

BÁO CÁO TÓM TẮT ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**CỦA DỰ ÁN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN CÁT, SỎI LÀM
VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI ĐIỂM MỎ
THUỘC THÔN BROONG MỸ, XÃ ĐẮK MÔN VÀ THÔN ĐẮK
GIÁ 1, XÃ DỤC NÔNG, TỈNH QUẢNG NGÃI**

**ĐỊA CHỈ: THÔN BROONG MỸ, XÃ ĐẮK MÔN VÀ THÔN ĐẮK GIÁ 1,
XÃ DỤC NÔNG, TỈNH QUẢNG NGÃI**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

1. Thông tin về dự án:

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Khai thác khoáng sản cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại điểm mỏ thuộc thôn Broong Mỹ, xã Đắk Môn và thôn Đắk Giá 1, xã Dục Nông, tỉnh Quảng Ngãi.

1.1.2. Địa điểm thực hiện dự án

Lòng sông Pô Cô thuộc thôn Broong Mỹ, xã Đắk Môn và thôn Đắk Giá 1, xã Dục Nông, tỉnh Quảng Ngãi.

1.1.3. Chủ dự án

- **Chủ dự án:** Công ty TNHH MTV Thạch Anh Sa.
- **Địa chỉ liên lạc:** 234 Hùng Vương, xã Đắk Pék, tỉnh Quảng Ngãi.
- **Người đại diện theo pháp luật:** Ông Đinh Văn Hòa. Chức vụ: **Chủ tịch công ty kiêm Giám đốc.**
- Điện thoại: 0987 611 272.

1.2. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất

a) Mục tiêu của dự án

- Đầu tư thiết bị, công nghệ tiên tiến trong các khâu khai thác, chế biến để thu hồi khoáng sản có ích ở mức độ cao nhất và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do quá trình khai thác gây ra.
- Cung cấp cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường cho các công trình trên địa bàn xã Đắk Môn, xã Dục Nông và các khu vực có nhu cầu theo quy định.
- Tạo việc làm ổn định cho 08 lao động, ưu tiên lao động địa phương; thực hiện nghĩa vụ tài chính, góp phần phát triển kinh tế - xã hội khu vực.
- Dự kiến các sản phẩm xuất ra thị trường là các loại cát xây, cát tô đảm bảo chất lượng theo các tiêu chuẩn về vật liệu xây dựng.

b) Loại hình

- Loại công trình: Công trình mỏ khai thác nguyên liệu cho ngành vật liệu xây dựng; là dự án đầu tư mới và cấp mới giấy phép khai thác khoáng sản.

- Cấp công trình: cấp III.

c) *Quy mô dự án*

Trữ lượng khoáng sản được công nhận của dự án:

- Tổng trữ lượng ở thể tự nhiên: 240.560,00 m³. Trong đó:

+ Cát làm vật liệu xây dựng thông thường cấp 122: 229.316,00 m³.

+ Sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường cấp 122: 11.244,00 m³.

Trữ lượng huy động vào thiết kế khai thác:

- Tổng trữ lượng huy động ở thể tự nhiên: 215.552,51 m³. Trong đó:

+ Cát làm vật liệu xây dựng thông thường: 205.486,01 m³.

+ Sỏi đi kèm làm vật liệu xây dựng thông thường: 10.066,50 m³.

Trữ lượng để lại bờ dừng nhằm bảo đảm an toàn bờ sông:

- Tổng trữ lượng để lại bờ dừng: 25.007,49 m³. Trong đó:

+ Cát: 23.829,99 m³.

+ Sỏi: 1.177,50 m³.

- Trữ lượng được phép khai thác ở thể tự nhiên: 215.552,51 m³. Trong đó:

+ Cát làm vật liệu xây dựng thông thường: 205.486,01 m³.

+ Sỏi đi kèm làm vật liệu xây dựng thông thường: 10.066,50 m³.

d) *Công suất của dự án*

- Cát làm vật liệu xây dựng thông thường: 21.630,11 m³/năm ở thể tự nhiên, tương ứng 24.333,90 m³/năm ở thể nguyên khai (hệ số nở rời $k = 1,125$).

- Sỏi đi kèm làm vật liệu xây dựng thông thường: 1.059,63 m³/năm ở thể tự nhiên, tương ứng 1.366,89 m³/năm ở thể nguyên khai (hệ số nở rời $k = 1,290$).

(Hệ số nở rời và trữ lượng sử dụng theo Quyết định số 1841/QĐ-UBND ngày 14/7/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản; trữ lượng tính đến ngày 11/01/2026).

1.3. Tuổi thọ mỏ

Thời gian tồn tại dự án dự kiến 11 năm, gồm 10 năm thực hiện dự án và 12 tháng cải tạo, phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ.

- Thời gian xây dựng cơ bản mỏ: 06 tháng.

- Thời gian khai thác: 09 năm 06 tháng.

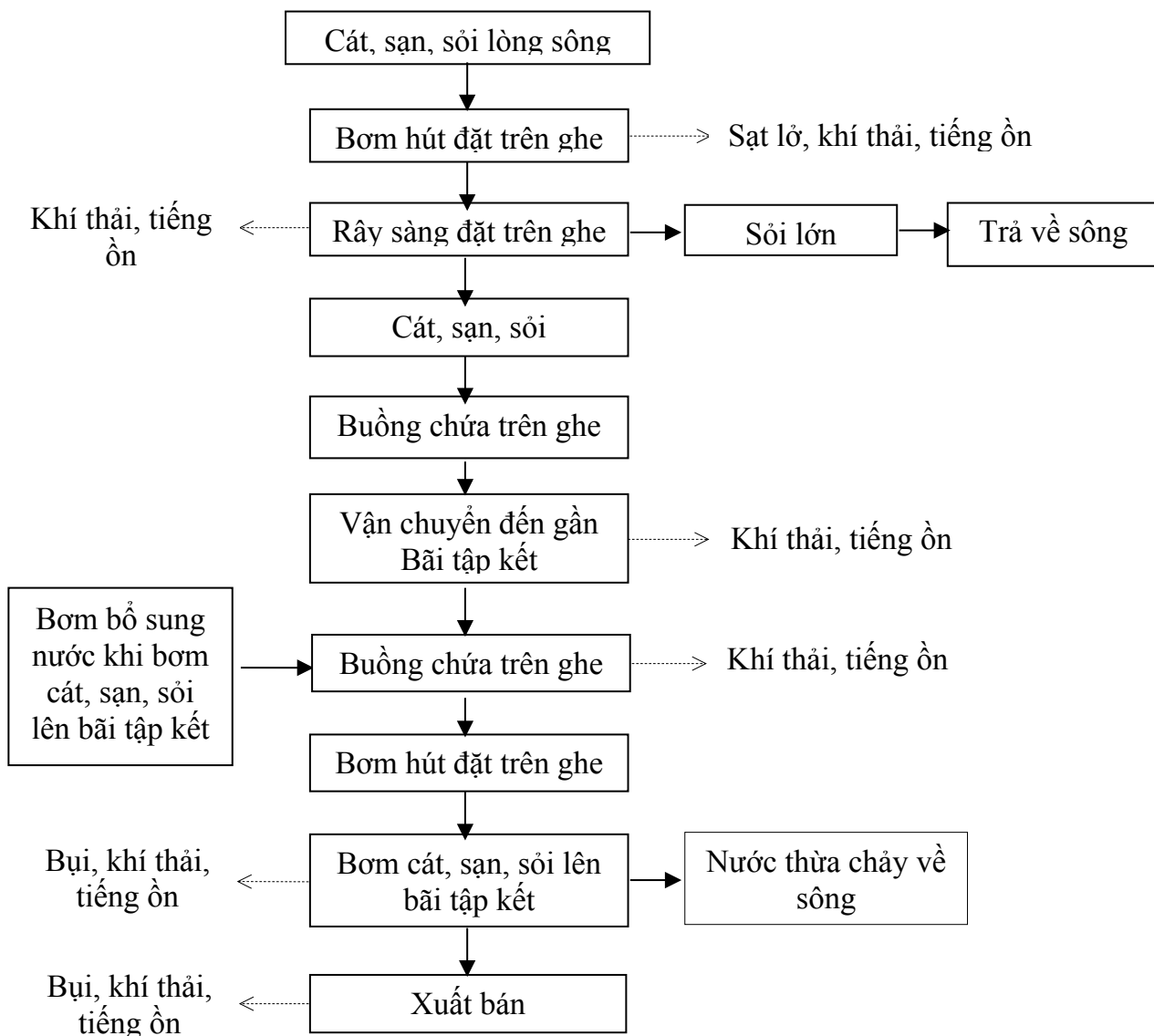
1.4. Công nghệ sản xuất

Khoáng sản cát, sỏi được khai thác từ lòng sông Pô Cô bằng 03 cụm bơm hút làm việc luân phiên theo mùa trên ghe hoặc phao nổi; sản phẩm được sàng, tập kết và sử dụng không qua chế biến hóa học.

Quá trình hoạt động của dự án được tóm tắt như sau:

Công nghệ khai thác theo mùa: mùa mưa dùng 03 ghe gắn bơm hút; mùa khô chuyển 03 cụm bơm sang 03 phao nổi, bơm trực tiếp qua ống D140. Ba cụm bơm là cùng một hệ thiết bị luân phiên theo mùa.

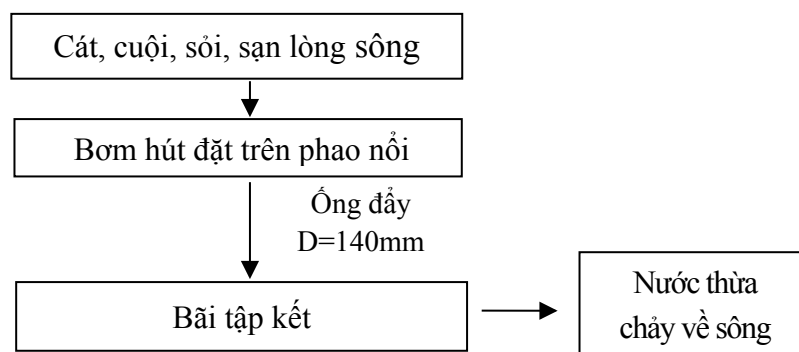
* Sơ đồ khai thác vào mùa mưa



Hình 1.7. Sơ đồ khai thác cát, cuội, sỏi, sạn của dự án

* Thuyết minh quy trình: Mùa mưa, hỗn hợp cát–sỏi được hút lên ghe, sàng, vận chuyển ghe đến gần bãi rồi bơm lên bãi. Mùa khô, cụm bơm trên phao hút trực tiếp qua đường ống. Nước thừa đi qua rãnh và hồ lắng trước khi trả về sông Pô Cô; máy xúc bốc sản phẩm lên xe khách hàng.

*** Sơ đồ khai thác vào mùa khô**



*** Thuyết minh quy trình:** Thiết bị bơm hút đặt trên phao nổi được di chuyển đến vị trí ở gương khai thác đầu tiên. Hỗn hợp cát, cuội, sỏi, sạn và nước (*tỉ lệ khoảng 30% là cát, cuội, sỏi, sạn; 70% là nước*) từ lòng sông được bơm hút lên bãi tập kết qua hệ thống vận tải bằng đường ống. Nước thừa từ bãi tập kết sẽ được thu gom vào rãnh thu nước về hồ lắng để lắng bùn, đất trước khi chảy lại về sông Đắk Tô Kan. Khoáng sản cát tại bãi tập kết được máy xúc thủy lực gầu nghịch bốc xúc lên xe để vận chuyển đi tiêu thụ.

*** Thuyết minh quy trình:** Mùa mưa, 03 cụm bơm hút bố trí trên 03 ghe tải trọng hữu ích 18 tấn/ghe; mùa khô chuyển 03 cụm bơm sang 03 phao nổi. Hỗn hợp cát, sỏi và nước được bơm qua đường ống lên bãi tập kết, qua lưới sàng. Nước thừa được thu qua rãnh, hồ lắng trước khi trả về sông Pô Kô; khoáng sản được máy xúc bốc lên phương tiện của khách hàng để vận chuyển đi tiêu thụ.

*** Số lượng máy móc, thiết bị phục vụ dự án**

- 03 cụm bơm hút làm việc luân phiên theo mùa trên 03 ghe vào mùa mưa hoặc 03 phao vào mùa khô; không vận hành thành 06 cụm đồng thời.
- Máy xúc thủy lực gầu nghịch dung tích gầu 0,70 m³: 01 chiếc.
- Phương tiện vận chuyển sản phẩm do khách hàng/đơn vị vận chuyển bố trí, tải trọng phù hợp tuyến đường.

*** Số lượng xe vận chuyển dự kiến: khoảng 19 chuyến/ngày (38 lượt xe).**

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

a. Các hạng mục công trình:

- Tổng nhu cầu sử dụng đất, mặt nước: 82.977,1 m² (8,29771 ha).
- + Khu vực khai thác khoáng sản: 80.960,0 m² (8,0960 ha) trong lòng sông Pô Kô, thuộc thôn Broong Mỹ, xã Đắk Môn và thôn Đắk Giá 1, xã Dục Nông. Hoạt động bơm hút có tác động trực tiếp đến địa hình đáy và có nguy cơ ảnh hưởng lòng, bờ, bãi sông nếu không tuân thủ thiết kế.

+ Khu vực bãi tập kết khoáng sản và công trình phụ trợ: 2.017,1 m², thuộc một phần thửa đất số 116, tờ bản đồ số 47 tại thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn. Khu vực bố trí bãi tập kết, nhà điều hành, kho CTNH, nhà vệ sinh, trạm cân, sân đường nội bộ, rãnh thoát nước, hồ lắng và các công trình kỹ thuật liên quan.

b. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

** Thu gom và thoát nước mưa:*

Nước mưa tại khu phụ trợ được thu bằng rãnh đất kích thước 0,3 m × 0,3 m, tổng chiều dài khoảng 96 m, dẫn về hồ lắng có thể tích hữu ích tối thiểu 60 m³ để lắng chất rắn trước khi thoát về sông Pô Cô.

** Thu gom và thoát nước thải:*

- Nước thải sinh hoạt: thu gom, xử lý bằng bể tự hoại cải tiến BASTAF 04 ngăn, thể tích 2,88 m³, sau đó qua hồ sinh học khoảng 2,0 m³ và dẫn bằng ống HDPE Ø90 đến vị trí xả phù hợp.

- Nước thừa sản xuất: thu gom bằng rãnh đất 0,3 m × 0,3 m, dài khoảng 96 m, dẫn về hồ lắng thể tích hữu ích tối thiểu 60 m³; nạo vét định kỳ, chỉ trả nước về sông sau khi lắng đạt yêu cầu.

** Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt*

- Thực hiện phân loại rác thải tại nguồn theo quy định.

- Các chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng thì thu gom và lưu trữ để bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

- Chất thải rắn sinh hoạt còn lại được thu vào thùng 60 lít có nắp đậy và chuyển đến điểm tập kết do chính quyền địa phương hướng dẫn hoặc bàn giao cho đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý.

- Thường xuyên giáo dục công nhân ý thức về bảo vệ môi trường, không xả rác bừa bãi, tránh đến mức thấp nhất lượng rác thải phát sinh.

** Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại*

- Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này sẽ được phân loại và chứa vào các thùng phuy có nắp đậy kín được dán nhãn phân loại theo từng loại chất thải để tập trung tại kho chứa CTNH của dự án.

- Kho chứa CTNH có diện tích 6,0 m², nền chống thấm, mái che, biển báo và các thùng chứa riêng có nắp đậy, dán nhãn; quản lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và các văn bản sửa đổi, bổ sung hiện hành.

- Phân loại, thu gom, lưu giữ đúng quy định và ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép phù hợp để vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại.

** Công trình trạm cân và camera giám sát*

Căn cứ quy định tại điểm a, khoản 4, Điều 59, Nghị định số 193/2025/NĐ-CP

ngày 02/7/2025 của Chính Phủ “Đối với dự án đầu tư khai thác khoáng sản không có hạng mục chế biến khoáng sản, trữ lượng khoáng sản nguyên khai phải được kiểm soát thông qua thiết bị cân hoặc thiết bị đo đặc trước đưa ra khỏi khu vực thực hiện dự án khai thác”. Do đó Công ty sẽ thực hiện lắp đặt trạm cân và camera giám sát tại khu vực bố trí bãi tập kết và các hạng mục công trình phụ trợ của dự án để phục vụ công tác kiểm soát trữ lượng khoáng sản nguyên khai của cơ quan quản lý nhà nước. Quy mô trạm cân của dự án như sau:

- Diện tích: 39,6 m².

- Kết cấu: Xây dựng 03 đế bằng BTCT đá 10*20 mm cấp độ bền B20 tại 03 vị trí liên kết với bàn cân. Đế BTCT có kích thước: 4.100 x 2.000 mm, mỗi đế có 08 bulong D20mm chờ kết nối với bàn cân.

** Hệ thống cọc tiêu giám sát đường bờ sông*

Lắp đặt 12 cọc theo dõi diễn biến bờ sông tại các vị trí đại diện hai bên bờ khu vực khai thác; đánh số, sơn phản quang và đo kiểm định kỳ để phát hiện sớm xói lở, dịch chuyển đường bờ.

c. Các hoạt động của dự án đầu tư:

Hoạt động của dự án bao gồm: Thi công xây dựng dự án; Sinh hoạt của công nhân viên; Hoạt động khai thác cát, cuội, sỏi, sạn lòng sông; Hoạt động vận chuyển sản phẩm đến nơi tiêu thụ; Hoạt động lưu giữ, xử lý chất thải, nước thải; Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị; Cải tạo phục hồi môi trường.

- Các hoạt động có tác động đến lòng, bờ, bãi sông của dự án: Hoạt động khai thác cát, cuội, sỏi, sạn bằng phương pháp bơm hút có tác động đến lòng, bờ, bãi sông tại khu vực.

1.6. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ các quy định về yếu tố nhạy cảm môi trường tại Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP đã được sửa đổi, bổ sung, Dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại điểm mỏ thuộc thôn Broong Mỹ, xã Đắk Môn và thôn Đắk Giá 1, xã Dục Nông, tỉnh Quảng Ngãi không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo hồ sơ ĐTM.

2. Các nội dung tham vấn:

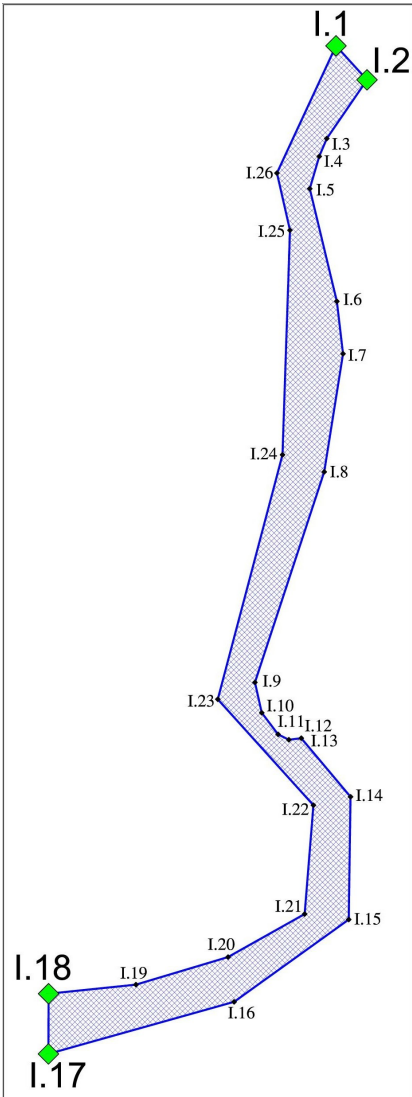
2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

a) Khu vực khai thác

- Khu vực khai thác có diện tích 80.960,0 m² (8,0960 ha), là phần diện tích có phân bố khoáng sản trong phạm vi 85.000,0 m² (8,5 ha) trúng đấu giá và được thăm dò. Khu vực nằm trên sông Pô Cô tại thôn Broong Mỹ, xã Đắk Môn và thôn Đắk Giá 1, xã Dục Nông, tỉnh Quảng Ngãi; ranh giới gồm 26 điểm góc theo hệ

VN-2000, kinh tuyến trục $108^{\circ}00'$, múi chiếu 3° như Bảng 1.1.

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

Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 108 ⁰⁰ , múi chiếu 3 ^o			Sơ đồ
Điểm góc	X (m)	Y (m)	
I.1	1.646.376,11	468.590,91	
I.2	1.646.332,05	468.631,01	
I.3	1.646.256,00	468.579,00	
I.4	1.646.232,81	468.569,19	
I.5	1.646.191,00	468.557,00	
I.6	1.646.045,00	468.592,00	
I.7	1.645.977,09	468.600,02	
I.8	1.645.824,14	468.575,68	
I.9	1.645.551,34	468.486,07	
I.10	1.645.511,92	468.494,93	
I.11	1.645.484,00	468.516,00	
I.12	1.645.477,00	468.530,00	
I.13	1.645.479,00	468.546,00	
I.14	1.645.403,05	468.609,74	
I.15	1.645.244,06	468.607,38	
I.16	1.645.137,40	468.459,14	
I.17	1.645.069,93	468.218,99	
I.18	1.645.147,93	468.219,16	
I.19	1.645.159,68	468.332,19	
I.20	1.645.195,41	468.451,27	
I.21	1.645.251,19	468.550,39	
I.22	1.645.392,17	468.561,71	
I.23	1.645.529,46	468.438,01	
I.24	1.645.846,26	468.521,73	
I.25	1.646.137,24	468.531,38	
I.26	1.646.211,28	468.514,54	

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế bản vẽ thi công của dự án.

* Ranh giới tứ cận khu vực khai thác như sau:

- Phía Đông và Đông Bắc giáp lòng sông Pô Cô và đất ven sông thuộc xã Dục Nông;

- Phía Tây và Tây Nam giáp lòng sông Pô Cô và đất ven sông thuộc xã Đăk Môn;

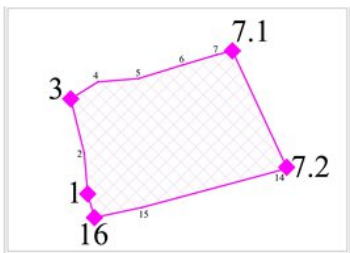
- Dọc bờ phải sông là đất sản xuất của người dân thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn;

- Dọc bờ trái sông là đất sản xuất của người dân thôn Đăk Giá 1, xã Dục Nông; khoảng cách an toàn đến bờ được xác định theo ranh giới bờ dừng trong thiết kế.

b) Khu vực bãi tập kết khoáng sản và các công trình phụ trợ

- Khu vực bãi tập kết khoáng sản và công trình phụ trợ sử dụng 2.017,1 m² (0,20171 ha), là phần diện tích đất được quy hoạch đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản. Thuộc thửa đất số 116, tờ bản đồ số 47, tại thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn do gia đình Ông Đinh Văn Hợp và bà Nguyễn Thị Diệu Thúy quản lý, sử dụng, đã được Công ty thỏa thuận để thực hiện dự án. Tọa độ chuyển sang hệ VN-2000, kinh tuyến trực 108°00', múi chiếu 3° thể hiện tại Bảng 1.2.

Bảng 1.2. Ranh giới khu vực bãi tập kết khoáng sản và các công trình phụ trợ

Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 108°00', múi chiếu 3°			Sơ đồ
Điểm góc	X (m)	Y (m)	
1	1.645.204,54	468.393,29	
2	1.645.216,55	468.392,31	
3	1.645.232,56	468.388,35	
4	1.645.237,54	468.396,36	
5	1.645.238,51	468.408,36	
6	1.645.242,48	468.421,37	
7	1.645.245,46	468.431,38	
7.1	1.645.246,58	468.435,93	
7.2	1.645.212,66	468.451,93	
14	1.645.211,94	468.450,44	
15	1.645.200,51	468.409,28	
16	1.645.197,54	468.395,27	

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế bản vẽ thi công của dự án.

Ghi chú: Tọa độ các điểm góc của khu vực bãi tập kết và công trình phụ trợ được chuyển từ Trích lục bản đồ địa chính do CN VPĐK ĐĐ khu vực X có Kinh tuyến trực 107 độ 30 phút, múi chiếu 3 độ sang Kinh tuyến trực 108 độ 00 phút, múi chiếu 3 độ theo quy

định tại Thông tư số 24/2025/TT-BNNMT ngày 20 tháng 6 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

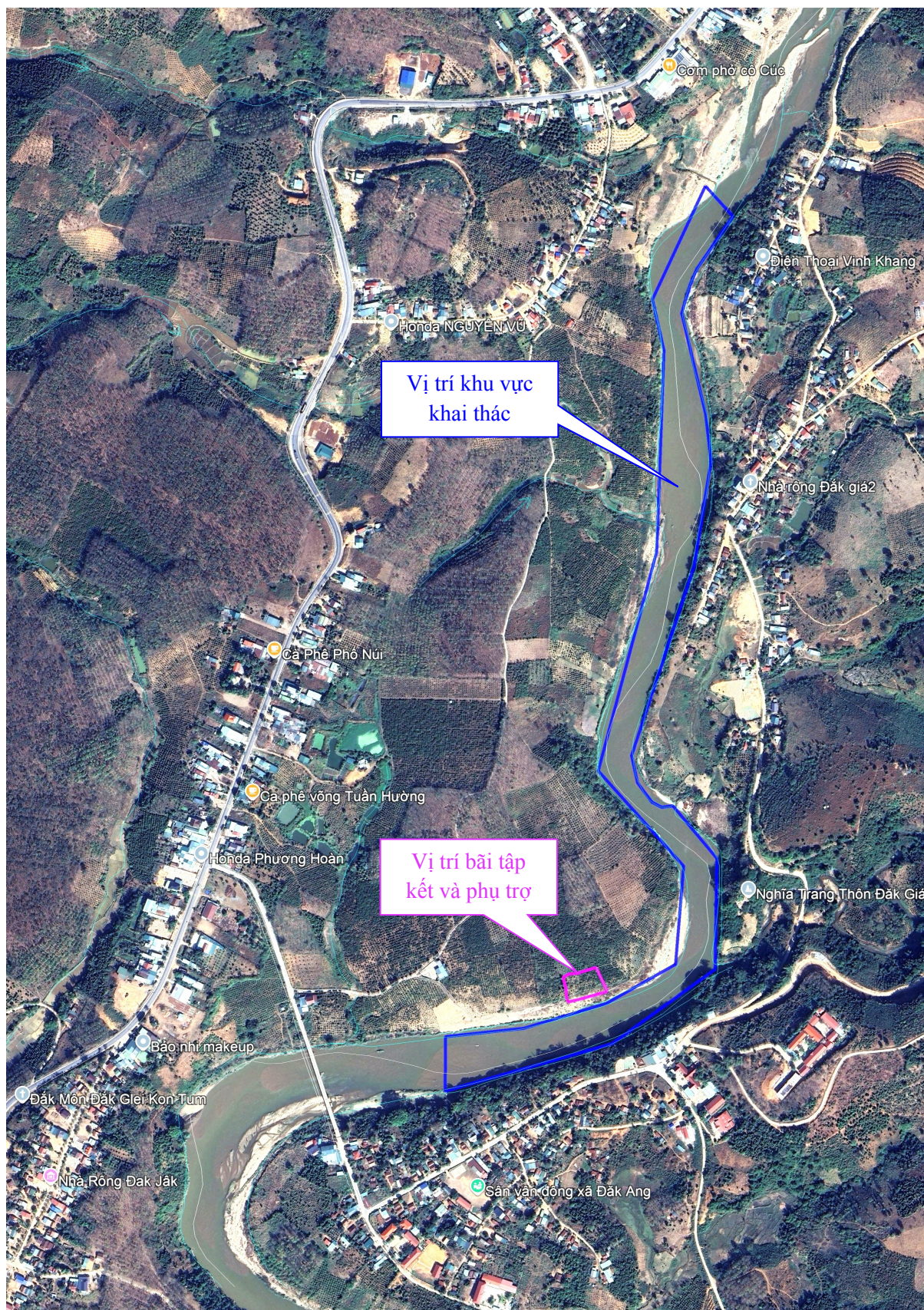
* Ranh giới tứ cận khu vực bãi tập kết khoáng sản và các công trình phụ trợ như sau:

- Phía Đông: bờ trái sông Pô Cô, thuộc thôn Đăk Giá 1, xã Dục Nông;
- Phía Tây: bờ phải sông Pô Cô, thuộc thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn;
- Phía Nam: tiếp giáp phần lòng sông Pô Cô ngoài ranh giới khai thác;
- Phía Bắc: tiếp giáp phần lòng sông Pô Cô ngoài ranh giới khai thác

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

Dự án gồm: khu vực khai thác và bãi tập kết khoáng sản, công trình phụ trợ. Hai khu vực này của dự án gần nhau (vị trí bãi tập kết khoáng sản, công trình phụ trợ cách khu vực khai thác khoảng 20 mét, gần cuối hạ lưu của khu vực khai thác). Khoảng cách từ dự án tới các đối tượng xung quanh cụ thể như sau:

- Cách Ủy ban nhân dân xã Đăk Môn khoảng 350 m về phía Tây Bắc so với vị trí khu vực khai thác (điểm I1); Cách bãi tập kết khoáng sản, công trình phụ trợ khoảng 1,5 km;
- Cách Ủy ban nhân dân xã Dục Nông khoảng 5,0 km về phía Tây Nam so với vị trí khu vực khai thác (điểm I17); Cách bãi tập kết khoáng sản, công trình phụ trợ khoảng 5,2 km;
- Cách trục đường Hồ Chí Minh khoảng 650 m về phía Tây (khoảng cách theo đường giao thông).
- Cách cầu BTCT đi thôn Đăk Giá 1 khoảng 180 m về phía Tây (hạ lưu).
- Cách khu dân cư thôn Broong Mỹ (thuộc xã Đăk Môn) gần nhất khoảng 500 m về phía Tây; Cách khu dân cư thôn Đăk Giá 1 (thuộc xã Dục Nông) gần nhất khoảng 80 m về phía Đông.
- Cách Nhà Thờ Giáo Xứ Đăk Jâk khoảng 580 m về phía Tây Nam.
- Trong bán kính 1 km quanh dự án không có trường học, bệnh viện, chợ, công trình văn hóa, di tích lịch sử.



Hình 1.1. Bản đồ vị trí khu vực khai thác và khu phụ trợ của dự án

- Khoảng cách của dự án với các công trình, đối tượng xung quanh:

Trong phạm vi ranh giới khai thác và khu phụ trợ không có nhà ở; hai bên bờ chủ yếu là đất ven sông và đất canh tác nông nghiệp.

** Khu vực khai thác:*

- Khoảng cách thẳng từ khu vực dự án đến đường Hồ Chí Minh khoảng 500–550 m.

- Tuyến tiếp cận thực tế dài khoảng 650 m, gồm 240 m đường đất rộng 4 m, 180 m đường bê tông liên thôn rộng 3,5 m và 230 m đường bê tông liên xã rộng 6 m.

- Đoạn sông có ranh giới khai thác kéo dài khoảng 1,5 km; bờ phải thuộc thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn và bờ trái thuộc thôn Đăk Giá 1, xã Dục Nông.

- Khoảng cách chính xác đến nhà ở gần nhất và các công trình công cộng cần được Chủ dự án rà soát, đo bổ sung trước khi trình thẩm định; không sử dụng số liệu của dự án khác.

- Trong quá trình vận hành phải kiểm soát bụi, tiếng ồn và an toàn giao thông trên toàn bộ tuyến đường 650 m.

- Cách khu vực dự án khoảng 22,5 km về phía hạ lưu là đập Thủy điện Plei Kần.

- Các hoạt động canh tác, sử dụng đất ven sông của người dân hai xã là đối tượng cần được theo dõi trong suốt quá trình khai thác.

- Chủ dự án phải duy trì bờ dừng, mốc giới, phao giới hạn và không để máy móc, phương tiện vượt ra ngoài ranh giới được phê duyệt.

- Khi phát hiện sạt lở, bồi lắng bất thường hoặc có phản ánh của người dân, phải tạm dừng khu vực liên quan để kiểm tra, xử lý.

** Khu vực bãi tập kết khoáng sản và các công trình phụ trợ:*

- Khu vực bãi tập kết khoáng sản và công trình phụ trợ sử dụng 2.017,1 m² (0,20171 ha), là phần diện tích đất được quy hoạch đất sử dụng cho hoạt động khoáng sản. Thuộc thửa đất số 116, tờ bản đồ số 47, tại thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn do gia đình Ông Đinh Văn Hợp và bà Nguyễn Thị Diệu Thúy quản lý, sử dụng, đã được Công ty thỏa thuận để thực hiện dự án.

- Khu đất tiếp cận qua tuyến đường hiện hữu dài khoảng 650 m nêu trên; các đoạn đường phải được duy tu trong quá trình vận hành.

- Xung quanh khu phụ trợ là đất sản xuất và đường hiện hữu; trong ranh giới bố trí công trình không có hộ dân cư trú.

- Bãi tập kết bố trí bờ chắn bằng bao vải địa kỹ thuật tại phía giáp sông và lưới sàng để giảm tốc dòng bom lên bãi.

- Nước mưa và nước thừa sản xuất được thu qua rãnh dài khoảng 96 m về hồ lắng hữu ích tối thiểu 60 m³.

- Khoảng cách cụ thể từ khu phụ trợ đến nhà ở, trường học, cơ sở y tế và công trình công cộng gần nhất cần được đo kiểm bổ sung trước thẩm định.

- *Mối quan hệ của dự án với hạ tầng và hoạt động lân cận:*

+ Tuyến vận chuyển kết nối đường đất, đường bê tông liên thôn, đường bê tông liên xã và đường Hồ Chí Minh.

+ Đập Thủy điện Plei Kần cách khoảng 22,5 km về phía hạ lưu; phải có phương án neo đậu, di chuyển thiết bị an toàn khi có lũ.

+ Hoạt động khai thác có thể làm tăng độ đục cục bộ và tác động đến hình thái đáy sông nếu không tuân thủ cao độ, bờ dừng.

+ Hai bên bờ là đất sản xuất của cộng đồng dân cư thôn Broong Mỹ và thôn Đăk Giá 1.

+ Các công trình, dự án lân cận khác phải được tiếp tục rà soát, cập nhật theo hiện trạng trước khi hồ sơ ĐTM được phê duyệt.

+ Chủ dự án có trách nhiệm phối hợp với Ủy ban nhân dân hai xã để tiếp nhận phản ánh và xử lý kịp thời tác động phát sinh.

c. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án:

Dự án đã được cập nhật trong điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021–2030 huyện Đăk Glei (cũ) và Kế hoạch sử dụng đất năm đầu tại Quyết định số 155/QĐ-UBND ngày 24/3/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum (nay là tỉnh Quảng Ngãi).

*** Khu vực khai thác:**

Khu vực khai thác 80.960,0 m² nằm trong quy hoạch khoáng sản và phạm vi trúng đấu giá. Công ty được công nhận kết quả trúng đấu giá tại Quyết định số 13/QĐ-STNMT ngày 06/01/2025; được cấp phép thăm dò tại Giấy phép số 506/GP-UBND ngày 24/6/2025 và được công nhận kết quả thăm dò tại Quyết định số 1841/QĐ-UBND ngày 14/7/2026.

*** Khu vực phụ trợ và bãi tập kết:**

Khu phụ trợ sử dụng 2.017,1 m² thuộc một phần thửa đất số 116, tờ bản đồ số 47 tại thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn, do ông Đinh Văn Hợp và bà Nguyễn Thị Diệu Thúy quản lý, sử dụng; khu đất được bố trí các công trình phụ trợ và bãi tập kết theo hồ sơ dự án.

d. Các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực thực hiện dự án:

Căn cứ quy định về yếu tố nhạy cảm môi trường, Dự án Khai thác khoáng sản cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại điểm mỏ thuộc thôn Broong

Mỹ, xã Đăk Môn và thôn Đăk Giá 1, xã Dục Nông, tỉnh Quảng Ngãi không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo hồ sơ ĐTM.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Các tác động môi trường có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành của dự án đầu tư

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

a. Nước thải sinh hoạt

- Giai đoạn thi công xây dựng: nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,245 m³/ngày đêm (06 công nhân), chứa chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh vật.

- Giai đoạn vận hành: nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,295 m³/ngày đêm (08 người), chứa chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh vật.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: lưu lượng nước thải sinh hoạt sàng lọc tối đa khoảng 0,295 m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt nếu không thu gom xử lý sẽ tác động đến môi trường đất, nước mặt tại khu vực dự án.

b. Nước mưa chảy tràn

- Giai đoạn thi công: lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất có khả năng nhiễm bẩn trên khu phụ trợ khoảng 29,9 lít/giây (107,6 m³/giờ).

- Giai đoạn vận hành: lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất có khả năng nhiễm bẩn khoảng 29,9 lít/giây (107,6 m³/giờ).

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: lưu lượng đỉnh sàng lọc khoảng 29,9 lít/giây (107,6 m³/giờ); phải duy trì rãnh, hồ lắng đến khi hoàn tất dọn dẹp mặt bằng.

c. Nước lắng cát

Tổng lượng nước thừa sản xuất dự kiến khoảng 227,22 m³/ngày, gồm:

- Nước trong hỗn hợp bơm hút cát, sỏi: khoảng 225,29 m³/ngày.

- Nước để ráo tại bãi tập kết: khoảng 1,93 m³/ngày.

Nước thừa chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng. Theo kịch bản sàng lọc bảo thủ, nồng độ TSS đầu vào khoảng 1.252,83 mg/L; sau lắng 90% còn khoảng 125,28 mg/L. Để đạt 50 mg/L cần hiệu suất loại bỏ tối thiểu 96,01%; vì vậy phải vận hành, nạo vét hồ lắng và kiểm soát chất lượng nước trước khi trả về sông Pô Cô.

2.2.1.2 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của Bụi, khí thải

- Bụi do san gạt 403,42 m³: tổng lượng khoảng 106,301 kg, tải lượng 1,230 g/s. Mô hình nguồn mặt cho nồng độ sàng lọc 0,924–554,206 mg/Nm³ trong kịch

bản chưa tưới, cho thấy cần tưới ẩm và hạn chế thi công trong điều kiện khô, gió mạnh.

- Bụi và khí thải trong giai đoạn vận hành:

+ Khí thải từ 03 cụm bơm hút (tổng nhiên liệu 4,5 lít DO/giờ): tải lượng TSP 0,002183 g/s; SO₂ 0,001038 g/s; NO_x 0,033853 g/s; CO 0,011178 g/s. Nồng độ quy ước tại cửa xả lần lượt 84,16; 40,00; 1.305,16 và 430,96 mg/Nm³.

+ Khí thải từ máy xúc (2,75 lít DO/giờ): tải lượng TSP 0,001334 g/s; SO₂ 0,000634 g/s; NO_x 0,020688 g/s; CO 0,006831 g/s.

+ Bụi do vận chuyển trên đường đất khoảng 19,783 kg/ngày; nồng độ sàng lọc 0,342–1,662 mg/Nm³ tại khoảng cách 1–40 m trong điều kiện khô, chưa tưới. Tác động tập trung dọc tuyến vận chuyển.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường (khoảng 0,22 tấn diesel/ngày): tải lượng TSP 0,016072 g/s; SO₂ 0,007639 g/s; NO_x 0,249249 g/s; CO 0,082301 g/s; NMVOC 0,025797 g/s.

2.2.1.3 Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn sinh hoạt

- Giai đoạn thi công: khoảng 4,8 kg/ngày, chủ yếu là thức ăn thừa, bao bì và chất thải sinh hoạt thông thường.

- Giai đoạn vận hành: khoảng 6,4 kg/ngày đối với 08 người.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: lượng phát sinh sàng lọc tối đa khoảng 6,4 kg/ngày.

b. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Giai đoạn thi công: sinh khối thực vật khoảng 05 m³; phế liệu có khả năng tái chế khoảng 30 kg và chất thải không tái chế khoảng 50 kg.

- Giai đoạn vận hành:

+ Tạp chất hữu cơ, cành, lá, rễ lẫn trong khoáng sản được thu gom theo khối lượng thực tế phát sinh và bàn giao xử lý phù hợp.

+ Bùn, cát nạo vét từ rãnh và hồ lắng được thu hồi về bãi tập kết; khối lượng được cân đo, ghi chép theo từng đợt vệ sinh, không ấn định một khối lượng cố định khi chưa có số liệu vận hành.

c. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải nguy hại

- Giai đoạn thi công: CTNH chủ yếu là giẻ lau dính dầu, pin, bóng đèn thải, ước khoảng 0,2–0,5 kg/tháng.

- Giai đoạn vận hành:

+ CTNH rắn như giẻ lau dính dầu, bóng đèn, ắc quy thải ước khoảng 6

kg/năm, tương đương 0,5 kg/tháng.

+ Dầu nhớt thay định kỳ của 01 máy xúc ước khoảng 30 lít/năm; thực hiện thay, thu hồi tại cơ sở bảo dưỡng có chức năng, không xả thải tại mỏ.

Việc bảo dưỡng, thay dầu ưu tiên thực hiện ngoài dự án; nếu phát sinh tại mỏ phải thu gom toàn bộ vào bao bì phù hợp và lưu giữ tại kho CTNH.

Tổng lượng CTNH rắn phát sinh thường xuyên tại dự án ước khoảng 6 kg/năm; số liệu thực tế được theo dõi bằng chứng từ, sổ giao nhận.

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: tổng CTNH sàng lọc khoảng 2 kg/tháng.

2.2.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành của dự án đầu tư

2.2.2.1. Tiếng ồn, độ rung

- Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: Tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.

- Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành: Tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ hoạt động của phương tiện khai thác và vận chuyển.

- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các quá trình này không liên tục, tuy nhiên nếu không có biện pháp giảm thiểu sẽ ảnh hưởng đến người lao động.

2.2.2.2. Tác động tới lòng, bờ, bãi sông

- Tác động đến ổn định lòng, bờ sông: khai thác làm thay đổi địa hình đáy và có thể gây xói lở, dịch chuyển đường bờ nếu khai thác sai ranh giới, cao độ hoặc vào bờ dừng. Chủ dự án phải duy trì mốc giới, cọc theo dõi bờ, khai thác theo thiết kế và dừng ngay khi phát hiện dấu hiệu bất thường.

- Tác động đến dòng chảy, tiêu thoát lũ: thân khoáng dày khoảng 2,7–3,4 m; cao độ đáy thiết kế của từng khối không thấp hơn +617,85 m. Khai thác không đúng trình tự có thể tạo hồ sâu cục bộ, tăng vận tốc dòng chảy và gây bồi, xói bất thường.

- Theo mô hình sàng lọc trong hồ sơ, vùng ảnh hưởng TSS có thể kéo dài khoảng 1,0–1,5 km về hạ lưu và mực nước mùa cạn tại vùng khai thác có thể hạ cục bộ khoảng 1,38 m. Đây là kết quả mô hình cần được kiểm chứng bằng giám sát thực tế.

- Cách khu vực dự án khoảng 22,5 km về phía hạ lưu là đập Thủy điện Plei Kần. Chủ dự án phải theo dõi dự báo lũ, dừng khai thác và đưa thiết bị về nơi neo đậu an toàn trước khi có mưa lũ.

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh ra các chất thải gây ảnh hưởng tới tài nguyên sinh vật khu vực xung quanh dự án. Đặc biệt, khí thải và nước thải là nguồn tác động trực tiếp đến môi trường sống, đời sống của hệ động thực vật. Tuy nhiên, hệ sinh thái khu vực Dự án khá đơn điệu, tính phân loài không cao, nên tác động của Dự án tới hệ sinh thái được đánh giá là không lớn.

2.2.2.4. Sự cố trượt lở cát, cuội, sỏi, sạn tại bãi tập kết

- Bãi tập kết cát, cuội, sỏi, sạn của dự án có địa hình khá bằng phẳng, quá trình xây dựng dự án Chủ đầu tư sẽ tiến hành san gạt, tạo mặt bằng khu vực này nên khả năng xảy ra sự cố trượt, lở cát, cuội, sỏi, sạn là không lớn. Tuy nhiên, sự cố có thể xảy ra khi không đổ theo đúng vị trí quy định chỉ tập trung đổ tại 1 vị trí hoặc do mưa lớn.

- Nếu sự cố xảy ra sẽ gây nguy cơ thiệt hại máy móc, thiết bị và nguy hiểm đến tính mạng con người. Do đó Chủ dự án cần có biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do sự cố trượt lở tại bãi tập kết.

2.2.2.5. Sự cố cháy nổ

- Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ: Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như xăng, dầu qua những nơi có phát sinh nhiệt; Rò rỉ nhiên liệu như xăng dầu, vớt bỏ tàn thuốc vào khu vực chứa nguyên liệu dễ cháy; Sự cố về các thiết bị điện

- Tác động: Thiệt hại về tài sản; Gây thiệt hại về tính mạng con người; Ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí.

2.2.2.6. Sự cố tràn dầu

- Sự cố tràn dầu có thể xảy ra nếu hệ thống nhiên liệu của các phương tiện khai thác không đảm bảo kín, dầu có thể bị rò rỉ ra ngoài hoặc không được kiểm tra thường xuyên để sửa chữa kịp thời.

- Không sử dụng phương tiện bơm dầu tự động mà thay vào đó sử dụng bơm dầu thông thường. Nên khi lượng dầu trong khoang đầy, công nhân không kịp thời khoá van dẫn tới việc dầu tràn ra khỏi khoang và lan ra ngoài làm ô nhiễm môi trường.

- Trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh chất thải từ việc vệ sinh định kỳ và duy tu các kết cấu, bảo dưỡng máy móc, dầu rơi vãi xuống phương tiện, giặt lau máy dính dầu tại khu vực bãi tập kết khoáng sản và các công trình phụ trợ.

Sự cố rò rỉ, tràn dầu ra sông gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường nước tại khu vực.

2.2.2.7. Tác động đến kinh tế - xã hội

Quá trình hoạt động khai thác cát, cuội, sỏi, sạn của dự án sẽ tác động đến tình hình kinh tế - xã hội, cũng như ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân trong khu vực, cụ thể:

- Tác động tích cực:

+ Đáp ứng kịp thời nhu cầu cát, cuội, sỏi, sạn làm vật liệu xây dựng phục vụ cho các công trình, dự án trên địa bàn.

+ Sử dụng lao động tại địa phương, giải quyết công ăn việc làm cho người lao động trong vùng.

+ Tăng thêm nguồn thu ngân sách cho địa phương và Nhà nước từ các khoản đóng thuế, phí.

- Tác động tiêu cực:

+ Phát sinh chất thải rắn, khí thải, nước thải... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và đời sống của người dân gần khu vực dự án.

+ Tập trung lực lượng công nhân tại khu vực dự án và có thể tạo ra những vấn đề xã hội như: xảy ra tranh chấp, mâu thuẫn với nhân dân địa phương, có thể lan truyền bệnh tật,...

Nhìn chung, dự án gây ảnh hưởng không lớn đến các vấn đề kinh tế - xã hội, văn hóa tinh thần của khu vực vì trong khu vực không có công trình kiến trúc lịch sử hoặc khu xây dựng công cộng nào và khu vực dự án nằm khá xa khu dân cư.

2.2.2.8. Tác động do thiên tai, bão lũ trên sông Pô Cô tại khu vực dự án

Trong quá trình hoạt động của dự án, vấn đề thiên tai lũ lụt do tự nhiên có thể xảy ra và làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp cũng như làm ảnh hưởng đến hoạt động canh tác và đời sống của các hộ dân sống gần sông khu vực hạ du, đặc biệt có thể gây nguy hiểm đến tính mạng con người nếu lũ lụt lớn.

- Khu vực dự án nằm trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi, thường xuyên chịu tác động của bão và áp thấp nhiệt đới. Ngoài ra, còn bị ảnh hưởng của các cơn mưa tiểu mãn. Bão và áp thấp nhiệt đới thường kèm theo mưa lớn và kéo dài, lũ gây ra hiện tượng nước từ thượng nguồn chảy về dốc và nhanh, mực nước dâng cao, dễ dẫn đến nguy cơ sạt lở đất và bờ sông.

- Vấn đề thiên tai lũ lụt do tự nhiên có thể xảy ra và làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp cũng như làm ảnh hưởng đến hoạt

động canh tác của các hộ dân gần sông, đặc biệt có thể gây nguy hiểm đến tính mạng con người nếu lũ lụt lớn.

- Mưa lớn kéo dài có thể gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng đến các công trình trên khu vực bãi tập kết khoáng sản và công trình phụ trợ, làm hư hỏng máy móc thiết bị phục vụ dự án, gây lầy lội, mất vệ sinh khu vực bãi tập kết khoáng sản và công trình phụ trợ. Ngập lụt cuốn trôi nguyên vật liệu, dầu mỡ và gây ô nhiễm môi trường trên diện rộng.

- Mưa lũ có thể cuốn trôi ghe, phao, cụm bơm và gây mất an toàn cho người lao động, phát tán nhiên liệu, dầu mỡ hoặc cản trở dòng chảy. Đập Thủy điện Plei Kần ở phía hạ lưu cách khoảng 22,5 km là công trình cần được lưu ý trong phương án phòng chống lũ và thu hồi phương tiện trôi dạt.

Về môi trường, khi bị cuốn trôi hoặc nhấn chìm, phương tiện có thể làm gia tăng nguy cơ phát tán các chất ô nhiễm thứ cấp, bao gồm dầu nhớt và nhiên liệu rò rỉ, các hóa chất bảo dưỡng máy móc từ phương tiện bị hư hỏng có thể gây ô nhiễm nguồn nước, làm suy giảm chất lượng nước cục bộ và ảnh hưởng đến các thông số quan trắc như DO, COD, TSS và hàm lượng dầu mỡ khoáng. Trong khi hàng hóa có trên phương tiện và các mảnh vỡ tạo thành rác thải chìm, tác động lâu dài đến hệ sinh thái sông, gây biến đổi cấu trúc vi sinh vật đáy và làm gia tăng nguy cơ phú dưỡng cục bộ tại các vùng nước tĩnh.

Việc phương tiện khai thác bị mắc kẹt tại các cửa suối hoặc dưới lòng sông gây cản trở dòng chảy, làm thay đổi hướng dòng chảy, gây xói lở bờ cục bộ hoặc làm gián đoạn quá trình vận chuyển bùn cát, từ đó làm thay đổi quy luật bồi lắng trong sông.

Sự cố cũng dẫn đến thiệt hại kinh tế do mất phương tiện, thiết bị khai thác, nhiên liệu và hàng hóa có trên phương tiện, làm tăng chi phí trục vớt, xử lý môi trường và đền bù thiệt hại cho các công trình, đối tượng khác ở hạ lưu khu vực khai thác khi xảy ra va đập làm hư hỏng trong quá trình phương tiện, thiết bị khai thác bị cuốn trôi. Sự cố này còn làm gián đoạn hoạt động khai thác cát của dự án, đồng thời nếu việc xử lý sự cố bị chậm trễ có thể gây bức xúc trong cộng đồng và làm gia tăng trách nhiệm quản lý, giám sát của cơ quan chức năng đối với hoạt động khai thác cát trên sông.

2.2.2.9. Tác động đến nguồn nước mặt sông Pô Cô

Hoạt động bơm hút làm xáo trộn trầm tích đáy, tăng TSS và độ đục nước sông Pô Cô, có thể ảnh hưởng quang hợp và sinh cảnh thủy sinh. Theo mô hình sàng lọc, phạm vi ảnh hưởng TSS có thể kéo dài khoảng 1,0–1,5 km về phía hạ lưu; mức độ thực tế phụ thuộc lưu lượng dòng chảy và chế độ vận hành.

Ngoài ra, hoạt động khai thác của dự án làm mất đi lớp vật liệu bồi lấp dưới đáy sông sẽ làm thay đổi cấu trúc dòng chảy, gây xói lở bờ, thay đổi hướng dòng và hình thái thủy văn. Các biến đổi này có thể dẫn tới gia tăng vận chuyển bùn cát, bồi lắng bất thường ở hạ lưu.

Dầu mỡ, nhiên liệu rò rỉ, bùn đất nếu không được kiểm soát đúng quy định, có thể gây ô nhiễm hữu cơ và hóa chất cho nguồn nước. Các mảnh vụn kim loại, rác thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân cũng góp phần làm gia tăng ô nhiễm cục bộ.

Việc khai thác quá mức còn làm suy giảm lớp trầm tích tự nhiên, ảnh hưởng đến quá trình lọc – tự làm sạch của sông, làm giảm khả năng giữ lại chất ô nhiễm trong trầm tích và ảnh hưởng đến cân bằng sinh thái.

Xét về dài hạn, hoạt động khai thác cát, cuội, sỏi, sạn không kiểm soát sẽ gây suy thoái chất lượng nước, tăng nguy cơ xói lở, làm gián đoạn sinh cảnh thủy sinh và ảnh hưởng đến đa dạng sinh học của hệ sông.

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của dự án đầu tư

2.3.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu có liên quan đến chất thải của dự án đầu tư

2.3.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Nước thải sinh hoạt

- Giai đoạn thi công: ưu tiên hoàn thành bể tự hoại cải tiến BASTAF 04 ngăn thể tích 2,88 m³ và hồ sinh học khoảng 2,0 m³ để xử lý nước thải sinh hoạt trước khi xả qua ống HDPE Ø90.

- Giai đoạn vận hành: nước thải sinh hoạt được xử lý qua bể BASTAF 2,88 m³, tiếp tục xử lý tại hồ sinh học khoảng 2,0 m³; kiểm tra, hút bùn định kỳ và không để quá tải công trình.

- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tận dụng công trình xử lý trong giai đoạn vận hành, được sử dụng cho đến hết thời gian cải tạo, phục hồi môi trường.

b) Nước mưa chảy tràn

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

- + Nước mưa tại khu phụ trợ được thu bằng rãnh đất 0,3 m × 0,3 m, dài khoảng 96 m, dẫn về hồ lắng có thể tích hữu ích tối thiểu 60 m³; duy trì rãnh và hồ thông thoáng trong suốt thi công.

- Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành: Tiếp tục sử dụng rãnh thoát nước đã xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng. Thu gom triệt để rác thải sinh

hoạt, chất thải nguy hại trên diện tích xây dựng để tránh bị cuốn trôi vào nguồn tiếp nhận. Thường xuyên kiểm tra khơi thông rãnh thoát nước mưa, hồ lắng.

- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tiếp tục sử dụng rãnh thoát nước đã xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng. Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại trên diện tích xây dựng để tránh bị cuốn trôi vào nguồn tiếp nhận. Thường xuyên kiểm tra khơi thông rãnh thoát nước mưa, hồ lắng.

c) Nước lắng cát

Nước thừa sản xuất được thu bằng rãnh đất $0,3\text{ m} \times 0,3\text{ m}$, dài khoảng 96 m, dẫn về hồ lắng hữu ích tối thiểu 60 m^3 . Hồ được vận hành, nạo vét định kỳ để đạt hiệu suất lắng yêu cầu trước khi trả nước về sông Pô Cô.

2.3.1.2. Đối với thu gom và xử lý bụi, khí thải

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Tưới nước trên bề mặt san gạt và tuyến đường đất tối thiểu 02 lần/ngày nắng; tăng tần suất khi khô, gió mạnh hoặc có phản ánh bụi.

+ Bố trí công nhân dọn dẹp đất, đá rơi vãi và phế thải xây dựng cuối mỗi buổi làm việc.

+ Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển và thi công công trình. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị.

- Trong giai đoạn vận hành dự án:

+ Phân bố mật độ xe ra vào khu vực mỏ một cách hợp lý, tránh ùn tắc giao thông và gây ô nhiễm không khí do khói bụi thải ra.

+ Các phương tiện vận tải phải được các cơ quan chức năng kiểm định và cho phép lưu hành.

+ Sử dụng máy móc, thiết bị còn hoạt động tốt để giảm thiểu sự phát thải các khí độc như CO , SO_2 , NO_x ... vào không khí đồng thời bảo dưỡng thường xuyên để hạn chế những ảnh hưởng tới môi trường.

+ Trong quá trình khai thác, bốc xúc cát, công nhân làm việc sẽ lưu ý đến việc điều khiển đổ cát từ máy xúc xuống phương tiện vận tải chính xác, không đổ ra ngoài, không đổ rót ở khoảng cách quá cao so với sàn của phương tiện vận chuyển.

+ Đối với xe ô tô tải vận chuyển cát khi lưu hành trên tuyến đường phải sử dụng bạt phủ, che chắn theo quy định nhằm hạn chế tối đa việc phát tán bụi gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

+ Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo trì máy móc để đảm bảo thiết bị luôn ở trong tình trạng hoạt động tốt để giảm phát thải và hạn chế tiếng ồn.

- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tương tự như giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành dự án.

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

a. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải sinh hoạt

- Giai đoạn thi công: thu gom rác vào thùng 120 lít có nắp đậy và chuyển đến điểm tập kết do chính quyền địa phương hướng dẫn hoặc bàn giao cho đơn vị có chức năng.

- Trong giai đoạn vận hành dự án:

+ Rác thải sẽ được phân loại, thu gom và xử lý riêng biệt theo từng loại.

+ Bố trí thùng rác 120 lít có nắp đậy gần nhà điều hành; phân loại và bàn giao chất thải cho đơn vị có chức năng, không đốt hoặc đổ rác xuống sông.

+ Các chất thải rắn có thể tái chế, tái sử dụng thì thu gom và lưu trữ để bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

+ Thường xuyên giáo dục công nhân ý thức về bảo vệ môi trường, không xả rác bừa bãi, tránh đến mức thấp nhất lượng rác thải phát sinh.

- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tương tự như giai đoạn vận hành dự án.

b. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải thông thường

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Thu gom sinh khối thực vật trong quá trình phát quang cho người dân tận dụng cây lớn làm củi hoặc phục vụ mục đích khác. Sinh khối còn lại, đơn vị sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

+ Đối với chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng cơ bản: sắt, thép vụn, bao bì nilon, catton được thu gom bán phế liệu. Riêng gạch, đá rơi vãi không thể tái sử dụng, đơn vị sẽ tận dụng để san lấp những vị trí có địa hình trũng trong khu vực dự án.

- Trong giai đoạn vận hành dự án:

+ Các tạp chất hữu cơ, rễ cây chưa kịp phân hủy trong quá trình khai thác cát, cuội, sỏi, sạn sẽ được thu gom, tập kết và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.

+ Bùn, cát nạo vét rãnh và hồ lắng được thu hồi về bãi tập kết; đo, ghi chép khối lượng theo từng đợt nạo vét.

- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Đối với gạch, đá, bê tông,... không thể tái sử dụng, đơn vị sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và đổ thải theo quy định.

c. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải thông thường, chất thải nguy hại

- Trong giai đoạn thi công xây dựng: Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này sẽ được phân loại và chứa vào các thùng phuy có nắp đậy kín được dán nhãn phân loại theo từng loại chất thải để tập trung tại khu vực riêng biệt, sau khi kho chứa chất thải được xây xong sẽ lưu trữ tại kho này và chờ xử lý trong giai đoạn vận hành dự án.

- Trong giai đoạn vận hành dự án:

+ Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này sẽ được phân loại và chứa vào các thùng phuy có nắp đậy kín được dán nhãn phân loại theo từng loại chất thải để tập trung tại kho chứa CTNH của mỏ (*tận dụng của giai đoạn thi công xây dựng*).

+ Kho chứa CTNH được bố trí trong khu vực sân công nghiệp có diện tích 6 m². Trong kho có các thùng đựng từng loại chất thải nguy hại riêng biệt.

+ Phân loại, thu gom, lưu giữ và bàn giao CTNH theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và các văn bản sửa đổi, bổ sung hiện hành; ký hợp đồng với đơn vị có giấy phép phù hợp.

- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tương tự như giai đoạn vận hành.

2.3.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu không liên quan đến chất thải của dự án đầu tư

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

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý, không làm việc vào ban đêm và giãn cách các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ tạo ra mức ồn cộng hưởng. Không hoạt động vào giờ ăn và giờ nghỉ của công nhân.

+ Sử dụng máy móc thiết bị đã qua đăng kiểm.

+ Không hoạt động trong giờ nghỉ ngơi, cụ thể là tránh hoạt động vào khung giờ nghỉ ngơi.

+ Khi vận chuyển vật tư, nguyên liệu qua địa bàn khu dân cư cần giảm tốc độ, không bóp còi.

+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

+ Hạn chế nổ máy trong thời gian chờ, dừng.

- Trong giai đoạn vận hành dự án:
 - + Niêm yết thời gian hoạt động khai thác, bốc xúc, vận chuyển trong khoảng 05 giờ đến 19 giờ; không hoạt động ban đêm và không hoạt động vào giờ nghỉ trưa từ 11 giờ 30 phút đến 13 giờ.
 - + Sử dụng máy móc, thiết bị còn hoạt động tốt để hạn chế những ảnh hưởng về tiếng ồn tới khu vực xung quanh.
 - + Các phương tiện vận tải phải được các cơ quan chức năng kiểm định và cho phép lưu hành. Không sử dụng các phương tiện quá cũ.
 - + Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo trì máy móc để đảm bảo thiết bị luôn ở trong tình trạng hoạt động tốt.
 - + Bộ phận kỹ thuật thường xuyên bảo dưỡng máy móc, tra dầu mỡ tại các bộ phận tiếp xúc gây ồn của tổ hợp.
 - + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.
- Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Tương tự như giai đoạn vận hành dự án.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

2.4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án

2.4.1.1. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành công trình

*** Giám sát không khí**

- Các thông số giám sát: Vi khí hậu, Bụi, Tiếng ồn, NO₂, SO₂, CO.
- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực bãi tập kết khoáng sản.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần & Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường, có ý kiến kiến nghị của chính quyền địa phương hay đơn thư phản ánh khiếu nại của nhân dân.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2016/BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26:2025/BNNMT.

*** Giám sát chất lượng nước mặt**

- Các thông số giám sát: pH, Độ đục, DO, TSS, COD, BOD₅, Tổng N, Tổng P, Amoni, Coliform, Tổng dầu, mỡ.
- Vị trí giám sát: 02 vị trí:
 - + Tại sông Pô Cô, cách khu vực khai thác 50 m về phía thượng lưu.

+ Tại sông Pô Cô, cách vị trí xả nước sau lắng của dự án 50 m về phía hạ lưu.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08:2023/BTNMT.

- Tần suất: 06 tháng/lần & Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường, có ý kiến kiến nghị của chính quyền địa phương hay đơn thư phản ánh khiếu nại của nhân dân.

*** *Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại***

- Kiểm soát các nguồn, khối lượng và thành phần chất thải rắn phát sinh (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại).

- Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu do chất thải gây ra.

- Giám sát việc thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải theo quy trình đã đề ra.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt quá trình khai thác.

*** *Giám sát các vấn đề môi trường khác***

- Giám sát các hiện tượng trượt lở, lún, xói lở, bồi lắng lòng, bờ, bãi sông, theo dõi diễn biến đường bờ, sự thay đổi mực nước mặt.

- Vị trí giám sát: hai bên bờ sông Pô Cô tại khu vực dự án, khu vực khai trường và khu phụ trợ.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong suốt quá trình khai thác.

2.4.1.2. *Giám sát môi trường giai đoạn phục hồi môi trường và đóng cửa mỏ*

- Giám sát: Quá trình tháo dỡ các hạng mục công trình phụ trợ (nhà điều hành mỏ, nhà vệ sinh, nhà kho CTNH, trạm cân, rãnh thoát nước,...).

- Tần suất giám sát: vào năm kết thúc khai thác (khi thực hiện các biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường, đóng cửa mỏ).

Các số liệu trên sẽ được Công ty cập nhật, đánh giá và ghi nhận kết quả thường xuyên. Định kỳ lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường và nộp lên Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi 01 lần/năm.

2.4.2. *Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của dự án*

2.4.2.1. *Giai đoạn thi công*

*** *Giảm thiểu tác động do tập trung đông công nhân***

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát an ninh trong khu vực, tránh mâu thuẫn xảy ra giữa công nhân và người dân địa phương, đề ra các nội quy làm việc cho công nhân, cụ thể gồm:

- Chủ đầu tư quản lý chặt chẽ nhân sự, ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

- Khai báo tạm trú với địa phương để thực hiện quản lý tốt nhân khẩu.

- Có quy định về giờ giấc sinh hoạt, làm việc. Phổ biến công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự trên địa bàn. Xây dựng nếp sống văn minh đô thị, giữ gìn vệ sinh nơi công cộng.

- Nghiêm cấm các hành vi cờ bạc, rượu, bia, nghiện hút bên trong khuôn khổ dự án của công nhân. Có hình phạt thích đáng đối với các trường hợp vi phạm.

- Ngăn chặn và giải quyết nhanh chóng các mâu thuẫn giữa lực lượng lao động và người dân địa phương.

- Giữ an ninh trật tự tại các khu vực linh thiêng, các công trình tôn giáo - văn hóa - lịch sử...

** Biện pháp an toàn giao thông*

- Tại khu vực công trường bố trí các loại biển báo, biểu hiện an toàn giao thông.

- Điều tiết lượng xe ra vào khu vực mỏ hợp lý, không tập trung vào giờ cao điểm.

- Tại khu vực ra vào dự án không để các phương tiện khác dừng đỗ.

- Nâng cao ý thức công nhân lái xe bằng cách đề ra nội quy hoạt động, vận chuyển và có hình thức xử phạt nghiêm đối với các lái xe vi phạm luật lệ an toàn giao thông, đổ đất cát ra ngoài đường. Khi đến các vị trí giao cắt của các tuyến đường, cần đi chậm, bóp còi thông báo để tránh va chạm.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân. Kiểm tra sửa chữa kịp thời các hư hỏng của phương tiện giao thông.

** Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy, nổ*

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

- Các nguyên liệu dễ cháy sẽ được bảo quản ở nơi thoáng và có bao che để ngăn chặn tràn lan khi có sự cố.

- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Nhân viên, công nhân thi công sẽ được huấn luyện để thao tác đúng kỹ thuật và nắm vững các phương pháp xử lý các sự cố cháy nổ.

** Biện pháp an toàn lao động*

Lắp đặt các biển báo, biển cấm để thông báo cho người dân biết, tránh đi vào khu vực thi công dự án, đặc biệt là các khu vực nguy hiểm.

Tất cả công nhân tham gia lao động trên công trường đều được học tập về các quy định an toàn - vệ sinh lao động. Các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị được huấn luyện và thực hành các thao tác đúng cách khi có sự cố, có chứng chỉ vận hành, vận hành đúng vị trí, kiểm tra và bảo trì kỹ thuật chính xác.

- Tuân thủ các quy định về ATLĐ khi tổ chức thi công, bố trí hợp lý các thiết bị máy móc thi công để ngăn ngừa tai nạn về điện, sắp xếp các bãi chứa vật liệu và các lán trại tạm thời.

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị cá nhân như mũ bảo hộ, dây an toàn, găng tay, khẩu trang, kính hàn,... và có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.

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

a. Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông và các yêu cầu, điều kiện để bảo vệ, phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông

- Đối với vị trí từ các đường ống HDPE xả nước thải sinh hoạt, nước mưa và nước dư từ hoạt động khai thác cát về lại sông, Công ty đặt đầu đường ống tiếp xúc với mặt nước sông để nước từ đường ống hòa vào dòng chảy của sông, không gây xói mòn bờ sông.

- Hoạt động khai thác tuân thủ Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ và các quy định pháp luật có liên quan.

- Phải có các biện pháp khai thác khoa học, hợp lý, nghiêm chỉnh thực hiện đúng cao độ, ranh giới khai thác, thực hiện khai thác đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Chỉ hoạt động khai thác từ 5h sáng đến 19h chiều (trong đó không hoạt động vào giờ nghỉ trưa), đảm bảo theo quy định tại Nghị định 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Địa chất và Khoáng sản.

- Cắm mốc các điểm góc ranh giới khu vực khai trường trước khi tiến hành khai thác để khống chế phạm vi khai thác theo đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Thực hiện theo đúng phương án thiết kế đã được phê duyệt.

- 03 cụm bơm hút làm việc luân phiên theo mùa trên ghe hoặc phao; bố trí giãn cách hợp lý, không tập trung thiết bị tại một vị trí gần bờ làm tăng nguy cơ sạt lở.

- Tuân thủ khoảng cách an toàn đối với bờ sông.

- Không khai thác thấp hơn cao độ đáy thiết kế của từng khối; cao độ thấp nhất +617,85 m. Không đào khoét chân bờ hoặc khai thác vào phân trữ lượng bờ dưng.

- Tuân thủ phương tiện được phép khai thác: Máy bơm hút, tuyệt đối không sử dụng máy đào để khai thác cát, cuội, sỏi, sạn dưới sông.

- Nghiêm chỉnh thực hiện chương trình giám sát xói mòn, sạt lở ven bờ trong suốt thời gian khai thác, thu thập các ý kiến phản ánh của nhân dân và chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý khắc phục kịp thời.

- Công ty sẽ thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để có biện pháp di chuyển toàn bộ máy móc ra khỏi khu vực khai thác khi xảy ra mưa lũ, gió bão và tiến hành giám sát bờ sông khu vực khai thác bằng mắt thường hàng ngày để kịp thời phát triển và xử lý sự cố nếu có.

b. Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường

** Sự cố trượt lở cát, cuội, sỏi, sạn tại bãi tập kết*

- Bố trí bờ chắn bằng bao vải địa kỹ thuật dọc phần bãi tập kết giáp sông; bờ cao 0,6 m, dùng bao 0,70 m × 0,45 m × 0,30 m, xếp hai lớp so le trên nền ổn định.

- Bố trí lưới sàng tại điểm bơm cát lên bãi để vừa sàng sản phẩm, vừa giảm tốc dòng và tránh nước xói trực tiếp gây xói lở nền bãi.

- Bố trí bãi chứa cát, cuội, sỏi, sạn theo đúng quy định, được chứa tại nhiều vị trí nhằm giảm chiều cao bãi tránh gây trượt lở.

- Thường xuyên kiểm tra, thị sát bãi tập kết để phòng ngừa trượt lở.

** Sự cố cháy nổ*

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ theo quy định về phòng cháy, chữa cháy dưới sự hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền quản lý về công tác phòng cháy, chữa cháy.

- Trang bị phương tiện, hệ thống PCCC theo yêu cầu của quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về PCCC hiện hành.

** Sự cố tràn dầu*

- Các phương tiện khai thác được trang bị vật liệu thấm dầu: giẻ lau, thùng chứa,... để thu gom, vệ sinh dầu rơi vãi.

- Sử dụng thiết bị bơm nhiên liệu có cơ chế tự ngắt hoặc biện pháp kiểm soát tương đương; không để nhiên liệu tràn xuống sông Pô Cô.

- Khi nạp nhiên liệu cho động cơ cần có khăn, giẻ lau để thấm hút nhiên liệu bị đổ, rò rỉ bên ngoài.

- Trang bị phao quây dầu trên mỗi phương tiện để dự phòng trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu.

- Thường xuyên tập huấn cho cán bộ công nhân về công tác an toàn lao động và phòng chống cháy nổ.

- Trường hợp có sự cố tràn dầu, phải thông báo kịp thời đến cơ quan chức năng, bố trí phương tiện cứu hộ để xử lý, ngăn chặn, thu hồi và khoanh vùng nơi bị tràn dầu bằng các dây phao nhựa.

- Không được dùng nước để dội rửa tại những vị trí trên phương tiện có dầu nhớt rò rỉ, rơi vãi.

- Tại khu vực sản công nghiệp: Dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh phải được thu gom và lưu chứa tại kho chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

** Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tác động tới lòng, bờ, bãi sông*

Trường hợp nếu xảy ra sự cố sạt lở bờ sông tại khu vực khai thác trong thời gian triển khai dự án, Chủ dự án cam kết thực hiện biện pháp khắc phục kịp thời, cụ thể:

- Ngừng hoạt động khai thác tạm thời ngay sau khi phát hiện sạt lở.

- Báo cáo ngay cho chính quyền địa phương và Sở Nông nghiệp và Môi trường nơi có hoạt động khai thác để chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan kiểm tra, xác định nguyên nhân, mức độ tác động tới lòng, bờ, bãi sông, báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xem xét, quyết định.

- Hoạt động khai thác trở lại khi được sự cho phép của Ủy ban nhân dân tỉnh để đảm bảo yêu cầu về chống sạt lở bờ sông.

- Trường hợp không đủ điều kiện để tiếp tục khai thác thì Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xem xét, điều chỉnh bổ sung vào khu vực cấm, tạm thời cấm khai thác cát, cuội, sỏi, sạn trên sông theo quy định pháp luật về khoáng sản.

Sau khi kết thúc khai thác Chủ dự án sẽ tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường đảm bảo đưa khu vực về trạng thái an toàn.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

- Quản lý chặt chẽ các nguồn thải để hạn chế tác động xấu đến hệ sinh thái khu vực khai thác.

- Không chặt phá bừa bãi thảm thực vật tại các khu vực không sử dụng

- Thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường đối với các chất thải phát sinh nhằm giảm tác động đối với môi trường hệ sinh thái.

- Sau khi kết thúc khai thác: thu hồi 03 ghe, 03 phao, 03 cụm bơm và 01 máy xúc; tháo dỡ mố, phao, cọc theo dõi và vệ sinh khu khai thác. Tại khu phụ trợ, tháo dỡ công trình, lấp rãnh/hồ, san gạt 403,42 m³ trên 2.017,1 m², cải tạo đất và hoàn trả mặt bằng; đồng thời tu sửa tuyến đường ngoài mỏ theo phương án PHMT.

d. Giảm thiểu tác động do thiên tai, lũ lụt

** Kế hoạch phòng chống bão lũ*

- Lập kế hoạch phòng chống bão lụt hàng năm.
- Kế hoạch phòng chống bão lụt phải bao gồm các công việc, biện pháp và chi phí có liên quan đến công tác phòng chống bão lụt để mở đủ điều kiện hoạt động bình thường, an toàn trong mưa bão.
- Các công việc trong kế hoạch phải thực hiện xong trước mùa mưa bão:
 - + Thành lập đội chỉ đạo công tác phòng chống bão lụt của mỏ.
 - + Đặc biệt trong mùa mưa bão phải thực hiện nghiêm ngặt việc kiểm tra thường xuyên công tác phòng chống bão lụt của đơn vị mình.
- Sau khi kế hoạch phòng chống bão lụt được duyệt, mỏ phải có trách nhiệm tổ chức thực hiện kế hoạch theo đúng quy định và tiến độ đã quy định.
- Quản lý mỏ phải thường xuyên theo dõi tin tức bão lũ để kịp thời đưa ra kế hoạch phòng, chống bão kịp thời.

** Triển khai phòng chống bão lụt*

- Công tác phòng chống bão lụt phải thực hiện theo đúng quy định của văn bản quy phạm pháp luật hiện hành và của các bộ ngành liên quan.
- Các trang thiết bị dự phòng, sửa chữa phải đặt ở vị trí không bị sụt lún, không bị ngập nước hoặc có nước chảy qua khi có mưa bão.
- Trước mùa mưa (1 tháng), phải kiểm tra, xem xét các khu vực dễ bị sạt lở do mưa bão. Lập kế hoạch giải quyết sớm hoặc khoanh vùng nguy hiểm, không cho người hoặc phương tiện, thiết bị vào vùng nguy hiểm đó.
- Làm cọc bê tông neo thiết bị trong mùa mưa lũ.
- Các phương án sản xuất trong mùa mưa bão phải lập các tình huống dự phòng, chuẩn bị sẵn sàng lối rút cho máy móc, thiết bị ra khỏi chỗ có thể bị ngập nước, nguy hiểm.
- Sau mỗi trận mưa, bão, lũ, lụt phải tổ chức kiểm tra toàn bộ các công trình, kho bãi, tầng khai thác và công trình thoát nước, ngăn nước, nếu phát hiện hư hỏng thì phải sửa chữa kịp thời.
- Trước mùa mưa bão phải kiểm tra, củng cố các đường dây tải điện, hệ thống tiếp đất, hệ thống thông tin liên lạc trong phạm vi quản lý của đơn vị.
- Thường xuyên kiểm tra và thử nghiệm các thiết bị bảo vệ, phương tiện làm việc theo quy định, đồng thời kiểm tra kho chứa, tiến hành sửa chữa kịp thời những hư hỏng, phòng tránh sập đổ công trình, tóc mái hoặc bị dột mưa bão.

e. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội, an toàn giao thông

Trong quá trình thực hiện khai thác, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để kiểm soát an ninh trật tự, an toàn giao thông trong khu vực, tránh tình trạng nảy sinh mâu thuẫn giữa công nhân với nhân dân địa phương, tai nạn

giao thông. Mặt khác, chủ dự án sẽ ban hành nội quy làm việc và sinh hoạt trong khu vực dự án cho công nhân và có lực lượng bảo vệ mỗ, không cho người không phận sự ra vào khu vực mỗ.

Để hạn chế các tác động đến tình hình kinh tế - xã hội, an toàn giao thông tại địa phương, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Ưu tiên sử dụng lao động địa phương để giải quyết công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân địa phương.
- Đóng góp vào ngân sách nhà nước qua việc nộp đầy đủ các loại thuế.
- Quy định tải trọng và hạn chế tốc độ xe chạy trên đường vận chuyển cát, cuội, sỏi, sạn.
- Quản lý công nhân làm việc tại dự án, không để xảy ra tình trạng gây mất trật tự an toàn xã hội tại địa phương.
- Áp dụng hiệu quả, thường xuyên các biện pháp giảm thiểu chất thải, phòng ngừa các sự cố môi trường để hạn chế các tác động đến môi trường sống của người dân gần khu vực dự án.
- Tuyên truyền, nâng cao ý thức cho người điều khiển phương tiện cũng như người dân tại dự án.

2.5. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công việc	Khối lượng
I	Khu vực khai thác	
1	Tháo dỡ phương tiện, thiết bị khai thác, hệ thống mốc giới; vệ sinh khu vực và đo vẽ địa hình sau khai thác	- Thu hồi 03 ghe, 03 phao, 03 cụm bơm, 01 máy xúc và thiết bị phụ trợ. - Tháo dỡ 26 mốc ranh giới, 26 phao giới hạn, 12 cọc theo dõi bờ; vệ sinh khu vực khai thác. - Đo vẽ địa hình kiểm tra trên 16,192 ha sau khai thác.
II	Khu vực bãi tập kết khoáng sản và các công trình phụ trợ	
2.1	Tháo dỡ công trình phụ trợ; xử lý công trình môi trường; san gạt, cải tạo và hoàn trả mặt bằng	- Tháo dỡ công trình phụ trợ, thu gom và vận chuyển phế thải. - San gạt 2.017,1 m², dày 0,2 m, khối lượng 403,42 m³; cày xới, cải tạo mặt bằng. - Lắp 60 m³ rãnh, hồ lắng và 4,88 m³ bể tự hoại, hồ sinh học; tháo dỡ bờ bao địa kỹ thuật và hoàn trả đất.
III	Khu vực ngoài ranh giới mỗ	
3.2	Tu sửa đường giao thông ngoài mỗ	- Tu sửa 240 m đường đất hiện hữu, rộng 4 m; bổ sung khoảng 22 m³ cấp phối sỏi. - Tu sửa 180 m đường bê tông liên thôn rộng 3,5 m và 230 m đường bê tông liên xã rộng 6 m; khối lượng bê tông dự kiến 40 m³.

Tổng chi phí thực hiện các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án là 244.378.782 đồng, được tổng hợp chi tiết tại Bảng sau:

BẢNG DỰ TOÁN HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN “Khai thác khoáng sản cát, sỏi làm vật liệu xây dựng thông thường tại điểm mỏ thuộc thôn Broong Mỹ, xã Đăk Môn và thôn Đăk Giá 1, xã Dục Nông, tỉnh Quảng Ngãi”								
STT	MÃ CT	TÊN CÔNG TÁC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	ĐƠN GIÁ			THÀNH TIỀN
					VẬT LIỆU	NHÂN CÔNG	CA MÁY	
A		CHI PHÍ TRỰC TIẾP						212.970.899
I		KHU VỰC KHAI THÁC 8,0960 HA						
1	AM.12201*	Bốc xếp cầu kiện lên, trọng lượng ≤500 kg bằng cần cẩu	1 cầu kiện	6	-	14.016	32.501	279.102
2	AM.25111*	Vận chuyển bằng ô tô vận tải thùng 7 tấn, cự ly ≤1 km	10 tấn/1 km	1	-	-	17.530	17.530
3	AM.25113*	Vận chuyển 1 km tiếp theo trong phạm vi ≤60 km	10 tấn/1 km	19	-	-	317.731	6.036.889
4	AM.12202*	Bốc xếp cầu kiện xuống, trọng lượng ≤500 kg bằng cần cẩu	1 cầu kiện	6	-	11.680	26.001	226.086
5	SA.21413	Tháo dỡ cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng thủ công ≤100 kg	1 cầu kiện	26	-	49.056	-	1.275.456
6	AD.82111*	Tháo dỡ phao tiêu	1 cái	26	-	191.088	117.002	8.010.340
7	SA.21413	Tháo dỡ cầu kiện bê tông đúc sẵn bằng thủ công ≤100 kg	1 cầu kiện	12	-	49.056	-	588.672
8	M109.0401	Trục vớt, thu dọn cành cây, rác thải, chướng ngại vật	tấn	80,96	-	175.200	56.435	18.753.170
9	MT2.08.00	Xúc phế thải xây dựng tại điểm tập kết	tấn	80,96	-	1.659	11.044	1.028.435
10	MT2.09.00	Vận chuyển phế thải bình quân 20 km, xe tải <10 tấn	tấn	80,96	-	12.147	104.615	9.453.052
11	MT3.04.00	Xử lý phế thải tại bãi chôn lấp ≤500 tấn/ngày	tấn	80,96	-	9.811	3.625	1.087.779
12	CK.31520	Đo vẽ bản đồ 1/1000, đường đồng mức 1 m, cấp địa hình II	100 ha	0,16192	966.000	59.803.163	2.359.12 0	10.221.732
		CỘNG KHU VỰC KHAI THÁC 8,0960 HA						56.978.243
II		KHU PHỤ TRỢ 2.017,1 M²						
1	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn, chiều cao ≤6 m	công/1 m ²	60	-	7.008	-	420.480
2	SA.21243*	Tháo dỡ vách ngăn bằng tôn	m ²	126	-	25.696	-	3.237.696
3	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công	công/tấn	0,54	-	1.518.400	-	819.936
4	AA.31312	Tháo dỡ cửa đi và cửa sổ	công/m²	17,2	-	9.344	-	160.717
5	SA.11215	Phá dỡ nền láng vữa xi măng	m ²	60	-	9.344	-	560.640
6	AA.31611*	Tháo dỡ đài nước	cái	1	-	9.344	-	9.344
7	TT	Tháo dỡ bộ xí	1 bộ	1	-	35.040	-	35.040

8	TT	Hút hầm tự hoại	cái	1	-	1.500.000	-	1.500.000
9	TT	San lấp bề tự hoại, hồ sinh học, đầm đất K=0,95	100 m ³	0,0488	4.900.000	205.568	447.365	270.983
10	TT	Tháo dỡ trạm cân	cái	1	-	20.000.000	6.000.000	26.000.000
11	AM.12401*	Bốc xếp cầu kiện lên, trọng lượng ≤2 tấn	1 cầu kiện	1	-	10.512	24.376	34.888
12	AM.25111*	Vận chuyển cầu kiện cự ly ≤1 km	10 tấn/1 km	1	-	-	17.530	17.530
13	AM.25113*	Vận chuyển 1 km tiếp theo trong phạm vi ≤60 km	10 tấn/1 km	19	-	-	317.731	6.036.889
14	AM.12402*	Bốc xếp cầu kiện xuống, trọng lượng ≤2 tấn	1 cầu kiện	1	-	9.344	19.501	28.845
15	MT2.08.00	Xúc phế thải xây dựng tại điểm tập kết	tấn	91,0455	-	1.659	11.044	1.156.551
16	MT2.09.00	Vận chuyển phế thải bình quân 20 km	tấn	91,0455	-	12.147	104.615	10.630.655
17	MT3.04.00	Xử lý phế thải tại bãi chôn lấp	tấn	91,0455	-	9.811	3.625	1.223.287
18	TT	Tháo dỡ bao vải địa kỹ thuật dọc ranh giới bãi tập kết	bao	190	-	17.520	-	3.328.800
19	AB.34110	San đất bằng máy ủi 110 cv	100 m ³	4,0342	-	-	189.393	764.049
20	AB.34110*	San lấp bằng máy ủi 110 cv	100 m ³	0,6	4.900.000	-	189.393	3.053.636
21	TT	Cày xới làm tơi đất bằng máy xới cầm tay	m ³	2.017,1	-	467	538	2.027.186
22	CX.04.00*	Cải tạo đất	<i>m³</i>	<i>2.017,1</i>	<i>3.290</i>	<i>703</i>	-	8.054.280
		CỘNG KHU PHỤ TRỢ 2.017,1 M²						69.371.432
III		KHU VỰC NGOÀI MỎ						
1	AB.34120*	Tu sửa đường đất, sử dụng 22 m³ sạn sỏi	100 m³	0,22	8.000.000	-	265.562	1.818.424
2	AF.15410*	Tu sửa đường bê tông xi măng, sử dụng 40 m ³ bê tông	m ³	40	1.660.966	363.598	95.506	84.802.800
		CỘNG KHU VỰC NGOÀI MỎ						86.621.224
A		TỔNG CHI PHÍ TRỰC TIẾP						212.970.899
B		CHI PHÍ DUY TU, BẢO TRÌ	% A	10				21.297.090
C		CHI PHÍ KHÁC						10.110.793
1	Cc	Chi phí chung	% A	2,5				5.324.272
2	Ck	Chi phí khác	% A					4.259.418
3	Ct	Thu nhập chịu thuế tính trước	% (Cc+Ck)	5,5				527.103
		CỘNG CHI PHÍ KHÁC						10.110.793
		TỔNG KINH PHÍ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG						244.378.782
Bảng chữ: Hai trăm bốn mươi bốn triệu ba trăm bảy mươi tám nghìn bảy trăm tám mươi hai đồng.								
Ghi chú: Các mã định mức có dấu “*” được vận dụng tương tự theo hồ sơ dự toán; khối lượng, đơn giá chi tiết theo bảng tính PHMT của dự án.								

3. Cam kết của Chủ dự án

- Các cam kết về thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

+ Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường không khí.

+ Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các nguồn gây tác động đến môi trường nước.

+ Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại gây ra.

+ Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế các rủi ro, sự cố môi trường.

+ Cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra khi triển khai dự án.

- Chủ đầu tư cam kết về tuân thủ đúng các quy định của pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện nghĩa vụ bảo đảm kinh tế - xã hội, hỗ trợ hạ tầng, sinh kế của người dân tại địa phương.

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC
Dinh Văn Hòa