

BẢN XÁC NHẬN

Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường tại mỏ TDTS27 để phục vụ thi công gói thầu 12-XL (đoạn tuyến Km57+460 đến Km62+390) Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn - Quy Nhơn của Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH ĐỊNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ 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 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 các Nghị quyết của Chính phủ: số 11/NQ-CP ngày 30 tháng 01 năm 2022 triển khai Nghị quyết số 43/2022/QH15 ngày 11 tháng 01 năm 2022 của Quốc hội về chính sách tài khóa, tiền tệ hỗ trợ chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội; số 18/NQ-CP ngày 11 tháng 02 năm 2022 triển khai Nghị quyết số 44/2022/QH15 ngày 11 tháng 01 năm 2022 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025;

Căn cứ Thông tư số 45/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng 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;

Theo Văn bản số 1411/BTNMT-ĐCKS ngày 18/3/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn khai thác mỏ vật liệu xây dựng thông thường phục vụ Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 2306/QĐ-UBND ngày 26/6/2023 của UBND tỉnh phê duyệt bổ sung khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh;

Xét đề nghị của Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP tại Bản đăng ký khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị và kế hoạch khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025 tại mỏ TDTS27, xã Bình Nghi,

huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định và theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 821/TTr-STNMT ngày 11/7/2023.

XÁC NHẬN:

1. Khu vực khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường mỏ đất TDTS27, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn có diện tích 8,83 ha của Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP (Mã số doanh nghiệp 0100108247, địa chỉ tại số 18 Hồ Đắc Di, phường Quang Trung, Quận Đống Đa, thành phố Hà Nội) để phục vụ thi công gói thầu 12-XL (đoạn tuyến Km57+460 đến Km62+390), Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn - Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025, được giới hạn bởi các điểm khép góc có tọa độ nêu chi tiết tại Phụ lục và Bản đồ khu vực khai thác kèm theo.

2. Tổng trữ lượng được phép khai thác: 567.569 m³ đất ở thể địa chất.

3. Công suất được phép khai thác:

- Năm 2023: 66.500 m³ đất địa chất/năm.

- Năm 2024: 380.000 m³ đất địa chất/năm.

- Năm 2025: 121.069 m³ đất địa chất/năm.

4. Mức sâu khai thác: cos kết thúc khai thác từ +105m đến +45m.

5. Phương pháp khai thác: khai thác lộ thiên bằng phương tiện cơ giới kết hợp thủ công.

6. Kế hoạch khai thác: (có Kế hoạch khai thác cụ thể kèm theo Bản đăng ký);

7. Thiết bị khai thác: (có Bảng danh mục theo Bản đăng ký);

8. Thời gian khai thác: 27 tháng kể từ ngày ký Bản xác nhận.

9. Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP có trách nhiệm:

- Nộp một lần đầy đủ số tiền cấp quyền khai thác khoáng sản theo thông báo của cơ quan thuế trước khi tổ chức khai thác như sau:

+ Tổng số tiền cấp quyền khai thác khoáng sản phải nộp là: 480.373.000 đồng (*bằng chữ: Bốn trăm tám mươi triệu, ba trăm bảy mươi ba nghìn đồng*).

+ Số lần phải nộp: 1 lần.

+ Năm phải nộp: năm 2023.

+ Diện tích khai thác: huyện Tây Sơn chiếm 100%.

Trường hợp sau khi kết thúc khai thác, khối lượng thực tế có thay đổi so với khối lượng đăng ký khai thác, Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-

CTCP có trách nhiệm báo cáo UBND tỉnh (thông qua Sở Tài nguyên và Môi trường) để giải quyết theo quy định tại Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ.

- Ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường Bình Định với tổng số tiền là: 1.654.761.000 đồng (*Bằng chữ: Một tỷ, sáu trăm năm mươi bốn triệu, bảy trăm sáu mươi một nghìn đồng*), trong đó:

+ Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản là: 413.690.000 đồng.

+ Số tiền ký quỹ 02 năm còn lại (chưa bao gồm yếu tố trượt giá): 620.535.500 đồng/năm.

- Thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất lâm nghiệp và lập hồ sơ xin thuê đất để khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật về đất đai, lâm nghiệp.

- Cấm đầy đủ các mốc giới, thực hiện việc khai thác khoáng sản đất san lấp và đá làm vật liệu xây dựng thông thường theo đúng khối lượng, công suất, kế hoạch, phương pháp nêu trên; chỉ cung cấp khoáng sản cho dự án thành phần đã xác định trong Hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng phục vụ gói thầu 12-XL, Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn - Quy Nhơn.

- Trong quá trình khai thác, phải thực hiện đúng và đầy đủ các phương pháp, quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn kỹ thuật, an toàn công trình mỏ; phải có các biện pháp phòng, chống các sự cố, bảo đảm an toàn lao động và các quy định khác có liên quan về an toàn trong khai thác mỏ; Thực hiện việc công khai Bảng thông tin tại khu vực mỏ đã được UBND tỉnh xác nhận đăng ký, bao gồm: tên doanh nghiệp, số giấy xác nhận, thời hạn khai thác, công suất khai thác, sơ đồ vị trí khu vực mỏ và tên công trình đang thi công; gắn các bảng hiệu trên các thiết bị vận chuyển đất và thiết bị khai thác đất (tên doanh nghiệp, tên công trình thi công, tên mỏ khai thác) để người dân, chính quyền địa phương và cơ quan chức năng giám sát việc khai thác, vận chuyển đúng quy định.

- Thống kê, kiểm kê, tổng hợp đầy đủ khối lượng khoáng sản khai thác thực tế để thực hiện nghĩa vụ nộp thuế, đóng góp xây dựng cơ sở hạ tầng cho địa phương và các nghĩa vụ khác theo đúng quy định của pháp luật về khoáng sản và pháp luật khác có liên quan.

- Định kỳ 03 tháng báo cáo về UBND tỉnh (thông qua Sở Tài nguyên và Môi trường) để tổng hợp, báo cáo Chính phủ, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thực hiện nghĩa vụ bảo vệ môi trường trong khai thác; thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường đã cam kết; Kết thúc khai thác bàn giao mỏ khoáng sản VLXD thông thường và toàn bộ diện tích đất để địa phương quản lý theo quy định pháp luật về khoáng sản, đất đai và pháp luật khác có liên quan sau khi khai thác đủ khối lượng xác định trong Dự án thành phần.

10. Trách nhiệm các cơ quan có liên quan:

- Cục Thuế tỉnh có trách nhiệm thông báo số tiền nêu tại Điểm 9 của Bản xác nhận này để Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP thực hiện việc nộp tiền cấp quyền khai thác khoáng sản; đồng thời tổ chức thu và kiểm tra, đôn đốc việc nộp tiền theo quy định.

- Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh thông báo cho Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP nộp tiền kỹ quỹ, cải tạo phục hồi môi trường theo quy định.

- UBND huyện Tây Sơn chỉ đạo các phòng chức năng và UBND xã Bình Nghi thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác khoáng sản của Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP theo đúng phạm vi, ranh giới, mục đích và các nội dung bảo vệ môi trường đã được đăng ký theo Bản xác nhận này.

- Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các đơn vị liên quan thường xuyên theo dõi, giám sát hoạt động khai thác khoáng sản của Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP; tổng hợp báo cáo UBND tỉnh để báo cáo Chính phủ, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

11. Đề nghị Ban Quản lý dự án 85 có trách nhiệm theo dõi, giám sát hoạt động khai thác vật liệu của Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP theo đúng phạm vi, diện tích, khối lượng, mục đích khai thác phục vụ gói thầu 12-XL, Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn - Quy Nhơn. Sau khi kết thúc khai thác yêu cầu nhà thầu cải tạo, phục hồi môi trường; nghiệm thu khối lượng đã khai thác gửi Sở Tài nguyên và Môi trường để theo dõi.

12. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giao thông vận tải; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Giám đốc Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh, Chủ tịch UBND huyện Tây Sơn, Chủ tịch UBND xã Bình Nghi, Thủ trưởng các đơn vị liên quan và Giám đốc Tổng Công ty xây dựng công trình giao thông 8-CTCP chịu trách nhiệm thi hành Bản xác nhận này./.

Nơi nhận:

- Như điểm 12;
- CT, PCT UBND tỉnh;
- Cục Khoáng sản Việt Nam;
- Chi cục KS Miền Trung;
- Ban QLDA 85;
- Lưu: VT, K4, K19

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Tuấn Thanh

PHỤ LỤC 1
RANH GIỚI, TỌA ĐỘ KHU VỰC KHAI THÁC
(Kèm theo Bản xác nhận thác số: /XN-UBND ngày tháng năm 2023 của
UBND tỉnh)

Điểm	Hệ VN-2000, KTT 108 ⁰ 15', múi 3 ⁰	
	X (m)	Y (m)
1	1.531.496,65	580.864,67
2	1.531.490,00	580.991,00
3	1.531.361,00	580.975,00
4	1.531.331,00	581.140,00
5	1.531.182,00	581.090,00
6	1.531.143,41	581.013,02
7	1.531.232,42	580.785,19
8	1.531.331,08	580.701,93
DT 8,83 ha		

**TỔNG CÔNG TY XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG 8 - CTCP**

BẢN ĐĂNG KÝ

**KHU VỰC, CÔNG SUẤT, KHỐI LƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ,
KẾ HOẠCH VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG KHAI THÁC
KHOÁNG SẢN VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG CUNG CẤP
CHO DỰ ÁN THÀNH PHẦN ĐOẠN HOÀI NHƠN - QUY NHƠN
THUỘC DỰ ÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG CAO TỐC
BẮC - NAM PHÍA ĐÔNG GIAI ĐOẠN 2021 – 2025
(Phục vụ thi công phân đoạn Km 57+460 đến Km 62+390)
(Đã chỉnh sửa theo biên bản họp ngày 07/7/2023)**

Tháng 7 năm 2023

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

TỔNG CÔNG TY XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG 8 **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----***-----

Hà Nội, ngày 08 tháng 7 năm 2023

BẢN ĐĂNG KÝ

Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn (*phân đoạn Km 57+460 đến Km 62+390*) thuộc dự án đường cao tốc Bắc - Nam

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định

I. THÔNG TIN CHUNG

TỔNG CÔNG TY XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG 8 - CTCP

Mã số doanh nghiệp: 0100108247

Trụ sở tại: Số 18 Hồ Đắc Di, phường Quang Trung, Quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 024.38572767, Fax: 024.38572798.

Tên Dự án thành phần sử dụng khoáng sản: Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn - Quy Nhơn (*phân đoạn Km 57+460 đến Km 62+390*) thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông, giai đoạn 2021 - 2025.

II. ĐĂNG KÝ KHU VỰC, CÔNG SUẤT, KHỐI LƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP, THIẾT BỊ VÀ KẾ HOẠCH KHAI THÁC KHOÁNG SẢN LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG

Đăng ký khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường để cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 như sau:

1. Tên loại khoáng sản, vị trí khu vực đăng ký khai thác khoáng sản:

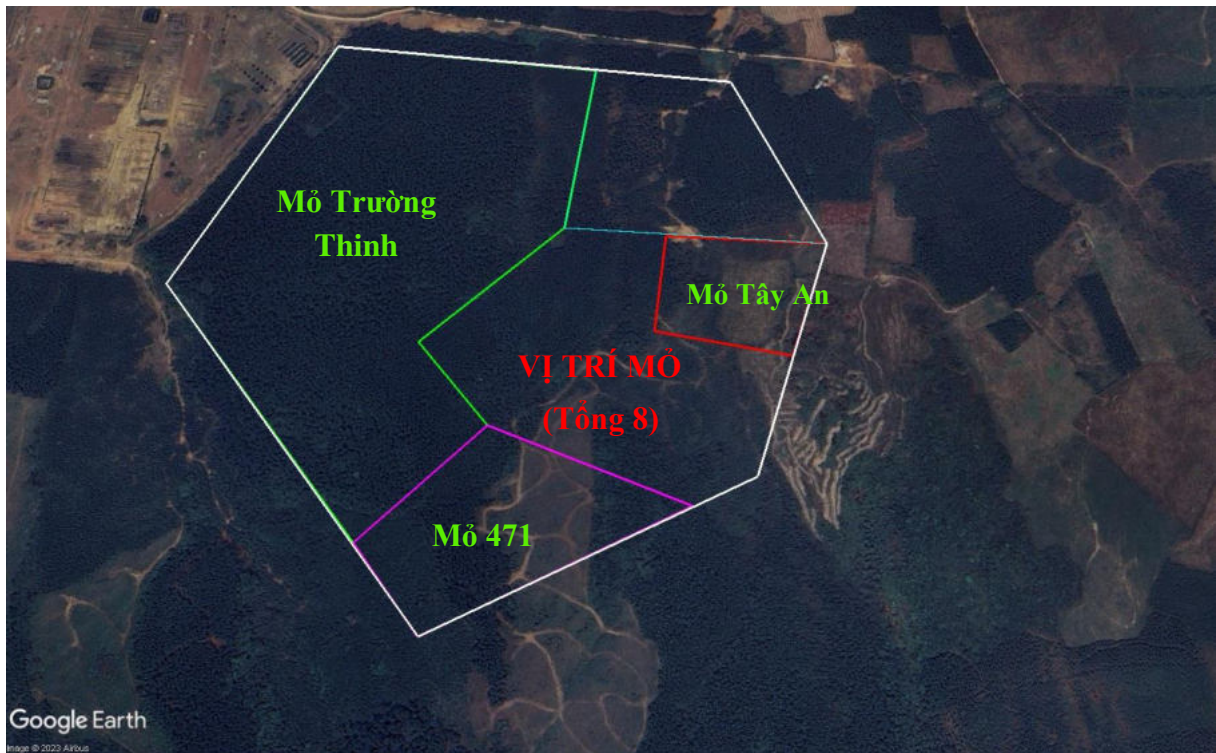
- Tên loại khoáng sản: Đất làm vật liệu san lấp.

- Vị trí khu vực đăng ký khai thác khoáng sản: Mỏ đất (TDTS27) tại xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

2. Diện tích khu vực khai thác: khu vực khai thác có 8,83 ha đã được Ban quản lý dự án 85 xác nhận tại văn bản số 1848/BQLDA85-ĐHDA1 ngày 28/6/2023 và UBND tỉnh chấp thuận chủ trương tại văn bản số 4340/UBND-KT ngày 27/6/2023, được giới hạn bởi các điểm góc: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 và 8 theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi 3° như sau:

BẢNG KÊ TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHU MỎ		
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3°, KTT $108^{\circ}15'$	
	X (m)	Y (m)
1	1.531.496,65	580.864,67
2	1.531.490,00	580.991,00
3	1.531.361,00	580.975,00
4	1.531.331,00	581.140,00
5	1.531.182,00	581.090,00
6	1.531.143,41	581.013,02
7	1.531.232,42	580.785,19
8	1.531.331,08	580.701,93
Diện tích: 8,83 ha		



Hình 1.1: Vị trí mỏ khai thác

Giới cận:

- Phía Bắc giáp diện tích khai thác của Công ty Tây An;
- Phía Nam giáp với diện tích khai thác của Công ty 471;
- Phía Tây giáp với mỏ khai thác của Công ty Cổ phần Tập đoàn Trường Thịnh và cách trang trại chăn nuôi Công ty TNHH Chăn nuôi Newhope Bình Định đang dùng hoạt động khoảng 500m;
- Phía Đông giáp trồng rừng.
- Dân cư gần nhất cách mỏ khoảng 1,0 km về phía Tây Bắc.
- Hiện trạng các yếu tố có khả năng bị tác động xung quanh dự án: Phía Đông Bắc có khoảng 6,0 ha diện tích đất nông nghiệp của các hộ dân và nghĩa trang quá trình khai thác có khả năng ảnh hưởng đến khu vực này. Quá trình khai thác công ty sẽ tạo hệ thống mương xung quanh dẫn nước mưa chảy tràn về các hồ giảm tốc nhằm giảm tốc độ dòng chảy và hạn chế sa bồi ảnh hưởng đến khu vực xung quanh (hệ thống mương sẽ được xây dựng đồng bộ giữa các mỏ tại khu vực). Quá trình khai thác và vận chuyển công ty cam kết áp dụng các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong hồ sơ đăng ký nhằm giảm thiểu tác động đến các khu vực xung quanh dự án.

*** Quy hoạch 3 loại rừng:**

Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kết quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018 - 2025, định hướng đến năm 2030 thì diện tích 8,83 ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng sản xuất.

*** Loại đất, loại rừng:** Diện tích 8,83 ha ha mỏ đất nêu trên hiện trạng là rừng trồng keo lai

*** Địa điểm:** thuộc khoảnh 2, tiểu khu 308, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định.

*** Tuyển đường công vụ phục vụ khai thác:** để phục vụ khai thác mỏ đất TDTS27 đắp nền đường gói thầu số 12-XL thi công đoạn Km23+500 - Km70+091 dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn - Quy Nhơn thuộc dự án XDCT đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025. Công ty Cổ phần Tập đoàn Trường Thịnh đại diện các nhà thầu xin đăng ký khai thác tại điểm mỏ TDTS27 (công ty Cổ phần Tập đoàn Trường Thịnh, Công ty Cổ phần 471, Tổng công ty XD CTGT 8 và Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng công trình Tây An)

đã xây dựng bình đồ, hướng tuyến, quy mô mặt cắt đường công vụ và được UBND huyện Tây Sơn thống nhất tại văn bản số 770/UBND-KT ngày 19/5/2023. Thông tin đoạn tuyến cụ thể như sau:

- Điểm đầu: tại lý trình Km30+865, quốc lộ 19 (Bên trái tuyến);
- Điểm cuối: vị trí khai thác đất;
- Chiều dài tuyến: khoảng 2,96 km, trong đó có khoảng 0,58km xây dựng mới, đoạn còn lại tận dụng theo đường đất hiện trạng.

Nhằm đảm bảo tuyến đường công vụ đi vào hoạt động đúng quy định, Công ty Cổ phần Tập đoàn Trường Thịnh đại diện các nhà thầu cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Liên hệ với cơ quan quản lý tuyến đường Quốc lộ 19 đối với vị trí đầu tuyến giao cắt với Quốc lộ 19 (Km30+865, bên trái tuyến) để thực hiện thủ tục thỏa thuận đấu nối theo quy định;

- Liên hệ với đơn vị quản lý kênh thủy lợi là Xí nghiệp thủy lợi IV-Chi nhánh Công ty TNHH khai thác công trình thủy lợi Bình Định đối với vị trí tuyến đường công vụ giao cắt qua kênh thủy lợi để thỏa thuận phương án thiết kế phù hợp;

- Các nhà thầu khai thác mỏ TDTS27 cùng nhau phối hợp có trách nhiệm bố trí kinh phí để thực hiện nâng cấp, mở rộng tuyến đường trên. Trong quá trình vận chuyển thực hiện nghiêm các quy định về an toàn giao thông, bảo vệ môi trường. Đồng thời, có trách nhiệm sửa chữa, nâng cấp tuyến đường nếu để xảy ra hư hỏng;

- Đoạn kết nối với Quốc lộ 19 (khoảng 500m) cam kết sẽ tiến hành bê tông nhằm đảm bảo giảm thiểu tác động của bụi, đất ảnh hưởng đến dân cư hai bên đường và việc lưu thông trên quốc lộ 19.

- Việc hoàn trả lại tuyến đường công vụ sau khi kết thúc khai thác cam kết sẽ thực hiện theo ý kiến của địa phương (*theo biên bản thỏa thuận ngày 16/6/2023 giữa UBND xã Bình Nghi và Công ty Cổ phần tập đoàn Trường Thịnh*).

- Khả năng chịu tải: với tổng lượng đất tại mỏ TDTS 27 vận chuyển trên tuyến đường của 4 công ty là: 2.305.738 m³. Công ty Cổ phần Tập đoàn Trường Thịnh cùng các nhà thầu sử dụng chung tuyến đường cam kết tính toán sức chịu tải của tuyến đường đảm bảo việc vận chuyển đất đi thi công công trình.

3. Tổng trữ lượng khoáng sản khai thác phục vụ Dự án: 567.569 m³ đất địa chất (sau khi trừ lượng tổn thất 5% do quá trình khai thác) (Khối lượng này đã được Ban quản lý dự án 85 xác nhận tại văn bản số 1848/BQLDA85-ĐHDA1 ngày 28/6/2023).

4. Công suất khai thác:

- Công suất khai thác năm 2023: 66.500 m³ đất địa chất/năm
- Công suất khai thác năm 2024: 380.000 m³ đất địa chất/năm.
- Công suất khai thác năm 2025: 121.069 m³ đất địa chất/năm.

Khi có sự thay đổi công suất khai thác thì đơn vị sẽ cập nhật vào báo cáo định kỳ 03 tháng gửi về UBND tỉnh để tổng hợp và làm căn cứ thực hiện khai thác theo đúng quy định.

Số lượt xe vận chuyển trong ngày được tính theo công thức sau:

$$L_x = (Q \cdot \gamma_d / N) / q \quad (1)$$

Trong đó:

L_x : Số lượt xe/ngày

Q : Công suất khai thác hàng năm (m³/năm)

γ_d : Thể trọng của đất $\gamma_d = 2,7$ tấn/m³

N : Số ngày làm việc trong năm;

q : tải trọng ô tô sử dụng ($q = 15$ tấn)

Với công suất khai thác nêu trên và công thức (1). Ta có số lượt xe vận chuyển trong ngày thể hiện tại bảng sau:

TT	Nội dung	Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
1	Khối lượng khai thác Q (m ³)	66.500	380.000	121.069
2	Trọng lượng thể tích của đất γ_d (T/m ³)	2,7	2,7	2,7
3	Số ngày khai thác trong năm N (ngày)	150	360	300
4	Tải trọng ô tô sử dụng q (tấn)	15	15	15
5	Số lượt xe trong 1 ngày	80	190	73

Ghi chú: Năm 2023: 5 tháng (150 ngày), Năm 2024: 12 tháng (360 ngày), năm 2025: 10 tháng (300 ngày)

5. Mức sâu khai thác: cos kết thúc khai thác từ +105 m đến +45m (Cos kết thúc được thiết kế đồng bộ với các mỏ lân cận và đảm bảo việc thoát nước tại khu vực- Chi tiết thể hiện tại Bản đồ Tổng mặt bằng kết thúc 4 mỏ kèm theo).

6. Phương pháp khai thác: khai thác lộ thiên bằng xe cơ giới kết hợp thủ công.

7. Tổng thời gian khai thác: theo văn bản số 1848/BQLDA85-ĐHDA1 ngày 28/6/2023 của Ban Quản lý dự án 85 xác nhận thì thời gian dự kiến khai thác là từ ngày cấp phép khai thác đến tháng 10/2025. Công ty đưa ra tổng thời gian khai thác dự kiến là 27 (tháng) kể từ ngày được cấp bản xác nhận.

Chế độ làm việc của mỏ:

- Số ngày làm việc trong tháng: 30 ngày/tháng ;
- Số tháng làm việc trong năm: năm 2023 là 5 tháng ; năm 2024 là 12 tháng; năm 2025 là 10 tháng;
- Số ngày làm việc trong năm : Năm 2023 là 150 ngày ; năm 2024 là 360 ngày ; năm 2025 là 300 ngày;
- Số ca làm việc trong ngày: 02 ca;
- Thời gian làm việc trong 01 ca là 8 giờ.

8. Kế hoạch khai thác: Có bản Kế hoạch khai thác gửi kèm theo.

9. Bảng liệt kê máy móc, thiết bị sử dụng để khai thác:

9.1. Tính toán thiết bị khai thác:

9.1.1. Máy xúc:

a) Chọn máy xúc

Với nhu cầu sản lượng khai thác hàng năm của mỏ dự án lựa chọn loại máy xúc thủy lực gầu ngược XE265C với dung tích gầu 1,6m³ hoặc loại tương tự.

b) Năng suất máy xúc:

Năng suất ca máy xúc được tính như sau:

$$Q_c = \frac{3.600 \times E \times K_d \times T \times \eta}{t_{ck} \times K_r}, \text{ m}^3/\text{ca}$$

Trong đó:

E: dung tích gầu xúc, E = 1,6m³;

K_d: hệ số xúc đầy gầu, k_d = 0,85;

T: thời gian 2 ca, t = 8 giờ;

η: hệ số sử dụng thời gian, η = 0,8;

t_{ck}: thời gian chu kỳ xúc, với chế độ làm việc bình thường, t_c = 35 giây;

K_r: hệ số nở rời của đất san lấp, Dự án chọn hệ số nở rời trung bình là: 1,29.

$$Q_c = \frac{3600.1,25.0,85.8.0,8}{35.1,21} = 174 \text{ m}^3/\text{ca}$$

Năng suất năm của máy xúc:

$$Q_n = Q_c \cdot N \cdot n, \text{ m}^3/\text{năm}$$

Trong đó:

N: số ngày làm việc trong năm, ngày;

n: số ca làm việc trong ngày, ca/ngày.

c) *Tính số máy xúc cần thiết phục vụ mỏ*

Số máy xúc cần thiết được xác định theo công thức sau:

$$N_x = \frac{A}{Q_n} \times K \text{ chiếc}$$

Trong đó:

A: công suất khai thác trong năm;

k: hệ số dự trữ công suất, k=1,2;

Q_n: năng suất máy xúc, m³/năm

Từ công thức tính toán nêu trên. Số lượng máy xác cần phục vụ mỏ được thể hiện tại bảng sau:

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị theo năm khai thác		
			Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
I	Kế hoạch khai thác				
1	Khối lượng đất san lấp hàng năm khai thác (A)	m ³ /năm	66.500	380.000	121.069
II	Nhu cầu máy xúc				
1	Năng suất ca máy xúc (Q _c)	m ³ /ca	174	174	174
2	Số ngày làm việc trong năm (N)	ngày/năm	150	360	300
3	Số ca làm việc trong ngày (n)	ca/ngày	2	2	2
4	Năng suất năm của máy xúc (Q _n)	m ³ /năm	52.050	124.921	104.101
5	Hệ số dự trữ công suất (K)		1,2	1,2	1,2
6	Số máy xúc tính toán (N _x)	Chiếc	1,53	3,65	1,40
7	Số máy xúc yêu cầu (N _{yc})	Chiếc	2	4	2

9.1.2. Ô tô:

a. Lựa chọn thiết bị vận tải

Để đảm bảo cho thiết bị vận tải làm việc hiệu quả, phù hợp với đồng bộ thiết bị khai thác và quy mô, sản lượng mỏ, trên cơ sở cung độ vận chuyển lớn nhất từ khu khai thác về đến nơi tiêu thị, dự án lựa chọn xe ô tô trọng tải 15 tấn. Lựa chọn ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn - Hyundai HD270 hoặc loại thiết bị tương đương.

b. Tính toán năng suất thiết bị vận tải

Năng suất ô tô vận tải được xác định theo công thức sau:

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

Trong đó:

q: tải trọng ô tô, q = 15 tấn;

T: thời gian làm việc trong ca, T = 8 h;

k_t: hệ số sử dụng tải trọng, k_t = 0,9;

n: số ca làm việc trong ngày, n = 1;

η_c: hệ số sử dụng thời gian trong ngày, η_c = 0,9;

T_C: thời gian chu kỳ xe chạy: T_C = t_x + t_d + t_c + t_k + t_m;

t_x: thời gian xúc đầy xe, $t_x = \frac{q.k_r.t'_c}{\gamma_d.E.k_d}$;

γ_d: trọng lượng thể tích của đất, γ_d = 2,7T/m³;

E: dung tích gầu xúc, E = 1,6m³;

k_d: hệ số xúc đầy gầu, k_d = 0,85;

k_r: hệ số nở rời của đất, trong gầu xúc, k_r = 1,29;

t'_c: thời gian chu kỳ xúc, t'_c = 35 giây;

$$t_x = \frac{12 \times 1,29 \times 35}{1,79 \times 1,25 \times 0,85} \cong 393 \text{ giây};$$

t_d: thời gian dỡ hàng, t_d = 60 sec;

t_c: thời gian chạy có tải: $t_c = \frac{L_c}{V_c} \times 3600$

t_k: thời gian chạy không tải: $t_k = \frac{L_k}{V_k} \times 3600$;

L_c, L_k: chiều dài quãng đường chạy có tải và không có tải;

V_c, V_k: tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

xe: 30 km/h, 40 km/h;

t_m : thời gian trao đổi ở bãi chứa và gương xúc: 120 giây;

c. *Tính toán số lượng ô tô vận tải cần thiết*

Được xác định theo công thức sau:

$$N_x = \frac{m}{Q_o \cdot N} \times K$$

Trong đó:

m: khối lượng đất san lấp cần vận chuyển hàng năm;

Q_o : năng suất ô tô, Q_o (tấn/ngày);

N: số ngày làm việc trong năm;

K: hệ số dự trữ công suất, $K = 1,2$.

Từ công thức tính toán năng suất và số lượng ô tô vận tải cần thiết nêu trên. Công ty tính được số xe ô tô cần thiết sử dụng cho từng năm cụ thể tại bảng sau:

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị theo năm khai thác		
			Năm 2023	Năm 2024	Năm 2025
I	Kế hoạch khai thác				
1	Sản lượng đất san lấp khai thác theo nguyên khai	m ³ /năm	85.785	490.200	156.179
2	Sản lượng đất san lấp khai thác theo địa chất	m ³ /năm	66.500	380.000	121.069
3	Sản lượng đất san lấp khai thác	tấn/năm	179.550	1.026.000	326.886
4	Tỷ trọng trung bình	tấn/m ³	2,7	2,7	2,7
5	Cung độ vận tải đất san lấp	km	15	15	15
6	Số ngày làm việc trong năm (N)	ngày/năm	150	360	300
7	Số ca làm việc trong ngày	ca/ngày	2	2	2
II	Thiết bị vận tải				
1	Tải trọng ô tô	Tấn	15	15	15
2	Thời gian làm việc trong ca	h	8	8	8
3	Hệ số sử dụng tải trọng		0,9	0,9	0,9
4	Hệ số sử dụng thời gian trong ngày		0,9	0,9	0,9
5	T _C : thời gian chu kì xe chạy: TC = tx + td + tC + tk + tm	giây	3.514	3.514	3.514
6	t _x - thời gian xúc đẩy xe: tx =(q.kr.t'c)/(gd.E.kd)	giây	184	184	184
7	Dung tích gầu xúc	m ³	1,6	1,6	1,6

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

8	Hệ số xúc đầy gàu		0,85	0,85	0,85
9	Hệ số nở rời của đất san lấp trong gàu xúc		1,29	1,29	1,29
10	Thời gian chu kỳ xúc	giây	35	35	35
11	Thời gian dỡ hàng (T_d)	giây	60	60	60
12	t_c : thời gian chạy có tải: $t_c = L_c/V_c$	giây	1800	1800	1800
13	t_k : thời gian chạy không tải: $t_k = L_k/V_k$	giây	1350	1350	1350
14	V_c, V_k : Tốc độ xe chạy có tải và không tải, đường bằng phẳng, chọn tốc độ xe:	có tải	30	30	30
		không tải	40	40	40
15	t_m : thời gian trao đổi ở bãi chứa hoặc bãi thải và gương xúc	giây	120	120	120
16	Công thức tính năng suất ô tô $Q_0 = (3600.q.n.T.kt.hc)/T_c$				
17	Năng suất ô tô chở đất san lấp	T/ngày	199	199	199
19	Năng suất ô tô chở đất san lấp trong năm	T/năm	29.870	71.688	59.740
20	Tính số ô tô chở đất san lấp	Chiếc	6,33	15,07	5,76
21	Hệ số dự trữ công suất		1,2	1,2	1,2
22	Tổng số ô tô tính toán	Chiếc	7,2	17,2	6,6
23	Tổng số cần ô tô huy động	Chiếc	8	18	7

9.2. Liệt kê máy móc, thiết bị sử dụng

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật	Số lượng yêu cầu		
			2023	2024	2025
I	Thiết bị chính				
1	Máy đào HITACHI	Dung tích gầu xúc 1,6 m ³	2	4	2
2	Xe ô tô vận tải đất	Tải trọng 15 tấn	8	18	7
II	Thiết bị phụ trợ				
1	Máy ủi Komaxsu D85	CV 240	01		
2	Xe tưới đường	Dung tích 5m ³	01		
<u>Ghi chú:</u> Các thiết bị trên có thể thay bằng chủng loại khác có đặc tính kỹ thuật tương đương.					

III. CÁC NỘI DUNG CAM KẾT VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Liệt kê các hoạt động và các đối tượng có khả năng bị tác động xấu khi tiến hành khai thác khoáng sản. Định lượng các chất thải phát sinh bao gồm nước thải, khí thải, chất thải rắn, cụ thể nguồn gây tác động và thông số ô nhiễm đặc trưng

Do việc khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tại xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định phục vụ thi công Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông, giai đoạn 2021 - 2025, tiến độ khai thác tại mỏ TDTs 27 thuộc xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn với diện tích 8,83ha theo văn bản xác nhận của ban quản lý dự án 85 là đến tháng 10/2025.

Thời điểm lập kế hoạch khai thác mỏ là vào tháng 06/2023, dự kiến thời gian hoàn thành các thủ tục đề nghị cấp phép khai thác mỏ là đến hết tháng 7/2023, thời gian xây dựng cơ bản là 1 tháng (0,1 năm). Thời gian khai thác mỏ dự kiến là 27 tháng (từ tháng 8/2023 đến tháng 10/2025). Với công suất khai thác mỏ của năm cao nhất được xác định là 400.000 m³ đất địa chất/năm từ đó dự báo các nguồn thải liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động khai thác mỏ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Tóm lược các nguồn gây tác động trong thời gian hoạt động của dự án

TT	Các hoạt động trong hoạt động khai thác mỏ	Các yếu tố gây tác động môi trường
I	Giai đoạn triển khai xây dựng cơ bản mỏ (01 tháng)	
	- Giải phóng mặt bằng; - Phát quang thảm thực vật; - Mở đường lên diện khai thác ban đầu; - Thi công xây dựng các công trình bảo vệ môi trường: hồ giảm tốc, hệ thống mương thoát nước.	- Thay đổi cảnh quan, sinh thái - Chất thải hữu cơ - Bụi, tiếng ồn và rung động, rác thải - Chất thải nguy hại - Nước thải - Tiếng ồn, ùn tắc, mất an toàn giao thông, an ninh trật tự

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

TT	Các hoạt động trong hoạt động khai thác mỏ	Các yếu tố gây tác động môi trường
II	Giai đoạn khai thác mỏ (27 tháng)	
1	Hoạt động khai thác đất san lấp	- Bụi khí thải - Đất rơi vãi, bùn thải - CTR, CTNH - Nước thải
2	Hoạt động bốc xúc đất	Bụi, khí thải, nước thải, CTR
3	Nước mưa chảy tràn	Bùn đất, dầu mỡ, kim loại nặng
4	Hoạt động của phương tiện vận tải	Bụi, khí thải, chất thải nguy hại
5	Sinh hoạt, sửa chữa, bảo dưỡng xe, máy	Nước thải và chất thải rắn từ mỏ, Chất thải nguy hại
6	Gây xói lở, sụt trượt moong	Tai nạn, đổ sập
7	Tập trung công nhân	An ninh trật tự, lây truyền bệnh
8	Thay đổi địa hình cảnh quan	Xói lở sạt vĩa moong

1.1. Nước thải

1.1.1. Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ

Các hoạt động và nguồn gây tác động trong quá trình thực hiện thi công xây dựng cơ bản mỏ (diễn ra trong thời gian 1 tháng) sinh ra các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước:

- Nguồn thải từ nước mưa chảy tràn;
- Nguồn thải từ nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, xây dựng cơ bản mỏ.

a. Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn:

Trong tất cả các giai đoạn hoạt động của quá trình khai thác mỏ đều có nước mưa chảy tràn. Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực mỏ, khu vực khai trường, trên các tuyến đường giao thông cuốn theo rất nhiều các chất ô nhiễm trong không khí cũng như đất, cát, dầu mỡ rơi vãi, rác sinh hoạt... trên bề mặt đất vào hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu nguồn nước này không kiểm soát tốt sẽ gây ra ô nhiễm nguồn tiếp nhận và bồi lấp dòng chảy.

Mỏ khai thác của Tổng Công ty Xây dựng Công trình Giao thông 8 - CTCP thuộc một phần của mỏ vật liệu TDTS27 mỏ nằm ở sườn thấp phía Đông. Do đó, lượng nước mưa chảy tràn ngoài khu vực mỏ là 88.300 m², còn một phần diện tích phía Nam sẽ chảy vào mỏ. Tuy nhiên, diện tích phía Nam này sẽ được đơn vị khai thác còn lại sẽ tạo hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn để xử lý. Do đó, diện tích nước mưa chảy tràn ở phía Nam có thể về dự án ước tính khoảng 40.000 m². Do đó, Tổng diện tích nước mưa chảy tràn qua mặt bằng cần xử lý là 128.300 m².

Tổng lượng nước mưa chảy tràn trong ngày tại khu vực dự án được tính toán theo công thức sau:

$$Q = Q_{(tổng\ lượng\ mưa)} - Q_{(thấm\ thấu)} \quad (3.1) \\ = (A \times F) - (\alpha \times A \times F) = A \times F \times (1 - \alpha)$$

Q - Tổng lượng nước mưa chảy tràn (m³/ngày);

A - Lượng mưa của ngày cao nhất trong năm (m), (công ty tạm tính theo số liệu mưa của ngày lớn nhất tỉnh Bình Định năm 2022 (với lượng mưa ngày lớn nhất tháng 11/2022 là 244 mm/ngày (0,244 m/ngày));

α - Hệ số thấm thấu (0,1÷0,2), chọn $\alpha = 0,1$;

F - Diện tích lưu vực tiếp nhận (m²);

Diện tích lưu vực tiếp nhận nước mưa ngoài là diện tích mỏ khai thác còn có phần sườn phía Nam. Như đã phân tích ở phần trên thì tổng lưu vực tiếp nhận là F= 128.300 m². Thay vào công thức (3.1) (tạm tính lượng nước bay hơi bằng 0, hệ số thấm thấu là 0,1). Vậy lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất có thể chảy trên khu vực dự án là 28.175 m³/ngày.

Thành phần của nước mưa gồm:

- Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l;
- Hàm lượng TSS khoảng: 500 - 1.100 mg/l;
- Hàm lượng COD khoảng 81mg/l.

Ngoài ra, trong thành phần của nước mưa có chứa kim loại nặng do hoà tan từ khoáng vật, dầu mỡ cuốn trôi từ bề mặt. Việc định lượng các thành phần này là rất khó khăn.

Trong giai đoạn xây dựng, nước mưa chảy tràn chỉ tác động đến phần diện tích Xây dựng tuyến đường mở mỏ, tạo diện khai thác ban đầu, xây dựng hố giảm tốc, mương thoát nước xung quanh mỏ, diện tích còn lại của mỏ chưa bị

tác động. Khi có các trận mưa lớn có thể cuốn theo đất cát đổ vào hệ thống nước mặt, gây tắc nghẽn các mương thoát nước, làm giảm chất lượng nguồn nước như làm đục nước, tăng độ kiềm, độ khoáng hóa của nước, gây sa bồi, ảnh hưởng đến khu vực hạ lưu xung quanh dự án.

Đối với lượng nước mưa chảy tràn trên phần diện tích tạo mặt bằng khai thác đầu tiên mang theo đất gây ô nhiễm. Tuy nhiên, diện tích lưu vực nhỏ và nước mưa chảy từ đỉnh sườn núi tới chân núi các thành phần ô nhiễm đất, cát sẽ bị giữ lại bởi thảm thực vật bên dưới nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt tại khu vực và quá trình xây dựng Công ty chỉ tiến hành thi công vào mùa nắng nên tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng là không đáng kể. Phần diện tích lưu vực còn lại của dự án, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt tự nhiên, có lớp thảm thực vật (keo lai) phủ nên nước mưa chảy tràn qua khu vực này được quy ước là nước sạch.

b. Ô nhiễm của nước thải sinh hoạt

Trong hoạt động thi công xây dựng cơ bản mở (Xây dựng tuyến đường lên diện khai thác ban đầu, tạo diện khai thác ban đầu, xây dựng hệ thống mương, hố giảm tốc...), nguồn nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng công trình. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo bảng 3.1 TCXD 33:2006 là 100 lít/người/ca.

Ước tính lượng công nhân tập trung trên công trường tham gia làm việc trực tiếp tại mỏ trong thời gian 1 tháng vào thời điểm cao nhất là 15 người. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo bảng 3.1 TCXD 33:2006 là 100 lít/người/ca. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt tương ứng là: $100 \times 15 = 1.500 \text{ lít} = 1,5 \text{ m}^3$. Lượng nước thải phát sinh chiếm 80% lượng nước cấp sử dụng, theo đó lượng nước thải sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 1,5 \times 80\% = 1,2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Bảng 3.2. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng chất thải (*) (g/người.ngày)	Lượng chất thải của 15 người (g/ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	50 ÷ 55	750 ÷ 825	625 ÷ 687,5	100
2	BOD ₅	25 ÷ 30	375 ÷ 450	312,5 ÷ 375	50
3	Amoni (tính theo	7	105	87,5	10

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

	nito)				
4	P-PO ₄	1,7	25,5	21,25	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	150 ÷ 300	125 ÷ 375	20
6	Tổng Coliform (<i>K.lac/ng/ngđ</i>)	10 ⁶ ÷ 10 ⁹			5000

Nguồn: Tải lượng chất thải () theo Lê Trình – Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – NXB Khoa học Kỹ thuật - 1997.*

Mặc dù nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng cơ bản nhỏ ít nhưng chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi trùng cao hơn nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT Cột B đối với nước thải sinh hoạt rất nhiều lần. Các thành phần này dễ bị phân hủy dưới tác dụng của vi sinh vật gây mùi hôi thối và ảnh hưởng đến công nhân lao động.

Tuy nhiên, do thời gian thi công xây dựng nhỏ tương đối ngắn nên Công ty sẽ thuê công nhân tại địa phương hoặc nhà dân lân cận để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công được đánh giá là không đáng kể.

1.1.2 Nước thải phát sinh trong giai đoạn khai thác mỏ

Nguồn gây ô nhiễm nước thải trong hoạt động khai thác bao gồm:

- Nước mưa chảy tràn, đặc biệt là vào mùa mưa mang theo nhiều cặn lơ lửng.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc trên mỏ, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân huỷ, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

a. Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn:

Trong tất cả các giai đoạn hoạt động của quá trình khai thác mỏ đều có nước mưa chảy tràn. Vào những khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực mỏ, khu vực khai trường, trên các tuyến đường giao thông cuốn theo rất nhiều các chất ô nhiễm trong không khí cũng như đất, cát, dầu mỡ rơi vãi, rác sinh hoạt... trên bề mặt đất vào hệ thống thoát nước của khu vực. Nếu nguồn nước này không kiểm soát tốt sẽ gây ra ô nhiễm nguồn tiếp nhận và bồi lấp dòng chảy.

Cũng giống như tính toán tại giai đoạn XD CB mỏ, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này là loại nước sinh ra do lượng nước mưa rơi trên tổng mặt bằng diện tích mỏ và diện tích phía Nam là 128.300 m². Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ trong sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng khu vực mỏ.

Như tính toán tại phần nước mưa chảy tràn trong giai đoạn XD/CB mở thì lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tối đa tại khu mỏ là 28.175 m³/ngày.

Ngoài ra, trong thành phần của nước mưa còn có lượng đất cát bề mặt bị nước mưa rửa trôi, dầu mỡ chảy theo hướng từ trên cao xuống. Việc định lượng các thành phần này là rất khó khăn. Lượng chất rắn (chất không hoà tan) tích tụ lại trong khu vực được xác định theo công thức sau đây:

$$M = M_{\max} (1 - e^{(-K_z t)}) * F \quad (kg)$$

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất rắn có thể tích tụ max tại khu mỏ ($M_{\max} = 250$ kg/ha).

K_z : Hệ số động học tính lũy chất rắn, ($K_z = 0,4/\text{ngày}$).

t : Thời gian tích lũy chất rắn 15 ngày.

F : diện tích khu vực mỏ, $F = 12,83$ ha.

Như vậy, lượng chất rắn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực mỏ là 3.207 kg, lượng chất rắn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận. Do vậy, Chủ đầu tư khi thi công khai thác mỏ sẽ tính toán và xây dựng hệ thống thoát nước ban đầu đảm bảo tiêu thoát triệt để.

Như vậy lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực này không có lớp đất tầng phủ sẽ mang theo một lượng lớn đất khai thác trên bề mặt, các chất ô nhiễm dầu mỡ làm tăng độ đục, cặn lơ lửng, đây là thành phần gây ô nhiễm đáng kể đối với loại hình khai thác mỏ vật liệu xây dựng thông thường và có khả năng ảnh hưởng lớn, gây bồi lấp mương thoát nước, ngăn cản sự thoát nước trong mùa mưa, gây ngập úng, bồi lấp tại các khu vực trũng và ảnh hưởng khu vực xung quanh, có khả năng gây sạt lở khu vực ven đồi núi và vùng bờ dừng khai thác, nếu không có biện pháp giảm thiểu. Tuy nhiên, Công ty sẽ xây dựng hệ thống mương thoát nước mưa xung quanh mỏ và các hố giảm tốc để xử lý lượng nước mưa này.

b. Ô nhiễm của nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động vệ sinh cá nhân, sinh hoạt, bề tự hoại của công nhân viên có thể gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận bởi các chất hữu cơ ở dạng lơ lửng, hòa tan và các vi khuẩn như coliform nếu không được xử lý.

Số ngày làm việc năm có công suất cao nhất 2024: 360 ngày, ngày làm việc 2 ca; thời gian làm việc 1 ca là: 8h; Tổng thời gian khai thác mỏ 27 tháng.

- Tính lượng nước thải sinh hoạt:

Số người tập trung cao độ nhất khi dự án hoạt động hết công suất ước tính khoảng là 28 người.

Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng là 100 lít/người/ca. Như vậy nhu cầu nước cấp sinh hoạt sẽ là:

$$Q = 28 \text{ người/ngày} \times 100 \text{ lít/người} = 2.800 \text{ lít/ngày} = 2,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh.

Quá trình ước tính tải lượng ô nhiễm của các thành phần ô nhiễm như đã nêu trong giai đoạn xây dựng dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đều vượt tiêu chuẩn cho phép (QCVN 14:2008/BTNMT).

Do đó, nếu không có biện pháp thích hợp để thu gom và xử lý loại nước thải này thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân thu hút ruồi, nhặng gây mất mỹ quan khu vực.

1.2. Bụi, khí thải

1.2.1. Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn XD CB mở

a. Ô nhiễm bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải, máy móc thi công

Bụi phát sinh từ các phương tiện vận chuyển khối lượng đào đắp các công trình, bóc lớp phủ bề mặt đưa về bãi thải tạm tại khu mỏ trong quá trình thi công xây dựng cơ bản mỏ. Nguồn thải này phát tán trên quy mô nhỏ là chỉ trên diện tích mỏ mức độ ô nhiễm là rất nhỏ do số lượng xe vận chuyển trong giai đoạn này rất ít. Khối lượng công việc chủ yếu là vận chuyển các vật liệu lấp đặt các công trình trong mỏ.

Tổng khối lượng đào đất tại khu mỏ (xây dựng 03 hố giảm tốc và hệ thống mương xung quanh dự án) là 6.261 m³ tương đương 16.904,7 tấn (hệ số quy đổi theo đất tại khu mỏ là 2,7 tấn/m³).

+ Khối lượng đào mương: dài 1.270 m x rộng 1,5m x sâu 1,0m = 1.905 m³

+ Khối lượng đào hố giảm tốc:

$$3 \text{ hố} * (\text{dài } 44\text{m} \times \text{rộng } 11 \text{ m} \times \text{sâu } 3,0\text{m}) = 4.356 \text{ m}^3.$$

Trên cơ sở đó xác định được tải lượng bụi và khí thải từ quá trình thi công.

Nguồn thải khí từ các phương tiện xe vận chuyển vật liệu là chủ yếu trong các nguồn ô nhiễm bụi, khí thải trong quá trình thi công,... Do trong quá trình thi công hầu hết các máy móc đều sử dụng xăng hoặc dầu diesel làm nhiên liệu nên sẽ thải ra một lượng khí thải bụi (TSP, SO₂, NO_x, CO) vào không khí.

Ô nhiễm chất lượng không khí do các loại khí thải (NO_x, SO₂, CO) nhìn chung ở mức độ nhỏ, mang tính tạm thời và cục bộ (tại khu vực có các hoạt động xây dựng hoặc dọc theo đường giao thông). Lượng bụi này chủ yếu ảnh hưởng trong khu vực thi công, các tác động đến khu vực lân cận là hạn chế vì khu vực này có mật độ dân cư thưa thớt lại nằm trong khu vực riêng biệt nên khả năng phát tán bụi là không nhiều. Do đó, các biện pháp giám sát tại các vị trí có khả năng bị ô nhiễm không khí sẽ giúp chủ đầu tư đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đã thực hiện và yêu cầu các biện pháp tăng cường nếu cần thiết.

- Ô nhiễm bụi từ quá trình vận chuyển:

Trong những ngày khô nóng, hoạt động của các phương tiện vận chuyển đất đào, đắp tại các hạng mục thi công thường gây phát sinh bụi đất từ mặt đường làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh.

- Để xác định hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình vận chuyển, ta áp dụng công thức sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

(Nguồn: WHO-1993)

Trong đó:	L	: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)
	k	: Kích thước hạt (0,2)
	s	: Lượng đất trên đường (8,9%)
	S	: Tốc độ trung bình của xe (30 km/h)
	W	: Trọng lượng có tải của xe (15 tấn)
	w	: Số bánh xe (10 bánh)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,62 kg/km/lượt xe.

Với khối lượng đất cần vận chuyển trong giai đoạn thi công là 16.904,7 tấn/quá trình 30 ngày. Tổng số lượt vận chuyển với ô tô 15 tấn → cần 1.127 lượt xe trong thời gian 1 tháng, quãng đường vận chuyển là 0,5km (vận chuyển trong

nội bộ mỏ). Khối lượng bụi phát sinh là $1.709 \times 0,5 \times 0,62 = 349,37$ kg bụi.

Nồng độ bụi trung bình là $0,0001 \text{ mg/m}^3/\text{h}$ (tính toán theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực mỏ $V = H \times S$, với ($S = 199.100 \text{ m}^2$), $H = 10 \text{ m}$ là chiều cao đo các yếu tố khí tượng).

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi thấp hơn tiêu chuẩn cho phép, Chủ đầu tư cần có biện pháp tưới ẩm đường giao thông để hạn chế bụi trong quá trình vận chuyển.

- Ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

Hiện nay việc định lượng những ảnh hưởng của các hoạt động thi công đến chất lượng môi trường không khí chưa được nghiên cứu nhiều nên việc đánh giá ảnh hưởng dựa trên cơ sở kinh nghiệm của các chuyên gia và những thông tin liên quan đến hoạt động thi công.

Để tính toán được khối lượng nguồn thải khí phát sinh trong giai đoạn này, áp dụng cách tính gần đúng như sau:

Với Tổng số lượt xe vận chuyển trong tháng là khoảng 1.127 lượt. Số lượng xe vận chuyển trong ngày là 38 lượt xe.

Với lượng khí thải như tính toán phát thải trong toàn bộ quá trình vận chuyển đất đào đắp trong giai đoạn XD CB mỏ là nhỏ và chỉ vận chuyển trong nội bộ mỏ. Tuy vậy, với lượng gia tăng lưu lượng xe tải chuyên chở như ước tính tại khu vực mỏ có thể làm ô nhiễm cục bộ tại khu vực mỏ, sẽ làm tác động xấu tới môi trường và sức khỏe của công nhân lao động tại công trường. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp bố trí lịch xe chuyên chở hợp lý và có các biện pháp giảm thiểu nguồn thải tới mức thấp nhất có thể: thi công vào những ngày khô hanh phải tưới nước ẩm đường, vật liệu chuyên chở phải được phủ kín....

1.2.2. Bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn khai thác mỏ

a. Bụi phát sinh trong quá trình xúc bốc khai thác

❖ Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh bụi bao gồm: nguồn cố định và nguồn di động

Nguồn cố định chủ yếu là từ khâu đào và bốc xúc đất lên xe vận chuyển và bụi từ khu vực tập trung trong khu vực dự án.

Nguồn di động chủ yếu từ khâu vận chuyển bên trong khu vực dự án (tuyến đường vận chuyển) và vận chuyển bên ngoài (từ khu vực tập trung đến vị trí cần san lấp).

❖ **Tải lượng**

Hoạt động khai thác

Với lượng đất khai thác ước tính khoảng 380.000 m³ đất địa chất /năm (năm có khối lượng khai thác lớn nhất). Tỷ trọng tự nhiên trung bình của đất là 2,7 tấn/m³. Như vậy, khối lượng đất là 1.026.000 tấn/năm.

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C) thì hệ số ô nhiễm bụi (E) được tính toán theo công thức sau:

$$E = k \cdot 0,0016 \cdot (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn;
k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,3;
U: Tốc độ gió trung bình 2,2 m/s;
M: Độ ẩm trung bình khoảng 20%.

$$E = 0,3 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,2}{2,2}\right)^{1,4} \div \left(\frac{0,2}{2}\right)^{1,3} = 0,0096 \text{ kg bụi/tấn}$$

Với hệ số ô nhiễm bụi là 0,0096 kg/tấn thì tổng tải lượng bụi phát sinh trong năm là:

$$1.026.000 \text{ tấn} \times 0,0096 \text{ kg/tấn} = 9.850 \text{ kg}$$

Tải lượng bụi (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ Số ngày thi công (ngày).

Số ngày làm việc trong năm 2024 (năm có công suất khai thác lớn nhất) là 360 ngày. Do đó, tải lượng bụi (kg/ngày) là:

$$9.850 \text{ kg}/360 \text{ ngày} = 27,4 \text{ kg/ngày}$$

Bụi sinh ra trong quá trình khai thác phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ bụi. 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 là sạch và không khí tại khu vực vào thời điểm chưa khai thác là không ô nhiễm thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giây được tính theo công thức:

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

(Nguồn: *Rapid inventory technique in enviroment control, WHO, 1993*)

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

T: thời gian bụi phát tán, $t = 1\text{s}$

$M_{\text{bụi}}$: tải lượng bụi (mg/s); $M_{\text{bụi}} = 27,4 \text{ kg/ngày} = 475,69\text{mg}/\text{s}$

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,4 \text{ m}/\text{s}$

H: Chiều cao xáo trộn (m), lấy $H = 10 \text{ m}$

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

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán theo chiều dài (L) và chiều rộng (W) của hộp không khí được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động khai thác

L (m)	W (m)	E_s ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT
5	5	19,028	7,93	0,3
10	10	4,757	1,98	
15	15	2,114	0,88	
20	20	1,189	0,50	
30	30	0,529	0,22	
45	45	0,235	0,10	
50	50	0,190	0,08	
100	100	0,048	0,02	

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong bảng trên cho thấy nồng độ bụi phần lớn thấp hơn rất nhiều so với giá trị cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Khu vực mỏ nằm cách khu dân cư gần nhất khoảng 1km về phía Tây Bắc. Do đó bụi trong quá trình khai thác chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường.

b. Bụi, khí thải phát sinh do phương tiện vận tải

*** Bụi**

Trong những ngày khô nóng, hoạt động của các phương tiện vận chuyển

sản phẩm đi tiêu thụ qua lại trên đường nội bộ và các tuyến đường trong khu vực thường gây phát sinh bụi đất từ mặt đường làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh.

- Để xác định hệ số phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, chúng tôi áp dụng công thức sau:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

(Nguồn: WHO-1993)

Trong đó: L : Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)
k : Kích thước hạt (0,2)
s : Lượng đất trên đường (8,9%)
S : Tốc độ trung bình của xe (30 km/h)
W : Trọng lượng có tải của xe (15 tấn)
w : Số bánh xe (10 bánh)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển là 0,62 kg/km/lượt xe.

Đối với phương tiện vận chuyển tại khu mỏ sử dụng xe ô tô sử dụng là 15 tấn, quãng đường vận chuyển trung bình ước tính từ mỏ đến vị trí thi công (đường cao tốc) khoảng 15 km, số lượt xe vận chuyển 1 ngày là $(380.000 \times 2,7/360)/15 = 190$ lượt xe. Với hệ số phát thải bụi từ vận chuyển là 0,62 kg/km/lượt xe.

Do đó, tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất từ khu mỏ đến nơi tiêu thụ là: $0,62 \times 190 \times 15 = 1.767$ kg bụi/ngày.

+ *Khí thải*

- Ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

Để tính toán được khối lượng nguồn thải khí phát sinh trong giai đoạn này, áp dụng cách tính gần đúng như sau:

Tổng khối lượng đất khai thác cần vận chuyển là 380.000 m³/năm tương đương với khối lượng vận chuyển là 1.026.000 tấn (Với trọng lượng thể tích của đất tại khu mỏ là 2,7 tấn/m³).

Số Km vận chuyển cho mỗi chuyến ước tính vào khoảng 15 km/chuyến (quãng đường vận chuyển đất từ khu vực mỏ đến san lấp đường cao tốc). Như vậy tổng số Km vận chuyển trong 1 ngày là 180 lượt x 15 km = 2.700 km.

Lượng dầu diesel tiêu thụ đối với loại xe tải chuyên chở 15 tấn là 0,3 – 0,4 lít dầu/km vận chuyển. Lượng dầu sử dụng cho 1 ngày sẽ là 810 – 1080 lít (tính với lượng phát thải lớn nhất là 1.080 lít dầu, tương đương với 1,08 tấn dầu).

Đối với dầu diesel: lượng phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu cho động cơ đốt trong như sau: CO 1,4 kg; SO₂ 2,8kg; NO₂ 12,3kg; HC 0,24kg; bụi 0,94 kg (bảng sau).

Lượng khí thải phát sinh trong vận chuyển giai đoạn hoạt động của quá trình khai thác mỏ được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3.4. Bảng tính lượng bụi, khí thải phát sinh trong vận chuyển trong/ngoài mỏ

TT	Loại khí thải	Lượng phát thải (kg/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	1,015	11,75
2	CO	1,512	17,50
3	SO ₂	3,024	35,00
4	NO ₂	13,284	153,75
5	HC	0,259	3,00

Nguồn: Tài liệu Hiệp hội giao thông vận tải Bắc Mỹ NATZ, 1993

- Tải lượng ô nhiễm được tính theo công thức: M (kg/ngày) = hệ số ô nhiễm (kg/tấn) x khối lượng dầu DO sử dụng (tấn/ngày).

Những số liệu dự báo tải lượng bụi, khí thải của phương tiện vận chuyển trên được tính toán cho các phương tiện vận tải được kiểm định theo định kỳ và trong quá trình vận chuyển đất từ khu mỏ đến nơi tiêu thụ được che phủ bạt cẩn thận và chở đúng tải trọng. Tuy nhiên nếu phương tiện vận tải đã quá cũ, chở không đúng trong tải, che phủ không cẩn thận thì mức độ gây ô nhiễm môi trường do bụi và khí thải sẽ lớn hơn rất nhiều so với dự báo và chủ đầu tư cần có các biện pháp để khắc phục tình trạng trên.

1.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

1.3.1. Tác động tới môi trường do chất thải rắn trong giai đoạn XD CB

a. Chất thải rắn phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang, giải phóng mặt bằng, xây dựng tuyến đường phục vụ khai thác, xây

dựng các công trình xử lý môi trường (mương thoát nước, hố giảm tốc...) và khu vực tạo diện khai thác ban đầu. Hiện trạng khu vực dự án là rừng trồng, chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này là cành, cây từ quá trình phát quang để thi công xây dựng.

Đối với cành, cây phát sinh sẽ được thu gom sau mỗi ngày làm việc, tập trung tại một vị trí cố định. Cành, lá, cây vận chuyển cho dân cư khu vực lân cận để làm nhiên liệu đốt. Keo lai chưa đạt giá trị thương phẩm sẽ bán cho các cơ sở có nhu cầu sử dụng.

b. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân

Ô nhiễm chất thải rắn phát sinh từ sinh hoạt của công nhân thi công tạo ra như vỏ bao bì, đồ ăn thừa,... Ước tính có khoảng 15 công nhân tham gia thi công trong suốt giai đoạn thi công xây dựng cơ bản của mỏ.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (*Nguồn WHO 1993*), với khoảng 15 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 15 \times (0,3 - 0,6) = (4,5 - 9,0) \text{ kg/ngày}$$

Loại chất thải này nếu không có biện pháp thu gom sẽ gây ra ô nhiễm mùi cục bộ do khí thải phát sinh từ quá trình phân huỷ sinh học và ô nhiễm nguồn nước mặt do bị rửa trôi bởi nước mưa chảy tràn.

Trong rác thải sinh hoạt còn có thành phần các chất thải hữu cơ dễ bị phân huỷ tạo điều kiện cho các loài gặm nhấm, ruồi, muỗi phát triển ảnh hưởng đến môi trường sống của con người. Tuy nhiên, với lượng rác thải sinh hoạt hàng ngày ít nên mức độ tác động là không đáng kể.

c. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn XD CB

Chất thải nguy hại như dầu mỡ, dẻ lau, vật dụng chứa dầu mỡ phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị máy móc thi công, ... khi bị hòa tan của nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy nước mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Ước tính lượng phát sinh trong thời gian xây dựng khoảng 20 kg (bao gồm các thành phần phát sinh như: giẻ lau dính dầu mỡ trong quá trình sửa chữa những hỏng hóc nhỏ, dầu nhớt thải).

Chất thải nguy hại nếu không tổ chức thu gom, lưu trữ cẩn thận sẽ là nguồn gây ô nhiễm cho môi trường đất và nước mặt khu vực mỏ.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh Chủ dự án sẽ thu gom vào các thùng chuyên dụng lưu chứa tại khu vực dự án và xử lý chung với lượng chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động.

1.3.2. Tác động tới môi trường do chất thải rắn trong giai đoạn khai thác mỏ

a. Chất thải rắn

Đây là giai đoạn phát sinh ô nhiễm chất thải rắn chính trong quá trình hoạt động khai thác mỏ. Chất thải rắn phát sinh từ các nguồn sau:

❖ Đất thải trong khai trường:

Khối lượng đất thải của mỏ là lớp phủ thực vật trên bề mặt. Theo *Kết quả khảo sát trữ lượng mỏ vật liệu TDTS27*, để khai thác vật liệu đất đắp phải bóc bỏ 0,7 m lớp phủ thực vật. Với diện tích khai thác 8,83 ha, theo tính toán thì tổng khối lượng đất thải của mỏ là khoảng 60.608 m³. Khối lượng phát sinh từng năm cụ thể như sau:

STT	Năm	Khối lượng lớp phủ (m ³)	Ghi chú
1	Năm 2023	6.900	
2	Năm 2024	40.020	
3	Năm 2025	13.688	
	Tổng	60.608	

❖ Đất rơi vãi trong quá trình vận chuyển

Phát sinh chủ yếu từ quá trình vận chuyển đất. Chất thải rắn phát sinh từ nguồn này chủ yếu đất do vận chuyển làm rơi vãi. Theo thực tế hoạt động khai thác mỏ tại một số mỏ đất thì lượng đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển ước tính khoảng 0,1% lượng vận chuyển thì mỗi ngày vận chuyển, Như vậy với khối lượng khai thác đất lớn nhất là 400.000 m³ đất/năm thì khối lượng đất rơi vãi là 400 m³/năm = 1,11 m³/ngày (Số ngày làm việc trong năm 2024 là 360 ngày). Chủ đầu tư cần có biện pháp khắc phục, giảm thiểu.

❖ Bùn đất trong quá trình khai thác có khả năng gây sa bồi hạ lưu

Nguồn thải này phát sinh khi trời mưa. Lượng đất cát bề mặt bị nước mưa rửa trôi chảy theo hướng từ trên cao xuống, từ các điểm cao của khai trường xuống rãnh thoát nước được công ty xây dựng xung quanh khu vực mỏ khai thác.

Tác động này trong giai đoạn khai thác sẽ ở mức độ lớn hơn nhiều so với tác động khi chưa có quá trình khai thác mỏ diễn ra do lớp phủ bề mặt là các

thảm thực vật có tác dụng chống rửa trôi trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và khai thác đã phá bỏ phần lớn.

Lượng chất bẩn (bùn đất) tích tụ lại trong khu vực được xác định theo công thức sau đây:

$$M = M_{\max} (1 - e^{(-K_z t)}) * F; \text{ (kg)}$$

Trong đó:

- $M_{\max}$: Lượng chất bẩn có thể tích tụ max tại khu mỏ ($M_{\max}=250$ kg/ha);
- K_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn, ($K_z = 0,4$ /ngày);
- t : Thời gian tích lũy chất bẩn 15 ngày;
- F : diện tích khu vực mỏ, $F = 12,83$ ha;

Từ công thức trên tính được lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực mỏ là 3.207 kg, lượng chất bẩn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận.

❖ *Chất thải sinh hoạt*

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với một số thành phần như: giấy, thức ăn thừa, vỏ trái cây, bao bì nhựa, thủy tinh, ...

Lượng thải trung bình từ 0,3 - 0,6 kg rác/người/ngày (*Nguồn WHO 1993*), với khoảng 28 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực dự thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 28 \times (0,3 - 0,6) = (8,4 - 16,8) \text{ kg/ngày}$$

Lượng chất thải rắn sinh hoạt có thành phần ô nhiễm hữu cơ cao (>60%) dễ bị phân hủy sinh học gây tác động đến môi trường và sức khỏe công nhân nên chủ dự án sẽ chú trọng các biện pháp giảm thiểu và xử lý đối với nguồn thải này.

Tuy nhiên, điểm thuận lợi khu vực khai thác gần đường giao thông, tại khu vực đã có đơn vị thu gom rác cho các hộ dân mỗi tuần nên Chủ Dự án sẽ tập trung rác thải và hợp đồng đơn vị thu gom để xử lý theo đúng quy định.

b. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm: giẻ lau dính dầu, nhớt; dầu nhớt thải bỏ trong quá trình vệ sinh, bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn TP.HCM theo đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng cho thấy:

Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện thi công cơ giới trung bình 07 lít/lần thay.

Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện: trung bình 03 tháng/lần.

Số lượng xe phục vụ dự án nhiều nhất tại dự án: 18 xe tải, 4 máy đào, 01 máy ủi, 01 ô tô tưới đường.

Lượng nhớt thải cho mỗi chu kỳ thay (cho toàn bộ xe phục vụ dự án)

Như vậy, lượng nhớt thải trung bình ước tính 672 lít/năm.

Tuy nhiên, do khu vực khai thác thuận tiện về giao thông. Việc sửa chữa tại khu vực chỉ tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa những hỏng hóc nhỏ nên lượng các thành phần nguy hại trên phát sinh tại dự án không nhiều. Lượng dầu nhớt thải ước tính khoảng 672 lít/năm được thay tại các gara không tiến hành tại khu vực dự án. Các thành phần còn lại phát sinh không nhiều, cụ thể như sau:

Bảng 3.5. Chất thải phát sinh trung bình trong năm tại dự án

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg)	Ghi chú
1	Giẻ lau, bao tay nhiễm dầu nhớt	Rắn	18 02 01	KS	20	Phát sinh tại dự án trong quá trình sửa đột xuất
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	NH	5	Tại khu vực phụ trợ
3	Dầu nhớt thải bỏ khí sửa chữa xe	Lỏng	17 06 01	NH	537,6	Phát sinh tại gara sửa chữa
Tổng số lượng					562,6	

Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý đúng quy định sẽ là nguyên nhân gây ảnh hưởng đến môi trường đặc biệt là môi trường đất, môi trường nước của khu vực.

Đánh giá tác động của chất thải rắn:

Lượng chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao, phát sinh khí thải (NH_3 , H_2S) gây mùi hôi thối, khó chịu và là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như

ruồi, muỗi, chuột, gián, ... gây ra các dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trên công trường nếu chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý.

Khu vực chứa rác, chứa nhiên liệu (dầu, nhớt) nếu không được che, đậy, nước rỉ rác phát sinh vào mùa mưa sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực.

Các thành phần chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý hợp lý sẽ cuốn theo dòng chảy gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm tại khu vực;

1.4. Đánh giá, dự báo tác động có nguồn gốc không liên quan đến chất thải

1.4.1. Đánh giá, dự báo tác động có nguồn gốc không liên quan đến chất thải trong giai đoạn XD CB mở

a. Tác động do giải phóng mặt bằng

Giai đoạn này, Chủ đầu tư tiến hành phát quang khu vực để chuẩn bị công tác xây dựng cơ bản, đường giao thông trong mỏ, bãi chứa, mương thoát nước, hố giảm tốc, diện khai thác đầu. Hiện trạng khu vực dự án là rừng trồng keo lai của các Công ty trồng rừng và của các hộ dân. Với diện tích dự án là 8,83 ha, quá trình khai thác sẽ làm mất đi diện tích đất rừng của công ty và các hộ dân sẽ gây khó khăn cho người dân canh tác trên diện tích đất này, làm cuộc sống của họ mất thu nhập. Mất ổn định cuộc sống, phải tìm các công việc khác để duy trì cuộc sống.

Hiện trạng khu vực xin khai thác không thuộc khu vực hồ đập, không thuộc hành lang bảo vệ các công trình của nhà nước nên công tác đền bù, giải phóng mặt bằng được tiến hành theo đúng quy định hiện hành của nhà nước. Diện tích dự án không có dân cư sinh sống nên quá trình chuẩn bị không tiến hành di dân, tái định cư.

b. Tác động do ô nhiễm tiếng ồn

Trong giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mở, ngoài các nguồn liên quan tới chất thải kể trên, tác động do tiếng ồn và rung chấn cũng là 1 yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực.

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển đất về bãi thải và máy móc thi công như máy đào, máy xúc, xe tải. Mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công khi đo ở vị trí cách nguồn phát sinh 1,5m tham khảo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Mức ồn của các thiết bị thi công

Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m		QCVN26:2010/BTNMT (từ 6 – 21h)
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)	70
Máy xúc	-	75,0 – 77,0	
Xe ủi	93,0	-	
Xe tải	-	82,0 – 94,0	
QCVN26:2010/BTNMT	70 dBA (từ 6 – 21h)		

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000;

Tài liệu (2): Mackernize, 1985.

Tiếng ồn trong thi công xây dựng các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của mô-đen vượt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT, độ ồn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân. Tiếng ồn nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động của máy móc, thiết bị sử dụng.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau:

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó: $L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)

$$x_0 = 1,5 \text{ m}$$

$L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

x : vị trí cần tính toán (m)

Bảng 3.7. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA)
Máy xúc	75,0 – 77,0	52,5- 51,5	38,5 – 43,5
Máy ủi	93,0	70,5	62,5
Xe tải	82,0 – 94,0	58,5 – 73,5	40,5 – 59,5
QCVN26:2010/BTNMT	70 dBA (từ 6 – 21h)		

Kết quả tính toán cho thấy tiếng ồn sinh ra do phương tiện vận chuyển thiết bị thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công.

Như vậy, với công việc thi công xây dựng cơ bản mở, quá trình thi công chỉ gây ra những tác động trực tiếp tới các công nhân lao động tại công trường.

c. Tác động ô nhiễm môi trường đất

Trong giai đoạn thi công nước mưa có thể gây xói mòn đất, cuốn trôi đất, cát, rơi vãi trên bề mặt khu vực thi công đưa vào nguồn nước mặt khu vực gây bồi lắng dòng chảy này. Nước thải có lẫn dầu mỡ (tuy không nhiều) chảy theo nước mưa ra xung quanh làm giảm chất lượng của đất tại khu vực, đặc biệt ruộng lúa của dân phía Nam dự án.

d. Tác động lên hệ sinh thái

Trong giai đoạn xây dựng, phát quang thảm thực vật làm mất nơi cư trú của các động vật trên cạn.

Trong giai đoạn này, nước thải và chất thải rắn từ công trường và nhà ở công nhân sẽ ảnh hưởng tới đời sống các loại động thực vật thủy sinh tại hệ thống thoát nước chung khu vực. Nước thải từ công trường xây dựng ảnh hưởng đến thủy sinh vật do chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và chất dinh dưỡng cao. Tác động này sẽ giảm đáng kể nếu chất thải đã được thu gom trước khi thải ra môi trường.

e. Tác động lên hạ tầng kỹ thuật

Giai đoạn thi công xây dựng cơ bản mở mở như đã trình bày chủ yếu là các hoạt động liên quan công tác thi công tuyến đường giao thông, bãi xúc và rãnh thoát nước, hồ giảm tốc với khối lượng thi công không lớn nên quá trình thi công mở tác động đến hạ tầng kỹ thuật khu vực là không đáng kể do chủ yếu thi công trên diện tích mở, vận chuyển đất thải san gạt, đào đắp các hạng mục công trình, các tác động chủ yếu xảy ra trong giai đoạn hoạt động của mỏ (Giai đoạn khai thác đất).

f. Tác động đến an ninh trật tự tại địa phương

Quá trình thi công thực hiện khai thác mỏ sẽ thu hút khoảng 15 lao động bao gồm lao động kỹ thuật và lao động phổ thông (chủ yếu là lao động địa phương). Tuy vậy, sự gia tăng này chỉ mang tính tạm thời và thực tế số lượng này sẽ giảm đáng kể do chính sách ưu tiên tuyển dụng lao động phổ thông là người địa phương.

Việc tập trung công nhân tại địa điểm thi công xây dựng (đây chủ yếu là các thanh niên), hoạt động sinh hoạt của lực lượng này đặc biệt trong những ngày nghỉ sẽ gây ra những thay đổi nhất định tới cuộc sống thường ngày của người dân địa phương, gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh xã hội trong khu vực. Bên cạnh đó, sự khác biệt về trình độ học thức, về tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn.

1.4.2. Đánh giá, dự báo tác động có nguồn gốc không liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác mỏ

Phát sinh chủ yếu từ khâu xúc bốc và vận chuyển. Đây là nguồn ô nhiễm gây khó chịu cho dân cư trong vùng. Tùy thuộc vào địa hình, mức độ tiếng ồn do các trang thiết bị sử dụng để khai thác đất mà ảnh hưởng của tiếng ồn có thể xa đến hàng cây số.

a. Tác động của tiếng ồn, độ rung

Khối lượng xe, máy móc hoạt động trong quá trình bốc xúc vận chuyển tại mỏ khá lớn gồm máy xúc bánh xích, ô tô chở đất nội bộ mỏ, ô tô chở vật tư cũng góp phần làm tăng mức độ tiếng ồn trong khu vực. Trong diện tích hoạt động của mỏ vật liệu, theo kết quả khảo sát ở các mỏ hiện đang khai thác trong khu vực cho thấy tiếng ồn đều vượt giới hạn 70 dBA. Tiếng ồn chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân trực tiếp sản xuất.

Bảng 3.8. Mức ồn của các thiết bị thi công khai thác mỏ

TT	Tên máy móc thiết bị thi công khai thác mỏ	Mức ồn nguồn (dBA) cách 15m	Mức ồn thi công giảm theo khoảng cách (dBA)		
			50m	150m	300m
1	Máy xúc thủy lực	93	81	63	57
2	Máy ủi, san	93	81	63	57
3	Xe ô tô	85	75	60	54
4	Xe təc tưới đường	80	71	59	53
TCVN 3985-1999		85			
QCVN 26:2010			70	70	70

Ghi chú: - Tiêu chuẩn TCVN 3845-1999: Đối với khu vực sản xuất

- QCVN 26:2010: Đối với khu dân cư xung quanh

Nhận xét: Qua số liệu cho ở bảng trên cho thấy tác động tiếng ồn phát sinh trong quá trình khai thác đất tại khu mỏ chỉ tác động trực tiếp ảnh hưởng tới công nhân làm việc tại mỏ, không ảnh hưởng tới khu dân cư xung quanh khu vực mỏ.

b. Tác động tới hệ thống giao thông khu vực

Việc thực hiện khai thác mỏ sẽ làm tăng lượng xe giao thông trong khu vực. Vì vậy nếu việc điều hành xe ra vào cung cấp vật tư không tốt sẽ gây ảnh hưởng ít nhiều đến ùn tắc, tai nạn giao thông trong khu vực. Mặt khác, lượng xe tải ra vào nếu chở quá tải cũng gây ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng đường giao thông tại khu vực.

Số lượng chuyên xe vận chuyển cụ thể: Với số lượt xe vận chuyển tính toán ở trên là 190 chuyến xe tải trọng 15 tấn giao thông trên các tuyến đường giao thông khu vực sẽ gây ảnh hưởng lớn đến hạ tầng kỹ thuật khu vực thực hiện khai thác mỏ, Chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu, khắc phục.

c. Tác động do quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

Hiện trạng rừng tại khu vực khai thác là rừng trồng keo lai (*Chi tiết thể hiện tại báo cáo điều tra hiện trạng rừng*). Khi tiến hành khai thác, một phần diện tích rừng (tương ứng với diện tích khai thác theo từng năm sẽ bị mất đi do quá trình bóc tầng phủ, tạo mặt bằng khai thác).

Tác động được đánh giá cụ thể như sau:

*** Về mặt kinh tế:**

- Tác động tích cực:

Chuyển đổi mục đích sử dụng rừng để khai thác mỏ vật liệu phục vụ cho dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn – Quy Nhơn thuộc dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc – Nam phía Đông Giai đoạn 2021 – 2025 là công trình trọng điểm quốc gia quan trọng góp phần to lớn vào sự phát triển đất nước.

- Tác động tiêu cực:

Rừng tại khu vực Dự án là keo lai. Để đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống, ảnh hưởng đến lợi ích kinh tế khu vực, chủ dự án sẽ thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước, đồng thời dự án khai thác mỏ vật liệu để phục vụ dự án cao tốc Bắc - Nam là công trình trọng điểm quốc gia sẽ mang lại nhiều lợi ích cho đất nước như đã trình bày ở phần trên.

Khu vực Dự án thuộc quy hoạch mỏ vật liệu sử dụng cho cao tốc. Đồng thời, sau khi kết thúc khai thác Công ty sẽ thực hiện hoàn thổ và trồng cây phục hồi môi trường và bàn giao lại cho địa phương quản lý. Do đó, về mặt kinh tế, việc phát quang rừng khai thác đất có ảnh hưởng không đáng kể.

*** Về mặt môi trường:**

- Theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt kế quả rà soát, điều chỉnh 3 loại rừng tỉnh Bình Định giai đoạn 2018 – 2025, định hướng đến năm 2030 thì diện tích 8,83 ha thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng sản xuất;

- Diện tích đề nghị chuyển ra ngoài quy hoạch 3 loại rừng thuộc quy hoạch rừng sản xuất (theo Quyết định số 4854/QĐ-UBND ngày 28/12/2018) là 8,83 ha;

Khi tiến hành khai thác mỏ vật liệu thì Công ty sẽ tiến hành phát quang rừng tại khu vực dự án. Khả năng bị xói mòn phụ thuộc rất nhiều vào địa hình, cấu tạo địa chất khu vực và thảm phủ thực vật. Do đó, để đánh giá khả năng xói mòn, sạt lở do việc phát quang rừng từ hoạt động khai thác đất chúng tôi sẽ đánh giá tổng quan về lợi ích môi trường của rừng mang lại như sau:

- Rừng có tác dụng trong việc điều hòa khí hậu, điều tiết dòng chảy khi có mưa lớn. Bên cạnh đó, rừng còn có tác dụng trong việc chống xói mòn, sạt lở đất, giữ nước và tạo độ ẩm cho đất. Do đó, rừng có tác dụng trong việc ổn định mực nước ngầm, tránh nguy cơ gây hao hụt và làm cạn kiệt nguồn nước ngầm. Ngoài ra, rừng còn giúp cân bằng sinh thái môi trường và đa dạng sinh học.

- Thực tế, khu vực dự án là rừng trồng keo lai. Keo lai được hình thành có tác dụng làm tăng khả năng thấm và giữ nước của đất, kéo dài thời gian có nước trong mùa khô ở các dòng suối, nâng cao mực nước ngầm trong khu vực, môi trường nước được cải thiện, hạn chế dòng chảy bề mặt. Vì vậy, làm giảm đáng kể lượng đất bị xói mòn. Do đó, tùy thuộc vào loại cây trồng trên đất rừng mà tác dụng của rừng mang lại đối với chất lượng đất trồng cũng như khả năng chống xói mòn, sạt lở cũng khác nhau... Kết quả nghiên cứu lợi ích môi trường của các loại cây trồng có thể tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 3.9: Tổng quan về lợi ích môi trường của các loại cây khác nhau

Hạng mục nghiên cứu	Đất trồng	Đất trồng keo
Thảm thực bì	15 – 20 %	30 – 40 %
Độ ẩm lớp đất mặt	Rất ít	Trung bình
Độ ẩm	Khô	ẩm
Xói mòn đất	Mạnh	Rất ít xong xảy ra mạnh trong thời kỳ dọn thực bì và trồng cây
Mực nước khe suối trong mùa khô	Không có nước	có nước
Lượng nước ngầm ở chân đồi	6 – 7 m	4-5 m
Màu nước sông trong mùa mưa	Nước rất bẩn	Nước sạch

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

Nhiệt độ dưới tán cây	Nóng	Mát mẻ
Phân hủy tầng thảm mục	Mạnh	Mạnh
Tái sinh cây tự nhiên	ít	Trung bình

[Cẩm nang ngành Lâm nghiệp, Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đối tác, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn]

Từ các số liệu nêu trên cho thấy, rừng trồng keo lai có vai trò đáng kể trong việc góp phần chống sạt lở, xói mòn đất và có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, môi trường sinh thái cũng như đa dạng sinh học. Vì vậy, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng rừng keo lai sang khai thác đất sẽ tác động xấu đến khả năng chống xói mòn, sạt lở đất cũng như cân bằng sinh thái khu vực.

Khi Công ty tiến hành phát quang rừng để khai thác đất phục vụ dự án cao tốc thì lượng đất bị rửa trôi sẽ tăng lên rất nhiều, làm bồi lấp các khe rãnh thoát nước tại khu vực dự án, gây khó khăn trong quá trình khai thác và vận chuyển, các sự cố tai nạn lao động. Khu vực dự án có độ dốc lớn nếu không có các biện pháp giảm thiểu sẽ làm tăng mức độ rửa trôi của đất cát tại khu vực dự án khi có mưa lớn.

Khi bóc lớp đất tầng phủ khi cường độ mưa lớn thì khả năng xói mòn xảy ra cũng tăng theo. Đặc biệt là khả năng xói mòn dọc theo tuyến đường nội bộ mở lên đến vị trí cần khai thác và sạt lở tại bờ moong khai thác. Vì vậy, việc giữ gìn và phát triển thảm cây và dải cây xanh hai bên tuyến đường này là rất quan trọng.

- Một nghiên cứu khác cho thấy: Rừng cây với những hệ thống gốc rễ của chúng là kho chứa nước, có tác dụng giữ nước, điều hòa và duy trì lưu lượng dòng chảy, làm giảm bớt tốc độ dòng nước, hạn chế được tốc độ dồn nước tập trung gây lũ lụt nhanh. Những khu rừng nhiệt đới với nhiều tầng, cành lá sum suê, tán dày có thể che chắn dưới 20% lượng nước mưa, chỉ có 35% lượng mưa rơi qua khe lá xuống mặt đất, 45% chảy dọc theo thân cây trong đó 17% ngấm vào vỏ cây, 28% chảy xuống đất. Như vậy chỉ có khoảng trên 60% lượng nước mưa rơi xuống đất. Đến đất, lượng nước này dễ dàng ngấm qua lớp thảm mục hoặc theo rễ cây ngấm từ từ xuống đất tạo thành nước ngầm, sau đó tập trung vào các mạch ngầm chảy từ từ ra các khe, suối, chảy vào sông. Do vậy tốc độ dòng chảy của nước trong rừng được giảm. Theo tính toán, dòng nước chảy trên

đất lộ thiên lớn gấp 2 lần trên đất có rừng. Ở các vùng núi, khi có nước lũ chảy tràn, lưu lượng nước từ rừng cây bị phát quang có thể lớn hơn khu vực có rừng từ 10-20 lần.

Từ các số liệu nêu trên cho thấy: rừng có tác dụng rất lớn trong quá trình giữ nước, ngăn cản sự xói mòn, rửa trôi và có vai trò quan trọng trong việc điều hòa khí hậu, môi trường sinh thái cũng như đa dạng sinh học. Trong quá trình khai thác, nếu không thực hiện tốt quy trình khai (khai thác đến đâu phát quang rừng trồng đến đó) và chú trọng các biện pháp giảm thiểu thì hàng năm một lượng lớn đất bề mặt bị rửa trôi làm thu hẹp, bồi lấp các khe rãnh thoát nước tại khu vực, ngăn cản sự thoát nước trong khu vực, gây khó khăn trong quá trình khai thác.

Tuy nhiên, để đảm bảo chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án, khi tiến hành chuyển đổi diện tích rừng sang khai thác đất, Công ty sẽ chú trọng đến công tác bảo vệ môi trường như: Thực hiện san gạt mặt bằng, trồng rừng phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác. Do đó, tác động được đánh giá ở mức độ thấp nếu thực hiện tốt quy định khai thác và phục hồi.

Bên cạnh đó, quá trình phát quang rừng trong giai đoạn này sẽ làm phát sinh một lượng lớn chất thải rắn: cây, lá, cành; phát sinh bụi và tiếng ồn từ quá trình cưa cây. Tuy nhiên do khu vực thông thoáng, cách xa dân cư nên tác động này là không đáng kể.

Công ty cam kết sẽ thực hiện tốt biện pháp phòng chống cháy rừng tại khu vực dự án.

d. Tác động của việc tập trung công nhân

Khi mở đi vào khai thác sẽ thu hút 28 lao động thường xuyên. Số lao động có thể huy động từ lực lượng lao động của xã Bình Nghi. Ngoài ra, về cán bộ kỹ thuật công ty sẽ lấy cán bộ kỹ thuật từ Tổng Công ty Xây dựng công trình giao thông 8 - CTCP vào sẽ gây ra những xáo trộn nhất định cho khu vực. Cụ thể như:

Phát sinh những mối quan hệ giữa công nhân tại công trường và người dân địa phương. Khả năng xung đột giữa công nhân và người dân địa phương sẽ cao hơn nếu như các lao động là người từ khu vực khác không hiểu được phong tục tập quán của người địa phương.

Trong thời gian khai thác thì việc tập trung một số lượng lớn công nhân không tốt sẽ có thể làm tăng các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, mại dâm.... Tình hình trật tự an ninh sẽ trở nên phức tạp hơn và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

Tập trung nhiều người cũng là nguyên nhân dễ nảy sinh và lây lan các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng.

e. Tác động tới địa hình cảnh quan, hệ sinh thái

Đặc thù của khoáng sản là tài nguyên sau khi khai thác sử dụng không thể tái tạo. Vì vậy sau khi khai thác khoáng sản sẽ hết và tạo nên sự thay đổi mạnh mẽ về địa hình khu vực, cụ thể là sẽ bị hạ thấp độ cao đồi đất mà không thể phục hồi lại hiện trạng ban đầu. Hiện tượng này sẽ dẫn đến mất đi cảnh quan nguyên thủy của khu vực. Tuy nhiên sự thay đổi này được đánh giá là cần thiết vì nhu cầu phát triển của xã hội và những lợi ích đem lại cho địa phương và khu vực.

Trong những năm gần đây do xây dựng và khai thác mỏ đã phá vỡ môi trường sinh thái nguyên thủy ở đây, mà cụ thể là làm cho thảm thực vật phủ hoàn toàn biến mất dẫn đến mất đi quá trình quang hợp ở cây xanh nên không khí trong lành không còn nữa. Tuy nhiên, sau khi kết thúc khai thác công ty sẽ tiến hành san gạt và trồng lại rừng keo lai phục hồi môi trường lại cảnh quang khu vực nhằm giảm thiểu tác động xói mòn, rửa trôi.

e. Tác động cộng hưởng:

Mỏ TDTS27 tại thôn 4, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định có diện tích 41,3 ha sử dụng để cung cấp đất Dự án thành phần cho tuyến Hoài Nhơn - Quy Nhơn và tuyến Quy Nhơn - Chí Thạnh thuộc dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025 Với tổng trữ lượng mỏ ước tính là: 2.305.738 m³. Mỏ sẽ chia cho nhiều nhà thầu thi công (dự kiến 4 nhà thầu) thực hiện khai thác để phục vụ cung cấp cho Dự án đường cao tốc Bắc Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025. Do đó, khi các nhà thầu cùng triển khai thực hiện sẽ có tác động cộng hưởng ảnh hưởng đến khu vực xung quanh cụ thể như sau:

+ Khi các đơn vị đồng thời khai thác lượng máy đào và xe vận chuyển nhiều hơn làm gia tăng lượng bụi lơ lửng trong không khí, tiếng ồn, độ rung có thể gây ra sự cộng hưởng về cường độ, mức độ tác động sẽ lớn hơn so với từng mỏ thực hiện riêng rẽ.

+ Số lượng xe ra vào mỏ để khai thác sẽ tăng cao. Quá trình vận chuyển đất từ mỏ đi thi công dự án sẽ gây ảnh hưởng lớn đến quá trình đi lại của người

dân địa phương. Hiện trạng tuyến đường từ quốc lộ 19 vào mỏ hẹp chỉ cho phép xe 7 tấn lưu thông. Do đó, các đơn vị nhà thầu chú trọng đến việc lựa chọn tuyến đường để phục vụ quá trình vận chuyển đất đi thi công công trình.

+ Bên cạnh đó, các xe vận chuyển đất đi thi công trong cùng một khoảng thời gian sẽ làm tăng mật độ giao thông trên trục quốc lộ 19 làm ảnh hưởng đến chất lượng đường xá và có thể xảy ra các tai nạn. Việc tập trung các nhà thầu thi công khai thác cùng thời điểm sẽ làm gia tăng lượng công nhân tại khu vực rác thải, nước thải sinh hoạt phát sinh sẽ gia tăng và dễ phát sinh mâu thuẫn, đánh nhau.

1.4. Tác động do các rủi ro, sự cố

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nguy cơ có thể xảy ra như sau:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong quá trình khai thác đất dẫn đến tai nạn lao động;
- Bất cẩn trong quá trình vận chuyển đất; trong khâu vận hành máy đào thủy lực, xe tải vận chuyển dẫn đến gây ra tai nạn;
- Tài xế xe tải trong quá trình chở đất đi tiêu thụ nếu không tuân thủ, chấp hành đúng luật giao thông cũng có thể gây ra tai nạn giao thông;

Các sự cố trên có thể dẫn đến thiệt hại về kinh tế, tài sản của Công ty và nghiêm trọng hơn có thể ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân lao động trực tiếp. Ngoài ra còn ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Do vậy, Công ty sẽ có biện pháp thích hợp đối với các sự cố này.

2. Liệt kê các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực khai thác trong đó rõ vị trí, quy mô, phương thức xả thải hoặc lưu giữ, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng cho từng nguồn thải.

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

2.1.1 Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải trong giai đoạn XD CB mỏ

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Vì thời gian xây dựng cơ bản ngắn (khoảng 01 tháng) nên chủ dự án sẽ chọn thời điểm thi công tránh những ngày mưa để giảm thiểu đến mức tối đa lượng nước mưa chảy tràn mang theo đất, cát, chất ô nhiễm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trong khu vực. Tuy nhiên, trong trường hợp xảy ra mưa bất thường thì giải pháp giảm thiểu được thực hiện như sau:

- Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án (chưa tiến hành phát quang, khai thác) cho chảy tự nhiên theo hiện trạng ban đầu của dự án;
- Tạo ra các mương thoát nước tạm thời để thu gom nước mưa trên công trường đang thi công và lắng sơ bộ, giải quyết thoát nước nhanh, tránh hiện tượng rửa trôi, lôi cuốn vật liệu, rác thải, giẻ lau dính dầu mỡ vào nguồn nước mặt,...
- Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên.
- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào các mương rãnh thoát nước mưa trong khu vực.

b. Xử lý ô nhiễm nước thải sinh hoạt:

Tại khu vực dự kiến đặt khu vực phụ trợ, Công ty sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân để công nhân sử dụng. Nhà vệ sinh di động này sẽ được tiếp tục sử dụng khi mở đi vào khai thác. Sau khi dự án kết thúc, bùn tự hoại sẽ được hút và đem đi xử lý.

2.1.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải trong giai đoạn khai thác mỏ

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Khi khai thác vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên bề mặt, theo các khe rãnh và hệ thống mương thoát nước do công ty xây dựng để dẫn nước mưa chảy tràn về 03 hố giảm tốc phía chân mỏ (nhằm giảm tốc độ dòng chảy và hạn chế sa bồi) trước khi thải ra khe rãnh thoát nước hiện trạng tại khu vực dự án. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn qua khai trường mỏ như sau:

+ Mỏ khai thác nằm sườn phía Đông của mỏ TDTS27. Do đó, Công ty sẽ tạo hệ thống mương xung quanh mỏ để đưa nước mưa chảy tràn về 03 hố giảm tốc tại chân mỏ nhằm giảm tốc độ dòng chảy và hạn chế sa bồi. Nước mưa chảy tràn sau khi qua hố giảm tốc sẽ qua đập tràn sau đó thoát ra rãnh thoát nước hiện trạng tại khu vực dự án.

+ Xây dựng bờ bao chống sạt lở xung quanh hố giảm tốc.

+ Thường xuyên nạo vét mương thoát và hố giảm tốc định kỳ trước mùa mưa và theo yêu cầu đột xuất để đảm bảo chất thải không cuốn theo nước mưa bồi lắng khu vực hạ lưu. Toàn bộ lượng bùn, đất nạo vét được thu gom và xử lý

theo quy định;

- Hệ thống mương và hố giảm tốc được công ty thiết kế như sau:

+ Xây dựng hệ thống mương thu nước dọc hai bên tuyến đường mở mở:
Chiều dài mương 1.424 m; kích thước mương (rộng x sâu = 0,5m x 0,5m);

+ Xây dựng hệ thống mương xung quanh mỏ và mương sau hố giảm tốc:
Tổng chiều dài mương 1.270 m. Kích thước mương (rộng x sâu = 1,5m x 1,0m);

+ Các thông số thiết kế hố giảm tốc:

Dựa vào địa hình thực tế tại khu vực nước mưa chảy tràn sẽ chảy về 03 góc của (điểm góc 1, 2 và phía Đông Bắc mỏ). Do đó, ước tính lượng nước mưa chảy tràn mang theo chất ô nhiễm cần xử lý có khả năng chảy về các hố giảm tốc gần như bằng nhau. Tổng lượng nước mưa chảy tràn cần xử lý qua diện tích mỏ là: 28.175 m³/ngày. Lượng nước mưa về mỗi hố giảm tốc là bằng nhau ước tính khoảng: 9.392 m³.

Từ số liệu trên ta tính được kích thước mỗi hố giảm tốc cụ thể như sau:

+ Tốc độ lắng hạt lý thuyết lấy bằng tải trọng lắng (đối với hình thức lắng hạt không keo kết): 30– 122 m³/m². ngày; chọn U lý thuyết = 30 m³/m².ngày;

Vậy diện tích tối thiểu cần thiết:

$$S = \text{Dài (L)} \times \text{Rộng (B)} = B \times 4B = Q/U = 313,1 \text{ m}^2.$$

Với B chiều rộng; L chiều dài tối thiểu = 4B;

Tính đến hệ số an toàn, Ngoài lượng nước mưa chảy tràn tại dự án còn có lượng bùn đất kéo theo, do đó công ty chọn hệ số an toàn k = 1,5;

Như vậy mỗi hố giảm tốc cần diện tích tối thiểu: $S = 1,5 \times 313,1 = 469,7 \text{ m}^2$.

Kích thước cụ thể mỗi hố giảm tốc như sau:

$$\text{Dài x rộng x Sâu} = 44 \text{ m} \times 11 \text{ m} \times 3,0 \text{ m} = 1.452 \text{ m}^3.$$

- Kích thước bờ bao chống sạt lở tại hố giảm tốc:

+ Chiều dài: 110 m

+ Chiều rộng chân: 0,5m

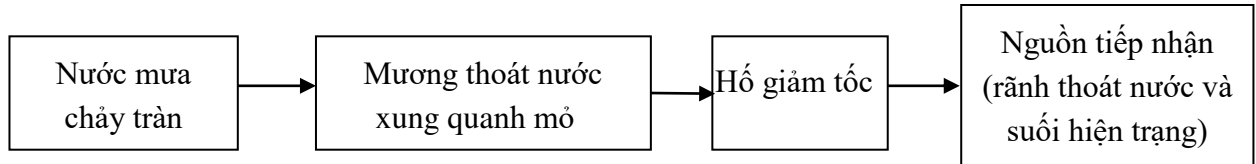
+ Chiều cao: 3,0 m (tại đầu vào và đầu ra của hố giảm tốc cao 2,5 m)

Kết cấu xây dựng: bờ bao hố giảm tốc được gia cố bằng đất đầm chặt kết hợp với đá dăm. Hố giảm tốc được bố trí 02 ngăn.

(Vị trí tuyến thu gom nước mưa chảy tràn, hố giảm tốc, đập tràn được thể hiện trên Bản đồ tổng mặt bằng, đính kèm phụ lục).

Tiêu chí lựa chọn vị trí hố giảm tốc: đảm bảo thu gom được toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực khai trường. Cụ thể, hố giảm tốc nằm ở vị trí cao độ thấp, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực khai thác dễ dàng chảy về vị trí thấp hơn theo tuyến thu gom về 03 hố này.

Sơ đồ xử lý nước mưa chảy tràn trên khu vực sản xuất mỏ như sau:



Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa chảy tràn

b. Xử lý ô nhiễm nước thải sinh hoạt

Như đã trình bày ở phần xây dựng cơ bản mỏ. Công ty sẽ sử dụng nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cạnh đặt cạnh lán trại. Sau khi dự án kết thúc, bùn tự hoại sẽ được hút và đem đi xử lý

Cấu tạo chung và nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh di động:

Nhà vệ sinh di động là nhà vệ sinh có thể sử dụng được ngay mà không cần lắp ráp thêm các thiết bị phụ kiện đi kèm khác. Nó có cấu tạo khá đơn giản gồm: dung tích bể chứa nước sạch 400l và một dung tích chứa chất thải 400l, ngoài ra còn có hệ thống xả nước, hệ thống hút xả thải.

- Dung tích bể chứa nước sạch 400l được thiết kế gắn liền với mặt sau của sân nhà vệ sinh và có miệng hở để dễ dàng cung cấp nước.

- Dung tích bể chứa nước thải 400l được thiết kế gắn liền với đáy nhà vệ sinh và có đầu cút chờ $\Phi 60$ để đầu nối với đường ống xả thải trực tiếp nếu cần.

- Trong trường hợp người sử dụng không đầu nối để xả trực tiếp ra bên ngoài thì hệ thống bể chứa của nhà vệ sinh sẽ chứa đựng nước thải trong một thời gian nhất định (tùy theo số lượng người sử dụng) và khi bể chứa nước thải đầy nó sẽ có đường ống báo đầy ở phía mặt sau của nhà vệ sinh, khi đó người sử dụng có thể gọi đơn vị chuyên bơm hút bể phốt dùng xe hút chất thải từ bể chứa và được đem đi xử lý.

2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải

2.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải trong giai đoạn XD CB mở

a. Đối với bụi phát sinh từ công tác vận chuyển, đào đắp tại khu mỏ

- Không chở thiết bị, vật liệu xây dựng vượt tải trọng cho phép, đảm bảo

đường vận chuyển vật liệu xây dựng đến công trường thường xuyên ở trình trạng tốt. Nếu trường hợp gây hư hỏng đường vận chuyển sẽ tiến hành khắc phục kịp thời để đảm bảo việc lưu thông, không ảnh hưởng việc đi lại của người dân;

- Các xe tải sẽ được phủ kín bằng bạt, không để vật liệu rơi vãi trên suốt tuyến đường vận chuyển;

- Tại khu vực công trường xây dựng, tiến hành phun nước khi thi công xây dựng công trình vào mùa khô hanh (*tần suất 4 lần /ngày, vào đầu và giữa mỗi ca làm việc, tần suất này có thể thay đổi tùy vào điều kiện thời tiết*), mục đích vừa hạn chế bụi, vừa giảm được bức xạ nhiệt,...

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay,...

b. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải

- Đảm bảo các phương tiện máy móc sử dụng đã qua đăng kiểm chất lượng;

- Thiết bị máy móc cơ khí sẽ được bảo trì thường xuyên để giảm thiểu khí thải do các phương tiện này thải ra;

- Không đốt giẻ lau dính dầu mỡ ngay tại khu vực dự án;

- Thu gom, phân loại và xử lý hợp lý chất thải rắn sinh hoạt sau mỗi ngày làm việc;

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho tất cả công nhân tại công trường.

2.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải trong giai đoạn khai thác mỏ

a. Giảm thiểu ô nhiễm bụi do bốc xúc:

Để không chế ô nhiễm bụi trong quá trình bốc xúc đất tại mỏ chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Khai thác tuân thủ theo đúng quy trình đã đưa ra;

- Khai thác đến đâu giải phóng mặt bằng, phát quang rừng đến đó, không giải phóng mặt bằng và bóc lớp tầng phủ khi chưa tiến hành khai thác;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân và buộc công nhân sử dụng khi làm việc trên công trường: găng tay, nón, khẩu trang, để chống bụi.

- Làm ẩm các đồng vật liệu trước và trong khi bốc xúc đất lên xe.

b. Giảm thiểu bụi phát sinh từ công tác vận chuyển:

- Đường giao thông nội mỏ và đường vận tải ngoài (đoạn từ mỏ ra Quốc lộ 19) phục vụ quá trình chở đất đi phục vụ công trình luôn phải được kiểm tra chất lượng đường giao thông, có kế hoạch sửa chữa, duy tu kịp thời, đảm bảo giao thông thuận tiện;

- Trong khai trường: xe vận chuyển phải che kín thùng, không chất nguyên liệu vượt thành xe, không chở quá tải, xe phải chạy theo vận tốc qui định.

- Trong quá trình vận chuyển đất thi công công trình chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

+ Xe chở đất phải phủ bạt, chạy xe đúng tốc độ, vật liệu phải được tưới ẩm tránh cuốn bụi phát tán theo xe.

+ Không vận chuyển chở đất vượt trọng tải đăng ký của xe, không được vận chuyển vào buổi trưa và giờ nghỉ để tránh ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

+ Công ty đầu tư xe chuyên dụng tưới nước trên tuyến đường vận chuyển đất, cụ thể là tuyến đường công vụ (từ mỏ ra đến quốc lộ 19) và những đoạn đường vận chuyển đất đi thi công (qua khu dân cư) vào mùa nắng với tần suất 02 lần/ngày vào đầu giờ làm việc, tần suất này có thể tăng khi trời nắng gắt;

+ Chủ đầu tư bố trí công nhân thường xuyên thu gom đất rơi vãi trên đường, phối hợp với địa phương, nhân dân dọc theo đường vận chuyển có các biện pháp thực hiện công tác vệ sinh môi trường trên đường một cách hợp lý.

+ Khi qua khu đông dân cư và khu vực đường đất xấu xe phải giảm tốc độ, thùng chở vật liệu phải kín, tuyệt đối không có tình trạng rơi vãi trong quá trình vận chuyển.

+ Thường xuyên kiểm tra chất lượng đường giao thông, phối hợp với các đơn vị khác trong khu vực có kế hoạch sửa chữa, duy tu kịp thời, đảm bảo giao thông thuận tiện, tránh ùn tắc làm tăng nguy cơ phát thải bụi trên đường;

+ Xe vận tải thường dính đất trên bánh lốp (đặc biệt vào mùa mưa). Do đó, trước khi ra khỏi khu vực dự án, các bánh xe sẽ được công nhân gạt đất, xịt rửa bánh xe trước khi lưu thông ra khỏi khu vực dự án. Đồng thời, khi đổ đất xuống vị trí san lấp đảm bảo đổ hết, thùng xe sạch để tránh rơi vãi bụi đất trên đường;

+ Lắp đặt các biển báo về giảm tốc độ trên đường vào khu vực mỏ.

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

2.3.1. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại trong giai đoạn XD CB mở

a. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn

Do thời gian thi công xây dựng mở tương đối ngắn nên Công ty sẽ sử dụng lao động tại địa phương hoặc thuê nhà dân lân cận để công nhân sinh hoạt trong thời gian xây dựng tại mỏ. Chính vì vậy, không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực thi công.

b. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với chất thải nguy hại

Quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án không phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng ít. Chủ dự án sẽ thu gom vào các thùng chuyên dụng lưu chứa tại khu vực dự án và xử lý chung với lượng chất thải nguy hại phát sinh khi dự án đi vào hoạt động.

2.3.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại trong giai đoạn khai thác mỏ

a. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn

❖ Chất thải rắn là lớp đất phủ bề mặt mỏ

Với lượng đất bóc tầng phủ phát sinh tại khu vực dự án theo tính toán khoảng 60.608 m³. Khối lượng phát sinh từng năm cụ thể như sau:

STT	Năm	Khối lượng lớp phủ (m ³)	Ghi chú
1	Năm 2023	6.900	
2	Năm 2024	40.020	
3	Năm 2025	13.688	
	Tổng	60.608	

Lượng đất phủ phát sinh từng năm sẽ được lưu chứa tại dự án và sử dụng để san gạt phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác của từng năm. Do đó Công ty sẽ bố trí bãi lưu chứa đất bóc tầng phủ tại khu vực khai thác từng năm. Sau khi kết thúc khai thác từng năm (trước mùa mưa) sẽ sử dụng lượng đất phủ này để tiến hành san gạt hoàn thổ phục hồi môi trường tại vị trí đã khai thác xong. Thông số và vị trí bãi lưu chứa được bố trí cụ thể như sau:

- Bãi lưu chứa đất bốc khu vực khai thác năm 1 (Tọa độ: X= 1531321, Y = 580784): Được xây dựng với kích thước cụ thể như sau:

+ Diện tích: 2.300 m², cao 3m (sức chứa: 6.900 m³). Chứa lượng đất bốc phát sinh cho năm 2023.

+ Kích thước: Chiều dài L = 70 m và Chiều rộng B = 30 m.

+ Các thông số kè lưu chứa: Kè được xây dựng phía chân bãi lưu chứa, các thông số như sau:

. Chiều dài: 200 m;

. Chiều rộng chân kè: 0,5 m;

. Chiều cao: 1,0 m.

- Bãi lưu chứa đất bốc khu vực khai thác năm 2 (tọa độ: X=1531329, Y=580915): Được xây dựng với kích thước cụ thể như sau:

+ Diện tích: 13.340 m², cao 3m (sức chứa: 40.020 m³). Chứa lượng đất bốc phát sinh cho năm 2024.

+ Kích thước: Chiều dài L = 170 m và Chiều rộng B = 80 m.

+ Các thông số kè lưu chứa: Kè được xây dựng phía chân bãi lưu chứa, các thông số như sau:

. Chiều dài: 500 m;

. Chiều rộng chân kè: 0,5 m;

. Chiều cao: 1,0 m.

- Bãi lưu chứa đất bốc khu vực khai thác năm 3 (Tọa độ: X=1531284, Y=581083): Được xây dựng với kích thước cụ thể như sau:

+ Diện tích: 4.563 m², cao 3m (sức chứa: 13.689 m³). Chứa lượng đất bốc phát sinh cho năm 2025.

+ Kích thước: Chiều dài L = 91 m và Chiều rộng B = 50 m.

+ Các thông số kè lưu chứa: Kè được xây dựng phía chân bãi lưu chứa, các thông số như sau:

. Chiều dài: 282 m;

. Chiều rộng chân kè: 0,5 m;

. Chiều cao: 1,0 m.

(Vị trí bãi lưu chứa có thể thay đổi phù hợp với tình hình thực tế trong quá trình triển khai thác mỏ. Tuy nhiên, bãi lưu chứa phải đảm bảo sức chứa và được kè chắn đảm bảo an toàn không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh).

❖ *Chất thải rắn là đất rơi vãi*

Phát sinh chủ yếu từ quá trình vận chuyển đất. Chất thải rắn phát sinh từ nguồn này chủ yếu đất do vận chuyển làm rơi vãi. Lượng chất thải này phát sinh trên khai trường với mức độ nghiêm trọng không lớn, tuy nhiên khi rơi vãi tại trên đường giao thông thì cần phải xử lý kịp thời, đảm bảo không gây cản trở việc đi lại và mất mỹ quan khu vực. Biện pháp cụ thể:

- Sử dụng xe vận chuyển đất có thùng xe chứa đất kín và phủ bạt trong suốt tuyến đường vận chuyển;
- Đảm bảo khối lượng đất vận chuyển tương ứng với sức chứa của thùng xe tải.
- Chủ đầu tư cam kết thành lập một đội thu gom đất rơi vãi trên tuyến đường giao thông theo định kỳ 1 lần trong ngày vào cuối ca làm việc buổi chiều đảm bảo thu gom triệt để đất rơi vãi và vận chuyển về bãi bốc xúc được coi như vật liệu san lấp bình thường.

❖ *Chất thải rắn là bùn thải rửa trôi*

Lượng chất rắn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực mỏ là 3.207 kg, lượng chất rắn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận.

- Đối với đất thải bị rửa trôi, công ty xây dựng hệ thống mương thu gom xung quanh mỏ để thu gom về 03 hố giảm tốc để lắng đất thải, để tránh việc gây cản trở việc thoát nước thì cần phải nạo vét khơi thông dòng chảy.
- Sau khi trời hết mưa, công ty bố trí một đội khoảng 2 người vệ sinh mặt bằng khu mỏ và nạo vét lòng mương dẫn nước. Đồng thời bố trí một chiếc máy xúc, nạo vét bùn thải tại hố giảm tốc. Toàn bộ lượng bùn, đất nạo vét được thu gom và xử lý theo quy định.

❖ *Chất thải rắn là rác thải sinh hoạt*

Công ty sẽ xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

- Công ty sẽ đề nghị các công nhân làm việc tại khu vực khai thác làm công tác thu gom hằng ngày, đưa rác thải về khu vực đã được quy định và tiến hành phân loại rác thải;
- Công ty sẽ trang bị 02 thùng đựng rác sinh hoạt 660L đặt tại một vị trí thích hợp trong khu vực phụ trợ (gần lán trại tạm);

- Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ (tần suất thu gom: theo tần suất thu gom rác của địa phương) và đưa đi xử lý theo đúng quy định;

b. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ quản lý, xử lý chất thải nguy hại

Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực khai thác công ty sẽ lưu chứa tại 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc của khu vực lán trại tạm) quản lý và xử lý theo đúng quy định tại mục 4. *Quản lý chất thải nguy hại* 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. Đồng thời khi kết thúc khai thác hàng năm, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

2.4. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đối với nguồn không liên quan đến chất thải

2.4.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đối với nguồn không liên quan đến chất thải trong giai đoạn XD/CB mỏ

a. Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình GPMB của mỏ

- Thiết kế hệ thống thoát nước mưa chảy tràn đúng vị trí để thu gom toàn bộ nước mưa tại khu vực mỏ, tránh hiện tượng bồi lấp và ảnh hưởng đến các khe, rãnh, mương thoát nước tại khu vực;

- Tiến hành thỏa thuận đền bù và đền bù rừng theo đúng quy định của nhà nước;

- Thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo đúng quy định đối với diện tích thuộc quy hoạch lâm nghiệp chức năng sản xuất.

- Ngoài ra, chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp để giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn này như sau:

+ Các loại cành, cây từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khu vực xây dựng bãi lưu chứa đất bóc, diện khai thác ban đầu, xây dựng đường giao thông và hồ giảm tốc, mương thoát nước (phát sinh trong giai đoạn này không nhiều) sẽ thu gom cho xử lý theo đúng quy định, không được đốt bừa bãi tại công trường;

+ Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang, mũ, giày, găng tay,...;

+ Chỉ tiến hành phát quang cây rừng trên phần diện tích xây dựng công trình, không phát quang cây rừng trên toàn bộ diện tích dự án và khu vực lân cận.

b. Đối với nguồn ô nhiễm tiếng ồn

Theo đánh giá trong giai đoạn triển khai xây dựng với khối lượng thi công không nhiều, không sử dụng nổ mìn trong thi công thì các tác động do ô nhiễm tiếng ồn không ảnh hưởng tới người dân trong khu vực mà chỉ ảnh hưởng lên một số công nhân tiếp xúc gần với nguồn gây ồn. Do vậy biện pháp hiệu quả nhất là trang bị nút tai cho công nhân. Biện pháp này đơn giản có thể giảm 80 – 90% tác động do ô nhiễm tiếng ồn gây ra.

Tuy nhiên biện pháp này cũng có những nhược điểm như khi sử dụng nút tai, công nhân có cảm giác khó chịu và khi bịt kín tai, công nhân khó tiếp nhận chỉ thị từ xa của người quản lý.

c. Đối với tác động xói mòn, ô nhiễm môi trường đất

Với việc thi công xây dựng cơ bản mở, tác động thay đổi tính chất bề mặt thì việc xói mòn và ô nhiễm môi trường đất là không thể tránh khỏi. Biện pháp hạn chế tác động này được áp dụng như sau:

- Mặt bằng thi công phải được đầm nén đúng theo thông số thiết kế.
- Quản lý tốt nguồn nước thải, chất thải sinh hoạt và dầu nhớt rơi vãi để tránh gây ô nhiễm môi trường đất từ nguồn nước mưa chảy tràn.

d. Đối với các tác động an ninh, xã hội

Ngoài những biện pháp giảm thiểu đã nêu trên, Chủ đầu tư cũng đề xuất các biện pháp khác phối hợp để hạn chế các tác động mang tính xã hội lên các công nhân lao động tại công trường và cộng đồng dân cư tại địa phương như sau:

- Trong giai đoạn thi công, các hoạt động sinh hoạt, đi lại và làm việc của công nhân trên công trường phải được quản lý chặt chẽ, bảo đảm an toàn cho công nhân, hạn chế các tai nạn xảy ra.

- Tất cả công nhân trên công trường đều được học tập về các quy định an toàn lao động, được cung cấp, phổ biến các địa chỉ liên hệ trong trường hợp tai nạn khẩn cấp như bệnh viện, công an PCCC,...

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, nút tai,... và phải có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.

- Phải bố trí rào chắn, biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã hoặc nguy hiểm về điện giật.

- Tiến hành tuần tra thường xuyên, có quy định nghiêm cấm các tệ nạn xã hội tại khu vực lán trại.

2.4.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đối với nguồn không liên quan đến chất thải trong giai đoạn khai thác mỏ

a. Biện pháp chung giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh tại khu vực mỏ chủ yếu do hoạt động của các máy móc thiết bị làm việc tại mỏ.

- Để giảm tiếng ồn do các động cơ Diesel: Chủ đầu tư sẽ cho kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe máy theo đúng định kỳ quy định.

- Duy tu, bảo dưỡng mặt đường giao thông đi lại trong và ngoài mỏ.

- Lắp đặt biển báo quy định tốc độ và cấm bóp còi hơi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế,...

- Đối với công nhân lao động tại hiện trường Chủ đầu tư đã trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn.

b. Giảm thiểu tác động tới hệ thống giao thông và an toàn giao thông

- Mỏ TSDT27 sẽ cấp cho khoảng 4 nhà thầu cùng khai thác, như đã đánh giá ở phần trên quá trình khai thác sẽ làm gia tăng lượt xe vận chuyển ra vào dự án. Do đó, các nhà thầu đã phối hợp cùng nhau xây dựng tuyến đường công vụ từ mỏ TSDT27 nối với quốc lộ 19 để phục vụ quá trình vận chuyển đất đi thi công công trình. Với tổng trữ lượng của mỏ TSDT27 ước tính là 2.305.738 m³ Các nhà thầu thông nhất Ủy quyền Công ty Cổ phần Tập Đoàn Trường Thịnh chịu trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương, UBND huyện Tây Sơn thống nhất hướng tuyến và thiết kế tuyến đường đảm bảo sức chịu tải, bờ rộng đảm bảo để phục vụ quá trình vận chuyển đất đi thi công công trình. Tuyến đường này sau khi kết thúc dự án sẽ được giữ lại cho địa phương sử dụng không tháo dỡ.

- Các nhà thầu sẽ phối hợp cùng nhằm cử công nhân thay phiên điều tiết giao thông bố trí thời gian vận chuyển đất ra vào khu vực khai thác luân phiên, tránh hiện tượng ùn tắc giao thông, bố trí các bãi chờ xe trong trường hợp có hai hay nhiều xe cùng vào khu mỏ để vận chuyển đất;

- Định kỳ 6 tháng/lần hoặc trường hợp gặp sự cố hư hỏng đường giao thông Công ty cam kết thực hiện việc gia cố và tu sửa tuyến đường do các phương tiện chở đất gây ra lún sụt, hư hỏng.

- Trong quá trình lưu thông vận chuyển, Công ty thực hiện việc điều tiết xe cộ cho phù hợp tránh trường hợp mật độ xe cộ qua lại quá nhiều gây ách tắc, rủi ro gây tai nạn giao thông...

- Không tập trung nhiều xe vận chuyển đất vào các giờ cao điểm.

- Quy định chung hạn chế tốc độ chạy qua khu đông dân đối với từng lái xe của mỏ.

- Trên đường từ khu vực mỏ vật liệu đến công trường, nếu có đi qua khu vực dân cư sinh sống phải: Giới hạn vận tốc tối đa của xe không quá 40km/h, xe không chạy liên tục, mà xuất phát khỏi khu tập kết cách nhau một khoảng thời gian nhất định, tưới nước khi trời nắng ...

- Bố trí các trang thiết bị báo hiệu đường bộ để tổ chức giao thông;

- Khi đi qua hệ thống đường địa phương nhưng không có thiết kế hoàn trả, đơn vị tiến hành làm việc với chính quyền địa phương và đơn vị quản lý tuyến đường xác nhận hiện trạng ban đầu, trong quá trình vận chuyển nếu bị ảnh hưởng hư hỏng do việc vận chuyển của đơn vị gây ra thì tiến hành duy tu bảo dưỡng và sửa chữa trả lại sau khi kết thúc quá trình vận chuyển trên hệ thống tuyến đường đó.

c. Giảm thiểu tác động tập trung công nhân

Chủ đầu tư sẽ sử dụng các biện pháp sau đây để giảm thiểu các tác động do việc tập trung công nhân:

Chủ đầu tư tuyển chọn công nhân theo đúng pháp luật, có hợp đồng lao động, có đóng bảo hiểm theo đúng luật lao động hiện hành.

Xây dựng nội quy nhà ở công nhân, quy định cụ thể về quản lý công nhân ngoài giờ lao động.

Phối hợp chặt chẽ với công an xã trong quản lý quản lý nhân sự.

Ưu tiên thu hút lao động tại địa phương vào làm việc trong mỏ, tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh

tế xã hội đem lại từ việc thực hiện khai thác mỏ.

Thường xuyên phối hợp chính quyền địa phương để giải quyết sớm những vấn đề nảy sinh liên quan đến hoạt động của mỏ và giải quyết các vấn đề: an ninh xã hội, vệ sinh môi trường nảy sinh do xu hướng đô thị hóa.

d. Giảm thiểu tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

- Thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để khai thác mỏ vật liệu theo đúng quy định của Luật Lâm nghiệp năm 2017 và Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 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;

- *Giảm thiểu do xói mòn:*

+ Chủ dự án sẽ thực hiện đúng và nghiêm túc quy trình trong quá trình phát quang rừng;

+ Không phát quang rừng vào những ngày mưa, bão;

+ Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đã nêu trong phần giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công và khai thác;

- *Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái:*

+ Chủ dự án chỉ phát quang rừng trong phạm dự án;

+ Nhắc nhở công nhân không chặt phá cây rừng ngoài phạm vi dự án;

+ Cấm chặt phá rừng, đốt rừng để lấy gỗ làm lán trại, củi đốt và các mục đích khác đối với rừng ngoài khu vực dự án.

- *Quá trình khai thác:* Chủ dự án sẽ có giải pháp hợp lý để hạn chế tiếng ồn, bụi nhằm giảm thiểu đến sức khỏe và cuộc sống của người dân. Thực hiện tốt công tác bồi thường giải phóng mặt bằng, tạo sự đồng thuận của người dân và chính quyền địa phương.

- *Tiến hành cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác*

+ Sau khi kết thúc khai thác tiến hành: san lấp hệ thống mương thoát nước; hồ giảm tốc,

+ San gạt mặt bằng và trồng rừng keo lai để phục hồi môi trường.

+ CTR phát sinh từ quá trình phát quang cây rừng, CTR sinh hoạt, CTR từ hoạt động trồng rừng sẽ được thu gom và xử lý để không ảnh hưởng đến môi trường.

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

Tổng Công ty Xây dựng Công trình Giao thông 8 - CTCP đã chú ý quan tâm đến các công trình thiết bị bảo vệ môi trường đi kèm với công nghệ khai thác để hạn chế tối đa các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra, các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.10. Bảng tổng hợp công trình bảo vệ môi trường

TT	Tác động môi trường	Hạng mục	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Rác thải sinh hoạt	- Trang bị thùng rác có nắp đậy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.	02	1.500.000	3.000.000
2	Chất thải nguy hại	- Trang bị thùng chứa CTNH - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác	02	1.000.000	2.000.000
3	Nước thải sinh hoạt	Trang bị nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng	01	15.000.000	15.000.000
4	Nước mưa chảy tràn	- Xây mương xung quanh mỏ (dài 1.270m x rộng 1,5m, sâu 1,0m). - Xây dựng 03 hố giảm tốc mỗi hố có kích thước là: dài 44m, rộng 11m, sâu 3m.	Hệ thống	30.000.000	30.000.000
5	Đất phủ	Bãi lưu chứa tạm	03	10.000.000	30.000.000
6	Bụi, khí thải	Trang bị bảo hộ lao động cá nhân	28 người	1.000.000	28.000.000
		TỔNG CỘNG			108.000.000

(Giá trên chỉ mang tính chất khái toán sơ bộ tại thời điểm lập bản đăng ký)

3. Liệt kê danh mục, khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường kèm theo kế hoạch, kinh phí thực hiện. Cụ thể chi phí các hạng mục, công trình cải tạo, phục hồi môi trường theo từng giai đoạn và tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác; cam kết việc tổ chức thực hiện sau khi khai thác đủ khối lượng phục vụ cho Dự án

3.1. Phương án cải tạo phục hồi môi trường

Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác mỏ vật liệu là khai thác mỏ lộ thiên không có nguy cơ tạo dòng thải axit mỏ; để lại địa hình có hình dạng khác hố mỏ, có độ sâu so với mặt bằng tự nhiên; ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh và hiện trạng tại khu vực dự án. Công ty đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường TDTTS 27 tại xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định là sau khi kết thúc khai thác tiến hành tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình phụ trợ; san gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm hố đào tạo lớp đất màu để trồng rừng; tháo dỡ kè chắn lưu chứa tạm; san lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thoát nước; lắp đặt biển báo; trồng rừng keo lai phục hồi môi trường tại khu vực dự án; đo vẽ địa hình tại khu vực dự án. Sau khi kết thúc quá trình cải tạo phục hồi môi trường, diện tích rừng trồng thuộc khu vực dự án sẽ được giao lại cho UBND xã Bình Nghi quản lý. Với khối lượng công việc thực hiện cụ thể như sau:

**** Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực dự án***

- Số lượng biển báo: 6 biển
- Phương pháp cắm biển báo: Sử dụng biển báo phản quang - loại biển báo phản quang: biển vuông 60x60 cm.
- Kết quả đạt được: Biển báo được cắm tại các khu vực khai thác, hố giảm tốc, nhằm báo hiệu cho người dân hoặc công nhân tại khai trường.

**** Tháo dỡ nhà tạm và vận chuyển nhà vệ sinh di động về Công ty:***

Sau khi kết thúc khai thác Công ty sẽ thực hiện các công việc sau:

- Di chuyển 01 nhà tạm kiểu container về nhà kho của công ty;
- Di chuyển 1 nhà vệ sinh di động về nhà kho của Công ty;
- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng khu vực dự án thực hiện san gạt trồng rừng phục hồi môi trường bàn giao lại cho địa phương quản lý.

*** San lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thu thoát nước**

- San lấp hố giảm tốc:

Công ty xây dựng 3 hố giảm tốc tại 3 điểm góc của mỏ. Với khối lượng san lấp như sau: Kích thước mỗi hố giảm tốc là 44m x 11,0 m x 3,0m. Lượng đất cần san lấp mỗi hố giảm tốc tương đương là: 44 m x 11,0 m x 3,0 m x 1,1 = 1.597,2 m³ (1,1: hệ số lèn chặt của đất).

Tổng lượng đất cần san lấp 03 hố giảm tốc là: 1.597,2 m³ x 3 hố = **4.791,6 m³**;

- San lấp Hệ thống mương thoát nước:

Công ty xây dựng hệ thống mương thoát nước xung quanh mỏ và sau hố giảm tốc. Với kích thước mương là: dài 1.270m x rộng 1,5m x sâu 1,0m. Khối lượng đất cần san lấp hệ thống mương thoát nước xung quanh khai trường là:

$$1.270 \times 1,5 \times 1,0 \times 1,1 = \mathbf{2.095,5 \text{ m}^3} \text{ (1,1: hệ số lèn chặt của đất).}$$

Tổng lượng đất cần san lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thoát nước là:

$$\mathbf{Q_{sl} = 4.791,6 + 2.095,5 = 6.887,1 \text{ m}^3}.$$

Công ty sẽ sử dụng một lượng đất bóc tầng phủ lưu chứa tại bãi lưu chứa tạm để san lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thu thoát nước.

- Phương án san lấp: Công ty sử dụng tổ hợp máy đào công suất 1,25 m³, máy ủi công suất 110CV và ô tô 12T vận chuyển đất từ bãi lưu chứa tạm để tiến hành san lấp.

- Kết quả đạt được: san lấp hố giảm tốc, mương thoát nước nhằm đảm bảo an toàn sau khi kết thúc khai thác và tạo mặt bằng đảm bảo cos sau khi kết thúc khai thác. Trả lại mặt bằng hiện trạng cho địa phương.

Đối với hệ thống mương thoát và hố giảm tốc sẽ được thực hiện sau khi kết thúc khai thác toàn bộ dự án.

*** San gạt lại khu vực khai thác phục vụ trồng rừng:**

Sau khi khai thác xong địa hình mỏ vẫn ở dạng sườn với cos kết thúc khai thác từ cos +45m đến cos +105 m. Tuy nhiên, để đảm bảo khu vực dự án tránh tạo hầm, hố sâu. Công ty sử dụng lượng đất bóc tầng phủ lưu chứa tại khu vực dự án để tiến hành san gạt lại khu vực khai thác sau khi kết thúc khai thác.

Với tổng lượng đất bóc tầng phủ được lưu chứa tại bãi lưu chứa tạm là: 60.608 m³. Công ty sử dụng một lượng để san lấp hố giảm tốc và mương thoát nước là 6.887,1 m³. Khối lượng còn lại để phục vụ công tác san gạt mặt bằng

phục vụ trồng rừng là: 53.720,9 m³. Sau khi kết thúc khai thác công ty thực hiện san gạt với chiều dày 0,61 m (đảm bảo việc trồng rừng keo lai tại khu vực dự án).

- Phương pháp san gạt: Công ty sử dụng máy ủi công suất 110CV để tiến hành san gạt mặt bằng khu vực khai thác sau khi kết thúc khai thác. Bãi chứa tại lượng đất bóc để phục vụ công tác hoàn thổ phục hồi môi trường nằm trong khu vực dự án nên chúng tôi dùng mã AB.34110: san đất bãi thải bằng máy ủi 110CV để tính chi phí san gạt lại khu vực khai thác.

- Kết quả đạt được: Đảm bảo kết thúc quá trình khai thác, khu vực dự án phải ít lồi lõm. Đảm bảo mặt bằng sau san gạt thoải, không tạo vùng trũng so với hiện trạng xung quanh và tạo được lớp đất màu phục vụ công tác trồng rừng phục hồi môi trường.

**** Tháo dỡ kè chắn bãi lưu chứa tạm lượng đất bóc tầng phủ phát sinh trong quá trình khai thác:***

- Khối lượng kè chắn bãi lưu chứa cần tháo dỡ:

+ Tháo dỡ kè chắn bãi chứa tạm tại khu vực khai thác năm 1 với chiều 200 m, rộng 0,5m, cao 1 m. Với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là: 100 m³

+ Tháo dỡ kè chắn bãi chứa tạm tại khu vực khai thác năm 2 với chiều 500 m, rộng 0,5m, cao 1 m. Với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là: 250m³

+ Tháo dỡ kè chắn bãi chứa tạm tại khu vực khai thác năm 3 với chiều 282 m, rộng 0,5m, cao 1 m. Với khối lượng tương ứng cần tháo dỡ là: 141m³

Tổng khối lượng kè chắn bãi lưu chứa cần tháo dỡ là:

$$100 + 240 + 141 = 481 \text{ m}^3.$$

- Giải pháp thực hiện: Công ty sử dụng máy đào 1,25 m³ gắn đầu búa thủy lực để tháo dỡ kè chắn bãi thải.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng để phục vụ công tác hoàn thổ trồng rừng phục hồi môi trường.

**** Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực Dự án sau khi kết thúc khai thác***

- Diện tích trồng cây: 8,83 ha; mật độ trồng 1.760 cây/ha (bao gồm cả trồng dặm). Tổng số cây cần trồng là: **15.541 cây**

- Kết quả đạt được: phủ xanh diện tích đã khai thác.

- Việc trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực dự án sẽ được thực hiện sau khi kết thúc khai thác.

*** Đo vẽ địa hình khu vực dự án:**

Công ty sẽ thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo đạc lập bản đồ hiện trạng tại khu vực Dự án với diện tích đo vẽ là 8,83 ha để theo hiện trạng, khối lượng khai thác hàng năm; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến khu vực xung quanh để có biện pháp điều chỉnh phù hợp.

3.2. Danh mục, khối lượng cải tạo, phục hồi môi trường:

Căn cứ phương án được lựa chọn, chúng tôi đề ra nội dung và biện pháp để thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, cụ thể như sau:

- Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và khối lượng công việc thực hiện theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.11: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị Tính	Khối lượng công việc
1	San lấp hệ thống mương nước và 3 hố giảm tốc dự án	m ³	6.887,1
2	San gạt lại khu vực dự án	m ³	53.720,9
3	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT	cái	6
4	Tháo dỡ kè chắn bãi lưu chứa tạm	m ³	581
5	Trồng rừng keo lai phục hồi môi trường	ha	8,83
6	Đo vẽ địa hình khu vực khai thác	ha	8,83
7	Di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động ra khỏi dự án	cái	02

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.12: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng

STT	Nội dung công việc	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng
1	San lấp hố giảm tốc, hệ thống mương thoát nước	- Máy ủi: 01 chiếc - Máy đào: 01 chiếc - Ô tô: 01 chiếc
2	San gạt lại khu vực dự án	- Máy ủi: 01 chiếc
3	Tháo dỡ kè chắn bãi lưu chứa tạm	- Máy đào: 01 chiếc
4	Cắm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực CTPHMT	- Cuốc, xẻng

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

5	Trồng rừng cây keo lai phủ xanh khu vực mỏ sau khi kết thúc khai thác	- Cuốc, xẻng - Xe vận chuyển phân bón, cây giống - Cây giống : 15.541 cây - Phân vi sinh: 1.413 kg - Phân NPK : 3.532 kg - Thuốc mối : 127 kg
6	Đo vẽ địa hình	- Máy toàn đạc: 01 chiếc
7	Di chuyển nhà vệ sinh di động, lán trại tạm	- Ô tô: 01 chiếc

- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

- + Khi trời mưa, bão kéo dài, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu công nhân không được ở lại mỏ, tập trung về nơi cao, rộng rãi an toàn;
- + Tiến hành di chuyển các thiết bị, máy móc đến nơi an toàn, tránh để hư hỏng không sử dụng được;

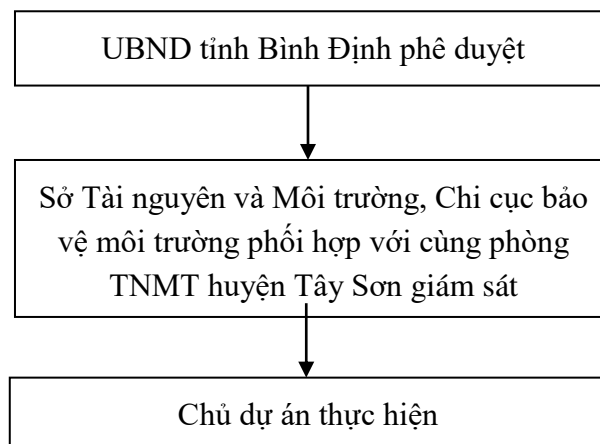
- Các mục tiêu đạt được của công trình cải tạo phục hồi môi trường:

- + Mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc quá trình khai thác đảm bảo không tạo hầm hố đào.
- + Mặt bằng khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác sẽ được hoàn thổ phục hồi và trồng rừng keo lai phục hồi môi trường toàn bộ dự án;

Sau khi hoàn thành các công trình cải tạo phục hồi môi trường Chủ đầu tư sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường để tiến hành kiểm tra xác nhận hoàn thành công tác phục hồi môi trường trước khi bàn giao lại mặt bằng lại cho địa phương để quản lý và sử dụng theo quy định.

3.3. Kế hoạch thực hiện:

a. Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:



BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

b. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:

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

Bảng 3.13: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Nội dung giám sát	Thời gian	Đơn vị giám sát
1	Cấm biển báo nguy hiểm bằng BTCT tại khu vực	Trước khi khai thác và giữ lại sau khi kết thúc dự án đến khi đóng cửa mỏ	Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành đoàn thể liên quan và đại diện nhân dân xã Bình Nghi.
2	Tháo dỡ kè chắn bãi lưu chứa tạm từng năm	Triển khai và hoàn thành sau 20 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác hàng năm (trước mùa mưa)	
3	San gạt lại khu vực dự án sau khi kết thúc khai thác từng năm nhằm tạo bờ mặt bằng phẳng thuận lợi cho quá trình thoát nước và trồng cây		
4	San lấp hệ thống mương thoát nước, hồ giảm tốc	Triển khai và hoàn thành sau 30 ngày kể từ thời điểm kết thúc khai thác mỏ.	
5	Di chuyển lán trại tạm, nhà vệ sinh di động		
6	Trồng rừng keo lai phủ xanh khu vực mỏ sau khi kết thúc khai thác	Thực hiện sau khi kết thúc san gạt mặt bằng hàng năm	
7	Đo vẽ bản đồ địa hình	Hàng năm	

*** Kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- San gạt lại khu vực khai thác và san lấp hồ giảm tốc, hệ thống mương thoát nước: đúng quy trình kỹ thuật;
- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;
- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.
- Kết hợp với người dân, chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ và chăm sóc cây trồng.

c. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Tiến hành kiểm tra công tác san gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào;

- Tiến hành kiểm tra công tác trồng cây hoàn thổ phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác;

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Công ty báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các công tác cải tạo, phục hồi môi trường;

- Tiến độ thực hiện: Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường ngay khi tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

d. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Trong quá trình thi công cải tạo phục hồi môi trường cũng như khi dự án kết thúc để bảo vệ cảnh quan, môi trường tại khu vực dự án, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp quản lý như sau:

Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;

Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án;

Kết hợp với người dân và chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận;

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương quản lý, duy tu và bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường trong thời gian chờ kiểm tra xác nhận.

3.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường

a) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/12/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng;

- Quyết định số 3654/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;

- Quyết định số 3655/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;

- Thông báo giá số 397/TB-TC-XD ngày 08/6/2023 của Liên sở Tài chính - Xây dựng Công bố giá vật liệu xây dựng tháng 5 năm 2023;

Dự toán chi phí cải tạo PHMT của dự án được thể hiện trong bảng tổng hợp sau:

Bảng 3.14: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

(Các chi phí trực tiếp và thuế được tính theo Thông tư số 11/2021/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 31/8/2021 hướng xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)

Đơn giá nhiên liệu tại phụ lục 1: công bố đơn giá 10 mặt hàng VLXD chủ yếu ban hành kèm theo thông báo số 397/TB-XD ngày 08/6/2023 của Liên sở Tài chính - Xây dựng công bố giá vật liệu xây dựng tháng 5 năm 2023 đơn giá chưa có thuế GTGT (áp dụng từ ngày 22/5/2023) với giá Dầu Đielzen 0,05S là: 16.636,36 đồng; Xăng sinh học E5 RON 92-II là: 18.981,82 đồng.

SỐ TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số	Đơn giá (đồng)			Đơn giá (đồng)			Tổng Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đ)
						Theo Quyết định số 3654 UBND-KT và Quyết định số 3655/UBND-KT			Sau khi đã bù giá nhiên liệu theo thông báo số 397/TB -XD ngày 08/6/2023				
						Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
I	Khu vực khai thác												900.378.114
1	Cấm biển báo nguy hiểm												1.388.088
	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phân quang - loại biển báo phân quang: biển vuông 60x60 cm	Cái	6		51.203	154.050	25.948	51.203	154.050	26.095	231.348	1.388.088
2	San lấp hố giảm tốc và hệ thống mương thoát nước												205.802.870
2.1	Vận chuyển đất san lấp Giam tốc và mương thoát nướcmương thoát nước												
-	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m ³ – cấp đất III	100m ³	68,871			117.217	835.120		117.217	840.852	958.069	65.983.170
-	AB.41143	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đồ 12tấn, phạm vi <=300m – cấp đất III	100m ³	68,871				1.132.812			1.142.093	1.142.093	78.657.087
2.2	San lấp hố giảm tốc, mương thoát nước												
-	AB.22123	Đào san đất trong phạm vi <=50m bằng máy ủi 110cv – cấp đất III	100m ³	68,871				881.610			888.075	888.075	61.162.613
3	San gạt khu vực khai thác tạo lớp đất màu để phục vụ trồng rừng												87.608.044

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

	AB.34110	San đất bãi thải bằng máy ủi 110CV	100m ³	537,209				161.892			163.080	163.080	87.608.044
4	Tháo dỡ kè chắn bãi thải												40.404.481
	AA.22310	Phá dỡ kết cấu bằng máy đào 1,25 m ³ gắn đầu búa thủy lực – kết cấu bê tông	m ³	481			2.627	80.862		2.627	81.374	84.001	40.404.481
5	Tháo dỡ lán trại tạm và nhà vệ sinh												8.000.000
3.1	TT	Vận chuyển nhà tạm bằng Container về nhà kho công ty (tạm tính)	cái	1								5.000.000	5.000.000
3.2	TT	Chi phí vận chuyển nhà vệ sinh về kho (tạm tính)	cái	1								2.000.000	2.000.000
6	Thu gom rác thải												1.000.000
7	Trồng rừng keo lai khu vực khai thác mật độ 1.600 cây/ha (xem chi tiết phụ lục)		ha	8,83								64.006.187	565.174.631
II	Khu vực ngoài phạm vi khai thác												0
III	Tổng cộng chi phí cải tạo PHMT chưa tính đến chi phí cải tạo, phục hồi môi trường ngoài biên giới khu mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, M_{ct}												908.378.114
IV	Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác Công ty tạm tính như sau: M_{xq}=10%*M_{ct}												90.837.811
V	CHI PHÍ TRỰC TIẾP (T=(M_{ct}+M_{xq}))	TT 11/2021/TT-BXD											999.215.926
VI	CHI PHÍ GIÁN TIẾP GT = C+LT+TT+GT_k												94.927.081
6.1	Chi phí chung (C = 6,2%*CTT)	TT 11/2021/TT-BXD											61.951.387
6.2	Chi phí nhà tạm (LT = 1,1%*T)	TT 11/2021/TT-BXD											10.991.375
6.3	Chi phí hạng mục chung nhưng không xác định được khối lượng thiết kế (TT = 2%*T)	TT 11/2021/TT-BXD											19.984.319
6.4	Chi phí gián tiếp khác GT _k = C _{vc}	TT											2.000.000

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

VII	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC TL = 6,0 % *(T + C)	TT 11/2021/TT-BXD											65.648.580
VIII	Chi phí xây dựng trước thuế (G = T + GT + TL)	TT 11/2021/TT-BXD											1.159.791.587
IX	Thuế giá trị gia tăng (GTGT=10%*G)	TT 11/2021/TT-BXD											115.979.159
X	Chi phí xây dựng sau thuế (M = GTGT + G)	TT 11/2021/TT-BXD											1.275.770.746
XI	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT (M _{GS} =3,508%*G)	TT 12/2021/TT-BXD											40.685.489
XII	Chi phí quản lý dự án (3,557%*G)	TT 12/2021/TT-BXD											41.253.787
XIII	Chi phí hành chính, M _{hc} = M _{tk} + M _{td} + M _{dp}												149.507.574
-	Chi phí thiết kế (M _{tk} =6,7%*M)	TT 12/2021/TT-BXD											85.476.640
-	Chi phí thẩm định (M _{td} =0,019%*M)	TT 209/2016/TT-BTC											242.396
-	Chi phí dự phòng (M _{dp} =5%*M)	TT 12/2021/TT-BXD											63.788.537
XIV	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, M _{DTCTCPHMT} = 10%*M												127.577.075
XV	Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục I: chi phí đo vẽ địa hình)		ha	8,83									19.966.113
XVI	Tổng chi phí phục hồi môi trường M _{CP} = M + M _{GS} + M _{hc} + M _{DTCTCPHMT} + M _{ddBH}												1.654.760.783
	Làm tròn												1.654.761.000

Vậy Tổng dự toán cải tạo phục hồi môi trường là: 1.654.761.000 đồng

(Bằng chữ: Một tỷ, sáu trăm năm mươi bốn triệu, bảy trăm sáu mươi một nghìn đồng)

b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ:

**** Tính toán khoản tiền ký quỹ***

Căn cứ theo quy định tại điểm b khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản từ 1 năm đến 10 thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% (Hai mươi lăm phần trăm) dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Với tổng số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **1.654.761.000 đồng**

Dự án thực hiện khai thác với thời gian là 27 tháng (2,3 năm)

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản là:

$$A_1 = 25\% \times M_{dt} = 25\% \times 1.654.761.000 = 413.690.250 \text{ (đồng)}$$

Làm tròn: 413.690.000 đồng

Bằng chữ: Bốn trăm mười ba triệu, sáu trăm chín mươi nghìn đồng.

Trong đó:

A₁: số tiền ký quỹ để cải tạo phục hồi môi trường trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), là A₁= **413.690.000 (đồng)**.

M_{dt}: tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, M_{dt} = **1.654.761.000 (đồng)**.

- Số tiền ký quỹ 02 năm còn lại (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*):

$$A_2 = A_3 = (M_{dt} - A_1)/2 = (1.654.761.000 - 413.690.000)/2 = 620.535.500 \text{ đồng}$$

Bằng chữ: Sáu trăm hai mươi triệu, năm trăm ba mươi lăm nghìn năm trăm đồng.

**** Thời điểm ký quỹ***

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Tổng Công ty Xây dựng công trình giao thông 8 - CTCP thực hiện thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản;
- Lần thứ 2 trở đi phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

c) Đơn vị nhận ký quỹ:

Tổng Công ty Xây dựng công trình giao thông 8 - CTCP thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định.

Trên cơ sở các nội dung đã phân tích, đánh giá các tác động và các biện pháp khắc phục. Chủ đầu tư đưa ra chương trình quản lý môi trường nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện hiệu quả và các tác động xấu đến môi trường đảm bảo được khống chế.

4. Nêu cụ thể phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, trong đó làm rõ các nguy cơ và phạm vi chịu tác động xấu kèm theo biện pháp ứng phó.

❖ Phòng ngừa ứng phó bệnh nghề nghiệp

+ Chủ đầu tư trang bị đầy đủ đồ bảo hộ cho công nhân: khẩu trang, quần áo bảo hộ, bịt tai,...

+ Chủ đầu tư thường xuyên tưới nước dập bụi tại các khu vực bốc xúc, đường vận chuyển.

+ Khi tiến hành làm việc tại khu mỏ phải thực hiện đúng yêu cầu an toàn đã đề ra.

❖ Phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ, hỏa hoạn

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công, vấn đề bố trí máy móc, thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện, thứ tự bố trí các kho, bãi, nguyên vật liệu, lán trại tạm, vấn đề chống sét,...

+ Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại.

+ Lập hàng rào cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ. Các thiết bị điện phải được kê, treo cao khỏi mặt đất để tránh chạm điện.

+ Đối với khu vực ngoài khuôn viên mỏ phải bố trí các biển báo hiệu công trường cho các phương tiện và người qua lại đề phòng.

+ Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Hạn chế các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công; giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

+ Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy. Hướng dẫn, tập huấn công nhân các giải pháp khắc phục khi có sự cố xảy ra.

❖ Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn khai thác

*** Tại khu vực hồ giảm tốc nước mưa chảy tràn**

Nhằm đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và gia súc khi hoạt động trong khu vực, Công ty chủ động thực hiện các biện pháp sau:

+ Xây dựng bờ bao chống sạt lở, rào chắn xung quanh khu vực hồ giảm tốc và đặt các biển báo nguy hiểm để người dân biết và phòng tránh các tai nạn có thể xảy ra;

+ Không cho chăn thả gia súc trong khu vực;

+ Nghiêm cấm không cho trẻ em và người không phận sự vào khu vực dự án, đặc biệt là khu vực hồ lắng;

+ Phương tiện ra vào phải tuân thủ quy định hoạt động của mỏ.

*** Tại khu vực công trình mỏ**

- Giữ lại dải cây xanh tại khu vực chưa tiến hành khai thác;

- Không cho các loại thiết bị có tải trọng lớn như xe đào, xe ủi,... làm việc sát mép bờ dừng khai thác mà khoảng cách tối thiểu tính từ vị trí máy hoạt động đến mép bờ dừng là $> 5m$;

- Trường hợp đã xảy ra sự cố sạt lở bờ dừng khai thác thì đơn vị khai thác sẽ nhanh chóng khắc phục để tránh hiện tượng nước mưa chảy tràn gây sa bồi, thủy phá khu vực vùng hạ lưu;

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn trong khai thác.

*** Phòng ngừa sự cố sạt lở, sa bồi:**

Để phòng ngừa sự cố sạt lở, sa bồi gây ảnh hưởng khu vực hạ lưu, công ty thực hiện các phương án sau:

- Đảm bảo hệ thống tiêu thoát nước tại các khu vực khai thác, tránh hiện tượng tắt nghẽn gây ngập úng tại khu vực. Xây dựng hệ thống mương xung quanh khu vực mỏ để đưa nước mưa về các hồ giảm tốc nhằm hạn chế tốc độ dòng chảy và sa bồi thủy phá.

- Đảm bảo các biện pháp bảo vệ hồ giảm tốc như đã nêu trên để tránh hiện tượng vỡ đê, bờ hồ.

- Trường hợp gây ra các sự cố ảnh hưởng đến diện tích hoa màu, ruộng lúa của các hộ dân phía Tây Bắc dự án. Công ty sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để đánh giá mức độ ảnh hưởng và có phương án bồi thường thỏa đáng cho các hộ dân.

*** Phòng ngừa sự cố và đảm bảo an toàn lao động trong khai thác:**

+ An toàn lao động đối với con người trong khai thác:

- Phân công giám đốc điều hành mỏ để phụ trách công việc tại công trường;
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình khai thác đã đề ra;
- Lắp đặt các biển báo an toàn, nguy hiểm tại những khu vực nguy hiểm;
- Trang bị nhật ký làm việc với nội dung: số ngày làm việc, công việc cần làm, tình hình thực hiện công việc, ...
- Khi làm việc, công nhân đã được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và nghiêm chỉnh chấp hành những quy định an toàn lao động;
- Thường xuyên giáo dục ý thức giữ gìn sức khỏe và bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên tại mỏ;
- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ để sớm phát hiện các bệnh nghề nghiệp cho công nhân;
- Xung quanh khu vực hố giảm tốc tiến hành rào chắn cẩn thận, nghiêm cấm trẻ em và những người không phận sự vào khu vực này;
- Công ty thường xuyên liên hệ với chính quyền và nhân dân địa phương để thu thập ý kiến của cộng đồng dân cư trong khu vực về công tác bảo vệ môi trường và tìm biện pháp khắc phục.

+ An toàn lao động đối với máy móc thiết bị

Để đảm bảo an toàn đối với máy móc thiết bị trong quá trình làm việc, Công ty sẽ đưa ra quy định và buộc công nhân làm việc phải nghiêm chỉnh chấp hành những quy định sau:

- Thực hiện đúng quy trình vận hành của từng loại máy móc thiết bị;
- Có kế hoạch bảo dưỡng, sửa chữa đúng kỳ và hợp lý;
- Tập kết máy, thiết bị đúng vị trí qui định sau giờ làm việc.
- Máy xúc có tín hiệu (còi, đèn chiếu sáng), cấm người đứng trong phạm vi làm việc của máy. Khoảng cách giữa các máy xúc gần nhau không được nhỏ hơn tổng bán kính hoạt động lớn nhất của 2 máy cộng thêm 2m.
- Khoảng cách an toàn giữa các xe vận chuyển phụ thuộc vào vận tốc xe. Với quy định xe chạy trong khu vực với 5 km/h thì khoảng cách an toàn cần đảm bảo từ (2 – 5) m. Các xe xuất phát cách một khoảng thời gian đảm bảo an toàn cho người và gia súc trên đường, đảm bảo an toàn cho xe.

+ Xung đột với người dân địa phương

- Tăng cường công tác quản lý, thu gom chất thải, thường xuyên kiểm tra, phun nước chống bụi, hạn chế và vệ sinh thu dọn đất rơi vãi trên đường ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng dân cư;
- Ưu tiên sử dụng lao động phổ thông tại địa phương;
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý;
- Quản lý công nhân chặt chẽ. Cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực khai thác. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương, trên tinh thần đoàn kết;
- Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của cư dân địa phương;

Ghi chú: Các nội dung đánh giá tác động môi trường và cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản thực hiện theo hướng dân chi tiết tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Tổng Công ty Xây dựng công trình giao thông 8 - CTCP Cam kết chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường nếu phát sinh các sự cố môi trường do quá trình hoạt động khai thác của Dự án gây ra.

Cam kết không thực hiện khai thác, vận chuyển ảnh hưởng đến thời gian nghỉ ngơi của bà con.

Tổng Công ty Xây dựng công trình giao thông 8 - CTCP cam kết thực hiện đảm bảo các giải pháp bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác, vận chuyển và thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường khi kết thúc dự án đảm bảo địa hình khu vực không tạo hố sâu cục bộ, đảm bảo việc thoát nước tại khu vực và thực hiện trồng lại rừng keo lai trên toàn bộ diện tích khai thác trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý.

Cam kết thực hiện giải pháp quản lý đá thải phát sinh (nếu có) theo quy định, đảm bảo về môi trường. Phối hợp các đơn vị liên quan khắc phục sửa chữa kịp thời khi tuyến đường giao thông bị hư hỏng và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường nếu phát sinh các sự cố môi trường do quá trình hoạt động khai thác của Dự án gây ra.

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

Nhà thầu thi công Tổng Công ty Xây dựng công trình giao thông 8 - CTCP cam kết chỉ khai thác khoáng sản làm VLXD TT phục vụ Dự án thành phần đoạn Hoài Nhơn - Quy Nhơn thuộc Dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025; cam kết khai thác đúng khối lượng, phương pháp, tiến độ và chỉ cung cấp cho Dự án thành phần đã xác định trong Hồ sơ khảo sát vật liệu xây dựng phục vụ Dự án đã đăng ký; thực hiện đầy đủ trách nhiệm bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác, cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác theo đúng quy định của pháp luật về khoáng sản, môi trường và pháp luật khác có liên quan./.

Nơi nhận:

Như: Kính gửi;

Lưu: VP.



BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

PHỤ LỤC TÍNH TOÁN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Phụ lục I. Chi phí đo vẽ địa hình

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định số 3654/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023;
- Quyết định số 3655/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023.

2. Tổng hợp chi phí

Bảng tiên lượng

STT	MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
1	CK.11540	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình IV	100ha	0,0883	414.000	88.210.966	7.318.244	36.556	7.789.028	646.201
	THM	CỘNG HẠNG MỤC						36.556	7.789.028	646.201

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

Bảng tổng hợp dự toán đo vẽ địa hình

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền (đồng)
1	Chi phí vật liệu	VL		36.556
2	Chi phí nhân công	NC		7.789.028
3	Chi phí máy thi công	M		646.201
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP	T		8.471.785
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP	GT		6.353.839
1	Chi phí chung	C	$T \times 70\%$	5.930.250
2	chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công, chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế	Gnt	$T \times 5\%$	423.589
III	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	$(T+GT) \times 6\%$	889.537
IV	Chi phí xây dựng trước thuế	Gtt	$T + GT + TL$	15.715.162
V	Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng	Cpvks		
1	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát	Gkts	$Gtt \times 2\%$	314.303
2	Chi phí lập báo cáo khảo sát	Gbcks	$Gtt \times 3\%$	471.455
VI	Tổng chi phí khảo sát đo đạc	Gt	$Gtt + Gkts + Gbcks$	16.500.920
VII	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	GTGT	$Gt \times 10\%$	1.650.092
	Chi phí xây dựng sau thuế	Gst	$Gt + GTGT$	18.151.012
VIII	Chi phí dự phòng	Gdp	$Gst \times 10\%$	1.815.101
	Tổng cộng	Gxd	$Gst + Gxdlt$	19.966.113

Vậy chi phí đo vẽ địa hình tỷ lệ 1/1000 đường đồng mức 1m: **19.966.113 đồng**

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

Phụ lục II: Dự toán chi phí trực tiếp trồng và chăm sóc 1ha rừng keo lai thuần loại (đất cấp 3, cự ly đi làm 4000 - 5000 m, độ dốc nhỏ hơn 20 độ)

TT	Thành phần chi phí	ĐVT	Mức áp dụng	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành Tiền (đồng)	Ghi chú
	<u>Tổng</u>	-	-	-	-	<u>64.006.187</u>	
<u>A</u>	<u>Trồng và c/s rừng năm như nhất</u>	-	-	-	-	<u>21.528.767</u>	-
<u>I</u>	<u>Chi phí trực tiếp (T)</u>	-	-	-	-	<u>21.528.767</u>	-
1	Chi phí nhân công (NC)			92,6		18.714.367	
	- Cuốc hố (40cm x 40cm x 40cm)	Công	47 hố /công	34,	202.099	6.871.366	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Lắp hố	Công	118 hố /công	13,6	202.099	2.748.546	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Vận chuyển và bón phân	Công	99 cây/công	16,2	202.099	3.274.004	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Vận chuyển cây con và trồng	Công	113 cây/công	14,2	202.099	2.869.806	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Trồng dặm (10%)	Công	81 cây/công	2,0	202.099	404.198	QĐ38/2005/QĐ-BNN
	- Chăm sóc sau khi trồng (Xới, vun gốc trong phạm vi đường kính (0,6-0,8m))	Công	127 cây/công	12,6	202.099	2.546.447	QĐ38/2005/QĐ-BNN
2	Chi phí Vật liệu (VL)					2.814.400	
	- Cây con (Cà trồng dặm)	Cây		1.760	630	1.108.800	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Phân vi sinh	Kg	0,1 kg/hố	160,0	4.000	640.000	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Phân NPK (20:20:15)	Kg	0,05 kg/hố	80,0	10.800	864.000	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Thuốc mỗi	Kg	0,005 kg/hố	8,0	25.200	201.600	QĐ4857/QĐ-UBND
<u>B</u>	<u>Chăm sóc năm 2</u>	-	-	-	-	<u>22.159.461</u>	-
<u>I</u>	<u>Chi phí trực tiếp</u>	-	-	-	-	<u>22.159.461</u>	-
1	Chi phí nhân công (NC)			99,6		20.129.061	
	- Phát thực bì lần 1	Công	470 m ² /công	21,3	202.099	4.304.709	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Phát thực bì lần 2	Công	698 m ² /công	14,3	202.099	2.890.016	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Xới, vun gốc lần 1 (0,8-1m)	Công	70 cây/công	22,9	202.099	4.628.067	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Xới, vun gốc lần 2 (0,8-1m)	Công	70 cây/công	22,9	202.099	4.628.067	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Vận chuyển và bón phân lần 2	Công	99 cây/công	16,2	202.099	3.274.004	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Trồng dặm (10%)	Công	81 cây/công	2,0	202.099	404.198	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
2	Chi phí vật tư					2.030.400	
	- Cây con	Cây		160	630	100.800	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Phân NPK (20:20:15) (lần 2)	Kg	0,1 kg/hố	160	10.800	1.728.000	QĐ4857/QĐ-UBND
	- Thuốc mỗi	Kg	0,004kg/hố	8	25.200	201.600	QĐ4857/QĐ-UBND
<u>C</u>	<u>Chăm sóc năm thứ ba</u>		-	-	-	<u>16.602.486</u>	-
<u>I</u>	<u>Chi phí trực tiếp</u>		-	-	-	<u>16.602.486</u>	-
1	Chi phí nhân công (NC)			73,60		14.874.486	
	- Phát thực bì lần 1	Công	567 m ² /công	17,6	202.099	3.556.942	QĐ 38/2005/QĐ-BNN

BẢN ĐĂNG KÝ: Khu vực, công suất, khối lượng, phương pháp, thiết bị, kế hoạch và bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản vật liệu xây dựng thông thường cung cấp cho dự án đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025

	- Phát thực bì lần 2	Công	590 m ² /công	16,9	202.099	3.415.473	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Xới, vun gốc chăm sóc lần 2 (0,8-1m)	Công	70 cây/công	22,9	202.099	4.628.067	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
	- Vận chuyển và bón phân (lần 2)	Công	99 cây/công	16,2	202.099	3.274.004	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
2	Chi phí vật tư					1.728.000	
	- Phân NPK (20:20:15) (lần 2)	Kg	0,1 kg/hố	160	10.800	1.728.000	QĐ4857/QĐ-UBND
D	<u>Chăm sóc năm thứ tư</u>					<u>3.415.473</u>	
I	Chi phí trực tiếp					<u>3.415.473</u>	
1	Chi phí nhân công (NC)			16,9		3.415.473	
	- Phát thực bì	Công	590 m ² /công	16,9	202.099	3.415.473	QĐ 38/2005/QĐ-BNN
E	Bảo vệ rừng năm thứ năm				300.000	300.000	

Ghi chú:

- Công bảo vệ rừng: Căn cứ Quyết định số 1229/QĐ-UBND ngày 13/4/2018 của UBND tỉnh Bình Định về điều chỉnh mức khoán bảo vệ rừng ta có mức lao động bảo vệ 1ha rừng là 300.000 đồng/ha/năm.

- Đối với đơn giá nhân công trồng rừng thuộc nhóm I, bậc 3,0/7 khu vực đồng bằng theo công bố số 3654/UBND-KT ngày 07/6/2023 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2023 của UBND tỉnh Bình Định là 202.099 đồng.

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH

BẢN ĐỒ KHU VỰC KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

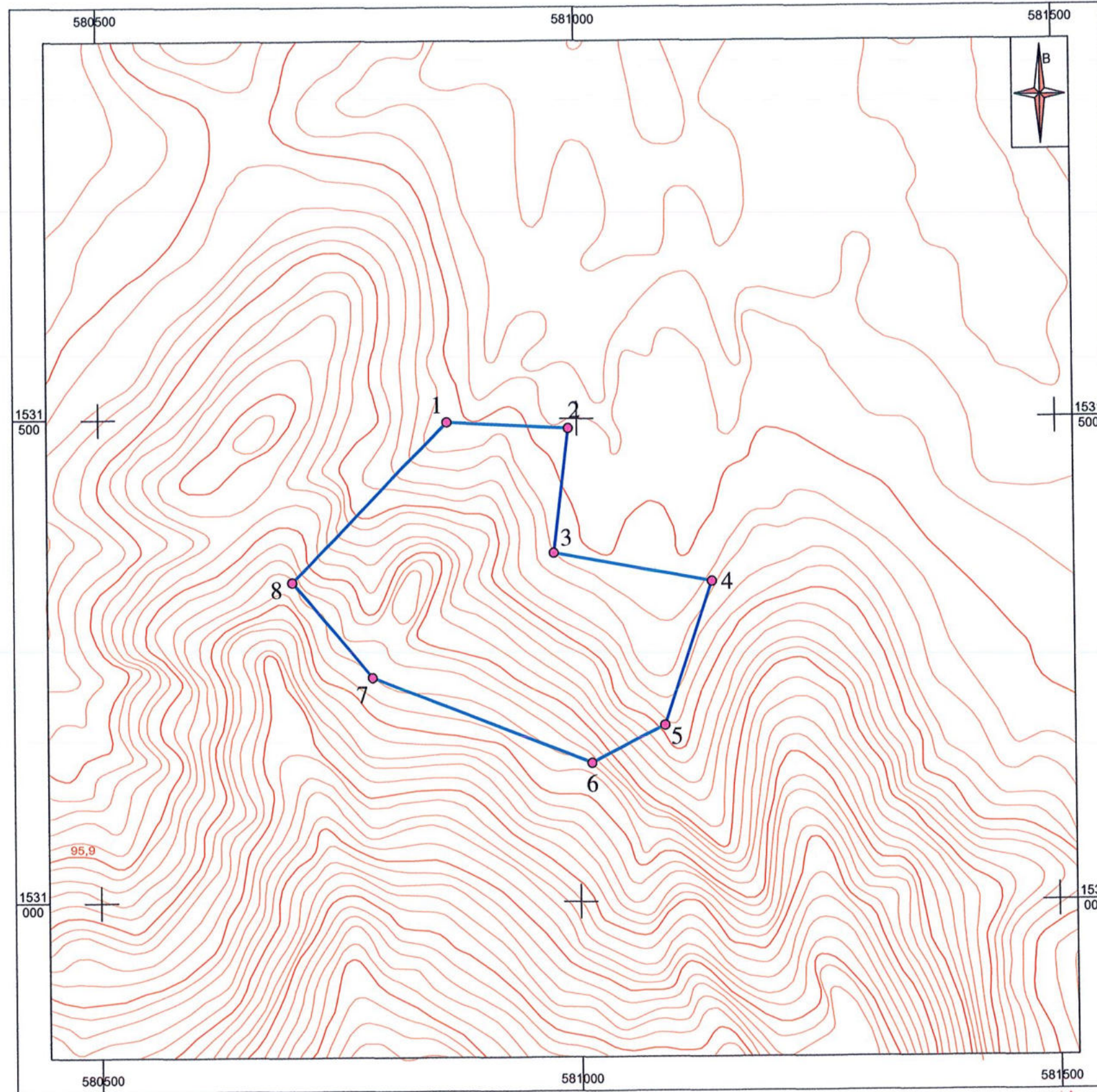
Đất làm vật liệu san lấp tại mỏ TĐTS27, xã Bình Nghi, huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định

(Kèm theo Bản xác nhận số...../XN-UBND, ngày.....tháng.....năm 2023 của UBND tỉnh Bình Định)

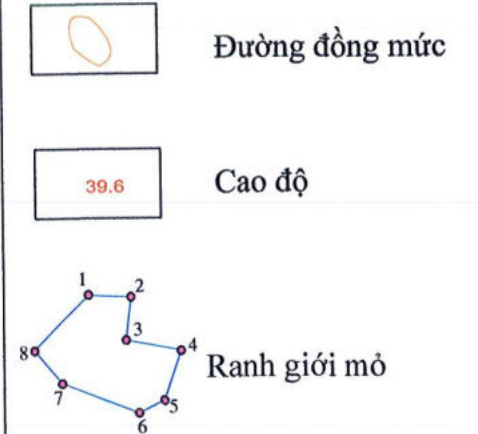
Phụ lục 2

Số: 4861/UBND-KT
Thời gian ký: 13/07/2023 12:33:28 +07:00

TỌA ĐỘ CÁC ĐIỂM KHÉP GÓC		
Tên điểm	Hệ tọa độ VN2000 múi chiếu 3 ⁰ , KTT 108 ⁰ 15'	
	X (m)	Y (m)
1	1.531.496,65	580.864,67
2	1.531.490,00	580.991,00
3	1.531.361,00	580.975,00
4	1.531.331,00	581.140,00
5	1.531.182,00	581.090,00
6	1.531.143,41	581.013,02
7	1.531.232,42	580.785,19
8	1.531.331,08	580.701,93
Diện tích: 8,83 ha		



CHỈ DẪN



Người thành lập

[Signature]
Lê Văn Hậu

TỶ LỆ 1:5.000

1cm trên bản đồ bằng 50m ngoài thực tế
0 50 100 150 200

Được trích lục từ bản đồ địa hình xã Bình Nghi tỷ lệ 1/10.000
Kinh tuyến trực 108 độ 15 phút múi chiếu 3 độ

