu kính vôi, sét vôi.

### **Hệ Creta, thống trên**

#### **Hệ tầng Yên Châu ( $K_2yc$ )**

Hệ tầng do Nguyễn Xuân Bao xác lập năm 1969. Trong phạm vi khu vực nghiên cứu hệ tầng phân bố ở phía đông bắc thành dải kéo dài theo phương tây bắc - đông nam với diện tích khoảng 7,3km<sup>2</sup>. Dựa vào đặc điểm thành phần thạch học được chia làm 3 tập, trong khu vực nghiên cứu chỉ có mặt tập 1 và 2.

Tập 1 ( $K_2yc_1$ ): Thành phần gồm cuội tầng, cuội kết hạt lớn, sạn kết, ít lớp cát kết.

Tập 2 ( $K_2yc_2$ ): Thành phần gồm cát kết, bột kết, ít thấu kính cuội kết, cuội vôi.

Các thành tạo hệ tầng Yên Châu phủ bất chỉnh hợp lên các thành tạo hệ tầng Nậm Muội và bị các thành tạo hệ Đệ tứ phủ bất chỉnh hợp lên trên.

### **Giới Kainozoi**

#### **Hệ Đệ tứ không phân chia (Q)**

Phân bố dọc các thung lũng sông, suối. Thành phần gồm cuội, tầng, sạn, sỏi, cát, sét.

[Nguồn: Báo cáo NCKT dự án]

#### *c) Đặc điểm thủy văn*

- Đặc điểm nước mặt: Trong khu vực mỏ không có dòng chảy thường xuyên, chỉ có dòng chảy tạm thời theo mùa (đặc biệt khi có mưa lớn). Dòng chảy tạm thời này là các khe rãnh nằm trong khu mỏ, có hướng chảy chủ yếu từ phần núi cao về moong khai thác. Lưu lượng dòng chảy tạm thời thường mạnh yếu thất thường vào mùa mưa và cạn ngay sau vài tiếng ngừng mưa. Nước mặt chỉ có ngoài diện tích cách xa khu mỏ và hoàn toàn không làm ảnh hưởng đến quá trình thăm dò và khai thác hiện tại do nằm thấp hơn độ sâu khai thác của mỏ. Kết quả phân tích cho thấy, pH = 6,84, Tổng độ cứng:  $Ca^{2+} = 42,67$  mg/l,  $Mg^{2+} = 8,34$  mg/l,  $HCO_3^- = 170,84$  mg/l,  $SO_4^{2-} = 0,53$  mg/l,  $Cl^- = 2,57$  mg/l. Nước có loại hình hóa học Bicacbonat – Canxi.

- Đặc điểm nước ngầm: Qua các kết quả đo vẽ Địa chất thủy văn - Địa chất công trình cho thấy trong khu vực mỏ chỉ có 1 tầng chứa nước là tầng chứa nước khe nứt karst trong các thành tạo Trias, hệ tầng Đồng Giao ( $T_2adg$ ), là tầng chứa nước có mức độ chứa nước nghèo, toàn bộ khu mỏ không phát hiện các điểm xuất lộ nước dưới đất. Nguồn cấp cho tầng chứa nước chủ yếu từ nước mưa.

[Nguồn: Báo cáo NCKT dự án]

#### *d) Đặc điểm địa chất công trình*

Tính chất cơ lý đất và cơ lý đá, cho thấy, trong vùng sau lớp đất phủ có một lớp đá của hệ tầng Đồng Giao với thành phần đá vôi màu xám, xám xanh, xám sáng và xám nâu phân lớp mỏng đến dày, kiến trúc vi hạt, hạt nhỏ, đá cứng chắc, nứt nẻ ít. Kết quả phân tích các chỉ tiêu cơ lý của đất đá như sau:

- + Khối lượng thể tích tự nhiên:  $2,64 \div 2,7 \text{ g/cm}^3$ , trung bình  $2,68 \text{ g/cm}^3$ ;
- + Khối lượng thể tích ở trạng thái bão hòa:  $2,64 \div 2,7 \text{ g/cm}^3$ , trung bình  $2,68 \text{ g/cm}^3$ ;
- + Khối lượng riêng:  $2,68 \div 2,73 \text{ g/cm}^3$ , trung bình  $2,71 \text{ g/cm}^3$ ;
- + Góc ma sát trong  $48^\circ 55' \div 50^\circ 04'$  trung bình  $49^\circ 29'$ ;
- + Lực dính kết:  $99,55 \div 102,12 \text{ kG/cm}^2$ , trung bình:  $101,12 \text{ kG/cm}^2$ ;
- + Hệ số hóa mềm:  $0,95 \div 0,96$  trung bình  $0,955$ .

[Nguồn: Báo cáo NCKT dự án]

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

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, mùa đông ẩm ướt đới, mùa hè mát ẩm và mưa nhiều. Khí hậu phù hợp để phát triển cây trồng và vật nuôi vùng ôn đới như cây nông nghiệp, cây công nghiệp, cây ăn quả, rau vùng ôn đới; chăn nuôi đại gia súc.

Tuy nhiên trong những năm gần đây thời tiết khí hậu có khắc nghiệt hơn như khô hanh, sương muối, lốc và mưa đá xuất hiện nhiều lần trong năm đã gây thiệt hại lớn về sản xuất và ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

Thông tin dữ liệu về khí hậu khí tượng khu vực thực hiện dự án trong 3 năm gần nhất do Đài khí tượng thủy văn khu vực Tây Bắc cung cấp được trình bày tại bảng sau:

\* **Nhiệt độ không khí:** Nhiệt độ không khí trung bình các năm khoảng  $19,1 - 20,2^\circ\text{C}$ . Địa hình càng lên cao nhiệt độ càng giảm, có thể hạ thấp tới  $14,2^\circ\text{C}$ . Nhiệt độ cao nhất thường xuất hiện vào các tháng V, VI, VII, VIII và thấp nhất thường xuất hiện vào các tháng I và tháng XII. Đặc trưng nhiệt độ không khí trung bình hàng tháng được thể hiện ở trong bảng sau:

**Bảng 2. 1: Nhiệt độ không khí trung bình tháng ( $^\circ\text{C}$ )**

| Năm  | Tháng trong năm |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Trung bình  |
|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
|      | I               | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |             |
| 2022 | 14,3            | 11,2 | 18,8 | 19,9 | 21,2 | 23,9 | 24,2 | 23,4 | 22,0 | 19,1 | 19,2 | 12,1 | <b>19,1</b> |
| 2023 | 12,0            | 16,3 | 18,3 | 22,7 | 25,1 | 24,6 | 25,3 | 23,3 | 22,4 | 20,2 | 17,8 | 14,4 | <b>20,2</b> |
| 2024 | 13,9            | 16,8 | 18,5 | 25,5 | 23,2 | 24,6 | 24,2 | 24,1 | 22,9 | 20,5 | 18,1 | 13,8 | <b>20,5</b> |

[Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Tây Bắc]

\* **Độ ẩm không khí:** Độ ẩm tương đối trung bình tháng trong mùa mưa (tháng VI-IX) thay đổi từ  $81 \div 91\%$ , có khi độ ẩm bình quân tháng lên trên  $91\%$ , trong mùa khô thay đổi từ  $80 \div 93\%$ . Độ ẩm không khí có sự biến động qua các mùa, tuy nhiên sự chênh lệch không lớn.

**Bảng 2. 2: Đặc trưng độ ẩm không khí tương đối (%)**

| Năm  | Tháng trong năm |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     | Trung bình |
|------|-----------------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|------------|
|      | I               | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII |            |
| 2022 | 90              | 93 | 88  | 79 | 84 | 81 | 87  | 89   | 89 | 81 | 85 | 85  | <b>86</b>  |
| 2023 | 82              | 83 | 83  | 80 | 74 | 84 | 82  | 89   | 89 | 84 | 81 | 82  | <b>83</b>  |

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |             |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| 2024 | 88 | 78 | 84 | 71 | 85 | 84 | 88 | 87 | 88 | 82 | 82 | 88 | <b>83,7</b> |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|

[Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Tây Bắc]

\* **Chế độ mưa:** Trong năm mưa phân ra làm hai mùa rõ rệt, mùa mưa bắt đầu vào tháng V kết thúc vào tháng X, mùa khô kéo dài tháng XI đến tháng IV năm sau. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng (75 ÷ 80)% tổng lượng mưa năm. Mưa lớn thường xảy ra vào các tháng VI, VII, VIII với lượng mưa mỗi tháng hầu hết đều lớn hơn 200mm. Lượng mưa trong các tháng mùa khô chỉ chiếm (20 ÷ 25)% tổng lượng mưa năm, tháng có lượng mưa nhỏ nhất năm là tháng XII, tháng I với lượng mưa trung bình các tháng này không quá 80mm.

**Bảng 2. 3: Lượng mưa ngày trong năm 2022**

| Ngày | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7    | 8     | 9    | 10   | 11  | 12  |
|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|-----|-----|
| 1    |      | 0,3  |      | 6,1  | 18,6 | 7,2   |      | 0,7   | 0,1  | 3,3  |     | 0,5 |
| 2    | 1,5  | 0,2  | 0,5  | 0,2  |      | 0,8   |      | 0,1   |      | 18,6 |     | 0,3 |
| 3    |      | 0,5  | 0,3  |      |      | 0,1   |      | 0,6   | 0,5  | 1,2  |     |     |
| 4    |      | 0,5  |      |      |      |       |      | 0,4   | 56,4 | 0,1  |     | 0,1 |
| 5    |      | 2,5  | 0,1  |      |      |       | 0,6  | 80,2  |      |      |     | 0,6 |
| 6    |      | 7,8  |      |      | 0,0  |       | 16,2 | 14,9  |      | 0,1  |     | 0,1 |
| 7    |      |      | 1,5  |      | 4,9  | 108,0 | 8,9  | 11,6  | 0,2  |      |     | 0,1 |
| 8    |      | 0,1  |      |      | 2,9  | 1,5   |      | 6,5   | 55,8 | 0,8  | 0,2 | 0,2 |
| 9    |      | 0,1  |      |      | 20,6 |       | 1,0  | 0,3   | 50,1 | 36,4 |     | 0,1 |
| 10   | 0,2  | 0,2  |      |      | 0,8  | 1,2   | 0,5  | 17,3  | 1,5  | 4,0  | 0,1 | 0,5 |
| 11   | 1,0  |      | 0,1  |      |      | 0,8   | 2,3  | 146,5 |      |      |     | 0,5 |
| 12   | 0,3  |      |      | 1,1  | 0,4  | 0,3   | 6,1  | 13,2  | 9,8  |      |     | 1,4 |
| 13   | 0,8  | 1,5  |      |      | 0,3  |       | 1,7  | 4,1   | 54,5 |      |     |     |
| 14   | 0,3  | 0,2  | 0,1  |      | 0,3  | 8,8   | 15,8 | 13,0  | 0,2  |      | 0,1 |     |
| 15   |      |      | 1,8  |      | 42,5 | 9,0   | 0,3  | 10,8  |      |      | 0,1 |     |
| 16   | 0,8  | 0,5  | 7,7  | 18,2 | 12,9 | 13,7  | 1,0  | 0,3   | 2,4  |      |     |     |
| 17   | 16,4 |      |      | 1,3  |      |       | 0,1  | 1,8   | 34,4 |      |     | 0,2 |
| 18   |      |      |      | 1,1  | 0,2  |       |      | 0,5   | 0,9  |      | 1,5 |     |
| 19   |      | 35,1 |      |      |      |       | 11,4 |       | 0,1  | 0,7  | 1,1 |     |
| 20   | 8,4  | 55,0 |      |      | 0,1  |       | 14,3 | 12,6  | 0,1  | 3,3  |     |     |
| 21   | 6,7  | 1,3  |      |      | 17,0 |       | 17,2 | 70,0  | 3,2  | 1,3  |     |     |
| 22   | 1,1  | 0,4  | 5,5  |      | 39,4 | 0,7   | 3,6  | 2,0   | 10,0 | 0,2  | 0,1 |     |
| 23   |      | 0,1  | 78,1 |      | 48,7 | 43,0  |      | 0,3   | 0,7  |      | 1,1 |     |
| 24   |      |      | 26,7 |      | 11,6 | 3,8   | 1,5  | 4,9   | 13,8 |      | 3,5 |     |
| 25   |      |      | 0,3  |      | 15,4 | 51,5  |      | 1,5   | 21,7 | 0,9  | 8,5 |     |

|    |     |     |      |     |     |     |      |      |      |  |     |      |
|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------|--|-----|------|
| 26 |     | 0,1 |      |     | 0,3 | 0,8 | 1,6  | 65,5 |      |  | 0,4 |      |
| 27 |     | 0,1 | 12,5 |     | 9,5 |     | 6,6  | 1,3  |      |  | 4,6 |      |
| 28 |     |     | 10,6 | 0,1 |     |     | 7,1  | 1,7  | 13,2 |  |     | 11,9 |
| 29 |     |     |      |     | 7,2 |     | 7,7  |      | 56,8 |  |     | 0,6  |
| 30 | 0,2 |     |      |     | 0,3 | 4,8 | 18,3 |      | 19,9 |  |     | 0,3  |
| 31 | 0,4 |     |      |     | 4,5 |     | 6,4  | 0,1  |      |  |     |      |

[Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Tây Bắc]

**Bảng 2. 4. Lượng mưa ngày trong năm 2023**

| Ngày | 1   | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10  | 11   | 12  |
|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| 1    |     |     | 0,1 |     |      |      |      | 4,6  |      |     |      | 2,1 |
| 2    |     |     | 0,5 | 0,1 |      |      | 2,3  | 51,1 |      |     |      | 0,7 |
| 3    | 0,9 |     |     | 0,1 | 0,4  | 14,5 |      | 19,5 |      |     |      |     |
| 4    |     | 0,2 | 1,1 |     |      | 0,9  | 29,7 | 12,2 | 6,6  |     |      |     |
| 5    |     | 1,0 |     |     |      | 23,1 | 8,8  | 74,6 |      | 1,7 |      | 0,4 |
| 6    |     | 2,3 |     |     |      | 11,0 | 0,1  | 0,1  |      |     | 6,5  | 1,4 |
| 7    |     | 0,3 |     | 0,1 |      |      | 1,2  | 0,1  | 0,4  | 1,8 | 12,4 |     |
| 8    | 0,8 |     |     | 1,5 | 3,4  | 1,1  | 0,8  | 0,3  | 0,1  | 3,9 | 0,1  |     |
| 9    | 0,6 |     | 0,7 | 0,5 | 0,2  | 71,4 | 34,8 |      | 20,4 | 1,4 |      |     |
| 10   |     |     |     |     | 17,0 |      |      |      | 1,6  | 0,8 |      |     |
| 11   |     |     |     | 0,2 | 0,4  |      | 3,2  | 2,0  | 42,6 | 2,0 |      |     |
| 12   |     |     | 0,1 | 0,3 | 0,8  | 62,4 | 17,1 | 26,3 | 6,5  |     |      |     |
| 13   |     |     | 1,3 |     | 0,9  | 14,8 | 4,1  | 23,7 | 33,8 |     | 8,0  |     |
| 14   |     | 0,0 |     |     | 2,6  | 2,0  | 3,7  | 34,5 | 4,1  |     | 0,2  |     |
| 15   |     | 0,7 |     | 2,2 | 1,0  | 38,2 | 5,8  | 7,1  | 17,6 | 3,9 |      |     |
| 16   | 2,0 | 0,5 | 0,1 |     |      |      |      | 2,8  | 1,4  |     | 3,2  |     |
| 17   | 0,2 |     |     |     |      | 0,5  |      |      | 6,1  |     |      |     |
| 18   | 0,5 |     |     |     |      | 94,2 |      |      |      |     |      | 0,1 |
| 19   |     | 1,1 |     |     |      | 2,8  | 5,8  |      | 13,0 |     |      |     |
| 20   | 0,5 | 0,1 |     |     |      | 6,2  | 11,9 | 5,4  | 0,2  |     |      | 0,9 |
| 21   |     |     |     |     |      | 29,3 | 1,2  | 0,3  |      |     |      |     |
| 22   | 0,2 |     |     |     |      |      |      | 27,0 |      |     |      |     |
| 23   | 0,2 | 0,1 |     |     |      | 1,3  |      | 0,1  |      |     |      |     |
| 24   | 1,5 | 1,7 |     | 3,8 | 32,6 | 8,5  |      | 0,1  |      |     |      |     |
| 25   |     | 0,4 |     | 0,6 | 43,3 | 36,2 | 3,5  | 1,8  | 0,4  |     |      |     |
| 26   |     |     | 1,2 | 1,8 | 4,3  |      |      | 2,3  | 46,5 |     |      |     |

|    |     |  |     |      |     |     |     |      |      |     |  |  |
|----|-----|--|-----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|--|--|
| 27 | 1,6 |  | 0,8 | 0,6  | 0,6 | 4,0 |     |      | 60,1 |     |  |  |
| 28 |     |  | 0,2 |      |     | 0,2 |     | 29,0 | 10,5 |     |  |  |
| 29 |     |  | 1,1 | 8,3  |     |     |     | 0,1  | 3,8  | 7,9 |  |  |
| 30 |     |  | 7,8 | 22,5 |     |     | 2,5 |      |      | 1,0 |  |  |
| 31 |     |  | 0,1 |      | 4,2 |     | 3,0 |      |      |     |  |  |

[Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Tây Bắc]

**Bảng 2. 5. Lượng mưa ngày trong năm 2024**

| Ngày | 1    | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10   | 11  | 12  |
|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----|-----|
| 1    |      |     |      |      |      | 10,1 |      | 2,8  | 12,5  | 34,2 |     |     |
| 2    |      |     |      |      | 2,7  |      |      | 26,0 | 0,1   | 1,3  |     |     |
| 3    |      |     |      |      | 6,7  |      | 8,5  | 10,6 | 7,2   |      |     |     |
| 4    |      |     |      |      |      |      | 44,7 | 12,7 |       |      |     |     |
| 5    |      |     |      |      | 0,1  | 97,0 | 0,6  | 0,2  |       |      | 2,9 |     |
| 6    |      |     |      |      | 17,3 | 18,5 | 16,9 | 21,2 | 2,2   |      | 0,1 | 0,1 |
| 7    |      |     | 0,1  |      | 0,9  | 12,1 | 6,4  | 0,3  | 71,9  |      |     |     |
| 8    |      |     |      |      | 21,2 | 50,5 | 0,8  |      | 187,1 |      |     | 0,7 |
| 9    |      |     | 0,3  |      | 21,2 | 8,0  |      |      | 11,6  |      |     | 0,5 |
| 10   |      |     |      |      | 6,3  | 2,9  | 2,4  |      | 23,1  |      |     |     |
| 11   | 0,7  |     |      |      |      | 62,6 |      | 12,2 | 28,3  |      |     |     |
| 12   | 0,8  |     |      |      | 4,2  | 2,6  | 14,1 | 21,3 | 9,7   |      |     | 0,1 |
| 13   | 11,4 |     | 0,0  | 0,3  | 3,6  |      | 70,7 | 50,9 | 22,0  |      |     | 0,4 |
| 14   | 1,6  |     |      |      | 1,5  |      | 3,4  | 48,7 |       |      |     | 1,3 |
| 15   |      |     |      |      | 1,1  |      | 37,5 | 15,6 |       | 0,1  | 0,1 | 2,6 |
| 16   | 0,5  |     |      | 5,7  | 24,0 |      | 25,9 |      | 9,1   |      |     | 0,2 |
| 17   | 0,6  |     |      |      | 0,6  |      | 35,2 | 7,4  | 12,4  | 1,7  |     |     |
| 18   |      |     |      | 13,9 |      | 0,1  | 30,4 | 0,3  | 17,4  | 1,0  |     |     |
| 19   |      |     | 1,1  |      | 4,6  |      | 6,7  | 5,7  | 12,5  | 0,1  |     |     |
| 20   |      |     | 0,4  |      | 21,1 | 0,1  | 3,7  | 6,2  | 29,0  | 0,4  |     |     |
| 21   |      |     |      |      |      |      | 6,1  | 7,5  | 20,7  | 2,1  |     | 0,1 |
| 22   | 1,2  |     | 0,4  |      |      |      | 0,4  |      | 104,0 |      |     |     |
| 23   | 1,3  |     |      |      | 0,1  | 1,3  | 52,9 | 15,4 | 25,0  | 4,7  |     |     |
| 24   | 0,5  | 0,1 |      | 29,9 | 30,8 | 13,4 | 64,4 | 7,7  |       |      |     |     |
| 25   | 0,4  |     | 0,1  | 0,5  | 42,3 | 12,0 | 5,0  | 4,4  |       |      |     |     |
| 26   | 0,2  |     |      |      | 0,9  | 11,6 |      | 29,7 |       |      | 2,8 |     |
| 27   | 4,4  |     |      |      | 0,4  | 0,7  |      | 1,1  |       |      | 0,6 | 1,0 |
| 28   | 0,5  |     | 22,0 |      | 1,4  | 0,5  | 27,6 |      |       | 4,9  | 0,8 | 2,2 |
| 29   | 11,0 |     | 0,8  |      |      |      | 2,6  |      |       |      |     |     |

|    |     |  |     |  |      |  |     |     |     |  |  |     |
|----|-----|--|-----|--|------|--|-----|-----|-----|--|--|-----|
| 30 | 0,2 |  | 8,2 |  | 0,2  |  | 4,5 | 9,0 | 0,1 |  |  |     |
| 31 |     |  |     |  | 41,2 |  | 7,9 | 0,3 |     |  |  | 0,6 |

[Nguồn: Đài Khí tượng Thủy văn khu vực Tây Bắc]

Qua kết quả về điều kiện khí hậu, khí tượng của khu vực trong vòng 3 năm trở lại đây, khí hậu bốn mùa rõ rệt, với đặc điểm nổi bật là vùng khí hậu cao nguyên ôn hòa, mát mẻ. Nhiệt độ trung bình/năm khoảng 18-20<sup>0</sup>C, lượng mưa trung bình/năm khoảng 1.500 - 1.600 mm và độ ẩm không khí trung bình 85%. Điều kiện khí hậu qua các năm tương đối ổn định và không có sự biến động lớn tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển sản xuất nông nghiệp với lợi thế đặc trưng riêng của vùng.

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

### **2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí,...**

Để đánh giá chất lượng môi trường nền của dự án, Công ty đã phối hợp cùng Trung tâm Nước và Quan trắc Môi trường tỉnh Sơn La tiến hành lấy mẫu không khí, mẫu đất tại khu vực dự án (không lấy mẫu nước mặt do trong khu vực dự án không có sông, suối, ao hồ nào).

a) Môi trường không khí

- Các thông số đo đạc lấy mẫu: Nhiệt độ, Độ ẩm không khí, Tốc độ gió, áp suất khí quyển, hướng gió, độ rung, Tiếng ồn, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Tổng bụi lơ lửng.

- Vị trí đo đạc và tần suất:

+ Vị trí: Tiến hành đo đạc 05 vị trí.

+ Mẫu được lấy vào 1 đợt (ngày 04/12/2025)

**Bảng 2.6. Tổng hợp vị trí lấy mẫu không khí**

| Stt | Vị trí  | Ký hiệu mẫu      |
|-----|---|------------------|
| 1   | Mẫu khí điểm thuộc khu vực nhà điều hành.                             | 251204K1- 25K694 |
| 2   | Mẫu khí điểm thuộc khu vực tuyến đường vào mỏ.                        | 251204K2-25K695  |
| 3   | Mẫu khí điểm thuộc khu vực moong khai thác.                           | 251204K3-25K696  |
| 4   | Mẫu khí điểm thuộc khu vực dự kiến làm trạm trộn bê tông.             | 251204K4-25K697  |
| 5   | Mẫu khí điểm thuộc khu vực dự kiến làm trạm sản xuất gạch không nung. | 251204K5-25K698  |

**Bảng 2.7. Tổng hợp kết quả phân tích môi trường không khí**

| TT | Chỉ tiêu phân tích | Đơn vị tính | Kết quả phân tích   |                     |                     |                     |                     | QCVN 05:<br>2023/BTNMT<br>(1 giờ) |
|----|--------------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------|
|    |                    |             | 251204K1-<br>25K694 | 251204K2-<br>25K695 | 251204K3-<br>25K696 | 251204K4-<br>25K697 | 251204K5-<br>25K698 |                                   |
| 1  | Nhiệt độ           | °C          | 23.7                | 23.9                | 27.2                | 25.8                | 26.2                | -                                 |
| 2  | Độ ẩm không khí    | %           | 77.5                | 76.8                | 71.0                | 70.8                | 68.7                | -                                 |
| 3  | Tốc độ gió         | m/s         | < 0,6               | < 0,6               | < 0,6               | < 0,6               | < 0,6               | -                                 |
| 4  | Áp suất khí quyển  | hPa         | 983.2               | 983.1               | 982.3               | 982.1               | 982.0               | -                                 |

|    |                                       |                    |          |          |          |          |          |                   |
|----|---------------------------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|
| 5  | Tiếng ồn                              | dBA                | 63       | 65       | 62       | 64       | 63       | 70 <sup>(2)</sup> |
| 6  | Độ rung                               | dB                 | 28.7     | 29.8     | 26.8     | 27.9     | 27.5     | 75 <sup>(3)</sup> |
| 7  | CO <sup>(*)</sup>                     | µg/Nm <sup>3</sup> | < 14.000 | < 14.000 | < 14.000 | < 14.000 | < 14.000 | 30.000            |
| 8  | SO <sub>2</sub> <sup>(*)</sup>        | µg/Nm <sup>3</sup> | < 30     | < 30     | < 30     | < 30     | < 30     | 350               |
| 9  | NO <sub>2</sub> <sup>(*)</sup>        | µg/Nm <sup>3</sup> | < 45     | < 45     | < 45     | < 45     | < 45     | 200               |
| 10 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) <sup>(*)</sup> | µg/Nm <sup>3</sup> | 207      | 221      | 225      | 222      | 221      | 300               |

[Nguồn: Trung tâm Nước và Quan trắc môi trường, tháng 10/2025]

**Ghi chú:**

- (-): Quy chuẩn không quy định.
  - (2): QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (khu vực D từ 6h00 – trước 22h00).
  - (3): QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (khu vực E từ 6h00 – trước 18h00).
  - QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ).
- => Tất cả các chỉ tiêu về chất lượng môi trường không khí tại các điểm quan trắc hầu hết đều nằm trong GHCP của QCVN.

**b) Môi trường đất**

- Chỉ tiêu (thông số) phân tích: As, Cd, Cu, Pb, Zn, Cr.
- Vị trí và tần suất đo đạc:
- + Vị trí: Mẫu được lấy tại 04 vị trí.
- + Mẫu được lấy làm 1 đợt (ngày 04/12/2025)

**Bảng 2.8. Tổng hợp vị trí lấy mẫu đất**

| Stt | Vị trí (dự kiến)                      | Ký hiệu mẫu     |
|-----|---------------------------------------|-----------------|
| 1   | Mẫu đất thuộc khu vực moong khai thác | 251204D1-25D176 |
| 2   | Mẫu đất thuộc khu vực sân công nghiệp | 251204D2-25D177 |

| Stt | Vị trí (dự kiến)  | Ký hiệu mẫu     |
|-----|---|-----------------|
| 3   | Mẫu đất thuộc khu vực dự kiến làm trạm trộn bê tông             | 251204D3-25D178 |
| 4   | Mẫu đất thuộc khu vực dự kiến làm trạm sản xuất gạch không nung | 251204D4-25D179 |

**Bảng 2.9. Kết quả phân tích môi trường đất**

| Stt | Chỉ tiêu phân tích | Đơn vị tính | Kết quả phân tích |                 |                 |                 | QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 3) |
|-----|--------------------|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
|     |                    |             | 251204D1-25D176   | 251204D2-25D177 | 251204D3-25D178 | 251204D4-25D179 |                             |
| 1   | Arsenic (As)       | mg/kg       | 4.13              | 3.90            | 3.91            | 3.87            | 200                         |
| 2   | Cadmi (Cd)         | mg/kg       | < 3,0             | < 3,0           | < 3,0           | < 3,0           | 60                          |
| 3   | Đồng (Cuprum) (Cu) | mg/kg       | 29.3              | 24.8            | 22.3            | 27.7            | 2.000                       |
| 4   | Chì (Plumbum) (Pb) | mg/kg       | 46.2              | 62.4            | 53.7            | 45.0            | 700                         |
| 5   | Kẽm (Zincum) (Zn)  | mg/kg       | 22                | 21              | 22              | 22              | 2.000                       |
| 6   | Tổng Chromi (Cr)   | mg/kg       | < 45              | < 45            | < 45            | < 45            | 250                         |

[Nguồn: Trung tâm Nước và Quan trắc môi trường, tháng 10/2025]

**Ghi chú:**

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất (Loại 3).

=> Tất cả các chỉ tiêu về chất lượng môi trường đất tại các điểm quan trắc đều nằm trong GHCP của QCVN.

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

### *2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động*

Vị trí dự án nằm trên địa hình thấp hơn so với khu vực, bao quanh là dãy núi đá vôi, gần khu vực dự án không có các di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh cần bảo vệ. Trong khu vực không có hệ thống ao hồ sông suối, không có khu vực cấp nước sinh hoạt tập trung.

Do đó đối tượng có khả năng chịu tác động môi trường từ hoạt động khai thác, sản xuất, vận chuyển của dự án là nhà ở của các hộ dân thuộc gần khu vực mỏ và dọc tuyến đường tỉnh lộ 107.

### *2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án*

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

- Dự án thuộc loại hình khai thác khoáng sản không thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2022.

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

Căn cứ theo vào các quyết định phê duyệt quy hoạch của tỉnh Sơn La, căn cứ vào chủ trương đầu tư và quy hoạch chi tiết, thì vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển chung của tỉnh và khu vực.

Khí hậu, thủy văn khu vực dự án tương đối ổn định và điển hình, khu vực dự án là khu đồi núi – thung lũng đá vôi được quy hoạch làm khu mỏ khai thác đá vôi làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng của tỉnh Sơn La. Dự án là mỏ chưa được khai thác, môi trường nền của khu vực dự án chưa bị ô nhiễm, các công trình BVMT được đề xuất thực hiện sẽ giảm thiểu được các tác động của dự án đến môi trường xung quanh. Xung quanh dự án có ít dân cư sinh sống, phần lớn là rừng núi đá... Vì vậy địa điểm thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp để triển khai tiến hành khai thác.

Tuy có một số khó khăn trong việc thực hiện dự án nhưng chủ đầu tư nhận thấy đây là một dự án với nhiều tiềm năng, giải quyết vấn đề cấp bách chủ trương của UBND tỉnh và đẩy mạnh phát triển kinh tế xã hội cho địa phương và tỉnh nhà vì vậy việc lựa chọn vị trí dự án, thực hiện đầu tư của chủ đầu tư là hoàn toàn phù hợp.

### CHƯƠNG III. 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, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

##### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ chủ dự án sẽ thi công các hạng mục chính phục vụ khai thác và sản xuất như san nền mặt bằng khu chế biến, đường di chuyển thiết bị, kho chứa VLNCN, bạt ngọn tạo diện khai thác ban đầu, san nền mặt bằng bãi xúc chân tuyến. dự kiến hoàn thành trong 01 tháng. Các nguồn tác động trong giai đoạn thi công xây dựng được đánh giá trong bảng sau:

**Bảng 3.1. Bảng đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng**

| Các hoạt động của dự án   | Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải  | Các nguồn tác động có liên quan đến chất thải   |
|---|---|---|
| <b>Giai đoạn chuẩn bị dự án</b><br>- Thu hồi, bồi thường giải phóng mặt bằng.<br>- Khảo sát và đo đạc địa chất công trình, điều tra KT-XH và môi trường khu vực dự án.  | - Chuyển đổi mục đích sử dụng đất, ảnh hưởng đến đời sống của người dân và các tổ chức.<br>- Cản trở giao thông khu vực, tai nạn giao thông.<br>- Tai nạn lao động.<br>- Mất trật tự an ninh khu vực... | - Bụi, khí thải độc hại (CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> ,...) do hoạt động bốc xúc, vận chuyển nguyên đất san lấp, vật liệu xây dựng và thi công trên công trường.<br>- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước mưa chảy tràn, nước thải thi công.  |
| <b>Giai đoạn thi công xây dựng</b><br>- Quá trình đào đắp san gạt;<br>- Quá trình vận chuyển đất đá; vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng.<br>- Hoạt động từ các máy móc thi công trên công trường. | - Tiếng ồn, độ rung.<br>- Cản trở giao thông khu vực, tai nạn giao thông.<br>- Tai nạn lao động.<br>- Mất trật tự an ninh khu vực...  | - Chất thải rắn (CTR):<br>+ Sinh khối từ quá trình phát quang thảm thực vật<br>+ Đá, đất bóc tách bề mặt.<br>+ CTR xây dựng: Đất, đá thải, vôi vữa xi măng rơi vãi, gạch vụn, bao bì xi măng, sắt thép vụn, gỗ xây dựng hỏng...<br>+ CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng.<br>- CTNH: Các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, thùng sơn... |

##### 3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải

###### 1/. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

###### a) Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn thi công xây dựng vào thời gian cao điểm có khoảng 20 công nhân

thi công trực tiếp tại công trường. Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân trong mỏ là 25 (l/người/ca) theo bảng 4, TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế. Nước thải ước tính bằng 80% nước cấp (theo Giáo trình thiết kế hệ thống xử lý nước thải của Trịnh Xuân Lai). Khi đó, lưu lượng nước thải lớn nhất trong ngày của 50 công nhân khu vực dự án được tính toán như sau:

$$Q_{sh} = 25 \times 20 = 500 \text{ lít/ngày đêm} = 0,5 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$$

Trong đó nước thải nhà vệ sinh khoảng 0,1m<sup>3</sup>/ngày đêm (chiếm 30% nước thải phát sinh) và nước thải rửa tay chân là 0,4m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được tính bằng công thức:

$$C = \frac{K \times n}{Q_{sh}} \text{ (mg/l)} \quad (3.1)$$

Trong đó:

- + K: Hệ số ô nhiễm (gam/người/ngày)
- + n: Số lượng công nhân tại khu vực dự án (người)
- + Q<sub>sh</sub>: Lưu lượng nước thải (m<sup>3</sup>/ngày).

Từ hệ số phát thải do mỗi người hàng ngày thải ra môi trường theo số liệu thống kê ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như bảng sau:

**Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân giai đoạn thi công xây dựng**

| Stt | Chất ô nhiễm               | Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)      | Nồng độ (mg/L)                         | QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B) |
|-----|----------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| 1   | BOD <sub>5</sub>           | 45 ÷ 54                           | 2.250 – 2.700                          | 35                         |
| 2   | COD                        | 72 ÷ 102                          | 3.600 – 5.100                          | 90                         |
| 3   | TSS                        | 70 ÷ 145                          | 3.500 – 7.250                          | 60                         |
| 4   | Tổng Nitơ                  | 6 ÷ 12                            | 300 – 600                              | 30                         |
| 5   | Tổng Photpho               | 0,8 ÷ 4,0                         | 40 – 200                               | 6,0                        |
| 6   | Amoni                      | 2,4 ÷ 4,8                         | 120 – 240                              | 8,0                        |
| 7   | Tổng Coliforms (MPN/100mL) | 10 <sup>6</sup> ÷ 10 <sup>9</sup> | 5.10 <sup>7</sup> - 5.10 <sup>10</sup> | 5.000                      |

Ghi chú: QCVN 14:2025/BTNMT: - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B quy định giá trị giới hạn cho phép của thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận có mục đích quản lý, cải thiện chất lượng môi trường nước như Mức B Bảng 2, Bảng 3 QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc theo quy định của UBND cấp tỉnh.

Kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không xử lý của dự án đều có nồng độ vượt quá giới hạn cho phép so với quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT cột B. Đặc tính của nước thải này là chứa nhiều chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh, nếu không được xử lý trước khi thải vào

môi trường sẽ làm gia tăng mức độ ô nhiễm, tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền các bệnh truyền nhiễm như tả, lỵ, thương hàn... ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên. Vì vậy, chủ đầu tư phải có các biện pháp giảm thiểu nếu không sẽ gây ô nhiễm môi trường các nguồn nước mặt, nước ngầm, đất của khu vực nước thải chảy qua. Tuy nhiên, với lực lượng công nhân xây dựng sử dụng chủ yếu là người dân địa phương, hết giờ làm đều trở về nhà, không ăn uống sinh hoạt tại dự án thì khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ nhỏ hơn rất nhiều so với tính toán ở trên, theo đó mức độ tác động tới môi trường xung quanh được đánh giá là không đáng kể.

*b) Nước thải xây dựng*

Trong quá trình thi công xây dựng dự án có nước thải phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ thi công, nước dưỡng hộ bê tông,...

- Nước dưỡng hộ bê tông: Sau khi bê tông được đổ (đặc biệt là bề mặt sàn, nền, đường), công nhân thường dùng vòi phun hoặc xô để tưới nước định kỳ (trong vài ngày đầu sau khi đổ) nhằm duy trì độ ẩm bề mặt. Suất tiêu hao nước: ~2–5 lít/m<sup>2</sup>/lần tưới, mỗi ngày thực hiện tưới 2 lần, tương đương khoảng 4 – 10 lít/m<sup>2</sup>/ngày. Trung bình dưỡng hộ 100 m<sup>2</sup> bê tông/ngày thì lượng nước tiêu thụ: 400–1.000 lít/ngày (0,4–1,0 m<sup>3</sup>/ngày). Lượng nước thải bảo dưỡng chiếm tỷ lệ nhỏ trong mỗi lần bảo dưỡng công trình và thường thấm thấu vào cấu kiện bê tông, bốc hơi dưới tác động của nhiệt độ môi trường,... nên không tạo thành dòng chảy; do đó, nước thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng bê tông là rất ít, phân tán, không hình thành dòng chảy rõ rệt và không đủ để thu gom tập trung xử lý. Lượng nước có khả năng thoát ra môi trường thường bốc hơi hoặc thấm vào lớp vật liệu nền công trình.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh các dụng cụ, máy móc, thiết bị thi công xây dựng (như cuốc, xẻng, xô...): Trong giai đoạn xây dựng chỉ thực hiện vệ sinh các dụng cụ, máy móc, cơ bản như cuốc, xẻng, xô... các loại xe, máy móc thiết bị lớn sẽ được tập trung bảo trì tại gara chuyên dụng, không bảo dưỡng tại chỗ. Do vậy không tạo ra dầu thải và chất thải chứa dầu, thành phần nước thải chủ yếu là TSS. Khối lượng nước thải này ước tính khoảng 2,5 m<sup>3</sup>/ngày.

Tất cả lượng nước thải xây dựng trên nếu không được xử lý sẽ làm tăng độ đục của nguồn nước tiếp nhận, gây ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của nhân dân và nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực.

Lượng nước thải loại này phát sinh rất ít, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, đất, đá, vữa xi măng. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, nước có độ pH cao, gây ảnh hưởng đến cuộc sống các loài thủy sinh. Tuy nhiên, hàm lượng các chất này thấp do tải lượng phát sinh ít, thời gian phát sinh ngắn nên gây ảnh hưởng không lớn. Theo số liệu điều tra của Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và Khu công nghiệp, 2005 - Đại học xây dựng Hà Nội thì lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ các máy móc thiết bị tham gia thi công

được trình bày như bảng sau:

**Bảng 3.3. Lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải thi công**

| Stt                               | Loại nước thải            | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày) | COD (mg/l) | Dầu mỡ (mg/l) | TSS (mg/l) |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------|---------------|------------|
| 1                                 | Nước thải vệ sinh máy móc | 2,5                              | 50-80      | 1,0-2,0       | 150-200    |
| <b>QCVN 40:2025/BTNMT, loại B</b> |                           |                                  | <b>90</b>  | <b>-</b>      | <b>80</b>  |

Ghi chú: QCVN 40:2025/BTNMT: - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B - Giá trị tối đa cho phép nước thải công nghiệp khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị tại chỗ trên công trường xây dựng nhìn chung không đáng kể (do lượng máy móc, thiết bị cần bảo dưỡng tại chỗ ít). Lưu lượng nước thải từ các hoạt động thi công xây dựng phát sinh ước tính 2,5 m<sup>3</sup>/ngày (lượng nước để tráng rửa dụng cụ, thiết bị). Lượng nước thải sẽ không phát sinh liên tục với khối lượng lớn, ảnh hưởng từ nước thải phát sinh này là không đáng kể.

*c) Nước thải hình thành từ nước mưa chảy tràn khu vực phụ trợ*

Trong quá trình xây dựng của dự án, các chất thải từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công, khu tập kết rác thải, nguyên, nhiên liệu... khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hòa tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hóa chất, kim loại nặng và dầu mỡ. Quá trình thi công dự án ảnh hưởng tới độ dốc địa hình làm ảnh hưởng tới khả năng tiêu thoát nước khu vực, khi gặp điều kiện thời tiết bất lợi (như mưa bão với thời gian nhiều ngày) có thể gây ra hiện tượng ngập úng trong và xung quanh khu vực dự án, ảnh hưởng tới khả năng tiêu thoát nước của khu vực.

Do khu vực phụ trợ của dự án có địa hình lòng chảo, xung quanh đều là đồi, núi cao nên lưu lượng nước mưa chảy tràn về dự án trong giai đoạn xây dựng cơ bản mở được tính dựa trên diện tích lưu vực nước chảy tự nhiên chảy vào khu vực phụ trợ và mở via, tạo diện khai thác ban đầu.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được xác định theo công thức tổng quát sau:

$$Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

+ 0,278 - hệ số quy đổi đơn vị.

+ K: Hệ số chảy tràn (hệ số dòng chảy), là một giá trị không thứ nguyên (từ 0 đến 1), thể hiện tỷ lệ phần trăm lượng mưa chuyển thành dòng chảy mặt. Hệ số này phụ thuộc vào đặc điểm của bề mặt lưu vực (loại đất, độ dốc, thảm thực vật...) ví dụ, bề mặt bê tông có hệ số K cao (0,85-0,95) do khả năng thấm nước thấp, trong khi rừng có hệ số K thấp (0,1 – 0,3). Lấy K = 0,2.

+ I: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/ngày. Theo số liệu KTTV trong 3 năm gần nhất, tổng lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng là

115mm/ngày.

+ A – Diện tích lưu vực thu nước,  $A = 43.811 \text{ m}^2$ .

[PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002]

Từ đó, ta tính được tổng lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn trên diện tích lưu vực thu nước của dự án là:  $Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times 0,2 \times 43.811 \times 146,5/1.000 = 280 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính: Tổng Nitơ: 0,5 – 1,5 mg/l, phospho: 0,004 – 0,03 mg/l, nhu cầu oxi hoá học (COD): 10 -20 mg/l, tổng chất rắn lơ lửng (TSS): 10-20 mg/l.

Theo tiêu chuẩn nước mặt thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch. Tuy nhiên, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm (rác thải sinh hoạt, nước thải, dầu nhớt,...) thì nồng độ ô nhiễm trong nước chảy tràn sẽ cao hơn. Nước mưa chảy tràn qua các mỏ khoáng sản hoặc phát sinh từ hoạt động khai thác khoáng sản này được xác định là nước thải phải xử lý và phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường. Nước mưa chảy tràn là tác nhân làm lan truyền sự ô nhiễm môi trường trên diện rộng. Ngoài ra, khi không được tiêu thoát tốt, sẽ gây tình trạng ú đọng, ngập úng cục bộ, tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng xấu đến chất lượng đất, bên cạnh đó còn có thể gây hiện tượng sạt lở đất.

Nước mưa chảy tràn là tác nhân làm lan truyền sự ô nhiễm môi trường trên diện rộng. Ngoài ra, khi không được tiêu thoát tốt, sẽ gây tình trạng ú đọng, ngập úng cục bộ, tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng xấu đến chất lượng đất, bên cạnh đó còn có thể gây hiện tượng sạt lở đất. Do đó Chủ đầu tư cần có biện pháp quản lý để hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trong khu vực.

## 2/. Các tác động do bụi, khí thải

Song song với quá trình thi công, môi trường không khí khu vực xung quanh dự án cũng sẽ bị tác động và gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ô nhiễm bụi do quá trình đào đắp, san nền và vận chuyển làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong không khí. Bên cạnh đó, sự hoạt động của các phương tiện thi công còn thải ra một lượng khí thải (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...) sẽ gây ô nhiễm đáng kể cho môi trường không khí trong khu vực dự án, vùng lân cận. Việc chuyên chở nguyên vật liệu không chỉ gây ô nhiễm cho công trình mà còn ảnh hưởng tới khu vực xung quanh dọc tuyến đường vận chuyển.

- Nguồn phát sinh:

+ Bụi phát sinh từ quá trình đào đắp đất trong quá trình thi công san nền.

+ Bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động tại máy trộn bê tông, thi công mặt đường và các hạng mục thi công xây dựng của dự án.

a) Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án

Hoạt động đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu phục vụ thi công xây dựng sử dụng xe ô tô tải trọng 10 tấn sử dụng nhiên liệu chính là dầu diesel, quãng đường di chuyển khoảng 20km.

- Theo đánh giá, tổng khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển ra vào phục vụ thi công dự án là khoảng 1.000 tấn. Như vậy số lượt vận chuyển tại khu vực dự án trong giai đoạn này là  $1.000 \text{ tấn}/10\text{tấn}/\text{xe} = 100$  lượt vận chuyển. Tính cho cả lượt đi và lượt về, như vậy số lượt vận chuyển là 200 lượt.

Thời gian vận chuyển trong suốt quá trình thi công là 15 ngày, một ngày 8 tiếng như vậy số lượt xe/giờ là khoảng 2 lượt xe/giờ.

Căn cứ theo Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải tại Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động. Áp dụng đối với hoạt động của các phương tiện là nguồn di động sẽ sử dụng hệ số phát thải như sau:

**Bảng 3.4. Hệ số và tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển đá**

| Chất ô nhiễm        | Hệ số ô nhiễm (kg/1000km.h) | Quãng đường vận chuyển (km) | Lượt vận chuyển | Tải lượng (mg/m.s) |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| PM <sub>2,5</sub>   | 0,3344                      | 20                          | 2               | 0,0037             |
| SO <sub>2</sub> (*) | 0,028                       |                             |                 | 0,0003             |
| NO <sub>x</sub>     | 8,92                        |                             |                 | 0,0991             |
| CO                  | 2,13                        |                             |                 | 0,0237             |
| VOC(*)              | 2,2                         |                             |                 | 0,0244             |

[Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường 2024 và WHO, 1993]

Ghi chú: (\*) Nguồn dữ liệu từ WHO, 1993

Hoạt động vận chuyển của xe tải phát sinh chất ô nhiễm khí ở dạng nguồn đường. Từ tải lượng của các chất khí ô nhiễm đã tính toán ở bảng trên, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn đường di chuyển của phương tiện.

Để đánh giá tác động của bụi trong giai đoạn này ta áp dụng mô hình tính toán Sutton để xác định nồng độ chất ô nhiễm tại một điểm bất kỳ, nồng độ của chất ô nhiễm được tính theo công thức sau:

$$C = 0,8 * E * \frac{\left( \text{EXP}\left(\frac{-(z+h)^2}{2x\sigma_z^2}\right) + \text{EXP}\left(\frac{-(z-h)^2}{2x\sigma_z^2}\right) \right)}{\sigma_z * u} \quad (3.3)$$

Trong đó:

+ C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

- + E: Nguồn thải, mg/m.s;
- + z: Độ cao của điểm tính: 1 m;
- +  $\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán theo phương z là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi.  $\sigma_z$  được xác định theo công thức đơn giản của Sade (1968)  $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$
- + u: Tốc độ gió lớn nhất: 14 m/s;
- + h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh: 0,2 m;
- + x: khoảng cách theo phương gió thổi;

Dựa trên tải lượng ô nhiễm tính toán, thay các giá trị vào công thức (3.3), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải (tìm đường) được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.5. Dự báo sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong vận chuyển đá**

| Thông số tính toán           |        |        |        |        |        |        | QCVN<br>05:2023/<br>BTNMT<br>TB 1 giờ |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------|
| x (m)                        | 2      | 3      | 4      | 5      | 10     | 15     |                                       |
| $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$    | 0,879  | 1,182  | 1,458  | 1,716  | 2,846  | 3,827  |                                       |
| Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) |        |        |        |        |        |        |                                       |
| C <sub>PM 2.5</sub>          | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0001 | 0,0001 | <b>0,05<sup>(*)</sup></b>             |
| C <sub>SO2</sub>             | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | <b>0,35</b>                           |
| C <sub>NOx</sub>             | 0,0056 | 0,0049 | 0,0046 | 0,0043 | 0,0033 | 0,0027 | <b>0,2</b>                            |
| C <sub>CO</sub>              | 0,0013 | 0,0012 | 0,0011 | 0,0010 | 0,0008 | 0,0006 | <b>30</b>                             |
| C <sub>VOC</sub>             | 0,0014 | 0,0012 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0008 | 0,0007 | -                                     |

Như vậy, tải lượng bụi và một số khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển vẫn nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT. Qua kết quả tính toán trên cho thấy lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu vào khu vực dự án là khá nhỏ. Tuyến đường vận chuyển dọc tỉnh lộ 107 là đường nhựa do đó lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu gây ra tác động không lớn, đồng thời với số lượng xe từ 1 đến 2 xe/giờ thì lượng bụi phát sinh sẽ tác động không đáng kể đến cảnh quan môi trường sức khỏe của người dân dọc các tuyến đường vận chuyển.

*b) Bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp san gạt khu vực dự án*

Quá trình đào đắp san nền tại công trường sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Theo hướng dẫn đánh giá tác động môi trường – Cục thẩm định và đánh giá tác động môi trường (2009) hệ số phát thải bụi do hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng là 0,075 kg/tấn vật liệu. Theo nội dung chương 1, tổng khối lượng san gạt, đào đắp đất là 11.600 m<sup>3</sup> (tương đương 18.560 tấn, tỉ trọng của đất 1,6 tấn/m<sup>3</sup>) thì lượng bụi phát sinh từ quá trình này là: 18.560 tấn × 0,075 kg/tấn vật liệu = 1.392 kg bụi/quá

trình thi công.

Lượng bụi thải này phát tán trong thời gian nhất định, ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia bốc dỡ, tập kết vật liệu do đó chủ đầu tư dự án cũng sẽ có biện pháp để giảm thiểu tác động của quá trình này.

Khối không khí tại khu vực thi công được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp không ô nhiễm và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây được tính theo công thức

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-u \cdot t/L})$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giây ( $mg/m^3$ )

+  $E_s$ : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích

.  $E_s = M_{bụi}/(L \times W)$  ( $mg/m^2 \cdot s$ )

.  $M_{bụi}$ : Tải lượng bụi phát sinh = 6.232 mg/s

+ t: Thời gian bụi phát tán,  $t = 1s$

+ u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí, lấy  $u = 14 m/s$

+ H: Chiều cao xáo trộn. Lấy  $H = 10 m$

+ L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Nồng độ bụi tối đa trong giai đoạn san lấp mặt bằng được tính toán như bảng sau:

**Bảng 3.6. Nồng độ bụi phát tán vào không khí trong giai đoạn san lấp mặt bằng**

| L (m) | W (m) | $1 - e^{-u \cdot t/L}$ | $E_s$ ( $mg/m^2 \cdot s$ ) | Nồng độ C ( $mg/m^3$ ) | QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h) |
|-------|-------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------------|
| 1     | 1     | 1,0                    | 6.232                      | 44,51                  | <b>0,3</b>                         |
| 5     | 5     | 0,939                  | 249,28                     | 8,36                   |                                    |
| 10    | 10    | 0,753                  | 62,32                      | 3,35                   |                                    |
| 20    | 20    | 0,503                  | 15,58                      | 1,11                   |                                    |
| 30    | 30    | 0,373                  | 6,92                       | 0,55                   |                                    |

*Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1h).*

Theo kết quả tính toán được trình bày ở bảng trên cho thấy nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí xung quanh trong vòng bán kính <30m từ vị trí san lấp, đào đắp vượt mức cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, trong khoảng bán kính >30m thì nồng độ bụi thấp hơn so với giá trị cho phép. Hoạt động san nền dự án với khối lượng

không lớn và diễn ra trên một không gian rộng nên lượng bụi phân bố không tập trung, nồng độ bụi phát sinh nhỏ, khoảng cách từ nguồn phát sinh đến điểm dân cư gần nhất là 300m, do đó tác động đến khu dân cư không đáng kể.

Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công trên công trường, diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh khu vực.

*c) Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc thi công*

Theo tính toán tại báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án, nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu diesel của máy móc thiết bị trong quá trình hoạt động của dự án là 125.315 lít/năm. Ước tính giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ sử dụng nhiên liệu bằng giai đoạn hoạt động (do vừa khai thác, vừa thi công các hạng mục công trình), tương đương 125.315 lít/năm hay 417,72 lít/ngày hay 371,77 kg/ngày (=0,37 tấn/ngày) (khối lượng riêng của dầu diesel là 0,89kg/lít theo TCVN 5689:2013). Dựa vào hệ số phát thải và lượng nhiên liệu tiêu thụ tính toán được tải lượng khí thải phát sinh như sau:

**Bảng 3.7. Tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ hoạt động của máy thi công**

| Tên chất ô nhiễm | Định mức phát thải (kg/tấn nhiên liệu) (*) | Tổng lượng phát thải (kg) | Nồng độ trung bình 1 giờ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | QCVN 05/2023/BTNMT ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|------------------|--|---------------------------|---|---|
| Bụi              | 0,28                                       | 0,103                     | 8,888   | 300   |
| CO               | 0,71                                       | 0,263                     | 22,358  | 30.000  |
| SO <sub>2</sub>  | 20*S                                       | 0,37                      | 31,743  | 350   |
| NO <sub>2</sub>  | 2,84                                       | 1,051                     | 90,151  | 200   |

[Nguồn: (\*) – Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution, World Health Org, 1993]

**Ghi chú:**

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng dầu (0,05%S, Petrolimex).
- Nồng độ trung bình 1 giờ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) = Lượng phát thải trung bình 1 ngày  $\times 10^9/8/V$  (ngày làm việc 8h).
- Diện tích vùng chịu ảnh hưởng 145.200 m<sup>2</sup>. Thể tích vùng chịu ảnh hưởng  $V = S \times h = 43.811 \times 10 = 438.110 \text{m}^3$ . (h là chiều cao đo các thông số khí tượng, h = 10m).

Các loại máy móc sử dụng nhiên liệu là dầu diesel sẽ phát thải vào môi trường trường các khí CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HC... Lượng khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các loại máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Tuy nhiên, do tính chất của xây dựng trên từng khu vực của dự án không lớn, máy móc sử dụng không nhiều, các vị trí thi công rải rác nên lượng bụi và khí thải động cơ diesel phát sinh trong giai đoạn xây dựng này là ít và ít 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 hoạt động thi công hoàn thành. Các khí thải này sẽ nhanh chóng phát tán trong môi trường rộng thoáng, do đó nồng độ khí thải sẽ giảm nhanh chóng nên tác động là không đáng kể.

d) Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công khoan, nổ mìn phá đá

-) Bụi phát sinh từ công tác khoan lỗ mìn, nổ mìn

Dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra do các công đoạn theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Ngân hàng Thế giới (WB): (Các hệ số phát thải này được trích dẫn từ phần mềm IPC - Integrated Pollution Control - Loại hình Khai thác các sản phẩm từ đá vôi (LimeStone Mining) của 2 Tổ chức này là:

- 0,0014 kg bụi/tấn (đá vôi) trong công đoạn khoan lỗ mìn

- 0,0040 kg bụi/tấn (đá vôi) trong công đoạn nổ mìn;

Khối lượng đào phá đá thi công xây dựng là 4.500 m<sup>3</sup> tương đương 59.451,3 tấn, (1 m<sup>3</sup> đá = 2,7 tấn); tương đương 3.150 tấn (thời gian thi công khoan nổ mìn bặt ngọn tạo diện khai thác ban đầu là 01 tháng).

Dựa trên hệ số ô nhiễm bụi của WHO cho từng công đoạn khai thác, chế biến khoáng sản và khối lượng công tác của từng công đoạn trên, ước tính được thải lượng bụi theo bảng sau:

**Bảng 3.8. Tải lượng bụi sinh ra do hoạt động khoan lỗ, nổ mìn khai thác**

| Stt | Bụi               | Khối lượng (tấn/ngày) | Hệ số (kg/t) | Thải lượng bụi (kg/ngày) | Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ |
|-----|-------------------|-----------------------|--------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1   | Công tác khoan lỗ | 990,86                | 0,0014       | 1,39                     | 0,87                         | 0,3                         |
| 2   | Công tác nổ mìn   | 990,86                | 0,0040       | 3,96                     | 2,48                         | 0,3                         |

Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ được tính theo công thức:

$$C = m \times 10^6 / V$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ bụi;

+ m: Tải lượng bụi phát sinh/giờ;

+ V: Thể tích khối khí chịu ảnh hưởng;  $V = S \times h$  (h là chiều cao tạm tính

10m, S là diện tích khu vực chịu ảnh hưởng,  $S = 438.110m^2$ ).

Từ các kết quả tính toán trên cho thấy lượng bụi phát sinh khi diễn ra các hoạt động khoan, nổ mìn trong quá trình thi công phá đá có thể lên tới 2,48 mg/m<sup>3</sup> vượt 8,3 lần so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (0,3 mg/m<sup>3</sup>). Khu vực tập trung lượng bụi lớn nhất là quanh khu vực thi công bãi xúc chân tuyến và diện khai thác ban đầu. Hầu hết các hạt bụi lớn rơi xuống khu vực bãi xúc chân tuyến, các hạt bụi nhỏ, nhẹ sẽ phát tán tới các vị trí cao và xa hơn. Tuy nhiên, do thời gian nổ mìn ngắn (khoảng ¼ giây) và thời điểm nổ mìn thường phải di chuyển cả con người và máy móc thiết bị đến khoảng cách an toàn. Vì vậy trong khoảng thời gian đó lượng bụi đã được lắng đi phần lớn nên mức độ ảnh hưởng sẽ được giảm thiểu.

Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công trên công trường.

### 3/. Tác động do chất thải rắn

Hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng và quá trình san gạt tạo diện khai thác đầu tiên, cải tạo đường giao thông nội mỏ, xây dựng hố lắng và rãnh thoát nước phát sinh các nguồn chất thải rắn như:

- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Chất thải rắn xây dựng;
- Cây cối từ quá trình phát quang;

#### a) Chất thải rắn sinh hoạt

Hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân trên công trường cũng phát sinh một lượng rác thải sinh hoạt. Số lượng công nhân trong quá trình thi công xây dựng là 20 người. Với định mức chất thải rắn sinh hoạt là 0,8 kg/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng) thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án hàng ngày là: 20 người × 0,8 kg/người/ngày = 16kg/ngày. Thành phần rác thải từ nguồn này thường có tỷ lệ chất hữu cơ dễ phân hủy (thực phẩm dư thừa) chiếm 70% và phần còn lại là giấy, nilon... Tuy khối lượng phát sinh không nhiều, nhưng đây là nguồn thải dễ phân hủy, khả năng phát sinh mùi xú uế gây mất vệ sinh môi trường, là nguồn gây bệnh cao, cụ thể:

+ Ô nhiễm môi trường không khí: Phát sinh mùi hôi, thối, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường.

+ Ô nhiễm môi trường nước: Khi trời mưa, rác thải sẽ cuốn theo nước mưa xuống suối, làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hoạt động sống của thủy sinh vật.

+ Quá trình phân hủy rác thải sẽ thu hút các loài ruồi, muỗi, bọ... có thể là nguyên nhân phát tán dịch bệnh.

#### b) Chất thải rắn là cây cối từ quá trình phát quang thảm thực vật

Theo khối lượng khảo sát thực tế và thống kê diện tích, hiện trạng sử dụng đất của dự án, toàn bộ 4,8311ha diện tích đất của dự án là đất trồng cây hàng năm và cây lâu năm của người dân địa phương do đó quá trình thực hiện dự án cần thực hiện phát quang thảm thực vật, sinh khối trong phạm vi ranh giới dự án. Những CTR phát sinh trong hoạt động này đều là các chất hữu cơ dễ phân hủy và có thể tận dụng vào các mục đích dân sinh.

Khối lượng cần phát quang được tính toán theo công thức sau:

$$M = S \times k$$

Trong đó:

- + *M*: Khối lượng sinh khối thực vật;
- + *S*: Diện tích khu vực tính toán ( $m^2$ );
- + *k*: Hệ số sinh khối thực vật.

Hệ số sinh khối thực vật tham khảo số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

**Bảng 3.9. Sinh khối của 1 ha loại thảm thực vật**

| Loại sinh khối          | Lượng sinh khối (tấn/ha) |       |       |       |                  | Tổng   |
|-------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|------------------|--------|
|                         | Thân                     | Cành  | Lá    | Rễ    | Cỏ dưới tán rừng |        |
| 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 | -                | 41,000 |
| Rừng trung bình         | 60,000                   | 8,040 | 1,150 | 5,360 | 2,000            | 76,550 |
| Rừng nghèo              | 31,444                   | 9,971 | 1,647 | 5,227 | 1,000            | 49,289 |
| Rừng nửa vựa            | 12,000                   | -     | -     | 2,400 | -                | 14,400 |
| Cây lâu năm và hàng năm | -                        | -     | 6,000 | 1,500 | -                | 7,500  |

Căn cứ bảng hệ số sinh khối ở trên và hiện trạng mỏ là đất trồng cây hàng năm, cây lâu năm. Trong giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ, dự án chủ yếu phát quang diện tích khu vực phụ trợ để xây dựng các hạng mục công trình, khối lượng sinh khối phát sinh trong quá trình phát quang thảm thực vật của dự án trong bảng sau:

**Bảng 3.10. Sinh khối phát sinh tại khu vực dự án**

| Loại đất                | Diện tích (ha) | Hệ số sinh khối (tấn/ha) | Khối lượng sinh khối (tấn) |
|-------------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|
| Cây lâu năm và hàng năm | 2,7866         | 7,5                      | 32,7                       |
| <b>Tổng cộng</b>        |                |                          | 32,7                       |

Tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn GPMB là 32,7 tấn. Tuy nhiên, hoạt động phát quang thảm thực vật không thực hiện ngay tại một thời điểm mà dần trải theo quá trình khai thác của mỏ. Đây là loại chất thải mà người dân có thể có thể tận thu, tận dụng được (làm củi đốt, làm thức ăn chăn nuôi gia súc, làm phân bón...),.

Trong trường hợp các loại chất thải phát sinh không được thu gom, tận thu, tận dụng có thể phát tán ra môi trường xung quanh gây ô nhiễm cảnh quan và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián, bọ...) phát triển, có thể theo mưa chảy xuống sông, suối gây ô nhiễm sông suối. Các dòng chảy bị cản trở do phế thải lắng đọng, gây mất cảnh qua khu vực. Tuy nhiên các loại chất thải phát sinh trong giai đoạn này đều là chất thải không nguy hại và có thể tận thu, tận dụng được khi có phương án thu gom, xử lý thích hợp.

**c) Chất thải rắn xây dựng**

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng bao gồm các loại vật liệu xây dựng vỡ vụn như: cát, đá, tôn, sắt thép xây dựng,... Khối lượng vật liệu cần sử dụng để xây dựng công trình khoảng 1.000 tấn. Ước tính lượng chất thải xây dựng chiếm 1% lượng vật liệu xây dựng (định mức vật tư trong xây dựng - Ban hành kèm theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng). Lượng chất thải rắn vật liệu xây dựng phát sinh khoảng 10 tấn trong quá trình thi công. Lượng CTR này một phần được tái sử dụng, phần khác bán cho các cơ sở tái chế, do đó khả năng ảnh hưởng tới môi trường là không đáng kể. Đối với các vỏ bao xi măng nếu không được thu gom sẽ tác động tiêu cực đến môi trường. Tuy nhiên, tác động này chỉ

ảnh hưởng trong phạm vi hẹp, mang tính chất tạm thời, không thường xuyên, không kéo dài và sẽ mất đi khi kết thúc giai đoạn xây dựng của dự án.

+ Chất thải rắn sinh hoạt có chứa thành phần hữu cơ cao, là môi trường sống tốt cho các vi khuẩn gây bệnh, là nguồn thức ăn cho ruồi muỗi... là vật trung gian truyền bệnh, chất thải sinh hoạt này bị phân hủy nhanh trong điều kiện nóng ẩm tạo ra các sản phẩm trung gian, sản phẩm phân hủy bốc mùi hôi thối như CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>... Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom, vận chuyển, xử lý sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí và nước khu vực xung quanh.

+ Chất thải rắn từ phát quang chủ yếu là các thân, lá cây,... Chúng dễ bị phân hủy sinh học ngay ở điều kiện thường, nếu không được thu gom sẽ gây ô nhiễm môi trường nước và không khí. Do sự phân hủy của các vi sinh vật dẫn đến sự thối rữa và bốc mùi từ các loại xác thực vật này, gây ô nhiễm không khí, đồng thời làm ô nhiễm nguồn nước mặt khi bị nước mưa cuốn trôi.

#### *4/. Tác động do chất thải nguy hại*

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ (bao gồm cặn dầu và các loại giẻ nhiễm dầu khác),...

- Lượng chất thải nhiễm dầu mỡ do mỗi xe tải, máy móc thiết bị xây dựng thải ra theo tháng vào khoảng 0,2 kg và với số lượng xe tải và máy móc thiết bị phục vụ thi công vào khoảng 10 chiếc (bao gồm thiết bị thi công và ô tô vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải), tổng lượng chất thải nhiễm dầu mỡ theo tháng từ khu vực dự án vào khoảng 2,0kg/tháng, trong cả giai đoạn là 36kg.

- Ngoài ra, có một lượng nhất định bao bì, vỏ hộp dầu mỡ, dầu thải, v.v. bị thải bỏ và lượng chất thải này được ước tính vào khoảng 20 - 30kg. Lượng chất thải này cũng cần phải có các giải pháp thu gom và xử lý theo đúng quy định đối với chất thải nguy hại.

Như vậy tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự tính là 56 - 66kg. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn này nếu không có phương pháp thu gom và lưu giữ hợp lý để phát thải ra môi trường sẽ rất dễ bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây ô nhiễm khu vực xung quanh, hoặc ngấm xuống đất gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất và môi trường đất. Trong trường hợp vỏ bao bì đựng vật liệu nổ gặp lửa có thể dẫn đến cháy nổ ảnh hưởng tới tính mạng hoặc gây thương tích cho công nhân.

- Đối tượng chịu tác động: Môi trường đất canh tác, mạng tiêu thoát nước khu vực, không khí và con người (công nhân lao động và người dân xung quanh dự án).

- Thời gian, phạm vi tác động: Trong suốt thời gian thi công, xây dựng.

- Phạm vi tác động: Khu vực thực hiện dự án.

#### *3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung*

##### *a) Tiếng ồn*

*\* Tiếng ồn từ máy móc, thiết bị thi công*

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị thi công trên công trường sẽ góp phần gia tăng tiếng ồn trong khu vực. Căn cứ vào các loại phương tiện, thiết bị phục vụ dự án trong giai đoạn xây dựng và tham khảo nguồn thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO), mức ồn từ các máy móc thiết bị hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 3.119. Danh mục mức ồn của máy móc sử dụng trên công trường**

| Stt   | Loại máy móc     | Mức ồn tại nguồn ồn |    | Mức ồn ứng với khoảng cách (m) |      |      |      |      |      |
|---|------------------|---------------------|----|--------------------------------|------|------|------|------|------|
|   |                  | Khoảng giá trị      | TB | 5                              | 10   | 50   | 100  | 200  | 500  |
| 1   | Máy hàn          | 82-94               | 88 | 75,0                           | 69,0 | 63,0 | 55,0 | 49,0 | 43,0 |
| 2   | Máy cắt sắt      | 75-85               | 80 | 66,3                           | 60,3 | 54,3 | 46,3 | 40,3 | 34,3 |
| 3   | Máy trộn bê tông | 73-77               | 75 | 61,0                           | 55,0 | 49,0 | 41,0 | 35,0 | 29,0 |
| 4   | Xe tải           | 78-90               | 84 | 70,7                           | 64,7 | 58,7 | 50,7 | 44,7 | 38,7 |
| 5   | Máy nén khí      | 75-87               | 81 | -                              | -    | -    | -    | -    | -    |
| 6   | Máy xúc          | 72 – 84             | 78 | -                              | -    | -    | -    | -    | -    |
| <b>QCVN 24:2016/BYT</b>   |                  |                     |    | <b>85</b>                      |      |      |      |      |      |
| <b>QCVN 26:2025/BNNMT</b><br>(Khu vực B từ 06h00 đến trước 18h00) |                  |                     |    | <b>55</b>                      |      |      |      |      |      |

Đối chiếu với QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc là 85dBA, cho thấy: hoạt động của các phương tiện như máy hàn, máy cắt sắt, máy nén khí, ô tô vận chuyển, cần trục tạo ra tiếng ồn vượt giới hạn cho phép đối với người lao động trên công trường.

- Đối chiếu với QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn, dự án thuộc khu vực B do xung quanh dự án có các công trình nhà ở tập thể, nhà ở riêng lẻ (khu nhà ở công nhân và nhà dân,...).

Giá trị giới hạn cho phép đối với Khu vực B: từ 6h00 đến trước 18h00 là 55dBA, từ 18h00 đến trước 22h00 là 50dBA, từ 22h00 đến trước 06h00 ngày hôm sau là 45dBA.

Tiếng ồn do máy móc thiết bị thi công gây ra đều vượt giới hạn cho phép theo quy chuẩn nên sẽ gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh dự án. Tuy nhiên, theo đánh giá dự án nằm cách xa khu dân cư, do đó tác động này chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp làm việc trên công trường và người dân làm nương giáp ranh với khu vực dự án tác động được đánh giá là Nhỏ.

*\* Tiếng ồn từ hoạt động khoan nổ mìn*

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động khoan, nổ mìn như sau:

**Bảng 3.12. Mức ồn phát sinh do các hoạt động khoan, nổ mìn**

| Stt | Hoạt động    | Khoảng cách (2m) | Khoảng cách (5m) | Khoảng cách (100m) | Khoảng cách (300m) | Khoảng cách (500m) | QCVN 26:2025/BTNMT khu vực E (dBA) |
|-----|--------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1   | Máy khoan đá | -                | 84               | -                  | 48,4               | 44,0               | <b>70</b>                          |

|   |        |   |   |     |      |      |  |
|---|--------|---|---|-----|------|------|--|
| 2 | Nổ mìn | - | - | 100 | 90,5 | 86,0 |  |
|---|--------|---|---|-----|------|------|--|

[Nguồn: Thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT Bảo hộ lao động]

Ghi chú: (-) Chưa có số liệu.

Hoạt động nổ mìn gây ra tiếng ồn và rung động lớn. Thời gian nổ mìn ở các khung giờ từ 10h00’ - 11h30’ và 16h00’ - 17h30’, thời gian tác động chủ yếu nằm trong khoảng 01 giờ đồng hồ. Tiếng ồn tức thời khi nổ mìn vang rất xa, trong thời gian nổ mìn thường xuyên ghi nhận được tiếng nổ (cách tâm nổ 100m) có độ ồn 100 dBA vượt 1,43 lần GHCP của QCVN 26:2025/BNNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn).

Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công trên công trường, người dân canh tác tại đất nương gần khu vực dự án

\* Tác động của độ ồn đối với sức khỏe con người như sau:

- Đối với cơ quan thính giác:

+ Khi chịu tác động của tiếng ồn, độ nhạy cảm của thính giác giảm xuống, ngưỡng nghe tăng lên. Khi rời môi trường ồn đến nơi yên tĩnh, độ nhạy cảm có khả năng phục hồi lại nhanh nhưng sự phục hồi đó chỉ có giới hạn nhất định.

+ Dưới tác dụng kéo dài của tiếng ồn, thính giác giảm đi rõ rệt và phải sau thời gian khá lâu sau khi rời nơi ồn, thính giác mới phục hồi lại được.

+ Nếu tác dụng của tiếng ồn lặp lại nhiều lần, thính giác không còn khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường được, sự thoái hoá dần dần sẽ phát triển thành những biến đổi có tính chất bệnh lý gây ra bệnh nặng về tai và có thể gây điếc.

- Đối với hệ thần kinh trung ương:

Tiếng ồn cường độ trung bình và cao sẽ gây kích thích mạnh đến hệ thống thần kinh trung ương, sau một thời gian dài có thể dẫn tới huỷ hoại sự hoạt động của đầu não thể hiện đau đầu, chóng mặt, cảm giác sợ hãi, hay bực tức, trạng thái tâm thần không ổn định, trí nhớ giảm sút,...

- Đối với hệ thống chức năng khác của cơ thể:

+ Ảnh hưởng xấu đến hệ thống tim mạch, gây rối loạn nhịp tim.

+ Làm giảm bớt sự tiết dịch vị, ảnh hưởng đến co bóp bình thường của dạ dày.

+ Làm cho hệ thống thần kinh bị căng thẳng liên tục có thể gây ra bệnh cao huyết áp.

+ Làm việc tiếp xúc với tiếng ồn quá nhiều, có thể dần dần bị mệt mỏi, ăn uống sút kém và không ngủ được, nếu tình trạng đó kéo dài sẽ dẫn đến bệnh suy nhược thần kinh và cơ thể.

b) Độ rung

\* Độ rung từ hoạt động của phương tiện, thiết bị thi công

Hoạt động xây dựng có thể gây ra mức rung mặt đất khác nhau, phụ thuộc vào thiết bị và phương pháp làm việc. Hoạt động của các thiết bị xây dựng gây ra rung động lan truyền trên mặt đất và giảm dần theo khoảng cách. Trong quá trình thi công xây dựng dự án, một số hoạt động gây rung động bao gồm:

- Hoạt động của xe vận tải chở nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị;
- Hoạt động của các máy móc tham gia thi công (máy cắt, máy đầm, máy lu, máy trộn).

Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền đất) dưới dạng sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt. Ảnh hưởng của mặt sóng đối với các công trình xây dựng như sau:

- Gây hiện tượng rạn nứt, bong vôi lớp vữa tường và trần nhà, gây mất an toàn cho sinh hoạt của con người bên trong.

- Ứng suất rung làm giảm tuổi thọ của các công trình, các kết cấu chịu lực như dầm, xà, tường, trụ đỡ,...

- Tạo ra tiếng ồn tần số thấp (*tiếng ồn kết cấu*), gây cảm giác khó chịu cho con người sống và làm việc bên trong các công trình nhà cửa.

Độ rung từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị khi lan truyền trong môi trường sẽ giảm dần theo mô hình (\*) và giảm dần cường độ theo khoảng cách.

$$L_P(x) = L_P(x_0) - 20.lg(x_0/x) (*)$$

Trong đó:

- +  $L_P(x_0)$ : mức rung cách nguồn 1m (dB);

- +  $x_0$ :  $x_0 = 1m$ ;

- +  $L_P(x)$ : độ rung tại vị trí tính toán (dB);

- +  $x$ : khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

Mức rung của một số thiết bị thi công được trình bày trong bảng:

**Bảng 3.13: Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình**

| Stt  | Máy móc thiết bị | Mức rung cách nguồn 10 m | Mức rung cách nguồn 30 m | Mức rung cách nguồn 60 m |
|--|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1  | Máy ủi           | 79                       | 69                       | 59                       |
| 2  | Máy xúc          | 77                       | 67                       | 57                       |
| 3  | Xe tải           | 81                       | 71                       | 61                       |
| 4  | Máy nén khí      | 70,1                     | 60,1                     | 60,1                     |
| 5  | Máy cắt sắt      | 69                       | 58,1                     | 52,2                     |
| <b>Độ rung trung bình</b>  |                  | <b>79,25</b>             | <b>67,4</b>              | <b>57,5</b>              |
| <b>QCVN 27:2025/BNNMT</b><br>(khu vực B từ 6h00 đến trước 22h00) |                  | <b>65</b>                |                          |                          |

[Nguồn: Mackernize, L.da, 1985]

Đối chiếu với QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn, dự án thuộc khu vực B do xung quanh dự án có các công trình nhà ở tập thể, nhà ở riêng lẻ (khu nhà ở công nhân và nhà dân,...).

Giá trị giới hạn cho phép đối với Khu vực B: từ 6h00 đến trước 22h00 là 65dB, từ 22h00 đến trước 06h00 ngày hôm sau là 60dB.

Đối tượng tác động của độ rung là sức khỏe con người. Số liệu dự báo cho thấy độ rung phát sinh trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công tại bảng

trên cho thấy:

+ Đối với các vị trí cách nguồn 10 m, mức độ rung động của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 69 – 81dB.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức độ rung dao động trong khoảng 58-71dB và hầu hết đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2025/BNNMT.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 60m thì mức độ rung dao động trong khoảng 51 – 61dB và thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2025/BNNMT.

Như vậy quá trình thi công xây dựng gây ra những tác động về độ rung là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên quá trình này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, đồng thời bố trí không thi công trong thời gian nghỉ ngơi và ban đêm nên ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh sẽ được giảm thiểu.

*\* Độ rung từ hoạt động nổ mìn phá đá*

Hoạt động nổ mìn phá đá của dự án sẽ gây ra chấn động rung gây hại đến con người, công trình xung quanh Dự án nếu nằm trong bán kính ảnh hưởng. Chấn động do nổ mìn gây nứt vỡ, đổ sập công trình, gia tăng nguy cơ sạt lở, dễ xảy ra tai nạn lao động, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của người dân, hư hỏng tài sản, thiệt hại kinh tế của người dân và Chủ dự án. Mức độ rung chấn được tính toán theo: Phụ lục 7 - 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, do Bộ Công thương ban hành năm 2019

*\* Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nền công trình, nhà cửa được xác định theo công thức:*

$$R_c = K_c \times \alpha \times \sqrt[3]{Q_d}, \text{ (m)}$$

*Trong đó:*

+  $K_c$  : Hệ số phụ thuộc vào tính chất nền công trình cần bảo vệ,  $K_c = 7$  (đất lẫn sỏi và đá dăm theo bảng 7.1 QCVN 01:2019/BCT).

+  $\alpha$  : hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác động nổ  $n$ ,  $\alpha = 1$ .

+  $Q_d$  : Khối lượng thuốc nổ của 1 đợt nổ lớn nhất là  $Q_d = 1.345$  kg. (BC NCKT của dự án)

$$\Rightarrow R_c = 77,26 \text{ m.}$$

Do nổ mìn phá đá bằng phương pháp lộ thiên nên khoảng cách an toàn về chấn động sẽ tăng lên tối thiểu 02 lần. Vì vậy, khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn tại mỏ lựa chọn là 153,5m.

*\* Khoảng cách an toàn về tác động của sóng xung kích trong không khí:*

$$r_s = k_s \times \sqrt{Q_d}, \text{ (m)}$$

*Trong đó:*

+  $r_s$  là khoảng cách an toàn về tác động của sóng không khí.

+  $Q_{1d}$  - khối lượng thuốc nổ của 1 lần nổ lớn nhất  $Q_d = 1.345$  kg.

+  $k_s$  là hệ số phụ thuộc vào các điều kiện phân bố vị trí và độ lớn phát mìn, mức

độ hư hại. Hệ số  $k_s$  chọn  $k_s=2÷4$  tra theo bảng 7.6 QCVN 01:2019/BCT (phát thuốc ngầm, chỉ số tác động nổ  $n=1$ , bậc an toàn III)

Thay vào công thức ta tính được.

$$r_s = (2 ÷ 4) \times \sqrt{1345} = 73,3 ÷ 146,7 \text{ m}$$

Theo thiết kế cơ sở và hiện trạng thực tế, khoảng cách từ khu vực khai thác đến khu nhà văn phòng, nhà ăn, nhà ở công nhân khoảng 250m, khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 400m đảm bảo đáp ứng khoảng cách an toàn theo quy định của QCVN 01:2019/BCT.

\* Khoảng cách an toàn đối với người

Theo quy định tại mục 3.6, Phụ lục 7, QCVN01:2019/BCT (Tr.120): Kích thước vùng an toàn  $r_{\min}$  về sóng xung kích trong không khí đối với người theo yêu cầu công việc phải tiếp cận tối đa tới chỗ nổ mìn, tính theo công thức:

$$r_{\min} = 15 \times \sqrt[3]{Q} \text{ (m)}$$

Trong đó: Q: Là tổng số khối thuốc nổ cũng là quy mô bãi nổ,  $Q = 1.345 \text{ kg}$ ;

Thay số vào công thức ta được:  $r_{\min} = 15 \times 11,03 \approx 166 \text{ (m)}$ .

Như vậy, khi nổ mìn với quy mô bãi nổ: 1.345 kg thì phải bố trí các trạm gác đảm bảo không cho người vào trong bán kính tối thiểu 166 m tới bãi mìn để đảm bảo sóng xung kích trong không khí không gây ảnh hưởng đến người. Khoảng cách này sẽ giảm dần ứng với quy mô bãi nổ giảm dần.

\* Khoảng cách an toàn về đá văng,  $R_{dv} \text{ (m)}$ :

- Bán kính đá văng khi nổ mìn xác định theo 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” quy định:

+ Khoảng cách an toàn đối với người  $\geq 300$  mét.

+ Khoảng cách an toàn đối với thiết bị  $\geq 150$  mét.

Đối tượng chịu tác động chủ yếu do độ rung trong giai đoạn thi công xây dựng là công nhân trực tiếp thi công trên công trường, người dân canh tác nông nghiệp xung quanh dự án.

3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

Các nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn này bao gồm:

- Ảnh hưởng đến môi trường sinh thái;

- Ảnh hưởng giao thông trong khu vực;

- Xáo trộn đời sống xã hội địa phương, ảnh hưởng tình hình an ninh trật tự khu vực.

a) Đánh giá tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm

\* Tác động đến môi trường sinh thái và đa dạng sinh học:

- Dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, có hệ sinh thái nghèo nàn. Thực vật trong khu vực thực hiện dự án không có các loại cây thực vật, gỗ quý có giá trị. Hệ

động vật không có các loài thuộc diện ưu tiên bảo tồn. Các loài động vật nghèo nàn không có loài động vật quý hiếm có giá trị, chủ yếu các loài bò sát (thằn lằn, tắc kè, cóc, ếch nhái...). Các loài động vật nuôi tại khu vực xung quanh cũng rất ít, một số hộ dân có nuôi gia cầm như gà, vịt,... với số lượng không đáng kể. Việc thực hiện dự án ít ảnh hưởng đến sự tồn tại phát triển của các loài này vì thế những tác động của dự án đến hệ sinh thái tự nhiên là không đáng kể.

- Môi trường không khí tại khu vực dự án và xung quanh chịu tác động từ các chất ô nhiễm dạng khí như khói động cơ, khí bụi do vận chuyển, san lấp, bụi đất...

- Việc tập kết nguyên vật liệu, máy móc và các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, có thể làm mất mỹ quan, ô nhiễm môi trường khu vực nếu không được thu gom, xử lý, vận chuyển đến nơi quy định. Do đó trong quá trình thi công xây dựng cần có biện pháp tổ chức thi công hợp lý để tránh làm mất mỹ quan khu vực.

- Việc tập trung một lượng lớn máy móc thiết bị trên công trường, xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây ra tiếng ồn lớn, tác động đến sự yên tĩnh vốn có của khu vực. Ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của các loài thực vật do môi trường không khí bị ô nhiễm bởi bụi và khí thải (bụi, khí thải bám vào lá cây, làm hạn chế quá trình quang hợp của cây, hạn chế sự sinh trưởng và phát triển của chúng, tuy nhiên tác động là không lớn do khu vực dự án rất nghèo nàn về hệ thực vật).

- Ánh điện trong khu công trường có thể tác động đến hoạt động sống của các loài động vật sợ ánh sáng như dơi, chuột chù... như gây hoảng loạn hoặc sự di cư của các loài này.

- Sự tập trung một lượng lớn công nhân trên công trường có thể gây ra sự hoảng loạn và di cư của các loài động vật trong khu vực.

\* Thay đổi cảnh quan khu vực công trình và khả năng tự phục hồi

Việc tập trung thiết bị thi công và sự hình thành kho, bãi, lán trại tại khu vực Dự án tạo nên sự thay đổi cảnh quan. Sự thay đổi này không nghiêm trọng vì các kho bãi chứa vật liệu và lán trại thi công chỉ tồn tại tạm thời. Khi Dự án kết thúc, sẽ tháo dỡ các nhà tạm, lán trại và các công trình phụ trợ, thu dọn sạch vật liệu xây dựng và các cấu kiện còn thừa, sửa sang, phục hồi lại mặt bằng.

Tóm lại, tác động biến đổi cảnh quan liên quan đến sự biến đổi điều kiện địa hình, thổ nhưỡng, thủy văn, sinh vật do các hoạt động thi công tại khu vực dự án là bất khả kháng. Sau khi dự án hình thành sẽ thay đổi hoàn toàn cảnh quan sẵn có của khu vực. Tuy nhiên, nó không gây ra các tác động tiềm tàng, ảnh hưởng xấu đến điều kiện tự nhiên và chất lượng môi trường tại khu vực trong tương lai.

- Dự án không nằm trong khu vực vườn Quốc gia, khu dự trữ sinh quyển và khu bảo tồn thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa; do đó dự án không làm ảnh hưởng tới di tích lịch sử - văn hóa, di sản thiên nhiên khu vực.

*b) Tác động đến giao thông khu vực*

- Nguồn tác động: Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu của dự án.
- Đối tượng và phạm vi bị tác động: Hoạt động giao thông đường bộ trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án (chủ yếu tuyến đường tỉnh lộ 107), dân cư sinh sống gần đường.
- Quy mô tác động: Mức độ tác động trung bình, là tác động trực tiếp, khả năng xảy ra cao.

*c) Đánh giá tác động đến kinh tế - xã hội*

- Tác động tích cực:
  - + Dự án sẽ tạo lợi nhuận cho một số cơ sở kinh doanh buôn bán vật liệu xây dựng tại địa phương như cát, sỏi, xi măng,...
  - + Việc tập trung đông người dân trên công trường sẽ làm tăng nhu cầu về lương thực thực phẩm và vui chơi giải trí tại địa phương, góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ phát triển, hình thành các cơ sở kinh doanh dịch vụ, góp phần giải quyết vấn đề việc làm và tăng thu nhập cho người dân.

+ Tạo cơ hội về việc làm cho người lao động và chuyển dịch cơ cấu lao động tại địa phương trong thời gian thực hiện dự án. Lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc ở một số bộ phận công trường như: bộ phận vận chuyển vật liệu và thiết bị đến chân công trình khi đi qua các đoạn đường tạm; bộ phận san gạt, đào móng, lấp đất tiếp địa; bộ phận bốc dỡ vật liệu và thiết bị. Qua đó, dần dần nâng cao trình độ hiểu biết của bản thân, tác động tích cực tới nhận thức, cũng như đời sống kinh tế của cộng đồng dân cư địa phương.

- Tác động tiêu cực:
  - + Gia tăng mật độ các phương tiện vận tải trong khu vực, gây ô nhiễm bụi trên đường giao thông hoặc sự cố tai nạn ảnh hưởng đến môi trường dân sinh và giao thông khu vực.
  - + Tệ nạn xã hội, dịch bệnh: Tình hình trật tự an ninh khu vực Dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn. Mặt khác, việc tập trung nhiều công nhân lao động sẽ là nguyên nhân gây lây lan dịch bệnh khi có dịch bệnh đặc biệt là các bệnh có khả năng lây lan nhanh như dịch cúm, corona-virus, và các dịch bệnh truyền nhiễm khác,...
  - + Tác động đến sức khỏe công nhân: Trong quá trình thi công xây dựng, các yếu tố môi trường, cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất.

*3.1.1.4. Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư*

- Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất:
  - + Làm mất đất canh tác của người dân, thay đổi cơ cấu canh tác và cơ cấu lao động, việc làm, các hộ sử dụng đất phải chuyển sang canh tác ở vùng đất khác hoặc chuyển nghề, ảnh hưởng đến sinh kế, đời sống kinh tế của người dân mất ổn định. Gây xáo trộn cuộc sống của người dân. Dẫn tới tình trạng thất nghiệp đối với người dân không có khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm kiếm công việc mới.

+ Giảm độ che phủ, thảm thực vật, tăng nguy cơ sạt lở, xói mòn, lũ ống, lũ quét... thay đổi mục đích sử dụng đất của khu vực, phá vỡ cân bằng hệ sinh thái.

+ Khó tìm được một diện tích đất canh tác có các điều kiện tương tự như nơi hiện hữu để duy trì nghề nghiệp.

+ Khó khăn trong việc tìm và thích ứng với công việc mới do các hộ dân này chủ yếu sống bằng nông nghiệp, lao động chân tay như làm nương rẫy, chăn nuôi và trồng trọt và kéo theo giảm thu nhập của người dân.

+ Nếu công tác vận động, giải thích từ phía chủ dự án đến các hộ dân chịu ảnh hưởng không được hợp lý sẽ gây hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân.

+ Nếu việc xây dựng kế hoạch bồi thường và giải phóng mặt bằng cho dự án được thực hiện mà không có sự tham khảo ý kiến của các hộ dân trong khu vực dự án thì khi triển khai thực hiện có thể sẽ gặp sự phản đối từ phía người dân do có những chính sách không phù hợp được thực thi trong kế hoạch này.

+ Nếu công tác xây dựng kế hoạch bồi thường và giải phóng mặt bằng do dự án thực hiện mà không có sự xem xét đến khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm kiếm công việc mới cho người dân trong khu vực dự án thì khi triển khai thực hiện sẽ làm gia tăng khả năng thất nghiệp đối với người dân.

- Tác động có thể xảy ra khi triển khai thực hiện bồi thường và giải phóng mặt bằng:

+ Công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng được thực hiện không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt sẽ xảy ra tranh chấp đất đai, giá cả, kinh phí hỗ trợ bồi thường, ảnh hưởng đến vật chất và tinh thần của người dân. Bên cạnh đó sẽ khó khăn trong việc thu hồi đất, gây ảnh hưởng đến tiến độ của Dự án.

+ Công tác bồi thường và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập và gây mệt mỏi cho các hộ dân thuê đất trong khu vực dự án đồng thời ảnh hưởng đến đời sống của họ.

+ Việc triển khai thực hiện bồi thường và giải phóng mặt bằng nếu không được giám sát sẽ có khả năng thực hiện không đúng so với kế hoạch được duyệt, gây bức xúc, ảnh hưởng đến đời sống vật chất, tinh thần của người dân. Bên cạnh đó sẽ khó khăn trong việc thu hồi đất, gây ảnh hưởng đến tiến độ của dự án.

Tổn thất do chuyển đổi mục đích sử dụng đất không ảnh hưởng nhiều đến tư tưởng, tâm lý cũng như cuộc sống của người dân, hoàn toàn có thể khắc phục được thông qua các biện pháp hỗ trợ, bồi thường.

- Tác động đến đời sống, việc chuyển đổi nghề của người dân khi bị thu hồi đất nông nghiệp:

+ Đối với các hộ nông nghiệp, mất một phần hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp đồng nghĩa với việc giảm hoặc mất nguồn sống (đặc biệt khi cuộc sống của bà con miền núi sống phụ thuộc vào việc canh tác trên đất) không chỉ trước mắt mà còn kéo dài qua nhiều thế hệ do đất là tư liệu sản xuất không thể tái tạo. Do họ rất khó để

mua được một diện tích đất canh tác tương đương để có thể canh tác được ngay.

+ Các hộ mất đất nông nghiệp cũng gặp khó khăn khi chuyển từ nghề nông sang ngành nghề khác bởi vì phần lớn những người ở độ tuổi lao động của các hộ bị thu hồi đất này chưa được qua trường lớp đào tạo nghề. Phần lớn họ là những nông dân địa phương do không có kỹ năng trong việc làm trong các nhà máy, công ty.

+ Hơn nữa, qua khảo sát tại khu vực dự án, số nhà máy xí nghiệp sản xuất rất ít nên cơ hội tìm kiếm chuyển đổi việc làm sẽ gặp nhiều khó khăn.

Do đó, chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu tác động này, đặc biệt là trong quá trình triển khai thi công để đảm bảo quá trình sản xuất nông nghiệp của người dân.

#### *3.1.1.5. Dự báo rủi ro, sự cố môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng*

Trong quá trình thi công, xây dựng dự án, sự tập trung một số lượng lớn máy móc, trang thiết bị, tồn chứa nguyên liệu, nhiên liệu và tập trung công nhân lao động,... Dự báo những sự cố rủi ro môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn này được xác định gồm: Sự cố cháy nổ, sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông,...

##### *a) Sự cố về tai nạn lao động*

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống của giai đoạn thi công xây dựng dự án. Công nhân xây dựng là đối tượng trực tiếp chịu các rủi ro về tai nạn nghề nghiệp tại các công trường xây dựng. Làm việc gần các máy móc tải trọng lớn, các đường điện,... là các yếu tố gây mất an toàn. Mức độ và tần suất xảy ra các tai nạn nghề nghiệp sẽ càng cao nếu các quy định về an toàn lao động không được thực hiện, các phương tiện xây dựng không được bảo dưỡng thường xuyên hoặc khi công nhân xây dựng không được đào tạo về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động. Một số nguyên nhân gây tai nạn lao động giai đoạn này có thể được tóm tắt như sau:

##### *\* Nguyên nhân về thiết kế và thi công công trình:*

- Nguyên nhân do kỹ thuật thi công: Do tính đa dạng và phức tạp của công việc, do thiếu hụt kiến thức chuyên môn, do trình độ nghiệp vụ của người thực hiện công việc thấp, không nắm vững quy trình làm việc,... những yếu tố này trực tiếp gây ra tai nạn lao động.

- Nguyên nhân do tổ chức thi công: Đây là một trong những nguyên nhân cơ bản gây ra sự cố và tai nạn lao động hiện nay ở các công trình xây dựng. Việc tổ chức thi công không khoa học và hợp lý có thể dẫn đến tai nạn lao động như:

+ Bố trí ca, kíp không hợp lý hay kéo dài thời gian làm việc của công nhân dẫn đến tình trạng sức khỏe giảm sút, thao tác mất chính xác, xử lý tình huống và sự cố kém, do đó gây ra tai nạn lao động.

+ Sử dụng công nhân không đúng trình độ nghiệp vụ, làm sai quy trình, dẫn đến gây ra sự cố.

+ Bố trí công việc không đúng trình tự, chông chéo, hạn chế tầm nhìn và hoạt động của công nhân.

+ Ý thức trách nhiệm kém, làm ẩu, sử dụng nguyên vật liệu không đúng tiêu

chuẩn, cắt bớt quy trình thi công.

*\* Nguyên nhân về kỹ thuật:*

- Do dụng cụ, phương tiện, thiết bị máy móc sử dụng không hoàn chỉnh hay hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa,...

- Do vi phạm quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn.

- Các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công cơ giới được sử dụng không đảm bảo kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng dễ gây thương tích cho công nhân trực tiếp vận hành.

*\* Nguyên nhân về tổ chức:*

- Thiếu kiểm tra giám sát thường xuyên: Việc kiểm tra giám sát nhằm mục đích phát hiện và xử lý những sai phạm trong quá trình thi công, nếu không làm thường xuyên sẽ dẫn đến thiếu ý thức trách nhiệm và ý thức thực hiện các yêu cầu về công tác an toàn hay các sai phạm không phát hiện một cách kịp thời dẫn đến xảy ra sự cố gây tai nạn lao động.

- Không thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về bảo hộ lao động: Chế độ bảo hộ lao động gồm nhiều vấn đề như: Chế độ làm việc, chế độ nghỉ ngơi, trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân, chế độ bồi dưỡng độc hại... Nếu không thực hiện một cách nghiêm chỉnh sẽ làm giảm sức khỏe người lao động, không hạn chế được tai nạn và mức độ nguy hiểm.

*\* Nguyên nhân do môi trường và điều kiện làm việc:*

- Làm việc trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt như nắng nóng, mưa, gió, ... Công việc đơn điệu, nhịp điệu lao động quá khẩn trương, căng thẳng vượt quá khả năng của các giác quan người lao động.

*\* Nguyên nhân do bản thân người lao động:*

- Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình.

- Vi phạm kỷ luật lao động.

- Ngoài việc vi phạm các quy định về an toàn trong quá trình làm việc, người công nhân nếu thiếu ý thức, đùa nghịch trong khi làm việc, không sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân, tự ý làm những công việc không phải nhiệm vụ của mình,... sẽ gây ra sự cố tai nạn lao động.

- Do sức khỏe và trạng thái tâm lý: Trạng thái sức khỏe, trạng thái tâm lý, có ảnh hưởng rất lớn đến vấn đề an toàn, vì khi đó khả năng làm chủ thao tác kém, thao tác sai hoặc nhầm lẫn, làm ẩu.

- Những vấn đề về tệ nạn xã hội cũng ảnh hưởng tới sức khỏe của lao động như HIV/AIDS, các bệnh tình dục khác. Những bệnh thường gặp tại địa phương như tiêu chảy, cúm,... cũng ảnh hưởng tới sức khỏe người 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 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.

*b) Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy, nổ có thể xảy ra do:

+ Cháy do các vi phạm về an toàn về phòng cháy chữa cháy.  
+ Khi thi công vào mùa khô, lưu lượng nước thấp cùng với sinh hoạt của công nhân trong khu vực Dự án sử dụng như gỗ củi để đun nấu, hút thuốc,... làm tăng nguy cơ xảy ra cháy nổ.

+ Cán bộ công nhân dự án không tuân thủ các nội quy về phòng cháy chữa cháy, hút thuốc, vứt tàn thuốc, nhóm lửa bừa bãi trong khu vực thi công tuyến đường đi qua khu vực có rừng, nhất là vào mùa khô.

+ Sự cố giật, chập, cháy nổ từ hệ thống điện tạm thời cung cấp điện cho một số máy móc, thiết bị thi công.

+ Trong trường hợp xảy ra thiên tai (bão, gió lốc...) có thể gây ra sự cố chập điện, sét đánh gây cháy, nổ tại các trạm biến áp,... đe dọa tính mạng của con người và gây thiệt hại về kinh tế. Khi cháy nổ máy biến áp sẽ thải ra dầu biến thế là loại CTNH, gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

+ Các khu tập trung nguyên nhiên liệu phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (xăng, dầu...) là các nguồn gây cháy nổ.

+ Hệ thống điện tạm thời để cung cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây sự cố giật, chập, cháy nổ...;

+ Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như xăng, dầu qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;

+ Sự cố sét đánh hoặc vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực dễ cháy.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường khu vực Dự án.

*c) Rủi ro do thiên tai (bão, mưa lớn)*

- Việc làm đường giao thông mở mỏ, tạo mặt bằng khai thác đầu tiên nếu không tuân thủ theo thiết kế, không tạo các đường thoát nước mưa và đấu nối với hệ thống thoát nước mưa của khu vực sẽ ảnh hưởng rất lớn đến khu vực lân cận dự án.

- Bên cạnh đó nước mưa nếu không được dẫn dòng sẽ ồ ạt chảy xuống các vùng trũng ảnh hưởng đến năng suất cây trồng thậm chí làm thiệt hại hoàn toàn cây trồng.

- Hơn nữa nếu không có biện pháp phù hợp sẽ làm bồi lấp hệ thống thoát nước chung của khu vực sẽ gây tắc nghẽn cục bộ cũng như ngập úng khu vực, đặc biệt vào mùa mưa bão.

- Các loại hình thiên tai khác như rét hại, lốc, sét, mưa đá...rất ít xảy ra và với mức độ cục bộ. Do đó phương án phòng chống cho các loại hình thiên tai này là tuyên truyền nhằm nâng cao ý thức và sự hiểu biết của công nhân viên về những loại thiên tai đó và phương pháp phòng tránh khi các loại thiên tai đó xảy ra.

Tuy nhiên, trước thực trạng thiên tai ngày càng có xu hướng bất thường, khó dự đoán, trong thời gian hoạt động khai thác của dự án có thể chịu tác động của mưa lớn, bão, áp thấp nhiệt đới... bất kỳ lúc nào, gây khó khăn cho công tác khai thác.

- Đối tượng và phạm vi tác động

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

+ Thời gian, phạm vi tác động: Trong suốt thời gian thi công, xây dựng.

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

d) *Rủi ro sự cố trong công tác khoan, nổ mìn*

Trong quá trình thi công xây dựng tuyến đường, bãi xúc chân tuyến Dự án có sử dụng vật liệu nổ công nghiệp để đào phá đá cấp III; môi trường làm việc ngoài trời, địa hình làm việc phức tạp nên tai nạn do khoan lỗ nổ mìn là tai nạn chính, thường gặp và có nguy cơ cao xảy ra trong suốt quá trình thi công của dự án. Các nguyên nhân chính của sự cố nổ mìn như sau:

+ Do công nhân trong quá trình thao tác khoan cũng như nổ mìn không nắm, không tuân thủ nghiêm ngặt các quy chuẩn kỹ thuật chuyên môn.

+ Công nhân không thực hiện theo đúng phương án và hộ chiếu nổ mìn đã được phê duyệt, lượng thuốc nạp quá lớn, khoan quá nông.

+ Quá trình khoan, người thực hiện khoan không nắm được đặc tính cơ lý của đá cần nổ mìn.

+ Công nhân không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động không đúng cách dễ dẫn đến tai nạn trượt ngã trong quá trình nổ mìn.

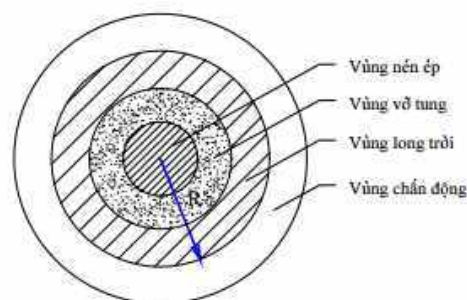
- Quá trình nổ mìn không có người cảnh giới, không có tín hiệu báo động sẽ rất dễ dẫn tới tai nạn do đá văng, đá lăn, gây nguy hiểm cho tính mạng, sức khỏe người công nhân và nhân dân khu vực cũng như phá hủy tài sản của công ty.

- Do sét đánh trúng bãi mìn.

+ Phạm vi ảnh hưởng của sự cố, rủi ro xảy ra trên toàn bộ diện tích mỏ. Đối tượng chịu tác động chính là người công nhân tham gia khoan lỗ nổ mìn, công nhân dự án.

+ Khi có sự cố xảy ra sẽ đe dọa trực tiếp đến tính mạng người công nhân thực hiện khoan, nổ mìn, cũng như các công nhân trên khu mỏ.

Nổ mìn phá đá thường gây ra ba loại rung chấn bề mặt khác nhau. Phạm vi môi trường chịu tác dụng của nổ phá được chia làm 4 vùng như sau:



**Hình 3. 1: Phạm vi môi trường chịu tác dụng của nổ mìn**

1. Vùng nén ép (nát vụn): Môi trường vùng này chịu áp lực lớn của sóng xung kích. Nếu là đất thì bị nén chặt lại nếu là đá hay bê tông thì vỡ vụn ra.

2. Vùng vỡ tung: Môi trường bị phá vỡ từng mảng. Nếu gần mặt đất nó sẽ bị văng đi một khoảng cách nhất định.

3. Vùng long rời: Sóng xung kích yếu nhiều, áp suất giảm. Môi trường phá vỡ từng mảng lớn không văng được.

4. Vùng chấn động: áp suất bé không đủ sức phá vỡ kết cấu đất đá chỉ có thể sinh ra chấn động.

Vùng 1, 2, 3 gọi là vùng phá hoại (bán kính vùng này gọi là bán kính phá hoại) bán kính tác dụng nổ phá. Vùng chấn động là tiêu chuẩn để kiểm tra tình hình địa chấn, tình hình chấn động các công trình xung quanh.

Phạm vi tác động và sức phá hoại của thuốc nổ phụ thuộc vào lượng thuốc nổ sử dụng. Lượng thuốc sử dụng lớn thì bán kính phá hoại lớn và các tác động gây ra sẽ lớn. Các tác động của quá trình này bao gồm phá vỡ đất đá, đá bay, sạt lở,..sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến khu vực lán trại công nhân. Ngoài ra, với rung chấn lớn cũng có thể gây ảnh hưởng đến nhiều loại động vật trong khu vực dự án.

\*) *Xác định bán kính vùng nguy hiểm do đá văng*

Bán kính vùng nguy hiểm do đá văng R được xác định theo công thức:

$$R = \frac{2000 \times d}{\sqrt{w}}$$

$$W' = C \sin \alpha + L \cos \alpha$$

Trong đó:

+ *d* - đường kính của lỗ khoan,  $d = 105\text{mm}$ ;

+ *W'* - Đường ngắn nhất tính từ điểm phía trên của phát mìn đến mặt tự do;

+ *C* - Khoảng cách từ miệng lỗ khoan hàng ngoài đến mép tầng,  $C = 1,0\text{m}$ ;

+ *L* - chiều dài búa,  $L = 3,3\text{m}$  (chiều dài búa ngắn nhất);

+  $\alpha$  - góc nghiêng của sườn tầng với mặt phẳng ngang,  $\alpha = 75^\circ$ ;

Thay số vào công thức ta có:  $W' = 2,65\text{ m}$ .

Dựa vào bảng 7.9 theo QCVN 01:2019/BCT, với giá trị  $W'=2,65$ , đường kính của phát mìn 105mm, bán kính vùng nguy hiểm là  $R = 129\text{m}$ .

\*) Vùng an toàn  $r_{\min}$  về sóng xung kích trong không khí đối với người theo yêu cầu công việc phải tiếp cận tốt đa tới chỗ nổ mìn, có thể tính theo công thức:

$$r_{\min} = 15 \times \sqrt[3]{Q} \text{ m}$$

Thay số vào ta xác định được  $r_{\min} = 166\text{m}$ . Căn cứ quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT, nếu có hầm trú ẩn thì  $r_{\min}$  có thể giảm đi 1/3. Các trường hợp khác, khoảng cách an toàn tính theo công thức trên phải tăng lên 02 lần do đó khoảng cách an toàn về sóng xung kích đối với người là 332m.

Theo QCVN 01:2019/BCT khoảng cách an toàn nói chung đối với người phải chọn trị số lớn nhất trong hai loại khoảng cách về sóng không khí và đá văng do nổ mìn, như vậy khoảng cách an toàn chung đối với người là 332 m.

\* Khoảng cách an toàn đá văng đối với công trình nhà cửa và người.

Khoảng cách vật liệu nổ và khoảng cách an toàn đảm bảo theo quy định của QCVN 01:2019/BCT. Khoảng cách an toàn:

+ Đối với công trình là 150m.

+ Đối với người là 300m.

Như vậy, đối với các hộ dân gần dự án, cách khu vực nổ mìn từ 400m, khu vực nhà xưởng, nhà tổng hợp cách khu nổ mìn 200-300m đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định của QCVN 01:2019/BCT.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường cho CBCNV khai thác mỏ.

- Đối tượng tác động: CBCNV khai thác mỏ.

- Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.

### **3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### **3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan tới chất thải**

##### **1/. Biện pháp giảm thiểu các tác động do nước thải**

##### **a) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt**

Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt, áp dụng các biện pháp sau đây:

- Ưu tiên sử dụng nhân công ngay tại địa phương, khu vực lân cận, có điều kiện ăn nghỉ tại gia đình.

- Tổ chức nguồn nhân lực hợp lý.

- Đối với nước thải từ các nhà xí, tiểu (chiếm khoảng 30% tổng lượng nước thải sinh hoạt, tương đương 0,3 m<sup>3</sup>/ngày đêm) sẽ xử lý loại nước thải này như sau:

+ Hiện nay tại khu vực dự án đã có công trình bể tự hoại 03 ngăn đảm bảo thu gom và xử lý nước thải;

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) được tận dụng bơm tưới đập bụi khu vực thi công các công trình, rửa xe, thiết bị thi công (*không xả thải ra ngoài môi trường*).

+ *Mức độ khả thi*: Quy trình công nghệ, kỹ thuật thu gom xử lý không quá phức tạp, có khả năng thực hiện được.

+ *Vị trí*: Tại lán trại công nhân.

+ *Thời gian áp dụng*: Trong giai đoạn xây dựng.

##### **b) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải thi công xây dựng**

- Bố trí khoảng 03 thùng phuy 200 lít phục vụ vệ sinh máy móc, thiết bị, sau đó nước này được tận dụng cho công tác đập bụi, không xả ra môi trường. Phần cặn lắng, bùn đất được thu gom nạo vét thường xuyên, tận dụng làm vật liệu san lấp tại dự án.

+ Không đổ chất thải rắn, chất thải dầu cặn của thiết bị xuống dòng chảy. Các loại chất thải được thu gom, phân loại và chuyển đến vị trí đổ thải theo quy định.

+ Thường xuyên kiểm tra vệ sinh, nạo vét hệ thống thoát nước của dự án, không

để bùn đất, rác xâm nhập vào đường nước thải. Tần suất nạo vét, khơi thông cống rãnh 2 tuần/lần.

+ Không tập trung các loại nguyên vật liệu gần, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa chất thải rò rỉ qua đường thoát thải.

*Đánh giá:*

+ *Ưu điểm:* Chi phí thấp.

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

+ *Đánh giá:* Kỹ thuật thực hiện đơn giản phù hợp với năng lực của chủ Dự án.

*c) Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn*

Hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn vào hồ lắng theo hình thức tự chảy, thoát theo hướng từ Tây - Đông. Nước mưa chảy tràn từ tầng cao xuống các tầng thấp. Dự án bố trí hệ thống rãnh thoát nước tại khu vực khai trường, khu vực phụ trợ, mặt bằng sân công nghiệp, kho chứa VLNCN về 02 hồ lắng 2 ngăn của dự án. Rãnh thu nước được đào bằng máy xúc kết hợp đào thủ công có tổng chiều dài 1.146 m với kích thước:

+ Rãnh thoát nước tại mặt bằng sân công nghiệp: rộng mặt × rộng đáy × sâu: 1 m × 0,5 m × 0,5m, chiều dài 550m.

+ Rãnh thoát nước dọc các tuyến đường nội mỏ, đường vào kho VLNCN, bãi xúc chân tuyến: rộng mặt × rộng đáy × sâu: 0,5m × 0,3m × 0,4m, tổng chiều dài 596m.

Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn được thu vào rãnh bao quanh khu vực khai trường, mặt bằng sân công nghiệp, khu chế biến, kho VLNCN,... dẫn về vị trí 02 hồ lắng trong diện tích dự án. Hồ lắng được bố trí tại trung tâm của mặt bằng sân công nghiệp có thể tích 1.350 m<sup>3</sup>, kích thước (dài x rộng x sâu) hồ lắng 1: 30 x 15 x 3 m. Kết cấu xây dựng là hồ đất, đá cấp III được đào bằng máy xúc, có lót bạt chống thấm. Tại hồ lắng, bùn sẽ được lắng lại (lượng bùn thải này sẽ được định kỳ nạo vét để đảm bảo sức chứa nước của hồ lắng), nước mưa chảy tràn tích tụ trong hồ lắng sẽ được dùng để tưới ẩm đập bụi đường giao thông và các dây chuyền sản xuất của dự án.

Chủ đầu tư cam kết, thường xuyên khơi thông nạo vét đường thoát nước, không để bùn đất, đá xâm nhập vào rãnh thoát nước gây tắc nghẽn, ứ đọng nước trong khu vực.

*Đánh giá:*

+ *Ưu điểm:* Chi phí thấp.

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

+ *Đánh giá:* Kỹ thuật thực hiện đơn giản phù hợp với năng lực của chủ Dự án.

*2/. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải*

*a) Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển*

- Công ty sẽ thường xuyên phun nước đập bụi, làm ẩm tại tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu tần suất 2 lần/ngày vào ngày hanh nắng trên tuyến đường vận chuyển nội mỏ và đoạn tuyến từ mỏ ra tỉnh lộ 107.

- Các thiết bị thi công ở mỏ như máy xúc, ô tô phải thường xuyên bảo dưỡng, đảm bảo vận hành hiệu quả và giảm thiểu phát sinh bụi. Các phương tiện vận chuyển có

đăng ký, đạt các yêu cầu kỹ thuật, không chờ quá tải trọng cho phép của xe.

- Đặt biển báo khu vực dự án đang thi công 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.

- 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 thi công Dự án.

*b) Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án*

- Sử dụng 01 bơm lưu động và đường ống mềm để tưới ẩm tại vị trí thi công phát sinh bụi lớn (vị trí nạo vét rãnh, đào hố lửng, tập kết vật liệu giai đoạn chuẩn bị dự án, vị trí đào đắp, san gạt mặt bằng...).

- Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hoá trong vận hành và tối ưu hoá quá trình thi công.

- Đào đắp, san gạt dứt điểm từng hạng mục; thực hiện tốt việc quản lý công tác xây dựng và giám sát công trường.

- Tiến hành san gạt theo phương pháp cuốn chiếu, làm tới đâu gọn tới đó.

- Tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và lịch bảo dưỡng đối với các máy móc, thiết bị thi công.

- Lập kế hoạch đảm bảo vấn đề vệ sinh môi trường, an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe con người ngay khi lập phương án thi công.

- Lập hàng rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ, đường giao thông và dựng hàng rào cách ly khu vực công trường xây dựng với khu vực xung quanh.

- Cần kiểm tra xe tải, thiết bị xây dựng trước khi cho phép vận hành. Các thiết bị này cần đạt tiêu chuẩn quy định về khí thải và độ ồn (hoặc phải có biện pháp chống ồn).

- Các loại máy móc thiết bị tham gia giao thông sẽ thường xuyên kiểm tra bảo trì để hạn chế khí thải phát sinh.

- Không chuyên chở vượt quá tải trọng của xe, không chuyên chở vượt quá tải trọng cấp đường.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ các quy định về tốc độ, không phóng nhanh, vượt ẩu.

*c) Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động khoan, nổ mìn*

- Lựa chọn công nghệ nổ mìn bảo vệ môi trường:

+ Thuốc nổ sử dụng thuộc những loại trong danh mục được phép sử dụng của Bộ Công thương là ANFO an toàn trong sản xuất, tàng trữ, vận chuyển, sử dụng. Đặc biệt loại thuốc nổ ANFO là loại thuốc nổ không có TNT trong thành phần, khi nổ mìn lượng khí độc sinh ra thấp, do đó ít có ảnh hưởng xấu đến môi trường.

+ Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai: Điều khiển nổ mìn điện, kích nổ

bằng kíp điện vi sai. Đầu ghép mạng nổ theo sơ đồ nối tiếp. Phương tiện nổ sử dụng là kíp điện vi sai, máy nổ mìn điện và dây điện. Phương án nổ mìn vi sai một trong những phương án an toàn, hiệu quả được nhiều đơn vị sử dụng khi khai thác mỏ lộ thiên ở nước ta hiện nay.

- Ngoài ra, chủ dự án cần tiến hành triển khai các hoạt động thông báo tới người dân trước mỗi đợt nổ mìn. Cụ thể như sau:

+ Buổi chiều trước hôm nổ mìn Chủ dự án sẽ thông báo giờ nổ mìn trên phương tiện truyền thanh của xã, bản để người dân biết không đi nương trong thời gian nổ mìn ngày hôm sau. Thời gian nổ mìn thực hiện trong khoảng từ 10 giờ 00 phút đến 11 giờ 30 phút (buổi sáng) hoặc 16 giờ 00 phút đến 17 giờ 30 phút (buổi chiều).

+ Khu vực tiến hành nổ mìn được gắn biển cảnh báo. Trước khi nổ mìn, chủ dự án sẽ gõ kèng để cảnh báo, đồng thời công bố ở các biển thông báo trên tuyến đường vào mỏ, bố trí người kiểm tra khu vực xung quanh khu vực mỏ để đảm bảo không còn người dân nào lao động trong khu vực nguy hiểm, bố trí công nhân mỏ trực tại đầu đường ra vào cách mỏ 300m, không cho người và phương tiện đi qua trong thời gian nổ mìn.

- Tăng cường trồng băng cây xanh ngăn bụi, lắp đặt hệ thống phun nước dập bụi, tăng cường tần suất tưới thêm nước để giảm thiểu mức thấp nhất phát tán ra môi trường.

### *3/. Biện pháp giảm thiểu các tác động do chất thải rắn*

#### *a) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải sinh hoạt*

- Phân loại chất thải rắn tại nguồn: Chất thải hữu cơ, chất thải có thể tái chế, tái sử dụng và chất thải không có khả năng tái chế.

+ Đối với chất thải thực phẩm (các phần thải bỏ từ sơ chế, chế biến thức ăn, các loại rau, củ, quả thải bỏ; thức ăn thừa; thực phẩm hỏng,...) được thu gom bằng 01 thùng chứa loại 100 lít có nắp đậy, sau đó tận dụng phục vụ cho công tác chăn nuôi (như nuôi lợn, gà...) tại dự án hoặc các hộ dân gần khu vực mỏ đá lấy về phục vụ cho công tác chăn nuôi.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, nhựa, kim loại,...) được thu gom tập trung và tái chế trong khuôn viên cơ sở.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt khác (như gỗ, chai, lọ thủy tinh, bình gốm, sứ không tái sử dụng, tái chế được phải thải bỏ,...) được thu gom bằng 02 thùng chứa loại 100 lít có nắp đậy, tập kết tại vị trí tập kết rác thải của địa phương để đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

- Các thùng rác được bố trí tại khu vực nhà trực ca và sinh hoạt của cán bộ công nhân. Thùng rác có nắp đậy hợp vệ sinh dung tích 100lít (số lượng 03 thùng). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 01 ngày/lần.

- Tuyển dụng công nhân tại địa phương có điều kiện ăn nghỉ tại nhà nhằm giảm bớt lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân.
- Tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho mọi người.

*b) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn là thảm thực vật*

- Thực vật bị chặt bỏ trên sườn núi đá của mỏ: Chủ yếu là các loại cây gỗ, dây leo, cây bụi. Dự án sẽ chặt bỏ, phơi khô để tận dụng làm vật liệu đun nấu cho các hộ dân quanh khu mỏ, phần còn lại không xử lý được sẽ tiến hành hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý đúng quy định;

- Thực hiện phát quang thành nhiều đọt, thi công đến đâu tiến hành phát quang đến đó không phát quang tràn lan;

- Tuyệt đối không sử dụng biện pháp đốt sinh khối phát quang, nhằm tránh xảy ra tình trạng cháy rừng.

- Tận thu các sản phẩm nông nghiệp.

*c) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng*

Chất thải rắn trong quá trình thi công, xây dựng công trình có đặc tính là các chất thải có nguồn gốc vô cơ, ít độc hại đối với môi trường và sức khỏe con người nên biện pháp để kiểm soát, thu gom và quản lý loại chất thải rắn này được kiến nghị áp dụng bao gồm:

- Tổng khối lượng đất đá đào là 11.600 m<sup>3</sup>, được khai thác theo hình thức “Thu hồi khoáng sản trong phạm vi diện tích thực hiện dự án đầu tư khai thác khoáng sản” theo quy định tại Điều 75 Luật Địa chất và Khoáng sản, Điều 97 Nghị định số 193/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ:

+ Đối với đá đào (chủ yếu tại khu vực thi công bãi xúc chân tuyến và tuyến đường vận tải) sẽ được bố trí tập kết tạm tại khu vực bãi xúc chân tuyến, kết thúc quá trình XDCB toàn bộ đá đào trên sẽ được vận chuyển về trạm nghiền sàng để chế biến.

+ Đối với số đất đá còn lại không đủ điều kiện làm sản phẩm được sử dụng để san nền mặt bằng sân công nghiệp, gia cố tuyến đường vận chuyển trong mỏ.

Việc thu hồi khoáng sản sử dụng cho các mục đích trên Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc cam kết sẽ đăng ký hoạt động thu hồi khoáng sản với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về khoáng sản (*theo quy định tại khoản 5 Điều 75 Luật Địa chất và khoáng sản*).

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn xây dựng. Đất đào bẻ lảng, rãnh thoát nước mưa được san gạt dọc tuyến đường vận chuyển vào mỏ. Đối với loại chất thải đất đá, gạch vỡ có thể áp dụng các biện pháp thu gom, tái sử dụng vào việc san nền.

- Che chắn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu để giảm phát sinh chất thải rắn trên đường vận chuyển.

- Đối với loại chất thải như sắt vụn và bao bì carton sẽ giao cho các đội công nhân thu gom, tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu tại địa phương.

- Toàn bộ khối lượng đất đá phát sinh sau công tác xây dựng cơ bản được tận thu làm vật liệu xây dựng (đá VLXD và đất san lấp).

- Thường xuyên kiểm tra việc sử dụng tiết kiệm các nguồn nguyên nhiên liệu phục vụ thi công xây dựng công trình nhằm tránh lãng phí, giảm thiểu ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

- Thu dọn mặt bằng công trường gọn gàng, sạch sẽ, chuyển hết các nguyên nhiên, vật liệu, phế liệu thừa về nơi quy định. Nghiêm cấm việc đổ các chất thải trong quá trình thu dọn ra các khu vực xung quanh.

#### *4/. Biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm do chất thải nguy hại*

- Các CTNH được phân loại và lưu chứa bằng các thùng riêng biệt và lưu giữ trong kho chứa CTNH. Bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 60 lít, 03 phuy chứa dầu thải dung tích 200 lít, phía trên có dán nhãn nhận biết để phân loại từng nhóm chất thải.

- Tất cả các chất thải nguy hại phát sinh hiện đều được lưu giữ ở kho lưu giữ chất thải nguy hại đặt gần khu vực kho vật tư hiện có của dự án, diện tích 20 m<sup>2</sup> để dễ quản lý và thuê xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Kho lưu trữ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Mặt sàn kho bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho kho chứa, có biện pháp hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển và xử lý. Tần suất thu gom vận chuyển xử lý 1 năm/lần hoặc khi đầy thiết bị chứa.

#### *3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ máy móc, thiết bị và các phương tiện xe cơ giới, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Tổ chức thi công hợp lý (có tiến độ thi công đối với từng hạng mục công trình, thực hiện việc giám sát thi công chặt chẽ).

- Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung.

- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân tiếp xúc trực tiếp với nguồn phát sinh tiếng ồn.

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

Ngoài ra, để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung 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 thi công vào ban đêm và giờ nghỉ ngơi của người dân 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. Thời gian thi công hoạt động từ 06h-11h30 và 13h-18h.

#### *3.1.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ nguồn gây tác động không liên quan*

### *đến chất thải*

#### *a) Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực*

- Bố trí người điều khiển giao thông điều tiết các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý, hạn chế tối đa sự tập trung quá đông các phương tiện vận tải cùng lúc.

- Các phương tiện vận chuyển chờ đúng trọng tải theo quy định của xe và của tuyến đường vận chuyển để tránh quá tải, gây suy yếu và hư hỏng hạ tầng giao thông trong khu vực.

- Các phương tiện vận chuyển chờ đúng trọng tải theo quy định của xe và của tuyến đường vận chuyển.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường vừa để đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và giảm được lượng bụi cuốn theo. Tốc độ lưu thông tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5 km/h.

- Tổ chức tuyên truyền vận động cán bộ công nhân và các chủ phương tiện thực hiện tốt về luật an toàn giao thông.

- Không tiến hành vận tải trong khung giờ cao điểm (sáng từ 6h đến 8h và chiều từ 16h đến 18h) để giảm thiểu nguy cơ ùn tắc giao thông.

- Phối hợp với lực lượng CSGT giám sát hoạt động của các phương tiện vận tải, đảm bảo các phương tiện chờ đúng tải trọng và đi đúng tốc độ.

Nếu xảy ra tai nạn lao động hay sự cố môi trường trong giai đoạn này, chủ đầu tư sẽ yêu cầu và giám sát các nhà thầu điều tra nguyên nhân tai nạn lao động, sự cố và đánh giá các biện pháp khắc phục để ngăn ngừa tái phát.

- Cam kết khắc phục sửa chữa, nâng cấp cải tạo hạ tầng giao thông khu vực khi diễn ra hoạt động vận chuyển làm ảnh hưởng tới chất lượng cơ sở hạ tầng của địa phương. Khi đó, chủ dự án cần khẩn trương tiến hành sửa chữa và bồi thường thỏa đáng cho người bị thiệt hại.

#### *b) Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

Trong quá trình thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ thực hiện các phương án giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội tại khu vực như sau:

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương để tận dụng nguồn lao động nhân rỗi đồng thời góp phần tăng thu nhập và ổn định cuộc sống cho người dân tại địa phương. Với giải pháp này sẽ đảm bảo hài hòa lợi ích giữa người dân địa phương và chủ đầu tư dự án nhằm giảm thiểu tối đa các tệ nạn xã hội cho khu vực trong quá trình thi công;

- Đưa nội quy, phổ biến và hạn chế việc làm ảnh hưởng của công nhân trong việc giữ gìn an ninh trật tự khu vực.

- Xử lý nghiêm khắc các trường hợp vi phạm đến nội quy, gây mất an ninh.

- Không cho những người không phận sự vào khu vực Dự án.

- Quy định nội quy làm việc, bao gồm nội quy về trang phục bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, an toàn giao thông, an toàn cháy nổ và vệ sinh môi trường.

- Tuân thủ quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, bố

trí máy móc, thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động.

- Giữ mối liên hệ với chính quyền địa phương để thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án;

- Giảm tốc độ xe cộ, che chắn thùng xe có khả năng phát tán bụi,... khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư như vấn đề tai nạn giao thông, các vấn đề ô nhiễm môi trường;

- Ban quản lý công trình có biện pháp quản lý cũng như tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân nhằm tránh phát sinh mâu thuẫn, xung đột với công nhân làm việc trong các doanh nghiệp trong khu vực, đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực.

Ngoài ra, chủ dự án và đơn vị thi công cũng cần liên hệ, phối hợp chặt chẽ với các Dự án trong khu vực đang thi công để đảm bảo công tác vệ sinh môi trường, an toàn giao thông, an ninh trật tự tại địa phương được thực hiện có hiệu quả.

Đánh giá: Đây là các biện pháp đơn giản, dễ triển khai, dễ thực hiện song để thực hiện tốt cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các cá nhân và các đoàn thể, ban ngành. Các biện pháp có tính khả thi cao, giảm thiểu được sức ép lên môi trường xã hội, đem lại môi trường sống lành mạnh cho công nhân tại công trường.

*c) Biện pháp hạn chế tác động hệ sinh thái, cảnh quan địa hình*

- Chỉ phát quang trong ranh giới Dự án, không lấn chiếm sang phần diện tích xung quanh.

- Thi công đến đâu phát quang đến đấy. Trong giai đoạn thi công chỉ tiến hành phát quang phần khu vực thi công xây dựng.

- Thu gom, dọn sạch mặt bằng công trình cuối ngày làm việc.

- Có kế hoạch thi công hợp lý và thực hiện đúng tiến độ đề xuất.

- Nghiêm cấm và có biện pháp xử lý nghiêm khắc đối với những hành vi săn bắt động vật và chặt phá cây cối khu vực lân cận dự án của cán bộ công nhân.

- Bố trí thiết bị chữa cháy tại chỗ như máy bơm nước, bình bột, bình CO<sub>2</sub>...

- Thi công nhanh gọn, đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, hạn chế rơi vãi đất đá thải.

- Thu gom, xử lý chất thải do quá trình thi công thải ra môi trường, không thải chất thải không qua xử lý ra môi trường.

- Sau khi kết thúc xây dựng, dọn sạch hoàn trả mặt bằng hiện trạng.

- Thực hiện hiệu quả các biện pháp thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn và CTR phát sinh như đã trình bày ở các mục trên, hạn chế cuốn trôi xuống sông suối khu vực.

*d) Các biện pháp khác*

- Bố trí nhân sự phụ trách về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường để kiểm tra, giám sát nhà thầu thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường và các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng.

- Trên cơ sở các biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường đã được cấp có thẩm

quyền xác nhận, chủ dự án có trách nhiệm bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện kế hoạch quản lý và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng.

- Tổ chức kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình.

- Đình chỉ khi phát hiện công nhân vi phạm nghiêm trọng các quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình hoặc có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường nghiêm trọng.

- Phối hợp với công nhân thi công xây dựng công trình xử lý, khắc phục khi xảy ra ô nhiễm, sự cố môi trường; kịp thời báo cáo, phối hợp với cơ quan có thẩm quyền để giải quyết ô nhiễm, sự cố môi trường nghiêm trọng và các vấn đề phát sinh.

- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

#### *3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu do hoạt động chiếm dụng đất, mặt nước, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư*

Trên cơ sở kết quả tham vấn cộng đồng dân cư các hộ dân (có đại diện vợ/ chồng của các hộ gia đình bị ảnh hưởng tham dự) trong quá trình thực hiện dự án, đa số các hộ dân khu vực đều quan tâm tới phương án bồi thường, hỗ trợ cho người dân khi bị mất đất sản xuất. Do đó, để giảm thiểu ảnh hưởng của việc chiếm dụng đất, thu hồi chuyển mục đích sử dụng đất, chủ đầu tư dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Nhằm hạn chế tác động đến kinh tế - xã hội trong giai đoạn bồi thường, giải phóng mặt bằng để phục vụ Dự án, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị trích đo, chính quyền địa phương, các ban ngành liên quan và các hộ dân liên quan tiến hành đo đạc, kiểm đếm, lập danh sách diện tích đất và tài sản trên đất của các tổ chức, cá nhân bị thu hồi, lập phương án bồi thường GPMB, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt, đồng thời triệu tập cuộc họp với sự tham gia giữa các bên liên quan (Chủ đầu tư, chính quyền địa phương và người dân bị ảnh hưởng) để thống nhất phương án bồi thường cho người dân. Căn cứ phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng được cấp thẩm quyền phê duyệt, Chủ đầu tư sẽ thực hiện chi phí bồi thường GPMB theo quyết định phê duyệt. Các hộ dân bị thu hồi đất ngoài việc được bồi thường về đất và tài sản trên đất sẽ được hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp, tạo điều kiện chuyển đổi nghề nghiệp để sớm có cuộc sống ổn định.

- Cùng với chính quyền, đoàn thể địa phương tổ chức tuyên truyền, vận động nhân dân hiểu và cùng với chủ đầu tư thực hiện đúng, đủ các quy định pháp luật về thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

- Có chính sách, phương án hỗ trợ kịp thời cho các đối tượng bị thu hồi đất có hoàn cảnh khó khăn, tạo điều kiện cho thân nhân gia đình được làm việc khi triển khai xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động.

- Chính sách đào tạo chuyển đổi nghề nghiệp: Ngay từ khi lựa chọn nhà thầu thi công cũng như kêu gọi thu hút các nhà thầu vào dự án, Chủ đầu tư sẽ đưa ra yêu cầu về việc ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương vào các vị trí nếu có chuyên môn, bằng

cấp phù hợp, đặc biệt là các nhân khẩu thuộc các hộ gia đình đã mất đất. Kinh phí hỗ trợ đào tạo, học nghề cho các đối tượng chuyển đổi nghề nằm trong phương án đào tạo, chuyển đổi nghề và được tính trong phương án bồi thường, hỗ trợ được UBND xã Quỳnh Nhai phê duyệt.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với Ban giải phóng mặt bằng của xã, các Sở, Ban, Ngành và chính quyền địa phương để tiến hành đầy đủ và đúng trình tự, thủ tục, cơ chế hiện hành.

### *3.1.2.5. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố*

#### *a) Giải pháp an toàn lao động*

Trong quá trình tiến hành thi công có thể xảy ra tai nạn lao động. Do đó, tất cả công nhân tham gia trên công trường xây dựng đều phải được đào tạo về an toàn lao động trước khi tham gia làm việc tại dự án. Các công nhân trực tiếp thi công khai thác máy móc phải được đào tạo thực hành, bao gồm:

- Phổ biến hướng dẫn thao tác khai thác máy móc an toàn.
- Các thiết bị máy móc phải được kiểm tra định kỳ.
- Phải 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 phải có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng trang thiết bị bảo hộ trong khu vực công trường.

- Hạn chế tối đa làm việc ngoài trời trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt như: Trời mưa, bão hay nhiệt độ ngoài trời quá cao.

- Che chắn những khu vực phát sinh bụi, dùng xe tưới nước trên bề mặt công trình và các loại vật liệu như đá, cát, sỏi để giảm thiểu bụi phát tán ra môi trường không khí xung quanh.

- Cam kết thực hiện những quy định về vệ sinh và an toàn lao động trên công trường.

- Thường xuyên kiểm tra, đánh giá nguy cơ có thể xảy ra sụt lún, sạt lở để có phương án xử lý kịp thời.

- Trường hợp xảy ra sạt lở, sụt lún trong quá trình xây dựng cơ bản mỏ, chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp:

- + Dừng ngay hoạt động xây dựng cơ bản mỏ.

- + Báo cáo cho cán bộ giám sát nhằm kịp thời có phương án xử lý phù hợp đảm bảo an toàn về người và các khu vực giáp ranh.

- + Thực hiện việc khảo sát, xác định chiều dài đoạn bị sạt lở.

- + Lên phương án gia cố và tiến hành gia cố: Huy động máy móc, thiết bị tiến hành thi công gia cố, dùng máy xúc vỡ mái bờ để làm ổn định địa hình.

- Chủ dự án cam kết nếu để xảy ra sự cố sụt lún, sạt lở xác định do nguyên nhân từ hoạt động của dự án thì chủ dự án sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm và bồi thường theo quy định.

**b) Giải pháp phòng chống cháy nổ**

Để phòng chống các sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy như sau:

- Trang bị các loại máy bơm chữa cháy di động, các bình khí chữa cháy như bình khí CO<sub>2</sub> tại khu vực thi công đặc biệt khu vực có khả năng cháy cao như khu vực lưu trữ xăng dầu dự phòng,... Ngoài ra, còn phối hợp với đội phòng cháy chữa cháy của địa phương để có thể ứng cứu kịp thời các đám cháy lớn.

- Kiểm tra định kỳ mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy,...) và có các biện pháp thay thế kịp thời.

- Công nhân làm việc tại công trường trực tiếp được tập huấn, hướng dẫn các biện pháp phòng chống cháy nổ.

- Các loại nhiên liệu dễ cháy phải được lưu trữ tại các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực gây cháy.

**c) Giải pháp phòng chống sự cố do thiên tai, bão lũ**

- Theo dõi diễn biến về thời tiết để xây dựng phương án phòng chống thiên tai.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải xây dựng xâm nhập vào các hệ thống cống rãnh gây tắc nghẽn, ú đọng.

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan quản lý tại địa phương, Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn của xã trong công tác truyền thông, tuyên truyền, phổ biến kiến thức về các loại hình thiên tai nhằm nâng cao nhận thức của người lao động về phòng, tránh, ứng phó từng loại thiên tai.

- Vào những ngày mưa bão, chủ dự án sẽ chủ động tạm dừng hoạt động, yêu cầu tất cả cán bộ công nhân rời khỏi khu vực Dự án trong trường hợp mưa bão, không ở lại khu vực Dự án để tránh các tác động của thiên tai cho đến khi mưa bão đi qua mới hoạt động trở lại.

- + Cắt cử tổ ứng phó thoát lũ, có người trực theo dõi mưa và mực nước khe tụ thủy. Khi mưa lớn kéo dài, chủ động khơi thông dòng chảy ra ngoài, không để tràn nước vào khu vực phụ trợ mỏ.

- + Có phương án gia cố bờ mỏ, dựng kè mềm hoặc bao tải cát tại các vị trí xung yếu nếu mực nước dâng cao.

**3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động**

**Bảng 3.14. Dự báo các tác động đến môi trường trong giai đoạn hoạt động**

| Nguồn gây tác động                                      | Đối tượng chịu tác động | Quy mô tác động |            |                  |
|---|-------------------------|-----------------|------------|------------------|
|   |                         | Không gian      | Thời gian  | Mức độ ảnh hưởng |
| <b>I. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</b> |                         |                 |            |                  |
| <b>1. Chất thải lỏng</b>                                |                         |                 |            |                  |
| Nước mưa chảy tràn                                      | - Môi trường nước mặt   | Khu vực dự án   | Trong thời | - Ảnh hưởng      |

|  |  |   |                           |  |
|--|--|---|---------------------------|--|
| Nước thải sinh hoạt công nhân  | - Môi trường đất<br>- Hệ sinh thái dưới nước   | và vùng lân cận                                   | gian khai thác            | tiêu cực nhỏ<br>- Có thể giảm thiểu được |
| Nước thải từ quá trình rửa cối trộn, xe chở bê tông  |  |   |                           |  |
| <b>2. Chất thải rắn</b>  |  |   |                           |  |
| Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải trạm trộn bê tông tươi   | - Cảnh quan môi trường<br>- Môi trường nước<br>- Môi trường đất                            | Khu vực dự án, tuyến đường vận chuyển             | Trong thời gian khai thác | Ảnh hưởng tiêu cực nhỏ                   |
| Chất thải nguy hại   | - Môi trường nước<br>- Môi trường đất  | Khu vực dự án                                     | Trong thời gian khai thác | Có thể giảm thiểu được                   |
| Bê tông loại, hỏng   | - Cảnh quan môi trường<br>- Môi trường nước<br>- Môi trường đất                            | Khu vực dự án                                     | Trong thời gian khai thác | Có thể giảm thiểu được                   |
| <b>3. Bụi, khí thải</b>  |  |   |                           |  |
| - Bốc xúc, vận chuyển đất, đá, nguyên vật liệu<br>- Quá trình nghiền sàng đá.<br>- Quá trình khoan nổ mìn.<br>- Quá trình cấp liệu, sấy, trộn nguyên vật liệu hệ thống trạm trộn | - Môi trường không khí xung quanh<br>- Cảnh quan khu vực<br>- Công nhân trực tiếp làm việc | Khu vực dự án                                     | Trong thời gian khai thác | Ảnh hưởng lớn                            |
| Khí thải từ các phương tiện vận chuyển, bốc xúc  | - Môi trường không khí<br>- Người dân tham gia giao thông<br>- Hệ sinh thái                | Đọc theo tuyến đường vận chuyển                   | Trong thời gian khai thác | Ảnh hưởng tiêu cực nhỏ                   |
| <b>II. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</b>  |  |   |                           |  |
| Tai nạn lao động, giao thông   | - Công nhân lao động, Người tham gia giao thông.   | Khu vực dự án, trên đường vận chuyển              | Trong thời gian khai thác | Có nguy cơ ảnh hưởng lớn                 |
| Tiếng ồn, độ rung  | - Công nhân lao động<br>- Người dân tại khu vực, người dân đi làm nương,                   | Khu vực dự án, trên đường vận chuyển              | Trong thời gian khai thác | Ảnh hưởng lớn                            |
| Thiệt hại về người và tài sản do hoạt động nổ mìn, đá văng   | - Công nhân lao động<br>- Công trình hạng mục dự án, tài sản của dân cư lân cận dự án      | Khu vực dự án; Hộ dân cách khu vực dự án 100-300m | Trong thời gian khai thác | Ảnh hưởng lớn                            |

Trên cơ sở phân tích các hoạt động trong giai đoạn hoạt động của mỏ đá làm căn cứ để xác định chi tiết tất cả các nguồn có khả năng phát sinh các loại chất thải rắn, lỏng, khí. Tính toán định lượng từng nguồn chất thải cụ thể như sau:

### 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

#### 3.2.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

##### 1/ Tác động do nước thải

*a) Tác động do nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên*

Giai đoạn thi công xây dựng vào thời gian cao điểm có khoảng 20 công nhân thi công trực tiếp tại công trường. Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân trong mỏ là 25 (l/người/ca) theo bảng 4, TCVN 13606:2023 – Tiêu chuẩn quốc gia Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế. Nước thải ước tính bằng 80% nước cấp (theo Giáo trình thiết kế hệ thống xử lý nước thải của Trịnh Xuân Lai). Khi đó, lưu lượng nước thải lớn nhất trong ngày của 20 công nhân khu vực dự án được tính toán như sau:

$$Q_{sh} = 25 \times 20 \times 80\% = 400 \text{ lít/ngày đêm} = 1,6 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$$

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt như sau:

- + Các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học có hàm lượng cao;
- + Các loại vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật;
- + Nhiều hợp chất của N và P;
- + Các khí do quá trình phân hủy yếm khí chất hữu cơ như: CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>...

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán tại mục 3.1.1

*b) Nước vệ sinh dập bụi và tưới đường*

Nước vệ sinh dập bụi tại các dây chuyền chế biến đá, nước tưới ẩm tuyến đường vận chuyển nội mỏ trung bình khoảng 3,0 m<sup>3</sup>/ngày. Với đặc trưng mặt bằng của dự án và đường giao thông vào mỏ hầu hết là nền đất rải đá nên nguồn thải này chủ yếu sẽ bay hơi và thấm vào trong đất, gần như không phát thải ra môi trường xung quanh.

*c) Tác động do nước thải sản xuất*

Các hoạt động sản xuất, chế biến các sản phẩm từ đá của dự án có nguy cơ phát sinh nước thải như sau:

- *Đối với trạm đập, nghiền, sàng:* Tại trạm đập, nghiền, sàng chỉ sử dụng nước cho hoạt động tưới ẩm dập bụi, lượng nước sử dụng nhỏ, toàn bộ nước được thấm vào nguyên vật liệu do đó không phát sinh nước thải.

- *Đối với dây chuyền sản xuất gạch không nung:* Tại đây nước được sử dụng để phối trộn cùng nguyên liệu theo tỷ lệ được cài đặt sẵn, toàn bộ nước sử dụng được ngấm vào các nguyên liệu như cát, mặt đá, xi măng và các chất phụ gia khác. Do đó không phát sinh nước thải tại dây chuyền này.

- *Đối với dây chuyền sản xuất bê tông tươi:* Nước thải phát sinh từ các hoạt động: nước rỉ từ hỗn hợp bê tông, nước thất thoát khi phun giữ ẩm cốt liệu, nước rửa cối trộn sau mỗi ngày làm việc.

+ Kết thúc ca làm việc, dự án sẽ tiến hành rửa vệ sinh toàn bộ cối trộn, để chống đông kết bê tông, tham khảo thực tế vận hành một số trạm trộn bê tông thương phẩm (cùng công suất) trên địa bàn tỉnh thì lưu lượng nước rửa cối trộn dao động từ 0,8 – 1,0 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Tại trạm sản xuất bê tông tươi, bố trí 01 bãi rửa xe khoảng 15 m<sup>2</sup> để rửa xe chở bê tông chuyên dụng để rửa xe sau quá trình vận chuyển, tiêu thụ tránh bê tông bị đông

kết ảnh hưởng đến tuổi thọ của thiết bị. Thông thường, lượng nước cần thiết để rửa xe chở bê tông chuyên dụng dao động từ 100 - 150 lít nước/xe. Dung tích trung bình của mỗi xe chở bê tông khoảng 12m<sup>3</sup>. Như vậy, mỗi ngày có khoảng 27 chuyến xe bồn vận chuyển sản phẩm, tương ứng với 27 lần rửa xe, kết thúc ca làm việc sẽ tiến hành rửa bồn.

Lượng nước thải được thu gom triệt để, tính bằng 100% lượng nước cấp, tương đương lượng nước thải sản xuất tại dự án là khoảng 9 m<sup>3</sup>/ngày. Đặc điểm của nước thải sản xuất của dự án là có tính kiềm (độ pH cao), chứa nhiều đất, cát, đá, cặn lơ lửng, các chất hữu cơ và dầu mỡ khoáng. Tham khảo kết quả quan trắc nước thải của Công ty cổ phần vật liệu xây dựng CIC Thăng Anh (tại Nhà máy sản xuất gạch không nung, bê tông tươi và các cấu kiện bê tông đúc sẵn) do Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (thực hiện ngày 28/3/2023) thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trạm trộn như sau:

**Bảng 3.1510. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trạm trộn bê tông tươi**

| Stt | Chất ô nhiễm     | Đơn vị     | Nồng độ (mg/L)                  | QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B) |
|-----|------------------|------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1   | pH               | -          | 12,18 (tại 28,8 <sup>0</sup> C) | 6 - 9                      |
| 2   | TSS              | mg/l       | 148,5                           | 80                         |
| 3   | BOD <sub>5</sub> | mg/l       | 34                              | 60                         |
| 4   | COD              | mg/l       | 63                              | 90                         |
| 5   | Amoni            | mg/l       | 7,85                            | 10                         |
| 6   | Tổng Nito        | mg/l       | 11,77                           | 40                         |
| 7   | Tổng Photpho     | mg/l       | 0,10                            | 14                         |
| 8   | Dầu mỡ khoáng    | mg/l       | 5,4                             | 5                          |
| 9   | Tổng Coliforms   | MPN/ 100mL | 9,3×10 <sup>1</sup>             | 5.000                      |

[Nguồn: Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ, năm 2023]

Nước thải phát sinh tại dự án nếu không được thu gom và xử lý, nếu xả trực tiếp ra môi trường sẽ cuốn theo xi măng, các phế phẩm bê tông chảy tràn vào mương nước tưới tiêu đồng ruộng của người dân. Từ đó, lắng đọng lại làm bồi lấp kênh mương, gây ô nhiễm nguồn nước và nghẹt cống thoát nước khiến người dân không canh tác được, làm mất mỹ quan khu vực. Do đó cần có những biện pháp để giảm thiểu những tác động này.

*d) Đánh giá, dự báo các tác động do nước mưa chảy tràn*

Căn cứ khoản 23 Điều 3 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ, nước mưa chảy tràn qua các mỏ khoáng sản hoặc phát sinh từ hoạt động khai thác khoáng sản này được xác định là nước thải phải xử lý và phải được xử lý, kiểm soát trước khi xả ra môi trường.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực mỏ biến động tùy thuộc vào diện tích đã khai thác của mỏ. Tính toán trường hợp đã khai thác tối đa diện tích khu vực khai trường. Diện tích lưu vực tính toán được đo bằng phần mềm autocad khoảng 4,3811 ha.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn được xác định theo công thức tổng quát sau:

$$Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

+ 0,278 - hệ số quy đổi đơn vị.

+ K: Hệ số chảy tràn (hệ số dòng chảy), là một giá trị không thứ nguyên (từ 0 đến 1), thể hiện tỷ lệ phần trăm lượng mưa chuyển thành dòng chảy mặt. Hệ số này phụ thuộc vào đặc điểm của bề mặt lưu vực (loại đất, độ dốc, thảm thực vật...) ví dụ, bề mặt bê tông có hệ số K cao (0,85-0,95) do khả năng thấm nước thấp, trong khi rừng có hệ số K thấp (0,1 – 0,3). Lấy K = 0,2.

+ I: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/ngày. Theo số liệu KTTV trong 3 năm gần nhất, tổng lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng Mộc Châu là 115mm/ngày (ngày 11/8/2022).

+ A - Diện tích lưu vực thu nước, A = 43.811 m<sup>2</sup>.

[PGS.TS. Trần Đức Hạ - Giáo trình Quản lý môi trường nước, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002]

Từ đó, ta tính được tổng lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn trên diện tích lưu vực thu nước của dự án là:  $Q_{\text{mưa}} = 0,278 \times 0,2 \times 43811 \times 115 / 1.000 = 280 \text{ m}^3\text{/ngày}$ .

Khi nước mưa chảy tràn qua khu vực khai thác, chế biến của dự án có chứa các chất gây ô nhiễm dầu mỡ, cát, sạn, xi măng, gỗ vụn, cành cây, lá cây... hay khu vực có chứa chất thải sinh hoạt không được che chắn kỹ sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm và trở thành nguồn nước gây ô nhiễm đến nước mặt trong khu vực.

Tương tự lưu lượng nước mưa chảy tràn như giai đoạn thi công xây dựng, trong quá trình hoạt động của dự án, các chất thải từ sân bãi tập kết sản phẩm, bãi chứa đất phủ, khu vực sửa chữa cơ khí... khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hoà tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm trong khu vực dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu kết cấu và công trình trong khu vực. Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hoá chất, kim loại nặng và dầu mỡ.

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, nước mưa chảy tràn qua các khu vực có hoạt động sản xuất, lưu trữ vật tư, nhiên liệu, máy móc, khu vực khoan - nổ mìn... có khả năng cuốn trôi các chất ô nhiễm, hình thành dòng nước thải là nước mưa chảy tràn. Thành phần nước thải này chịu ảnh hưởng lớn bởi tính chất bề mặt, tần suất hoạt động và loại hình vật liệu phát sinh tại khu vực dự án.

Các khu vực có nguy cơ phát sinh chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn gồm:

- Khu vực bảo dưỡng, vận hành thiết bị, phương tiện: có thể rò rỉ dầu nhớt, mỡ bôi trơn, dung môi công nghiệp.

- Khu vực chứa, vận chuyển và sử dụng thuốc nổ: có khả năng phát sinh dư lượng thuốc nổ chưa sử dụng hết, chất phụ gia hóa học (amoni nitrat, dầu DO...).

- Khu vực chất đông nguyên vật liệu: có thể phát sinh cặn lơ lửng, kim loại nặng, chất rắn không hòa tan.

- Mặt đường, sân bãi, bãi đỗ xe: tồn dư bụi, dầu mỡ từ xe cơ giới.

Tùy theo cường độ và thời gian mưa, nước chảy tràn có thể cuốn trôi lượng lớn chất ô nhiễm trong thời gian ngắn, đặc biệt là đầu trận mưa và có thể gây ô nhiễm cục bộ đến môi trường đất, nước mặt và nước ngầm nếu không được kiểm soát. Nước mưa cuốn theo đất, đá gây bồi lấp hệ thống thoát nước trong khu vực là tác nhân làm lan truyền sự ô nhiễm môi trường trên diện rộng. Ngoài ra, khi không được tiêu thoát tốt, sẽ gây tình trạng ú đọng, ngập úng cục bộ, tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng xấu đến chất lượng đất, bên cạnh đó còn có thể gây hiện tượng sạt lở đất. Do đó Chủ đầu tư cần có biện pháp quản lý để hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trong khu vực.

## 2/. Các tác động do bụi, khí thải

Nguồn phát sinh bụi và khí thải trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm:

- Khoan, nổ mìn;
- Đào phá đá, Nghiền chế biến đá, cát nhân tạo,...
- Vận chuyển sản phẩm;
- Bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của các loại máy móc thiết bị như máy khoan, máy xúc, ô tô vận tải...
- Bụi, khí thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông thương phẩm, bê tông nhựa nóng, dây chuyền sản xuất gạch không nung...

### a) Bụi phát sinh từ công tác khoan lỗ mìn, nổ mìn

#### \* Bụi phát sinh từ công tác khoan lỗ, nổ mìn

Để ước tính thải lượng bụi sinh ra trong khai thác và chế biến khoáng sản (nghiền và sàng đá vôi) giai đoạn thải lượng lớn nhất (công suất khai thác và chế biến lớn nhất), dựa vào hệ số thải lượng bụi sinh ra do các công đoạn theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và Ngân hàng Thế giới (WB): (Các hệ số phát thải này được trích dẫn từ phần mềm IPC - Integrated Pollution Control - Loại hình Khai thác các sản phẩm từ đá vôi (LimeStone Mining) của 2 Tổ chức này là:

- 0,0014 kg bụi/tấn (đá vôi) trong công đoạn khoan lỗ mìn
- 0,0040 kg bụi/tấn (đá vôi) trong công đoạn nổ mìn khai thác;

Sản lượng khai thác đá nguyên khối lớn nhất là 60.000 m<sup>3</sup>/năm tương đương 88.080 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khai = 237.816 tấn/năm. (01 m<sup>3</sup> đá nguyên khai = 2,7 tấn).

Dựa trên hệ số ô nhiễm bụi của WHO cho từng công đoạn khai thác, chế biến khoáng sản và khối lượng công tác của từng công đoạn trên, ước tính được thải lượng bụi theo bảng sau:

**Bảng 3.16. Tải lượng bụi sinh ra do hoạt động khoan lỗ, nổ mìn khai thác**

| Stt | Bụi               | Sản lượng khai thác |            | Hệ số<br>(kg/t) | Thải lượng bụi |           |
|-----|-------------------|---------------------|------------|-----------------|----------------|-----------|
|     |                   | (tấn/năm)           | (tấn/ngày) |                 | (kg/năm)       | (kg/ngày) |
| 1   | Công tác khoan lỗ | 237.816             | 793        | 0,0014          | 2.646          | 8,82      |

|   |                  |         |     |        |               |              |
|---|------------------|---------|-----|--------|---------------|--------------|
| 2 | Công tác nổ mìn  | 237.816 | 793 | 0,0040 | 7.560         | 25,2         |
|   | <b>Tổng cộng</b> |         |     |        | <b>10.206</b> | <b>34,02</b> |

Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ được tính theo công thức:

$$C = m \times 10^9 / V$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ bụi;

+ m: Tải lượng bụi phát sinh/giờ;

+ V: Thể tích khối khí chịu ảnh hưởng;  $V = S \times h$  (h là chiều cao trạm tính 10m, S là diện tích khu vực tính toán).

**Bảng 3.17. Tải lượng bụi do hoạt động khoan, nổ mìn**

| Stt | Hoạt động    | Tải lượng (kg/giờ) | Diện tích khu vực tính toán (m <sup>2</sup> ) | Nồng độ trung bình 1 giờ/m <sup>3</sup> không khí (µg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 05/2023/BTNMT (µg/m <sup>3</sup> ) |
|-----|--------------|--------------------|---|--|---|
| 1   | Khoan lỗ mìn | 1,10               | 145.200                                       | 756,7  | 300                                     |
| 2   | Nổ mìn       | 3,15               |   | 2.162  | 300                                     |

Từ các kết quả tính toán trên cho thấy lượng bụi phát sinh khi diễn ra các hoạt động khoan, nổ mìn trong quá trình khai thác đá có thể lên tới 2.162 µg/m<sup>3</sup> vượt 7,2 lần so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (300 µg/m<sup>3</sup>). Có thể coi bụi là lượng chất thải công nghiệp chính trong quá trình hoạt động khai thác của mỏ. Khu vực tập trung lượng bụi lớn nhất là quanh khu vực bãi chế biến. Hầu hết các hạt bụi lớn rơi xuống khu vực bãi xúc chân tuyến, các hạt bụi nhỏ, nhẹ sẽ phát tán tới các vị trí cao và xa hơn. Tuy nhiên, do thời gian nổ mìn ngắn (khoảng ¼ giây) và thời điểm nổ mìn thường phải di chuyển cả con người và máy móc thiết bị đến khoảng cách an toàn. Vì vậy trong khoảng thời gian đó lượng bụi đã được lắng đi phần lớn nên mức độ ảnh hưởng sẽ được giảm thiểu.

*\* Khí thải do sử dụng thuốc nổ*

Lượng khí thải sinh ra do nổ mìn, thực chất là quá trình ôxy hoá các chất cháy trong thành phần của thuốc nổ. Theo quản lý môi trường ở ngành công nghiệp Khai khoáng và Năng lượng tại Úc: "Nguyên lý và thực hành" thì lượng CO<sub>2</sub> sinh ra khi nổ 1 kg thuốc nổ là 0,075kg. Lượng CO<sub>2</sub> khi nổ 1kg thuốc nổ sinh ra 0,075 kg, tương ứng với 75 kg CO<sub>2</sub>/tấn thuốc nổ.

Lượng thuốc nổ 1 đợt nổ là 1.320 kg/đợt (theo Báo cáo NCKT của dự án)

Theo Hướng dẫn chi tiết lập bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án khai thác và chế biến khoáng sản rắn do Vụ Thẩm định và đánh giá tác động môi trường biên soạn, khi nổ 1kg thuốc nổ amônit sẽ tạo ra khoảng 20 lít khí CO và khoảng 4,5 lít khí NO. Với đặc trưng ở khu vực, nhiệt độ trung bình khoảng 23<sup>0</sup>C, thì khối lượng độc hại phát sinh khi đốt cháy một kg thuốc nổ là: khoảng 0,023 kg CO và 0,0056 kg NO.

Như vậy tải lượng ô nhiễm khí thải trong giai đoạn hoạt động do nổ mìn được

tính toán như sau:

**Bảng 3.18. Tải lượng khí thải trong công đoạn nổ mìn**

| Stt | Khí thải        | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) | Khối lượng thuốc nổ (kg/ngày) | Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) |
|-----|-----------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1   | CO <sub>2</sub> | 75                     | 1.320                         | 99                          |
| 2   | CO              | 23                     |                               | 30,36                       |
| 3   | NO              | 5,6                    |                               | 7,392                       |

Đánh giá:

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp làm việc ở khai trường, người dân và cây trồng trên diện tích đất canh tác giáp khu vực dự án.

- Phạm vi tác động: Khu vực khai trường, đất canh tác giáp khu vực dự án.
- Thời gian tác động: Trong giai đoạn hoạt động.
- Mức độ tác động: NHỎ

*b) Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển*

Hoạt động đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển nội mỏ phục vụ khai thác là xe ô tô tải trọng 15 tấn sử dụng nhiên liệu chính là dầu diesel, quãng đường di chuyển nội bộ dự án khoảng 1km.

- Khối lượng đá khai thác trong 1 năm là 80.080 m<sup>3</sup>/năm đá nguyên khai tương đương 237.816 tấn/năm (1 m<sup>3</sup> đá nguyên khai = 2,7 tấn) tương đương 793 tấn/ngày.

- Khối lượng bê tông tươi, gạch không nung tính theo công suất lớn nhất của dự án là:

- + Bê tông tươi: 200m<sup>3</sup>/ngày.
- + Gạch không nung: 8000viên/ngày

Căn cứ theo Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải tại Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động. Áp dụng đối với hoạt động của các phương tiện là nguồn di động sẽ sử dụng hệ số phát thải như sau:

**Bảng 3.19. Hệ số và tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển sản phẩm giai đoạn hoạt động**

| Chất ô nhiễm        | Hệ số ô nhiễm (kg/1000km.h) | Quãng đường vận chuyển (km) | Lượt vận chuyển | Tải lượng (mg/m.s) |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| PM <sub>2,5</sub>   | 0,3344                      | 1,0                         | 190             | 0,0176             |
| SO <sub>2</sub> (*) | 0,028                       |                             |                 | 0,0015             |
| NO <sub>x</sub>     | 8,92                        |                             |                 | 0,4708             |
| CO                  | 2,13                        |                             |                 | 0,1124             |
| VOC(*)              | 2,2                         |                             |                 | 0,1161             |

[Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường 2024 và WHO, 1993]

Ghi chú: (\*) Nguồn dữ liệu từ WHO, 1993

Hoạt động vận chuyển của xe tải phát sinh chất ô nhiễm khí ở dạng nguồn đường. Từ tải lượng của các chất khí ô nhiễm đã tính toán ở bảng trên, áp dụng công thức mô hình cải biên của Sutton để tính toán nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm tại một vị trí bất kỳ trên đoạn đường di chuyển của phương tiện.

Công thức của Sutton như sau:

$$C = \frac{0.8E \left\{ \exp \left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (3.1)$$

Trong đó:

- + C là nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí ( $mg/m^3$ ).
- + E là tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải ( $mg/ms$ ).
- + z là độ cao của điểm tính toán (m); tạm lấy  $z = 1,5$  m.
- + h là độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m);  $h = 1$  m.
- + u (m/s) là tốc độ gió trung bình tại khu vực. Dự án lấy  $u = 0,6$  m/s.
- +  $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$  là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng (m).
- + x là khoảng cách tính từ đường sang 2 bên (m).

Dựa vào các số liệu lý thuyết như trên, ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

**Bảng 3.20. Dự báo sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong vận chuyển đá**

| Thông số tính toán        |        |        |        |        |        |        | QCVN<br>05:2023/<br>BTNMT<br>TB 1 giờ |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------|
| u(m/s)                    | 0,6    |        |        |        |        |        |                                       |
| h (m)                     | 1      |        |        |        |        |        |                                       |
| z (m)                     | 1,5    |        |        |        |        |        |                                       |
| x m)                      | 2      | 3      | 4      | 5      | 10     | 15     |                                       |
| $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ | 0,879  | 1,182  | 1,458  | 1,716  | 2,846  | 3,827  |                                       |
| Nồng độ ( $mg/m^3$ )      |        |        |        |        |        |        |                                       |
| C <sub>PM 2.5</sub>       | 0,0010 | 0,0009 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0006 | 0,0005 | <b>0,05</b> (*)                       |
| C <sub>SO2</sub>          | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0000 | <b>0,35</b>                           |
| C <sub>NOx</sub>          | 0,0266 | 0,0232 | 0,0216 | 0,0204 | 0,0157 | 0,0126 | <b>0,2</b>                            |
| C <sub>CO</sub>           | 0,0063 | 0,0056 | 0,0052 | 0,0049 | 0,0038 | 0,0030 | <b>30</b>                             |
| C <sub>VOC</sub>          | 0,007  | 0,006  | 0,0053 | 0,0050 | 0,0039 | 0,0031 | -                                     |

Như vậy, từ kết quả tính toán cho thấy, tại khoảng cách  $\leq 5m$  tải lượng  $NO_x$  phát sinh vượt quá QCVN 05:2023/BTNMT, tải lượng bụi và một số khí thải khác phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển vẫn nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

**Đánh giá:**

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc tại MBSCN, người dân canh tác gần khu vực dự án, tuyến đường vào mỏ, người dân sinh sống dọc đường QL 43.
- Phạm vi tác động: Khu vực dự án, tuyến đường vào mỏ, dọc tuyến đường QL 43.
- Thời gian tác động: Trong giai đoạn hoạt động.
- Mức độ tác động: NHỎ

*c) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ*

Căn cứ theo Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải tại Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động. Tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển của dự án như sau:

**Bảng 3.21. Hệ số và tải lượng chất ô nhiễm do phương tiện bốc xúc, vận chuyển**

| Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (kg/1000km.h) | Lượt xe chạy | Quãng đường vận chuyển (km) | Tải lượng (mg/m.s) |
|--------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|
| PM2,5        | 0,3344                      | 112          | 30                          | 0,5295             |
| SO2(*)       | 0,028                       |              |                             | 0,0443             |
| NOx          | 8,92                        |              |                             | 14,1233            |
| CO           | 2,13                        |              |                             | 3,3725             |
| VOC(*)       | 2,2                         |              |                             | 3,4833             |

[Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường 2024 và WHO, 1993]

Ghi chú: (\*) Nguồn dữ liệu từ WHO, 1993

Tính toán tương tự như mục trên, nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ như sau:

**Bảng 3.22. Dự báo sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ**

| Thông số tính toán           |        |        |        |        |        |        | QCVN 05:2023/<br>BTNMT TB 1 giờ |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| u(m/s)                       | 14     |        |        |        |        |        |                                 |
| h (m)                        | 1      |        |        |        |        |        |                                 |
| z (m)                        | 1,5    |        |        |        |        |        |                                 |
| x m)                         | 2      | 5      | 10     | 20     | 50     | 100    |                                 |
| $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$    | 0,879  | 1,716  | 2,846  | 4,721  | 9,216  | 15,285 |                                 |
| Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) |        |        |        |        |        |        |                                 |
| C <sub>PM 2.5</sub>          | 0,0299 | 0,0230 | 0,0177 | 0,0119 | 0,0064 | 0,0039 | <b>0,05(*)</b>                  |
| C <sub>SO2</sub>             | 0,0025 | 0,0019 | 0,0015 | 0,0010 | 0,0005 | 0,0003 | <b>0,35</b>                     |
| C <sub>NOx</sub>             | 0,7970 | 0,6135 | 0,4720 | 0,3186 | 0,1719 | 0,1049 | <b>0,2</b>                      |
| C <sub>CO</sub>              | 0,1903 | 0,1465 | 0,1127 | 0,0761 | 0,0410 | 0,0250 | <b>30</b>                       |
| C <sub>VOC</sub>             | 0,197  | 0,151  | 0,1164 | 0,0786 | 0,0424 | 0,0259 | -                               |

Nhận xét: Từ bảng tính toán trên cho thấy, tải lượng một số khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT với khoảng cách từ 50m trở lên. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp tại dự án, người dân sản xuất nông nghiệp gần tuyến đường vận chuyển và các phương tiện, người dân đi lại trên tuyến đường quốc lộ 43 gần khu vực dự án.

*d) Bụi phát sinh từ công tác khai thác, nghiền sàng đá*

Để ước tính tải lượng bụi sinh ra trong khai thác và chế biến khoáng sản (nghiền và sàng đá vôi) giai đoạn xây dựng cơ bản, dựa vào hệ số tải lượng bụi sinh ra do các công đoạn theo Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải tại Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động. Hệ số phát thải tại khu vực dự án như sau:

**Bảng 3.23. EF trong khai thác khoáng sản**

| Nguồn phát thải | Nguyên liệu hoặc sản phẩm | Đơn vị tính | Thông số |        |                  |                   |
|-----------------|---------------------------|-------------|----------|--------|------------------|-------------------|
|                 |                           |             | TSP      | PM     | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> |
| Khai thác đá    | Khai thác, nghiền, đập đá | kg/t ướt    | -        | 0,0006 | 0,00027          | 5,00E-05          |
|                 | Khai thác, nghiền, đập đá | kg/t khô    | -        | 0,0027 | 0,0012           | 0,0006            |

[Nguồn: Phụ lục 1 - Công văn 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024, Bộ Tài nguyên và Môi trường 2024]

Khối lượng bụi từ công tác khai thác, nghiền, đập đá trong giai đoạn vận hành chính thức của dự án là 8.505 kg/năm tương đương 28,35 kg/ngày.

Như vậy, khối lượng bụi phát sinh từ công đoạn khoan lỗ, nổ mìn, khai thác, chế biến đá tại giai đoạn này của dự án làm phát sinh khoảng 34,02 kg + 28,35 kg = 62,37 kg/ngày.

Toàn bộ quá trình khai thác, nghiền, đập đá tại dự án làm phát sinh một lượng bụi khá lớn. Tuy nhiên, do lượng bụi phát sinh có kích thước lớn, dễ lắng đọng phần lớn trong thời gian ngắn. Vì vậy nên trong thời gian khai thác mức độ ảnh hưởng của bụi là lớn nhưng vẫn có khả năng kiểm soát bằng các biện pháp kỹ thuật.

Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công trên công trường, người dân canh tác trên nương rẫy gần khu vực dự án.

*e) Bụi, khí thải do hoạt động của trạm trộn bê tông tươi*

Trong quá trình hoạt động của trạm trộn nguồn gốc gây ô nhiễm bụi ảnh hưởng tới môi trường chủ yếu từ công đoạn chuẩn bị nguyên liệu: do bốc xúc lên phễu cấp liệu, khoảng cách từ bãi tập kết đến phễu cấp liệu khá gần nên ảnh hưởng của nguồn thải này diễn ra trong phạm vi nhỏ, ít phân tán, ít ảnh hưởng tới môi trường. Tuy nhiên, trong quá trình xúc bốc nguyên vật liệu nếu không có biện pháp xử lý phù hợp sẽ gây tác động bụi và tiếng ồn đến môi trường làm việc của cán bộ, công nhân tại khu vực dự án và người dân lân cận.

Ngoài ra hoạt động sản xuất bê tông thương phẩm còn phát sinh bụi từ công đoạn bơm xi măng vào xyclone, xả xi măng từ xyclone vào cối trộn và công đoạn trộn: Sau khi đã định lượng xong, cối trộn quay. Skip vận chuyển vật liệu lên cối trộn, (trong trường hợp cối trộn còn bê tông hoặc cửa xả cối trộn chưa đóng thì hệ thống điều khiển sẽ không cho kịp làm việc). Khi skip lên tới vị trí xả cốt liệu thì cốt liệu được xả vào thùng trộn, đồng thời xả xi măng. Khi xả xong cốt liệu skip sẽ về vị trí khung cân để thực hiện mẻ tiếp theo, đồng thời xả nước, phụ gia. Thời gian trộn cưỡng bức khoảng 30- 45s. Sau thời gian trộn hỗn hợp bê tông được xả vào xe chuyên chở. Tuy nhiên, các công đoạn này diễn ra trong các silô khép kín, do vậy nguồn bụi này khó phân tán ra môi trường xung quanh, không gây ảnh hưởng tới môi trường.

Như vậy đối với hoạt động của trạm trộn bê tông tươi do đặc thù là hoạt động sản xuất ngoài trời nên bụi, khí thải phát sinh trên diện rộng nên không ổn định, không có nguồn phát thải bụi khí thải nguồn điểm ra môi trường.

Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công trên công trường, diện tích đất sản xuất nông nghiệp xung quanh khu vực.

*g) Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đốt nhiên liệu của các thiết bị, phương tiện khai thác, chế biến khác*

Hoạt động đốt nhiên liệu trong quá trình vận hành của các phương tiện, thiết bị sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm của quá trình đốt của các động cơ như NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, ... Lượng bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào số lượng, công suất, tuổi thọ và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Theo tính toán tại Chương 1, tổng khối lượng nhiên liệu sử dụng là 125.315 lít dầu diesel tương đương 100,252 tấn như vậy khối lượng nhiên liệu tiêu thụ/ca làm việc là 100,252 tấn/300 ngày/01ca/ngày = 0,33 tấn/ca.

Theo Giáo trình “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải” (tập 1) của GS.TS Trần Ngọc Chấn và lượng nhiên liệu dự tính tiêu thụ tại dự án có hệ số phát thải khi sử dụng nhiên liệu để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm. Từ đó áp dụng công thức (3.1) để tính nồng độ các chất ô nhiễm. Tải lượng ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm của khí thải phát sinh trong quá trình sử dụng nhiên liệu được tính theo bảng sau:

**Bảng 3.24. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong nhiên liệu dầu diesel**

| Stt | Thông số          | Hệ số phát thải (kg/tấn) | Nhiên liệu tiêu thụ (tấn/ca) | Tải lượng ô nhiễm |       | Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) Kc 2m | QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ |
|-----|-------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|-------|------------------------------------|-----------------------------|
|     |                   |                          |                              | kg/ca             | mg/ms |                                    |                             |
| 1   | PM <sub>2.5</sub> | 16                       | 0,33                         | 5,28              | 0,18  | 0,224                              | <b>0,3</b>                  |
| 2   | SO <sub>2</sub>   | 6                        |                              | 1,98              | 0,06  | 0,079                              | <b>0,35</b>                 |
| 3   | NO <sub>x</sub>   | 33                       |                              | 10,89             | 0,38  | 0,448                              | <b>0,2</b>                  |
| 4   | CO                | 9                        |                              | 2,97              | 0,10  | 0,119                              | <b>30</b>                   |
| 5   | VOC               | 20                       |                              | 6,6               | 0,23  | 0,277                              | -                           |

Nhận xét:

- Từ tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí đốt nhiên liệu trong khu vực dự án đến vị trí cách 2m hầu hết đều nằm trong GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT; trừ khí NO<sub>x</sub> là khí có nồng độ chất ô nhiễm vượt quá GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT. Khí NO<sub>x</sub> (nitrogen oxides) bao gồm chủ yếu là nitrogen monoxide (NO) và nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>).

**=> *Đánh giá chung tác động từ bụi và khí thải đến môi trường không khí khu vực dự án như sau:***

- Quá trình hoạt động của dự án làm phát sinh một lượng bụi lớn ra ngoài môi trường, ngoài ra còn có các chất ô nhiễm như NO<sub>x</sub>, CO,... từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc khai thác, chế biến. Mức độ ô nhiễm không khí trong khu vực thi công, khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường vận chuyển sẽ tăng lên. Bụi cuốn vào bánh xe sẽ gây cản trở hoạt động của động cơ, gây tiêu hao nhiên liệu hơn so với dự tính. Hoạt động bốc xếp vật liệu cũng sẽ phát tán một lượng bụi tạm thời vào không khí. Tùy từng điều kiện cụ thể mà đối tượng bị tác động là khác nhau, cụ thể:

- Vào mùa Đông (từ tháng 10 đến tháng 02) hướng gió chủ đạo tại khu vực dự án là hướng Đông Bắc, đối tượng chịu tác động chủ yếu là nương rẫy hoa màu của người dân quanh khu mỏ do bụi bám vào cây cối gây mất mỹ quan, làm chậm sự phát triển của cây cối, giảm năng suất hoa màu (khu vực phía Tây Nam khu mỏ).

- Mùa xuân, hè (từ tháng 3 đến tháng 9) hướng gió chủ đạo tại khu vực dự án là hướng Tây Nam (gió Lào) đối tượng chịu tác động chủ yếu là nương rẫy hoa màu của người dân quanh khu mỏ do bụi bám vào cây cối gây mất mỹ quan, làm chậm sự phát triển của cây cối, giảm năng suất hoa màu (khu vực phía Đông Bắc khu mỏ).

Đồng thời quanh khu vực khai thác Chủ dự án sẽ trồng cây xanh gần hàng rào khu vực để ngăn bụi vì vậy lượng bụi, khí thải phát sinh trong quá trình khai thác do tác động của gió thổi không gây ảnh hưởng nhiều đến các đối tượng xung quanh. Do vậy nguồn tác động từ bụi và khí thải tới người dân sống gần mỏ được đánh giá là nhỏ.

- Hầu hết loại bụi này có kích thước lớn, nên sẽ không phát tán xa. Vì vậy, cũng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực dự án và ở các khu vực cuối hướng gió, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại đây. Do đặc điểm khu vực là núi đá vôi, thoáng gió nên khả năng pha loãng nhanh, có thể khắc phục bằng các biện pháp kỹ thuật; như vậy có thể thấy đối tượng chịu tác động lớn nhất từ bụi và khí thải là công nhân viên khu mỏ.

### *3/. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn*

#### *a) Chất thải rắn sinh hoạt*

Hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân khu mỏ cũng phát sinh một lượng rác thải sinh hoạt. Số lượng công nhân trong giai đoạn này là 20 người, với định mức chất thải rắn sinh hoạt là 0,8 kg/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng) thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự

án hàng ngày là:  $80 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg/người/ngày} = 64 \text{ kg/ngày}$ .

Các loại chất thải này có thành phần chính gồm các chất hữu cơ (chiếm khoảng 70%), giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,... nếu không được thu gom xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng xấu tới môi trường sống, gây mất mỹ quan khu vực.

**Bảng 3.25. Thành phần CTR sinh hoạt nói chung**

| Stt | Thành phần          | Tỷ lệ                           |
|-----|---------------------|---------------------------------|
| 1   | Rác hữu cơ          | 70                              |
| 2   | Nhựa và chất dẻo    | 3                               |
| 3   | Rác vô cơ           | 17                              |
| 4   | Các thành phần khác | 10                              |
| 5   | Độ ẩm               | 65 - 69                         |
| 6   | Tỷ trọng            | 0,178 - 0,45 tấn/m <sup>3</sup> |

[Nguồn: GS TS Lâm Minh Triết - Kỹ thuật môi trường - Nxb ĐHQG TP Hồ Chí Minh, 2006]

Các loại chất thải này nếu tồn trữ lâu sẽ phát sinh các chất khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, Mercaptane,... gây mùi hôi và ô nhiễm môi trường. Trong đó, H<sub>2</sub>S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu giữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh.

➤ **Đối tượng bị tác động**

- Đối tượng bị tác động trực tiếp bởi nguồn thải này là môi trường đất khu vực dự án và xung quanh.

- Môi trường nước mặt và nước ngầm.

- Đối tượng bị tác động gián tiếp là hệ sinh thái, môi trường kinh tế - xã hội.

- Sức khỏe cộng đồng.

**b) Chất thải rắn thông thường**

Đối tượng khai thác của dự án là đá làm VLXD thông thường và đất làm vật liệu san lấp. Đất đá không đạt tiêu chuẩn làm VLXD thông thường được sử dụng làm vật liệu san lấp. Quá trình khai thác mỏ không phát sinh đất đá thải và không có công tác thải đất đá. Tuy nhiên, quá trình hoạt động của các hạng mục chế biến khoáng sản sẽ phát sinh chất thải rắn sản xuất, cụ thể:

- Cát, đá, bê tông rơi vãi ước tính khoảng 0,01% khối lượng sản phẩm tương đương khoảng 880 kg/ngày.

- Sản phẩm bê tông tươi không đạt yêu cầu: tương tự như bê tông nhựa nóng, loại chất thải này thường phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chất lượng nguyên liệu, quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng tại trạm trộn và phát sinh không thường xuyên. Theo các tiêu chuẩn kỹ thuật, tỷ lệ này thường được giữ ở mức rất thấp, khoảng 1%

tổng sản phẩm; tương đương khoảng 8 tấn/ngày.

- Bùn lắng từ bể xử lý nước thải trạm trộn bê tông tươi. Cặn lắng chủ yếu là xi măng, cát, đá mịn,... Với công suất xử lý nước thải  $5m^3/ngày$ , hàm lượng cặn 5 – 10  $kg/m^3$  thì lượng cặn phát sinh trung bình khoảng 25-50  $kg/ngày$  (tương đương thể tích bùn ướt khoảng 0,02 - 0,04 $m^3/ngày$ ).

- Chất thải phát sinh từ bao bì đựng bột khoáng, hộp đựng phụ gia và một số thiết bị, dụng cụ hư hỏng thay thế, ước tính khoảng 5,0  $kg/ngày$ .

- Bùn, đất đá nạo vét hệ thống thu gom nước mưa, hồ lắng: Định kỳ 1 năm/lần sẽ thực hiện khơi thông dòng chảy đối với hệ thống rãnh thoát nước và nạo vét hồ lắng.

+ Rãnh thoát nước mưa dọc đường vào mỏ, đường vào kho VLNCN, dọc bãi xúc chân tuyến có tổng chiều dài 600m, rộng đáy 0,3m và bùn lắng dày trung bình 0,15m, khối lượng bùn đất nạo vét tương ứng khoảng:  $600 \times 0,3 \times 0,15 = 27m^3/$  năm.

+ Rãnh thoát nước mưa tại mặt bằng sân công nghiệp có chiều dài 550m, rộng đáy 0,5m và bùn lắng dày trung bình 0,15m, khối lượng bùn đất nạo vét tương ứng khoảng:  $550 \times 0,5 \times 0,15 = 41,25m^3/$  năm.

- Chất thải rắn là cây cối thảm thực vật từ quá trình khai thác: Diện tích khu vực khai thác là 10,16 ha. Trong quá trình khai thác sẽ thực hiện phát quang, chặt bỏ lớp phủ thực vật trên bề mặt. Căn cứ bảng hệ số sinh khối và hiện trạng mỏ là đất trồng cây hàng năm, cây lâu năm, khối lượng sinh khối bị chặt bỏ là 76,2tấn. Thời gian thực hiện khai thác mỏ là 14,5 năm, tương đương khối lượng phát sinh khoảng 14,39  $kg/ngày$ .

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại dự án trong ngày lớn nhất là 29,6 tấn/ngày. Lượng chất thải này phát sinh tại dự án thì mức độ nghiêm trọng không lớn và không thường xuyên, tuy nhiên khi rơi vãi tại các khu vực đường giao thông ra vào dự án thì cần phải xử lý kịp thời, tránh gây cản trở tới đi lại và mỹ quan khu vực.

#### 4/ Chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn hoạt động khai thác khoáng sản và sản xuất bê tông của dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ (bao gồm bùn dầu và các loại giẻ nhiễm dầu khác). Ngoài ra, có một lượng nhất định vỏ hộp dầu mỡ, dầu thải,... bị thải bỏ.

Hoạt động nổ mìn phá đá của dự án gây phát sinh các mảnh vụn, vỏ, bao bì của vật liệu nổ được coi là chất thải nguy hại. Các mảnh vụn mìn, kíp nổ chưa nổ hoàn toàn phát tán rộng sau vụ nổ có thể gây nguy hiểm cho con người, trực tiếp là công nhân làm việc tại mỏ. Bao bì, vỏ vật liệu nổ có dính thuốc nổ nếu không được thu gom có thể ngấm xuống đất hoặc hòa tan vào nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.

**Bảng 3.26. Chất thải nguy hại phát sinh tại mỏ**

| Stt | Tên chất thải                      | Đơn vị | Số lượng trung bình (kg/tháng) | Mã CTNH  | Nguồn phát sinh                            |
|-----|------------------------------------|--------|--------------------------------|----------|--|
| 1   | Dầu nhờn thải từ máy móc, thiết bị | kg     | 80                             | 17 01 06 | Bảo dưỡng máy xúc, máy khoan, máy trộn,... |
| 2   | Giẻ lau, bao bì dính dầu           | kg     | 20                             | 18 01 01 | Vệ sinh, bảo trì                           |

| Stt | Tên chất thải  | Đơn vị    | Số lượng trung bình (kg/tháng) | Mã CTNH  | Nguồn phát sinh   |
|-----|--|-----------|--------------------------------|----------|---|
|     | mỡ, nhựa đường   |           |                                |          | thiết bị  |
| 3   | Lọc dầu, lọc nhiên liệu thải                               | kg        | 10                             | 15 01 02 | Thay định kỳ thiết bị cơ giới, máy trộn                                       |
| 4   | Nhựa đường/hắc ín cặn (bê tông nhựa nóng)                  | kg        | 50                             | 01 04 14 | Vệ sinh bồn chứa, đường ống   |
| 5   | Ắc quy thải  | kg        | 60                             | 19 06 01 | Xe cơ giới, máy phát điện   |
| 6   | Mảnh vụn mìn (đế mìn, vỏ kíp, dây cháy chậm, dây dẫn điện) | kg        | 15                             | 19 12 05 | Từ vật liệu nổ chưa cháy hết hoặc phụ kiện nổ mìn bị sót lại sau khi bắn mìn. |
| 7   | Bao bì, vỏ vật liệu nổ (vỏ thuốc nổ, vỏ nilon, giấy gói)   | kg        | 20                             | 18 01 01 | Từ vật tư sử dụng trong quá trình nạp mìn.                                    |
|     | <b>Tổng cộng</b>   | <b>Kg</b> | <b>255</b>                     |          |   |

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị máy móc thi công:

+ Đối với việc sửa chữa phức tạp, tiêu tu các cụm máy lớn sẽ được thực hiện tại các cơ sở sửa chữa cơ điện khác trong khu vực, không thực hiện tại khu vực dự án, do đó không phát sinh chất thải nguy hại.

+ Công tác bảo dưỡng hàng ngày, thay dầu mỡ, kiểm tra, tiêu tu các cụm máy nhỏ và đơn giản được thực hiện ngay tại hiện trường và kho xưởng của mỏ. Xét thực tế hoạt động của một số mỏ khai thác đá trên địa bàn tỉnh, lượng dầu thải từ các động cơ máy móc này đều được tái sử dụng ngay tại chỗ cho các hoạt động bôi trơn con lăn hoặc các bánh xích của các xe, máy ủi, không phát thải ra môi trường.

Đặc trưng của chất thải nguy hại là có khả năng tồn tại lâu dài bên ngoài môi trường và có độc tính cao với sinh vật, nếu không có phương pháp thu gom và lưu giữ hợp lý để phát thải ra môi trường sẽ rất dễ bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi gây ô nhiễm khu vực xung quanh, hoặc ngấm xuống đất gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất và môi trường đất gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe công nhân làm việc trong khu mỏ, gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm.

### 3.2.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

#### a) Tiếng ồn từ máy móc thiết bị khai thác đá

Ngoài việc phát sinh bụi và khí thải, các phương tiện vận tải, máy móc trên công trường còn phát sinh tiếng ồn và rung động gây ảnh hưởng xấu đến môi trường tại khu vực dự án. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường xây dựng, công nhân khai thác mỏ và dân cư khu vực xung quanh.

Tham khảo tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31/12/1971” làm căn cứ để kiểm soát mức ồn. Mức ồn từ hoạt động của các xe tải và các thiết bị khai thác mỏ được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3.27. Mức ồn của một số máy móc, thiết bị**

| Stt                      | Máy thi công      | Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA) |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------|
| 1                        | Máy ủi gạt        | 80                            |
| 2                        | Xe nâng           | 72 – 84                       |
| 3                        | Xe tải            | 83 – 94                       |
| 4                        | Máy san           | 80 – 93                       |
| 5                        | Máy nén khí       | 74 – 87                       |
| 6                        | Máy xúc gầu ngoạm | 72 – 93                       |
| 7                        | Máy hàn           | 71 – 82                       |
| 8                        | Máy đầm           | 74 - 77                       |
| 9                        | Nghiền sàng       | 85 – 95                       |
| <b>QCVN 26:2025/BNMT</b> |                   | <b>70 (dBA)</b>               |
| <b>QCVN 24:2016/BYT</b>  |                   | <b>85 (dBA)</b>               |

[Nguồn: Ủy ban BVMT U.S]

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trong quá trình lan truyền sóng âm trong không khí, chiều cao của sóng (cường độ âm thanh) ở bất kì điểm nào cho trước sẽ giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được biểu diễn bằng công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

+  $L_i$ : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách  $d$  (m)

+  $L_p$ : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 2 m)

+  $\Delta L_d$ : Mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$  ở tần số  $i$

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \quad \text{(dBA)}$$

.  $r_1$  - Khoảng cách tới nguồn gây ồn với  $L_p$  (m)

.  $r_2$  - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$  (m)

.  $a$  - Hệ số hấp thụ riêng của tiếng ồn với địa hình mặt đất ( $a=0$ )

+  $\Delta L_c$ : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Áp dụng với địa hình thực tế thi công có địa hình rộng, trong bán kính 100 – 200m từ khu thi công và tính với giá thiết không có vật cản,  $\Delta L=0$ .

Như vậy có thể thấy rằng, độ ồn giảm theo hàm số logarit theo khoảng cách tính từ điểm phát sinh tiếng ồn. Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của

các loại thiết bị tới môi trường xung quanh ở khoảng cách từ 10m tới 100m, kết quả được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3.28. Mức độ ồn do các phương tiện, máy móc theo khoảng cách**

| Stt   | Máy thi công      | Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA) | Mức ồn tối đa ở khoảng cách (dBA) |     |     |      |
|---|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----|-----|------|
|   |                   |                               | 10m                               | 20m | 50m | 100m |
| 1   | Máy ủi gạt        | 80                            | 66                                | 60  | 52  | 46   |
| 2   | Xe nâng           | 72 – 84                       | 70                                | 64  | 56  | 50   |
| 3   | Xe tải            | 83 – 94                       | 80                                | 74  | 66  | 60   |
| 4   | Máy san           | 80 – 93                       | 79                                | 73  | 65  | 59   |
| 5   | Máy nén khí       | 74 – 87                       | 73                                | 67  | 59  | 53   |
| 6   | Máy xúc gầu ngoạm | 72 – 93                       | 79                                | 73  | 65  | 59   |
| 7   | Máy hàn           | 71 – 82                       | 68                                | 62  | 54  | 48   |
| 8   | Máy đầm           | 74 - 77                       | 63                                | 57  | 49  | 43   |
| 9   | Nghiền sàng       | 85 – 95                       | 80                                | 76  | 72  | 65   |
| <b>QCVN 26:2025/BNNMT (Khu vực B từ 6h - 22h)</b> |                   | <b>65 (dBA)</b>               |                                   |     |     |      |

[Nguồn: Ủy ban BVMT U.S]

*Ghi chú: QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn*

Kết quả tính toán cho thấy, từ phạm vi 50m trở ra tiếng ồn sinh ra do các phương tiện giao thông và thiết bị máy móc trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BNNMT. Đối với môi trường xung quanh (khu dân cư và cộng đồng) từ phạm vi 100m trở ra không bị ảnh hưởng của tiếng ồn do các máy móc, phương tiện khai thác gây ra. Trong các nguồn gây ồn trên đáng kể nhất là tiếng ồn di động của xe vận tải vận chuyển sẽ ảnh hưởng trực tiếp lên một số khu vực là các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển (tuyến đường quốc lộ 43). Ngoài ra trong quá trình khai thác thực tế, nhiều thiết bị máy móc có thể vận hành cùng một lúc tại cùng vị trí, vì vậy mức độ ảnh hưởng do cộng hưởng tiếng ồn có thể lớn hơn giá trị dự báo. Do các điều kiện thực tế tương đối phức tạp, khó có thể khẳng định chắc chắn mức độ âm thanh thêm vào để tính toán.

*b) Tiếng ồn từ hoạt động nổ mìn*

Tiếng ồn phát sinh đo được như sau:

**Bảng 3.29. Mức ồn phát sinh do các hoạt động khoan, nổ mìn**

| Stt | Hoạt động    | Khoảng cách (2m) | Khoảng cách (5m) | Khoảng cách (100m) | Khoảng cách (300m) | Khoảng cách (500m) | QCVN 26:2025/BNNMT (dBA) |
|-----|--------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| 1   | Máy khoan đá | -                | 84               | -                  | 48,4               | 44,0               | <b>55</b>                |
| 2   | Nổ mìn       | -                | -                | 100                | 90,5               | 86,0               |                          |

[Nguồn: Thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT Bảo hộ lao động]

Ghi chú: (-) Chưa có số liệu.

+ Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động khoan nổ mìn:

Hoạt động nổ mìn gây ra tiếng ồn và rung động lớn. Thời gian nổ mìn ở các khung giờ từ 10h00’ - 11h30’ và 16h00’ - 17h30’, thời gian tác động chủ yếu nằm trong khoảng 01 giờ đồng hồ. Tiếng ồn tức thời khi nổ mìn vang rất xa, trong thời gian nổ mìn thường xuyên ghi nhận được tiếng nổ (cách tâm nổ 100m) có độ ồn 100 dBA vượt 1,43 lần GHCP của QCVN 26:2025/BNNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn).

Như vậy đối tượng chịu tác động chính của tiếng ồn chủ yếu là nhân viên lao động của khu mỏ, người dân đi làm nương gần khu vực dự án, mức độ tác động chỉ mang tính thời điểm, không liên tục. Tiếp xúc tiếng ồn trong thời gian dài sẽ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người như: mất ngủ, thính lực giảm sút dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động - Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn được mô tả như trong bảng sau:

**Bảng 3.30. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số**

| Mức tiếng ồn (dBA) | Tác động đến người nghe  |
|--------------------|--|
| 0                  | Ngưỡng nghe thấy   |
| 100                | Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim                          |
| 110                | Kích thích mạnh màng nhĩ                                       |
| 120                | Ngưỡng chói tai  |
| 130 - 135          | Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp      |
| 140                | Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên               |
| 145                | Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn        |
| 150                | Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai                         |
| 160                | Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài cho sức khỏe |

[Nguồn: Viện Nghiên cứu KHKT Bảo hộ Lao động, 2004]

c) Tác động do độ rung của phương tiện, máy móc

Mức rung của các phương tiện máy móc trong quá trình khai thác có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố: chất đất lòng đường, tốc độ chuyển động của xe. Gia tốc rung L (dB) được tính như sau:

$$L = 20 \cdot \log(a/a_0) \quad (\text{dB})$$

Trong đó:

+ a: RMS của biên độ gia tốc ( $m/s^2$ )

+  $a_0$ : RMS tiêu chuẩn ( $a_0 = 0,00001 m/s^2$ )

Mức phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình khai thác trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.31. Mức rung của một số máy móc thi công điển hình**

| Stt | Thiết bị  | Mức rung        | Mức rung        | Mức rung        |
|-----|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
|     |           | cách máy<br>10m | cách máy<br>30m | cách máy<br>60m |
| 1   | Máy ủi    | 79              | 69              | 59              |
| 2   | Máy khoan | 75              | 65              | 55              |

|   |             |                 |    |    |
|---|-------------|-----------------|----|----|
| 3   | Máy nén khí | 81              | 71 | 61 |
| 4   | Xe tải      | 74              | 64 | 54 |
| 5   | Máy hàn     | 75              | 65 | 55 |
| <b>QCVN 26:2025/BNNMT<br/>(Khu vực B từ 6h - 22h)</b> |             | <b>70 (dBA)</b> |    |    |

[Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S, Độ rung từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300,1, 31-12-1971]

Ghi chú:

- QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.
- Bảng chuyển đổi giá trị mức gia tốc rung tính theo dexiben (dB) và gia tốc rung tính theo m/s<sup>2</sup>:

**Bảng 3.32. Bảng quy đổi giá trị gia tốc rung**

|                                |       |      |       |      |       |
|--------------------------------|-------|------|-------|------|-------|
| Mức gia tốc rung, dB           | 55    | 60   | 65    | 70   | 75    |
| Gia tốc rung, m/s <sup>2</sup> | 0,006 | 0,01 | 0,018 | 0,03 | 0,055 |

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị khai thác không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng cách 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 30m trở lên theo quy chuẩn kỹ thuật QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (đối với khu vực thông thường từ 6h – 21h).

Đánh giá:

- *Đối tượng chịu tác động:* Công nhân trực tiếp làm việc với thiết bị phát sinh rung động.

- *Phạm vi tác động:* Khoảng 30m xung quanh nguồn phát sinh độ rung.

- *Thời gian tác động:* Trong giai đoạn vận hành.

- *Mức độ tác động:* NHỎ

d) *Tác động do độ rung của hoạt động nổ mìn*

Hoạt động nổ mìn phá đá của dự án sẽ gây ra chấn động rung gây hại đến con người, công trình xung quanh Dự án nếu nằm trong bán kính ảnh hưởng. Chấn động do nổ mìn gây nứt vỡ, đổ sập công trình, gia tăng nguy cơ sạt lở, dễ xảy ra tai nạn lao động, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng của người dân, hư hỏng tài sản, thiệt hại kinh tế của người dân và Chủ dự án. Mức độ rung chấn được tính toán theo: Phụ lục 7 - 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, do Bộ Công thương ban hành năm 2019:

\* *Khoảng cách an toàn về chấn động đối với nền công trình, nhà cửa được xác định theo công thức:*

$$R_c = K_c \times \alpha \times \sqrt[3]{Q_d}, \text{ (m)}$$

*Trong đó:*

+ *K<sub>c</sub> : Hệ số phụ thuộc vào tính chất nền công trình cần bảo vệ, K<sub>c</sub> = 7 (đất lẫn sỏi và*

đã dẫn theo bảng 7.1 QCVN 01:2019/BCT).

+  $\alpha$ : hệ số phụ thuộc vào chỉ số tác động nổ  $n$ ,  $\alpha = 1$ .

+  $Q_d$ : Khối lượng thuốc nổ của 1 đợt nổ lớn nhất là  $Q_d = 1.345$  kg. (BC NCKT của dự án)

$$\Rightarrow R_c = 77,26 \text{ m.}$$

Do nổ mìn phá đá bằng phương pháp lộ thiên nên khoảng cách an toàn về chấn động sẽ tăng lên tối thiểu 02 lần. Vì vậy, khoảng cách an toàn về chấn động khi nổ mìn tại mỏ lựa chọn là 153,5m.

\* Khoảng cách an toàn về tác động của sóng xung kích trong không khí:

$$r_s = k_s \times \sqrt{Q_d}, \text{ (m)}$$

Trong đó:

+  $r_s$  là khoảng cách an toàn về tác động của sóng không khí.

+  $Q_d$  - khối lượng thuốc nổ của 1 lần nổ lớn nhất  $Q_d = 1.345$  kg.

+  $k_s$  là hệ số phụ thuộc vào các điều kiện phân bố vị trí và độ lớn phát mìn, mức độ hư hại. Hệ số  $k_s$  chọn  $k_s = 2 \div 4$  tra theo bảng 7.6 QCVN 01:2019/BCT (phát thuốc ngầm, chỉ số tác động nổ  $n=1$ , bậc an toàn III)

Thay vào công thức ta tính được.

$$r_s = (2 \div 4) \times \sqrt{1345} = 73,3 \div 146,7 \text{ m}$$

Theo thiết kế cơ sở và hiện trạng thực tế, khoảng cách từ khu vực khai thác đến khu nhà văn phòng, nhà ăn, nhà ở công nhân khoảng 250m, khoảng cách đến nhà dân gần nhất khoảng 400m đảm bảo đáp ứng khoảng cách an toàn theo quy định của QCVN 01:2019/BCT.

\* Khoảng cách an toàn đối với người

Theo quy định tại mục 3.6, Phụ lục 7, QCVN01:2019/BCT (Tr.120): Kích thước vùng an toàn  $r_{\min}$  về sóng xung kích trong không khí đối với người theo yêu cầu công việc phải tiếp cận tối đa tới chỗ nổ mìn, tính theo công thức:

$$r_{\min} = 15 \times \sqrt[3]{Q} \text{ (m)}$$

Trong đó: Q: Là tổng số khối thuốc nổ cũng là quy mô bãi nổ,  $Q = 1.345$  kg;

Thay số vào công thức ta được:  $r_{\min} = 15 \times 11,03 \approx 166$  (m).

Như vậy, khi nổ mìn với quy mô bãi nổ: 1.345 kg thì phải bố trí các trạm gác đảm bảo không cho người vào trong bán kính tối thiểu 166 m tới bãi mìn để đảm bảo sóng xung kích trong không khí không gây ảnh hưởng đến người. Căn cứ quy chuẩn QCVN 01:2019/BCT, nếu có hầm trú ẩn thì  $r_{\min}$  có thể giảm đi 1/3. Các trường hợp khác, khoảng cách an toàn tính theo công thức trên phải tăng lên 02 lần do đó khoảng cách an toàn về sóng xung kích đối với người là 332m. Khoảng cách này sẽ giảm dần ứng với quy mô bãi nổ giảm dần.

*Nhận xét chung:* Độ rung lớn trên khai trường chủ yếu sinh ra do hoạt động của các phương tiện giao thông, máy móc thi công khai thác (máy xúc, ủi, gạt, nghiền đá...), khoan nổ mìn và chủ yếu gây ảnh hưởng trong phạm vi khai trường và không

gây tác động lớn đến khu dân cư do khoảng cách tới khu dân cư khá xa. Độ rung cục bộ có thể vượt giới hạn cho phép của QCVN 27:2025/BNNMT nhiều lần ảnh hưởng tới công nhân làm việc tại mỏ. Công nhân khu mỏ khi tiếp xúc trong thời gian dài với tiếng ồn và rung động lớn sẽ gây tác động đến khả năng nghe của con người, gây rối loạn chức năng thần kinh, đau đầu, chóng mặt hay cảm giác khó chịu, gây tác hại cho hệ tuần hoàn và làm tăng các bệnh về tiêu hóa.

*3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác*

*a) Các tác động do nhiệt*

Máy móc, thiết bị khi hoạt động sẽ tỏa nhiệt lượng ra môi trường xung quanh có thể tăng cao do sự tích lũy nhiệt mặt trời, khiến cho nền nhiệt độ không khí trong vùng tăng đột biến. Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và ở cơ thể con người như mất nhiều mồ hôi, kèm theo đó là mất mát một lượng các muối khoáng (như các ion K, Na, Ca, I, Fe). Nhiệt độ cao cũng làm cho cơ tim phải làm việc nhiều hơn, chức năng của thận, của hệ thần kinh trung ương cũng bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, khi làm việc trong môi trường nóng tỷ lệ mắc các bệnh thường cao hơn so với làm việc trong môi trường bình thường. Ví dụ: bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% so với 7,5%, bệnh ngoài da 6,3% so với 1,6%... Rối loạn bệnh lý thường gặp ở công nhân làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chóng mặt, say nắng và choáng.

Đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp là công nhân khai thác, làm việc tại dự án.

*b) Ảnh hưởng từ hoạt động vận chuyển đến hạ tầng kỹ thuật và đời sống dân cư, hoạt động giao thông trong khu vực*

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển thành phẩm đi tiêu thụ nếu không kiểm soát tốt sẽ gây một số tác động đến hạ tầng kỹ thuật, đời sống của khu dân cư như: Xe chở quá khổ, quá tải có thể gây sụt lún nền đường, gây nứt nẻ nhà cửa, gây mất an toàn giao thông trong khu dân cư.

- Đối với an toàn giao thông: hoạt động của các phương tiện vận chuyển thành phẩm đi tiêu thụ của dự án sẽ gây áp lực đối với hệ thống giao thông trong khu vực và đường đường liên xã, liên bản, đường quốc lộ nơi các phương tiện vận chuyển đi qua.

- Gia tăng áp lực cho hệ thống hạ tầng giao thông kèm theo đó là các nguy cơ xảy ra các hiện tượng rơi vãi đá thành phẩm xuống đường gây cản trở giao thông. Ngoài ra, những hoạt động này có thể gây lầy lội, làm bẩn đường, đặc biệt trong những ngày mưa có thể làm đường trơn gây tai nạn giao thông.

*c) Tác động đến kinh tế - xã hội*

- Các tác động tích cực, đó là:

+ Tạo công ăn việc làm trực tiếp cho người dân địa phương.

+ Tạo thuận lợi cho các dự án xây dựng quanh vùng khi có nguồn cung cấp đá gần và ổn định về số lượng.

+ Tăng thu ngân sách địa phương, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế nói chung.

+ Tăng các khoản đóng góp từ doanh nghiệp dành cho địa phương, từ đó nâng cao giá trị trong triển khai các hoạt động văn hóa cũng như phúc lợi xã hội.

- Tuy nhiên dự án cũng đem đến một số vấn đề tiêu cực như:

+ Vấn đề an ninh trật tự trong và ngoài khu vực mỏ do có sử dụng một số công nhân từ nơi khác đến làm việc.

+ Quá trình khai thác phát sinh bụi và mạt đá diễn ra trong nhiều năm có thể làm ảnh hưởng đến chất lượng đất sản xuất nông nghiệp của các khu vực xung quanh. Đất có nguy cơ bị bạc màu khó canh tác, dẫn đến giảm năng suất thu hoạch ảnh hưởng trực tiếp tới kinh tế của hộ dân.

#### *d) Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học khu vực*

Việc thực hiện dự án trên một diện tích lớn sẽ ảnh hưởng 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. Tác động này xảy ra trong thời suốt thời gian tồn tại của Dự án. Tuy nhiên, 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:

Trong khu vực dự án không có ao hồ, sông suối, xung quanh khu vực dự án không có hệ thống sông ngòi lớn nào. Do đó, các tác động của dự án đến sinh vật dưới nước là không có.

- 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 hàng năm và cây lâu năm... động vật chỉ gồm một số loài phổ biến như chuột, ếch nhái, chim, ngoài ra có trâu, bò, lợn, gà được chăn thả của các hộ dân gần khu vực không có giá trị kinh tế cao hay bảo tồn nên khi Dự án đi vào hoạt động không ảnh hưởng nhiều đến hệ sinh vật trên cạn.

Ngoài ra, hệ sinh thái - cảnh quan là một trong những thành phần môi trường bị tác động trực tiếp và liên tục của quá trình khai thác và chế biến đá. Ở các mỏ đá, hầu hết lớp phủ thực vật dần dần bị phá hủy và đồng thời với nó là sự chuyển đổi dần từ điều kiện núi cao sang điều kiện địa hình thấp, thung lũng, từ vùng có lớp phủ thực vật mỏng thành vùng đá lộ ra trên mặt đất. Khả năng hoàn phục lớp phủ thực vật cần phải có một thời gian dài. Điều này phụ thuộc vào kiện khí hậu và khả năng thích ứng của hệ sinh thái mới. Những biến đổi về môi trường sinh thái - cảnh quan tuy chậm chạp nhưng nghiêm trọng, nhất là khi khai trường khai thác đá nằm gần khu vực có tiềm năng về phát triển du lịch, làm xấu đi cảnh quan tại khu vực này. Vì vậy, việc đề ra phương hướng cải tạo cảnh quan cho khu mỏ sau này là cần thiết.

#### *3.2.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án*

##### *a) Tai nạn lao động*

Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Khu vực khai trường và mặt bằng sân công nghiệp có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra;

- Do bất cẩn trong quá trình sử dụng, vận hành máy móc trang thiết bị. Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động cho CBCNV khi làm việc trên công trường.

- Các loại phương tiện cần cầu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể rơi đổ gây tai nạn lao động;

- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt ngã cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công...

- Môi trường lao động ngoài trời dưới nắng nóng có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động, có thể gây choáng váng mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu.

- Ngoài tai nạn do khoan lỗ nổ mìn ra thì các tai nạn lao động trên khu vực mỏ là các tai nạn do vận hành các thiết bị máy móc (máy xúc, máy gạt, máy nén khí, hệ thống máy móc ở trạm nghiền, ...). Bên cạnh đó còn có các tai nạn khi vận hành các thiết bị nghiền sàng. Nguyên nhân chính là do người công nhân vận hành không nắm được đặc tính kỹ thuật, nguyên lý vận hành cũng như sơ ý trong quá trình vận hành các máy móc này sẽ dẫn đến nguy cơ bị mất an toàn lao động, gây hư hại tài sản, hỏng hóc máy móc.

Xác suất xảy ra tai nạn lao động trên các công trường khai thác mỏ thường rất cao. Vì vậy, nếu thực hiện không tốt công tác quản lý an toàn lao động các sự cố tai nạn này xảy ra sẽ đe dọa trực tiếp tính mạng công nhân, gây hoang mang cho các công nhân khác, làm hư hại tài sản của công ty.

#### *b) Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp 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;

- Do sơ suất trong quá trình bảo quản, sử dụng các loại nhiên liệu (xăng, dầu, khí acetilen) dễ gây ra cháy nổ.

- Trong trường hợp xảy ra thiên tai (bão, gió lốc...) có thể gây ra sự cố chập điện, sét đánh gây cháy, nổ tại các trạm biến áp,... đe dọa tính mạng của con người và gây thiệt hại về kinh tế. Khi cháy nổ máy biến áp sẽ thải ra dầu biến thế là loại CTNH, gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường cho CBCNV thi công Dự án.

- Đối tượng tác động: CBCNV thi công xây dựng trên công trường.

- Phạm vi tác động: Toàn bộ diện tích thi công xây dựng và lân cận.

Trong quá trình vận hành khai thác mỏ, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra nếu

hoạt động khai thác được lên kế hoạch và chuẩn bị tốt, người lao động quan tâm đến các biện pháp an toàn phòng chống cháy. Nhưng nếu đã xảy ra thì thường là gây tác động lớn đến môi trường sinh thái và tính mạng tài sản của con người. Do các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

*c) Sự cố do thiên tai, đá lở đá lăn*

Trong mùa mưa bão, không thể tránh khỏi những tác động do nước mưa, sấm sét gây chập điện, gây cháy, sụt lún, nứt vỡ các công trình...

- Lốc cuốn, gió bão có thể phá huỷ các công trình xây dựng cơ bản, làm hỏng phương tiện máy móc, hệ thống cung cấp điện gây thiệt hại lớn về kinh tế cho chủ đầu tư.

- Nước mưa chảy tràn cuốn theo rác thải, các loại chất bẩn gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, ô nhiễm môi trường khu vực mỏ.

- Sự cố do bão lũ làm trôi sạt bãi chứa ảnh hưởng đến khu vực xung quanh vùi lấp các phương tiện, thiết bị khai thác và chế biến, tràn vào các khu vực đá đã chế biến làm ảnh hưởng đến chất lượng của đá.

- Nhiều trường hợp mùa mưa sét đánh vào khu vực mỏ gây chập điện, cháy trạm biến thế, phá hỏng các thiết bị khai thác và chế biến.

Sự cố này có thể xảy ra do mưa nhiều, đất đá vách và trụ via bờ rời, không rắn chắc và khi cắt các tầng đá không tuân thủ các thông số kỹ thuật như để góc dốc bờ tầng lớn và chiều cao tầng quá lớn. Tuy nhiên, do lượng đất mùn trong đá được xác định là rất ít nên hiện tượng trượt lở là rất khó xảy ra.

*d) Sự cố liên quan đến vận chuyển và lưu chứa thuốc nổ*

- Vật liệu nổ là một trong những công vụ chính dùng trong khai thác đá, việc dự trữ thuốc nổ phục vụ sản xuất là điều bắt buộc với mỏ đá. Và chính nguồn thuốc nổ được dự trữ này đã trở thành mối nguy hiểm, có thể gây cháy nổ bất cứ lúc nào nếu không được quản lý chặt chẽ. Khi sự cố cháy nổ xảy ra không những gây thiệt hại rất lớn về người và tài sản mà còn gián tiếp gây ảnh hưởng đến tâm lý của công nhân và người dân xung quanh.

- Vật liệu nổ còn có nguy cơ bị kẻ gian lấy cắp bất kỳ lúc nào nếu chủ đầu không có những biện pháp trông coi, quản lý một cách chặt chẽ.

- Ngoài ra sự cố đối với kho VLNCN khi có thiên tai, mưa lũ xảy ra: lật mái, hỏng cửa, nước mưa chảy vào trong kho làm hỏng vật liệu nổ hay khi xảy ra lũ quét, sạt lở đất có thể làm sập kho.

*e) Sự cố trong công tác khoan, nổ mìn*

Do đặc thù là hoạt động khai thác lộ thiên và chế biến đá, hoạt động nổ mìn là hoạt động thường xuyên, môi trường làm việc ngoài trời, địa hình làm việc phức tạp nên tai nạn do khoan lỗ nổ mìn là tai nạn chính, thường gặp và có nguy cơ cao xảy ra trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Các nguyên nhân chính của sự cố nổ mìn như sau:

+ Do công nhân trong quá trình thao tác khoan cũng như nổ mìn không nắm, không tuân thủ nghiêm ngặt các quy chuẩn kỹ thuật chuyên môn.

+ Công nhân không thực hiện theo đúng phương án và hệ chiếu nổ mìn đã được phê duyệt, lượng thuốc nạp quá lớn, khoan quá nông.

+ Quá trình khoan, người thực hiện khoan không nắm được đặc tính cơ lý của đá cần nổ mìn.

+ Công nhân không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động không đúng cách dễ dẫn đến tai nạn trượt lở trong quá trình nổ mìn.

- Quá trình nổ mìn không có người cảnh giới, không có tín hiệu báo động sẽ rất dễ dẫn tới tai nạn do đá văng, đá lăn, gây nguy hiểm cho tính mạng, sức khỏe người công nhân và nhân dân khu vực cũng như phá hủy tài sản của công ty.

- Do sét đánh trúng bãi mìn

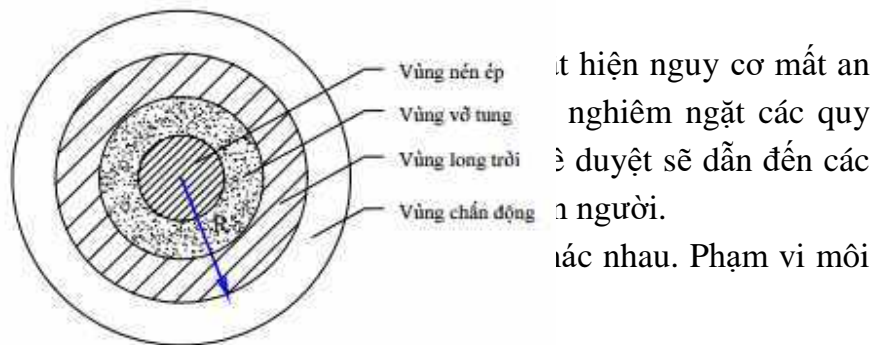
Phạm vi ảnh hưởng của sự cố, rủi ro xảy ra trên toàn bộ diện tích mỏ. Đối tượng chịu tác động chính là người công nhân tham gia khoan nổ mìn, công nhân dự án.

Khi có sự cố xảy ra sẽ đe dọa trực tiếp đến tính mạng người công nhân thực hiện khoan, nổ mìn, cũng như các công nhân trên khu mỏ.

f) Sự cố đá lăn,

Quá trình nổ mìn toàn khi nổ mìn. Quá chuẩn kỹ thuật nổ mìn sự cố như đá văng, đá

Nổ mìn phá đá trường chịu tác dụng c



**Hình 3. 2: Phạm vi môi trường chịu tác dụng của nổ mìn**

1. Vùng nén ép (nát vụn): Môi trường vùng này chịu áp lực lớn của sóng xung kích. Nếu là đất thì bị nén chặt lại nếu là đá hay bê tông thì vỡ vụn ra.

2. Vùng vỡ tung: Môi trường bị phá vỡ từng mảng. Nếu gần mặt đất nó sẽ bị văng đi một khoảng cách nhất định.

3. Vùng long rời: Sóng xung kích yếu nhiều, áp suất giảm. Môi trường phá vỡ từng mảng lớn không văng được.

4. Vùng chấn động: áp suất bé không đủ sức phá vỡ kết cấu đất đá chỉ có thể sinh ra chấn động.

Vùng 1, 2, 3 gọi là vùng phá hoại (bán kính vùng này gọi là bán kính phá hoại) bán kính tác dụng nổ phá. Vùng chấn động là tiêu chuẩn để kiểm tra tình hình địa chấn, tình hình chấn động các công trình xung quanh.

Phạm vi tác động và sức phá hoại của thuốc nổ phụ thuộc vào lượng thuốc nổ sử dụng. Lượng thuốc sử dụng lớn thì bán kính phá hoại lớn và các tác động gây ra sẽ lớn. Các tác động của quá trình này bao gồm phá vỡ đất đá, đá bay, sạt lở,..sẽ gây ảnh

hường nghiêm trọng đến khu vực lán trại công nhân. Ngoài ra, với rung chấn lớn cũng có thể gây ảnh hưởng đến nhiều loại động vật trong khu vực dự án.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường cho CBCNV khai thác mỏ.

- Đối tượng tác động: CBCNV khai thác mỏ.
- Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.

*f) Các rủi ro, sự cố do quá trình sử dụng máy nén khí*

Do dự án sử dụng thiết bị như máy nén khí – đây là các thiết bị chịu áp lực, trong quá trình hoạt động sẽ có thể xảy ra các yếu tố nguy hiểm sau:

- *Nguy cơ nổ*: Do thiết bị chịu áp lực luôn chứa áp suất lớn hơn áp suất khí quyển nên luôn có xu hướng cân bằng áp suất kèm theo sự giải phóng năng lượng khi có điều kiện thuận lợi.

- *Nguy cơ bỏng*: Do thiết bị chịu áp lực thường làm việc với môi chất có nhiệt độ cao nên dễ có nguy cơ gây bỏng khi va chạm, tiếp xúc, xì hở.

Đối tượng chịu tác động chính của sự cố này là công nhân vận hành máy nén khí, công nhân lân cận khu vực chứa máy nén khí. Phạm vi ảnh hưởng là trong vòng bán kính 350m tính từ khu vực chứa máy nén khí.

Khi sự cố này xảy ra sẽ đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân vận hành và công nhân khu vực máy nén khí.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường cho CBCNV khai thác mỏ.

- Đối tượng tác động: CBCNV khai thác mỏ.
- Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.

*g) Các rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động của trạm biến áp*

Trong quá trình vận hành trạm biến áp, có thể xảy ra nhiều rủi ro và sự cố ảnh hưởng đến hiệu suất và an toàn của hệ thống điện. Một số vấn đề thường gặp bao gồm:

- Sự cố chảy dầu: Do các mối hàn hoặc bulong bị lỏng, dẫn đến rò rỉ dầu máy biến áp.

- Thiếu dầu cách điện: Có thể do hệ thống làm kín không tốt hoặc dầu bị tiêu hao theo thời gian, ảnh hưởng đến khả năng cách điện.

- Quá điện áp: Điện áp đầu vào quá cao hoặc quá thấp so với mức cho phép, gây ảnh hưởng đến hoạt động của máy biến áp.

- Quá tải dòng điện: Khi công suất tiêu thụ vượt quá khả năng chịu tải của máy biến áp, có thể dẫn đến nóng quá mức và giảm tuổi thọ thiết bị.

- Nhiệt độ dầu cao: Hệ thống tản nhiệt kém hoặc quá tải có thể khiến nhiệt độ dầu tăng cao, gây nguy cơ hỏng hóc.

- Sự cố rò rỉ hơi: Dầu sinh khí hoặc hiện tượng phóng điện cục bộ có thể kích hoạt cảnh báo từ rò rỉ bảo vệ.

- Hư hỏng ty sứ: Các ecu, bulong bị lỏng có thể làm nóng ty sứ, gây biến màu

hoặc hỏng hóc.

- Điện trở cách điện thấp: Dầu cách điện kém hoặc ruột máy bị lão hóa có thể làm giảm khả năng cách điện, gây nguy hiểm.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường cho CBCNV khai thác mỏ.

- Đối tượng tác động: CBCNV khai thác mỏ.

- Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.

*h) Các rủi ro, sự cố trong quá trình hoạt động các dây chuyền sản xuất của dự án.*

Trong quá trình vận hành trạm trộn bê tông, có thể xảy ra một số rủi ro và sự cố phổ biến như:

- Sự cố về hệ thống điện: Điện áp không ổn định hoặc mất pha có thể làm ngừng hoạt động của các thiết bị.

- Hỏng hóc cơ khí: Các bộ phận như cối trộn, vít tải, hoặc hệ thống khí nén có thể bị kẹt hoặc hỏng do sử dụng lâu dài hoặc bảo dưỡng không đúng cách.

- Tắc nghẽn vật liệu: Xi măng, cát, hoặc đá có thể bị tắc trong các cửa xả hoặc hệ thống vận chuyển.

- Rủi ro an toàn lao động: Các vấn đề như dây cáp bị hỏng, hệ thống bảo vệ không hoạt động có thể gây nguy hiểm cho người vận hành.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường cho CBCNV khai thác mỏ.

+ Đối tượng tác động: CBCNV khai thác mỏ.

+ Phạm vi tác động: Toàn bộ khu vực dự án và lân cận.

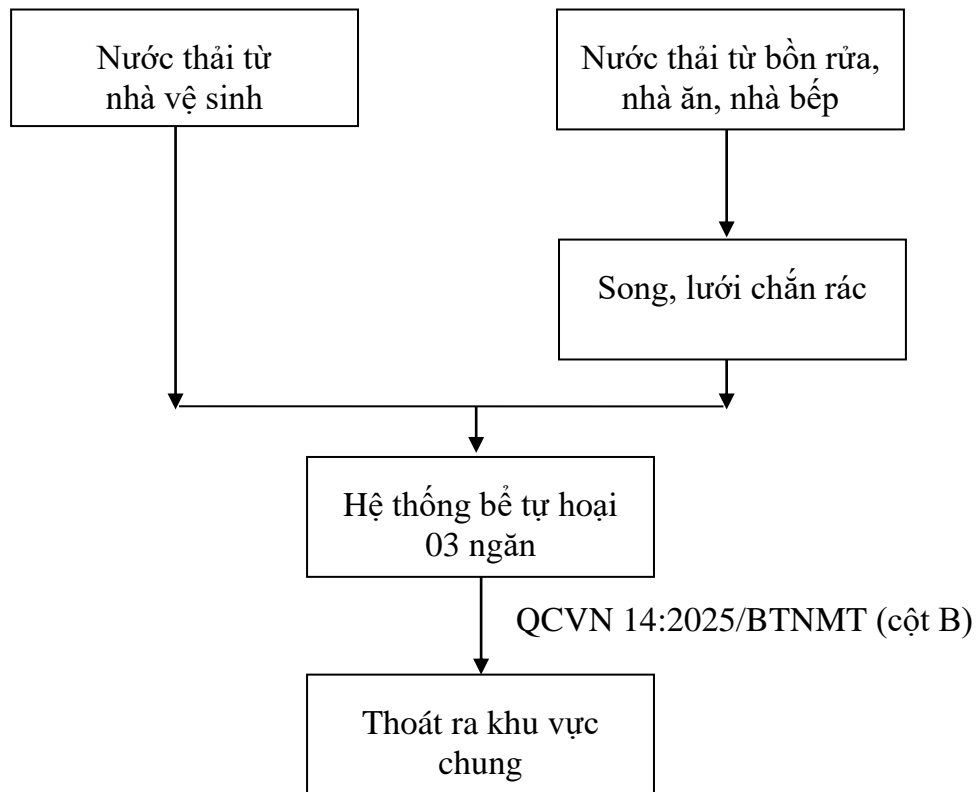
### ***3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường***

#### ***3.2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ nguồn gây tác động liên quan đến chất thải***

##### ***1/ Biện pháp, công trình thu gom, xử lý nước thải***

###### ***a) Đối nước thải sinh hoạt***

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án tương đối thấp, không gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường. Trong quá giai đoạn vận hành, dự án tiếp tục sử dụng bể hợp khối đã đầu tư tại giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ để xử lý nước thải trước khi thải ra rãnh thoát nước chảy về hồ lắng 2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải của dự án được thể hiện qua hình sau:



**Hình 3. 3. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt**

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vệ sinh, tắm, rửa (tại nhà ở công nhân và văn phòng điều hành) được thu gom trực tiếp dẫn vào bể xử lý nước thải hợp khối, nước thải tại khu vực bồn rửa, nhà ăn, nhà bếp được lọc rác qua các song chắn rác sau đó dẫn về bể xử lý nước thải hợp khối. Tổng lượng nước thải phát sinh là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày đêm được xử lý trong bể tự hoại 03 ngăn.

*b) Đối với nước thải vệ sinh đập bụi và tưới đường*

Với đặc trưng mặt bằng của dự án và đường giao thông vào mỏ hầu hết là nền đất rải đá nên nguồn thải này chủ yếu sẽ bay hơi và thấm vào trong đất, gần như không phát thải ra môi trường xung quanh.

*c) Giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất và nước mưa chảy tràn*

*\* Nước thải từ hoạt động rửa cối trộn và rửa xe chở bê tông*

Để thu gom nước thải phát sinh, bố trí 01 hệ thống rãnh thoát nước xung quanh khu vực cối trộn và khu vực rửa xe chuyên chở bê tông. Rãnh thoát nước là rãnh vuông có kích thước (rộng x sâu) 0,2 x 0,2 m, chiều dài khoảng 50m, được xây bằng gạch, có nắp chắn rác bằng HDPE hoặc thép. Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa cối trộn và rửa xe chuyên chở bê tông chảy tràn trên mặt sàn được thu gom vào các rãnh, dẫn vào bể thu gom, điều hòa của cụm bể xử lý nước thải trạm trộn bê tông.

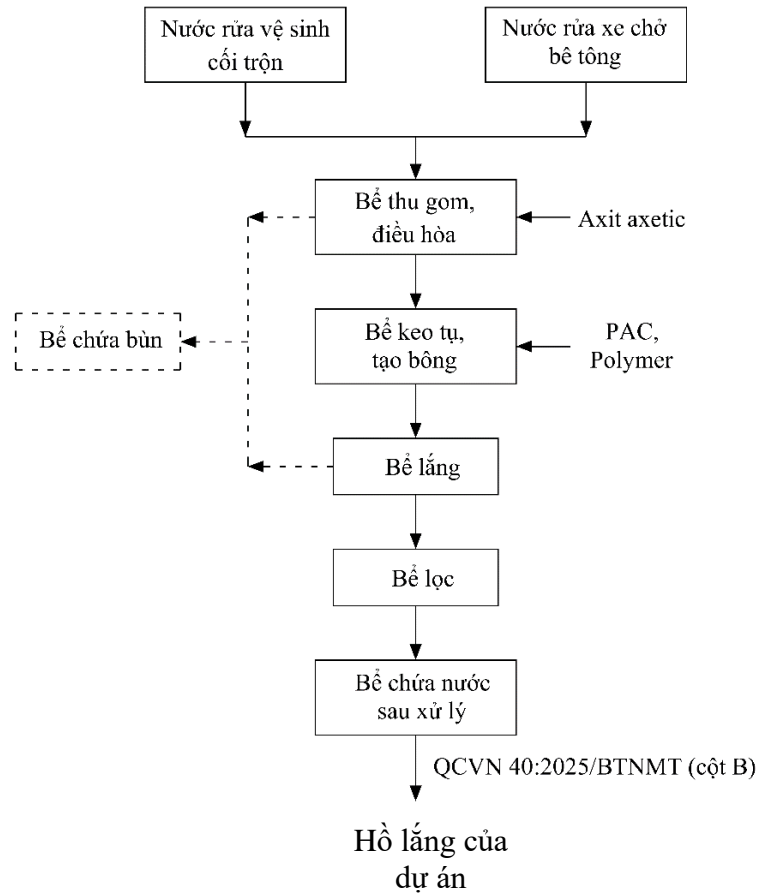
Để xử lý nước thải phát sinh từ trạm trộn bê tông thương phẩm của dự án, chủ dự án bố trí 01 cụm bể 06 ngăn tại khu vực trạm trộn bê tông thương phẩm để xử lý tại chỗ trước khi dẫn ra hồ lắng của dự án.

Quá trình xử lý nước thải trạm trộn bê tông giúp loại bỏ các chất ô nhiễm và chất

thải trong nước thải trước khi nước được xả ra môi trường.

- Lựa chọn công nghệ xử lý: hóa lý.
- Công suất xử lý: 05 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải trạm trộn bê tông tại dự án như sau:



**Hình 3.4. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sản xuất (nước thải trạm trộn)**

Thuyết minh quy trình:

- **Bể thu gom, điều hòa và song chắn rác:**

+ Nước thải từ trạm trộn bê tông sẽ được thu lại theo rãnh thoát nước tại chỗ. Sau đó, dẫn tới cụm bể 05 ngăn để xử lý sơ bộ nước thải trạm trộn trước khi đưa ra hồ lắng của dự án.

+ Phần đầu bể sẽ được đặt các song chắn rác để giữ lại rác thô có kích thước lớn. Điều này giúp hạn chế nguy cơ tắc nghẽn đường ống, máy bơm, đồng thời, giảm nhẹ áp lực cho các công trình xử lý phía sau.

+ Tại đây, nước thải có nồng độ pH rất cao (kiềm mạnh, ~11–13) do xi măng, vôi trong bê tông. Do đó sẽ phải điều chỉnh pH nước thải về trung tính (pH ≈ 7) bằng Axit acetic (giấm công nghiệp) – CH<sub>3</sub>COOH. Ưu điểm: Rẻ, phổ biến, dễ mua (dạng giấm công nghiệp 80–99%) và an toàn cho người sử dụng.

- **Bể keo tụ, tạo bông:** Bước đầu tiên trong quy trình xử lý nước thải trạm trộn bê tông là bể keo tụ. Trong bể này, nước thải được pha trộn với các hóa chất keo tụ (PAC, Polymer) để các rắn lơ lửng có trong nước thải, kết tủa thành các hạt lớn. Quá trình

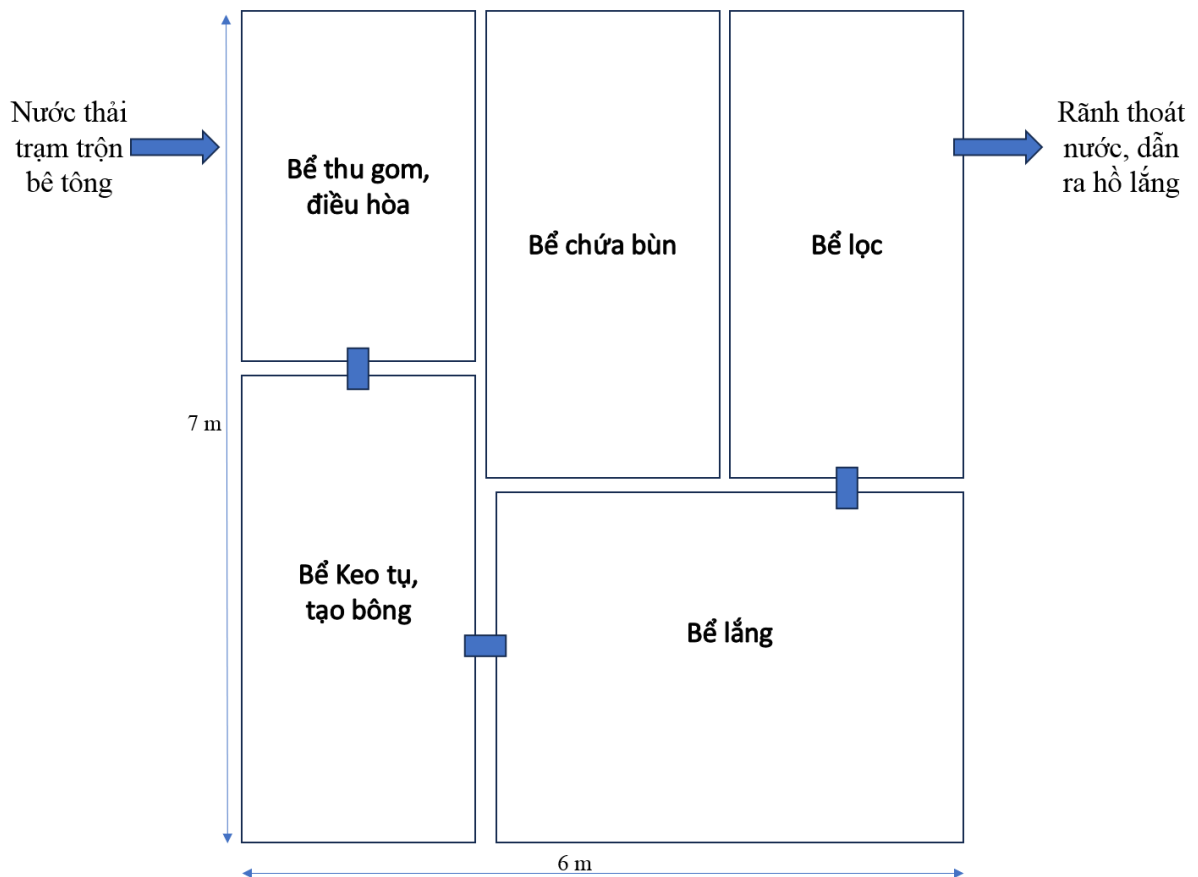
này giúp loại bỏ các chất rắn lơ lửng như cát, sỏi và phế phẩm khác từ nước thải. Tại bể keo tụ có 01 máy khuấy trộn chìm để khuấy trộn giúp phân tán chất keo tụ đồng thời tạo ra sự va chạm giữa các hạt, tăng cường quá trình keo tụ. Nước thải sau đó được dẫn sang bể lắng do đó không phát sinh bùn tại bể keo tụ.

- **Bể lắng:** Sau khi qua bể keo tụ, nước thải chuyển tiếp vào bể lắng. Trong bể này, các hạt lớn từ bể keo tụ sẽ lắng xuống đáy bể, trong khi nước được đẩy lên phía trên. Quá trình này giúp tách chất cặn và tạp chất khỏi nước thải. Bể lắng đảm bảo rằng nước thải được xử lý tiếp theo sẽ không chứa nhiều chất ô nhiễm.

- **Bể lọc:** Bước cuối cùng trong quy trình xử lý nước thải trạm trộn bê tông là bể lọc. Trong bể này, nước thải sẽ được thông qua các lớp vật liệu lọc như cát và than hoạt tính. Các vật liệu lọc này giúp loại bỏ các hạt cặn và chất ô nhiễm còn lại trong nước thải, làm cho nước trở nên trong sạch và an toàn.

- **Bể chứa bùn:** Có nhiệm vụ thu gom bùn từ bể thu gom và bể lắng. Tại đây bùn được lắng và giữ lại. Bùn tại bể chứa định kỳ sẽ phân công cho công nhân thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Giữa các bể được đầu nối với nhau bằng các ống PVC D200, lưu thông nước bằng phương pháp tự chảy (chảy tràn qua ống kết nối). Sơ đồ đầu nối, lắp đặt của cụm bể như hình sau:



Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) được lưu chứa tại các hồ lắng. Tại đây nước được bơm tái sử dụng phục vụ quá trình sản xuất và vệ sinh máy móc thiết bị (rửa xe, đập bụi,...), không thải ra ngoài môi trường.

**Bảng 3.33. Thông số xây dựng các bể lắng tại trạm trộn**

| Stt | Hạng mục            | Thông số kỹ thuật   |
|-----|---------------------|---|
| 1   | Bể thu gom          | - Kích thước: 2,0×3,0×1,0m<br>- Dung tích bể: 6m <sup>3</sup><br>- Kết cấu bê tông đáy M200 dày 22cm, tường xây dựng gạch đặc 11cm. Quét xi măng chống thấm.<br>- Thời gian lưu nước: 1,5 ngày.   |
| 2   | Bể keo tụ, tạo bông | - Kích thước: 4,0 ×2,0×1,5m<br>- Dung tích bể: 12 m <sup>3</sup><br>- Kết cấu bê tông đáy M200 dày 22cm, tường xây dựng gạch đặc 11cm. Quét xi măng chống thấm.<br>- Thời gian lưu nước: 3 ngày.  |
| 3   | Bể lắng             | - Kích thước: 4,0×3,0×1,5m<br>- Dung tích bể: 18 m <sup>3</sup><br>- Kết cấu bê tông đáy M200 dày 22cm, tường xây dựng gạch đặc 11cm. Quét xi măng chống thấm.<br>- Thời gian lưu nước: 4,5 ngày. |
| 4   | Bể lọc              | - Kích thước: 4,0×2,0×1,5m<br>- Dung tích bể: 12 m <sup>3</sup><br>- Kết cấu bê tông đáy M200 dày 22cm, tường xây dựng gạch đặc 11cm. Quét xi măng chống thấm.<br>- Thời gian lưu nước: 3 ngày.   |
| 5   | Bể chứa bùn         | - Kích thước: 2,0×4,0×1,5 m<br>- Dung tích bể: 12 m <sup>3</sup><br>- Kết cấu bê tông đáy M200 dày 22cm, tường xây dựng gạch đặc 11cm. Quét xi măng chống thấm.                                   |

\* Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải:

**Bảng 3.34. Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải**

| Stt | Hạng mục                                | Định mức                             | Liều lượng    |
|-----|---|--------------------------------------|---------------|
| 1   | Hóa chất trung hòa<br>(Axit axetic 80%) | 4,0 L/m <sup>3</sup><br>nước thải    | 20 lít/ngày   |
| 2   | Hóa chất keo tụ (PAC)                   | 0,1 kg/m <sup>3</sup><br>nước thải   | 0,5 kg/ngày   |
| 3   | Hóa chất trợ lắng<br>(Polymer)          | 0,001 kg/m <sup>3</sup><br>nước thải | 0,005 kg/ngày |

Gợi ý quy trình sử dụng:

- Hóa chất trung hòa:
- + Pha axit axetic 80% theo tỉ lệ 1:5 đến 1:10 với nước để an toàn khi thao tác.
- + Châm axit: Cho axit từ từ vào bể điều hòa (hoặc xô thử) có khuấy trộn nhẹ.

+ Theo dõi pH bằng bút đo pH hoặc giấy quỳ. Ngừng châm khi pH đạt ~7.

- Hóa chất keo tụ:

+ Pha loãng PAC (dạng bột): **pha với nước sạch theo tỉ lệ 5–10% trước khi châm vào nước thải.**

+ Cho PAC vào bể keo tụ – khuấy trộn mạnh (5–10 phút).

- Hóa chất trợ lắng

+ Sau đó châm polymer (đã pha loãng 0,1–0,2%) vào – khuấy nhẹ (5 phút).

+ Chuyển qua bể lắng – theo dõi hiệu quả lắng.

*\* Nước thải từ hoạt động rửa xe ra vào dự án*

Nước thải từ hoạt động rửa xe tại khu vực xưởng sửa chữa của dự án được thu gom theo hình thức tự chảy và thoát ra hồ lắng bằng đường ống PVC D110 để xử lý lắng và tái sử dụng.

*\* Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn*

Nước mưa tại lưu vực xung quanh khu vực dự án chảy tràn theo độ dốc xuống khu vực phụ trợ và thu gom vào các rãnh thoát nước xung quanh MBSCN. Nước mưa chảy tràn tại khu vực moong khai thác được thu gom vào rãnh thoát nước tại bãi xúc chân tuyến, nước mưa chảy tràn tại MBSCN, kho VLNCN được thu gom vào rãnh thoát nước tương ứng. Toàn bộ nước mưa chảy tràn thu gom từ các rãnh thoát nước được dẫn về 02 hồ lắng của dự án.

Hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn vào hồ lắng theo hình thức tự chảy, thoát dựa theo địa hình của moong khai thác và mặt bằng sân công nghiệp. Nước mưa chảy tràn từ tầng cao xuống các tầng thấp. Dự án bố trí hệ thống rãnh thoát nước tại khu vực khai trường, khu vực phụ trợ, mặt bằng sân công nghiệp, kho chứa VLNCN về 02 hồ lắng 2 ngăn của dự án. Rãnh thu nước được đào bằng máy xúc kết hợp đào thủ công có tổng chiều dài 1.146 m với kích thước như sau:

+ Rãnh thoát nước tại mặt bằng sân công nghiệp: rộng mặt × rộng đáy × sâu: 1 m × 0,5 m × 0,5m, chiều dài 550m.

+ Rãnh thoát nước dọc các tuyến đường nội mỏ, đường vào kho VLNCN, bãi xúc chân tuyến: rộng mặt × rộng đáy × sâu: 0,5 m × 0,3 m × 0,4m, tổng chiều dài khoảng 600 m.

Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn được thu vào rãnh bao quanh khu vực khai trường, mặt bằng sân công nghiệp, khu chế biến, kho VLNCN,... dẫn về vị trí 02 hồ lắng trong diện tích dự án. Hồ lắng được bố trí tại phía Nam và phía Bắc của mặt bằng sân công nghiệp có thể tích 7.504 m<sup>3</sup> và 7.800 m<sup>3</sup>, đã được thi công từ giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ, kết cấu hồ đất, đá cấp III được đào bằng máy xúc, có lót bạt chống thấm. Tại hồ lắng, bùn sẽ được lắng lại (lượng bùn thải này sẽ được định kỳ nạo vét để đảm bảo sức chứa nước của hồ lắng), nước mưa chảy tràn tích tụ trong hồ lắng sẽ được dùng để tưới ẩm đập bụi đường giao thông và các dây chuyền sản xuất của dự án.

Lượng mưa ngày lớn nhất phát sinh tại dự án là trong giai đoạn vận hành, được

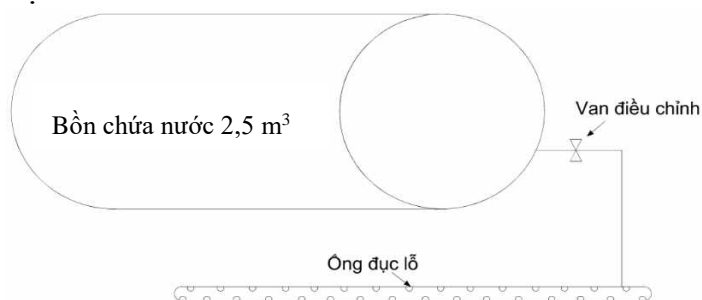
tính toán với diện tích lưu vực thu nước mưa lớn nhất và lượng mưa ngày lớn nhất trong 03 năm từ năm 2022 đến năm 2024 là 2.215,80 m<sup>3</sup>/ngày. Dựa theo diễn biến lượng mưa ngày tại Trạm khí tượng Mộc Châu trong 03 năm từ năm 2022-2024, lưu lượng nước mưa toàn tháng trong tháng có lượng mưa lớn nhất mùa mưa tính cho toàn diện tích dự án khoảng 7.000-8.000 m<sup>3</sup>/tháng. Do đó, dự án bố trí 02 hồ lắng có tổng dung tích chứa khoảng 15.304 m<sup>3</sup>, diện tích bề mặt lắng 3.826 m<sup>2</sup> lưu chứa được nước mưa trong khoảng 7 ngày với cường độ mưa lớn nhất theo tính toán. Như vậy 02 hồ lắng của dự án cơ bản đảm bảo khả năng lắng và lưu chứa được lượng nước mưa chảy tràn, nước thải sản xuất của dự án, không gây ngập úng, tràn lan các chất ô nhiễm ra môi trường.

## 2/ Các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

### a) Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

Xét về đặc trưng của một mỏ khai thác và chế biến khoáng sản từ đá, bụi là chất ô nhiễm chính đối với môi trường không khí xung quanh. Để hạn chế tới mức thấp nhất những tác động tiêu cực của bụi, cán bộ công nhân viên cần thực hiện những biện pháp như:

- Đầu tư trang bị 01 bồn tưới nước di động đặt trên xe tải để phun ẩm các khu vực phát sinh bụi (sân công nghiệp, tuyến đường từ bãi xúc chân tuyến ra trạm nghiền, bãi chứa thành phẩm...); vào những ngày trời khô hanh, chủ dự án tiến hành phun nước tại tuyến đường vận tải trong và ngoài mỏ, tần suất 2 lần/ngày (buổi sáng; buổi chiều). Thiết bị phun nước tưới đường có cấu tạo gồm 01 bồn chứa loại nằm ngang, dung tích 2,5 m<sup>3</sup>, 01 van điều chỉnh và 01 ống nhựa đục lỗ dài 2m để tưới nước. Thiết bị được lắp đặt di động trên ô tô vận tải của mỏ. Nước từ bồn chứa tự chảy qua các ống đục lỗ. Hệ thống cung cấp nước dập bụi: Nước được bơm từ giếng khoan, hồ lắng hoặc nước suối gần khu vực dự án được bơm trực tiếp vào các đường ống nhựa HDPE Φ50 cung cấp cho xe bồn tưới nước dập bụi.



**Hình 3.5. Cấu tạo hệ thống phun nước tưới đường đặt trên xe tải**

+ Diện tích cần tưới: là toàn bộ diện tích đường vận chuyển từ bãi xúc chân tuyến đến trạm nghiền, đường nội bộ khu vực phụ trợ; diện tích các khu vực bốc xúc, bãi chứa và đoạn đường vận chuyển vật liệu ra vào mỏ.

+ Tần suất tưới: theo kinh nghiệm hoạt động sản xuất của các đơn vị trên địa bàn tỉnh, để đảm bảo độ ẩm cho các cung đường vận chuyển vào những ngày nắng nóng khô hanh cần tưới khoảng 2 lần/ngày. Lượng nước cần sử dụng ước tính khoảng

5m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Đối với những xe vận chuyển đá, khi di chuyển phải có vải bạt che chắn cẩn thận, vào những ngày hanh nắng cần giảm tốc độ khi di chuyển. Các xe vận chuyển trước khi ra khỏi mỏ được phun tưới nước vào các bánh xe.

- Các thiết bị khai thác ở mỏ như máy xúc, ô tô phải thường xuyên bảo dưỡng, đảm bảo vận hành hiệu quả và giảm thiểu phát sinh bụi. Các phương tiện vận chuyển có đăng ký, đạt các yêu cầu kỹ thuật, không coi nói thêm thùng xe, không chở quá tải trọng cho phép của xe.

- Các phương tiện vận chuyển đi ra khỏi dự án được vệ sinh sạch sẽ (bánh xe, thùng xe) tránh vương vãi đất cát ra đường. Bố trí khu vực phun rửa xe ở khu vực công ra vào gần hồ lắng 2 (phía Nam dự án). Xe vận chuyển trước khi ra khỏi công trường sẽ được xịt rửa đất cát, bụi,... bám xung quanh để tránh phát tán bụi ra các tuyến đường vận chuyển. Nước rửa xe được thu gom vào hồ lắng 2 để xử lý lắng cặn sau đó tái sử dụng cho mục đích rửa xe, tưới ẩm dập bụi. Nguồn nước rửa xe được lấy tại nước giếng khoan hoặc tại hồ lắng của mỏ.

- Trên tuyến đường vận chuyển nếu phát hiện nhiều đá rơi vãi, Chủ dự án cần điều động công nhân đến thu dọn, quét đường trong thời gian sớm nhất, không làm cản trở giao thông cũng như phát tán bụi do gió và các phương tiện khác cuốn theo;

- Không chuyên chở vượt quá tải trọng của xe, không chuyên chở vượt quá tải trọng cấp đường.

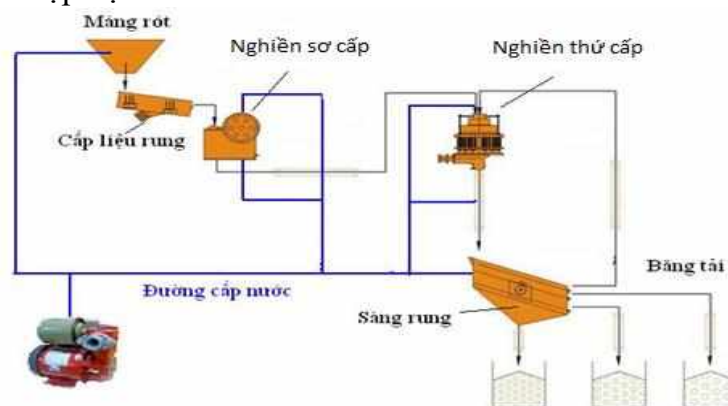
- Thường xuyên tu bổ đoạn đường từ ngoài vào khu mỏ và đường nội mỏ.

- Trồng cây quanh khu vực mỏ và dọc tuyến đường vận chuyển nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi, tạo cảnh quan môi trường.

b) Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ hoạt động nghiền sàng, gió cuốn

Để giảm thiểu và khống chế bụi tại khu vực chế biến (trạm nghiền), sử dụng phương pháp: hệ thống tưới nước dập bụi.

Lượng nước tưới trung bình trong một ngày tại khu vực chế biến trạm nghiền là: 2 m<sup>3</sup>/ngày (máy bơm công suất 01 m<sup>3</sup>/giờ). Hệ thống bao gồm 01 máy bơm dẫn nước để dập bụi ở trước và sau các thiết bị nghiền. Đầu ra các ống dẫn được nối với vòi hoa sen/bếp để phun nước dập bụi.



**Hình 3.6. Sơ đồ hệ thống tưới nước dập bụi tại trạm nghiền**  
**Nguyên tắc hoạt động:**

Nước được bơm tới vị trí đặt các thiết bị: máng rót, băng tải trước và sau khi qua máy nghiền sơ cấp; băng tải trước và sau khi qua máy thứ cấp; sàng rung. Tại đây nước được phun qua các vòi hoa sen/bếp phun để dập bụi. Tại các vị trí phun nước đều có van điều chỉnh để tăng/giảm lượng nước tùy theo mức độ ô nhiễm bụi. Hệ thống bao gồm các thiết bị sau:

- Máy bơm nước, công suất bơm 01 m<sup>3</sup>/giờ;
- Hệ thống đường ống, sử dụng ống PVC có chiều dài khoảng 200m;
- Các bếp/đầu phun được bố trí trước và sau các thiết bị với 10 đầu phun (10 bếp trong đó 1 bếp tại nghiền, sàng 2 bếp, búa 1 bếp, đầu băng tải 6 bếp) để phun nước dập bụi.

Hệ thống tưới nước dập bụi tại trạm nghiền được vận hành trong suốt quá trình nghiền đá của mỏ. Do đặc trưng bụi đá không chứa các thành phần nguy hại, thêm vào dòng nước dạng phun sương theo hướng từ trên xuống sẽ rất dễ tiếp xúc với bụi làm tăng trọng lực cũng như khả năng lắng của bụi. Chính vì vậy, đây là giải pháp hiệu quả cả về mặt kỹ thuật cũng như hiệu quả kinh tế. Biện pháp này hạn chế đáng kể mức độ phát thải bụi ra môi trường xung quanh, đảm bảo nồng độ bụi khu vực trạm nghiền nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (nồng độ tổng bụi lơ lửng tối đa 300 µg/m<sup>3</sup>).

- Theo Phụ lục XI kèm theo Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, định hướng đến năm 2050: “Các cơ sở sản xuất đá xây dựng phải có hệ thống thiết bị quan trắc tự động bụi xung quanh diện phát thải”. Công ty cam kết ký kết hợp đồng với đơn vị có năng lực để cung cấp và lắp đặt hệ thống quan trắc bụi tự động, liên tục tại khu vực dự án. Việc lắp đặt thiết bị sẽ được hoàn thành trước thời điểm chính thức tiến hành hoạt động khai thác mỏ. Ngay sau khi hoàn tất việc lắp đặt, Công ty sẽ báo cáo đến Sở Nông nghiệp và Môi trường để được hướng dẫn thực hiện việc kết nối và truyền dữ liệu quan trắc nhằm phục vụ công tác theo dõi, giám sát môi trường theo quy định.

*b) Biện pháp giảm thiểu tác động do nổ mìn phá đá*

Để đảm bảo an toàn trong quá trình khai thác phải lập các hộ chiếu nổ mìn của từng đợt nổ để đạt được hiệu quả tốt nhất về chất lượng đập vỡ, kinh tế an toàn trong công tác nổ mìn khai thác đá. Khi nổ mìn cần chọn sơ đồ, phương pháp nổ để điều khiển hướng bay của đá.

- Lựa chọn công nghệ nổ mìn bảo vệ môi trường:
- + Thuốc nổ sử dụng thuộc những loại trong danh mục được phép sử dụng của Bộ Công thương là ANFO an toàn trong sản xuất, tàng trữ, vận chuyển, sử dụng. Đặc biệt loại thuốc nổ ANFO là loại thuốc nổ không có TNT trong thành phần, khi nổ mìn lượng khí độc sinh ra thấp, do đó ít có ảnh hưởng xấu đến môi trường.
- + Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai: Điều khiển nổ mìn điện, kích nổ

bằng kíp điện vi sai. Đầu ghép mạng nổ theo sơ đồ nối tiếp. Phương tiện nổ sử dụng là kíp điện vi sai, máy nổ mìn điện và dây điện. Phương án nổ mìn vi sai một trong những phương án an toàn, hiệu quả được nhiều đơn vị sử dụng khi khai thác mỏ lộ thiên ở nước ta hiện nay.

- Ngoài ra, chủ dự án cần tiến hành triển khai các hoạt động thông báo tới người dân trước mỗi đợt nổ mìn. Cụ thể như sau:

+ Buổi chiều trước hôm nổ mìn Chủ dự án sẽ thông báo giờ nổ mìn trên phương tiện truyền thanh của xã, bản để người dân biết không đi nương trong thời gian nổ mìn ngày hôm sau. Thời gian nổ mìn thực hiện trong khoảng từ 10 giờ 00 phút đến 11 giờ 30 phút (buổi sáng) hoặc 16 giờ 00 phút đến 17 giờ 30 phút (buổi chiều).

+ Khu vực tiến hành nổ mìn được gắn biển cảnh báo. Trước khi nổ mìn, chủ dự án sẽ gõ kèng để cảnh báo, đồng thời công bố ở các biển thông báo trên tuyến đường vào mỏ, bố trí người kiểm tra khu vực xung quanh khu vực mỏ để đảm bảo không còn người dân nào lao động trong khu vực nguy hiểm, bố trí công nhân mỏ trực tại đầu đường ra vào cách mỏ 300m, không cho người và phương tiện đi qua trong thời gian nổ mìn.

- Tăng cường trồng băng cây xanh ngăn bụi, lắp đặt hệ thống phun nước dập bụi, tăng cường tần suất tưới thêm nước để giảm thiểu mức thấp nhất phát tán ra môi trường.

#### *d) Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông tươi*

- Các xe tải khi chở cát, xi măng phục vụ cho trạm trộn phải có bạt che kín, cát phải được tưới ẩm để tránh phát sinh bụi dọc đường vận chuyển.

- Sử dụng sản phẩm xi măng xá, là hệ thống nạp liệu khép kín không tạo ra bụi. Xi măng rời từ xi téc được vận chuyển bằng khí nén vào xi lô sau đó được vít tải vận chuyển đổ vào thiết bị định lượng trước khi vào thùng trộn.

- Phun sương dập bụi khu vực bãi chứa vật liệu và che bạt phủ kín.

- Hệ thống các phễu cấp liệu, băng tải chuyển cốt liệu cát, đá được che bằng mái vòm tôn kẽm nhằm hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

- Xi măng được chở bằng xe bồn chuyên dụng có hệ thống bơm tự động, bơm vào silo chứa theo đường ống trực tiếp nối vào silo xi măng. Đồng thời, bụi xi măng thoát ra được thu vào đường ống nối trực tiếp vào hệ thống lọc bụi xi măng. Toàn bộ quy trình được thực hiện bằng hệ thống khép kín (lắp đặt đồng bộ theo hệ thống dây truyền trạm trộn) nên không phát sinh bụi.

### *3/ Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn*

#### *a) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải sinh hoạt*

- Phân loại chất thải rắn tại nguồn: Chất thải hữu cơ, chất thải có thể tái chế, tái sử dụng và chất thải không có khả năng tái chế.

+ Đối với chất thải thực phẩm (các phần thải bỏ từ sơ chế, chế biến thức ăn, các loại rau, củ, quả thải bỏ; thức ăn thừa; thực phẩm hỏng,...) được thu gom bằng 01 thùng chứa loại 100 lít có nắp đậy, sau đó tận dụng phục vụ cho công tác chăn nuôi (như nuôi

lợn, gà...) tại dự án hoặc các hộ dân gần khu vực mỏ đá lấy về phục vụ cho công tác chăn nuôi.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, nhựa, kim loại,...) được thu gom tập trung và tái chế trong khuôn viên cơ sở.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt khác (như gỗ, chai, lọ thủy tinh, bình gốm, sứ không tái sử dụng, tái chế được phải thải bỏ,...) được thu gom bằng 02 thùng chứa loại 100 lít có nắp đậy, tập kết tại vị trí tập kết rác thải của địa phương để đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

- Các thùng rác được bố trí tại khu vực nhà trực ca và sinh hoạt của cán bộ công nhân. Thùng rác có nắp đậy hợp vệ sinh dung tích 100lít (số lượng 03 thùng). Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 01 ngày/lần.

- Tuyển dụng công nhân tại địa phương có điều kiện ăn nghỉ tại nhà nhằm giảm bớt lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.

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

- Tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho mọi người.-  
Tuyển dụng công nhân tại địa phương có điều kiện ăn nghỉ tại nhà nhằm giảm bớt lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.

*b) Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường*

- Toàn bộ CTRTT phát sinh từ dự án được quản lý tuân thủ theo đúng quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ trong công tác quản lý chất thải, kiểm soát các chất ô nhiễm.

- Thực hiện phân loại chất thải, Chủ dự án bố trí 01 tổ công nhân vệ sinh 2 người phụ trách thu gom các loại chất thải quanh khu vực dự án. Đất đá phát sinh từ quá trình đào, khoan nổ mìn được tận dụng triệt để làm nguyên liệu cho các dây chuyền sản xuất của mỏ, lượng đất đá không đủ tiêu chuẩn làm nguyên liệu sản xuất được tận dụng cho công tác san nền, cải tạo khu vực bãi xúc, đường di chuyển thiết bị.

- Che chắn các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu để giảm phát sinh chất thải rắn trên tuyến đường vận chuyển.

- Bùn lắng từ bể lắng được hút định kỳ và chuyển về bể chứa bùn có nền chống thấm để làm khô. Bùn thải và bê tông thải loại được tái sử dụng làm vật liệu san lấp nội bộ tuyến đường công trường hoặc lót nền công trình phụ trong khuôn viên dự án. Trường hợp không thể tái sử dụng sẽ được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải rắn xây dựng theo quy định.

*c) Biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm do chất thải nguy hại*

Tiếp tục sử dụng thiết bị lưu chứa, kho lưu giữ chất thải nguy hại đã được thi công xây dựng từ giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ.

- Các CTNH được phân loại và lưu chứa bằng các thùng riêng biệt và lưu giữ

trong kho chứa CTNH. Bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 60 lít, 03 phuy chứa dầu thải dung tích 200 lít, phía trên có dán nhãn nhận biết để phân loại từng nhóm chất thải.

- Tất cả các chất thải nguy hại phát sinh được lưu giữ ở kho lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 20m<sup>2</sup> để dễ quản lý và thuê xử lý theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Kho lưu trữ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Mặt sàn kho bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho kho chứa, có biện pháp hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển và xử lý. Tần suất thu gom vận chuyển xử lý 1 năm/lần hoặc khi đầy thiết bị chứa.

### *3.2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

- Nguồn tiếng ồn và rung động gây tác động đến môi trường xung quanh nhất là ở công đoạn nổ mìn, để giảm thiểu tác động của tiếng ồn, rung động trong giai đoạn này, chủ dự án hiện đã áp dụng phương pháp nổ mìn tiên tiến (phương pháp nổ mìn vi sai), sử dụng liều nổ hợp lý để giảm tối thiểu việc phát sinh tiếng ồn và rung động, ngoài ra chủ dự án sẽ nổ mìn vào một giờ cố định (10h00’- 11h30’ và 16h30’- 19h00’), không nổ mìn vào buổi đêm, trong giờ làm việc hành chính, giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Chỉ vận hành các thiết bị khi đảm bảo đủ các yêu cầu kỹ thuật. Bảo trì thiết bị trong suốt thời gian khai thác. Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết. Giảm ca cho các công nhân làm việc ở khu vực có tiếng ồn lớn.

- Tiến hành chia ca, bố trí công trường làm việc vào ban ngày, hạn chế làm việc vào ban đêm để giảm ồn, giảm thiểu tác động tới sinh hoạt và giấc ngủ của nhân dân địa phương quanh vùng dự án;

- Đối với công nhân lao động tại hiện trường, tiếp tục bổ sung trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động.

- Xung quanh khu vực thực hiện dự án được trồng cây xanh để hạn chế lan truyền tiếng ồn. Cây xanh vừa có tác dụng che nắng, giảm nhiệt độ không khí và tạo cảm giác mát mẻ, vừa có tác dụng điều hòa điều kiện vi khí hậu trong khu vực. Nhiệt độ không khí trong vườn cây thường thấp hơn ngoài chỗ trống 2-3<sup>0</sup>C. Cây xanh được trồng trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mỏ và đan xen trong giai đoạn khai thác mỏ.

- Công nhân được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai, thiết bị giảm chấn nếu cần thiết. Đảm bảo thể kiểm soát vấn đề tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công của Dự án đạt quy chuẩn QCVN 26:2025/BNNMT và QCVN 27:2025/BNNMT.

### 3.2.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải khác

#### a) Giảm thiểu tác động do nhiệt

- Công nhân làm việc trong công trường cần có đầy đủ trang bị bảo hộ lao động phù hợp, bố trí thời gian làm việc hợp lý.

- Mỗi người làm việc trong khu vực cần nghiêm chỉnh tuân thủ các quy định về vị trí làm việc; quy trình sử dụng thiết bị, máy móc.

- Đề ra các yêu cầu chặt chẽ về việc kiểm tra các phương tiện cơ giới thi công. Tổ chức giám sát việc thực hiện các yêu cầu đó trong quá trình thi công.

- Xung quanh khu vực thực hiện dự án được trồng cây xanh để hạn chế lan truyền tiếng ồn. Cây xanh vừa có tác dụng che nắng, giảm nhiệt độ không khí và tạo cảm giác mát mẻ, vừa có tác dụng điều hòa điều kiện vi khí hậu trong khu vực. Nhiệt độ không khí trong vườn cây thường thấp hơn ngoài chỗ trồng 2-3<sup>0</sup>C.

#### b) Giảm thiểu các tác động đến giao thông khu vực

Để hạn chế ảnh hưởng của hoạt động vận chuyển đá thành phẩm đến giao thông trên các tuyến đường trong khu vực, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Giám sát và yêu cầu các phương tiện vận chuyển đảm bảo tốc độ trên các tuyến đường vận tải theo quy định;

- Trên tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra ngoài, nếu rơi vãi đất đá có thể tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Do đó, chủ dự án cần bố trí lao động quét dọn và thu gom các vật chất ngay khi rơi vãi đoạn đường từ mỏ vận chuyển ra đường quốc lộ 43. Đối với các hoạt động rơi vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển khác thì chủ xe hoàn toàn chịu trách nhiệm thu dọn để không ảnh hưởng đến giao thông khu vực.

- Duy trì các biển báo giao thông trong khu vực mỏ như biển báo giao thông, biển chỉ dẫn, biển bảo nguy hiểm...

- Tuyên truyền giáo dục nâng cao ý thức chấp hành luật giao thông của lái xe:

+ Lái xe phải thường xuyên bảo dưỡng xe theo quy định kỹ thuật.

+ Trước lúc xe hãm bánh, xe phải đảm bảo các thông số kỹ thuật tốt, khi xe đang hoạt động làm nhiệm vụ, lái xe phải chấp hành nghiêm chỉnh luật lệ an toàn giao thông.

+ Mỗi xe phải có sổ nhật trình xe như đã quy định.

+ Khi chuyên chở đất đá không được vượt quá trọng tải quy định. Thùng xe phải được phủ bạt kín để làm tránh rơi vãi đất đá trong quá trình vận chuyển.

+ Xe chạy trên đường phải có lệnh điều xe hay phiếu vận tải hàng, trong đó ghi rõ hành trình, địa điểm nơi bốc dỡ hàng.

+ Cấm cho người ngồi ở mui xe hoặc đu bám phía ngoài thành xe, ở bậc lên xuống. Trong lúc xe chạy, khi xe chưa dừng hẳn không cho người lên xuống xe.

+ Trong khi chờ nhận đất đá, xe phải đứng ngoài phạm vi hoạt động của gầu máy xúc. Chỉ sau khi nhận tín hiệu cho phép của người lái mới được vào nhận hàng

và khi nhận hàng xong người lái máy xúc phát tín hiệu thì lái xe mới được rời vị trí chất hàng.

- Đối với máy gạt, máy xúc, trạm nghiền:

+ Việc gạt hay xúc phải tiến hành theo quy định và chỉ dẫn của người quản lý.

+ Công nhân điều khiển máy phải theo dõi thường xuyên về: Nhiệt độ, áp suất, tiếng kêu của máy.

- Cam kết: Cam kết khắc phục sửa chữa, nâng cấp cải tạo tuyến đường vận chuyển ngoài khu vực dự án khi diễn ra hoạt động vận chuyển ra vào dự án làm ảnh hưởng tới chất lượng cơ sở hạ tầng của địa phương.

*c) Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội*

- Thường xuyên tu bổ, cải tạo tuyến đường vận chuyển chính của dự án.

- Tạo điều kiện tuyển dụng và đào tạo lao động địa phương trong các hoạt động của Dự án.

- Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân xây dựng về mối quan hệ với người dân địa phương.

- Khai báo tạm trú cho công nhân xây dựng với Công an tiểu khu, thị trấn.

- Phối hợp với Trạm y tế của xã trong công tác chăm sóc sức khỏe và phòng ngừa dịch bệnh cho công nhân và người dân địa phương.

- Tập huấn, hướng dẫn cho công nhân lao động tại công trường các biện pháp phòng bệnh và bảo vệ sức khỏe. Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết tại từng khâu xây dựng riêng. Khi xảy ra tai nạn hoặc sự cố về sức khỏe của công nhân, sơ cứu kịp thời công nhân bị tai nạn và chuyển ngay lên bệnh viện tuyến trên.

- Kiểm tra đôn đốc vấn đề vệ sinh môi trường lán trại, khu làm việc, xử lý chất thải đúng theo quy định, phun thuốc diệt côn trùng theo định kỳ.

*d) Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và cảnh quan*

Xung quanh khu vực thực hiện dự án và dọc tuyến đường vận chuyển được trồng cây xanh để hạn chế lan truyền tiếng ồn. Cây xanh vừa có tác dụng che nắng, giảm nhiệt độ không khí và tạo cảm giác mát mẻ, vừa có tác dụng điều hòa điều kiện vi khí hậu trong khu vực.

*3.2.2.4. Giảm thiểu các tác động gây ra bởi các rủi ro sự cố*

*a) Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động*

Tổ chức đào tạo tay nghề và bổ sung kiến thức nhằm nâng cao trình độ cho cán bộ công nhân viên về:

+ Xây dựng phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

+ Trang bị kiến thức về nội quy an toàn phòng cháy, chữa cháy của Bộ công an cho công nhân vận hành. Tổ chức thực tập chữa cháy thường xuyên;

+ Huấn luyện kỹ thuật an toàn cho công nhân khai thác.

+ Trong lao động sản xuất, cán bộ công nhân viên và người lao động luôn chấp hành nghiêm chỉnh các quy định sau: Chấp hành nội quy, qui trình, qui phạm về sản xuất

và vận hành thiết bị trong từng công đoạn khai thác tại khai trường.

+ Công nhân được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ lao động và được đào tạo về an toàn lao động.

+ Tuân thủ các nguyên tắc an toàn lao động theo QCVN 05:2012/BLĐTBXH - Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động trong khai thác và chế biến đá.

+ Đối với công nhân làm việc ở những vị trí đặc thù như khoan phá đá, bốc xúc đá,... tùy vị trí công tác sẽ được trang bị thêm ủng/giày, găng tay, mũ bảo hiểm, khẩu trang, kính chống nắng, dây an toàn.

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ mỗi năm một lần cho toàn thể công nhân viên. Hai năm một lần gửi công nhân lao động trực tiếp lên bệnh viện tỉnh để khám chuyên khoa hô hấp, tai mũi họng ...

+ Giải quyết đúng chế độ đối với công nhân mắc bệnh nghề nghiệp như bệnh Silico, diếc nghề nghiệp, bệnh đường hô hấp, bệnh ngoài da liên quan đến khai thác đá.

#### *b) Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ*

Trong quá trình khai thác phải định kỳ kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy. Tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn phòng cháy do các cơ quan chức năng ban hành.

- Thông tin, biển báo cho mọi người làm việc, qua lại về mức độ nguy cơ cháy nổ, lối thoát hiểm...

- Tổ chức lực lượng PCCC tại chỗ, giáo dục tuyên truyền và huấn luyện cho CBCNV về công tác PCCC.

- Trang bị đầy đủ các loại phương tiện phòng cháy, chữa cháy tại các khu vực và được kiểm tra thường xuyên; xây dựng hệ thống bể chứa nước chữa cháy.

- Xây dựng phương án phòng cháy, chữa cháy phù hợp để sẵn sàng đối phó kịp thời trong mọi trường hợp một cách chủ động và có hiệu quả.

- Đối với kho chứa VLNCN cần có các biện pháp đặc biệt để kiểm soát, khống chế, phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ sau:

+ Vật liệu nổ công nghiệp được bảo quản trên phương tiện vận chuyển, vị trí trung chuyển và tại khu vực nổ mìn phải bảo đảm các điều kiện về an ninh trật tự, an toàn, phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ theo quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia và văn bản quy phạm pháp luật có liên quan.

+ Kho vật liệu nổ công nghiệp phải đáp ứng các yêu cầu về xây dựng, an ninh trật tự, an toàn, phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ, chống sét, kiểm soát tĩnh điện và bảo vệ môi trường theo quy định quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia và văn bản quy phạm pháp luật có liên quan.

+ Xây dựng và ban hành nội quy, quy định về bảo đảm an ninh trật tự, an toàn, phòng cháy và chữa cháy đối với kho vật liệu nổ công nghiệp;

+ Bố trí lực lượng bảo vệ và tổ chức canh gác 24/24 giờ trong ngày, kiểm tra,

kiểm soát điều kiện bảo đảm an ninh, an toàn, phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ đối với người, phương tiện ra, vào và làm việc trong khu vực kho vật liệu nổ công nghiệp;

+ Có biển cấm, biển báo, chỉ dẫn các quy định liên quan đến công tác an toàn, phòng cháy và chữa cháy;

+ Xây dựng và niêm yết quy trình sắp xếp, bảo quản, xuất, nhập vật liệu nổ công nghiệp trong kho, phân loại vật liệu nổ công nghiệp không bảo đảm chất lượng theo quy định;

+ Nhận diện nguy cơ mất an toàn và đánh giá rủi ro liên quan đến kho vật liệu nổ công nghiệp;

+ Xây dựng kế hoạch ứng cứu khẩn cấp; phương án chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ; phương án bảo đảm an ninh, trật tự và kế hoạch hoặc biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất theo quy định;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ theo quy định của pháp luật về phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

+ Không được để bất cứ vật dụng khác (phát ra lửa, chất hóa học, dễ cháy) trong kho.

+ Nhà kho phải đảm bảo chắc chắn, khoảng cách giữa các đống vật liệu phải đúng theo quy định an toàn về truyền nổ.

+ Phải trang bị đầy đủ hệ thống phòng chống cháy nổ, phòng chống sự đột nhập từ bên ngoài, hệ thống chiếu sáng, đèn tín hiệu, điện thoại, theo quy định từng loại kho.

*c) Phòng chống sự cố do thiên tai, sạt lở, đá lở đá lăn*

- Phòng chống sạt lở, đá lở, đá lăn:

+ Trong quá trình khai thác xói mòn, trượt lở luôn tiềm ẩn nguy cơ xảy. Chủ dự án cần thường xuyên theo dõi các sườn tầng, mặt tầng để kịp thời phát hiện và xử lý các vị trí xung yếu, đảm bảo an toàn tối đa cho công tác khai thác.

+ Khai thác theo đúng quy trình. Tại những nơi nguy hiểm Chủ dự án sẽ có các biển báo để đề phòng đá lở và lăn trên các sườn dốc xuống, tháo dỡ các khối đá mất cân, đảm bảo an toàn cho công nhân trong công tác khai thác.

- Phòng chống sét: Lắp đặt các hệ thống chống sét theo đúng tiêu chuẩn của bộ xây dựng nhằm đảm bảo an toàn tính mạng cho con người. Hệ thống chống sét được thiết kế theo yêu cầu chống sét đánh thẳng, bố trí các kim thu sét tại các vị trí cao nhất của công trình.

- Phòng chống thiên tai, bão lũ: Xây dựng hệ thống thoát nước để ngăn tốc độ dòng chảy của nước mưa chảy tràn tránh tác động tiêu cực tới môi trường xung quanh khu vực mỏ. Để phòng ngừa, ứng phó sự cố ngập úng trong mỏ, chủ dự án dự kiến sử dụng 02 máy bơm sẵn có của mỏ để bơm lượng nước ngập trong khu vực mặt bằng sân công nghiệp ra rãnh thoát nước dọc theo Quốc lộ 43. Đường ống sử dụng hệ thống ống dẫn nước HDPE D90 sẵn có hiện đang dùng để dẫn nước suối tưới tiêu cho diện tích đất canh tác khu vực dự án. Tọa độ điểm thoát nước X= 2304969, Y= 578550 (hệ tọa độ

VN2000, kinh tuyến trực 104<sup>00</sup>, múi chiều 3<sup>0</sup>)

- Sau mỗi trận mưa bão phải kiểm tra tình trạng kỹ thuật, an toàn khai trường và máy móc thiết bị; nếu các thiết bị liên quan tới an toàn lao động sản xuất có hư hỏng, sự cố phải tiến hành sửa chữa ngay.

*d) Đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và lưu chứa thuốc nổ*

- Các loại thuốc nổ và các loại vật liệu nổ khác được các Công ty chuyên kinh doanh vật liệu nổ cung ứng tới mỏ thông qua hợp đồng kinh tế. Sơ đồ bố trí và các chỉ tiêu về kho chứa vật liệu nổ do đơn vị chuyên ngành cung cấp thuốc nổ thiết kế đảm bảo quy định tại QCVN 01:2019/BCT.

- Các phương tiện chuyên chở vật liệu nổ: Đơn vị chỉ sử dụng xe thuốc nổ chuyên dùng của nhà sản xuất thuốc nổ để đảm bảo tính chuyên môn hoá và công tác an toàn.

- Kho vật liệu nổ của cơ sở phải được Phòng cảnh sát PCCC &CNCH – Công an tỉnh Sơn La chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy đồng thời phải được chấp thuận nghiệm thu về PCCC đối với công trình Kho bảo quản VLNCN. Kho chứa đảm bảo thông gió tự nhiên, tránh ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp vào kho, đảm bảo nhiệt độ, độ ẩm cho từng loại chất nổ, có hệ thống thoát nước đảm bảo tiêu chuẩn, có hệ thống đường ra vào kho thuận lợi, có khoảng cách an toàn tới các công trình xung quanh, có hàng rào bảo vệ, có hệ thống chống sét, có phương tiện thiết bị, dụng cụ chữa cháy, biển báo....

- Đối với người quản lý vật liệu nổ công nghiệp và người lao động có liên quan đến vật liệu nổ công nghiệp phải được huấn luyện kỹ thuật an toàn vật liệu nổ công nghiệp và phải được cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, cấp Giấy chứng nhận huấn luyện kỹ thuật an toàn vật liệu nổ công nghiệp.

- Phân loại, sắp xếp vật liệu nổ theo chủng loại, số lô, hạn sử dụng. Không để chung kíp nổ với thuốc nổ trong cùng một gian kho (theo quy định bắt buộc phải tách riêng).

- Trang bị các phương tiện chữa cháy: bình bột, CO<sub>2</sub>, cát khô, xô nước,... Bố trí tủ PCCC ngoài kho, dễ tiếp cận, kiểm tra định kỳ, có sơ đồ chỉ dẫn. Cấm tuyệt đối sử dụng ngọn lửa trần, thiết bị điện không đảm bảo an toàn phòng nổ.

*e) Phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố trong công tác khoan, nổ mìn*

*\* An toàn về khoan:*

Để đảm bảo an toàn đối với khâu khoan nổ mìn, trong quá trình tiến hành khai thác cần các giải pháp cụ thể như sau:

+ Quy trình đo vẽ địa hình, lập hộ chiếu khoan, cắm mốc giao cho máy thực hiện trong khoảng thời gian không quá 1 tuần đối với các khu vực không có máy xúc hoạt động.

+ Với các khu vực có máy xúc hoạt động dưới chân tuyến phải thường xuyên cập nhật sự thay đổi địa hình vào bản đồ hiện trạng đảm bảo tính chính xác cao nhất của hộ chiếu.

+ Lập hộ chiếu khoan phản ánh đủ các thông số, bao gồm: Thứ tự lỗ khoan, số lỗ khoan, khoảng cách giữa các lỗ khoan, khoảng cách giữa các hàng lỗ khoan đầu tiên, chiều sâu từng lỗ khoan...

*\* Quản lý công tác nổ mìn*

+ Tuân thủ các quy định về chủng loại, số lượng vật liệu nổ công nghiệp được phép sử dụng, phương pháp nổ mìn, thời gian nổ mìn... theo Giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

+ Mọi người làm công tác nổ phải hiểu biết về tính chất, cách sử dụng thuốc nổ nắm được trình tự các bước hiện công việc, các tín hiệu hành động khác nhau và các quy tắc đảm bảo an toàn.

+ Mọi hành động, mọi việc cụ thể trong công tác nổ chỉ tiến hành khi có tín hiệu và mệnh lệnh của người chỉ huy. Người chỉ huy công tác nổ chịu trách nhiệm và các bước thực hiện nhiệm vụ và kết quả của công việc được giao.

+ Tại địa điểm tiến hành công tác nổ phải tổ chức cảnh giới, bố trí ở phạm vi an toàn, việc đặt trạm và rút trạm đều do người chỉ huy ra lệnh.

+ Những người không trực tiếp làm công tác nổ và những người lạ cấm vào khu vực gây nổ.

+ Tiến hành thực hiện công việc đúng theo hộ chiếu hay thiết kế nổ đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

+ Cấm mọi hành động có thể gây ma sát, va đập, sinh nhiệt đối với vật liệu nổ. Cấm tiến hành các việc có thể gây nguy hiểm như: chuẩn bị lượng nổ, lắp nối ống gây nổ khi trong nhà có người ở, khi đang hút thuốc, ở nơi gần lửa, không được đốt thành đống cách khu vực làm công tác nổ  $\leq 100m$ .

+ Sau khi hoàn thành công tác nổ phải kiểm tra và dọn không để sót lại một vật gây nổ nào.

+ Việc kích nổ chỉ được thực hiện khi người và các phương tiện đã rời khỏi vùng nguy hiểm.

+ Sau khi nổ xong 15 phút mới được vào kiểm tra khu vực nổ.

+ Vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp: Đơn vị ký hợp đồng thuê bên bán đảm trách nhiệm.

+ Dự án chọn thời điểm nổ mìn vào cuối giờ sáng hoặc cuối giờ chiều. Hạn chế ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh cũng như sức khỏe của nhân dân quanh vùng, không làm ảnh hưởng đến hoạt động làm nương rẫy của người dân.

+ Trên tuyến Quốc lộ 43 (đoạn gần khu vực mỏ), lắp đặt biển cảnh báo cố định hai bên đường, tại vị trí cách điểm giao với tuyến đường vào mỏ khoảng 100 m về mỗi phía, đảm bảo người điều khiển phương tiện kịp thời quan sát, giảm tốc độ và chủ động xử lý. Đồng thời trước khi nổ mìn, chủ dự án sẽ gõ keng để cảnh báo, đồng thời công bố ở các biển thông báo trên tuyến đường vào mỏ, bố trí người kiểm tra khu vực nương rẫy xung quanh khu vực mỏ để đảm bảo không còn người dân nào lao động trong khu

vực nguy hiểm, không cho người và phương tiện đi qua trong thời gian nổ mìn.

+ Khoảng cách an toàn nổ mìn đảm bảo theo QCVN 01:2019/BCT.

- Chất nổ là loại vật liệu đặc biệt, trong một số trường hợp có thể gây nguy hiểm đến tài sản và tính mạng con người nên cần một sự quản lý đặc biệt. Dưới đây là một số biện pháp đảm bảo an toàn trong sản xuất:

+ Cán bộ kỹ thuật của mỏ thường xuyên theo dõi trạng thái ổn định của tầng, bờ khai trường để có các biện pháp phòng ngừa sự cố sụt lở.

+ Hộ chiếu nổ mìn phải được lập trên cơ sở hộ chiếu khoan và tiến hành thi công theo đúng yêu cầu thiết kế kỹ thuật đã lập. Phải tính toán chi tiết, cụ thể các thông số của từng lỗ khoan như: Chỉ tiêu thuốc nổ căn cứ vào độ kiên cố, mức độ nứt nẻ, phân lớp của đất đá, chiều cao cột thuốc, chiều cao búa, lượng thuốc nổ mỗi, loại thuốc nổ sử dụng. Phương pháp điều khiển nổ. Trường hợp đặc biệt phải thay đổi trong phạm vi một bãi mìn, thì nhất thiết phải được sự đồng ý của chỉ huy nổ mìn mới được phép thay đổi.

+ Việc tổ chức thực hiện nổ mìn phải được quản lý chặt chẽ, đúng hướng dẫn theo QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu huỷ vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

+ Khi tiến hành nổ mìn phải có giấy phép nổ mìn.

+ Phải tuân thủ nghiêm hiệu lệnh nổ mìn.

+ Có biển báo, cột mốc rõ ràng về khu vực nguy hiểm.

- Ranh giới nguy hiểm về các mép tầng công tác trong quá trình khai thác được xác định cụ thể như sau:

+ Tất cả thiết bị làm việc, đi lại trên mặt tầng không được ra ngoài giới hạn an toàn của tầng.

+ Mặt tầng làm việc của máy xúc, máy khoan phải có độ dốc thấp hơn qui định của thông số kỹ thuật máy.

- Tại nơi làm việc của thiết bị trên tầng cần đảm bảo đủ ánh sáng, chiếu sáng vào ban đêm, hoặc vào những lúc thời tiết có sương mù (đặc biệt là mùa đông) với cường độ phù hợp.

- Vỏ thiết bị (máy xúc, máy khoan, tủ đầu điện, tủ máy biến thế) được tiếp đất.

- Quy định trách nhiệm của cán bộ chỉ đạo và công nhân làm công tác nổ mìn.

- Người làm công việc nổ mìn có chuyên môn, được cấp chứng chỉ đào tạo.

- Công nhân lao động trên khai trường được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

- Mọi công tác trên khai trường có lịch trình phân công cụ thể. Người lao động không được tự ý làm những việc không được phân công nhiệm vụ.

- Trang bị dụng cụ phòng chống cháy nổ theo qui định.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành, bảo dưỡng thiết bị công nghệ.

- Vào mùa mưa dễ xảy ra cháy nổ do sét đánh, lắp đặt các cột thu lôi trên công

trường để bảo đảm an toàn cho mỏ.

*f) Biện pháp bảo vệ, phòng chống nổ mìn đá văng*

Để phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố trong công tác khoan, nổ mìn, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ, phòng chống nổ mìn đá văng cụ thể như sau:

- Việc tổ chức thực hiện nổ mìn phải được quản lý chặt chẽ, đúng hướng dẫn theo QCVN 01:2019/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia 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.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định phù hợp với hướng dẫn trong “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 01:2019/BCT 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”.

- Lập hộ chiếu nổ mìn và nghiêm túc thực hiện nổ mìn theo hộ chiếu cho từng đợt nổ;

- Sử dụng phương pháp vi sai phi điện giảm đá văng, hạn chế bụi từ hoạt động nổ mìn.

- Trong quá trình nổ mìn đảm bảo khoảng cách an toàn cho cán bộ, công nhân khi nổ mìn. Sau khi nổ mìn xong ít nhất 15 phút mới cho các công nhân tiếp xúc với khu vực nổ mìn.

*g) Giải pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do hoạt động máy nén khí*

Máy nén khí là thiết bị quan trọng trong nhiều ngành công nghiệp, nhưng nếu không được bảo trì đúng cách, nó có thể gặp sự cố gây gián đoạn hoạt động. Dưới đây là một số giải pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố:

- Giải pháp phòng ngừa:

+ Kiểm tra định kỳ: Thực hiện kiểm tra hệ thống khí nén, bộ lọc, van và đường ống để phát hiện sớm các dấu hiệu bất thường.

+ Bảo trì hệ thống dầu bôi trơn: Đảm bảo mức dầu luôn đạt tiêu chuẩn để tránh quá nhiệt và hỏng hóc.

+ Giám sát áp suất: Cài đặt hệ thống giám sát áp suất để tránh tình trạng quá tải hoặc áp suất thấp.

+ Đào tạo nhân viên: Hướng dẫn nhân viên về quy trình vận hành an toàn và cách xử lý sự cố.

+ Kiểm tra hệ thống điện: Đảm bảo nguồn điện ổn định, tránh chập cháy hoặc mất điện đột ngột.

- Giải pháp ứng phó sự cố:

+ Xử lý rò rỉ khí: Kiểm tra và sửa chữa các điểm rò rỉ trong hệ thống khí nén để đảm bảo hiệu suất hoạt động.

+ Khắc phục quá nhiệt: Nếu máy nén khí bị quá nhiệt, cần kiểm tra hệ thống làm mát và giảm tải nếu cần.

+ Giải quyết sự cố áp suất: Điều chỉnh cài đặt áp suất phù hợp để tránh tình trạng máy nén chạy liên tục hoặc không khởi động.

+ Ứng phó với sự cố cơ học: Kiểm tra và thay thế các bộ phận bị mài mòn hoặc hỏng hóc để đảm bảo máy hoạt động ổn định.

+ Xử lý nước ngưng tụ: Đảm bảo hệ thống xả nước hoạt động tốt để tránh tích tụ nước trong máy nén.

Việc kết hợp các giải pháp phòng ngừa và ứng phó sẽ giúp máy nén khí hoạt động hiệu quả, giảm thiểu rủi ro và nâng cao tuổi thọ thiết bị.

*h) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do Trạm biến áp*

Để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố trong quá trình vận hành trạm biến áp, có thể áp dụng các giải pháp sau:

- Giải pháp phòng ngừa

+ Kiểm tra định kỳ: Thực hiện kiểm tra thường xuyên các thiết bị như máy biến áp, hệ thống làm mát, rơ le bảo vệ để phát hiện sớm các dấu hiệu bất thường.

+ Bảo trì hệ thống cách điện: Đảm bảo dầu cách điện luôn đạt tiêu chuẩn, thay thế khi cần thiết để tránh hiện tượng phóng điện.

+ Giám sát nhiệt độ: Sử dụng hệ thống giám sát nhiệt độ thông minh để phát hiện sớm tình trạng quá nhiệt.

+ Kiểm soát tải điện: Đảm bảo máy biến áp không bị quá tải bằng cách phân bổ công suất hợp lý.

+ Bảo vệ an ninh: Lắp đặt hệ thống giám sát an ninh để ngăn chặn các hành vi xâm nhập trái phép.

- Giải pháp ứng phó sự cố

+ Xử lý rò rỉ dầu: Kiểm tra và siết chặt các mối nối, thay thế các bộ phận bị hỏng để ngăn chặn rò rỉ dầu.

+ Khắc phục quá điện áp: Sử dụng thiết bị chống sét và bộ điều chỉnh điện áp để bảo vệ hệ thống khỏi sự cố điện áp cao.

+ Giải quyết sự cố nhiệt độ cao: Nếu nhiệt độ dầu tăng cao, cần kiểm tra hệ thống làm mát và giảm tải nếu cần.

+ Ứng phó với hư hỏng ty sứ: Thay thế ty sứ bị hỏng, kiểm tra độ chặt của các bulong để tránh hiện tượng nóng quá mức.

+ Xử lý điện trở cách điện thấp: Kiểm tra và thay thế dầu cách điện, vệ sinh các bộ phận bị nhiễm bẩn để đảm bảo an toàn.

Việc kết hợp các giải pháp phòng ngừa và ứng phó sẽ giúp trạm biến áp hoạt động ổn định, giảm thiểu rủi ro và nâng cao hiệu suất vận hành.

*i) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình hoạt động của trạm trộn*

\* Biện pháp quản lý chung:

- Kiểm tra an toàn thiết bị trước mỗi ca.

- Bảo dưỡng định kỳ theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Có thiết bị dự phòng cho các bộ phận quan trọng.
  - Lót nền chống thấm tại khu vực bảo dưỡng thiết bị và chứa dầu. Trang bị vật liệu thấm dầu (bột biển, cát khô) để xử lý ngay khi tràn.
  - Có sẵn thùng chứa chất thải nguy hại để thu gom giặt lau, vật liệu dính dầu.
  - Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, tai nạn lao động,... như đã trình bày ở mục trên.
  - Phân công trách nhiệm cho từng bộ phận và cá nhân khi ứng phó sự cố.
  - Tập huấn định kỳ kỹ năng ứng phó sự cố cho công nhân.
  - Diễn tập tối thiểu 1–2 lần/năm đối với các tình huống cháy, nổ, tràn dầu.
- \* Quy trình ứng phó sự cố chung
- Ngừng ngay hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố.
  - Báo động và thông báo cho toàn bộ nhân viên và người phụ trách an toàn.
  - Khoanh vùng khu vực sự cố bằng biển báo, rào chắn.
  - Ứng phó tại chỗ theo từng loại sự cố.
- + Sự cố bụi, khí thải lớn
- . Ngừng cấp liệu, tắt máy trộn.
  - . Sử dụng hệ thống phun sương dập bụi khẩn cấp.
  - . Đeo khẩu trang bảo hộ khi xử lý.
- + Sự cố cháy, nổ
- . Cắt điện khu vực cháy.
  - . Dùng bình chữa cháy phù hợp (bột/CO<sub>2</sub>) dập lửa tại chỗ.
  - . Nếu cháy lan rộng, gọi **114** và sơ tán toàn bộ nhân sự đến điểm tập kết an toàn.
- + Sự cố tràn dầu, hóa chất
- . Ngừng ngay thiết bị gây rò rỉ.
  - . Dùng vật liệu thấm dầu, cát khô chặn và thu gom.
  - . Chất thải dầu/hóa chất được thu gom vào thùng chuyên dụng để bàn giao cho đơn vị xử lý.

- Báo cáo cơ quan chức năng nếu sự cố vượt khả năng khắc phục.
- Khắc phục hậu quả, thu gom chất thải và phục hồi hiện trạng.

### 3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động khác

#### a) Biện pháp quản lý, điều tiết giao thông nội mỏ

Trong giai đoạn hoạt động, lưu lượng xe, thiết bị, phương tiện vận tải ra vào khu vực dự án lớn, do đó cần có các giải pháp điều tiết giao thông tại các khu vực có mật độ lưu thông cao, cụ thể như sau:

- Bố trí 01 bãi quay xe trạm đập tại trạm đập, nghiền, sàng, nơi trực tiếp tiếp nhận đá từ bãi xúc chân tuyến sau khi khai thác, tạo không gian cho phương tiện vận tải lưu thông, dỡ tải.

- Tại các khu vực có lưu lượng xe qua lại cao (vd: trạm cân, trạm đập, đường vào mỏ, xưởng sửa chữa cơ khí, rửa xe,...) bố trí cán bộ nhân viên điều tiết giao thông,

hướng dẫn lái xe ra vào khu vực dự án đảm bảo thông suốt, tránh gây ách tắc, ảnh hưởng đến các hoạt động khác của dự án.

### 3.3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Sau khi kết thúc khai thác, công ty sẽ tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường. Căn cứ vào khối lượng công việc thì thời gian dự kiến của giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường 0,5 năm. Các công việc chính trong giai đoạn này gồm:

- Tiến hành tháo dỡ các hạng mục công trình phụ trợ.
- Trồng và chăm sóc cây xanh trên toàn bộ diện tích khu vực mỏ, phụ trợ mỏ, khu vực bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác và khu vực bãi chế biến..

Như vậy, các vấn đề môi trường phát sinh chủ yếu liên quan đến bụi trong quá trình đào hố, trồng cây và nước mưa chảy tràn. Trong giai đoạn này, các biện pháp bảo vệ môi trường được áp dụng như tại giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

### 3.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

#### 3.4.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được liệt kê trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.36. Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường**

| Stt       | Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                    | Kinh phí         | Bộ máy quản lý vận hành      |
|-----------|---|------------------|------------------------------|
| <b>I</b>  | <b>Giai đoạn thi công XDCB mỏ</b>   |                  |                              |
| 1         | Thùng rác di động (03 thùng 100 lít)  | 10.000.000 đ     | Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc |
| 2         | Thùng chứa CTNH (02 thùng nhựa 60 lít; 03 thùng phuy loại 200 lít)                  | 15.000.000 đ     |                              |
| 3         | Thi công hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải, lót bạt chống thấm hồ lắng     | 80.000.000 đ     |                              |
| 4         | Hợp đồng với đơn vị thực hiện thu gom xử lý chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt | 20.000.000 đ/năm |                              |
| <b>II</b> | <b>Giai đoạn hoạt động</b>  |                  |                              |
| 1         | Bê hợp khối xử lý nước thải sinh hoạt (01 bể)                                       | 100.000.000 đ    | Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc |
| 2         | Hệ thống tưới nước tại khu vực trạm đập, nghiền, sàng, các khu chế biến khoáng sản. | 50.000.000 đ     |                              |
| 3         | Thùng rác di động (đã thực hiện từ giai đoạn trước)                                 | 0đ               |                              |
| 4         | Thùng chứa CTNH (đã thực hiện từ giai đoạn trước)                                   | 0đ               |                              |
| 5         | Phuy chứa dầu thải (đã thực hiện từ giai đoạn trước)                                | 0đ               |                              |
| 6         | Hệ thống thoát nước mưa (đã thực hiện từ giai đoạn trước), hồ lắng nước mưa         | 0đ               |                              |
| 7         | Bê lắng xử lý nước rửa xe, trạm trộn  | 30.000.000 đ/năm |                              |

|    |   |                  |  |
|----|---|------------------|--|
| 8  | Hợp đồng với đơn vị thực hiện thu gom xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại | 20.000.000 đ/năm |  |
| 9  | Trang bị phương tiện phòng cháy, chữa cháy (bình cứu hỏa, vòi phun nước...)             | 20.000.000       |  |
| 10 | Đầu tư trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân                              | 50.000.000 đ/năm |  |
| 11 | Trồng cây xanh tại các khu vực trống trong mỏ   | 20.000.000đ      |  |
| 12 | Xe téc tưới nước dập bụi  | 50.000.000đ      |  |

*Ghi chú: Mức kinh phí ở trên chỉ mang tính tương đối, mục đích định hướng cho Chủ đầu tư trong công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT cho Dự án. Khi Dự án thiết kế kỹ thuật và lập tổng dự toán, các hạng mục sẽ được tính toán chi tiết hơn*

### **3.4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường**

Các biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được chủ dự án nghiêm túc thực hiện từ lúc bắt đầu xây dựng và trong suốt quá trình vận hành. Luôn cập nhật số liệu liên tục, sẵn sàng khắc phục khi có sự cố xảy ra.

### **3.4.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành**

Để thực hiện tốt công tác quản lý môi trường trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp quản lý và bảo vệ môi trường cho từng giai đoạn, cụ thể như sau:

Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc thành lập tổ kỹ thuật môi trường và an toàn lao động nhằm giám sát về Môi trường và An toàn của mỏ trong suốt giai đoạn khai thác mỏ. Công tác giám sát chủ yếu tập trung vào giám sát việc tuân thủ của công nhân viên mỏ trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường, an toàn lao động theo các biện pháp đã đề xuất trong báo cáo ĐTM. Tổ kỹ thuật môi trường và ATLĐ gồm: 02 chuyên viên kỹ thuật về chuyên ngành môi trường, an toàn lao động.

Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường trong các giai đoạn của dự án phải có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

- Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc (Chủ đầu tư).
- Tư vấn Giám sát môi trường độc lập.

### **3.4.4. Vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan**

Vai trò trách nhiệm của các bên liên quan trong Hệ thống quản lý và giám sát môi trường được quy định cụ thể dưới đây:

**Bảng 3.37. Các bên liên quan trong chương trình quản lý môi trường của dự án**

| Stt | Cơ quan/ Đơn vị                                    | Vai trò/ Trách nhiệm  |
|-----|--|---|
| 1   | Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc<br>– Chủ đầu tư Dự án | - Giao thầu, yêu cầu thực hiện và giám sát việc thực hiện các công trình, biện pháp BVMT.<br>- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả thực hiện công trình, biện pháp BVMT của nhà thầu thi công theo quy định |

| Stt | Cơ quan/ Đơn vị                            | Vai trò/ Trách nhiệm   |
|-----|--|--|
|     |  | của Nhà nước.<br>- Phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc thực hiện các biện pháp BVMT của Dự án.<br>- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng trong các giai đoạn của dự án.  |
| 2   | Ban Quản lý Dự án                          | - Lựa chọn nhà thầu thi công, quản lý, giám sát việc thực hiện các công trình, biện pháp BVMT của nhà thầu<br>- Chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư về kết quả thực hiện các công trình, biện pháp BVMT<br>- Thành lập Tổ Kỹ thuật môi trường và An toàn lao động để Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã được đề cập trong ĐTM. |
| 3   | Tổ kỹ thuật Môi trường và An toàn lao động | - Có trách nhiệm theo dõi công tác tuân thủ quy định môi trường hiện hành trong tất cả các giai đoạn, quy trình của dự án, áp dụng cho tất cả các hạng mục thuộc dự án.<br>- Tham mưu chuyên môn cho chủ đầu tư về các vấn đề môi trường nhằm đảm bảo quá trình thực hiện dự án đáp ứng các yêu cầu về môi trường của Chính phủ Việt Nam.                                    |
| 4   | Tư vấn giám sát môi trường độc lập         | - Thực hiện giám sát và đánh giá chất lượng môi trường dựa trên các thông số quan trắc được đề xuất trong báo cáo cho cả giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.<br>- Báo cáo đến bộ phận giám sát AT&MT của Ban QLDA  |

### **3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

#### **3.5.1. Về mức độ chi tiết**

Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

#### **3.5.2. Về hiện trạng môi trường**

Đơn vị tư vấn ĐTM đã kết hợp với Chủ dự án đi hiện trường, lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và phân tích mẫu bằng phương pháp đảm bảo theo quy định. Qua đó đánh giá được hiện trạng môi trường của dự án khi chưa đi vào hoạt động. Độ tin cậy của các kết quả phân tích các thông số môi trường tại vùng dự án hoàn toàn đảm bảo.

#### **3.5.3. Về mức độ tin cậy**

Chúng tôi đã sử dụng các phương pháp sau trong quá trình lập hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường:

+ *Phương pháp thống kê*: Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa

phương, cũng như các tài liệu nghiên cứu đã được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan.

+ *Phương pháp so sánh*: Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết, so sánh với quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam để xác định chất lượng môi trường hiện hữu tại khu vực dự án.

+ *Phương pháp đánh giá nhanh*: Phương pháp đánh giá nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình hoạt động của dự án dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập.

+ *Phương pháp dự báo*: Nhằm dự báo trước những ảnh hưởng tích cực cũng như tiêu cực của các hoạt động dự án tác động lên môi trường trong khu vực.

+ *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. Liên kết các tương tác giữa hoạt động xây dựng, quá trình sử dụng và tác động tới các yếu tố môi trường để xem xét đồng thời nhiều tác động, rút ra những kết luận và dự báo ảnh hưởng đối với môi trường; đề xuất giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực.

+ *Phương pháp điều tra, khảo sát*: Điều tra hiện trạng hoạt động, môi trường và công tác BVMT, hiện trạng hạ tầng tại khu vực dự án.

+ *Phương pháp phân tích môi trường*: Phân tích, đánh giá và nhìn nhận các yếu tố có thể gây tác động đến môi trường khu vực dự án, trên cơ sở đó xác định được các yếu tố cần giám sát, theo dõi trong quá trình triển khai thực hiện dự án và đưa ra biện pháp quản lý, giảm thiểu thích hợp.

+ *Phương pháp tham vấn cộng đồng*: Để thu thập các ý kiến và các đề xuất đóng góp của chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư tại khu vực dự kiến xây dựng dự án.

Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình lập ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Phương pháp áp dụng để dự báo ô nhiễm môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án đều là các phương pháp phổ biến, đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình lập ĐTM hiện nay tại Việt Nam cũng như trên thế giới. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: Công thức tính phát tán nguồn đường... đều có độ tin cậy cao, tuy nhiên khi áp dụng cho khu vực nghiên cứu thực tế còn có sai số nhất định.

Tuy nhiên, một số phương pháp đã sử dụng trong thời gian dài từ thế kỷ trước chưa đáp ứng hết sự biến đổi ngày càng nhanh và phức tạp của môi trường hiện nay. Mức độ tin cậy không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các công thức mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau:

Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình

năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

#### **3.5.4. Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi**

- Nguồn phát sinh bụi, khí thải của dự án là không lớn, chỉ phát sinh ở một số công đoạn nhỏ, như hàn tụ và kiểm tra sản phẩm lỗi nên việc tính toán, đánh giá trên cơ sở thực tế phát sinh thời gian qua là phù hợp....

- Đối với nguồn khí thải từ hoạt động xây dựng phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,... Các thông số về điều kiện khí tượng có giá trị trung bình năm nên kết quả chỉ có giá trị trung bình năm. Do vậy các sai số trong tính toán so với thời điểm bất kỳ trong thực tế là không tránh khỏi.

#### **3.5.5. Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn**

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng loại xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

#### **3.5.6. Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải**

- Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng thực tế trong thời gian qua do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

- Về lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải thi công, tính toán dựa trên căn cứ từ hoạt động thực tế được đo đạc, phân tích nên có tính chính xác cao.

- Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định chính xác do lượng mưa phân bố không đều trong năm, do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

#### **3.5.7. Đánh giá đối với các tính toán về lượng chất thải rắn phát sinh**

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về tải lượng, hàm lượng các chất ô nhiễm trong chất thải rắn cũng gặp phải những sai số tương tự. Việc tính toán được dựa vào các số liệu tham khảo từ các báo cáo khác và từ thực tế phát sinh tại dự án.

Ngoài ra, đối với chất thải rắn sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân

ước tính lượng thải do vậy sai số xảy ra do nhu cầu của mỗi cá nhân là khác nhau.

### **3.5.8. Đánh giá đối với các rủi ro, sự cố**

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động của các mỏ khai thác khoáng sản có tính chất tương tự vì thế có tính dự báo cáo.

Tuy các đánh giá không thể định lượng hoá được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn: Dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên các kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

## CHƯƠNG IV. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

### 4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Dự án thuộc loại hình khai thác mỏ lộ thiên, không có nguy cơ tạo dòng thải axit mỏ.

- Căn cứ vào các thông số HTKT, mục đích sử dụng đất khu vực, công nghệ khai thác mỏ; đặc điểm, cấu trúc địa chất, thành phần khoáng vật khu vực sau khi kết thúc khai thác khoáng sản sẽ hình thành một khu đất khá bằng phẳng cũng như điều kiện thực tế của địa phương và chất lượng môi trường của khu vực triển khai dự án. Công ty chúng tôi tiến hành xây dựng phương án cải tạo, phục hồi môi trường với các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường khả thi, đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác.

#### 4.1.1. Hiện trạng các công trình tại thời điểm kết thúc khai thác

##### 4.1.1.1. Khu khai trường mỏ (Diện tích 2,7866 ha)

Khai trường mỏ khai thác với diện tích là 2,7866ha đã kết thúc khai thác vào năm cuối thực hiện dự án, bao gồm 2 phần:

- Khu vực sườn tầng (bờ mỏ): Sau khi kết thúc khai thác để lại bờ mỏ có diện tích 16.831m<sup>2</sup>. Sườn tầng khu vực sau khi kết thúc khai thác vị trí chênh cao nhất là từ cote +510m xuống cot +335m ở phía Nam khu vực khai trường, các sườn tầng trong quá trình khai thác đã đưa về trạng thái an toàn với các bờ được hình thành bởi kích thước đai bảo vệ là 7,0m, tầng kết thúc 10m, góc nghiêng sườn tầng khai thác và tầng kết thúc 75<sup>0</sup>.

- Khu vực đáy mỏ: Xét theo tình hình thực tế khai thác đá của một số mỏ đá trên địa bàn tỉnh sau khi kết thúc khai thác sẽ hình thành mặt bằng đáy mỏ là lớp đá chưa phong hóa khó thoát nước với nền đá gốc cứng, thực vật không thể sinh trưởng và phát triển được. Đối với dự án sau khi kết thúc khai thác hình thành moong có đáy tương đối bằng phẳng của mỏ ở cốt kết thúc +335m. Khai trường có đáy moong cao hơn địa hình xung quanh. Trong quá trình khai thác đã bố trí tạo rãnh thu gom, thoát nước đảm bảo không bị ngập úng tại khu vực.

Đây là khu vực chính cần phải đổ đất để trồng cây sau khi kết thúc khai thác. Tổng diện tích của đáy moong này là 11.035m<sup>2</sup> (số liệu được đo đạc trên bản đồ kết thúc khai thác của dự án bằng phần mềm Autocad 2014).

Phần moong có khả năng thoát nước tự chảy. Các thông số của khai trường tại thời điểm kết thúc khai thác như sau:

**Bảng 4.1. Thông số khai trường sau khi kết thúc khai thác**

| TT | Thông số                          | Ký hiệu         | Đơn vị | Giá trị |
|----|-----------------------------------|-----------------|--------|---------|
| 1  | Chiều cao tầng khai thác          | H               | m      | 10      |
| 2  | Chiều cao tầng kết thúc khai thác | H <sub>kt</sub> | m      | 20; 25  |
| 3  | Góc nghiêng sườn tầng khai thác   | $\alpha$        | độ     | 75      |

|   |  |               |    |                  |
|---|--|---------------|----|------------------|
| 4 | Góc nghiêng sườn tầng khi kết thúc khai thác | $\alpha_{kt}$ | độ | $\leq 75$        |
| 5 | Chiều rộng mặt tầng công tác đầu tiên        | $B_{min}$     | m  | 20               |
| 6 | Chiều rộng mặt tầng kết thúc khai thác       | $b_{kt\ min}$ | m  | $7; 1/3 \cdot h$ |
| 7 | Chiều rộng dải khẩu                          | A             | m  | 7,5              |
| 8 | Góc nghiêng bờ mỏ                            | $\gamma_{kt}$ | độ | 58               |
| 9 | Chiều dài tuyến công tác tối thiểu           | $L_{x\ min}$  | m  | 50-60            |

[Nguồn: Thuyết minh chung – Báo cáo NCKT]

#### 4.1.1.2. Khu phụ trợ (Diện tích 15.945m<sup>2</sup>)

Tại thời điểm kết thúc khai thác, khu vực mặt bằng khu phụ trợ, sân công nghiệp vẫn còn tồn tại ở cote +335m tồn tại các công trình xây dựng vào giai đoạn trước để phục vụ dự án, toàn bộ các công trình này đều chưa được tháo dỡ và di dời.

- Khu vực phụ trợ có tổng diện tích 15.945m<sup>2</sup> sau 14,5 năm khai thác, bãi chứa thành phẩm đã được bán hết, mặt bằng khu vực có cote +335m tương đối bằng phẳng. Trong quá trình hoạt động bề mặt sân công nghiệp sẽ có đất đá rơi vãi, hiện trạng đất vẫn là trên nền đất nguyên thổ, cần tiến hành thu gom đá rơi vãi trên bề mặt sân.

- Hồ lắng nước: Với 01 hồ lắng, với diện tích là 450m<sup>2</sup>, chiều sâu 3,0m, thể tích là 1.350m<sup>3</sup>. Tại thời điểm kết thúc khai thác, các hồ lắng sẽ được sử dụng tiếp tục trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường, và bố trí lấp tất cả các hồ ở giai đoạn cuối cùng của quá trình cải tạo phục hồi môi trường.

4.1.1.3. Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép của mỏ nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác khoáng sản

- Đối với tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra tuyến đường tỉnh lộ 107 trong quá trình khai thác, hàng năm đều đã được Công ty duy tu, cải tạo thường xuyên, do đó trong giai đoạn này không cần phải cải tạo lại tuyến đường này.

#### 4.1.2. Phương án phục hồi môi trường

Căn cứ mẫu số 20 và 21 - Phụ lục II - Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án thuộc trường hợp mỏ khai thác lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng thải axit mỏ. Căn cứ dự báo hiện trạng mỏ khi kết thúc khai thác và các số liệu thu thập được tại mỏ. Chúng tôi đề xuất phương án cải tạo, phục hồi môi trường như sau:

**Khu vực khai trường khai thác cạy bẫy đá treo sườn tầng, đưa bờ moong về trạng thái an toàn, gieo hạt trồng cây Sanh mặt tầng (đai bảo vệ); bổ sung đất màu sau đó san gạt, đào hố trồng cây Sanh khu vực đáy moong; lập biển báo, hàng rào dây thép gai tuyến đường vào moong khai thác. Đối với khu vực phụ trợ (sân công nghiệp) dỡ bỏ các công trình sản xuất chế biến đá (trạm nghiền sàng, trạm trộn, dây chuyền sản xuất gạch không nung, trạm cân...). Các công trình kiến trúc (nhà văn phòng, nhà ăn, nhà ở công nhân, kho chứa CTNH, nhà để xe, xưởng sửa chữa cơ khí...) được giữ nguyên. San lấp hồ lắng, bổ sung đất màu, sau đó san gạt, đào hố trồng cây Sanh. Kết thúc thời gian cải tạo, phục hồi môi trường bàn giao lại quỹ đất**

**cho địa phương.**

*a) Nội dung phương án cải tạo phục hồi môi trường*

- Cạy bẫy đá treo, đưà khu mỏ, khu vực bờ moong về trạng thái an toàn, trồng cây mặt tầng.

- San gạt khu vực đáy moong, bổ sung đất màu, sau đó đào hố trồng cây.

- Dỡ bỏ trạm nghiền sàng, hệ thống các trạm trộn, các công trình kiến trúc,... san lấp hồ lắng, bổ sung đất màu, san gạt sau đó đào hố trồng cây.

- Giữ nguyên trạm biến áp phục vụ cung cấp điện cho bà con khu vực.

*b) Đánh giá ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án*

- Hạn chế và khắc phục được các hiện tượng xói mòn, sạt lở;

- Ngăn ngừa được bụi và tiếng ồn;

- Cải thiện môi trường không khí, nước và sinh vật;

- Việc trồng cây có tính đến mức độ bền vững của phương án, phủ xanh tối đa các khu vực bị ảnh hưởng, mang lại hiệu quả kinh tế cho địa phương sau này khi dự án kết thúc.

**4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường**

Ngay sau khi kết thúc khai thác mỏ Công ty sẽ xây dựng Đề án đóng cửa mỏ trước khi thực hiện Phương án cải tạo phục hồi môi trường. Trong thời gian cải tạo, phục hồi môi trường Công ty cần phải thực hiện các hạng mục sau:

**4.2.1. Cải tạo khu vực khai trường khai thác**

Khai trường mỏ khai thác với diện tích là 2,7866ha đã kết thúc khai thác vào năm cuối thực hiện dự án, bao gồm 2 phần:

Khu vực khai trường có diện tích là 27.866 m<sup>2</sup> trong đó: đáy mỏ có diện tích 11.035m<sup>2</sup>, bờ mỏ có diện tích 16.831m<sup>2</sup>.

*a) Khu vực sườn tầng (bờ mỏ)*

Trên cơ sở tham khảo các đề án đóng cửa mỏ một số dự án khai thác đá trên địa bàn tỉnh Sơn La, trong quá trình hoạt động khai thác mỏ, chủ dự án cũng đã áp dụng các biện pháp để giảm thiểu các tác động do đá lở, đá văng; do đó trong giai đoạn này, chủ yếu sẽ thực hiện cạy bẫy đá treo, đá mất chân khu vực sườn tầng bằng máy khoan để đảm bảo an toàn khu vực sườn tầng, ước tính khối lượng đá cạy bẫy khoảng 500 m<sup>3</sup> sau đó đổ đất màu dày 0,5m, đào hố trồng cây Sanh tại mặt tầng.

*b) Phần đáy mỏ*

Phần đáy mỏ tại cao trình +335m tương đối bằng phẳng được đổ đất màu, chiều dày lớp đất 0,5m sau đó đào hố, trồng cây Sanh.

- Bổ sung lớp đất màu bề mặt đáy moong với chiều dày 0,5m, khối lượng đất màu là: 0,5× 11.035 = 5.517,5 (m<sup>3</sup>). Tạo độ dốc để định hướng thoát nước mưa chảy tràn.

- Đào các hố với kích thước 0,4×0,4×0,4m trên nền đáy mỏ để trồng Sanh. Hố được đào theo hàng với kích thước hàng cách hàng 3m, hố cách hố 2m. Tổng số hố đào

bình quân 1.667 hố/ha.

- Trông coi, chăm sóc cây trồng trong 3 năm.
- Lắp đặt biển báo khu vực tuyến đường vào moong khai thác. Biển báo loại tam giác 0,7×0,7×0,7m, có ghi chữ “KHU VỰC NGUY HIỂM”; số lượng 01 biển báo.
- Lắp hàng rào lưới thép B40 phía dưới tuyến đường vào moong khai thác. Với chiều cao là 2m, chiều dài hàng rào 40m. Như vậy có khối lượng hoàn thành là 80m<sup>2</sup> lưới dây thép gai.
- Để tạo sự chắc chắn cho hàng rào lưới thép B40, tiến hành lắp đặt các cột trụ bê tông cốt thép. Khoảng cách các cột trụ là 4,0m, tổng số lượng cột BTCT là 11 cột.

#### **4.2.2. Cải tạo khu vực phụ trợ**

- Tháo dỡ các công trình ở khu phụ trợ, hệ thống trạm đập nghiền sàng, trạm trộn bê tông thương phẩm, trạm trộn bê tông nhựa nóng, dây chuyền sản xuất cát nghiền và gạch không nung để cải tạo phục hồi môi trường khi hết thời gian hoạt động, khu vực này sau khi tháo dỡ được san gạt tạo mặt bằng.

- Toàn bộ công tác vận chuyển các thiết bị sau khi tháo dỡ được các phương tiện sẵn có tại mỏ vận chuyển về kho chứa vật liệu tại trụ sở Công ty hoặc đem sử dụng vào các dự án khác.

- Đối với trạm biến áp: Giữ nguyên trạm biến áp phục vụ cung cấp điện cho bà con khu vực.

- Đối với khu vực hồ lắng: Lắp toàn bộ hồ lắng đến cốt mặt bằng tự nhiên (cốt +335m) lấy đất bóc từ quá trình khai thác mỏ. Khối lượng lắp hồ lắng là: 1.350m<sup>3</sup>. Hồ lắng được san lấp vào cuối quá trình phục hồi môi trường (*trong quá trình thực hiện phục hồi vẫn sử dụng hồ lắng cho việc lắng lọc và thoát nước*).

- Còn lại tuyến đường giao thông nội mỏ, hành lang hàng năm đều đã được duy tu, cải tạo thường xuyên, trồng cây tạo cảnh quan. Sau khi kết thúc dự án sử dụng tuyến đường này để đi lại ra vào khu vực, cây cối trồng hàng năm để tạo cảnh quan giữ nguyên cải tạo môi trường do đó trong giai đoạn này không cần phải cải tạo khu vực này.

- Đào các hố với kích thước 0,4×0,4×0,4m trên mặt bằng khu phụ trợ để trồng cây Sanh. Hố được đào theo hàng với kích thước hàng cách hàng 3m, hố cách hố 2m. Tổng số hố đào bình quân 1.667 hố/ha.

- Bổ sung đất màu vào các hố để trồng cây, khối lượng đất màu là: 0,4×0,4×0,4×1.667× 1,5945 = 170(m<sup>3</sup>).

- Trông coi, chăm sóc cây trồng trong 3 năm.
- Đo vẽ toàn bộ diện tích ranh giới mỏ: 4,3811 ha.

#### **4.2.3. Công tác vận chuyển các thiết bị sau khi tháo dỡ**

Các thiết bị phục vụ công tác sẽ được vận chuyển ra khỏi khu vực dự án bằng các phương tiện sẵn có của dự án để sử dụng vào dự án tiếp theo của công ty.

#### **4.2.4. Công tác trồng và chăm sóc cây**

*a) Lựa chọn cây trồng*

Việc lựa chọn cây trồng phục vụ cho hoạt động cải tạo phục hồi của dự án căn cứ theo điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng, tài nguyên sinh vật đã được phân tích, đánh giá trong phần hiện trạng môi trường và thực tế loại cây đã sử dụng để phục hồi bãi thải của khu mỏ. Khu vực dự án và xung quanh ranh giới dự án nằm trong vùng có hệ động thực vật ở đây có trữ lượng thấp, không có các loại sinh vật đặc hữu. Hệ thực vật phần lớn là cây gỗ nhỏ, ưa sáng, mọc nhanh, dây leo phát triển mạnh. Các cây được lựa chọn cho quá trình cải tạo, phục hồi có thể chọn đa dạng, nhưng nên theo xu hướng là sử dụng những cây bản địa để có thể góp phần phục hồi đa dạng sinh học của khu vực đã bị tác động khi tiến hành khai thác.

Do vùng mỏ của khu vực hiện tại chỉ có các cây bụi cỏ và cỏ lau phát triển và đá khu vực chủ yếu là đá phong hóa vì vậy trồng cây Sanh sẽ dễ phát triển, vừa đảm bảo được việc phục hồi lại màu xanh cho khu vực, vừa tiết kiệm được chi phí cho chủ đầu tư trong quá trình thực hiện.

Cây Sanh có tên khoa học là *Ficus indica* L, thuộc họ Morace.

Cây Sanh là cây thân gỗ, trong điều kiện tự nhiên có thể đạt chiều cao 15-20m, có khả năng phân cành và trên thân hoặc cành thường có các sổng gờ do sự sinh trưởng mạnh. Ngoài rễ dưới đất, Sanh còn hình thành rễ trên bề mặt đất từ cành lớn hoặc thân. Rễ này thường gọi là rễ khí sinh hình thành trong mùa mưa, ẩm. Cành dẻo dễ uốn. Quả khi chín màu vàng trong có hạt và có khả năng mọc mầm tạo thành cây con theo lối sinh sản hữu tính hoặc có thể nhân giống Sanh theo phương thức vô tính từ cành, rễ.

Cây Sanh có mặt ở các vùng nhiệt đới ẩm và hiện nay thường gặp ở hầu hết trên các vùng đất của Việt Nam. Chúng sinh trưởng và phát triển tốt ở vùng có khí hậu nhiệt đới ẩm (nóng và mưa nhiều) và hình thành các chồi lá mạnh vào mùa mưa. Yêu cầu nước cao để sinh trưởng và phát triển, có khả năng chịu ngập úng trong thời gian dài. Khi khô hạn hoặc thiếu nước cây sinh trưởng chậm, hình thành các lá vẩy bao vẩy các điểm sinh trưởng ngọn cành hay thân và trên thân thường xuất hiện các điểm lồi trăn. Sanh cũng được trồng trên vùng đông lạnh.

Cây Sanh thích hợp trên nhiều loại đất và có thể bám trên đá để sống miễn là có nước cho cây sinh trưởng. Chúng cũng được trồng trong điều kiện chiếu sáng khác nhau nhưng thích hợp nhất trong điều kiện chiếu sáng tán xạ.

*b) Kỹ thuật trồng cây và chăm sóc*

Các biện pháp kỹ thuật gồm: Xử lý thực bì; Làm đất; Trồng rừng; Chăm sóc, bảo vệ năm đầu. Cụ thể:

1. Xử lý thực bì: Sau khi kết thúc khai thác tại khu vực khai thác có địa hình đồi bằng phẳng gần như không có thực bì. Ngoài ra sau khi kết thúc khai thác khu vực khai thác sẽ tiến hành san gạt phủ đất màu, do đó phương thức xử lý thực bì sẽ không cần áp dụng tại mỏ.

2. Làm đất (gồm: đào hố và lấp hố):

- Phương thức làm đất cục bộ.
- Phương pháp làm đất thủ công.
- Kích thước, cự ly hố: Kích thước hố 0,4×0,4×0,4m. Cự ly bình quân: hố cách hố 2 m, hàng cách hàng 3m. Tổng số hố đào bình quân 1.667 hố/ha.
- Yêu cầu kỹ thuật:
  - + Theo phương pháp cục bộ thủ công. Hố đào thành hàng theo đường đồng mức; Khi cuốc để phần đất toi xộp trên mặt và phần đất phía dưới hố ra riêng biệt.
  - + Đào hố theo đúng cự ly và đảm bảo kích thước quy định.
  - + Lấp hố: Lấp hố, đưa phần đất tốt xuống đáy hố cùng với thảm khô mục (Phần đất phía trên hố) có thể xới thêm phần đất mặt xung quanh hố để lấp đất gần ngang miệng hố.
  - + Bón phân: Bón lót phân vi sinh 0,1kg/hố. Bón kết hợp với lúc lấp hố. Phân phải được trộn đều với đất ở 1/3 phía dưới hố. Thời gian bón lót và lấp hố phải xong trước khi trồng rừng 15 - 20 ngày.
  - + Thời gian cuốc hố: Tùy vào điều kiện thực tế của khu vực thi công trồng rừng.
  - + Thời gian lấp hố: Tùy vào điều kiện thực tế của khu vực thi công trồng rừng.

### 3. Trồng rừng:

- Loài cây trồng: Sanh.
- Phương thức trồng: Trồng rừng tập trung, thuần loài theo lô.
- Phương pháp trồng: Trồng bằng cây con có bầu.
- Mật độ trồng: Trồng cây với mật độ bình quân là 1.667 cây, cự ly bình quân: cây cách cây 2m, hàng cách hàng 3m.
- Thời vụ trồng: Từ tháng 5 đến hết 31/8. Tuy nhiên, phụ thuộc vào tình hình thực tế cũng như điều kiện khí hậu của khu vực dự án, sẽ trồng cây khi điều kiện thời tiết thuận lợi.

- Tiêu chuẩn cây giống: Cây tốt, thẳng, thân đã hoá gỗ, không sâu bệnh, không cụt ngọn, không nhiều thân, bộ rễ phát triển tốt, nhiều rễ phụ.

- Thời điểm trồng: Trồng vào thời điểm trời dâm mát, mưa nhỏ và đất trong hố phải đủ ẩm. Chuyển cây tới đâu trồng ngay tới đó, phải trồng hết trong ngày. Trường hợp cây đã chuyển tới vị trí trồng nhưng chưa trồng hết thì phải tiến hành chăm sóc, bảo vệ cây không để cây bị khô héo, gia súc phá hoại.

### 4. Kỹ thuật trồng:

- Trồng vào thời điểm râm mát, mưa nhỏ hoặc nắng nhẹ và đất trong hố phải đủ ẩm. Rải cây đến đâu, trồng ngay đến đó. Phải trồng hết trong ngày. Dùng cuốc nhỏ hoặc bay đào một hố rộng và sâu hơn chiều dài của bầu 1 - 2 cm ở vị trí giữa hố đã lấp.

- Xé bỏ vỏ bầu và đặt cây con thẳng đứng vào giữa hố, tránh làm vỡ bầu .

- Dùng đất toi xộp lấp đầy hố, lèn chặt xung quanh bầu và vun thêm đất vào gốc cây thành hình mâm xôi, cao hơn mặt đất tự nhiên khoảng 3 - 5cm. Có thể dùng tay hoặc chân giẫm cho đất chặt, nhưng tránh không làm vỡ bầu.

- Khi vận chuyển cây giống không làm dập nát, vỡ bầu, gãy ngọn.
- Cây trồng phải đạt tiêu chuẩn theo quy định, trồng đúng mật độ theo thiết kế (Sau khi trồng 15-20 ngày, tiến hành kiểm tra số cây chết để tiến hành trồng dặm đảm bảo tỷ lệ cây sống tốt trên toàn bộ diện tích thiết kế trồng rừng).

5. Chăm sóc, bảo vệ năm thứ nhất:

- Chăm sóc 1 lần: (Thực hiện tháng 11 - 12).
- + Nội dung chăm sóc, bao gồm: Phát dọn toàn bộ dây leo, cây bụi cỏ dại và cây phi mục đích trong băng trồng cây với chiều rộng 1,5m; Yêu cầu kỹ thuật: Phát sạch dây leo, cây bụi trên băng phát, phát sát gốc, băm dập, rải đều trên toàn bộ diện tích, không làm ảnh hưởng đến cây trồng.

+ Xới đất, vun gốc xung quanh hố với đường kính rộng từ 0,6 - 0,8m, sâu 4 - 5cm.

+ Sau khi trồng 15 - 20 ngày, tiến hành trồng dặm những cây bị chết, sinh trưởng kém với tỷ lệ tối đa 10%. Trường hợp số cây trồng dặm lớn hơn 10%, nhà thầu thi công phải tự chuẩn bị cây giống trồng dặm.

+ Bảo vệ: Phòng cháy chữa cháy, phòng chống sâu bệnh, ngăn chặn người chặt phá và cấm chăn thả gia súc khi cây còn non.

6. Thiết kế kỹ thuật chăm sóc bảo vệ rừng trồng năm thứ 2, 3

\* Năm thứ hai:

- Số lần chăm sóc: 02 lần (lần 1: thực hiện tháng 4 - 5, lần 2 thực hiện tháng 10 - 11).
- Nội dung chăm sóc, bao gồm: (1) Phát dọn toàn bộ dây leo, cây bụi cỏ dại và cây phi mục đích trong băng trồng cây với chiều rộng 1,5m; (2) Xới vun gốc cây với đường kính từ 0,6 - 0,8m; (3) Trồng dặm cây chết được thực hiện khi thời tiết thuận lợi. (4) Bón thúc phân NPK 0,2kg/hố.

- Yêu cầu kỹ thuật: Phát sạch dây leo, cây bụi trên băng phát, phát sát gốc, băm dập, rải đều trên toàn bộ diện tích, không làm ảnh hưởng đến cây trồng, trồng dặm đúng kỹ thuật.

\* Năm thứ ba:

- Chăm sóc 02 lần (lần 1: thực hiện tháng 3-4, lần 2 thực hiện tháng 10-11);
- Nội dung chăm sóc, bao gồm: (1) Phát dọn toàn bộ dây leo, cây bụi cỏ dại và cây phi mục đích trong băng trồng cây với chiều rộng 1,5m; (2) Xới vun gốc cây với đường kính từ 0,6 - 0,8m. (4) Bón thúc phân NPK 0,2kg/hố.

- Yêu cầu kỹ thuật: Phát sạch dây leo, cây bụi trên băng phát, phát sát gốc, băm dập, rải đều trên toàn bộ diện tích, không làm ảnh hưởng đến cây trồng.

\* Bảo vệ rừng trồng:

Sau khi trồng rừng, nhà thầu có trách nhiệm thành lập các tổ đội hoặc thuê các tổ chức cá nhân quản lý bảo vệ diện tích rừng trồng đảm bảo diện tích rừng không bị con người chặt phá và gia súc phá hại; phòng cháy chữa cháy rừng, phòng chống sâu bệnh hại.

➤ Tổng hợp máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu

Dưới đây là bảng tổng hợp một số thiết bị máy móc phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

**Bảng 4.2. Tổng hợp thiết bị phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường**

| Stt | Tên thiết bị               | Đặc tính kỹ thuật                    | Số lượng (chiếc) |
|-----|----------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 1   | Máy đào 0,8m <sup>3</sup>  | Dung tích gầu xúc 0,8m <sup>3</sup>  | 02               |
| 2   | Máy đào 1,25m <sup>3</sup> | Dung tích gầu xúc 1,25m <sup>3</sup> | 01               |
| 3   | Ô tô                       | Trọng tải 7 tấn                      | 02               |
| 4   | Máy ủi                     | Công suất 110CV                      | 01               |
| 5   | Máy đầm bánh hơi tự hành   | Tải trọng 16T                        | 01               |
| 6   | Xe téc tưới đường          | Loại 5m <sup>3</sup>                 | 01               |

**4.2.5. Thiết kế các công trình để giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường đối với từng giai đoạn trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường**

Tổng hợp các tác động ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường tại bảng.

**Bảng 4.3. Tổng hợp các tác động ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường**

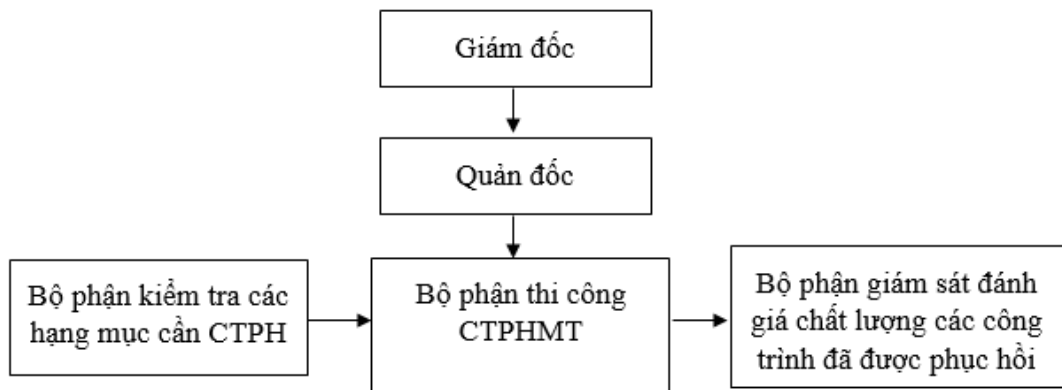
| Stt | Các hoạt động  | Các tác động và sự cố môi trường  | Các giải pháp giảm thiểu   |
|-----|--|---|--|
| 1   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận chuyển hàng mục container, trạm cân.</li> <li>- San gạt đất để trồng cây.</li> <li>- Trồng cây trên mặt bằng đã san gạt.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh bụi, khí thải (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>) do quá trình san gạt bằng máy ủi và vận chuyển đất đá thải.</li> <li>- Phát sinh tiếng ồn, độ rung, do hoạt động của các thiết bị trong quá trình thi công san gạt và phương tiện vận chuyển đất đá thải.</li> <li>- Nước mưa chảy tràn sẽ được dẫn dòng thu gom vào hố lắng trước khi chảy ra môi trường.</li> <li>- Sự cố tai nạn lao động (tai nạn do đổ,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Che phủ nguyên vật liệu chuyển.</li> <li>- Thường xuyên tưới nước ẩm đường vận chuyển, tưới nước trong khu vực san gạt.</li> <li>- Bảo dưỡng xe, máy móc thiết bị định kỳ, để chúng làm việc ở điều kiện tốt nhất.</li> <li>- Các phương tiện vận chuyển đất đá, vật liệu không được chở quá tải trọng, thùng xe có bạt che kín.</li> <li>- Quản lý ngăn chặn rò rỉ xăng dầu và vật liệu độc hại do xe vận chuyển và các thiết bị thi công gây ra.</li> <li>- Bố trí lịch thi công hợp lý.</li> <li>- Công nhận làm việc trên công trường được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của bụi và tiếng ồn.</li> <li>- Lập ban an toàn lao động và bảo</li> </ul> |

| Stt | Các hoạt động | Các tác động và sự cố môi trường                      | Các giải pháp giảm thiểu       |
|-----|---------------|---|--------------------------------|
|     |               | sập các kết cấu hoặc ngã khi đang thực hiện công tác. | vệ môi trường tại công trường. |

### 4.3. Kế hoạch thực hiện

#### 4.3.1. Sơ đồ giám sát, quản lý cải tạo, phục hồi môi trường

- Bộ phận kiểm tra có trách nhiệm:
  - + Kiểm tra các công trình trên khu vực mỏ cần tháo dỡ.
  - + Kiểm tra sự hoàn thành kế hoạch đã đề ra.
- Bộ phận thi công cải tạo phục hồi môi trường có trách nhiệm: Sau khi bộ phận kiểm tra, kiểm tra xong các hạng mục cần được cải tạo, bộ phận thi công tiến hành thi công các hạng mục theo như kế hoạch đã đề ra.
- Bộ phận giám sát và đánh giá chất lượng công trình có trách nhiệm: Tiến hành giám sát bộ phận thi công các hạng mục công trình cần được cải tạo và đánh giá chất lượng của công trình.



Hình 4.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường

#### 4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

Sau khi mỏ đá kết thúc khai thác quá trình thực hiện phương án cải tạo phục hồi môi trường được triển khai trong vòng 04 tháng và sau phục hồi môi trường chủ dự án sẽ bàn giao cho chính quyền địa phương quản lý.

Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường về kế hoạch tổ chức giám sát công trình cải tạo, phục hồi môi trường.

- Trong quá trình trồng cây luôn có quản lý giám sát việc trồng, chăm sóc và bảo vệ cây.
- Thuê mướn 2 công nhân túc trực bảo vệ khuôn viên dự án trong suốt thời gian thực hiện công tác cải tạo.
- Tiếp tục thuê 2 lao động địa phương chăm sóc, bảo vệ 1 năm tiếp theo, kiểm tra các biển báo, mái taluy.
- Đơn vị được thuê trồng cây tiếp tục kiểm tra và chăm sóc cây trồng trong năm

tiếp theo.

- Các hạng mục mương thoát nước, biển báo được duy tu bảo dưỡng 2 lần/năm trong năm tiếp theo.

- Công ty sẽ kiểm tra định kỳ các yếu tố liên quan đến sạt lở bồi lấp tại khu vực khai thác.

#### ***4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo phục hồi môi trường***

- Thời gian thực hiện cải tạo phục hồi môi trường là: 04 tháng.

- Sau khi hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường, Công ty sẽ tiến hành kiểm tra khối lượng, chất lượng các công trình cải tạo, phục hồi môi trường được thực hiện theo nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt đề án đóng cửa mỏ của dự án kiểm tra việc hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong giai đoạn nghiệm thu kết quả thực hiện đề án đóng cửa mỏ. Nội dung hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường là một phần của nội dung quyết định đóng cửa mỏ.

#### ***4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận***

Trong thời gian kiểm tra thẩm định của Cơ quan có thẩm quyền. Công ty cần có biện pháp quản lý, bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường.

+ Lập một đội bảo vệ thường xuyên có mặt tại khu vực dự án kiểm tra, quản lý bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường đã hoàn thành.

+ Khi có Quyết định đóng cửa mỏ khai thác khoáng sản, Công ty tiến hành bàn giao lại khu vực dự án cho địa phương quản lý. Tuy nhiên Công ty vẫn phải thường xuyên tiến hành các biện pháp quản lý, duy tu, bảo trì các công trình cải tạo phục hồi môi trường.

+ Nếu như đối với diện tích xung quanh mỏ không nằm trong phạm vi cấp phép của mỏ nhưng lại bị thiệt hại do các hoạt động khai thác mỏ. Công ty sẽ phải tiến hành xử lý khắc phục sự cố ô nhiễm, đền bù thiệt hại. Việc xử lý khắc phục sự cố ô nhiễm có sự tham gia, giám sát, thẩm định của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

Trong quá trình giám sát Công ty sẽ tuân thủ theo những hướng dẫn của cơ quan quản lý nhà nước bảo vệ môi trường.

#### ***4.3.5. Chương trình giám sát môi trường trong quá trình CTPHMT***

Để đảm bảo các hoạt động của quá trình CTPHMT không gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, đồng thời kiểm tra giám sát tiến độ thực hiện và chất lượng các công trình cải tạo phục hồi môi trường. Chương trình môi trường sau đây sẽ áp dụng trong suốt thời gian cải tạo phục hồi môi trường của dự án.

Chủ dự án sẽ thường xuyên thực hiện các giám sát như:

- Giám sát trượt lở, sụt lún

- Giám sát, theo dõi các sự cố môi trường khác có thể xảy ra để có những biện pháp xử lý thích hợp và nhanh chóng.

Quá trình giám sát Công ty sẽ tuân thủ theo những hướng dẫn của cơ quan quản lý nhà nước bảo vệ môi trường địa phương.

#### **4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường**

##### **4.4.1. Nội dung dự toán**

Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường được thực hiện dựa trên phụ lục II ban hành kèm theo thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022:

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{cn} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

+  $M_{kt}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác, bao gồm các chi phí: củng cố bờ moong trong tầng đất phủ, trong tầng đá; lập hàng rào, biển báo; trồng cây xung quanh và khu vực moong khai thác; xây dựng các công trình thoát nước, xử lý nước; san gạt, phủ đất màu.

+  $M_{cn}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sân công nghiệp, khu vực phân loại, 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, trồng cây; xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước;

+  $M_{bt}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải (đất tại bãi thải được lấy san gạt toàn bộ cho mặt bằng dự án để tiến hành trồng cây,  $M_{bt} = 0$ )

+  $M_{xq}$ : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác. (hàng năm trong quá trình khai thác mỏ, công ty thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận chuyển; trồng cây tái tạo lại hệ sinh thái, thăm thực vật tại các khu vực xung quanh mỏ, do đó  $M_{xq} = 0$ );

+  $M_{hc}$ : 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.

- Chi phí trồng cây: Mật độ trồng cây Sanh: 1.667 cây/ha.

Đơn giá trồng 1 ha cây (thể hiện ở bảng 4.15).

**Bảng 4.2. Chi phí lương ngày công cho hoạt động trồng cây**

| Stt | Tên   | Công nhân bậc | Lương ngày công (đồng) | Ghi chú  |
|-----|---|---------------|------------------------|--|
| 1   | Công nhân sản xuất, cung ứng giống, trồng rừng, nuôi dưỡng rừng | 4/7           | 238.816                | Quyết định 2524/QĐ-UBND ngày 26/11/2024 của UBND tỉnh Sơn La |
| 2   | Lao động thiết kế   | 4/9           | 344.700                | Nghị định 204/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004                     |

**Bảng 4.5: Chi phí phân bón cho 1 ha**

| Stt        | Hạng mục  | ĐVT  | Định mức      | Lương ngày công (đồng) | Đơn giá | Thành tiền (đồng) cho 01ha |
|------------|---|------|---------------|------------------------|---------|----------------------------|
| <b>A</b>   | <b>Phần vật tư</b>  |      |               | 238.816                |         | 22.592.063                 |
| <b>1</b>   | <b>Cây giống</b>  |      | <b>1.834</b>  |                        | 2.500   | 4.584.250                  |
|            | Cây giống trồng chính (1.667 cây/ha)                      | Cây  | 1.667         |                        | 2.500   | 4.167.500                  |
|            | Cây giống trồng dặm (10%)                                 | Cây  | 166,7         |                        | 2.500   | 416.750                    |
| <b>2</b>   | <b>Phân bón</b>   |      | <b>830</b>    |                        | 20.000  | 16.600.000                 |
|            | Năm thứ nhất (Bón lót phân vi sinh)                       | Kg   | 166           |                        | 20.000  | 3.320.000                  |
|            | Năm thứ hai (Bón thúc Phân NPK)                           | Kg   | 332           |                        | 20.000  | 6.640.000                  |
|            | Năm thứ ba (Bón thúc Phân NPK)                            | Kg   | 332           |                        | 20.000  | 6.640.000                  |
| <b>3</b>   | <b>Thuốc chống mối</b>                                    |      | <b>16,6</b>   |                        | 20.000  | 332.000                    |
|            | Năm thứ nhất  | Kg   | 16,6          |                        | 20.000  | 332.000                    |
| <b>4</b>   | <b>Máy móc, thiết bị, dụng cụ trang bị bảo hộ phụ trợ</b> | %    | <b>5</b>      |                        |         | 1.075.813                  |
| <b>B</b>   | <b>Nhân công lao động</b>                                 | Công | <b>251,9</b>  |                        |         | 63.508.979                 |
| <b>I</b>   | <b>Lao động trực tiếp</b>                                 | Công | <b>220,25</b> | 238.816                |         | 52.599.224                 |
| <b>1</b>   | <b>Năm thứ nhất</b>                                       | Công | <b>102,68</b> | 238.816                |         | 24.521.627                 |
| <b>1.1</b> | <b>Trồng rừng</b>   | Công | <b>53,24</b>  | 238.816                |         | 12.714.564                 |
| TR1.1.2    | Cuốc hố   | Công | 25,54         | 238.816                |         | 6.099.361                  |
| TR1.1.3    | Lấp hố  | Công | 8,14          | 238.816                |         | 1.943.962                  |
| TR1.1.4    | Vận chuyển và bón phân, thuốc bảo vệ thực vật             | Công | 9,76          | 238.816                |         | 2.330.844                  |
| TR1.1.5    | Vận chuyển cây con và trồng                               | Công | 8,6           | 238.816                |         | 2.053.818                  |
| TR1.1.6    | Vận chuyển cây con và trồng dặm                           | Công | 1,2           | 238.816                |         | 286.579                    |
| <b>1.2</b> | <b>Chăm sóc năm thứ nhất</b>                              | Công | <b>49,44</b>  | 238.816                |         | 11.807.063                 |
| TR1.2.1    | Phát chăm sóc lần 1                                       | Công | 15,85         | 238.816                |         | 3.785.234                  |
| TR1.2.2    | Xới vun gốc lần 1   | Công | 7,9           | 238.816                |         | 1.886.646                  |
| TR1.2.3    | Phát chăm sóc lần 2                                       | Công | 10,5          | 238.816                |         | 2.507.568                  |
| TR1.2.4    | Xới vun gốc lần 2   | Công | 7,9           | 238.816                |         | 1.886.646                  |
| TR1.2.5    | Bảo vệ rừng   | Công | 7,28          | 238.816                |         | 1.738.580                  |
| <b>2</b>   | <b>Năm thứ hai</b>  | Công | <b>59,21</b>  | 238.816                |         | 14.140.295                 |
| TR2.2.1    | Phát chăm sóc lần 1                                       | Công | 15,85         | 238.816                |         | 3.785.234                  |
| TR2.2.2    | Xới vun gốc lần 1   | Công | 7,9           | 238.816                |         | 1.886.646                  |
| TR2.2.3    | Vận chuyển và bón phân                                    | Công | 9,76          | 238.816                |         | 2.330.844                  |
| TR2.2.4    | Phát chăm sóc lần 2                                       | Công | 10,5          | 238.816                |         | 2.507.568                  |
| TR2.2.5    | Xới vun gốc lần 2   | Công | 7,9           | 238.816                |         | 1.886.646                  |
| TR2.2.6    | Bảo vệ rừng   | Công | 7,28          | 238.816                |         | 1.738.580                  |
| <b>3</b>   | <b>Năm thứ ba</b>   | Công | <b>58,36</b>  | 238.816                |         | 13.937.302                 |

|             |   |      |              |         |  |                   |
|-------------|---|------|--------------|---------|--|-------------------|
| TR3.2.1     | Phát chăm sóc lần 1   | Công | 13,02        | 238.816 |  | 3.109.384         |
| TR3.2.2     | Xới vun gốc lần 1   | Công | 7,9          | 238.816 |  | 1.886.646         |
| TR3.2.3     | Vận chuyển và bón phân  | Công | 9,76         | 238.816 |  | 2.330.844         |
| TR3.2.4     | Phát chăm sóc lần 2   | Công | 12,48        | 238.816 |  | 2.980.424         |
| TR3.2.5     | Xới vun gốc lần 2   | Công | 7,9          | 238.816 |  | 1.886.646         |
| TR3.2.6     | Bảo vệ rừng   | Công | 7,28         | 238.816 |  | 1.738.580         |
| <b>II</b>   | <b>Lao động gián tiếp</b>   | Công | <b>31,65</b> | 344.700 |  | 10.909.755        |
| <b>1</b>    | <b>Năm thứ nhất</b>   | Công | <b>19,89</b> | 344.700 |  | 6.856.083         |
|             | Thiết kế  | Công | 7,03         | 344.700 |  | 2.423.241         |
|             | Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm | Công | 12,86        | 344.700 |  | 4.432.842         |
| <b>2</b>    | <b>Năm thứ hai</b>  | Công | <b>5,92</b>  | 344.700 |  | 2.040.624         |
|             | Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm | Công | 5,92         | 344.700 |  | 2.040.624         |
| <b>3</b>    | <b>Năm thứ ba</b>   | Công | <b>5,84</b>  | 344.700 |  | 2.013.048         |
|             | Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm | Công | 5,84         | 344.700 |  | 2.013.048         |
| <b>Tổng</b> |   |      |              |         |  | <b>86.101.042</b> |

*Chú thích:*

+ Các định mức khác theo Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc Quy định một số định mức kinh tế kỹ thuật về Lâm nghiệp.

=> Như vậy đơn giá trồng 1ha cây Sanh là **86.101.042 đồng**, mật độ trồng 1.667 cây/ha, tỷ lệ trồng dặm 10% mật độ cây trồng, thời gian trồng dặm được chia ra các năm.

➤ Chi phí các công trình cải tạo, phục hồi môi trường được tính toán tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 4.6: Tổng hợp kinh phí phục hồi môi trường**

| Stt        | Hạng mục công việc  | Mã hiệu   | ĐVT               | Khối lượng | Đơn giá    |           |            | Thành tiền  |           |            | Tổng                 | Ghi chú |
|------------|---|-----------|-------------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|----------------------|---------|
|            |   |           |                   |            | Vật liệu   | Nhân công | Máy        | Vật liệu    | Nhân công | Máy        |                      |         |
| <b>I</b>   | <b>Chi phí trực tiếp (I.1+I.2)</b>                            |           |                   |            |            |           |            |             |           |            | <b>1,319,400,235</b> |         |
| <b>I.1</b> | <b>Chi phí cải tạo khai trường khai thác</b>                  |           |                   |            |            |           |            |             |           |            | <b>701,910,418</b>   |         |
| 1          | Cạy bẫy đá treo sườn tầng                                     |           |                   |            |            |           |            |             |           |            | 231,253,278          |         |
| -          | Phá đá mô côi bằng máy đào 1,25m3 gắn hàm kẹp                 | AB.51710  | 100m <sup>3</sup> | 5          |            | 1,750,301 | 12,238,580 |             | 8,751,505 | 61,192,900 | 69,944,405           |         |
| -          | Xúc đá hỗn hợp lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 1,25m3 | AB.55311  | 100m <sup>3</sup> | 5          |            | 179,054   | 1,143,643  |             | 895,270   | 5,718,215  | 6,613,485            |         |
| -          | Vận chuyển đá hỗn hợp bằng ô tô tự đổ 15T                     | AB.56441  | 100m <sup>3</sup> | 5          |            |           | 1,955,745  |             |           | 9,778,725  | 9,778,725            |         |
| -          | Chi phí trồng cây (gieo hạt)                                  | Bảng tính | ha                | 1.6831     | 86,101,042 |           |            | 144,916,663 |           |            | 144,916,663          |         |
| 2          | Lập hàng rào, biển báo  |           |                   |            |            |           |            |             |           |            | 14,703,078           |         |
| -          | Làm biển báo loại tam giác 0,7x0,7x0,7m                       | AD.32231  | cái               | 1          | 26,339     | 34,530    |            | 26,339      | 34,530    |            | 60,869               |         |
| -          | Làm cột BTCT, dài 2,7m  | AD.31311  | cột               | 9          | 134,681    | 138,120   |            | 1,212,129   | 1,243,080 |            | 2,455,209            |         |
| -          | Lắp dựng lưới thép B40 xung quanh chân tầng                   | AL.52520  | m <sup>2</sup>    | 40         | 98,705     | 178,500   | 27,470     | 3,948,200   | 7,140,000 | 1,098,800  | 12,187,000           |         |
| 3          | San gạt đất moong và trồng cây                                |           |                   |            |            |           |            |             |           |            | 460,878,415          |         |
| -          | Mua đất màu   | TT        | m <sup>3</sup>    | 5,517.5    | 49,000     |           |            | 270,357,500 |           |            | 270,357,500          |         |
| -          | Vận chuyển đất màu  | AB.41432  | 100m <sup>3</sup> | 55.175     |            |           | 1,550,082  |             |           | 85,525,774 | 85,525,774           |         |
| -          | San đất bằng máy ủi 110CV                                     | AB.34110  | 100m <sup>3</sup> | 55.175     |            |           | 168,805    |             |           | 9,313,816  | 9,313,816            |         |
| -          | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3 (đào hố)                      | AB.24134  | 100m <sup>3</sup> | 0.497      |            | 162,959   | 1,183,648  |             | 80,938    | 587,888    | 668,825              |         |

|            |  |           |                   |       |        |            |           |         |             |            |                    |  |
|------------|--|-----------|-------------------|-------|--------|------------|-----------|---------|-------------|------------|--------------------|--|
|            | trồng cây)   |           |                   |       |        |            |           |         |             |            |                    |  |
| -          | Chi phí trồng cây  | Bảng tính | ha                | 1.104 |        | 86,101,042 |           |         |             | 95,012,499 | 95,012,499         |  |
| <b>I.2</b> | <b>Cải tạo mặt bằng khu vực phụ trợ</b>  |           |                   |       |        |            |           |         |             |            | <b>615,396,753</b> |  |
| 1          | Tháo dỡ hệ thống trạm nghiền sàng đá   |           |                   |       |        |            |           |         |             |            | 86,859,762         |  |
| -          | Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m  | AA.31121  | tấn               | 50    |        | 1,430,000  |           |         | 71,500,000  |            | 71,500,000         |  |
| -          | Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m <sup>3</sup> /ph                    | AA.22111  | m <sup>3</sup>    | 20    | 24,000 | 120,710    | 278,233   | 480,000 | 2,414,200   | 5,564,660  | 8,458,860          |  |
| -          | Chi phí vận chuyển kết cấu sắt, thép ra khỏi mỏ (tạm tính)                                     | TT        | tấn               | 20    |        |            | 200,000   |         |             | 4,000,000  | 4,000,000          |  |
| -          | Xúc đá tăng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup> , ĐK 0,4÷1m | AB.55331  | 100m <sup>3</sup> | 0.2   |        | 150,888    | 7,459,622 |         | 30,178      | 1,491,924  | 1,522,102          |  |
| -          | Vận chuyển đá tăng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T                                 | AB.56442  | 100m <sup>3</sup> | 0.2   |        |            | 6,894,002 |         |             | 1,378,800  | 1,378,800          |  |
| 2          | Tháo dỡ hệ thống trạm trộn bê tông tươi và các hạng mục phụ trợ                                |           |                   |       |        |            |           |         |             |            | 136,176,078        |  |
| -          | Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m  | AA.31121  | tấn               | 80    |        | 1,430,000  |           |         | 114,400,000 |            | 114,400,000        |  |
| -          | Chi phí vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ (tạm tính)  | TT        | tấn               | 80    |        |            | 200,000   |         |             | 16,000,000 | 16,000,000         |  |
| -          | Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực                    | AA.22310  | m <sup>3</sup>    | 25    |        | 2,615      | 83,383    |         | 65,375      | 2,084,575  | 2,149,950          |  |

|   |  |          |                   |      |  |           |           |  |            |           |            |  |
|---|--|----------|-------------------|------|--|-----------|-----------|--|------------|-----------|------------|--|
| - | Xúc đá tăng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup> , ĐK 0,4÷1m | AB.55331 | 100m <sup>3</sup> | 0.25 |  | 150,888   | 7,459,622 |  | 37,722     | 1,864,906 | 1,902,628  |  |
| - | Vận chuyển đá tăng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T                                 | AB.56442 | 100m <sup>3</sup> | 0.25 |  |           | 6,894,002 |  |            | 1,723,501 | 1,723,501  |  |
| 3 | Tháo dỡ hệ thống sản xuất gạch không nung và các hạng mục phụ trợ                              |          |                   |      |  |           |           |  |            |           | 29,070,862 |  |
| - | Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m  | AA.31121 | tấn               | 15   |  | 1,430,000 |           |  | 21,450,000 |           | 21,450,000 |  |
| - | Chi phí vận chuyển thiết bị ra khỏi mỏ (tạm tính)  | TT       | tấn               | 15   |  |           | 200,000   |  |            | 3,000,000 | 3,000,000  |  |
| - | Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực                    | AA.22310 | m <sup>3</sup>    | 20   |  | 2,615     | 83,383    |  | 52,300     | 1,667,660 | 1,719,960  |  |
| - | Xúc đá tăng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup> , ĐK 0,4÷1m | AB.55331 | 100m <sup>3</sup> | 0.2  |  | 150,888   | 7,459,622 |  | 30,178     | 1,491,924 | 1,522,102  |  |
| - | Vận chuyển đá tăng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T                                 | AB.56442 | 100m <sup>3</sup> | 0.2  |  |           | 6,894,002 |  |            | 1,378,800 | 1,378,800  |  |
| 4 | Phá dỡ kho mìn   |          |                   |      |  |           |           |  |            |           | 3,946,856  |  |
| - | Tháo dỡ tấm lợp mái, tường bưng tôn chiều cao ≤6m  | AA.31221 | m <sup>2</sup>    | 35   |  | 6,600     |           |  | 231,000    |           | 231,000    |  |
| - | Tháo dỡ các kết cấu thép, chiều cao ≤6m  | AA.31121 | tấn               | 0.5  |  | 1,430,000 |           |  | 715,000    |           | 715,000    |  |

|   |  |          |                   |         |        |           |           |         |            |            |            |  |
|---|--|----------|-------------------|---------|--------|-----------|-----------|---------|------------|------------|------------|--|
| - | Phá dỡ kết cấu bê tông bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> gắn đầu búa thủy lực                    | AA.22310 | m <sup>3</sup>    | 0.5     |        | 2,615     | 83,383    |         | 1,308      | 41,692     | 42,999     |  |
| - | Tháo dỡ cửa kính khuôn nhôm  | AA.31312 | m <sup>2</sup>    | 10.5    |        | 8,800     |           |         | 92,400     |            | 92,400     |  |
|   | Đập phá tường gạch   | AA.22320 | m <sup>3</sup>    | 2.30    |        | 1,006     | 30,321    |         | 2,309      | 69,587     | 71,895     |  |
| - | Tháo dỡ hàng rào khu vực kho mìn   | NC 3,5/7 | công              | 10      |        | 238,816   |           |         | 2,388,160  |            | 2,388,160  |  |
| - | Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup> , ĐK 0,4÷1m | AB.55331 | 100m <sup>3</sup> | 0.02795 |        | 150,888   | 7,459,622 |         | 4,217      | 208,496    | 212,714    |  |
| - | Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T                                 | AB.56442 | 100m <sup>3</sup> | 0.02795 |        |           | 6,894,002 |         |            | 192,687    | 192,687    |  |
| 5 | Phá dỡ trạm cân  |          |                   |         |        |           |           |         |            |            | 35,933,697 |  |
| - | Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m <sup>3</sup> /ph                    | AA.22111 | m <sup>3</sup>    | 25.5    | 24,000 | 120,710   | 278,233   | 612,000 | 3,078,105  | 7,094,942  | 10,785,047 |  |
| - | Tháo dỡ dầm, bệ thép, lan can thép   | AA.31121 | tấn               | 15      |        | 1,430,000 |           |         | 21,450,000 |            | 21,450,000 |  |
| - | Xúc đá tảng, cục bê tông lên phương tiện vận chuyển bằng máy đào 2,3m <sup>3</sup> , ĐK 0,4÷1m | AB.55331 | 100m <sup>3</sup> | 0.255   |        | 150,888   | 7,459,622 |         | 38,476     | 1,902,204  | 1,940,680  |  |
| - | Vận chuyển đá tảng, cục bê tông, ĐK 0,4÷1m bằng ô tô tự đổ 15T                                 | AB.56442 | 100m <sup>3</sup> | 0.255   |        |           | 6,894,002 |         |            | 1,757,971  | 1,757,971  |  |
| 6 | San lấp hồ lắng  |          |                   |         |        |           |           |         |            |            | 31,727,863 |  |
| - | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> - Cấp đất IV                                       | AB.24134 | 100m <sup>3</sup> | 10.35   |        | 162,959   | 1,183,648 |         | 1,686,626  | 12,250,757 | 13,937,382 |  |
| - | Vận chuyển đất vào hồ  | AB.41432 | 100m <sup>3</sup> | 10.35   |        |           | 1,550,082 |         |            | 16,043,349 | 16,043,349 |  |

|            |  |           |                   |        |         |            |           |           |           |             |                      |                                   |
|------------|--|-----------|-------------------|--------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------------------|-----------------------------------|
|            | lãng   |           |                   |        |         |            |           |           |           |             |                      |                                   |
| -          | San gạt đất bằng máy ủi 110CV  | AB.34110  | 100m <sup>3</sup> | 10.35  |         |            | 168,805   |           |           | 1,747,132   | 1,747,132            |                                   |
| 7          | San gạt và trồng cây   |           |                   |        |         |            |           |           |           |             | 288,099,395          |                                   |
| -          | Mua đất màu  | TT        | m <sup>3</sup>    | 200.0  | 49,000  |            |           | 9,800,000 |           |             | 9,800,000            |                                   |
| -          | Vận chuyển đất màu   | AB.41432  | 100m <sup>3</sup> | 2.00   |         |            | 1,550,082 |           |           | 3,100,164   | 3,100,164            |                                   |
| -          | San đất bằng máy ủi 110CV  | AB.34110  | 100m <sup>3</sup> | 2.00   |         |            | 168,805   |           |           | 337,610     | 337,610              |                                   |
| -          | Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m <sup>3</sup> (đào hố trồng cây)   | AB.24134  | 100m <sup>3</sup> | 1.427  |         | 162,959    | 1,183,648 |           | 232,508   | 1,688,812   | 1,921,319            |                                   |
| -          | Chi phí trồng cây  | Bảng tính | ha                | 3.17   |         | 86,101,042 |           |           |           | 272,940,302 | 272,940,302          |                                   |
| 8          | Khu vực bị ảnh hưởng xung quanh dự án  |           |                   |        |         |            |           |           |           |             | 3,582,240            |                                   |
| -          | Thu dọn máy móc  | NC 3,5/7  | công              | 15     |         | 238,816    |           |           | 3,582,240 |             | 3,582,240            |                                   |
| <b>I.3</b> | <b>Đo vẽ địa hình khi kết thúc</b>   |           |                   |        |         |            |           |           |           |             | <b>2,093,065</b>     |                                   |
| -          | Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/2.000, đường đồng mức 2m, cấp địa hình IV | CK.11840  | 100ha             | 0.0438 | 113,850 | 44,917,988 | 2,743,031 | 4,988     | 1,967,902 | 120,175     | 2,093,065            |                                   |
| <b>II</b>  | <b>Giám sát trong quá trình cải tạo (3,508%I)</b>  |           |                   |        |         |            |           |           |           |             | <b>46,284,560</b>    | Bảng 2.21 Thông tư 12/2021/TT-BXD |
| <b>III</b> | <b>Duy tu, bảo trì công trình (10%I)</b>   |           |                   |        |         |            |           |           |           |             | <b>131,940,024</b>   |                                   |
| <b>IV</b>  | <b>Tổng chi phí trực tiếp (I+II+III)</b>   |           |                   |        |         |            |           |           |           |             | <b>1,497,624,819</b> |                                   |
| <b>V</b>   | <b>Chi phí trực tiếp khác (2%IV)</b>   |           |                   |        |         |            |           |           |           |             | <b>29,952,496</b>    | Bảng 3.4 TT 11/2021/TT-BXD ngày   |

|             |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      |  |
|-------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|
|             |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                      | 31/08/2021                                 |
| <b>VI</b>   | <b>Cộng trực tiếp chi phí (IV+V)</b>            |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>1,527,577,315</b> |  |
| <b>VII</b>  | <b>Chi phí chung (7,3%VI)</b>                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>111,513,144</b>   | Bảng 3.1 TT 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 |
| <b>VIII</b> | <b>Giá dự toán (VI+VII)</b>                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>1,639,090,460</b> |  |
| <b>IX</b>   | <b>Thu nhập chịu thuế tính trước (6,0%VIII)</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>98,345,428</b>    | Bảng 3.5 TT 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 |
| <b>X</b>    | <b>Tổng (VIII+IX)</b>                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>1,737,435,887</b> |  |
| <b>XI</b>   | <b>Chi phí nhà tạm (1,1%X)</b>                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>19,111,795</b>    | Bảng 3.3 TT 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 |
| <b>XII</b>  | <b>Tổng chi phí phục hồi môi trường (X+XI)</b>  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>1,756,548,000</b> |  |

Áp dụng theo các đơn giá:

- Định mức xây dựng, giá vật tư, vật liệu, giá nhân công, giá ca máy và thiết bị thi công được xác định theo giá tương tự ở các công trình đã thực hiện để xác định Đơn giá xây dựng chi tiết của công trình.
- Thông tư số 11/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn Xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về Ban hành định mức xây dựng.

#### **4.4.2. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm thực hiện**

##### **a) Tính toán khoản tiền ký quỹ các năm**

Số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường theo dự toán của Phương án 1:

$$M_{cp} = 1.756.548.000 \text{ (đồng).}$$

(Bằng chữ: Một tỷ bảy trăm lăm mươi sáu triệu năm trăm bốn mươi tám nghìn đồng)

(Số tiền này chưa bao gồm yếu tố trượt giá, số tiền ký quỹ có tính tới yếu tố trượt giá được Chủ dự án tự kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho quỹ bảo vệ môi trường nơi ký quỹ).

- Số tiền ký quỹ lần đầu ( $T_1$ )

Theo tính toán của báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, tuổi thọ của mỏ là 14,5 năm, theo khoản 5 Điều 37 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 16 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, xác định dự án có số lần ký quỹ là 14 lần. Số tiền ký quỹ lần đầu bằng 20% tổng số tiền ký quỹ do đó số tiền ký quỹ lần đầu Công ty phải thực hiện ký quỹ là:

$$T_1 = M_{cp} \times 20\% = 1.756.548.000 \times 20\% = 351.309.600 \text{ (đồng)}$$

Số tiền ký quỹ những lần sau chưa bao gồm yếu tố trượt giá ( $T_n$ ):

$$(8.137.019.000 - 1.627.403.800)/14 = 100.374.171 \text{ (đồng)}$$

##### **b) Thời điểm thực hiện ký quỹ**

Theo khoản 6 Điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại khoản 16 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025:

- Thời điểm ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.
- Việc ký quỹ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 01 của năm ký quỹ.

#### **4.4.3. Đơn vị nhận ký quỹ**

Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Sơn La.

## CHƯƠNG V. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

### 5.1. Chương trình quản lý môi trường

#### 5.1.1. Mục tiêu

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường của Dự án là quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, thi công xây dựng các công trình của Dự án và trong quá trình Dự án đi vào hoạt động. Chương trình quản lý giám sát môi trường của Dự án còn đảm bảo phù hợp với các tác động môi trường, 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 ĐTM, đảm bảo chương trình quản lý đúng đắn và các chức năng quản lý chất thải, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường không lường trước được. Nội dung cơ bản của chương trình quản lý môi trường của Dự án bao gồm:

- Các hoạt động của Dự án trong quá trình thi công xây dựng; quá trình hoạt động và quá trình đóng cửa mỏ;
- Các tác động môi trường Dự án trong quá trình thi công xây dựng; hoạt động và đóng cửa mỏ;
- Các biện pháp bảo vệ môi trường (Giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường, các công trình xử lý và quản lý chất thải, các công trình 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;
- Đưa ra một kế hoạch quản lý việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được cơ quan quản lý môi trường phê duyệt và được chuyển hóa thành các điều khoản trong chỉ dẫn kỹ thuật của dự án.
- Đảm bảo quản lý đúng đắn các chất thải, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường, quản lý và giải quyết khẩn cấp các sự cố môi trường.
- Thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường trong quá trình thực hiện dự án để kịp thời phát hiện bổ sung những tác động xấu đến môi trường và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường theo các QCVN đã được trình bày trong chương mở đầu.
- Các thông tin thu được trong quá trình quản lý môi trường của dự án đảm bảo được các thuộc tính cơ bản sau:
  - + Độ chính xác của số liệu: Độ chính xác của số liệu quan trắc được đánh giá bằng khả năng tương đồng giữa các số liệu và thực tế.
  - + Tính đặc trưng của số liệu: Số liệu thu thập được tại một điểm quan trắc là đại diện cho một không gian nhất định.
  - + Tính đồng nhất của số liệu: Các số liệu thu thập được tại các địa điểm khác nhau vào những thời điểm khác nhau của khu vực dự án có khả năng so sánh được với nhau. Khả năng so sánh của các số liệu được gọi là tính đồng nhất của các số liệu.
  - + Khả năng theo dõi liên tục theo thời gian: Được thực hiện theo chương trình

quan trắc môi trường đã được xác định trong suốt thời gian thực hiện dự án.

+ Tính đồng bộ của số liệu: Số liệu bao gồm đủ lớn các thông tin về bản thân yếu tố đó và các yếu tố có liên quan.

- 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.

#### ***5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường***

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả các chương 1, 3 dưới dạng bảng như sau:

**Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án**

| Giai đoạn hoạt động của dự án | Các hoạt động của dự án   | Các tác động môi trường   | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường  | Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT | Thời gian thực hiện và hoàn thành | Trách nhiệm tổ chức          | Trách nhiệm giám sát                   |
|-------------------------------|---|---|--|---|-----------------------------------|------------------------------|--|
| 1                             | 2   | 3   | 4  | 5   | 6                                 | 7                            | 8                                      |
| Thi công xây dựng             | Vận chuyển nguyên vật liệu  | Ô nhiễm không khí do phát sinh bụi, khí thải                    | - Sử dụng phương tiện máy móc đủ tiêu chuẩn.<br>- Sử dụng xe tưới nước khu vực đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào mỏ và khu vực xây dựng công trình. | 10.000.000 đồng                                   | Trong thời gian xây dựng dự án    | Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc | Sở NN&MT và các cơ quan chức năng khác |
|                               | Đào đắp, san gạt  | Ô nhiễm không khí do phát sinh bụi, khí thải                    | - Sử dụng phương tiện máy móc đủ tiêu chuẩn.<br>- Sử dụng xe tưới nước khu vực đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào mỏ và khu vực xây dựng công trình. | 30.000.000 đồng                                   |                                   |                              |  |
|                               |   | Chất thải rắn   | - Sử dụng làm vật liệu san lấp ở các vùng thấp trũng của dự án, thu hồi tận dụng làm sản phẩm,...  | -   |                                   |                              |  |
|                               | Nổ mìn phá đá   | Ô nhiễm không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe do: bụi, khí thải, ồn | - Thông báo cho các hộ dân trước khi nổ mìn.<br>- Cử người đứng chặn các lối vào trước khi kích nổ mìn.  | 20.000.000 đồng                                   |                                   |                              |  |
|                               |   | Tai nạn do đá văng  | - Đầu tư trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân nổ mìn.   |   |                                   |                              |  |
|                               | Thi công các hạng mục công trình dự án: các công trình kiến trúc, hệ thống trạm nghiền sàng, trạm | Ô nhiễm không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe do: bụi, khí thải, ồn | - Sử dụng phương tiện máy móc đủ tiêu chuẩn.<br>- Sử dụng xe tưới nước khu vực đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào mỏ và khu vực xây dựng công trình. |   |                                   |                              |  |
| Sự cố tai nạn lao             |   | - Đầu tư trang thiết bị bảo hộ lao động                         | 20.000.000   |   |                                   |                              |  |

|                              |   |  |  |                      |                                 |                              |  |
|------------------------------|---|--|--|----------------------|---------------------------------|------------------------------|--|
|                              | trộn,...  | động, cháy nổ,...  | cho cán bộ công nhân.<br>- Ban hành và yêu cầu cán bộ công nhân viên tuân thủ nội quy khu mỏ.  | đồng                 |                                 |                              |  |
|                              | Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên   | - Nước thải sinh hoạt, Chất thải rắn sinh hoạt.<br>- Mâu thuẫn trong nội bộ và với nhân dân quanh vùng dự án   | - Ban hành và yêu cầu cán bộ công nhân viên tuân thủ nội quy khu mỏ.<br>- Hỗ trợ các hoạt động phúc lợi xã hội của địa phương, tạo mối quan hệ ôn hòa với nhân dân trong vùng. | 10.000.000 đồng      |                                 |                              |  |
| Giai đoạn vận hành           | Nổ mìn phá đá   | Ô nhiễm không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe do: bụi, khí thải, ồn  | - Thông báo cho các hộ dân trước khi nổ mìn.<br>- Cử người đứng chặn các lối vào trước khi kích nổ mìn.<br>- Đầu tư trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân.       | 20.000.000 đồng/năm  | Trong thời gian hoạt động dự án | Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc | Sở NN&MT và các cơ quan chức năng khác |
|                              |   | Tai nạn do đá văng   |  |                      |                                 |                              |  |
|                              | Vận hành trạm nghiền sàng đá, hệ thống trạm trộn bê tông tươi, bê tông thương phẩm, dây chuyền sản xuất cát nghiền, gạch không nung | Ô nhiễm không khí do: bụi, khí thải và tiếng ồn  | - Đầu tư trang thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân.<br>- Bảo dưỡng hệ thống tưới nước dập bụi.<br>- Chi phí điện, nước cho hệ thống phun sương.                      | 50.000.000 đồng /năm |                                 |                              |  |
|                              |   | Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ,...  |  |                      |                                 |                              |  |
| Vận chuyển trong và ngoài mỏ | Ô nhiễm không khí do: bụi, khí thải và tiếng ồn   | - Sử dụng phương tiện có đủ tiêu chuẩn theo quy định hiện hành.<br>- Lái xe có đủ kinh nghiệm và trình độ phù hợp với xe vận chuyển.<br>- Không chở quá tải trọng của xe.<br>- Xe vận chuyển thành phẩm phải được che chắn cẩn thận trước khi ra | 10.000.000 đồng/năm  |                      |                                 |                              |  |
|                              | Tai nạn giao thông bên ngoài mỏ   |  |  |                      |                                 |                              |  |
|                              | Rơi vãi đất đá  |  |  |                      |                                 |                              |  |

|   |   |  |  |                     |  |  |  |
|---|---|--|--|---------------------|--|--|--|
|   |   | trong quá trình vận chuyển thành phẩm bên ngoài mỏ   | khởi mỏ.<br>- Tưới nước xung quanh khu vực mỏ và tuyến đường vận chuyển.   |                     |  |  |  |
|   | Bảo dưỡng máy móc thiết bị của dự án  | Chất thải nguy hại (giẻ lau dính dầu, dầu thải,...)  | - Thu gom và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.   | 20.000.000 đồng/năm |  |  | Sở NN&MT và các cơ quan chức năng khác |
|   | Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên   | - Nước thải sinh hoạt, Chất thải rắn sinh hoạt.<br>- Mâu thuẫn trong nội bộ và với nhân dân quanh vùng dự án | - Ban hành và yêu cầu cán bộ công nhân viên tuân thủ nội quy khu mỏ.<br>- Trong quá trình khai thác không xâm hại đến phần diện tích ngoài khu mỏ.<br>- Hỗ trợ các hoạt động phúc lợi xã hội của địa phương, tạo mối quan hệ ôn hòa với nhân dân trong vùng. | 50.000.000 đồng     |  |  |  |
| <i>Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường</i> | Phá dỡ các công trình xây dựng, và tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường, trồng cây xanh | Bụi và khí thải từ quá trình tháo dỡ và san gạt, tạo mặt bằng để tiến hành phục hồi môi trường               | - Tuân thủ theo nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường của dự án đã được phê duyệt.   | -                   | Trong thời gian cải tạo, phục hồi môi trường | Sở NN&MT và các cơ quan chức năng khác | Sở NN&MT và các cơ quan chức năng khác |

## **5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

### **5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường**

Chương trình giám sát môi trường được sử dụng để đảm bảo rằng mọi tác động của Dự án bao gồm những tác động đã dự báo trong chương 3 và cả những tác động xác định bổ sung trong thi công sẽ được kiểm soát, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu được tăng cường và mọi ý kiến phản nản của cộng đồng sẽ được giải quyết có hiệu quả. Mục tiêu của chương trình gồm:

- Kiểm tra độ chính xác của các dự báo và điều chỉnh chúng;
- Đảm bảo các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong các giai đoạn của Dự án và kiểm soát tính hiệu quả của chúng;
- Phát hiện các tác động chưa được dự báo;
- Kiến nghị các biện pháp giảm thiểu cho các tác động này.

### **5.2.2. Cơ sở giám sát chất lượng môi trường**

Giám sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được tuân thủ theo các quy định của pháp luật và các điều kiện kỹ thuật sau đây:

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Nghị định số 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.
- 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 về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên 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 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

- Dự báo ô nhiễm môi trường theo báo cáo ĐTM.

### **5.2.3. Trách nhiệm cụ thể của CDA**

- CDA lập kế hoạch BVMT trước khi thi công.
- Tổ chức ký kết hợp đồng với các cơ quan tư vấn môi trường để thực hiện công tác giám sát và giám sát môi trường trong quá trình thi công theo đúng nội dung báo cáo ĐTM.
- Thực hiện các kiến nghị bổ sung, tăng cường các biện pháp giảm thiểu khi các tác động phát sinh hoặc chưa được dự báo của thanh tra môi trường đề xuất.

- Có trách nhiệm tiếp nhận, trả lời và giải quyết những khiếu kiện của cộng đồng về những vấn đề môi trường của Dự án.

- Xây dựng và thực hiện chương trình tuyên truyền giáo dục và Bảo vệ Môi trường và phòng tránh sự cố, rủi ro.

#### **5.2.4. Kế hoạch giám sát môi trường**

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ, tuy nhiên dự án có nguy cơ gây khói bụi, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng đến hệ sinh thái xung quanh và ảnh hưởng trực tiếp đến người dân khu vực thực hiện dự án, do đó đề xuất chương trình giám sát môi trường khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động khai thác như sau:

##### **5.2.4.1. Quan trắc bụi, khí thải**

Thực hiện lắp đặt hệ thống quan trắc tự động bụi xung quanh diện phát thải tại khu vực dự án.

- Vị trí: Khu vực trạm đập, nghiền, sàng đá.

- Chỉ tiêu phân tích: Bụi.

- Tần suất: tự động liên tục. (Số liệu được kết nối và truyền dữ liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

##### **5.2.4.2. Quan trắc môi trường nước thải công nghiệp**

- Số lượng mẫu: 01 mẫu;

- Vị trí lấy mẫu: Điểm xả thải ra môi trường (sau hố lắng).

- Chỉ tiêu phân tích: pH, màu, TSS, Tổng dầu mỡ khoáng.

- Tần suất: 6 tháng/lần trong mùa mưa (từ tháng 4 đến tháng 9).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

##### **5.2.4.3. Quan trắc môi trường tiếng ồn, độ rung.**

- Số lượng mẫu: 02 mẫu;

- Vị trí lấy mẫu: Khu vực phụ trợ; khu vực khai thác.

- Chỉ tiêu phân tích: Tiếng ồn, độ rung.

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

##### **5.2.4.4. Giám sát chất thải rắn**

- Đối với CTR sinh hoạt:

+ *Thông số giám sát*: Thành phần, khối lượng rác phát sinh, công tác phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý.

+ *Vị trí giám sát*: Tại khu tập kết rác sinh hoạt.

+ *Tần suất giám sát*: Hàng ngày.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số

08/2022/NĐ-CP; Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Đối với CTR thông thường:

+ Thông số giám sát: Thành phần, khối lượng phát sinh, công tác phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý.

+ Vị trí giám sát: Tại khu tập kết.

+ Tần suất giám sát: Hàng ngày.

Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT.

#### *5.2.4.5. Giám sát CTNH*

- *Mục đích:* Đánh giá thành phần, khối lượng CTNH được lưu giữ để có các biện pháp bổ sung giảm thiểu ô nhiễm.

- *Thông số giám sát:* Giám sát về thành phần, khối lượng, phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý CTNH.

- *Vị trí giám sát:* Tại kho chứa CTNH.

- *Tần suất giám sát:* Hàng ngày.

Thực hiện quản lý CTNH theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Nghị định 05/2025/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT; Thông tư 07/2025/TT-BTNMT.

#### *5.2.4.6. Giám sát khác*

##### *a) Giám sát sạt lở, sụt lún*

Thực hiện thường xuyên trong giai đoạn khai thác, đặc biệt trước mùa mưa lũ. Nội dung rà soát, đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở, sụt lún 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. Tần suất tối thiểu 06 tháng/lần.

##### *b) Giám sát phòng chống đá đổ lán*

Khai thác theo đúng quy trình. Tại những nơi nguy hiểm phải có các biển báo để đề phòng đá lở và lán trên các sườn dốc xuống. Sau mỗi đợt khai thác kiểm tra lại khu vực đào phá đá để tháo dỡ các khối đá mất chân, đảm bảo an toàn cho công nhân trong công tác khai thác.

##### *c) Giám sát sức khỏe và an toàn lao động*

- Đóng bảo hiểm cho cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ; hàng năm tổ chức giám sát sức khỏe cho người lao động.

- Kiểm tra thường xuyên việc chấp hành các hướng dẫn kỹ thuật, nội quy vận hành máy móc, quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ trong hoạt động khai thác.

##### *d) Giám sát hệ thống thoát nước*

Giám sát khả năng thu và tiêu thoát nước của hệ thống rãnh thu thoát nước; khả năng lưu giữ nước của hồ lắng; khối lượng bùn lắng cặn trong hệ thống thoát nước.

- Vị trí giám sát: Rãnh thu thoát nước, hồ lắng.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày.

*đ) Giám sát các quy trình vận chuyển vật liệu nổ, thực hiện nổ mìn*

- Tần suất giám sát: Theo tiến độ nổ mìn.
- Vị trí giám sát: Khu vực moong khai thác.
- Nội dung giám sát: Giám sát các quy trình vận chuyển vật liệu nổ, thực hiện nổ mìn theo quy định của pháp luật hiện hành.

*e) Giám sát tai biến và sự cố môi trường*

- Tần suất giám sát: Khi xảy ra sự cố môi trường.
- Vị trí giám sát: Khu vực Dự án.
- Nội dung giám sát: Giám sát tai biến và sự cố môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích về công nghệ, các đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, các tác động của dự án và những biện pháp khắc phục cho thấy: Việc đầu tư dự án ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội còn gây ra những tác động tiêu cực về môi trường. Báo cáo này đã nhận dạng và đánh giá một cách chi tiết các tác động, phạm vi tác động tới môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Đầu tư xây dựng công trình khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ bản He, xã Quỳnh Nhai, Sơn La” được xây dựng dựa trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực. Đánh giá tác động của dự án tới môi trường và các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng và hoạt động nhằm hướng tới mục tiêu phát triển bền vững.

Dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế của địa phương theo hướng công nghiệp hóa - hiện đại hóa. Ngoài ra, dự án còn góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế, tăng thu ngân sách cho địa phương nói riêng và tỉnh Sơn La nói chung.

Báo cáo đã nhận dạng, đánh giá được hầu hết các tác động tới môi trường của dự án và đưa ra những biện pháp giảm thiểu hiệu quả, khả thi. Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Các công trình xử lý môi trường được đầu tư một cách đồng bộ, đảm bảo chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường hiện hành của Việt Nam. Đồng thời trong quá trình hoạt động vận hành khai thác đá các thông số ô nhiễm được quan trắc định kỳ nhằm đánh giá diễn biến chất lượng môi trường.

Các biện pháp phòng chống sự cố môi trường và kiểm soát an toàn lao động đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, nhìn chung đảm bảo hạn chế tối đa những tác động không mong muốn đối với môi trường xung quanh cũng như tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra.

Sau khi dự án được phê duyệt, chủ đầu tư chấp hành nghiêm túc việc quan trắc môi trường theo quy định, đánh giá định tính mức độ ô nhiễm, từ đó làm cơ sở để tiếp tục duy trì hoặc điều chỉnh các biện pháp giảm thiểu, góp phần bảo vệ môi trường, cảnh quan khu vực.

### 2. Kiến nghị

Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án rất mong nhận được sự phối kết hợp và hỗ trợ của UBND tỉnh Sơn La, Sở Nông nghiệp và Môi trường, các ban ngành liên quan của Ủy ban nhân dân xã Quỳnh Nhai.

Đồng thời, Chủ dự án cũng mong nhận được sự ủng hộ, đóng góp ý kiến và giúp đỡ của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La để có thể thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án, vận hành dự án góp phần thúc đẩy sự

phát triển kinh tế và xã hội của khu vực.

### **3. Cam kết của chủ dự án đầu tư**

#### **3.1. Cam kết chung**

- Chủ dự án cam kết thực hiện các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về Bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai và thực hiện dự án:

- Chủ dự án cam kết thực hiện đúng theo các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ ban hành quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của dự án đến môi trường trong giai đoạn xây dựng Dự án theo nội dung đã trình bày trong chương 3 của báo cáo này.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường Dự án theo nội dung đã trình bày trong chương 4 của báo cáo này.

- Các hoạt động của dự án chịu sự giám sát của các cơ quan chức năng về quản lý môi trường của UBND tỉnh Sơn La và của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La, UBND xã Quỳnh Nhai nhằm đảm bảo phát triển dự án và bảo vệ môi trường.

- Chủ dự án cam kết công khai Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án ở UBND xã Quỳnh Nhai và khu vực dự án để giám sát công tác tuân thủ các cam kết bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Cam kết bảo đảm tính chính xác, trung thực đối với các thông tin, số liệu trong phương án thiết kế trong hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt, các vấn đề về môi trường và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, đặc biệt là kết quả quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, tham vấn cộng đồng, danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

- Cam kết chịu trách nhiệm đối với hệ thống hạ tầng hiện trạng và các khu vực dân cư trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ dự án.

- Chủ dự án cam kết thực hiện đúng trách nhiệm nộp phí bảo vệ môi trường, khai và nộp tờ khai về Sở Nông nghiệp và Môi trường thẩm định đảm bảo theo quy định. Cam kết bảo đảm tính chính xác lưu lượng phát thải của dự án.

- Chủ dự án cam kết trong quá trình VLNCN được bố trí ở phía Đông Bắc MBSCN giữ nguyên rừng khu vực dự án. Cam kết sẽ phối hợp với Chi cục Kiểm lâm trong quá trình triển khai, giám sát việc tuân thủ pháp luật về bảo vệ môi trường và ranh giới đất lâm nghiệp.

- Chủ dự án cam kết sử dụng nguồn cung cấp nước cho sản xuất gạch bê tông và bê

tông thương phẩm đảm bảo đạt TCVN 4506:2012: Nước trộn bê tông và vữa trong quá trình hoạt động của dự án.

- Chủ dự án cam kết sẽ phối hợp với đơn vị tư vấn thiết kế bổ sung hồ sơ, bản vẽ theo quy định, đồng thời phối hợp với UBND xã Quỳnh Nhai lập quy hoạch chi tiết xây dựng hoặc quy hoạch tổng mặt bằng bước chấp thuận làm cơ sở lập dự án đầu tư xây dựng, đảm bảo tuân thủ theo khoản 2 Điều 13 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Cam kết sau khi được phê duyệt dự án, trước khi cải tạo, mở rộng tuyến đường, chủ dự án cam kết sẽ thực hiện đầy đủ các bước quy trình, thủ tục xin ý kiến UBND cấp xã, thống nhất chi tiết phương án mở rộng, cải tạo tuyến đường với các hộ dân và tham vấn, xin cấp phép thi công nút giao đầu nối với Quốc lộ 43 theo đúng quy định.

- Cam kết việc thu hồi khoáng sản từ giai đoạn thi công hạ cốt mặt bằng sân công nghiệp sẽ đăng ký hoạt động thu hồi khoáng sản với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về khoáng sản (theo quy định tại khoản 5 Điều 75 Luật Địa chất và khoáng sản).

- Cam kết thực hiện đúng theo nội dung đã nêu trong báo cáo nhằm đảm bảo an toàn, không ảnh hưởng đời sống, sinh hoạt của các hộ gia đình giáp ranh khu vực thăm dò và đáp ứng các điều kiện về bảo vệ môi trường, những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động theo quy định tại Điều 67 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Điều 79, Điều 80 Luật Địa chất và Khoáng sản năm 2024; các quy định của pháp luật khác có liên quan.

### **3.2. Cam kết tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường**

- Chủ dự án cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

+ Chất lượng không khí môi trường xung quanh: khống chế lượng bụi phát thải ra môi trường khu vực dự án đảm bảo đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí;

+ Tiếng ồn, độ rung: khống chế tiếng ồn, độ rung phát sinh theo tiêu chuẩn tiếng ồn khu vực công cộng, dân cư theo QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BNNMT.

+ Nước mưa chảy tràn: Cam kết thi công hệ thống rãnh thu gom, thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước, không gây ngập úng cho khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh. Thường xuyên khơi thông nạo vét đường thoát nước, không để bùn đất, đá xâm nhập vào rãnh thoát nước gây tắc nghẽn, ứ đọng nước trong khu vực. Đảm bảo đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

+ Nước thải: thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án (*bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất*) đảm bảo không xả thải nước chưa qua xử lý vào môi trường tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất, nước mưa

chảy tràn đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

+ Chất thải rắn và chất thải nguy hại: sẽ được thu gom và quản lý tuân thủ theo đúng quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ; Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 08/2022/NĐ-CP về quản lý chất thải, kiểm soát các chất ô nhiễm.

### **3.3. Cam kết thực hiện quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường**

- Cam kết thực hiện đăng ký hoạt động thu hồi khoáng sản với cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về khoáng sản (theo quy định tại khoản 5 Điều 75 Luật Địa chất và khoáng sản) trước khi bắt đầu thực hiện xây dựng cơ bản mỏ. Đồng thời cam kết không để đất đá đào phát sinh ra khỏi khu vực dự án khi chưa đáp ứng các điều kiện theo quy định.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của dự án đến môi trường trong quá trình hoạt động dự án theo đúng các nội dung đã trình bày tại chương 3 của báo cáo. Tăng cường việc theo dõi, giám sát thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực mỏ và mặt bằng sân công nghiệp 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.

- Cam kết đảm bảo nguồn lực về tài chính, nhân lực cho công tác bảo vệ môi trường của dự án từ khi hoạt động cho đến khi kết thúc dự án.

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh, đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường, các yêu cầu và quy định được nêu tại Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM và báo cáo ĐTM của dự án. Khi có sự thay đổi nội dung báo cáo ĐTM, Chủ dự án sẽ có văn bản báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La theo đúng quy định.

- Cam kết tuân thủ nghiêm ngặt các giải pháp kỹ thuật liên quan đến khai thác; tuân thủ 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 (khoan, nổ mìn,..).

- Cam kết thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý liên quan đến khai thác tài nguyên nước theo quy định của Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

- Cam kết hoàn thành đầy đủ các thủ tục liên quan đến việc cải tạo tuyến đường vào mỏ, có biên bản thống nhất đền bù, giải phóng mặt bằng diện tích đất và tài sản trên đất bị chiếm dụng, có biên bản thống nhất, nhất trí của các hộ dân có thỏa thuận sử dụng chung tuyến đường này trong quá trình hoạt động của dự án và có xác nhận của chính quyền địa phương. Cam kết thực hiện đấu nối với Quốc lộ 43 theo đúng quy định pháp luật hiện hành. Không triển khai thi công hạng mục này khi chưa đáp ứng đầy

đủ các điều kiện, yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

- Cam kết ký kết hợp đồng với đơn vị có năng lực để cung cấp và lắp đặt hệ thống quan trắc bụi tự động, liên tục tại khu vực dự án. Việc lắp đặt thiết bị sẽ được hoàn thành trước thời điểm chính thức tiến hành hoạt động khai thác mỏ. Ngay sau khi hoàn tất việc lắp đặt, Công ty sẽ báo cáo đến Sở Nông nghiệp và Môi trường để được hướng dẫn thực hiện việc kết nối và truyền dữ liệu quan trắc nhằm phục vụ công tác theo dõi, giám sát môi trường theo quy định.

- Cam kết phối hợp với UBND xã Quỳnh Nhai tổ chức khảo sát ghi nhận hiện trạng các hạng mục công trình, nhà cửa của cộng đồng dân cư xung quanh làm cơ sở để giải quyết các kiến nghị phản ánh của người dân khi dự án đi vào hoạt động. Ký cam kết với các hộ dân về trách nhiệm của Chủ đầu tư khi nổ mìn khai thác đá ảnh hưởng đến công trình và người dân trong khu vực chịu tác động của dự án.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Tổ chức y tế thế giới (WHO) – 1993 – Assessment of sources of air, water, and land pollution: A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies.
2. Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (EPA) - Emissions Factors & AP 42, Compilation of Air Pollutant Emission Factors.
3. Gs. Ts. Trần Ngọc Chân – 1999 – Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải
4. Nguyễn Võ Châu Ngân – 2003 – Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý
5. Hoàng Văn Huệ và Trần Đức Hạ - 2002 - Xử lý nước thải: Thoát nước tập II
6. Trần Đức Hạ – 2003 – Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ.
7. Trần Văn Nhân và Ngô Thị Nga - Giáo trình xử lý nước thải công nghiệp - NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2011.
8. Trịnh Thị Thanh, Nguyễn Khắc Kinh – 2003 – Quản lý chất thải nguy hại,
9. Thuyết minh dự án, Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án.
10. Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động.
11. Một số tài liệu tham khảo khác.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

**Mã số doanh nghiệp: 5500656568**

*Đăng ký lần đầu: ngày 12 tháng 07 năm 2024*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 01 tháng 08 năm 2025*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH NAM ANH TÂY BẮC

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Tiểu khu 4, Xã Quỳnh Nhai, Tỉnh Sơn La, Việt Nam*

Điện thoại: 0383.566.688

Số Fax:

Thư điện tử: *namanhtaybac@gmail.com*

Website:

**3. Vốn điều lệ : 14.600.000.000 đồng.**

*Bằng chữ: Mười bốn tỷ sáu trăm triệu đồng*

**4. Danh sách thành viên góp vốn**

| STT | Tên thành viên  | Quốc tịch | Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức | Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có) | Tỷ lệ (%) | Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân đối với thành viên là cá nhân; Số Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp/ Quyết định thành lập/giấy tờ có giá trị pháp lý tương đương đối với tổ chức | Ghi chú |
|-----|-----------------|-----------|--|---|-----------|--|---------|
| 1   | ĐẶNG THANH TÙNG | Việt Nam  | Tiểu khu 4, Xã Quỳnh Nhai, Tỉnh Sơn La, Việt Nam                       | 7.592.000.000   | 52,000    | 033077005<br>196   |         |

|   |                 |          |  |               |        |                  |  |
|---|-----------------|----------|--|---------------|--------|------------------|--|
| 2 | NGUYỄN THỊ HIỀN | Việt Nam | Tiểu khu 4,<br>Xã Quỳnh<br>Nhai, Tỉnh<br>Sơn La, Việt<br>Nam | 7.008.000.000 | 48,000 | 034180005<br>862 |  |
|---|-----------------|----------|--|---------------|--------|------------------|--|

**5. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

\* Họ, chữ đệm và tên: **ĐẶNG THANH TÙNG**

Giới tính: *Nam*

Ngày, tháng, năm sinh: *14/10/1977*

Quốc tịch: *Việt Nam*

Số định danh cá nhân: *035077005196*

Số: *52117*..... Quyền Số: *01*..... SCT/BS

Chức danh: **Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc**

Địa chỉ liên lạc: *Tiểu khu 4, Xã Quỳnh Nhai, Tỉnh Sơn La, Việt Nam*



**CHỦ TỊCH**

*Đặng Xuân Trường*

**KT. TRƯỞNG PHÒNG  
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



*Nguyễn Thị Ngọc Kiều*

Số: /QĐ-UBND

Sơn La, ngày tháng 01 năm 2026

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ  
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**  
(Cấp lần đầu: ngày tháng 01 năm 2026)

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 72/2025/QH15 ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư; Luật số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công; Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư; Nghị định số 239/2025/NĐ-CP của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư;

Xét Văn bản đề nghị và hồ sơ đề xuất thực hiện dự án Khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La của Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc;

Theo đề nghị của Sở Tài chính tại Báo cáo kết quả thẩm định số 785/BC-STC ngày 26/12/2025.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

## 1. Nhà đầu tư

Tên nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH NAM ANH TÂY BẮC

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 5500656568 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Sơn La (*nay là Phòng Quản lý doanh nghiệp và Đăng ký kinh doanh - Sở Tài chính*) cấp đăng ký lần đầu ngày 12/7/2024, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 01/8/2025.

Địa chỉ trụ sở chính: Tiểu khu 4, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.

Điện thoại: 0383.566.688.

Thông tin về Người đại diện theo pháp luật của Công ty, gồm:

Họ và tên: Đặng Thanh Tùng; Giới tính: Nam.

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

Sinh ngày: 14/10/1977; Dân tộc: Kinh; Quốc tịch: Việt Nam.

Căn cước công dân số: 033077005196.

Ngày cấp: 01/4/2021; Nơi cấp: Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Địa chỉ thường trú: Tiểu khu 4, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.

Chỗ ở hiện tại: Tiểu khu 4, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.

**2. Tên dự án:** Khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.

**3. Mục tiêu dự án:** Khai thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường, chế biến các sản phẩm từ đá.

## 4. Quy mô dự án

4.1. Diện tích đất dự kiến: 4,3811 ha (*trong đó: Khu vực khai thác 2,7866 ha; khu vực phụ trợ 1,5945 ha*).

4.2. Công suất thiết kế

- Về hoạt động khai thác

+ Trữ lượng địa chất của mỏ: 1.367.666 m<sup>3</sup> (*trong đó: Đá (cấp 121): 238.416 m<sup>3</sup>; Đá (cấp 122): 1.129.250 m<sup>3</sup>*).

+ Trữ lượng khai thác của mỏ: 831.086 m<sup>3</sup>.

+ Công suất khai thác: 60.000 m<sup>3</sup> đá nguyên khối/năm tương đương 88.080 m<sup>3</sup> đá nguyên khai/năm tương đương 72.034 m<sup>3</sup> các loại đá thành phẩm/năm.

- Về hoạt động sản xuất bê tông thương phẩm: 25 m<sup>3</sup>/h tương đương 60.000 m<sup>3</sup>/năm.

- Về hoạt động sản xuất gạch không nung: 8.000 viên/ngày tương đương 2.400.000 viên/năm.

4.3. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: Đá làm vật liệu xây dựng thông thường, bê tông thương phẩm, gạch không nung.

4.4. Quy mô kiến trúc xây dựng: Khu sản xuất gạch không nung; khu sản xuất bê tông thương phẩm; kho vật liệu nổ công nghiệp; trạm cân,...

**5. Địa điểm thực hiện dự án:** Bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.

**6. Vốn đầu tư của dự án:** Khoảng 18.720 triệu đồng (*trong đó: Vốn chủ sở hữu khoảng 5.616 triệu đồng tương đương 30% tổng vốn đầu tư dự án; còn lại là vốn vay từ các tổ chức tín dụng chiếm 70% tổng vốn đầu tư dự án*).

**7. Thời hạn thực hiện dự án:** 15 năm, kể từ ngày được cấp Quyết định chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận Nhà đầu tư.

## **8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư**

- Từ Quý I/2026 - Quý II/2026: Hoàn thiện các thủ tục chuẩn bị đầu tư, đất đai, môi trường, khoáng sản, xây dựng,...

- Từ Quý II/2026 – Quý III/2026: Hoàn thành công tác xây dựng cơ bản mỏ.

- Từ Quý III/2026: Đưa dự án vào hoạt động sản xuất kinh doanh.

## **9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng**

- Thực hiện theo quy định tại điểm a khoản 5 Điều 15 của Luật Đầu tư năm 2020, dự án **không thuộc** đối tượng được hưởng các ưu đãi đầu tư tại các điểm b, c, d, khoản 1 Điều 15 của Luật Đầu tư năm 2020 (*Gồm: Không được miễn, giảm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất, thuế sử dụng đất nông nghiệp*).

- Về ưu đãi Thuế thu nhập doanh nghiệp: Dự án không được hưởng chính sách ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp theo quy định tại điểm b khoản 3 Điều 18 của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 67/2025/QH15 ngày 14/6/2025.

### **Điều 2. Tổ chức thực hiện**

#### **1. Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc**

1.1. Thực hiện trách nhiệm của Nhà đầu tư theo Quy chế phối hợp giữa các cơ quan trong việc thẩm định, quản lý và giám sát đối với các dự án thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Sơn La ban hành kèm theo Quyết định số 1118/QĐ-UBND ngày 01/6/2021 của UBND tỉnh Sơn La.

1.2. Thực hiện nghĩa vụ bảo đảm thực hiện dự án theo quy định của Luật Đầu tư năm 2020 ngay sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án.

1.3. Chủ động liên hệ với các Sở: Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Công thương, Khoa học và Công nghệ và UBND xã Quỳnh Nhai, Cơ quan Thuế và các cơ quan có liên quan để thực hiện các thủ tục pháp lý tiếp theo của dự án đảm bảo quy định; phối hợp với UBND xã Quỳnh Nhai rà soát, thực hiện các thủ tục đáp ứng điều kiện về chuyển mục đích, cho thuê đất đối với diện tích 1,6359 ha khu vực khai thác mở rộng đang thể hiện là đất trống do UBND xã quản lý (*chưa xác định được loại đất theo quy định của Luật Đất đai*), đảm bảo theo quy định của Luật Đất đai năm 2024 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

1.4. Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc chỉ được triển khai thực hiện dự án khi đã hoàn thành các thủ tục pháp lý theo quy định của pháp luật.

1.5. Báo cáo định kỳ về tình hình thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại khoản 2 Điều 72 của Luật Đầu tư năm 2020 và Điều 102 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ; Báo cáo giám sát, đánh giá đầu tư theo quy định tại khoản 8 Điều 100 Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ; Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, trung thực của nội dung báo cáo và chịu mọi hậu quả phát sinh nếu không thực hiện hoặc thực hiện không đầy đủ chế độ báo cáo định kỳ hay báo cáo sai sự thật (*có công văn hướng dẫn thực hiện chế độ báo cáo và các biểu mẫu báo cáo tại QR code gửi kèm theo*)<sup>1</sup>.

1.6. Trong mọi trường hợp công ty vi phạm pháp luật phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và tự chịu trách nhiệm chi trả các khoản chi phí đầu tư trong quá trình nghiên cứu và thực hiện dự án. Chịu mọi rủi ro nếu không được cấp có thẩm quyền phê duyệt các bước tiếp theo, không đủ điều kiện để triển khai dự án theo quy định.

1.7. Trong mọi trường hợp, khi Nhà nước có sự thay đổi về quy hoạch theo yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, Nhà đầu tư phải có trách nhiệm tuân thủ và hợp tác giải quyết theo đúng quy định của pháp luật có liên quan.

## **2. Thuế tỉnh Sơn La, các Sở, ngành, UBND xã Quỳnh Nhai và các cơ quan đơn vị có liên quan**

2.1. Theo chức năng, nhiệm vụ của ngành, địa phương: Thực hiện quản lý Nhà nước về các hoạt động của dự án và hướng dẫn Nhà đầu tư các thủ tục pháp lý tiếp theo để triển khai thực hiện dự án đảm bảo đúng quy định của pháp luật; chỉ phê duyệt, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt các bước tiếp theo của dự án khi đảm bảo đúng, đủ điều kiện theo quy định của pháp luật, nếu phát hiện nội dung chưa đảm bảo thì báo cáo UBND tỉnh (*qua Sở Tài chính*) để xử lý theo quy định; tăng cường công tác kiểm tra, giám sát hoạt động của dự án theo quy định.

<sup>1</sup> Công văn hướng dẫn thực hiện chế độ báo cáo và các biểu mẫu báo cáo quét tại đây:



2.2. Thực hiện trách nhiệm của đơn vị, địa phương mình theo Quy chế phối hợp giữa các cơ quan trong việc thẩm định, quản lý và giám sát đối với các dự án thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Sơn La ban hành kèm theo Quyết định số 1118/QĐ-UBND ngày 01/6/2021 của UBND tỉnh Sơn La. Chịu trách nhiệm toàn diện về số liệu, ý kiến tham gia thẩm định trong quy trình chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án.

2.3. Sở Nông nghiệp và Môi trường có trách nhiệm hướng dẫn UBND xã Quỳnh Nhai và Nhà đầu tư thực hiện các quy trình, thủ tục thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, rà soát Quy hoạch sử dụng rừng và thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng (nếu có), xác định nghĩa vụ tài chính của dự án theo quy định của pháp luật về đất đai; quá trình thực hiện các thủ tục liên quan đến dự án, trường hợp có vướng mắc kịp thời báo cáo UBND tỉnh để xem xét, quyết định; Sở Xây dựng và UBND xã Quỳnh Nhai có trách nhiệm cập nhật dự án trong công tác lập và phê duyệt Quy hoạch chung cấp xã đảm bảo thống nhất với các Quy hoạch cấp cao hơn theo quy định của pháp luật.

2.4. Các cơ quan quản lý chuyên ngành, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Xây dựng, UBND xã Quỳnh Nhai tăng cường hướng dẫn, kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác và các quy định về môi trường của dự án theo quy định; trong quá trình dự án triển khai, trong trường hợp có điều chỉnh Quy hoạch có liên quan để phục vụ mục tiêu phát triển của xã mà ảnh hưởng đến dự án yêu cầu thực hiện theo đúng quy trình trao đổi thông báo với Nhà đầu tư và báo cáo UBND tỉnh để thực hiện điều chỉnh dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng, khoáng sản, đất đai, môi trường... và các quy định khác của pháp luật.

2.5. UBND xã Quỳnh Nhai: Rà soát, hướng dẫn Công ty thực hiện các thủ tục thu hồi và thực hiện thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất đối với dự án, bao gồm cả phần diện tích 1,6359 ha khu vực khai thác mở rộng đang là đất trống do UBND xã quản lý chưa xác định được loại đất theo quy định của pháp luật đảm bảo thực hiện theo đúng quy định của Luật Đất đai năm 2024 và các văn bản hướng dẫn thi hành; Thường xuyên kiểm tra, giám sát, khi phát hiện sai phạm thì xử lý theo thẩm quyền; Trường hợp vượt quá thẩm quyền thì báo cáo UBND tỉnh, Sở Tài chính và các Sở, ngành có liên quan để xem xét, giải quyết theo quy định.

2.6. Sở Tài chính: Theo dõi, đôn đốc Nhà đầu tư triển khai thực hiện dự án đúng tiến độ và các nội dung đã được Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư; trường hợp dự án vi phạm Luật Đầu tư thì tham mưu xử lý theo thẩm quyền, chấm dứt hoạt động của dự án theo quy định.

### **Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Thời điểm có hiệu lực của Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Công thương, Khoa học và Công nghệ; Giám đốc Công an tỉnh; Trưởng Thuế tỉnh Sơn La; Chủ tịch UBND xã Quỳnh Nhai; Giám đốc Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, tổ chức liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được lập thành 03 (ba) bản gốc: 01 bản cấp cho Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc, 01 bản lưu tại Sở Tài chính tỉnh Sơn La, 01 bản lưu tại Văn phòng UBND tỉnh Sơn La./.

***Nơi nhận:***

- TT Tỉnh ủy (b/c);
- TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh;
- Lưu: VT, THKT - Hiệu 12 bản.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**

**Nguyễn Đình Việt**

Số: 07./QĐ-TB

Sơn La, ngày 21 tháng 11 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt Dự án khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.**

**TỔNG GIÁM ĐỐC**

**CÔNG TY TNHH NAM ANH TÂY BẮC**

\* Căn cứ:

- Luật Địa chất và Khoáng sản 54/2024 của QH nước CHXHCN Việt Nam khóa 15, thông qua ngày 29/11/2024;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014, sửa đổi bổ sung một số điều tại Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14;
- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật khoáng sản;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản;
- Quyết định số 1676/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định số: 2377/QĐ-UBND ngày 19 tháng 9 năm 2025 của UBND tỉnh Sơn La về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (nay là bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La) (trừ lượng tính đến tháng 8 năm 2025).

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt dự án khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La với các nội dung chủ yếu như sau:

- Tên dự án: Dự án khai thác, chế biến đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.
- Địa điểm xây dựng: Khu vực thực hiện dự án tại mỏ bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La.
- Người quyết định đầu tư: Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc



4. Chủ đầu tư: Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc

- Đại diện: Ông Đặng Thanh Tùng

Chức vụ: Tổng giám đốc.

- Địa chỉ: Tiểu khu 4, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La, Việt Nam

- Đăng ký doanh nghiệp số 5500656568 do Phòng đăng ký kinh doanh của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Sơn La cấp lần đầu ngày 12/7/2024, đăng ký thay đổi lần 1 ngày 01 tháng 08 năm 2025.

5. Tổ chức tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, tổ chức lập khảo sát xây dựng (nếu có); tổ chức tư vấn lập thiết kế cơ sở:

- Nhà thầu lập dự án, thiết kế cơ sở: Công ty cổ phần tư vấn Tài nguyên và Môi trường 86 Việt Nam.

- Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty cổ phần tư vấn Tài nguyên và Môi trường 86 Việt Nam.

6. Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình chính, thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình chính: Công trình công nghiệp, cấp II; thời hạn hoạt động của dự án: Không quá 15 năm kể từ ngày được Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư.

7. Mục tiêu dự án:

Xây dựng công trình khai thác thác đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường, chế biến các sản phẩm từ đá nhằm cung cấp vật liệu xây dựng cho ngành xây dựng trong khu vực, tăng doanh thu cho doanh nghiệp, tạo công ăn việc làm cho người lao động, tăng nguồn thu cho ngân sách địa phương thông qua việc thực hiện tốt các nghĩa vụ thuế đối với Nhà nước. Cung cấp kịp thời vật liệu xây dựng thông thường; chế biến đá tạo ra sản phẩm có giá trị kinh tế cao như bê tông tươi, sản xuất gạch không nung cho các dự án đầu tư trọng điểm trên địa bàn tỉnh.

8. Quy mô đầu tư xây dựng:

a. Về hoạt động khai thác:

- Trữ lượng địa chất:

+ Đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường là:  $1.367.666\text{m}^3$  (Trong đó trữ lượng đá cấp 121 là:  $238.416\text{m}^3$ , cấp 122 là:  $1.129.250\text{m}^3$ ).

+ Khoáng sản đi kèm đất phủ là:  $80.282\text{m}^3$ .

- Trữ lượng khai thác đá vôi làm VLXDĐT là:  $831.086\text{m}^3$ .

- Công suất khai thác đá:  $60.000\text{m}^3$  nguyên khối/năm.

b. Đối với hoạt động chế biến:

Với công suất khai thác đá:  $60.000\text{m}^3$  nguyên khối/năm. Qua công tác chế biến sơ bộ (đập, nghiền, sàng) thu được  $72.034\text{m}^3$ /năm các loại đá thành phẩm: (đá hộc; đá  $4\times 6$ ; đá  $2\times 4$ ; đá  $1\times 2$ ; đá mặt).

- Công suất của trạm đập, nghiền, sàng là cung cấp: 72.034 m<sup>3</sup>/năm các loại đá thành phẩm gồm: đá hộc; đá 4x6; đá 2x4; đá 1x2; đá mặt.

- Trạm trộn bê tông thương phẩm có công suất đề xuất tối đa là: 25 m<sup>3</sup>/h; tương đương 60.000 m<sup>3</sup>/năm. (Sử dụng các nguyên liệu tại mỏ gồm: Đá hộc; đá 4x6; đá 2x4; đá 1x2; đá mặt tại mỏ, nước).

- Về hoạt động của dây chuyền sản xuất gạch không nung: 8.000 viên/ngày tương ứng 2.400.000 viên/năm. (Xi măng, phụ gia, cát nghiền mua trên địa bàn, đá mặt: sử dụng đá tại mỏ, quy cách các sản phẩm gạch không nung được điều chỉnh theo nhu cầu thị trường nhưng tổng số lượng không vượt quá 2.400.000 viên/năm ).

c. Sản phẩm dịch vụ cung cấp;

+ Sản phẩm của quá trình chế biến là: Bê tông thương phẩm; gạch không nung (Được thực hiện các thủ tục chứng nhận hợp quy đối với sản phẩm trước khi sử dụng hoặc xuất bán).

+ Đá hộc; đá 4x6; đá 2x4; đá 1x2; đá mặt (Bê tông thương phẩm được phối trộn theo đơn đặt hàng của khách hàng, do đó nếu không sử dụng để chế biến bê tông thương phẩm, nhà đầu tư có thể bán cho thị trường các loại đá như đá hộc; đá 4x6; đá 2x4; đá 1x2; đá mặt).

d. Quy mô kiến trúc xây dựng như sau:

Trong dự án sử dụng 04 công trình như: khu sản xuất gạch không nung; khu sản xuất bê tông thương phẩm; kho VLNCN; trạm cân, quy mô kiến trúc xây dựng như sau:

Khu sản xuất gạch không nung: Nhà xưởng chính diện tích để bố trí máy ép gạch: diện tích 150 m<sup>2</sup> khung thép mái tôn, dài 15,5m, rộng 10m, cao 4m; sân phơi gạch nền bê tông, rãnh thoát nước.

Kho VLNCN: nhà cấp 4, tường xây gạch chỉ, dài 4m, rộng 2,5m, cao 3m, diện tích 10 m<sup>2</sup>.

Trạm cân loại 100 tấn: dài 18m, rộng 3,05m, diện tích 55 m<sup>2</sup>.

Khu sản xuất bê tông thương phẩm: Máy trộn bê tông thương phẩm, phòng điều khiển (cabin), phễu cấp liệu, si-lô chứa xi măng, cân định lượng, bãi chứa vật liệu, hệ thống thang ray dẫn gàu liệu, máy nén khí, sàn thao tác, chân máy...

Ngoài ra dự án thuê ngoài có 06 công trình như: nhà văn phòng; nhà điều hành trạm cân; xưởng sửa chữa; kho chứa CTNH; kho vật tư; trạm biến áp nhà đầu tư sẽ thuê ngoài.

9. Bản vẽ thiết kế cơ sở được đóng dấu xác nhận kèm theo Quyết định này.

10. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn: 2 bước

11. Tổng mức đầu tư xây dựng; giá trị các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư xây dựng: 18.719.610.000 đồng.

12. Tiến độ thực hiện dự án:

a. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn: Quý IV/2025
- Tiến độ huy động vốn vay: Quý II/2026.

b. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Quý III/2025 - Quý IV/2025: Hoàn thành thủ tục thiết kế, đánh giá tác động môi trường, cấp phép khai thác mỏ, thủ tục về đất đai;
- Quý I/2026: Khởi công, thi công các hạng mục xây dựng cơ bản của dự án; tiếp tục hoàn thiện các thủ tục có liên quan.
- Từ Quý II/2026- II/2040: Thực hiện khai thác khoáng sản theo đúng công suất đã ghi trong giấy phép khai thác.

13. Nguồn vốn đầu tư và dự kiến bố trí kế hoạch vốn theo tiến độ thực hiện dự án: Vốn tự có và vốn vay ngân hàng thương mại.

14. Hình thức tổ chức quản lý dự án được áp dụng: Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc trực tiếp quản lý.

15. Yêu cầu về nguồn lực, khai thác sử dụng tài nguyên (nếu có); phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (nếu có): Dự án không có di dân và tái định cư, phương án bồi thường, hỗ trợ được thực hiện theo quy định pháp luật.

16. Các nội dung khác (nếu có)

16.1. Trữ lượng, biên giới khai trường

- \* Trữ lượng khoáng sản được phép đưa vào thiết kế khai thác: 1.367.666 m<sup>3</sup>.
- \* Trữ lượng khai thác: 831.086 m<sup>3</sup>.
- \* Biên giới khai trường:
  - Biên giới trên mặt: Diện tích khai trường 2,7866 ha.
  - Biên giới dưới sâu: +335m
  - Biên giới xung quanh xác định theo thiết kế được thẩm định.

16.2. Công suất thiết kế và tuổi thọ dự án

\* Công suất khai thác: Khai thác đá vôi làm VLXD TT: 60.000 m<sup>3</sup> nguyên khối/năm.

\* Đối với hoạt động chế biến:

Với công suất khai thác đá: 60.000 m<sup>3</sup> nguyên khối/năm. Qua công tác chế biến sơ bộ (đập, nghiền, sàng) thu được 72.034 m<sup>3</sup>/năm các loại đá thành phẩm: (đá hộc; đá 4x6; đá 2x4; đá 1x2; đá mặt).

- Công suất của trạm đập, nghiền, sàng là cung cấp: 72.034 m<sup>3</sup>/năm các loại đá thành phẩm gồm: đá hộc; đá 4x6; đá 2x4; đá 1x2; đá mặt.

- Trạm trộn bê tông thương phẩm có công suất đề xuất tối đa là: 25 m<sup>3</sup>/h; tương đương 60.000 m<sup>3</sup>/năm. (Sử dụng các nguyên liệu tại mỏ gồm: Đá hộc; đá 4x6; đá 2x4;

đá 1x2; đá mặt tại mỏ, nước).

- Về hoạt động của dây chuyền sản xuất gạch không nung: 8.000 viên/ngày tương ứng 2.400.000 viên/năm. (Xi măng, phụ gia, cát nghiền mua trên địa bàn, đá mặt: sử dụng đá tại mỏ, quy cách các sản phẩm gạch không nung được điều chỉnh theo nhu cầu thị trường nhưng tổng số lượng không vượt quá 2.400.000 viên/năm ).

c. Sản phẩm dịch vụ cung cấp;

+ Đá hộc; đá 4x6; đá 2x4; đá 1x2; đá mặt: cho thị trường hoặc làm nguyên liệu chế biến tại mỏ.

+ Sản phẩm của quá trình chế biến sâu là: Bê tông thương phẩm; gạch không nung được thực hiện các thủ tục chứng nhận hợp quy đối với sản phẩm trước khi sử dụng hoặc xuất bán.

Tỷ lệ các sản phẩm được điều chỉnh theo nhu cầu thị trường.

\* Tuổi thọ dự án: 15 năm

### 16.3. Mở vỉa và trình tự khai thác

Vị trí khai thác đầu tiên được xác định tại mặt bằng cao độ +490m, phía Nam ranh giới mỏ, gần điểm mốc mỏ M6.

\* Nội dung các công tác mở vỉa và xây dựng cơ bản bao gồm:

- Tạo đường di chuyển thiết bị;
- Tạo diện khai thác đầu tiên;
- Tạo rãnh thoát nước mặt bằng;
- Tạo hồ lắng;
- Tạo đê chắn chân bãi chứa đất phủ;

### 16.4. Hệ thống khai thác và công nghệ khai thác

#### 16.4.1. Hệ thống khai thác

Tổng hợp các thông số của hệ thống khai thác

| TT | Thông số                                     | Ký hiệu       | Đơn vị | Giá trị      |
|----|--|---------------|--------|--------------|
| 1  | Chiều cao tầng khai thác                     | H             | m      | 10           |
| 2  | Chiều cao tầng kết thúc khai thác            | $H_{kt}$      | m      | 20; 25       |
| 3  | Góc nghiêng sườn tầng khai thác              | $\alpha$      | độ     | 75           |
| 4  | Góc nghiêng sườn tầng khi kết thúc khai thác | $\alpha_{kt}$ | độ     | 75           |
| 5  | Chiều rộng mặt tầng công tác đầu tiên        | $B_{min}$     | m      | 20           |
| 6  | Chiều rộng mặt tầng kết thúc khai thác       | $b_{kt\ min}$ | m      | $7; 1/3 * h$ |
| 7  | Chiều rộng dải khấu                          | A             | m      | 7,5          |
| 8  | Góc nghiêng bờ mỏ                            | $\gamma_{kt}$ | độ     | 58           |
| 9  | Chiều dài tuyến công tác tối thiểu           | $L_{x\ min}$  | m      | 50-60        |

Các nội dung khác như công nghệ khai thác, xúc bốc, vận tải chế biến áp dụng theo thiết kế được thẩm định.

**Điều 2.** Tổ chức thực hiện: Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc

**Điều 3.** Các phòng ban và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Các cơ quan có liên quan;
- Lưu: VT

**TM. CÔNG TY**



**CHỦ TỊCH CÔNG TY KIỂM GIÁM ĐỐC**  
*Dặng Chanh Tùng*

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH SƠN LA

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

Số: 2716/QĐ-UBND

Sơn La, ngày 20 tháng 12 năm 2024

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đối với mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010;

Căn cứ Luật Đấu giá tài sản ngày 17/11/2016;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản; Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09/9/2014 của liên Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Tài chính quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Biên bản đấu giá tài sản là quyền khai thác khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La ngày 06/12/2024; Thông báo số 1708/2024/TBKQ-ĐGNAP ngày 06/12/2024 của Công ty đấu giá hợp danh Nhất An Phú về việc Thông báo kết quả đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sơn La tại Tờ trình số 919/TTr-STNMT ngày 11/12/2024.

### QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản đối với mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện



Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La. Vị trí, tọa độ, diện tích khu vực trúng đấu giá (*chi tiết tại Phụ lục kèm theo*)

**1. Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá:** Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc.

Giấy chứng nhận Đăng ký doanh nghiệp, Công ty TNHH hai thành viên trở lên; Mã số doanh nghiệp: 5500656568 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Sơn La cấp; Đăng ký lần đầu ngày 12 tháng 7 năm 2024;

Địa chỉ: Xóm 4, xã Mường Giàng, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La;

Điện thoại: 0383.566.688;

Người đại diện theo pháp luật của Công ty: Ông Đặng Thanh Tùng; Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Giám đốc.

**2. Giá trúng đấu giá**

2.1. Khu vực đã có kết quả thăm dò khoáng sản (*diện tích 1,1507ha*): 1.765.050.000 đồng.

2.2. Khu vực chưa có kết quả thăm dò khoáng sản (*diện tích 1,6383 ha*): R = 3,72% (*Mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản, đơn vị tính là phần trăm*).

**3. Thời gian nộp tiền trúng đấu giá:** Trước khi cấp Giấy phép khai thác khoáng sản.

**4. Diện tích: 2,789 ha,** thuộc địa bàn huyện Quỳnh Nhai.

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

**1. Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc:** Nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản đối với diện tích 1,6383 ha chưa có kết quả thăm dò khoáng sản tại Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Sơn La (*Địa chỉ: Tầng 1, Tòa nhà 7 tầng, Trung tâm Lưu trữ lịch sử tỉnh Sơn La, Khu Quảng trường Tây Bắc, phường Chiềng Cơi, thành phố Sơn La*) trong thời hạn 06 tháng kể từ ngày kết thúc cuộc đấu giá (*trước ngày 06/6/2025*).

**2. Sở Tài nguyên và Môi trường**

2.1. Chịu trách nhiệm toàn diện về số liệu, quy trình phê duyệt kết quả trúng đấu giá tại Quyết định này; chịu trách nhiệm toàn diện về các kết luận của các cơ quan có thẩm quyền khi thực hiện thanh tra, kiểm tra, kiểm toán và các cơ quan pháp luật của Nhà nước; đồng thời chủ động chỉ đạo thanh tra, kiểm tra, nếu phát hiện có sai phạm thì kịp thời báo cáo UBND tỉnh để xem xét quyết định.

2.2. Hướng dẫn, tiếp nhận và thẩm định hồ sơ, trình UBND tỉnh cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản theo quy định của pháp luật.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Tư pháp, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Công thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải; Văn hóa, Thể thao và Du lịch; Thông tin và Truyền thông; Giám đốc Công an tỉnh; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Quỳnh Nai; Giám đốc Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành./

**Nơi nhận:**

- TT Tỉnh ủy (b/c);
- TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Cục Khoáng sản Việt Nam;
- Như Điều 3;
- Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Sơn La;
- Trung tâm Thông tin tỉnh;
- Lưu VT, HS - Hiệu 20 bản.



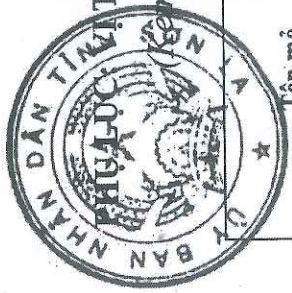
*Công Xuân Trường*

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Đặng Ngọc Hậu**

CHƯƠNG TRÌNH BAN SƠ DẪN ĐỒNG VỚI BẢN CHÍNH  
 Số: 5708/QL... Quyển Số: 01... SCT/BS  
 09-2025



**TRÍ, TỌA ĐỘ MỎ ĐÁ TẠI BẢN HE, XÃ CHIỀNG KHOANG, HUYỆN QUỲNH NHAI, TỈNH SON LA**  
**Khoan theo Quyết định số 2716/QĐ-UBND ngày 20 tháng 12 năm 2024 của UBND tỉnh Sơn La)**

| Tên mỏ   | Địa điểm  | Tọa độ hệ VN 2000, Kinh tuyến trực 104° 00'; múi chiếu 3° |            | Diện tích (ha) | Ghi chú  |        |   |
|--|---|---|------------|----------------|--|--------|---|
|  |   | X (m)   | Y (m)      |                |  |        |   |
| Mỏ đá bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai tỉnh Sơn La | Xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La | Khu vực đã có kết quả thăm dò                             |            | 1,1507         | Được HEND tỉnh quy hoạch thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tỉnh Sơn La đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Nghị quyết số 71/NQ-HĐND ngày 08/12/2017 và được cập nhật vào quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 (đã có kết quả thăm dò khoáng sản) |        |   |
|  |   | 2387214.78  | 465522.41  |                |  |        |   |
|  |   | 2387305.33  | 465514.07  |                |  |        |   |
|  |   | 2387377.82  | 465494.29  |                |  |        |   |
|  |   | 2387379.56  | 465535.13  |                |  |        |   |
|  |   | 2387366.09  | 465.593.55 |                |  |        |   |
|  |   | 2387281.13  | 465.604.86 |                |  |        |   |
|  |   | Khu vực mở rộng   |            |                |  | 1,6383 | Được cập nhật vào quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ (chưa có kết quả thăm dò khoáng sản) |
|  |   | 2387281.13  | 465604.86  |                |  |        |   |
|  |   | 2387235.24  | 465598.10  |                |  |        |   |
| 2387170.26   | 465516.63                                       |   |            |                |  |        |   |
| 2387154.25   | 465512.40                                       |   |            |                |  |        |   |
| 2387188.16   | 465424.34                                       |   |            |                |  |        |   |
| 2387256.91   | 465443.65                                       |   |            |                |  |        |   |
| 2387330.83   | 465463.89                                       |   |            |                |  |        |   |
| 2387377.82   | 465494.29                                       |   |            |                |  |        |   |
| 2387305.33   | 465514.07                                       |   |            |                |  |        |   |
| 2387214.78   | 465522.41                                       |   |            |                |  |        |   |



Số: 488/GP-UBND

Sơn La, ngày 04 tháng 3 năm 2025

## GIẤY PHÉP THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản; Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12/5/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường; Nghị định quy định một số điều kiện đầu tư kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường theo Văn bản hợp nhất ngày số 09/VBHN-BTNMT ngày 28/11/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050; Quyết định số 267/QĐ-TTg ngày 13/02/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Sơn La;

Căn cứ Thông tư số 43/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về thu thập, thành lập tài liệu nguyên thủy trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và thăm dò khoáng sản; Thông tư số 44/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định nội dung công tác giám sát thi công Đề án thăm dò khoáng sản; Thông tư số 45/2016/TT-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 số 51/2017/TT-BTNMT ngày 30/11/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2016/TT-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 số 60/2017/TT-BTNMT ngày 08/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về phân cấp trữ lượng tài nguyên khoáng sản rắn; Thông tư số 16/2020/TT-BTNMT ngày 18/12/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về công tác khai đào công trình và lấy mẫu địa chất, khoáng sản tại công trình khai đào; ✓



Căn cứ Quyết định số 2716/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND tỉnh Sơn La về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La;

Xét Đơn và hồ sơ đề nghị cấp phép thăm dò khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La của Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc nộp tại Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh Sơn La ngày 26/12/2024 (nộp bổ sung sau họp Hội đồng thẩm định ngày 11/02/2025);

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 137/TTr-STNMT ngày 20/02/2025.

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Cho phép Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc được thăm dò khoáng sản mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La với những nội dung sau:

**1. Diện tích khu vực được thăm dò:** 1,6359 ha được giới hạn bởi các điểm khép góc có toạ độ xác định theo Phụ lục số 01 và Phụ lục số 02 kèm theo Giấy phép này.

**2. Mức sâu thấp nhất được phép thăm dò:** cost +335m.

**3. Thời hạn thăm dò:** 12 tháng (mười hai tháng) kể từ ngày Giấy phép này có hiệu lực thi hành.

**4. Khối lượng công tác thăm dò:** Theo Đề án thăm dò đã được Hội đồng thẩm định Đề án thăm dò khoáng sản của UBND tỉnh Sơn La thẩm định và thông qua.

**5. Chi phí thăm dò:** 1.022.070.000 đồng (Bằng chữ: Một tỷ, không trăm hai mươi hai triệu, không trăm bảy mươi nghìn đồng) bằng nguồn vốn của Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc (đơn giá áp dụng theo các quy định hiện hành của Nhà nước).

**Điều 2.** Tổ chức thực hiện

**1. Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc có trách nhiệm**

a) Nộp lệ phí cấp giấy phép thăm dò khoáng sản và các khoản phí có liên quan theo quy định hiện hành.

b) Lựa chọn tổ chức có đủ năng lực theo quy định của pháp luật để tiến hành thi công công tác thăm dò. Thực hiện thăm dò mỏ khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường theo phương pháp và khối lượng đã quy định tại Điều 1 của Giấy phép này và Đề án đã được Hội đồng thẩm định Đề án thăm dò khoáng sản tỉnh Sơn La chấp thuận và theo các quy định khác của pháp luật có liên quan; thi công các hạng mục công việc đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ môi trường; thu thập và tổng hợp đầy đủ, chính xác các tài liệu, kết quả thăm dò; kiểm tra và chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng và tính trung thực của tài liệu thực tế thi công; bảo quản lưu giữ đầy đủ các tài liệu nguyên thủy, tài liệu thực tế có liên quan và các mẫu vật địa chất, khoáng sản theo quy định hiện hành.

c) Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công các hạng mục công tác thăm dò cho Sở Nông nghiệp và Môi trường; chịu sự kiểm tra, giám sát của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La hoặc đơn vị được Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La ủy quyền trong quá trình thi công hệ phương pháp kỹ thuật và các hạng mục công việc của Đề án.

d) Tiến hành phân tích các loại mẫu tại các cơ sở đạt tiêu chuẩn VILAS, LAS-XD; làm rõ chất lượng, trữ lượng khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ. Trước khi tiến hành lấy mẫu công nghệ, phải đăng ký khối lượng, vị trí, thời gian, phương pháp lấy mẫu tại Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La để kiểm tra ngoài thực địa và giám sát thực hiện theo quy định.

e) Thực hiện đúng chế độ báo cáo định kỳ theo quy định hiện hành.

g) Trình thẩm định, xét duyệt báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản và nộp báo cáo theo quy định của pháp luật về khoáng sản; nộp báo cáo vào lưu trữ theo quy định hiện hành.

h) Thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về thăm dò, khai thác khoáng sản, sử dụng đất, bảo vệ môi trường, ... chịu trách nhiệm toàn diện về các kết luận của các cơ quan có thẩm quyền khi thực hiện thanh tra, kiểm tra, kiểm toán và các cơ quan pháp luật của Nhà nước; đồng thời chủ động kiểm tra, rà soát nếu phát hiện có sai phạm thì kịp thời báo cáo Sở Nông nghiệp và Môi trường và UBND tỉnh để xem xét, giải quyết theo quy định.

**2. Sở Nông nghiệp và Môi trường:** Chịu trách nhiệm toàn diện về số liệu, quy trình trình cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản tại Quyết định này; chịu trách nhiệm toàn diện về các kết luận của các cơ quan có thẩm quyền khi thực hiện thanh tra, kiểm tra, kiểm toán và các cơ quan pháp luật của Nhà nước; đồng thời chủ động chỉ đạo thanh tra, kiểm tra, nếu phát hiện có sai phạm thì kịp thời báo cáo UBND tỉnh để xem xét quyết định.

**Điều 3.** Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc chỉ được phép thực hiện hoạt động thăm dò khoáng sản theo Giấy phép này, sau khi thông báo chương trình và khối lượng thăm dò cho Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La và chính quyền địa phương để phối hợp quản lý, kiểm tra và xác định cụ thể diện tích, tọa độ, mốc giới khu vực thăm dò tại thực địa. ✓

**Nơi nhận:**

- TT Tỉnh ủy (b/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c); Quyền Số:.....04..... SCT/BS
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Cục Khoáng sản Việt Nam; -09- 2025
- Các Sở: NN&MT, XD, TC, CT;
- UBND Quỳnh Nhai; CHỦ TỊCH
- Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc;
- Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Sơn La;
- Trung tâm Lưu trữ tỉnh;
- Lưu VT, HS - Hiệu 20 bản.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH



Đặng Ngọc Hậu



Đặng Xuân Trường





**RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC THĂM DÒ**

(Kèm theo Giấy phép thăm dò số 488/GP-UBND ngày 04/3/2025 của UBND tỉnh)

| Khu vực thăm dò  | Tên điểm | Tọa độ hệ VN2000<br>(Kinh tuyến 104 <sup>00</sup> ' múi chiếu 3 <sup>0</sup> ) |           | Diện tích<br>(ha) |
|--|----------|--|-----------|-------------------|
|  |          | X(m)   | Y(m)      |                   |
| Mỏ đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La | 1        | 2387281.13   | 465604.86 | 1,6359            |
|  | 2        | 2387235.24   | 465598.10 |                   |
|  | 3        | 2387170.26   | 465516.63 |                   |
|  | 4        | 2387154.25   | 465512.40 |                   |
|  | 5        | 2387188.16   | 465424.34 |                   |
|  | 6        | 2387256.91   | 465443.65 |                   |
|  | 7        | 2387330.83   | 465463.89 |                   |
|  | 8        | 2387377.82   | 465494.29 |                   |
|  | 9        | 2387305.33   | 465514.07 |                   |
|  | 10       | 2387214.78   | 465522.41 |                   |





1

Số: 1671/QĐ-UBND

Sơn La, ngày 30 tháng 6 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và  
kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;*

*Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024; Luật số 43/2024/QH15 ngày 29/6/2024 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15;*

*Căn cứ Luật Quy hoạch ngày 24/01/2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật liên quan đến Quy hoạch ngày 20/11/2018;*

*Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;*

*Căn cứ Thông tư số 29/2024/TT-BTNMT ngày 12/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật về lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;*

*Căn cứ Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050 và kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025; Quyết định số 227/QĐ-TTg ngày 12/3/2024 của Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh một số chỉ tiêu sử dụng đất đến năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phân bổ tại Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022; Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050;*

*Căn cứ Quyết định số 1594/QĐ-UBND ngày 06/8/2022 của UBND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2022 huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La; Quyết định số 1205/QĐ-UBND ngày 23/5/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La về việc phân bổ Điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 các huyện, thành phố, thị xã, tỉnh Sơn La;*

Theo đề nghị của Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 694/TTr-STNMT ngày 26/6/2025; Ủy ban nhân dân huyện Quỳnh Nhai tại Tờ trình số 177/TTr-UBND ngày 25/6/2025.

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La với các chỉ tiêu chủ yếu như sau:

### **1. Phương án điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030**

- a) Hiện trạng sử dụng đất năm 2024 (chi tiết tại Biểu số 01).
- b) Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 (chi tiết tại Biểu số 02).
- c) Diện tích đất cần thu hồi đất trong kỳ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 (chi tiết tại Biểu số 03).
- d) Diện tích cần chuyển mục đích sử dụng đất trong kỳ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 (chi tiết tại Biểu số 04).
- đ) Diện tích đất chưa sử dụng đưa vào sử dụng trong kỳ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 (chi tiết tại Biểu số 05).
- e) Chu chuyển đất đai trong kỳ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 (chi tiết tại Biểu số 06).

**2.** Vị trí, diện tích các khu vực đất phải chuyển mục đích sử dụng được xác định theo bản đồ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, tỷ lệ 1/25.000, Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Nhai được UBND huyện Quỳnh Nhai xác lập ngày 25/6/2025.

**Điều 2.** Phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất đến năm 2025 huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La với các chỉ tiêu như sau:

### **1. Chỉ tiêu kế hoạch sử dụng đất năm 2025**

- a) Điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất năm 2025 (chi tiết tại Biểu số 07).
- b) Kế hoạch thu hồi đất năm 2025 (chi tiết tại Biểu số 08).
- c) Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng đất trong năm 2025 (chi tiết tại Biểu số 09);
- d) Kế hoạch đưa đất chưa sử dụng vào sử dụng trong năm 2025 (chi tiết tại Biểu số 10).
- đ) Chu chuyển đất đai trong kế hoạch sử dụng đất năm 2025 (chi tiết tại Biểu số 11).
- e) Danh mục công trình, dự án thực hiện trong năm 2025 (chi tiết tại Biểu số 12). *mt*

2. Vị trí, diện tích đất các công trình, dự án thực hiện trong năm 2025 được thể hiện trên Bản đồ kế hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Quỳnh Nhai tỷ lệ 1/25.000; Bản vẽ vị trí, ranh giới, diện tích đất các công trình dự án và Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2025, do Ủy ban nhân dân huyện Quỳnh Nhai xác lập ngày 25/6/2025.

### **Điều 3. Tổ chức thực hiện**

#### **1. UBND huyện Quỳnh Nhai; UBND các xã: Quỳnh Nhai, Mường Chiên, Mường Giôn, Mường Sại (sau ngày 01/7/2025)**

a) Tổ chức công bố công khai quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất theo đúng quy định.

b) Tổ chức triển khai thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất được phê duyệt đảm bảo chặt chẽ, đồng bộ với các quy hoạch liên quan.

c) Thực hiện thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất theo đúng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được duyệt; sử dụng đất tiết kiệm, hiệu quả, đúng nhu cầu và quy định của pháp luật về đất đai.

d) Tăng cường công tác kiểm tra, đôn đốc việc quản lý, sử dụng đất đai; ngăn chặn và xử lý kịp thời các hành vi vi phạm trong thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, chậm đưa đất vào sử dụng, sử dụng sai mục đích theo đúng quy định của pháp luật.

đ) Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra và tổ chức triển khai thực hiện quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030, kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện, các xã đã được phê duyệt đảm bảo tuân thủ đúng các quy định pháp luật về đất đai và phù hợp với thẩm quyền được phân cấp cho cấp xã theo quy định tại Nghị định số 151/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ (có hiệu lực từ ngày 01/7/2025).

#### **2. Sở Nông nghiệp và Môi trường**

a) Chủ trì kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất ở địa phương; xử lý theo thẩm quyền hoặc kiến nghị Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, xử lý các trường hợp vi phạm pháp luật về đất đai theo đúng quy định.

b) Chủ động tham mưu, đề xuất Ủy ban nhân dân tỉnh giải quyết kịp thời các trường hợp phát sinh, vướng mắc trong quá trình thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất ở địa phương.

c) Tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh về kết quả thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất trên địa bàn tỉnh để báo cáo Bộ Nông nghiệp và Môi trường theo quy định.

d) Chịu trách nhiệm toàn diện về số liệu, quy trình trình điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất, kế hoạch sử dụng đất tại Quyết định này; chịu trách nhiệm toàn diện về các kết luận của cơ quan có thẩm quyền khi thực hiện kiểm tra, kiểm toán và các cơ quan pháp luật của Nhà nước. Đồng thời chủ động chỉ đạo *wt*

kiểm tra, nếu phát hiện có sai phạm thì kịp thời báo cáo UBND tỉnh để xem xét, quyết định.

**3. Các sở, ban, ngành liên quan:** Phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường và Ủy ban nhân dân huyện các xã triển khai thực hiện đầy đủ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất được phê duyệt theo phạm vi, lĩnh vực quản lý.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở, ban, ngành; Chủ tịch UBND huyện Quỳnh Nhai; Chủ tịch UBND các xã: Quỳnh Nhai, Mường Chiên, Mường Giôn, Mường Sại (*sau ngày 01/7/2025*); Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành./.

**Nơi nhận:**

- TT Tỉnh ủy (b/c);
- TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như Điều 4;
- Trung tâm thông tin tỉnh;
- Lãnh đạo Văn phòng UBND tỉnh;
- Các phòng: KT, TH - VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT - Thiện 20 bản.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**

**Đặng Ngọc Hậu**

**HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2024**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**  
*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT                     | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | CƠ CẤU (%)    | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
|----------|--|------------|---------------------|---------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|          |  |            |                     |               | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bàng  | Xã Chiềng Khay   | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn    | Xã Mường Chiên  | Xã Mường Giàng  | Xã Mường Giôn    | Xã Mường Sại    | Xã Nậm É        | Xã Pá Ma Pha Khinh |
|          | <b>TỔNG DT TỰ NHIÊN</b>                  |            | <b>104.000,12</b>   | <b>100,00</b> | <b>16608,13</b>                       | <b>4.680,41</b> | <b>13.418,12</b> | <b>4.033,55</b>  | <b>8.920,18</b> | <b>8.193,96</b> | <b>6.797,48</b> | <b>18.702,38</b> | <b>5.247,63</b> | <b>7.045,91</b> | <b>10.352,37</b>   |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp</b>                   | <b>NNP</b> | <b>70.918,47</b>    | <b>68,19</b>  | <b>11849,50</b>                       | <b>2.375,64</b> | <b>8.683,43</b>  | <b>3.551,72</b>  | <b>6.018,46</b> | <b>6.334,23</b> | <b>4.363,77</b> | <b>12.298,24</b> | <b>4.024,40</b> | <b>4.960,28</b> | <b>6.458,80</b>    |
| 1.1      | Đất trồng lúa                            | LUA        | 1.948,36            | 2,75          | 162,01                                | 93,40           | 389,54           | 195,77           | 62,05           | 53,08           | 350,17          | 276,89           | 144,17          | 199,70          | 21,59              |
| 1.1.1    | Đất chuyên trồng lúa nước                | LUC        | 519,12              | 26,64         | 60,87                                 | 39,22           | 62,47            | 124,11           | 25,98           | 30,47           | 30,44           | 59,27            | 29,51           | 39,92           | 16,86              |
| 1.1.2    | Đất trồng lúa còn lại                    | LUK        | 1.429,25            | 73,36         | 101,14                                | 54,18           | 327,07           | 71,66            | 36,07           | 22,61           | 319,73          | 217,62           | 114,66          | 159,78          | 4,73               |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác              | HNK        | 14.617,83           | 20,61         | 1133,17                               | 610,01          | 2.564,86         | 661,16           | 1.119,51        | 1.098,00        | 983,65          | 2.422,63         | 1.332,18        | 1.686,05        | 1.006,61           |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm                    | CLN        | 2.012,01            | 2,84          | 52,20                                 | 524,28          | 111,41           | 539,87           | 174,98          | 42,30           | 100,55          | 95,21            | 95,37           | 199,26          | 76,57              |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ                        | RPH        | 30.219,71           | 42,61         | 5973,13                               | 710,68          | 2.204,88         | 1.158,96         | 4.219,05        | 3.251,47        | 2.825,55        | 3.134,15         | 1.411,87        | 2.257,49        | 3.072,48           |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng                        | RDD        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất                        | RSX        | 21.962,99           | 30,97         | 4514,70                               | 428,25          | 3.390,21         | 961,42           | 434,95          | 1.885,72        | 97,84           | 6.356,63         | 1.030,23        | 599,34          | 2.263,71           |
|          | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên       | RSN        | 16.446,43           | 74,88         | 3487,44                               | 1,80            | 2.759,23         | 139,47           | 367,72          | 1.447,55        | 37,78           | 5.150,63         | 741,57          | 412,56          | 1.900,69           |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản                  | NTS        | 156,42              | 0,22          | 14,28                                 | 9,03            | 22,52            | 34,54            | 7,92            | 3,66            | 4,86            | 12,73            | 10,59           | 18,45           | 17,83              |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung                  | CNT        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 1.9      | Đất làm muối                             | LMU        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác                     | NKH        | 1,15                | 0,002         |                                       |                 |                  |                  |                 |                 | 1,15            |                  |                 |                 |                    |
| <b>2</b> | <b>Đất phi nông nghiệp</b>               | <b>PNN</b> | <b>12.774,15</b>    | <b>12,28</b>  | <b>1265,35</b>                        | <b>2.147,24</b> | <b>182,69</b>    | <b>190,98</b>    | <b>1.989,72</b> | <b>1.486,08</b> | <b>981,68</b>   | <b>353,75</b>    | <b>822,32</b>   | <b>774,06</b>   | <b>2.580,28</b>    |
| 2.1      | Đất ở tại nông thôn                      | ONT        | 497,29              | 3,89          | 32,92                                 | 46,42           | 44,74            | 61,22            | 29,48           | 15,68           | 49,11           | 102,25           | 35,35           | 54,65           | 25,48              |
| 2.2      | Đất ở tại đô thị                         | ODT        | 52,12               | 0,41          |                                       |                 |                  |                  |                 |                 | 52,12           |                  |                 |                 |                    |
| 2.3      | Đất xây dựng trụ sở cơ quan              | TSC        | 8,10                | 0,06          | 0,17                                  | 0,34            | 0,70             | 0,40             | 0,66            | 0,36            | 3,27            | 0,37             | 0,45            | 0,53            | 0,86               |
| 2.4      | Đất quốc phòng                           | CQP        | 2,37                | 0,02          |                                       | 0,91            |                  |                  |                 |                 | 1,46            |                  |                 |                 |                    |
| 2.5      | Đất an ninh                              | CAN        | 1,12                | 0,01          |                                       |                 |                  |                  |                 |                 | 1,04            | 0,08             |                 |                 |                    |
| 2.6      | Đất xây dựng công trình sự nghiệp        | DSN        | 97,87               | 0,77          | 5,35                                  | 8,14            | 6,39             | 7,14             | 7,03            | 2,91            | 34,21           | 9,52             | 4,46            | 6,91            | 5,82               |
| 2.6.1    | Đất xây dựng cơ sở văn hóa               | DVH        | 16,54               | 16,90         | 1,41                                  | 1,32            | 1,00             | 0,21             | 2,58            | 0,32            | 5,00            | 2,13             | 0,48            | 1,14            | 0,96               |
| 2.6.2    | Đất xây dựng cơ sở xã hội                | DXH        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 2.6.3    | Đất xây dựng cơ sở y tế                  | DYT        | 6,27                | 6,41          | 0,15                                  | 0,08            | 0,13             | 0,17             | 0,32            | 0,13            | 3,42            | 1,22             | 0,27            | 0,13            | 0,25               |
| 2.6.4    | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo   | DGD        | 60,54               | 61,86         | 3,36                                  | 6,67            | 4,63             | 6,38             | 3,76            | 2,16            | 14,95           | 6,08             | 2,51            | 5,64            | 4,40               |
| 2.6.5    | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao     | DTT        | 6,84                | 6,99          | 0,43                                  |                 | 0,36             |                  | 0,37            | 0,24            | 4,03            |                  | 1,20            |                 | 0,21               |
| 2.6.6    | Đất xây dựng cơ sở khoa học công nghệ    | DKH        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 2.6.7    | Đất xây dựng cơ sở môi trường            | DMT        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 2.6.8    | Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn    | DKT        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 2.6.9    | Đất xây dựng cơ sở ngoại giao            | DNG        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |
| 2.6.10   | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác   | DSK        | 7,67                | 7,84          |                                       | 0,07            | 0,27             | 0,38             |                 | 0,06            | 6,80            | 0,09             |                 |                 |                    |
| 2.7      | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp | CSK        | 39,62               | 0,31          | 3,25                                  | -               | -                | 7,01             | 9,18            | 9,25            | 7,86            | 3,07             | -               | -               | -                  |
| 2.7.1    | Đất khu công nghiệp                      | SKK        | -                   | -             |                                       |                 |                  |                  |                 |                 |                 |                  |                 |                 |                    |

wf

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | CƠ CẤU (%)   | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
|----------|--|------------|---------------------|--------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|
|          |  |            |                     |              | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bàng | Xã Chiềng Khay  | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn  | Xã Mường Chiên | Xã Mường Giàng  | Xã Mường Giôn   | Xã Mường Sại  | Xã Nậm É        | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 2.7.2    | Đất cụm công nghiệp  | SKN        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 2.7.3    | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 2.7.4    | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD        | 11,55               | 29,15        |                                       |                |                 | 0,14             | 4,92          | 1,29           | 4,42            | 0,78            |               |                 |                    |
| 2.7.5    | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC        | 12,25               | 30,92        |                                       |                |                 | 2,26             | 4,26          |                | 3,44            | 2,29            |               |                 |                    |
| 2.7.6    | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS        | 15,82               | 39,93        | 3,25                                  |                |                 | 4,61             |               | 7,96           |                 |                 |               |                 |                    |
| 2.8      | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC        | 513,24              | 4,02         | 18,81                                 | 35,14          | 49,67           | 34,25            | 21,73         | 16,94          | 93,99           | 109,73          | 59,30         | 54,74           | 18,95              |
| 2.8.1    | Đất công trình giao thông  | DGT        | 470,07              | 91,59        | 18,42                                 | 33,26          | 44,72           | 24,58            | 21,19         | 16,61          | 79,88           | 107,70          | 52,99         | 52,40           | 18,33              |
| 2.8.2    | Đất công trình thủy lợi  | DTL        | 20,05               | 3,91         |                                       |                | 3,20            | 8,85             |               |                | 0,62            | 0,40            | 5,78          | 1,2             |                    |
| 2.8.3    | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 2.8.4    | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 2.8.5    | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 2.8.6    | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA        | 0,28                | 0,06         |                                       |                |                 |                  |               |                | 0,28            |                 |               |                 |                    |
| 2.8.7    | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL        | 5,90                | 1,15         | 0,34                                  | 0,63           | 0,66            | 0,57             | 0,34          | 0,15           | 0,89            | 0,99            | 0,54          | 0,39            | 0,40               |
| 2.8.8    | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV        | 1,47                | 0,29         |                                       |                | 0,56            | 0,07             |               |                | 0,71            | 0,02            |               | 0,11            |                    |
| 2.8.9    | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH        | 5,64                | 1,10         | 0,05                                  | 1,25           | 0,53            | 0,18             | 0,20          | 0,18           | 1,76            | 0,62            |               | 0,64            | 0,22               |
| 2.8.10   | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV        | 9,84                | 1,92         |                                       |                |                 |                  |               |                | 9,84            |                 |               |                 |                    |
| 2.9      | Đất tôn giáo   | TON        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 2.10     | Đất tín ngưỡng   | TIN        | 14,67               | 0,11         |                                       |                |                 |                  |               | 0,30           | 14,37           |                 |               |                 |                    |
| 2.11     | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD        | 286,13              | 2,24         | 11,09                                 | 19,04          | 30,81           | 37,38            | 8,68          | 7,65           | 34,55           | 59,64           | 16,00         | 19,48           | 41,82              |
| 2.12     | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC        | 11.261,62           | 88,16        | 1193,76                               | 2.037,25       | 50,38           | 43,58            | 1.912,96      | 1.432,99       | 689,72          | 69,10           | 706,77        | 637,76          | 2.487,36           |
| 2.12.1   | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC        | 10.833,41           | 96,20        | 1146,89                               | 2.024,97       |                 | 43,58            | 1.912,96      | 1.394,81       | 684,70          |                 | 704,38        | 632,00          | 2.289,13           |
| 2.12.2   | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON        | 428,21              | 3,80         | 46,87                                 | 12,28          | 50,38           |                  |               |                | 38,18           | 5,02            | 69,10         | 2,39            | 5,76               |
| 2.13     | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| <b>3</b> | <b>Đất chưa sử dụng</b>  | <b>CSD</b> | <b>20.307,50</b>    | <b>19,53</b> | <b>3493,27</b>                        | <b>157,53</b>  | <b>4.552,00</b> | <b>290,84</b>    | <b>912,00</b> | <b>373,65</b>  | <b>1.452,03</b> | <b>6.050,39</b> | <b>400,91</b> | <b>1.311,57</b> | <b>1.313,29</b>    |
| 3.1      | Đất bằng chưa sử dụng  | BSC        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 3.2      | Đất đồi núi chưa sử dụng   | DCS        | 20.307,50           | 100,00       | 3493,28                               | 157,53         | 4.552,00        | 290,84           | 912,00        | 373,65         | 1.452,03        | 6.050,39        | 400,91        | 1.311,57        | 1.313,29           |
| 3.3      | Núi đá không có rừng cây   | NCS        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |
| 3.4      | Đất có mặt nước chưa sử dụng   | MCS        | -                   | -            |                                       |                |                 |                  |               |                |                 |                 |               |                 |                    |

**ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐẾN NĂM 2030**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**  
*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT                     | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                 |                  |                  |                 |                 |                      |                  |                 |                 |                    |
|----------|--|------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|          |  |            |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bàng  | Xã Chiềng Khay   | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn    | Xã Mường Chiên  | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn    | Xã Mường Sại    | Xã Nậm É        | Xã Pá Ma Pha Khinh |
|          |  |            | 104.000,12          | 16.608,13                             | 4.680,41        | 13.418,12        | 4.033,55         | 8.920,18        | 8.193,96        | 6.797,48             | 18.702,38        | 5.247,63        | 7.045,91        | 10.352,37          |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp</b>                   | <b>NNP</b> | <b>80.703,00</b>    | <b>14.408,69</b>                      | <b>2.429,71</b> | <b>11.512,87</b> | <b>3.695,09</b>  | <b>6.286,31</b> | <b>6.670,89</b> | <b>4.714,63</b>      | <b>14.166,86</b> | <b>4.217,13</b> | <b>5.133,55</b> | <b>7.467,26</b>    |
| 1.1      | Đất trồng lúa                            | LUA        | 1.905,78            | 161,75                                | 78,06           | 394,35           | 193,33           | 61,84           | 51,77           | 324,06               | 273,53           | 144,65          | 200,58          | 21,87              |
| 1.1.1    | Đất chuyên trồng lúa nước                | LUC        | 513,00              | 60,11                                 | 39,68           | 63,12            | 123,85           | 25,77           | 30,06           | 28,96                | 55,91            | 29,10           | 39,70           | 16,74              |
| 1.1.2    | Đất trồng lúa còn lại                    | LUK        | 1.392,79            | 101,64                                | 38,38           | 331,23           | 69,48            | 36,07           | 21,71           | 295,10               | 217,62           | 115,55          | 160,88          | 5,13               |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác              | HNK        | 16.827,56           | 1.505,13                              | 520,43          | 3.573,98         | 781,51           | 1.433,30        | 1.198,71        | 900,57               | 2.507,20         | 1.460,17        | 1.951,06        | 995,50             |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm                    | CLN        | 4.967,00            | 252,72                                | 680,35          | 515,25           | 793,58           | 481,24          | 246,07          | 467,46               | 644,26           | 304,43          | 352,86          | 228,77             |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ                        | RPH        | 40.318,70           | 8.706,20                              | 666,20          | 3.714,90         | 1.230,40         | 3.481,40        | 4.603,30        | 2.860,10             | 5.661,00         | 2.057,20        | 2.346,00        | 4.992,00           |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng                        | RDD        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất                        | RSX        | 16.370,50           | 3.768,30                              | 468,70          | 3.274,60         | 661,00           | 814,30          | 558,40          | 154,10               | 4.956,00         | 239,70          | 264,40          | 1.211,01           |
|          | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên       | RSN        | 14.599,00           | 2.791,04                              | 431,80          | 2.694,13         | 629,94           | 787,67          | 583,29          | 107,78               | 4.731,56         | 195,02          | 468,71          | 1.178,07           |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản                  | NTS        | 160,68              | 14,59                                 | 9,98            | 22,78            | 35,27            | 8,05            | 4,64            | 4,19                 | 13,42            | 10,99           | 18,66           | 18,10              |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung                  | CNT        | 38,45               | -                                     | 6,00            | 15,00            | -                | -               | -               | 3,00                 | 14,45            | -               | -               | -                  |
| 1.9      | Đất làm muối                             | LMU        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác                     | NKH        | 114,33              | -                                     | -               | 2,00             | -                | 6,18            | 8,00            | 1,15                 | 97,00            | -               | -               | -                  |
| <b>2</b> | <b>Đất phi nông nghiệp</b>               | <b>PNN</b> | <b>13.152,11</b>    | <b>1.276,83</b>                       | <b>2.214,23</b> | <b>223,00</b>    | <b>198,87</b>    | <b>2.029,01</b> | <b>1.499,29</b> | <b>1.071,34</b>      | <b>407,23</b>    | <b>832,70</b>   | <b>802,25</b>   | <b>2.597,36</b>    |
| 2.1      | Đất ở tại nông thôn                      | ONT        | 478,51              | 34,27                                 | 48,73           | 47,21            | 64,85            | 35,38           | 18,78           | 0,00                 | 106,07           | 38,01           | 57,15           | 28,07              |
| 2.2      | Đất ở tại đô thị                         | ODT        | 112,49              | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | 112,49               | -                | -               | -               | -                  |
| 2.3      | Đất xây dựng trụ sở cơ quan              | TSC        | 7,64                | 0,17                                  | 0,23            | 0,57             | 0,40             | 0,51            | 0,43            | 3,37                 | 0,37             | 0,45            | 0,38            | 0,77               |
| 2.4      | Đất quốc phòng                           | CQP        | 57,00               | -                                     | 20,51           | -                | -                | 20,00           | -               | 3,49                 | 13,00            | -               | -               | -                  |
| 2.5      | Đất an ninh                              | CAN        | 5,45                | 0,06                                  | 0,11            | 0,13             | 0,13             | 0,11            | 0,11            | 4,32                 | 0,08             | 0,17            | 0,15            | 0,08               |
| 2.6      | Đất xây dựng công trình sự nghiệp        | DSN        | 119,39              | 6,77                                  | 8,44            | 12,23            | 7,99             | 8,18            | 3,21            | 33,92                | 12,19            | 6,26            | 14,09           | 6,12               |
| 2.6.1    | Đất xây dựng cơ sở văn hóa               | DVH        | 21,96               | 1,99                                  | 1,32            | 1,58             | 0,79             | 2,58            | 0,32            | 5,00                 | 3,32             | 1,06            | 3,05            | 0,96               |
| 2.6.2    | Đất xây dựng cơ sở xã hội                | DXH        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.3    | Đất xây dựng cơ sở y tế                  | DYT        | 5,99                | 0,19                                  | 0,08            | 0,13             | 0,04             | 0,32            | 0,13            | 3,23                 | 1,22             | 0,27            | 0,13            | 0,25               |
| 2.6.4    | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo   | DGD        | 73,92               | 4,16                                  | 6,67            | 9,49             | 6,38             | 4,71            | 2,16            | 14,95                | 7,06             | 3,33            | 10,61           | 4,40               |
| 2.6.5    | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao     | DTT        | 9,94                | 0,43                                  | 0,30            | 0,76             | 0,40             | 0,57            | 0,54            | 4,03                 | 0,50             | 1,60            | 0,30            | 0,51               |
| 2.6.6    | Đất xây dựng cơ sở khoa học công nghệ    | DKH        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.7    | Đất xây dựng cơ sở môi trường            | DMT        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.8    | Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn    | DKT        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.9    | Đất xây dựng cơ sở ngoại giao            | DNG        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.10   | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác   | DSK        | 7,57                | -                                     | 0,07            | 0,27             | 0,38             | -               | 0,06            | 6,70                 | 0,09             | -               | -               | -                  |
| 2.7      | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp | CSK        | 206,00              | 3,35                                  | 41,60           | 10,87            | 7,11             | 17,82           | 17,34           | 73,39                | 24,27            | 0,50            | 0,10            | 9,65               |
| 2.7.1    | Đất khu công nghiệp                      | SKK        | -                   | -                                     | -               | -                | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |

wit

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                 |                  |               |                |                      |                 |               |                 |                    |          |
|----------|--|------------|---------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|----------|
|          |  |            |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bàng | Xã Chiềng Khay  | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn  | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn   | Xã Mường Sại  | Xã Nậm Ét       | Xã Pá Ma Pha Khinh |          |
| 2.7.2    | Đất cụm công nghiệp  | SKN        | 82,00               | -                                     | 40,00          | -               | -                | -             | -              | -                    | 42,00           | -             | -               | -                  | -        |
| 2.7.3    | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  | -        |
| 2.7.4    | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD        | 45,00               | 0,10                                  | 0,10           | 0,20            | 0,24             | 11,29         | 9,38           | 12,46                | 0,98            | 0,50          | 0,10            | 9,65               |          |
| 2.7.5    | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC        | 18,00               | -                                     | 1,50           | -               | 2,26             | 6,53          | -              | 4,42                 | 3,29            | -             | -               | -                  |          |
| 2.7.6    | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS        | 61,00               | 3,25                                  | -              | 10,67           | 4,61             | -             | 7,96           | 14,51                | 20,00           | -             | -               | -                  |          |
| 2.8      | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC        | 764,93              | 27,36                                 | 37,37          | 68,30           | 94,06            | 25,37         | 17,58          | 100,66               | 117,51          | 121,74        | 131,49          | 23,50              |          |
| 2.8.1    | Đất công trình giao thông  | DGT        | 519,00              | 25,26                                 | 34,55          | 50,72           | 25,59            | 24,80         | 17,16          | 81,08                | 113,75          | 56,25         | 70,04           | 19,81              |          |
| 2.8.2    | Đất công trình thủy lợi  | DTL        | 27,00               | 0,38                                  | 0,94           | 3,63            | 9,32             | 0,03          | 0,03           | 2,77                 | 2,06            | 6,13          | 1,47            | 0,24               |          |
| 2.8.3    | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |          |
| 2.8.4    | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |          |
| 2.8.5    | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD        | 1,50                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | 1,50               |          |
| 2.8.6    | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA        | 3,00                | -                                     | -              | 0,20            | -                | -             | -              | 2,70                 | 0,10            | -             | -               | -                  |          |
| 2.8.7    | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL        | 193,36              | 0,37                                  | 0,63           | 11,66           | 58,90            | 0,34          | 0,18           | 1,79                 | 0,99            | 58,87         | 59,23           | 0,40               |          |
| 2.8.8    | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV        | 1,51                | -                                     | -              | 0,56            | 0,07             | -             | 0,03           | 0,71                 | 0,02            | -             | 0,11            | 0,01               |          |
| 2.8.9    | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH        | 6,11                | 0,05                                  | 1,25           | 0,53            | 0,18             | 0,20          | 0,18           | 1,76                 | 0,59            | 0,50          | 0,64            | 0,22               |          |
| 2.8.10   | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV        | 13,46               | 1,30                                  | -              | 1,00            | -                | -             | -              | 9,84                 | -               | -             | -               | 1,32               |          |
| 2.9      | Đất tôn giáo   | TON        | 0,08                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | 0,08                 | -               | -             | -               | -                  |          |
| 2.10     | Đất tín ngưỡng   | TIN        | 15,07               | -                                     | -              | -               | -                | -             | 0,70           | 14,37                | -               | -             | -               | -                  |          |
| 2.11     | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD        | 294,00              | 11,09                                 | 19,99          | 32,81           | 39,08            | 8,68          | 7,65           | 34,55                | 61,72           | 17,14         | 19,48           | 41,82              |          |
| 2.12     | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC        | 11.086,55           | 1.193,76                              | 2.037,25       | 50,38           | -                | 14,75         | 1.912,96       | 1.432,99             | 689,72          | 69,03         | 648,44          | 579,42             | 2.487,36 |
| 2.12.1   | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC        | 10.658,41           | 1.146,89                              | 2.024,97       | -               | -                | 14,75         | 1.912,96       | 1.394,81             | 684,70          | -             | 646,05          | 573,66             | 2.289,13 |
| 2.12.2   | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON        | 428,14              | 46,87                                 | 12,28          | 50,38           | -                | -             | -              | 38,18                | 5,02            | 69,03         | 2,39            | 5,76               | 198,23   |
| 2.13     | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK        | 5,00                | -                                     | -              | 0,50            | -                | -             | -              | 0,50                 | 1,00            | 3,00          | -               | -                  | -        |
| <b>3</b> | <b>Đất chưa sử dụng</b>  | <b>CSD</b> | <b>10.145,01</b>    | <b>922,60</b>                         | <b>36,47</b>   | <b>1.682,25</b> | <b>139,58</b>    | <b>604,86</b> | <b>23,78</b>   | <b>1.011,51</b>      | <b>4.128,29</b> | <b>197,80</b> | <b>1.110,11</b> | <b>287,75</b>      |          |
| 3.1      | Đất bằng chưa sử dụng  | BSC        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |          |
| 3.2      | Đất đồi núi chưa sử dụng   | DCS        | 10.183,00           | 2.160,01                              | 34,37          | 2.021,85        | 139,58           | 156,86        | 173,78         | 566,59               | 3.997,41        | 97,80         | 646,99          | 187,75             |          |
| 3.3      | Núi đá không có rừng cây   | NCS        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |          |
| 3.4      | Đất có mặt nước chưa sử dụng   | MCS        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |          |

WA

## DIỆN TÍCH ĐẤT CÀN THU HỒI TRONG KỶ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐẾN NĂM 2030

## HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA

(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT                     | MÃ  | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |           |                    |
|----------|--|-----|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------------|
|          |  |     |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Ét | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp</b>                   | NNP | 276,21              | 7,26                                  | 60,86          | 29,31          | 2,09             | 34,04        | 5,00           | 62,65                | 44,28         | 4,56         | 24,27     | 1,89               |
| 1.1      | Đất trồng lúa                            | LUA | 49,18               | 1,07                                  | 15,43          | 1,36           | 0,09             | 0,06         | 0,30           | 25,48                | 5,12          | 0,13         | 0,06      | 0,08               |
| 1.1.1    | Đất chuyên trồng lúa nước                | LUC | 6,86                | 1,07                                  | 0,43           | 1,02           | 0,06             | 0,06         | 0,30           | 0,55                 | 3,12          | 0,11         | 0,06      | 0,08               |
| 1.1.2    | Đất trồng lúa còn lại                    | LUK | 42,32               | -                                     | 15,00          | 0,34           | 0,03             | -            | -              | 24,93                | 2,00          | 0,02         | -         | -                  |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác              | HNK | 153,98              | 4,45                                  | 18,54          | 25,22          | 1,45             | 30,10        | 2,48           | 17,68                | 30,95         | 3,36         | 18,14     | 1,61               |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm                    | CLN | 41,41               | 1,00                                  | 16,67          | 0,09           | 0,19             | 3,10         | 0,01           | 16,14                | 3,29          | 0,20         | 0,66      | 0,06               |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ                        | RPH | 16,38               | 0,74                                  | 0,01           | 2,19           | 0,29             | 0,56         | 1,60           | 2,26                 | 2,48          | 0,85         | 5,34      | 0,06               |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng                        | RDD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất                        | RSX | 13,36               | -                                     | 10,21          | 0,45           | 0,07             | 0,19         | -              | 0,04                 | 2,23          | 0,02         | 0,07      | 0,08               |
|          | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên       | RSN | 0,05                | -                                     | -              | -              | -                | 0,05         | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản                  | NTS | 1,90                | -                                     | -              | -              | -                | 0,03         | 0,61           | 1,05                 | 0,21          | -            | -         | -                  |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung                  | CNT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.9      | Đất làm muối                             | LMU | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác                     | NKH | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| <b>2</b> | <b>Đất phi nông nghiệp</b>               | PNN | 1,00                | 0,01                                  | 0,11           | 0,35           | -                | 0,15         | 0,05           | 0,05                 | 0,23          | -            | 0,05      | -                  |
| 2.1      | Đất ở tại nông thôn                      | ONT | 0,60                | 0,01                                  | -              | 0,35           | -                | -            | 0,05           | 0,05                 | 0,09          | -            | 0,05      | -                  |
| 2.2      | Đất ở tại đô thị                         | ODT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.3      | Đất xây dựng trụ sở cơ quan              | TSC | 0,26                | -                                     | 0,11           | -              | -                | 0,15         | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.4      | Đất quốc phòng                           | CQP | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.5      | Đất an ninh                              | CAN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6      | Đất xây dựng công trình sự nghiệp        | DSN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.1    | Đất xây dựng cơ sở văn hóa               | DVH | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.2    | Đất xây dựng cơ sở xã hội                | DXH | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.3    | Đất xây dựng cơ sở y tế                  | DYT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.4    | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo   | DGD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.5    | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao     | DTT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.6    | Đất xây dựng cơ sở khoa học công nghệ    | DKH | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.7    | Đất xây dựng cơ sở môi trường            | DMT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.8    | Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn    | DKT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.9    | Đất xây dựng cơ sở ngoại giao            | DNG | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.10   | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác   | DSK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7      | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp | CSK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |

unt

| SỐ TT  | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ  | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |           |                    |
|--------|--|-----|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------------|
|        |  |     |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Êt | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 2.7.1  | Đất khu công nghiệp  | SKK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.2  | Đất cụm công nghiệp  | SKN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.3  | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.4  | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.5  | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.6  | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8    | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC | 0,07                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,07          | -            | -         | -                  |
| 2.8.1  | Đất công trình giao thông  | DGT | 0,03                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,03          | -            | -         | -                  |
| 2.8.2  | Đất công trình thủy lợi  | DTL | 0,01                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,01          | -            | -         | -                  |
| 2.8.3  | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.4  | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.5  | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.6  | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.7  | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.8  | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.9  | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH | 0,03                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,03          | -            | -         | -                  |
| 2.8.10 | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.9    | Đất tôn giáo   | TON | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.10   | Đất tín ngưỡng   | TIN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.11   | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12   | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC | 0,07                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,07          | -            | -         | -                  |
| 2.12.1 | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12.2 | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON | 0,07                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,07          | -            | -         | -                  |
| 2.13   | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |

uct

**DIỆN TÍCH CÀN CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT TRONG KỶ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐẾN NĂM 2030**

**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**

*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| STT      | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ             | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |               |                 |                      |                 |               |               |                 |
|----------|--|----------------|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|---------------|-----------------|----------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|
|          |  |                |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn  | Xã Mường Chiên  | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn   | Xã Mường Sại  | Xã Nậm É      | Xã Pá Ma Khinh  |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp chuyển sang phi nông nghiệp</b>   | <b>NNP/PNN</b> | <b>304,06</b>       | <b>9,64</b>                           | <b>57,22</b>   | <b>21,61</b>   | <b>6,63</b>      | <b>35,15</b>  | <b>12,03</b>    | <b>73,98</b>         | <b>37,09</b>    | <b>7,80</b>   | <b>26,73</b>  | <b>16,18</b>    |
| 1.1      | Đất trồng lúa  | LUA/PNN        | 54,01               | 1,26                                  | 15,54          | 1,56           | 1,44             | 0,41          | 0,81            | 26,41                | 3,58            | 1,06          | 1,02          | 0,92            |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác  | HNK/PNN        | 158,45              | 5,47                                  | 15,35          | 16,01          | 1,96             | 32,38         | 6,95            | 25,08                | 21,26           | 4,25          | 18,61         | 11,13           |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm  | CLN/PNN        | 49,11               | 1,98                                  | 15,66          | 1,16           | 1,60             | 0,94          | 1,23            | 18,52                | 4,52            | 0,94          | 1,40          | 1,16            |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ  | RPH/PNN        | 21,20               | 0,74                                  | 0,21           | 2,19           | 0,29             | 0,86          | 2,24            | 2,26                 | 3,40            | 1,11          | 5,34          | 2,56            |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng  | RDD/PNN        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất  | RSX/PNN        | 16,77               | -                                     | 10,41          | 0,45           | 1,07             | 0,19          | -               | 0,04                 | 4,02            | 0,34          | 0,07          | 0,18            |
|          | <i>Tr.đó: Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên</i>   | <i>RSN/PNN</i> | <i>0,26</i>         | <i>-</i>                              | <i>-</i>       | <i>-</i>       | <i>-</i>         | <i>0,05</i>   | <i>-</i>        | <i>-</i>             | <i>-</i>        | <i>0,11</i>   | <i>-</i>      | <i>0,10</i>     |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản  | NTS/PNN        | 4,52                | 0,19                                  | 0,05           | 0,24           | 0,27             | 0,37          | 0,80            | 1,67                 | 0,31            | 0,10          | 0,29          | 0,23            |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung  | CNT/PNN        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| 1.9      | Đất làm muối   | LMU/PNN        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác   | NKH/PNN        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| <b>2</b> | <b>Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp</b>  |                | <b>6.952,98</b>     | <b>796,90</b>                         | <b>45,27</b>   | <b>165,66</b>  | <b>300,35</b>    | <b>737,29</b> | <b>1.327,82</b> | <b>1,00</b>          | <b>1.399,61</b> | <b>790,69</b> | <b>335,37</b> | <b>1.053,02</b> |
| 2.1      | Chuyển đất trồng lúa sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | LUA/NNP        | 9,50                | 0,50                                  | 1,00           | 0,50           | 1,00             | 0,50          | 0,50            | 1,00                 | 3,00            | 0,50          | 0,50          | 0,50            |
| 2.2      | Chuyển đất rừng đặc dụng sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | RDD/NNP        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| 2.3      | Chuyển đất rừng phòng hộ sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | RPH/NNP        | 781,06              | -                                     | 44,27          | -              | -                | 736,79        | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| 2.4      | Chuyển đất rừng sản xuất sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | RSX/NNP        | 6.162,42            | 796,40                                | -              | 165,16         | 299,35           | -             | 1.327,32        | -                    | 1.396,61        | 790,19        | 334,87        | 1.052,52        |
| <b>3</b> | <b>Chuyển các loại đất khác sang đất chăn nuôi tập trung khi thực hiện các dự án chăn nuôi tập trung quy mô lớn</b>                      | <b>NPC/CNT</b> | <b>38,45</b>        | <b>-</b>                              | <b>6,00</b>    | <b>15,00</b>   | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>3,00</b>          | <b>14,45</b>    | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>        |
| <b>4</b> | <b>Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất phi nông nghiệp</b>  |                | <b>-</b>            | <b>-</b>                              | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>         | <b>-</b>      | <b>-</b>        | <b>-</b>             | <b>-</b>        | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>        |
| 4.1      | Chuyển đất phi nông nghiệp được quy định tại Điều 118 sang các loại đất phi nông nghiệp quy định tại Điều 119 hoặc Điều 120 của Luật này | MHT/PNC        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| 4.2      | Đất phi nông nghiệp không phải đất ở chuyển sang đất ở   | MHT/OTC        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |
| 4.3      | Chuyển đất xây dựng công trình sự nghiệp sang đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp   | MHT/CSK        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -             | -               | -                    | -               | -             | -             | -               |

ut

| STT | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT  | MÃ      | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |           |                |
|-----|---|---------|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|----------------|
|     |   |         |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Êt | Xã Pá Ma Khinh |
| 4.4 | Chuyển đất xây dựng công trình công cộng có mục đích kinh doanh sang đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp   | MHT/CSK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -              |
| 4.5 | Chuyển đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp không phải đất thương mại, dịch vụ sang đất thương mại, dịch vụ | MHT/TMD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -              |

**DIỆN TÍCH ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG ĐƯA VÀO SỬ DỤNG TRONG KỲ ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT ĐẾN NĂM 2030**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**

*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT                   | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                 |                  |               |                |                      |                 |               |               |                    |
|----------|--|------------|---------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|---------------|--------------------|
|          |  |            |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bông | Xã Chiềng Khay  | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn  | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn   | Xã Mường Sại  | Xã Nậm Ét     | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp</b>                 | <b>NNP</b> | <b>10.088,59</b>    | <b>2.568,84</b>                       | <b>111,29</b>  | <b>2.851,05</b> | <b>150,00</b>    | <b>303,00</b> | <b>348,69</b>  | <b>424,84</b>        | <b>1.905,71</b> | <b>200,53</b> | <b>200,00</b> | <b>1.024,64</b>    |
| 1.1      | Đất trồng lúa                          | LUA        | 0,80                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | 0,30                 | -               | -             | -             | 0,50               |
| 1.1.1    | Đất chuyên trồng lúa nước              | LUC        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 1.1.2    | Đất trồng lúa còn lại                  | LUK        | 0,80                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | 0,30                 | -               | -             | -             | 0,50               |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác            | HNK        | 2.773,39            | 481,43                                | 50,00          | 1.150,00        | 50,00            | 100,00        | 212,66         | 100,00               | 275,05          | 100,53        | 150,00        | 103,72             |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm                  | CLN        | 1.687,86            | 100,00                                | 54,00          | 300,00          | 100,00           | 203,00        | 100,00         | 231,43               | 398,57          | 100,00        | 50,00         | 50,86              |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ                      | RPH        | 5.449,67            | 1.937,41                              | -              | 1.347,05        | -                | -             | 26,75          | 36,81                | 1.232,09        | -             | -             | 869,56             |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng                      | RDD        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất                      | RSX        | 162,89              | 50,00                                 | 6,59           | 50,00           | -                | -             | -              | 56,30                | -               | -             | -             | -                  |
|          | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên     | RSN        | 100,00              | 50,00                                 | -              | 50,00           | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản                | NTS        | 1,28                | -                                     | -              | -               | -                | -             | 1,28           | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung                | CNT        | 3,70                | -                                     | 0,70           | 3,00            | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 1.9      | Đất làm muối                           | LMU        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác                   | NKH        | 9,00                | -                                     | -              | 1,00            | -                | -             | 8,00           | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| <b>2</b> | <b>Đất phi nông nghiệp</b>             | <b>PNN</b> | <b>73,90</b>        | <b>1,84</b>                           | <b>9,77</b>    | <b>18,70</b>    | <b>1,26</b>      | <b>4,14</b>   | <b>1,18</b>    | <b>15,68</b>         | <b>16,39</b>    | <b>2,58</b>   | <b>1,46</b>   | <b>0,90</b>        |
| 2.1      | Đất ở tại nông thôn                    | ONT        | 4,52                | 0,28                                  | 1,11           | 0,16            | 0,29             | 0,62          | 0,12           | -                    | 1,01            | 0,42          | 0,09          | 0,42               |
| 2.2      | Đất ở tại đô thị                       | ODT        | 3,62                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | 3,62                 | -               | -             | -             | -                  |
| 2.3      | Đất xây dựng trụ sở cơ quan            | TSC        | 0,07                | -                                     | -              | -               | -                | -             | 0,07           | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 2.4      | Đất quốc phòng                         | CQP        | 14,03               | -                                     | 7,20           | -               | -                | 2,00          | -              | 2,03                 | 2,80            | -             | -             | -                  |
| 2.5      | Đất an ninh                            | CAN        | 0,50                | 0,06                                  | -              | -               | -                | 0,11          | 0,11           | 0,05                 | -               | 0,17          | -             | -                  |
| 2.6      | Đất xây dựng công trình sự nghiệp      | DSN        | 1,15                | -                                     | -              | 0,64            | 0,04             | 0,07          | -              | -                    | 0,08            | 0,32          | -             | -                  |
| 2.6.1    | Đất xây dựng cơ sở văn hóa             | DVH        | 0,12                | -                                     | -              | -               | 0,04             | -             | -              | -                    | 0,08            | -             | -             | -                  |
| 2.6.2    | Đất xây dựng cơ sở xã hội              | DXH        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 2.6.3    | Đất xây dựng cơ sở y tế                | DYT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 2.6.4    | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo | DGD        | 0,66                | -                                     | -              | 0,64            | -                | -             | -              | -                    | -               | 0,02          | -             | -                  |
| 2.6.5    | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao   | DTT        | 0,37                | -                                     | -              | -               | -                | 0,07          | -              | -                    | -               | 0,30          | -             | -                  |
| 2.6.6    | Đất xây dựng cơ sở khoa học công nghệ  | DKH        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 2.6.7    | Đất xây dựng cơ sở môi trường          | DMT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 2.6.8    | Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn  | DKT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 2.6.9    | Đất xây dựng cơ sở ngoại giao          | DNG        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |
| 2.6.10   | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác | DSK        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -             | -                  |

wuf

| SỐ TT  | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ  | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |           |                    |
|--------|--|-----|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------------|
|        |  |     |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ớn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Ết | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 2.7    | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp                                 | CSK | 27,07               | -                                     | 0,75           | 5,00           | -                | 0,94         | 0,50           | 8,51                 | 10,57         | 0,50         | -         | 0,30               |
| 2.7.1  | Đất khu công nghiệp  | SKK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.2  | Đất cụm công nghiệp  | SKN | 0,70                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | 0,70                 | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.3  | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.4  | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD | 4,43                | -                                     | -              | -              | -                | 0,67         | 0,50           | 2,46                 | -             | 0,50         | -         | 0,30               |
| 2.7.5  | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC | 1,94                | -                                     | 0,75           | -              | -                | 0,27         | -              | 0,35                 | 0,57          | -            | -         | -                  |
| 2.7.6  | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS | 20,00               | -                                     | -              | 5,00           | -                | -            | -              | 5,00                 | 10,00         | -            | -         | -                  |
| 2.8    | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC | 19,91               | 1,50                                  | 0,22           | 12,20          | 0,43             | 0,40         | 0,08           | 1,39                 | 1,11          | 1,03         | 1,37      | 0,18               |
| 2.8.1  | Đất công trình giao thông  | DGT | 6,61                | 1,49                                  | 0,17           | 0,97           | 0,35             | 0,39         | 0,04           | 0,42                 | 0,99          | 0,48         | 1,18      | 0,13               |
| 2.8.2  | Đất công trình thủy lợi  | DTL | 0,52                | 0,01                                  | 0,05           | 0,03           | 0,08             | 0,01         | 0,01           | 0,07                 | 0,12          | 0,05         | 0,04      | 0,05               |
| 2.8.3  | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.4  | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.5  | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.6  | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA | 0,20                | -                                     | -              | 0,20           | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.7  | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL | 12,05               | -                                     | -              | 11,00          | -                | -            | -              | 0,90                 | -             | -            | 0,15      | -                  |
| 2.8.8  | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV | 0,03                | -                                     | -              | -              | -                | -            | 0,03           | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.9  | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH | 0,50                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | 0,50         | -         | -                  |
| 2.8.10 | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.9    | Đất tôn giáo   | TON | 0,08                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | 0,08                 | -             | -            | -         | -                  |
| 2.10   | Đất tín ngưỡng   | TIN | 0,30                | -                                     | -              | -              | -                | -            | 0,30           | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.11   | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD | 2,45                | -                                     | 0,49           | 0,50           | 0,50             | -            | -              | -                    | 0,82          | 0,14         | -         | -                  |
| 2.12   | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12.1 | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12.2 | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.13   | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK | 0,20                | -                                     | -              | 0,20           | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |





**ĐIỀU CHỈNH KẾ HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2025**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**

*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT                   | MÃ  | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                 |                 |                  |                 |                 |                      |                  |                 |                 |                    |
|----------|--|-----|---------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
|          |  |     |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng  | Xã Chiềng Khay  | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn    | Xã Mường Chiên  | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn    | Xã Mường Sại    | Xã Nậm Ét       | Xã Pá Ma Pha Khinh |
|          |  |     | 104.000,12          | 16.608,13                             | 4.680,41        | 13.418,12       | 4.033,55         | 8.920,18        | 8.193,96        | 6.797,48             | 18.702,38        | 5.247,63        | 7.045,91        | 10.352,37          |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp</b>                 | NNP | <b>72.389,00</b>    | <b>12.148,04</b>                      | <b>2.379,39</b> | <b>9.681,19</b> | <b>3.551,47</b>  | <b>6.011,77</b> | <b>6.543,23</b> | <b>4.355,49</b>      | <b>12.293,77</b> | <b>4.024,05</b> | <b>4.946,31</b> | <b>6.454,28</b>    |
| 1.1      | Đất trồng lúa                          | LUA | 1.947,32            | 162,01                                | 93,40           | 388,89          | 195,77           | 61,99           | 53,08           | 349,97               | 276,26           | 144,17          | 199,70          | 22,09              |
| 1.1.1    | Đất chuyên trồng lúa nước              | LUC | 517,58              | 60,87                                 | 39,22           | 61,82           | 124,11           | 25,92           | 30,47           | 30,24                | 58,64            | 29,51           | 39,92           | 16,86              |
| 1.1.2    | Đất trồng lúa còn lại                  | LUK | 1.429,75            | 101,14                                | 54,18           | 327,07          | 71,66            | 36,07           | 22,61           | 319,73               | 217,62           | 114,66          | 159,78          | 5,23               |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác            | HNK | 16.042,62           | 1.429,62                              | 600,88          | 3.559,81        | 656,06           | 1.103,67        | 1.301,76        | 973,30               | 2.417,33         | 1.327,61        | 1.672,85        | 999,73             |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm                  | CLN | 2.073,25            | 54,35                                 | 537,21          | 116,36          | 544,77           | 184,62          | 46,90           | 105,35               | 99,98            | 100,27          | 203,90          | 79,53              |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ                      | RPH | 30.208,76           | 5.973,13                              | 710,68          | 2.203,44        | 1.158,96         | 4.218,75        | 3.250,93        | 2.823,87             | 3.134,05         | 1.411,29        | 2.252,18        | 3.071,48           |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng                      | RDD | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất                      | RSX | 21.862,99           | 4.514,70                              | 428,25          | 3.390,21        | 961,42           | 434,95          | 1.885,72        | 97,84                | 6.256,63         | 1.030,23        | 599,34          | 2.263,71           |
|          | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên     | RSN | 16.446,43           | 3.487,44                              | 1,80            | 2.759,23        | 139,47           | 367,72          | 1.447,55        | 37,78                | 5.150,63         | 741,57          | 412,56          | 1.900,69           |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản                | NTS | 155,91              | 14,23                                 | 8,98            | 22,47           | 34,49            | 7,79            | 4,84            | 4,01                 | 12,52            | 10,49           | 18,35           | 17,73              |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung                | CNT | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 1.9      | Đất làm muối                           | LMU | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác                   | NKH | 98,15               | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | 1,15                 | 97,00            | -               | -               | -                  |
| <b>2</b> | <b>Đất phi nông nghiệp</b>             | PNN | <b>12.835,77</b>    | <b>1.266,90</b>                       | <b>2.148,20</b> | <b>184,93</b>   | <b>191,23</b>    | <b>2.000,74</b> | <b>1.491,75</b> | <b>991,98</b>        | <b>358,31</b>    | <b>823,52</b>   | <b>788,03</b>   | <b>2.590,18</b>    |
| 2.1      | Đất ở tại nông thôn                    | ONT | 505,99              | 33,06                                 | 47,38           | 44,54           | 61,47            | 33,75           | 17,34           | 49,11                | 102,87           | 35,80           | 54,90           | 25,78              |
| 2.2      | Đất ở tại đô thị                       | ODT | 54,41               | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | 54,41                | -                | -               | -               | -                  |
| 2.3      | Đất xây dựng trụ sở cơ quan            | TSC | 7,84                | 0,17                                  | 0,34            | 0,57            | 0,40             | 0,66            | 0,36            | 3,37                 | 0,37             | 0,45            | 0,38            | 0,78               |
| 2.4      | Đất quốc phòng                         | CQP | 2,37                | -                                     | 0,91            | -               | -                | -               | -               | 1,46                 | -                | -               | -               | -                  |
| 2.5      | Đất an ninh                            | CAN | 2,19                | -                                     | -               | 0,13            | 0,13             | 0,11            | 0,11            | 1,23                 | 0,08             | 0,17            | 0,15            | 0,08               |
| 2.6      | Đất xây dựng công trình sự nghiệp      | DSN | 98,43               | 5,35                                  | 8,14            | 6,39            | 7,01             | 7,03            | 2,91            | 33,92                | 10,50            | 4,46            | 6,91            | 5,82               |
| 2.6.1    | Đất xây dựng cơ sở văn hóa             | DVH | 16,54               | 1,41                                  | 1,32            | 1,00            | 0,21             | 2,58            | 0,32            | 5,00                 | 2,13             | 0,48            | 1,14            | 0,96               |
| 2.6.2    | Đất xây dựng cơ sở xã hội              | DXH | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.3    | Đất xây dựng cơ sở y tế                | DYT | 5,95                | 0,15                                  | 0,08            | 0,13            | 0,04             | 0,32            | 0,13            | 3,23                 | 1,22             | 0,27            | 0,13            | 0,25               |
| 2.6.4    | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo | DGD | 61,52               | 3,36                                  | 6,67            | 4,63            | 6,38             | 3,76            | 2,16            | 14,95                | 7,06             | 2,51            | 5,64            | 4,40               |
| 2.6.5    | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao   | DTT | 6,84                | 0,43                                  | -               | 0,36            | -                | 0,37            | 0,24            | 4,03                 | -                | 1,20            | -               | 0,21               |
| 2.6.6    | Đất xây dựng cơ sở khoa học công nghệ  | DKH | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.7    | Đất xây dựng cơ sở môi trường          | DMT | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.8    | Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn  | DKT | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.9    | Đất xây dựng cơ sở ngoại giao          | DNG | -                   | -                                     | -               | -               | -                | -               | -               | -                    | -                | -               | -               | -                  |
| 2.6.10   | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác | DSK | 7,57                | -                                     | 0,07            | 0,27            | 0,38             | -               | 0,06            | 6,70                 | 0,09             | -               | -               | -                  |

mt

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                 |                  |               |                |                      |                 |               |                 |                    |
|----------|--|------------|---------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|
|          |  |            |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bàng | Xã Chiềng Khay  | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn  | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn   | Xã Mường Sại  | Xã Nậm Ét       | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 2.7      | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp                                 | CSK        | 64,89               | 3,25                                  | -              | -               | 7,01             | 15,82         | 13,15          | 12,99                | 3,07            | -             | -               | 9,60               |
| 2.7.1    | Đất khu công nghiệp  | SKK        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.7.2    | Đất cụm công nghiệp  | SKN        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.7.3    | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.7.4    | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD        | 36,55               | -                                     | -              | -               | 0,14             | 11,29         | 5,19           | 9,55                 | 0,78            | -             | -               | 9,60               |
| 2.7.5    | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC        | 12,52               | -                                     | -              | -               | 2,26             | 4,53          | -              | 3,44                 | 2,29            | -             | -               | -                  |
| 2.7.6    | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS        | 15,82               | 3,25                                  | -              | -               | 4,61             | -             | 7,96           | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.8      | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC        | 534,29              | 20,22                                 | 35,14          | 52,11           | 34,25            | 21,73         | 16,94          | 96,87                | 109,75          | 59,88         | 68,46           | 18,95              |
| 2.8.1    | Đất công trình giao thông  | DGT        | 488,25              | 19,83                                 | 33,26          | 47,16           | 24,58            | 21,19         | 16,61          | 79,88                | 107,73          | 53,57         | 66,12           | 18,33              |
| 2.8.2    | Đất công trình thủy lợi  | DTL        | 21,24               | -                                     | -              | 3,20            | 8,85             | -             | -              | 1,82                 | 0,39            | 5,78          | 1,20            | -                  |
| 2.8.3    | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.8.4    | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.8.5    | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.8.6    | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA        | 1,96                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | 1,96                 | -               | -             | -               | -                  |
| 2.8.7    | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL        | 5,90                | 0,34                                  | 0,63           | 0,66            | 0,57             | 0,34          | 0,15           | 0,89                 | 0,99            | 0,54          | 0,39            | 0,40               |
| 2.8.8    | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV        | 1,47                | -                                     | -              | 0,56            | 0,07             | -             | -              | 0,71                 | 0,02            | -             | 0,11            | -                  |
| 2.8.9    | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH        | 5,64                | 0,05                                  | 1,25           | 0,53            | 0,18             | 0,20          | 0,18           | 1,76                 | 0,62            | -             | 0,64            | 0,22               |
| 2.8.10   | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV        | 9,84                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | 9,84                 | -               | -             | -               | -                  |
| 2.9      | Đất tôn giáo   | TON        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 2.10     | Đất tín ngưỡng   | TIN        | 14,67               | -                                     | -              | -               | -                | -             | 0,30           | 14,37                | -               | -             | -               | -                  |
| 2.11     | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD        | 286,13              | 11,09                                 | 19,04          | 30,81           | 37,38            | 8,68          | 7,65           | 34,55                | 59,64           | 16,00         | 19,48           | 41,82              |
| 2.12     | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC        | 11.261,56           | 1.193,76                              | 2.037,25       | 50,38           | 43,58            | 1.912,96      | 1.432,99       | 689,72               | 69,04           | 706,77        | 637,76          | 2.487,36           |
| 2.12.1   | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC        | 10.833,41           | 1.146,89                              | 2.024,97       | -               | 43,58            | 1.912,96      | 1.394,81       | 684,70               | -               | 704,38        | 632,00          | 2.289,13           |
| 2.12.2   | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON        | 428,15              | 46,87                                 | 12,28          | 50,38           | -                | -             | 38,18          | 5,02                 | 69,04           | 2,39          | 5,76            | 198,23             |
| 2.13     | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK        | 3,00                | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | 3,00            | -             | -               | -                  |
| <b>3</b> | <b>Đất chưa sử dụng</b>  | <b>CSD</b> | <b>18.775,35</b>    | <b>3.193,18</b>                       | <b>152,82</b>  | <b>3.552,00</b> | <b>290,84</b>    | <b>907,67</b> | <b>158,98</b>  | <b>1.450,01</b>      | <b>6.050,30</b> | <b>400,06</b> | <b>1.311,57</b> | <b>1.307,91</b>    |
| 3.1      | Đất bằng chưa sử dụng  | BSC        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 3.2      | Đất đồi núi chưa sử dụng   | DCS        | 18.775,35           | 3.193,18                              | 152,82         | 3.552,00        | 290,84           | 907,67        | 158,98         | 1.450,01             | 6.050,30        | 400,06        | 1.311,57        | 1.307,91           |
| 3.3      | Núi đá không có rừng cây   | NCS        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |
| 3.4      | Đất có mặt nước chưa sử dụng   | MCS        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -             | -              | -                    | -               | -             | -               | -                  |

wt

**KẾ HOẠCH THU HỜI ĐẤT NĂM 2025**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**

*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT                     | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |             |                    |   |
|----------|--|------------|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-------------|--------------------|---|
|          |  |            |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Ét   | Xã Pá Ma Pha Khinh |   |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp</b>                   | <b>NNP</b> | <b>25,08</b>        | <b>1,30</b>                           | -              | <b>2,09</b>    | -                | <b>3,69</b>  | -              | -                    | <b>2,88</b>   | <b>0,87</b>  | <b>0,58</b> | <b>13,67</b>       | - |
| 1.1      | Đất trồng lúa                            | LUA        | 1,54                | -                                     | -              | 0,65           | -                | 0,06         | -              | -                    | 0,20          | 0,63         | -           | -                  | - |
| 1.1.1    | Đất chuyên trồng lúa nước                | LUC        | 1,54                | -                                     | -              | 0,65           | -                | 0,06         | -              | -                    | 0,20          | 0,63         | -           | -                  | - |
| 1.1.2    | Đất trồng lúa còn lại                    | LUK        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác              | HNK        | 12,99               | 1,00                                  | -              | -              | -                | 3,54         | -              | -                    | 0,25          | 0,10         | -           | 8,10               | - |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm                    | CLN        | 0,65                | 0,30                                  | -              | -              | -                | 0,06         | -              | -                    | -             | 0,03         | -           | 0,26               | - |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ                        | RPH        | 9,01                | -                                     | -              | 1,44           | -                | -            | -              | -                    | 1,68          | -            | 0,58        | 5,31               | - |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng                        | RDD        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất                        | RSX        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
|          | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên       | RSN        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản                  | NTS        | 0,89                | -                                     | -              | -              | -                | 0,03         | -              | -                    | 0,75          | 0,11         | -           | -                  | - |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung                  | CNT        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 1.9      | Đất làm muối                             | LMU        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác                     | NKH        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| <b>2</b> | <b>Đất phi nông nghiệp</b>               | <b>PNN</b> | <b>0,58</b>         | <b>0,01</b>                           | -              | <b>0,35</b>    | -                | -            | -              | -                    | -             | <b>0,17</b>  | -           | <b>0,05</b>        | - |
| 2.1      | Đất ở tại nông thôn                      | ONT        | 0,48                | 0,01                                  | -              | 0,35           | -                | -            | -              | -                    | -             | 0,07         | -           | 0,05               | - |
| 2.2      | Đất ở tại đô thị                         | ODT        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.3      | Đất xây dựng trụ sở cơ quan              | TSC        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.4      | Đất quốc phòng                           | CQP        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.5      | Đất an ninh                              | CAN        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6      | Đất xây dựng công trình sự nghiệp        | DSN        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.1    | Đất xây dựng cơ sở văn hóa               | DVH        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.2    | Đất xây dựng cơ sở xã hội                | DXH        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.3    | Đất xây dựng cơ sở y tế                  | DYT        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.4    | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo   | DGD        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.5    | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao     | DTT        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.6    | Đất xây dựng cơ sở khoa học công nghệ    | DKH        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.7    | Đất xây dựng cơ sở môi trường            | DMT        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.8    | Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn    | DKT        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.9    | Đất xây dựng cơ sở ngoại giao            | DNG        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.6.10   | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác   | DSK        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |
| 2.7      | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp | CSK        | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -           | -                  | - |

mt

| SỐ TT  | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ  | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |           |                    |
|--------|--|-----|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------------|
|        |  |     |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Ét | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 2.7.1  | Đất khu công nghiệp  | SKK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.2  | Đất cụm công nghiệp  | SKN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.3  | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.4  | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.5  | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.6  | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8    | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC | 0,04                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,04          | -            | -         | -                  |
| 2.8.1  | Đất công trình giao thông  | DGT | 0,03                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,03          | -            | -         | -                  |
| 2.8.2  | Đất công trình thủy lợi  | DTL | 0,01                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,01          | -            | -         | -                  |
| 2.8.3  | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.4  | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.5  | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.6  | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.7  | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.8  | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.9  | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.10 | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.9    | Đất tôn giáo   | TON | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.10   | Đất tín ngưỡng   | TIN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.11   | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12   | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC | 0,06                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,06          | -            | -         | -                  |
| 2.12.1 | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12.2 | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON | 0,06                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 0,06          | -            | -         | -                  |
| 2.13   | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |

mt

**KẾ HOẠCH CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT TRONG NĂM 2025**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**

*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| STT  | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ      | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |          |                    |
|------|--|---------|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|----------|--------------------|
|      |  |         |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm É | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 1    | <b>Đất nông nghiệp chuyển sang phi nông nghiệp</b>   | NNP/PNN | 56,02               | 1,45                                  | 0,25           | 2,24           | 0,25             | 9,69         | 4,94           | 8,28                 | 4,47          | 0,88         | 13,97    | 9,60               |
| 1.1  | Đất trồng lúa  | LUA/PNN | 1,54                | -                                     | -              | 0,65           | -                | 0,06         | -              | 0,20                 | 0,63          | -            | -        | -                  |
| 1.2  | Đất trồng cây hằng năm khác  | HNK/PNN | 36,09               | 1,05                                  | 0,10           | 0,05           | 0,10             | 8,84         | 3,90           | 5,35                 | 0,30          | 0,10         | 8,20     | 8,10               |
| 1.3  | Đất trồng cây lâu năm  | CLN/PNN | 2,65                | 0,35                                  | 0,10           | 0,05           | 0,10             | 0,36         | 0,40           | 0,20                 | 0,23          | 0,10         | 0,36     | 0,40               |
| 1.4  | Đất rừng phòng hộ  | RPH/PNN | 10,95               | -                                     | -              | 1,44           | -                | 0,30         | 0,54           | 1,68                 | 0,10          | 0,58         | 5,31     | 1,00               |
| 1.5  | Đất rừng đặc dụng  | RDD/PNN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 1.6  | Đất rừng sản xuất  | RSX/PNN | 3,00                | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 3,00          | -            | -        | -                  |
|      | <i>Tr.đó: Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên</i>   | RSN/PNN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 1.7  | Đất nuôi trồng thủy sản  | NTS/PNN | 1,79                | 0,05                                  | 0,05           | 0,05           | 0,05             | 0,13         | 0,10           | 0,85                 | 0,21          | 0,10         | 0,10     | 0,10               |
| 1.8  | Đất chăn nuôi tập chung  | CNT/PNN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 1.9  | Đất làm muối   | LMU/PNN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 1.10 | Đất nông nghiệp khác   | NKH/PNN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 2    | <b>Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất nông nghiệp</b>  |         | 97,00               | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 97,00         | -            | -        | -                  |
| 2.1  | Chuyển đất trồng lúa sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | LUA/NNP | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 2.2  | Chuyển đất rừng đặc dụng sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | RDD/NNP | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 2.3  | Chuyển đất rừng phòng hộ sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | RPH/NNP | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 2.4  | Chuyển đất rừng sản xuất sang loại đất khác trong nhóm đất nông nghiệp   | RSX/NNP | 97,00               | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | 97,00         | -            | -        | -                  |
| 3    | <b>Chuyển các loại đất khác sang đất chăn nuôi tập trung khi thực hiện các dự án chăn nuôi tập trung quy mô lớn</b>                      | MHT/CNT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 4    | <b>Chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất trong nội bộ đất phi nông nghiệp</b>  |         | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 4.1  | Chuyển đất phi nông nghiệp được quy định tại Điều 118 sang các loại đất phi nông nghiệp quy định tại Điều 119 hoặc Điều 120 của Luật này | MHT/PNC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 4.2  | Đất phi nông nghiệp không phải đất ở chuyển sang đất ở   | MHT/OTC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |
| 4.3  | Chuyển đất xây dựng công trình sự nghiệp sang đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp   | MHT/CSK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -        | -                  |

ut

| STT | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT  | MÃ      | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |           |                    |
|-----|---|---------|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------------|
|     |   |         |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Êt | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 4.4 | Chuyển đất xây dựng công trình công cộng có mục đích kinh doanh sang đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp   | MHT/CSK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 4.5 | Chuyển đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp không phải đất thương mại, dịch vụ sang đất thương mại, dịch vụ | MHT/TMD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |

wt

**KẾ HOẠCH ĐƯA ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG VÀO SỬ DỤNG TRONG NĂM 2025**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**

*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| SỐ TT    | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT                   | MÃ         | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                 |                  |              |                |                      |               |              |           |                    |
|----------|--|------------|---------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------------|
|          |  |            |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay  | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Ét | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| <b>1</b> | <b>Đất nông nghiệp</b>                 | <b>NNP</b> | <b>1.526,55</b>     | <b>300,00</b>                         | <b>4,00</b>    | <b>1.000,00</b> | <b>-</b>         | <b>3,00</b>  | <b>213,94</b>  | <b>-</b>             | <b>-</b>      | <b>0,53</b>  | <b>-</b>  | <b>5,08</b>        |
| 1.1      | Đất trồng lúa                          | LUA        | 0,50                | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | 0,50               |
| 1.1.1    | Đất chuyên trồng lúa nước              | LUC        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.1.2    | Đất trồng lúa còn lại                  | LUK        | 0,50                | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | 0,50               |
| 1.2      | Đất trồng cây hằng năm khác            | HNK        | 1.516,91            | 300,00                                | -              | 1.000,00        | -                | -            | 212,66         | -                    | -             | 0,53         | -         | 3,72               |
| 1.3      | Đất trồng cây lâu năm                  | CLN        | 7,86                | -                                     | 4,00           | -               | -                | 3,00         | -              | -                    | -             | -            | -         | 0,86               |
| 1.4      | Đất rừng phòng hộ                      | RPH        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.5      | Đất rừng đặc dụng                      | RDD        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.6      | Đất rừng sản xuất                      | RSX        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
|          | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên     | RSN        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.7      | Đất nuôi trồng thủy sản                | NTS        | 1,28                | -                                     | -              | -               | -                | -            | 1,28           | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.8      | Đất chăn nuôi tập chung                | CNT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.9      | Đất làm muối                           | LMU        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 1.10     | Đất nông nghiệp khác                   | NKH        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| <b>2</b> | <b>Đất phi nông nghiệp</b>             | <b>PNN</b> | <b>5,60</b>         | <b>0,10</b>                           | <b>0,71</b>    | <b>-</b>        | <b>-</b>         | <b>1,33</b>  | <b>0,73</b>    | <b>2,02</b>          | <b>0,09</b>   | <b>0,32</b>  | <b>-</b>  | <b>0,30</b>        |
| 2.1      | Đất ở tại nông thôn                    | ONT        | 1,35                | -                                     | 0,71           | -               | -                | 0,28         | 0,12           | -                    | 0,09          | 0,15         | -         | -                  |
| 2.2      | Đất ở tại đô thị                       | ODT        | 1,79                | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | 1,79                 | -             | -            | -         | -                  |
| 2.3      | Đất xây dựng trụ sở cơ quan            | TSC        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.4      | Đất quốc phòng                         | CQP        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.5      | Đất an ninh                            | CAN        | 0,39                | -                                     | -              | -               | -                | 0,11         | 0,11           | -                    | -             | 0,17         | -         | -                  |
| 2.6      | Đất xây dựng công trình sự nghiệp      | DSN        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.1    | Đất xây dựng cơ sở văn hóa             | DVH        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.2    | Đất xây dựng cơ sở xã hội              | DXH        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.3    | Đất xây dựng cơ sở y tế                | DYT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.4    | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo | DGD        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.5    | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao   | DTT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.6    | Đất xây dựng cơ sở khoa học công nghệ  | DKH        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.7    | Đất xây dựng cơ sở môi trường          | DMT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.8    | Đất xây dựng cơ sở khí tượng thủy văn  | DKT        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.9    | Đất xây dựng cơ sở ngoại giao          | DNG        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.6.10   | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác | DSK        | -                   | -                                     | -              | -               | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |

ut

| SỐ TT  | CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT   | MÃ  | Tổng diện tích (ha) | Diện tích phân theo đơn vị hành chính |                |                |                  |              |                |                      |               |              |           |                    |
|--------|--|-----|---------------------|---------------------------------------|----------------|----------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|---------------|--------------|-----------|--------------------|
|        |  |     |                     | Xã Cà Nàng                            | Xã Chiềng Bằng | Xã Chiềng Khay | Xã Chiềng Khoang | Xã Chiềng Ôn | Xã Mường Chiên | Thị trấn Mường Giàng | Xã Mường Giôn | Xã Mường Sại | Xã Nậm Ét | Xã Pá Ma Pha Khinh |
| 2.7    | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp                                 | CSK | 1,97                | -                                     | -              | -              | -                | 0,94         | 0,50           | 0,23                 | -             | -            | -         | 0,30               |
| 2.7.1  | Đất khu công nghiệp  | SKK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.2  | Đất cụm công nghiệp  | SKN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.3  | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.4  | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD | 1,70                | -                                     | -              | -              | -                | 0,67         | 0,50           | 0,23                 | -             | -            | -         | 0,30               |
| 2.7.5  | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC | 0,27                | -                                     | -              | -              | -                | 0,27         | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.7.6  | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8    | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC | 0,10                | 0,10                                  | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.1  | Đất công trình giao thông  | DGT | 0,10                | 0,10                                  | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.2  | Đất công trình thủy lợi  | DTL | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.3  | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.4  | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.5  | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.6  | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.7  | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.8  | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.9  | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.8.10 | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.9    | Đất tôn giáo   | TON | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.10   | Đất tín ngưỡng   | TIN | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.11   | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng; cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12   | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12.1 | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.12.2 | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |
| 2.13   | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK | -                   | -                                     | -              | -              | -                | -            | -              | -                    | -             | -            | -         | -                  |

mt

**CHU CHUYỂN ĐẤT ĐAI TRONG KẾ HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT NĂM 2025**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SƠN LA**  
*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| STT    | Chi tiêu sử dụng đất   | Mã  | Diện tích đầu<br>kỳ năm 2024 | Chu chuyển đất đai (2024-2025) |                 |               |                 |                  |                 |                  |              |           |             |              |                  |              |             |             |             |             |             |             |     |     |             |      |      |
|--------|--|-----|------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|--------------|-----------|-------------|--------------|------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|-----|-------------|------|------|
|        |  |     |                              | NNP                            | LUA             | LUC           | LUK             | HNK              | CLN             | RPH              | RSX          | RSN       | NTS         | CNT          | NKH              | PNN          | ONT         | ODT         | TSC         | CQP         | CAN         | DSN         | DVH | DXH | DYT         | DGD  | DTT  |
|        | <b>TỔNG DT ĐẤT TỰ NHIÊN</b>  |     | <b>104.000,12</b>            |                                |                 |               |                 |                  |                 |                  |              |           |             |              |                  |              |             |             |             |             |             |             |     |     |             |      |      |
| 1      | <b>Đất nông nghiệp</b>   | NNP | <b>70.918,47</b>             | <b>70.709,42</b>               | -               | -             | -               | -                | <b>56,03</b>    | -                | -            | -         | -           | <b>97,00</b> | <b>56,02</b>     | <b>7,83</b>  | <b>0,50</b> | -           | -           | -           | <b>0,81</b> | -           | -   | -   | <b>0,81</b> | -    |      |
| 1.1    | Đất trồng lúa  | LUA | 1.948,36                     | -                              | 1.946,82        | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 1,54             | 0,06         | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | 0,63 |      |
| 1.1.1  | Đất chuyên trồng lúa nước  | LUC | 519,12                       | -                              | -               | 517,58        | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | 1,54         | 0,06        | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | 0,63 |      |
| 1.1.2  | Đất trồng lúa còn lại  | LUK | 1.429,25                     | -                              | -               | -             | 1.429,25        | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 1.2    | Đất trồng cây hàng năm khác  | HNK | 14.617,83                    | 56,03                          | -               | -             | -               | 14.525,71        | 56,03           | -                | -            | -         | -           | -            | 36,09            | 5,74         | 0,20        | -           | -           | -           | 0,04        | -           | -   | -   | -           | 0,04 |      |
| 1.3    | Đất trồng cây lâu năm  | CLN | 2.012,01                     | -                              | -               | -             | -               | -                | 2.009,36        | -                | -            | -         | -           | -            | 2,65             | 1,06         | 0,20        | -           | -           | -           | 0,03        | -           | -   | -   | -           | 0,03 |      |
| 1.4    | Đất rừng phòng hộ  | RPH | 30.219,71                    | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | 30.208,76        | -            | -         | -           | -            | 10,95            | 0,14         | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 1.5    | Đất rừng đặc dụng  | RDD | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 1.6    | Đất rừng sản xuất  | RSX | 21.962,99                    | 97,00                          | -               | -             | -               | -                | -               | -                | 21.862,99    | -         | -           | 97,00        | 3,00             | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
|        | Đất rừng sản xuất là rừng tự nhiên                                       | RSN | 16.446,43                    | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | 16.446,43 | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 1.7    | Đất nuôi trồng thủy sản  | NTS | 156,42                       | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | 154,63      | -            | 1,79             | 0,83         | 0,10        | -           | -           | -           | 0,11        | -           | -   | -   | -           | 0,11 |      |
| 1.8    | Đất chăn nuôi tập chung  | CNT | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 1.9    | Đất làm muối   | LMU | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 1.10   | Đất nông nghiệp khác   | NKH | 1,15                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | 1,15         | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2      | <b>Đất phi nông nghiệp</b>   | PNN | <b>12.774,15</b>             |                                |                 |               |                 |                  |                 |                  |              |           |             |              | <b>12.772,79</b> |              | <b>0,10</b> |             | <b>0,68</b> | <b>0,17</b> |             |             |     |     | <b>0,17</b> |      |      |
| 2.1    | Đất ở tại nông thôn  | ONT | 497,29                       | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,48             | 496,81       | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    | 0,07 |
| 2.2    | Đất ở tại đô thị   | ODT | 52,12                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | 52,12       | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.3    | Đất xây dựng trụ sở cơ quan  | TSC | 8,10                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,36             | -            | 7,74        | -           | 0,36        | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.4    | Đất quốc phòng   | CQP | 2,37                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | 2,37        | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.5    | Đất an ninh  | CAN | 1,12                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | 1,12        | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.6    | Đất xây dựng công trình sự nghiệp  | DSN | 97,87                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,42             | -            | 0,10        | -           | 0,32        | 97,45       | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.6.1  | Đất xây dựng cơ sở văn hóa   | DVH | 16,54                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | 16,54       | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.6.2  | Đất xây dựng cơ sở xã hội  | DXH | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.6.3  | Đất xây dựng cơ sở y tế  | DYT | 6,27                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,32             | -            | -           | -           | 0,32        | -           | -           | -           | -   | -   | 5,95        | -    |      |
| 2.6.4  | Đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo                                   | DGD | 60,54                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | 60,54       | -    |      |
| 2.6.5  | Đất xây dựng cơ sở thể dục, thể thao                                     | DTT | 6,84                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | 6,84 |      |
| 2.6.10 | Đất xây dựng công trình sự nghiệp khác                                   | DSK | 7,67                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,10             | -            | 0,10        | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.7    | Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp                                 | CSK | 39,62                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.7.1  | Đất khu công nghiệp  | SKK | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.7.2  | Đất cụm công nghiệp  | SKN | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.7.3  | Đất khu công nghệ thông tin tập chung                                    | SCT | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.7.4  | Đất thương mại, dịch vụ  | TMD | 11,55                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.7.5  | Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp                                       | SKC | 12,25                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.7.6  | Đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản                                     | SKS | 15,82                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8    | Đất sử dụng vào mục đích công cộng                                       | CCC | 513,24                       | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,04             | -            | -           | -           | -           | 0,04        | -           | -           | -   | -   | -           | 0,04 |      |
| 2.8.1  | Đất công trình giao thông  | DGT | 470,07                       | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,03             | -            | -           | -           | -           | 0,03        | -           | -           | -   | -   | -           | 0,03 |      |
| 2.8.2  | Đất công trình thủy lợi  | DTL | 20,05                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,01             | -            | -           | -           | -           | 0,01        | -           | -           | -   | -   | -           | 0,01 |      |
| 2.8.3  | Đất công trình cấp thoát nước  | DCT | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8.4  | Đất công trình phòng, chống thiên tai                                    | DPC | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8.5  | Đất có di tích lịch sử - văn hóa danh lam thắng cảnh, di sản thiên nhiên | DDD | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8.6  | Đất công trình xử lý chất thải   | DRA | 0,28                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8.7  | Đất công trình năng lượng, chiếu sáng công cộng                          | DNL | 5,90                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8.8  | Đất công trình hạ tầng bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin        | DBV | 1,47                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8.9  | Đất chợ dân sinh, chợ đầu mối  | DCH | 5,64                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.8.10 | Đất khu vui chơi, giải trí công cộng, sinh hoạt cộng đồng                | DKV | 9,84                         | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.9    | Đất tôn giáo   | TON | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.10   | Đất tín ngưỡng   | TIN | 14,67                        | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.11   | Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng, cơ sở lưu giữ tro cốt        | NTD | 286,13                       | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.12   | Đất có mặt nước chuyên dùng  | TVC | 11.261,62                    | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,06             | -            | -           | -           | -           | 0,06        | -           | -           | -   | -   | -           | 0,06 |      |
| 2.12.1 | Đất có mặt nước chuyên dùng dạng ao, hồ, đầm, phá                        | MNC | 10.833,41                    | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 2.12.2 | Đất có mặt nước dạng sông, ngòi, kênh, rạch, suối                        | SON | 428,21                       | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | 0,06             | -            | -           | -           | -           | 0,06        | -           | -           | -   | -   | -           | 0,06 |      |
| 2.13   | Đất phi nông nghiệp khác   | PNK | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 3      | <b>Đất chưa sử dụng</b>  | CSD | <b>20.307,50</b>             | <b>1.526,55</b>                | <b>0,50</b>     | -             | <b>0,50</b>     | <b>1.516,91</b>  | <b>7,86</b>     | -                | -            | -         | <b>1,28</b> | -            | <b>5,60</b>      | <b>1,35</b>  | <b>1,79</b> | -           | <b>0,39</b> | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 3.1    | Đất bằng chưa sử dụng  | BSC | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 3.2    | Đất đồi núi chưa sử dụng   | DCS | 20.307,50                    | 1.526,55                       | 0,50            | -             | 0,50            | 1.516,91         | 7,86            | -                | -            | -         | 1,28        | -            | 5,60             | 1,35         | 1,79        | -           | 0,39        | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 3.3    | Núi đá không có rừng cây   | NCS | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
| 3.4    | Đất có mặt nước chưa sử dụng   | MCS | -                            | -                              | -               | -             | -               | -                | -               | -                | -            | -         | -           | -            | -                | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -   | -   | -           | -    |      |
|        | <b>Cộng tăng</b>   |     |                              | <b>1.679,58</b>                | <b>0,50</b>     | -             | <b>0,50</b>     | <b>1.516,91</b>  | <b>63,89</b>    | -                | -            | -         | <b>1,28</b> | -            | <b>97,00</b>     | <b>62,98</b> | <b>9,18</b> | <b>2,29</b> | <b>0,10</b> | -           | <b>1,07</b> | <b>0,98</b> | -   | -   | <b>0,98</b> | -    |      |
|        | <b>Diện tích cuối kỳ năm 2025</b>  |     |                              | <b>72.389,00</b>               | <b>1.947,32</b> | <b>517,58</b> | <b>1.429,75</b> | <b>16.042,62</b> | <b>2.073,25</b> | <b>30.208,76</b> | <b>21.86</b> |           |             |              |                  |              |             |             |             |             |             |             |     |     |             |      |      |



**DANH MỤC CÔNG TRÌNH, DỰ ÁN THỰC HIỆN TRONG NĂM 2025**  
**HUYỆN QUỲNH NHAI - TỈNH SON LA**  
*(Kèm theo Quyết định số 1671/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn La)*

| STT      | Hạng mục  | Tổng diện tích dự án (ha) | Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha) | Diện tích hiện trạng (ha) | Tăng thêm           |   | Địa điểm (đến cấp xã) | Vị trí trên bản đồ địa chính (tờ bản đồ số, thửa số); trường hợp không có bản đồ địa chính thì sử dụng trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã |
|----------|---|---------------------------|---|---------------------------|---------------------|---|-----------------------|--|
|          |   |                           |   |                           | Tổng diện tích (ha) | Trong đó: Sử dụng vào diện tích từng loại đất   |                       |  |
| (1)      | (2)   | (3)                       | (4)=(5)+(6)                                 | (5)                       | (6)                 | (7)   | (8)                   | (9)  |
| <b>I</b> | <b>Các công trình, dự án đã được xác định trong năm kế hoạch trước và các công trình, dự án theo quy định tại khoản 4 Điều 67 Luật Đất đai được tiếp tục thực hiện trong năm kế hoạch</b> |                           |   |                           |                     |   |                       |  |
| 1        | Trụ sở công an xã Chiềng Khay   | 0,13                      | 0,13  |                           | 0,13                | TSC   | Xã Chiềng Khay        | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 2        | Trụ sở công an xã Mường Sại   | 0,17                      | 0,17  |                           | 0,17                | CSD   | Xã Mường Sại          | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 3        | Trụ sở công an xã Chiềng Ôn   | 0,11                      | 0,11  |                           | 0,11                | CSD   | Xã Chiềng Ôn          | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 4        | Trụ sở công an xã Cà Nàng   | 0,08                      | 0,08  |                           | 0,08                | CSD   | Xã Cà Nàng            | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 5        | Trụ sở công an xã Mường Chiên   | 0,11                      | 0,11  |                           | 0,11                | CSD   | Xã Mường Chiên        | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 6        | Trụ sở công an xã Nậm Êt  | 0,15                      | 0,15  |                           | 0,15                | TSC   | Xã Nậm Êt             | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 7        | Trụ sở công an xã Chiềng Bằng   | 0,11                      | 0,11  |                           | 0,11                | TSC   | Xã Chiềng Bằng        | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 8        | Trụ sở công an xã Chiềng Khoang   | 0,13                      | 0,13  |                           | 0,13                | DYT   | Xã Chiềng Khoang      | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 9        | Trụ sở công an xã Pá Ma Pha Khinh   | 0,08                      | 0,08  |                           | 0,08                | TSC   | Xã Pá Ma Pha Khinh    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 10       | Trụ sở công an xã Mường Giàng   | 0,19                      | 0,19  |                           | 0,19                | DYT   | Thị trấn Mường Giàng  | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 11       | Đường GTNT từ xã Cà Nàng (bản Phát) - xã Chiềng Khay (bản Nà Mùn) huyện Quỳnh Nhai  | 45,38                     | 45,38                                       |                           | 24,81               | LUC: 1,14 ha; HNK: 1,02 ha; RPH: 11,53 ha;  | Xã Chiềng Khay        | Bản đồ kế hoạch sử dụng đất cấp huyện  |
|          |   |                           |   |                           | 24,80               | LUC: 0,09 ha; HNK: 11,53 ha; RPH: 20,03 ha;   | Xã Cà Nàng            |  |
| 12       | Chi cục thống kê huyện Quỳnh Nhai   | 0,10                      | 0,10  |                           | 0,10                | DTS   | Thị trấn Mường Giàng  | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 13       | Xây dựng Trường THPT Mường Giôn   | 0,98                      | 0,98  |                           | 0,98                | LUA: 0,63 ha; HNK: 0,04 ha; CLN: 0,03 ha; NTS: 0,11 ha; DGT: 0,03 ha; DTL: 0,01 ha; ONT: 0,07 ha; SON: 0,06 ha. | Xã Mường Giôn         | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 14       | Bến xe khách tại bản Bo Xanh, xã Mường Giôn   | 0,06                      | 0,06  |                           | 0,06                | NHK   | Xã Mường Giôn         | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 15       | Bố trí, sắp xếp dân cư vùng thiên tai sạt lở đất, đá tại bản Bon, xã Mường Chiên  | 4,69                      | 4,69  |                           | 4,69                | NHK: 4,65 ha; RPH: 0,04 ha  | Xã Mường Chiên        | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 16       | Đường Liên bản từ bản Póm Hán xã Nậm Êt đến bản Pha Đảo xã Mường Sại  | 6,80                      | 6,80  |                           | 5,40                | HNK: 3,62 ha; CLN: 0,06 ha; RPH: 1,72 ha.   | Xã Nậm Êt             | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 17       | Đường từ trung tâm xã đi bản Tôm xã Nậm Êt  | 4,30                      | 4,30  |                           | 1,28                | HNK: 1,08 ha; CLN: 0,20 ha;   | Xã Nậm Êt             | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 18       | Đường liên bản Huổi Lụ xã Liệp Tè (Thuận Châu) đến bản Huổi Hẹ xã Nậm Êt (Quỳnh Nhai)   | 4,60                      | 4,60  |                           | 3,42                | HNK: 3,40 ha; ONT: 0,02 ha  | Xã Nậm Êt             | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 19       | Đường GT từ bản Pho Pha, xã Cà Nàng, huyện Quỳnh Nhai đến bản Huổi Pha, xã Nậm Hăn, huyện Sin Hồ, tỉnh Lai Châu   | 0,57                      | 0,57  |                           | 0,57                | ONT: 0,12 ha; CLN: 0,03 ha; NHK: 0,40 ha; SON: 0,02 ha  | Xã Cà Nàng            | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |

ut

| STT | Hạng mục  | Tổng diện tích dự án (ha) | Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha) | Diện tích hiện trạng (ha) | Tăng thêm           |  | Địa điểm (đến cấp xã)   | Vị trí trên bản đồ địa chính (từ bản đồ số, thửa số); trường hợp không có bản đồ địa chính thì sử dụng trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã |
|-----|---|---------------------------|---|---------------------------|---------------------|--|-------------------------|--|
|     |   |                           |   |                           | Tổng diện tích (ha) | Trong đó: Sử dụng vào diện tích từng loại đất  |                         |  |
| 20  | Dự án ĐT.107C (từ xã Chiềng Khay, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La đến xã Nậm Sò, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu)   | 51,00                     | 51,00                                       |                           | 39,70               | LUA: 0,5 ha; HNK: 26,30 ha; CLN: 1,85 ha; RPH: 10,30 ha; RSX: 0,06 ha; NTS: 0,25 ha; ONT: 0,34 ha; | Xã Chiềng Khay          | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 21  | Tiêu thoát nước chống ngập úng Trung tâm huyện Quỳnh Nhai   | 0,67                      | 0,67  |                           | 0,67                | LUA: 0,2 ha; HNK: 0,25 ha; NTS: 0,75 ha  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 22  | Đầu tư xây dựng khu xử lý rác thải sinh hoạt huyện Quỳnh Nhai   | 1,68                      | 1,68  |                           | 1,68                | RPH  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 23  | Dự án bố trí sắp xếp dân cư Bản Xe  | 3,69                      | 3,69  |                           | 3,69                | HNK  | Xã Chiềng Ôn            | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 24  | Đầu tư cứng hóa đường từ trung tâm xã Nậm Êt đến trung tâm xã Mường Sại, huyện Quỳnh Nhai   | 4,20                      | 4,20  |                           | 4,20                | RPH:4,17 ha; ONT:0,03 ha   | Xã Nậm Êt, xã Mường Sại | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| II  | <b>Các công trình, dự án theo quy định tại Điều 78 và Điều 79 Luật Đất đai thực hiện trong năm kế hoạch mà chưa có các văn bản theo quy định tại khoản 4 Điều 67 Luật Đất đai</b>                               |                           |   |                           |                     |  |                         |  |
| III | <b>Các công trình, dự án theo nhu cầu sử dụng đất không thuộc quy định tại mục I, mục II Biểu này và không thuộc trường hợp quy định tại khoản 5 Điều 116 Luật Đất đai dự kiến thực hiện trong năm kế hoạch</b> |                           |   |                           |                     |  |                         |  |
| 25  | Đấu giá các thửa đất còn lại tại Phiêng Nèn + Phiêng Lanh   | 0,32                      | 0,32  |                           | 0,32                | CSD  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 26  | Đấu giá khu Trung tâm xã Mường Giôn   | 0,10                      | 0,10  |                           | 0,09                | CSD  | Xã Mường Giôn           | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 27  | Đấu giá khu đất ở ODC -33 và ODC-34 đối diện chợ trung tâm  | 0,05                      | 0,05  |                           | 0,05                | CSD  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 28  | Đấu giá khu đất ở tại đầu cầu pá uôn xã Chiềng Ôn   | 0,28                      | 0,28  |                           | 0,28                | CSD  | Xã Chiềng Ôn            | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 29  | Đấu giá khu đất ở ngã ba Huổi Cuối xã Chiềng Bằng   | 0,90                      | 0,90  |                           | 0,71                | CSD  | Xã Chiềng Bằng          | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 30  | Đấu giá khu đất ở trung tâm xã Mường Chiên  | 0,12                      | 0,12  |                           | 0,12                | CSD  | Xã Mường Chiên          | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 31  | Đấu giá khu đất ở khu ngã ba thị trấn Mường Giàng (Ngã ba đi vào TT thị trấn Mường Giàng)   | 0,35                      | 0,35  |                           | 0,35                | CSD  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 32  | Đấu giá cho thuê đất TMDV xóm 4 xã Mường Giàng  | 0,23                      | 0,23  |                           | 0,23                | CSD  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 33  | Đấu giá đất thương mại dịch vụ tại bản Huổi Nà xã Chiềng Ôn   | 0,47                      | 0,47  |                           | 0,47                | CSD  | Xã Chiềng Ôn            | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 34  | Đấu giá đất ở trung tâm xã Mường Sại  | 0,15                      | 0,15  |                           | 0,15                | CSD  | Xã Mường Sại            | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 35  | Đấu giá đất ở khu X8 diện tích còn lại 15 thửa, xã Mường Giàng  | 0,13                      | 0,13  |                           | 0,13                | CSD  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 36  | Đấu giá khu đất dọc Quốc lộ 279 Từ đầu cầu số 2 đến nghĩa trang nhân dân huyện Quỳnh Nhai (X4, X5, X7)  | 0,69                      | 0,69  |                           | 0,69                | CSD  | Thị trấn Mường Giàng    | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 37  | San ủi khu cây xăng xã Mường Giôn (tạo quỹ đất đấu giá)   | 0,10                      | 0,10  |                           | 0,10                | RPH  | Xã Mường Giôn           | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |

| STT | Hạng mục  | Tổng diện tích dự án (ha) | Diện tích thực hiện trong năm kế hoạch (ha) | Diện tích hiện trạng (ha) | Tăng thêm           |   | Địa điểm (đến cấp xã) | Vị trí trên bản đồ địa chính (từ bản đồ số, thửa số); trường hợp không có bản đồ địa chính thì sử dụng trên nền bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã |
|-----|---|---------------------------|---|---------------------------|---------------------|---|-----------------------|--|
|     |   |                           |   |                           | Tổng diện tích (ha) | Trong đó: Sử dụng vào diện tích từng loại đất |                       |  |
| 38  | Khu sản xuất nông sản, lâm sản tập trung trồng (trồng và phát triển cây mắc ca).                  | 161,21                    | 161,21                                      |                           | 161,21              | RST   | Xã Mường Chiên        | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 39  | Khu đất ở dọc đường QL 279 từ Trạm biển áp (quán Nguyệt Nga cũ) đến đầu cầu Pá Uôn xã Mường Giàng | 0,25                      | 0,25  |                           | 0,25                | CSD   | Thị trấn Mường Giàng  | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 40  | Đầu giá thuê đất thương mại dịch vụ bán Pá Uôn (đầu cầu) khu 1                                    | 4,90                      | 4,90  |                           | 4,90                | NHK   | Thị trấn Mường Giàng  | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 41  | Đất giá đất cơ sản xuất phi nông nghiệp thuộc bản Đồng Tâm xã Chiềng Ôn                           | 0,27                      | 0,27  |                           | 0,27                | CSD   | Xã Chiềng Ôn          | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 42  | Trồng cây ăn quả trên đất dốc tại xã Chiềng Ôn và Chiềng Bằng                                     | 8,03                      | 8,03  |                           | 8,03                | NHK: 4,03 ha; CSD: 4,00 ha                    | Xã Chiềng Ôn          | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
|     |   | 5,00                      | 5,00  |                           | 5,00                | NHK: 2,00 ha; CSD: 3,00 ha                    | Xã Chiềng Bằng        | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
| 43  | Dự án trồng rừng sản xuất, bảo vệ và phát triển rừng gắn với chăn nuôi lợn tại xã Mường Giôn      | 3,00                      | 3,00  |                           | 3,00                | RSX   | Xã Mường Giôn         | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |
|     |   | 97,00                     | 97,00                                       |                           | 97,00               | RSX   | Xã Mường Giôn         | Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã   |

mt

ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH SƠN LA

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2377 /QĐ-UBND

Sơn La, ngày 19 tháng 9 năm 2025

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La  
(nay là bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La)  
(trữ lượng tính đến tháng 8 năm 2025)

### ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Địa chất và khoáng sản ngày 29/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ về quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ Thông tư số 43/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy định kỹ thuật về thu thập, thành lập tài liệu nguyên thủy trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và thăm dò khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 44/2016/TT-BTNMT ngày 26/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định nội dung công tác giám sát thi công Đề án thăm dò khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 37/2025/TT-BTNMT ngày 02/7/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định mẫu báo cáo, tài liệu, giấy phép và quyết định trong hoạt động thăm dò khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 40/2025/TT-BTNMT ngày 02/7/2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản; phương pháp, khối lượng công tác thăm dò khoáng sản đối với từng loại khoáng sản; mẫu, nội dung đề án và báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản;

Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 488/GP-UBND ngày 04/3/2025 của UBND tỉnh Sơn La cấp cho Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (nay là bản He, xã Chiềng Khoang, tỉnh Sơn La);

Xét Đơn đề nghị phê duyệt trữ lượng khoáng sản ngày 27/5/2025 của Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc;



*Căn cứ kết luận của Chủ tịch Hội đồng thẩm định Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (nay là bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La) tại phiên họp ngày 04/7/2025 và phiếu đánh giá của các thành viên Hội đồng thẩm định;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 957/TTr-SNNMT ngày 27/8/2025 và Công văn số 4042/SNNMT-ĐCKS ngày 04/9/2025 và Báo cáo số 1346/BC-SNNMT ngày 16/9/2025.*

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Công nhận kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (nay là bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La), với các nội dung chính sau:

**1. Diện tích khu vực công nhận kết quả thăm dò khoáng sản:** 2,7866 ha (trong đó khu vực thăm dò mở rộng 1,6359 ha; khu vực đã có kết quả thăm dò 1,1507ha), có tọa độ xác định tại Phụ lục số 01 kèm theo Quyết định này.

**2. Công nhận trữ lượng đến cost+335m đã tính trong báo cáo:** 1.367.666 m<sup>3</sup> (trữ lượng khu mở rộng là 1.093.247 m<sup>3</sup>; trữ lượng còn lại khu đã có kết quả thăm dò là 274.419 m<sup>3</sup>), chi tiết tại Phụ lục số 02 kèm theo.

Trong đó:

- Trữ lượng còn lại đá cấp 121 là 238.416 m<sup>3</sup>.
- Trữ lượng đá cấp 122 là 1.129.250 m<sup>3</sup>.

**3. Khoáng sản đi kèm**

- Trữ lượng đất phủ khu vực thăm dò mở rộng là 73.372 m<sup>3</sup>.
- Trữ lượng đất phủ còn lại khu vực đã có kết quả thăm dò là 6.910 m<sup>3</sup>.

**4.** Mức sâu khối trữ lượng được thống kê chi tiết tại Phụ lục số 02 kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Các tài liệu của “Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản mỏ đá vôi làm vật liệu xây dựng thông thường tại bản He, xã Chiềng Khoang, huyện Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La (nay là bản He, xã Quỳnh Nhai, tỉnh Sơn La) được sử dụng để lập dự án đầu tư khai thác mỏ và giao nộp lưu trữ địa chất (tại Trung tâm công nghệ thông tin Nông nghiệp và Môi trường thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La và Trung tâm Thông tin, Lưu trữ và Bảo tàng Địa chất thuộc Cục Địa chất và khoáng sản Việt Nam).

**Điều 3.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Tài chính; Chủ tịch UBND xã Quỳnh Nhai; Giám đốc Công ty TNHH Nam Anh Tây Bắc; Thủ trưởng các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành./.

**Nơi nhận:**

- TT Tỉnh ủy (b/c);
- TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Cục Địa chất và khoáng sản Việt Nam;
- Như Điều 3;
- Trung tâm hành chính công tỉnh Sơn La;
- Trung tâm Lưu trữ tỉnh;
- Lưu: VT, HS - Hiệu 20 bản.

CHỨNG THỰC BẢN SÀO NÀY ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH  
Số: 5209/2023/QĐ-ST  
Quyển Số: 0/..... SCT/BS

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



*[Handwritten signature]*

**Nguyễn Thành Công**



**CHỦ TỊCH**

*Công Xuân Trường*



ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH SƠN LA

4

Phụ lục số 01

**TỌA ĐỘ KHU CÔNG NHẬN KẾT QUẢ THĂM DÒ KHOÁNG SẢN MỎ ĐÁ VÔI  
LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI BẢN HE,  
XÃ CHIỀNG KHOANG, HUYỆN QUỲNH NHAI, TỈNH SƠN LA  
(NAY LÀ BẢN HE, XÃ QUỲNH NHAI, TỈNH SƠN LA)**

(Kèm theo Quyết định số 2377 /QĐ-UBND ngày 19/9/2025 của UBND tỉnh)

| Số hiệu<br>điểm | Hệ toạ độ VN-2000, KTT 104 <sup>00</sup> ', múi<br>chiều 3 <sup>0</sup> |           | Diện tích (ha) |
|-----------------|---|-----------|----------------|
|                 | X (m)   | Y (m)     |                |
| <b>I</b>        | <b>Khu vực tính trừ lượng còn lại đã có kết quả thăm dò</b>             |           |                |
| 1               | 2387214,78  | 465522,41 | 1,1507 ha      |
| 2               | 2387305,33  | 465514,07 |                |
| 3               | 2387377,82  | 465494,29 |                |
| 4               | 2387379,56  | 465535,13 |                |
| 5               | 2387366,09  | 465593,55 |                |
| 6               | 2387281,13  | 465604,86 |                |
| <b>II</b>       | <b>Khu vực thăm dò mở rộng</b>  |           |                |
| 7               | 2387281,13  | 465604,86 | 1,6359 ha      |
| 8               | 2387235,24  | 465598,10 |                |
| 9               | 2387170,26  | 465516,63 |                |
| 10              | 2387154,25  | 465512,40 |                |
| 11              | 2387188,16  | 465424,34 |                |
| 12              | 2387256,91  | 465443,65 |                |
| 13              | 2387330,83  | 465463,89 |                |
| 14              | 2387377,82  | 465494,29 |                |
| 15              | 2387305,33  | 465514,07 |                |
| 16              | 2387214,78  | 465522,41 |                |



**BAN NHÂN DÂN  
TỈNH SƠN LA**

Phụ lục số 02

**THÔNG KÊ TRỮ LƯỢNG KHOÁNG SẢN MỎ ĐÁ VÔI LÀM VẬT LIỆU  
XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI BẢN HE, XÃ CHIỀNG KHOANG,  
HUYỆN QUỲNH NHAI, TỈNH SƠN LA  
(NAY LÀ BẢN HE, XÃ QUỲNH NHAI, TỈNH SƠN LA)**

(Kèm theo Quyết định số: 2377 /QĐ-UBND ngày 19/9/2025 của UBND tỉnh)

| STT         | Khối trữ lượng   | Mức sâu thấp nhất khối trữ lượng (m) | Trữ lượng (m <sup>3</sup> ) | Ghi chú |
|-------------|--|--------------------------------------|-----------------------------|---------|
| <b>I</b>    | <b>Trữ lượng còn lại khu vực đã có kết quả thăm dò</b>                     |                                      |                             |         |
| <b>1</b>    | <b>Trữ lượng đá làm vật liệu xây dựng thông thường tính đến cost +335</b>  |                                      |                             |         |
| 1.1         | 1-122  | +335                                 | 36.003                      |         |
| 1.2         | 1-121  | +335                                 | 238.416                     |         |
| <b>Tổng</b> |  |                                      | <b>274.419</b>              |         |
| <b>2</b>    | <b>Trữ lượng khoáng sản đi kèm đất phủ</b>                                 |                                      | <b>6.910</b>                |         |
| <b>II</b>   | <b>Khu vực thăm dò mở rộng</b>   |                                      |                             |         |
| <b>1</b>    | <b>Trữ lượng đá vật liệu xây dựng thông thường</b>                         |                                      |                             |         |
| 1.1         | 2-122  | +335                                 | 673.357                     |         |
| 1.2         | 3-122  | +335                                 | 419.890                     |         |
| <b>Tổng</b> |  |                                      | <b>1.093.247</b>            |         |
| <b>2</b>    | <b>Trữ lượng khoáng sản đi kèm đất phủ</b>                                 |                                      | <b>73.372</b>               |         |
| <b>III</b>  | <b>Tổng trữ lượng đá vật liệu xây dựng thông thường tính đến cost +335</b> |                                      | <b>1.367.666</b>            |         |
| <b>IV</b>   | <b>Tổng trữ lượng khoáng sản đi kèm đất phủ</b>                            |                                      | <b>80.282</b>               |         |