

**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
“ĐẦU TƯ KHAI THÁC KHOÁNG SẢN CÁT TRÊN LÒNG SÔNG HẬU
(NHÁNH TRÁI) THUỘC XÃ THIỆN MỸ VÀ XÃ LỤC SĨ THÀNH,
HUYỆN TRÀ ÔN, TỈNH VĨNH LONG”**

*(Kèm theo Quyết định số 3048/QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2023
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Vĩnh Long).*

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Đầu tư khai thác khoáng sản cát trên lòng sông Hậu (nhánh trái) thuộc xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long.

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long.

- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần Xây dựng và Lắp máy Trung Nam.

- Địa chỉ liên hệ: Thôn 2, xã Tân Thượng, huyện Di Linh, tỉnh Lâm Đồng, Việt Nam.

- Điện thoại: 0263.6265001.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi ranh giới khu vực xin khai thác:

+ Diện tích khu vực xin khai thác: 21,6645 ha.

+ Chiều dài phía bờ xã Thiện Mỹ: 1.050 m;

+ Chiều dài phía bờ xã Lục Sĩ Thành: 1.000 m.

+ Chiều rộng lớn nhất: 240 m; Chiều rộng hẹp nhất: 220 m.

(Chiều dài và chiều rộng khu vực dự án được đo trên bản đồ khu vực thăm dò dự án kèm theo Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát trên lòng sông Hậu (nhánh trái) thuộc xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long đã được phê duyệt tại Quyết định số 2543/QĐ-UBND ngày 10/11/2023 của UBND tỉnh Vĩnh Long).

+ Khu vực phạm vi khai thác không có tuyến luồng tàu hàng hải.

+ Khu vực dự án nằm trên lòng sông Hậu (nhánh trái), thuộc xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long. Nhìn từ phía thượng lưu, bờ phải là ấp An Thạnh, xã Lục Sĩ Thành; bờ trái là ấp Mỹ Lợi, xã Thiện Mỹ.

- Phía Đông Bắc và Đông Nam tiếp giáp với bờ thuộc ấp Mỹ Lợi, xã Thiện Mỹ, dân cư khoảng 38 nhà dân tập trung chủ yếu dọc theo đường huyện 70.

- Phía Tây Bắc và Tây Nam tiếp giáp với bờ thuộc ấp An Thạnh, xã Lục Sĩ Thành, dân cư khoảng 39 hộ dân tập trung chủ yếu dọc theo tuyến đường Đal ven sông.

+ Khoảng cách từ các điểm góc tọa độ tới bờ như sau:

- Từ điểm góc số 1 tới bờ thuộc ấp An Thạnh, xã Lục Sĩ Thành khoảng: 100m.

- Từ điểm góc số 2 tới bờ thuộc ấp Mỹ Lợi, xã Thiện Mỹ khoảng: 100 m.

- Từ điểm góc số 3 tới bờ thuộc ấp Mỹ Lợi, xã Thiện Mỹ khoảng: 100 m.

- Từ điểm góc số 4 tới bờ thuộc ấp An Thạnh, xã Lục Sĩ Thành khoảng: 100m.

- Từ điểm góc số 5 tới bờ thuộc ấp An Thạnh, xã Lục Sĩ Thành khoảng: 100m.

- **Mục tiêu:** Dự án “Đầu tư khai thác cát trên lòng sông Hậu (nhánh trái), thuộc xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long” với trữ lượng 758.861 m³ được thực hiện nhằm mục tiêu **đuy nhất** là để phục vụ Dự án thành phần Cần Thơ – Hậu Giang và Hậu Giang – Cà Mau, thuộc dự án xây dựng công trình đường cao tốc Bắc – Nam phía Đông, giai đoạn 2021 – 2025”, không phục vụ kinh doanh.

- **Loại hình:** Khai thác khoáng sản (cát sông) làm vật liệu san lấp, dự án mới.

- **Quy mô:** Trữ lượng thăm dò (Theo Quyết định số 2543/QĐ-UBND ngày 10/11/2023 của UBND tỉnh Vĩnh Long): Trữ lượng cấp 122 cát toàn mỏ đạt: 758.861 m³; Trữ lượng cát huy động vào khai thác tính đến đáy thân cát (Trữ lượng xin khai thác): 758.861 m³.

- **Công suất khai thác:** Công suất mỏ dự kiến khai thác cung cấp cho cao tốc được chia làm 02 giai đoạn:

+ Giai đoạn 1 (03 tháng đầu sau khi mỏ được cấp phép) 450.000 m³/năm (tương đương 37.500 m³/tháng; 1.250 m³/ngày) với 02 phương tiện khai thác; tổng dung tích gàu xúc là 7 m³;

+ Giai đoạn 2: Sau khi xem xét tình hình khai thác ổn định (không bị sạt lở 02 bờ sông tại khu vực khai thác và người dân không có khiếu kiện) thì các tháng còn lại, công suất khai thác là 600.000 m³/năm (tương đương 50.000 m³/tháng; 1.666 m³/ngày) với 03 phương tiện khai thác; tổng dung tích gàu xúc là 9,5m³.

- Cốt độ cao khai thác tối đa là: -15 m (theo Quyết định số 10/2018/QĐ-UBND ngày 10/8/2018 của UBND tỉnh).

- **Tuổi thọ mỏ:**

+ 03 tháng đầu sau khi cấp phép, công suất khai thác là 37.500 m³/tháng (tương đương 450.000 m³/năm). Sản lượng khai thác trong 03 tháng:

$$03 \text{ tháng} \times 37.500 \text{ m}^3/\text{tháng} = 112.500 \text{ m}^3.$$

Trữ lượng còn lại sau 03 tháng khai thác:

$$758.861 \text{ m}^3 - 112.500 \text{ m}^3 = 646.361 \text{ m}^3.$$

+ Thời gian khai thác còn lại, với công suất khai thác là 50.000 m³/tháng (tương đương 600.000 m³/năm):

$$646.361 \text{ m}^3 / 50.000 \text{ m}^3/\text{tháng} = 12,9 \text{ tháng (làm tròn 13 tháng)}.$$

Tổng thời gian khai thác hết trữ lượng mỏ là: 03 tháng + 13 tháng = 16 tháng (tương đương 1 năm 4 tháng).

Sau khi kết thúc khai thác thì Công ty thực hiện công tác đóng cửa mỏ theo quy định hiện hành, bàn giao mỏ và cho địa phương quản lý.

1.3. Công nghệ khai thác

Cát ở đáy sông → Phương tiện khai thác (xáng cạp) → Phương tiện chuyên chở (sà lan) → Phương tiện vận chuyển đến công trình cao tốc Bắc - Nam.

Hệ thống khai thác là một giải pháp kỹ thuật tổng hợp để thực hiện các khâu công nghệ khai thác đảm bảo các thiết bị hoạt động có hiệu quả nhất, phù hợp với điều kiện địa hình của mỏ, công suất thiết kế của mỏ,...

+ Chiều cao tầng khai thác: (H_t)

Chiều cao tầng khai thác lấy bằng chiều dày lớp cát san lấp. Bề dày tầng khai thác thay đổi từ 2,0m - 5,5m, trung bình 3,6m.

+ Chiều cao tầng kết thúc: (H_{kt})

Chiều cao tầng kết thúc tại khu vực mỏ bằng chiều cao tầng khai thác, thay đổi từ 2,0m - 5,5m, trung bình 3,6m.

+ Góc nghiêng sườn tầng kết thúc (α)

Góc ổn định bờ kết thúc lấy theo góc ổn định tự nhiên trong kết quả Báo cáo kết quả khảo sát, và có tham khảo các mỏ cát san lấp trong khu vực, trung bình 30°.

+ Chiều rộng luồng xúc (dải khai thác, gương xúc - A):

Chiều rộng luồng xúc được lấy theo khả năng quăng neo sang hai bên của công nhân khai thác trên xáng cạp cộng thêm khoảng cách an toàn tới luồng xúc bên cạnh.

Theo các thông số trên, có thể lựa chọn chiều rộng luồng xúc nhỏ nhất theo mặt đáy ứng với chiều sâu khai thác lớn nhất có giá trị từ 24m ÷ 53m. Khi xáng cạp được định vị bằng cọc có thể xác định chiều rộng gương theo công thức:

$$A = 2R\sin(\alpha/2)$$

Trong đó:

+ R- chiều rộng cắt ngang từ mép khai thác đến tâm đường cầu khi xáng cạp làm việc vuông góc với gương, m.

+ α : góc quay của cần cầu, độ.

Theo kinh nghiệm và thực tế khai thác tại các khu vực khác trên khu mỏ. Với xáng cạp, lấy A = 50 m.

+ Chiều dài luồng xúc (dải khai thác - L_x)

Chiều dài luồng xúc là chiều dài có thể cạp của cần cầu mà không phải nhổ neo di chuyển vị trí. Chiều dài luồng xúc tối đa phụ thuộc vào chiều dài dây neo có trên xáng cạp. Chiều dài luồng xúc với xáng cạp lấy bằng 100m.

+ Độ sâu khai thác không chế (H_z)

Độ sâu khai thác cát tối đa lấy theo độ sâu tính trữ lượng.

+ Phương pháp dịch chuyển của ghe

Để đưa xáng cạp đến vị trí làm việc công tác có thể tiến hành theo các phương pháp sau:

Các phương pháp di chuyển xáng cạp ứng với phương pháp định vị

| Phương pháp định vị | Phương pháp di chuyển |
|---------------------|---|
| Bằng từ | Theo hào Song song Hào rộng Rẻ quạt Chữ thập Dạng phễu |
| Bằng cọc | Cọc không di động Cọc di động Cọc hướng vào giá đỡ |

Tổng hợp các thông số hệ thống khai thác

| Stt | Thông số | Ký hiệu | Đơn vị | Giá trị |
|-----|--------------------------|-----------|--------|------------|
| 1 | Chiều cao tầng khai thác | H_1 | m | 2,0-5,5 |
| 2 | Chiều cao tầng kết thúc | H_{ktl} | m | 2,0-5,5 |
| 3 | Góc ổn định bờ kết thúc | γ | độ | 30° |
| 4 | Chiều rộng dải khai thác | A | m | 50 |
| 5 | Chiều dài dải khai thác | L_x | m | 100 |
| 6 | Cote đáy khai thác | | m | -15 |

*** Công nghệ sản xuất, vận hành**

Qua nghiên cứu các loại hình công nghệ khai thác nêu trên, với sản lượng khai thác 758.861 m³ và để phù hợp với địa hình và tình hình thực tế của Công ty và mỏ, lựa chọn công nghệ khai thác bằng 02 xáng cạp có tổng dung tích gàu của 02 xáng cạp là 7 m³ để sử dụng giai đoạn 1 (03 tháng đầu khi mỏ được cấp phép) là 450.000 m³/năm; Giai đoạn 2: sau khi xem xét tình hình khai thác (không bị sạt lở 02 bờ sông và người dân không khiếu kiện) thì công suất khai thác là 600.000 m³/năm, Công ty lựa chọn công nghệ khai thác bằng 03 xáng cạp có tổng dung tích gàu của 03 xáng cạp là 9,5 m³ cho mỏ cát san lấp do tính cơ động, dễ vận hành và sửa chữa, điều hành sản xuất đơn giản.

Sử dụng máy xúc gàu treo (xáng cạp) để khai thác cát, phù hợp với loại hình khai thác cát hiện nay.

+ Các đặc thù của mỏ: Mỏ cát san lấp trên sông Hậu (nhánh trái) thuộc các xã Thiện Mỹ, Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long là mỏ cát lòng sông nên có những đặc thù riêng:

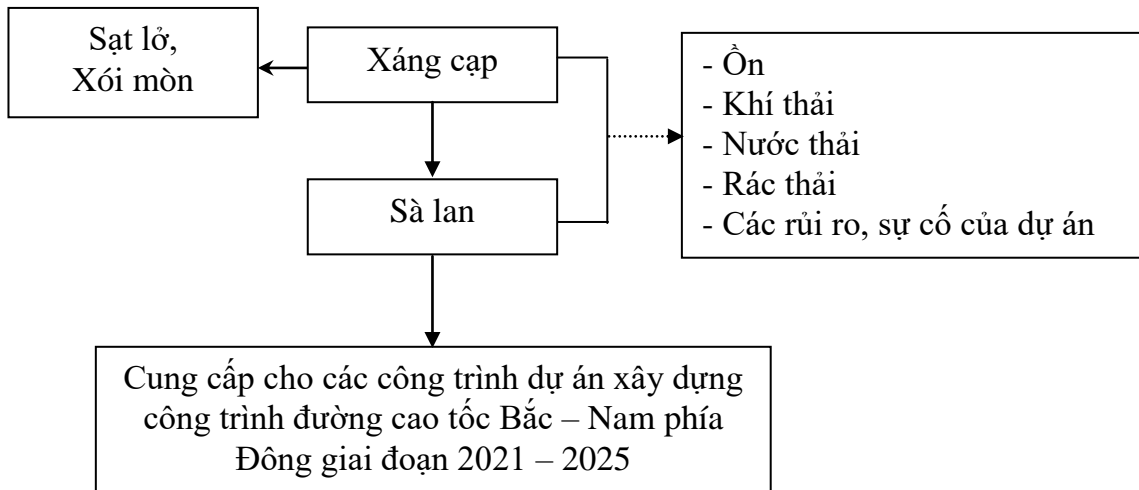
- Thân cát nằm trong nước.
- Khai thác trong điều kiện nước chảy và không quan sát trực tiếp được khu vực khai thác.

- Khai trường cũng chính là luồng giao thông thủy, đường vận chuyển cát.

+ Chia khu vực khai thác thành các khoảnh khai thác có chiều rộng 100m (tương đương với 1 luồng xúc); trong mỗi khoảnh, chia thành các luồng khai thác rộng 50m.

+ Hệ thống khai thác: Với điều kiện địa hình thực tế mỏ cát san lấp trên sông Hậu (nhánh trái) thuộc các xã Lục Sĩ Thành, Thiện Mỹ, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long, để khai thông luồng lạch thuận tiện cho dòng chảy, dự án đưa ra phương án tiến hành khai thác dọc sông theo từng luồng và theo lớp. Hướng khai thác ngược hướng dòng chảy của sông.

- Quá trình hoạt động của dự án được tóm tắt trong sơ đồ sau:



Thuyết minh quy trình:

Các phương tiện khai thác cát của chủ dự án chỉ thực hiện khai thác cát và cung cấp cho các công trình dự án xây dựng công trình đường cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025. Trong quá trình khai thác có phát sinh các thành phần gây ô nhiễm môi trường như khí thải từ các phương tiện, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, rác thải.....ngoài ra, cũng xảy ra các rủi ro và sự cố (nếu khai thác không đúng quy trình kỹ thuật).

Xáng cạp là thiết bị khai thác gồm có máy xúc gàu treo đặt trên sà lan. Phương pháp khai thác bằng xáng cạp được dùng rất phổ biến ở các tỉnh phía Nam do phương pháp này rất cơ động, vốn đầu tư vừa phải. Chu kỳ hoạt động của xáng cạp gồm nhiều công đoạn nhỏ, công suất khai thác nhỏ.

Chu kỳ xúc của xáng cạp: Gàu xúc được thả xuống nước bằng hệ thống dây cáp, dưới tác dụng trọng lực bản thân gàu xúc chìm xuống thân cát và “cạp” cát vào gàu, sau đó được kéo lên qua hệ thống dây cáp rồi đổ tải vào phương tiện vận tải tàu thuyền, sà lan.

- Xáng cạp phải neo đậu tại chỗ, chiếm dụng thường xuyên diện tích mặt nước trong thời gian khai thác, do đó phải thả neo báo hiệu.

- Kết hợp khai thác nông sâu.

- Cát phân bố khá ổn định, tập trung, không có lớp phủ và bờ rời rất phù hợp.

- Toàn bộ thân khoáng khai thác nằm dưới mực nước, quá trình khai thác bằng xáng cạp sẽ làm cho bột sét và mùn thực vật bị rửa trôi, làm tăng chất lượng cát san lấp.

- Khi rút vật liệu lên phương tiện vận chuyển cần cùng với thân máy xúc quay, đưa gàu.

- Xáng cạp được định vị và di chuyển khi khai thác cát bằng các tời neo thả chìm xuống đáy sông (nhằm tránh gây vướng cho các sà lan, tàu thuyền chở cát và các phương tiện khác).

- Xáng cạp sẽ được đưa vào biên giới khu khai thác, không gây ảnh hưởng đến luồng giao thông thủy hiện tại. Từ đây, xáng cạp tiến hành xúc cát cho đến hết chiều dày thân cát, đợt cát rút nước sẽ được chuyển lên sà lan để chờ đến công trình cao tốc Bắc - Nam.

• Để đáy lòng sông sau khi khai thác không tạo thành các hố nhăm nhở thì vị trí xúc của gầu lần thứ hai phải trùng lên vị trí xúc của gầu trước đó ít nhất là 1/3 đến 1/4 chiều rộng của gầu xúc. Sơ đồ khai thác được thực hiện bằng cách chia bãi bồi thành các luồng, chiều rộng mỗi luồng bằng dây cung do cần máy cầu tạo thành góc quay tối đa.

• Xáng cạp phải neo đậu tại chỗ, chiếm dụng thường xuyên diện tích mặt nước trong thời gian khai thác do đó phải thả neo báo hiệu.

*** Phương tiện khai thác:**

- Sản lượng khai thác:

+ *Giai đoạn 1* (03 tháng đầu sau khi mở được cấp phép) 450.000m³/năm (tương đương 37.500m³/tháng; 1.250m³/ngày);

+ *Giai đoạn 2*: Sau khi xem xét tình hình khai thác ổn định (không bị sạt lở 02 bờ sông tại khu vực khai thác và người dân không có khiếu kiện) thì các tháng còn lại, công suất khai thác là 600.000 m³/năm (tương đương 50.000m³/tháng; 1.666m³/ngày).

- Để phù hợp với địa hình và tình hình thực tế của Công ty và mỏ, lựa chọn công nghệ khai thác bằng xáng cạp do tính cơ động, dễ vận hành và sửa chữa, điều hành sản xuất đơn giản:

+ *Giai đoạn 1*: 02 xáng cạp, có dung tích gầu là 3,5 m³/xáng cạp; mỗi phương tiện được bố trí cách nhau khoảng 350m để đảm bảo hoạt động của giao thông trong quá trình khai thác.

+ *Giai đoạn 2*: 03 xáng cạp; trong đó, 02 xáng cạp có dung tích gầu là 3,5 m³/xáng cạp và 01 xáng cạp có dung tích gầu là 2,5m³; mỗi phương tiện được bố trí cách nhau từ 150 - 200m để đảm bảo hoạt động của giao thông trong quá trình khai thác.

Công ty sẽ trang bị máy định vị vệ tinh GPS (có chứng nhận kiểm định) trên từng xáng cạp để xác định chính xác vị trí thiết bị khai thác trong khu vực mỏ để kịp thời điều chỉnh độ sâu khai thác phù hợp với chiều dày thân cát (theo tài liệu khoan đã có). Nhân viên được giao quản lý trên mỗi xáng cạp sẽ theo dõi phạm vi khai thác thông qua GPS. Đồng thời, truyền dữ liệu về Chủ dự án để theo dõi, quản lý; lưu thông tin, dữ liệu tại phương tiện để quản lý và cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi thanh tra, kiểm tra phạm vi khai thác hoặc khi cần thiết.

Số lượng thiết bị khai thác

| STT | Thiết bị | Số lượng | Dung tích gầu xúc | Ghi chú |
|-----|---------------------------------|----------|--------------------------------|---------|
| 1 | Giai đoạn 1: xáng cạp và sà lan | 02 | 3,5m ³ /phương tiện | |
| 2 | Giai đoạn 2: xáng cạp và sà lan | 02 | 3,5m ³ /phương tiện | |
| | | 01 | 2,5m ³ | |

Ngoài thiết bị chính là xáng cạp, dự án đầu tư thiết bị phụ trợ khác là canô tiếp tế thực phẩm và vật tư, điều phối khai thác.

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

1.4.1. Các hạng mục công trình của dự án

a) Các hạng mục công trình chính:

- Do dự án thuộc loại hình khai thác cát sông nên hạng mục công trình chính là sà lan (02-03 chiếc theo từng giai đoạn). Trên mỗi sà lan bố trí nhà điều hành, kho chứa nhiên liệu,... cho công nhân khai thác cát sử dụng.

- Nhà điều hành khai thác cát trên sông đặt ngay trên phương tiện khai thác với kết cấu mái lợp tôn, vì kèo sắt hình liên kết hàn, bu lông, nền lát gạch ceramic. Nhà điều hành được thiết kế và xây dựng chung với phương tiện khai thác được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chung với thiết kế của phương tiện. Phù hợp với loại hình khai thác cát lòng sông (ngập nước), không xây dựng văn phòng tại mỏ công trường.

- Kho chứa nhiên liệu: Kho chứa nhiên liệu là các thùng phi chứa dầu diesel bằng thép chuyên dụng, bao che thùng chứa bằng nhà khung sắt, vật liệu bao che xung quanh là mái tôn kẽm 1,0mm để đảm bảo an toàn. Kho chứa đặt cạnh nhà điều hành trên phương tiện khai thác, diện tích khoảng 4m².

b) Các hạng mục công trình phụ trợ

- Mốc chỉ giới hạn khu vực khai thác cát

+ Bảng bằng thép sơn màu xanh, chân phải đúc bằng bê tông và ghi rõ: “Chỉ giới hạn phạm vi khai thác cát của Công ty Cổ phần Xây dựng và lắp máy Trung Nam (Trung Nam E&C)”. Nội dung và kích thước của bảng chỉ giới phải ghi rõ thông tin: Chủ đầu tư địa chỉ và số điện thoại; giới hạn khai thác cách bờ; độ sâu khai thác; thời gian khai thác,...

+ Dự kiến mỗi khu vực chôn 02 mốc dọc và sát bờ sông: điểm đầu, điểm cuối khu vực khai thác.

+ Phối hợp với địa phương (UBND huyện Trà Ôn, UBND xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành) và cơ quan chức năng quản lý giám sát chặt chẽ quá trình khai thác thông qua các đợt kiểm tra, báo cáo sản lượng khai thác, kết quả đo đạc chất lượng môi trường và địa hình đáy sông định kỳ.

- Lắp đặt biển báo trên bờ.

- Lắp đặt camera hành trình trên các thiết bị khai thác, vận chuyển.

- Hệ thống cấp điện: Chủ yếu phục vụ sinh hoạt của công nhân trên sà lan và chiếu sáng vào ban đêm. Sử dụng máy phát điện, bình ắc quy, điện năng lượng mặt trời cung cấp điện cho các thiết bị sinh hoạt trên sà lan, chiếu sáng. Máy phát điện sử dụng dầu để chạy.

c) Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- Để bảo vệ môi trường nước tại khu vực khai thác về lâu dài chủ dự án lắp đặt các công trình như sau:

+ Nước thải sinh hoạt: trên mỗi phương tiện lắp đặt 01 bể tự hoại composite ba ngăn (ngăn chứa, ngăn lắng, ngăn lọc) dung tích bể 1m³ để thu gom nước thải sinh hoạt. Phần cặn lắng tại ngăn chứa của bể tự hoại composite, Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ 3 tháng/lần đến thu gom và đem đi xử lý đúng quy định hiện hành.

+ Chất thải rắn: trên mỗi xáng cạp trang bị 01 thùng chứa có nắp đậy thể tích 60L có dán dẫn “chất thải rắn” rõ ràng để thu gom chất thải rắn, định kỳ 2 ngày/lần công nhân chở vào bờ và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

+ Chất thải nguy hại: trên mỗi xáng cạp trang bị các thùng chứa có nắp đậy thể tích 120L có dán nhãn “Chất thải nguy hại” để chứa các loại chất thải nguy hại phát sinh từ dự án như giẻ lau dính dầu nhớt thải, ắc quy thải, bóng đèn led hoặc bóng đèn huỳnh quang thải; riêng đối với nhớt thải được chứa trong các can chứa nhớt bằng nhựa có nắp đậy. Tất cả được chứa trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được làm bằng tole vây kín cửa khóa cẩn thận và được gắn biển cảnh báo “Chất thải nguy hại”. Số lượng thùng chứa tương ứng với số lượng từng loại CTNH phát sinh.

1.4.2. Các hoạt động của dự án

- Xáng cạp lấy cát từ dưới đáy sông lên.
- Đổ cát lên sà lan, tàu vận chuyển.
- Xuất cho đơn vị phụ trách vận chuyển cung cấp cho dự án cao tốc Bắc – Nam thành phần.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

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

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

Hoạt động khai thác cát lòng sông bằng xáng cạp. Trong quá trình khai thác nếu dự án khai thác không đúng quy định như khai thác không đúng phạm vi khai thác, quy trình kỹ thuật khai thác, tăng số lượng phương tiện, tăng dung tích gàu xúc, tăng sản lượng khai thác trong ngày, không đảm bảo khoảng cách xa bờ tối thiểu,... sẽ có khả năng gây sạt lở bờ sông.

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

3.1. Nguồn tác động liên quan đến bụi, khí thải

(a) Ô nhiễm bụi, khí thải từ động cơ vận hành phương tiện khai thác (xáng cạp, sà lan)

- Động cơ vận hành phương tiện khai thác thác sử dụng nhiên liệu dầu DO nên khi hoạt động sẽ phát sinh bụi và khí thải có thành phần như CO, SO₂, NO_x, TSP và VOC gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc trực tiếp tại dự án.

- Theo tính toán nhu cầu sử dụng dầu của các phương tiện trong giai đoạn khai thác: nhu cầu dầu sử dụng dầu hàng ngày là 510 lít/ngày.

+ Khối lượng riêng của dầu Diesel là: 0,832 kg/lít.

+ Khối lượng dầu Diesel trung bình cần dùng là $510 \times 0,832 = 424 \text{ kg/ngày} = 0,424 \text{ tấn/ngày}$.

Tải lượng các chất ô nhiễm không khí nêu trên sẽ phát tán ra xung quanh các phương tiện khai thác là chính (trong phạm vi khu mỏ trên sông), đồng thời cũng sẽ được gió cuốn đi về phía đất liền (theo chiều gió).

Trong thực tế không gian hoà tan và lan toả chất ô nhiễm không khí còn lớn hơn nhiều, mặt khác tỷ trọng của bụi và các chất khí khác nhau, nên nồng độ của chúng có thể giảm xuống nhiều lần và tập trung phát tán dọc theo chiều gió thổi.

(b) Ô nhiễm bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển

- Các phương tiện vận chuyển cát san lấp chủ yếu là các sà lan tự hành và ghe tàu của đơn vị vận chuyển cát đến vị trí công trình thi công cao tốc Bắc – Nam.

- Nguồn phát khí thải là động cơ của sa lan, tàu ghe.

- Đây là nguồn phát chất thải sinh hoạt hiện tại và không tập trung một vị trí nên không thể thay đổi chất lượng không khí tại khu vực dự án vì thời gian phát thải ngắn trong môi trường thông thoáng cụ thể thời điểm phát thải: lúc sà lan vận chuyển vừa cập mạn xáng cập đê vào vị trí nhận cát và lúc sà lan vận chuyển khởi động sau khi nhận được đầy cát.

3.2. Nguồn tác động liên quan đến nước thải

(a) Nước thải sinh hoạt của công nhân:

Nguồn phát sinh chủ yếu do hoạt động vệ sinh của công nhân làm việc tại khu vực dự án. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là các chất hữu cơ không bền, các chất dinh dưỡng (nitơ, photpho), các chất rắn lơ lửng và vi sinh vật. Trong giai đoạn thi công nguồn nước thải chính là nước thải sinh hoạt từ các phương tiện có công nhân sinh hoạt. Theo tính toán tại Chương 1, nhu cầu sử dụng nước trên các phương tiện của dự án là $1,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD, COD), các chất dinh dưỡng (nitơ, phospho) và vi sinh vật.

Do tính chất dự án là thi công trên các phương tiện khai thác, vận chuyển nên các công nhân này phân bố trên các phương tiện thi công nên nước thải phát sinh mang tính chất phân tán và ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông Hậu (nhánh trái).

Do đó, Chủ dự án cần phải sử dụng các phương tiện có bố trí thiết bị lưu chứa chất thải sinh hoạt phát sinh tuân thủ theo các quy định trong quy chuẩn quốc gia QCVN 17:2011/BGTVT Quy phạm về ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa để quản lý tốt nguồn thải này.

(b) Nước thải từ hoạt động khai thác

Hoạt động của xáng cập và đổ vào sà lan sẽ phát sinh nước thải làm tăng độ đục, khuấy trộn trầm tích đáy, tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước.

Lượng bùn cát lơ lửng thất thoát trong hoạt động xúc bùn đất phụ thuộc vào phương thức khai thác. Việc sử dụng xáng cập khai thác, bùn cát lơ lửng bị khuấy tán tại tất cả các tầng nước. Lượng bùn cát khuấy tán là tổng lượng bùn cát bị khuấy đảo tại tầng đáy cộng với lượng bùn cát thất thoát khi kéo gàu từ tầng đáy đến mặt nước.

Hoạt động khai thác, sử dụng phương tiện xáng cập nên ước tính tải lượng TSS phát sinh dao động khoảng từ $10\text{-}84\text{kg}/\text{m}^3$, theo đó tính toán được lượng bùn lơ lửng phát sinh do hoạt động khai thác như sau:

- Tổng khối lượng khai thác: 758.861 m^3 .

- Tổng lượng chất rắn lơ lửng phát sinh: $758.861 \text{ m}^3 \times (10\text{-}84) \times 50\% = 3.750\text{--}31.500$ tấn.

- Thời gian thực hiện khai thác là 1 năm 4 tháng, nên ước tính lượng chất rắn lơ lửng phát sinh trong ngày là: 6,84-57,5 tấn.

(c) Nước mưa chảy tràn

- Nguồn tác động nước mưa chảy trên sà lan cuốn theo cát bụi, dầu nhớt rơi vãi gây đục nước và ô nhiễm dầu tại vị trí xả xuống sông, chỉ xảy ra vào mùa mưa và đầu những cơn mưa.

- Tác động: đối với nguồn gây tác động này không làm thay đổi đáng kể đến chất lượng nước sông Hậu do nguồn không liên tục, không tập trung và thành phần các chất cuốn theo nước mưa chủ yếu là cát bụi. Sau mỗi ngày hoạt động, các công nhân thực hiện bảo vệ khu vực thiết bị hoạt động và sàn công tác, đây cũng là biện pháp giảm thiểu các chất cuốn theo nước mưa.

3.3. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường chủ yếu là Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hằng ngày từ công nhân làm việc trên các phương tiện xăng cạp, sà lan.

Chất thải rắn sinh hoạt phần lớn là thành phần chất hữu cơ như rau củ, thức ăn dư thừa thuộc nhóm dễ phân hủy sinh học. Bên cạnh đó các chất thải khác đặc biệt là túi nilông là chất khó phân hủy sinh học để phân hủy chúng có thể phải mất hàng trăm năm. Nếu rác này không được thu gom mà bị bỏ xuống sông thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường nước, túi ni lông ảnh hưởng đến nền đáy khi sa lắng hay ảnh hưởng đến tàu thuyền khi bị mắc vào chân vịt.

Số công nhân tham gia trên công trường là 11 người (02 người không ở trực tiếp tại sà lan). Theo ước tính lượng rác thải của một người là 0,5 kg/người/ngày thì lượng rác thải phát sinh do công nhân khoảng 5,5 kg/ngày. Đây là nguồn thải dễ thu gom, quản lý và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp thích hợp nên mức độ tác động đến môi trường là không lớn nếu thực hiện tốt giải pháp thu gom tại nguồn phát sinh.

3. 4. Chất thải nguy hại

Nguồn chất thải nguy hại được nhận dạng bao gồm:

- Dầu nhớt thải phát sinh khi thay dầu cho các phương tiện xăng cạp và sà lan.
- Giẻ lau do sửa chữa và lau chùi máy móc bị nhiễm dầu nhớt.
- Chất thải do các quá trình chùi rửa, bảo trì máy móc và các bình ắc quy của các phương tiện khai thác và vận chuyển thải ra, các loại pin, đèn chiếu sáng.

Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động bảo trì như sau:

- Hoạt động thay nhớt: phát sinh không thường xuyên, mang tính chất định kỳ; trung bình mỗi phương tiện 03 tháng/lần phải thay dầu nhớt bôi trơn, mỗi lần thay trung bình 18 lít. Với số lượng 03 phương tiện phục vụ cho dự án thì khối lượng dầu nhớt phát sinh là 18lít x 3 phương tiện = 54 lít/03 tháng. Khối lượng riêng của dầu là 0,860 kg/lít, tương đương 46,44 kg/03 tháng.

- Hoạt động bảo trì: chủ yếu là các loại giẻ lau, bóng đèn hư hỏng, pin, bình ắc quy thải,...

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh có mức độ ảnh hưởng đặc biệt nghiêm trọng với môi trường tiếp nhận. Đặc biệt là khối lượng dầu nhớt bôi trơn, nếu không được thu gom, quản lý hiệu quả sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trên sông. Do vậy,

trong quá trình thi công Công ty phải thực hiện tốt các giải pháp thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định.

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn khai thác

| Stt | Loại chất thải | Khối lượng (kg/năm) | Trạng thái | Mã CTNH |
|-----|--|---------------------|------------|----------|
| 1 | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (Dầu nhớt thải) | 186 | Lỏng | 17 02 03 |
| 2 | Giẻ lau thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (Giẻ lau dính dầu nhớt thải) | 10 | Rắn | 18 02 01 |
| 3 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 02 | Rắn | 16 01 06 |
| 4 | Pin, ắc quy thải | 70 | Rắn | 16 01 12 |
| | Tổng cộng | 268 | | |

3.5. Tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ hoạt động của thiết bị khai thác là xáng cạp, sà lan. Thời gian bị tác động là toàn thời gian thi công khai thác (từ 7 giờ đến 17 giờ).

3.6. Tác động thay đổi địa hình đáy sông

Các hoạt động khai thác cát lòng sông tại mỏ sẽ tác động đến bề mặt địa hình đáy sông Hậu (nhánh trái) như sau:

- Làm hạ thấp cao trình đáy sông trên diện tích 21,6645 ha.
- Sau quá trình khai thác, sẽ mở rộng tiết diện mặt cắt ngang lòng sông. Đáy sông được hạ sâu thêm về hai phía bờ, lòng sông được khai thác thông thoáng, tạo luồng lạch mới phân bố giữa lòng.

3.7. Tác động do xói mòn và độ ổn định của bờ sông

Khu vực dự án nằm trên lòng sông Hậu (nhánh trái) thuộc xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long. Nhìn từ phía thượng lưu, bờ phải là ấp An Thạnh, xã Lục Sĩ Thành; bờ trái là ấp Mỹ Lợi, xã Thiện Mỹ.

Theo kết quả khảo sát hiện trạng đường bờ tự nhiên khu vực thực hiện dự án:

+ Hiện trạng đường bờ xã Thiện Mỹ: chưa có dấu hiệu bị xói lở, các cơ sở kinh doanh ven tuyến bờ sông hiện trạng đã xây dựng bờ an toàn. Bãi bồi ven sông được lớp thực vật (dừa nước, bần,...) bảo vệ đường bờ sông. Xung quanh khu vực mỏ không có xói lở đường bờ.

+ Hiện trạng đường bờ xã Lục Sĩ Thành: chưa có dấu hiệu bị xói lở, bãi bồi hiện trạng có thực vật tạp (bần, dừa nước, tra,...); không ghi nhận điểm xói lở cục bộ, dọc tuyến đường bờ có tuyến đường danh (đê bao) cũng không ghi nhận hiện tượng xói lở.

- Tuy nhiên, trong quá trình khai thác nếu dự án khai thác không đúng quy định như khai thác không đúng phạm vi khai thác, quy trình kỹ thuật khai thác, tăng số lượng phương tiện, tăng dung tích gàu xúc, tăng sản lượng khai thác trong ngày, không đảm bảo khoảng cách xa bờ tối thiểu,... sẽ có khả năng gây sạt lở bờ sông, dự báo đoạn đường bờ có khả năng có nguy cơ sạt lở cao có chiều dài sạt lở khoảng 1.050m (tương đương với chiều dài khu vực khai thác, 02 bên bờ thuộc xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành), chiều rộng sạt lở khoảng 1m, chiều sâu lớp đất sạt lở khoảng 1m.

3.8. Tác động giao thông trong khu vực

- Dự án đi vào hoạt động làm tăng số lượng phương tiện tham gia giao thông tối đa là 04 phương tiện (gồm 03 phương tiện khai thác và 01 phương tiện lấy cát chuyển đến công trình cao tốc) trong quá trình khai thác, neo đậu sử dụng một khoảng sông trong thời gian dài trên luồng giao thông chính của khu vực nên phần nào ảnh hưởng đến các phương tiện giao thông qua lại khu vực mỏ. Nhằm hạn chế các tác động đến giao thông trong khu vực, Chủ dự án thực hiện đúng các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông do cơ quan có thẩm quyền hướng dẫn.

- Giai đoạn 1: Dự án sử dụng 02 xáng cạp để khai thác cát và được đặt dọc theo chiều dài của mỏ, khoảng cách giữa các phương tiện khai thác là 350m nên cũng hạn chế được sự cản trở trong hoạt động giao thông của khu vực.

- Giai đoạn 2: Dự án sử dụng 03 xáng cạp để khai thác cát và được đặt dọc theo chiều dài của mỏ, khoảng cách giữa các phương tiện khai thác từ 150 - 200m nên cũng hạn chế được sự cản trở trong hoạt động giao thông của khu vực.

- Phương tiện vào nhận cát mỗi lần 01 phương tiện cạp mạn 01 xáng cạp và tuần tự đầy phương tiện này rời vị trí tiếp nhận di chuyển ra khỏi khu vực khai thác thì phương tiện khác di chuyển đến vị trí nhận cát tiếp tục. Với những phương tiện chờ để vào nhận cát phải được neo đậu đúng nơi quy định, khu vực neo đậu tàu thuyền để không gây cản trở giao thông khu vực.

- Trong khu vực dự án, trong bờ sông có 02 bãi cát, đá tự nhiên về phía Đông Bắc khoảng 98m (nằm trên địa phận xã Thiện Mỹ); luồng phà liên xã (vận tải khách qua 02 bờ xã Thiện Mỹ và xã Lục Sĩ Thành). Các cơ sở trên nằm cách khu vực dự án khoảng cách nhất định và chủ dự án chủ động thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông như phao, biển báo, đèn báo,... nhằm hạn chế sự cố xảy ra trong quá trình khai thác.

3.9. Tác động đến kinh tế – xã hội

Hoạt động khai thác cát sông sẽ mang lại hiệu quả và ổn định kinh tế – xã hội trong trường hợp phát huy mặt tích cực, đồng thời hạn chế đến mức thấp nhất những mặt tiêu cực có thể phát sinh trong quá trình khai thác cát.

** Tác động tích cực*

- Cung cấp cát kịp thời cho dự án thành phần Cần Thơ – Hậu Giang và Hậu Giang – Cà Mau, thuộc dự án xây dựng công trình đường cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 – 2025 đang có nhu cầu sử dụng cát rất lớn và cấp thiết nhằm thực hiện mục tiêu tiến độ cơ bản hoàn thành năm 2025 và đưa vào khai thác, vận hành từ năm 2026.

- Khơi thông tin luồng lạch, hướng dòng chảy hướng giữa dòng và ổn định độ sâu của luồng, tăng tải trọng tàu tham gia lưu thông, thúc đẩy kinh tế phát triển.

- Tạo công việc ổn định cho người lao động ở địa phương.

** Tác động tiêu cực*

Khi dự án đi vào hoạt động khai thác không đúng quy trình kỹ thuật hay khai thác vượt giới hạn cho phép thì dự án sẽ gây ra các tác động tiêu cực như sau:

+ Tác động đến dòng chảy sẽ làm mất ổn định đáy sông và bờ sông (thay đổi dòng chảy, không còn bồi đắp phù sa, gây xói lở bờ sông).

+ Hoạt động dự án làm tăng mật độ giao thông thủy gây ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông dự án.

+ Các chất thải, khí thải, nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án tuy khối lượng nhỏ nhưng nếu không thực hiện các giải pháp giảm thiểu, thu gom và xử lý phù hợp sẽ làm tăng khối lượng và thành phần chất thải, có thể ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, hệ sinh thái về lâu dài.

** Tác động đến an ninh trật tự*

Lao động tại mỏ chủ yếu là người dân địa phương nên ít có xảy ra xung đột vùng miền hay bất đồng ngôn ngữ, tập quán.

Hoạt động khai thác cát, trong thời gian tham vấn không được sự đồng tình của người dân. Do đó, hoạt động của dự án ít nhiều cũng ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự ở khu vực dự án.

** Tác động đến các hoạt động kinh tế khác trong lĩnh vực dự án*

- Theo khảo sát thực tế thì khu vực dự án không có hoạt động nuôi cá bằng bè và không có hoạt động nuôi cá trong ao của người dân, dân cư ven sông cũng thưa thớt. Khi dự án hoạt động khai thác với khoảng cách tối thiểu đường bờ là 100m không ảnh hưởng đến hoạt động của cơ sở hạ tầng và người dân ven sông.

- Hai bờ sông trong khu vực khai thác không có hoạt động nuôi trồng thủy sản (cá trên sông và trong bờ) đây là điều kiện thuận lợi cho hoạt động khai thác cát.

3.10. Các rủi ro, sự cố phát sinh

(a) Tai nạn lao động:

- Tai nạn lao động xảy ra do việc không vận hành đúng quy trình kỹ thuật máy móc, thiết bị, bất cẩn trong lao động, không thực hiện các biện pháp an toàn khi thi công khai thác, vận hành máy móc.

- Các sự cố về cầu có thể xảy ra trong quá trình thi công khai thác khi công nhân vận hành máy chưa kiểm tra kỹ các thiết bị máy móc khi tiến hành khởi động máy. Khi sự cố về cầu xảy ra, ngoài ảnh hưởng mạnh về kinh tế nó còn ảnh hưởng đến tính mạng của CBCNV trong khu vực dự án và tàu bè qua lại khu vực dự án.

- Khả năng xảy ra sự cố đuối nước ở mức trung bình của công nhân nếu các biện pháp phòng chống đuối nước không được thực hiện đúng.

(b) Sự cố cháy nổ:

Xảy ra trong trường hợp các phương tiện thi công, vận chuyển gây rò rỉ nhiên liệu gây cháy nổ hoặc do tai nạn giao thông thủy dẫn đến cháy nổ. Đối tượng chịu tác động chính là công nhân trực tiếp làm việc trên các phương tiện xăng cạp, sà lan. Tuy nhiên, sự cố này có thể hoàn toàn giảm thiểu đến mức không xảy ra nếu thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa, giám sát ngay từ đầu và trong suốt thời gian khai thác.

Chính vì vậy, trong quá trình khai thác chủ dự án phải tuân thủ các quy định về quản lý nhiên liệu, tiếp nhiên liệu cho phương tiện và phương án đảm bảo an toàn giao thông đường thủy để hạn chế sự cố cháy nổ xảy ra.

(c) Tai nạn giao thông đường thủy

Các sự cố trong giai đoạn khai thác có thể xảy ra trên sông Hậu (nhánh trái) khu vực dự án như sau:

- Sự cố chìm đắm phương tiện xáng cạp, sà lan;
- Sự cố va chạm phương tiện của dự án và phương tiện lưu thông khác trên sông.

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra do sự gia tăng về số lượng và mật độ các loại phương tiện hoạt động trên đoạn sông Hậu (nhánh trái). Tai nạn giao thông sẽ gây thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng cũng như gây ra các sự cố môi trường nghiêm trọng như: va chạm, chìm tàu, cháy nổ, tràn dầu... sẽ gây hậu quả nghiêm trọng tới môi trường, đặc biệt là môi trường nước mặt như tăng độ đục của nước sông, dầu mỡ ra môi trường. Nguyên nhân thường là do phương tiện không đảm bảo tình trạng kỹ thuật an toàn hoặc do không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông khi lưu thông.

Tuy nhiên, việc khai thác chỉ sử dụng 02 xáng cạp khai thác và các sà lan vận chuyển neo đậu nên có diện tích chiếm dụng không gian nhỏ và nằm hoàn toàn trong phạm vi vùng nước cảng của chủ dự án; hoạt động khai thác chỉ diễn ra từ 07 giờ đến 17 giờ, không khai thác vào ban đêm nên hoạt động khai thác của phương tiện xáng cạp và sà lan ảnh hưởng tới giao thông thủy khu vực là rất thấp.

Do đó, khả năng gây tai nạn giao thông ở mức thấp và có thể hạn chế bằng các giải pháp kỹ thuật như đăng kiểm/kiểm định phương tiện theo quy định và tuân thủ phương án đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong suốt quá trình khai thác.

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

4.1. Các giải pháp chung

- Khai thác đúng công suất và phương tiện đã cam kết, cụ thể:
 - + Giai đoạn 1 (03 tháng đầu sau khi mở được cấp phép) 450.000 m³/năm (tương đương 37.500 m³/tháng; 1.250 m³/ngày); 02 xáng cạp, có dung tích gàu là 3,5 m³/xáng cạp.
 - + Giai đoạn 2: Sau khi xem xét tình hình khai thác ổn định (không bị sạt lở 02 bờ sông tại khu vực khai thác và người dân không có khiếu kiện) thì các tháng còn lại, công suất khai thác là 600.000 m³/năm (tương đương 50.000 m³/tháng; 1.666 m³/ngày); 03 xáng cạp; trong đó, 02 xáng cạp có dung tích gàu là 3,5 m³/xáng cạp và 01 xáng cạp có dung tích gàu là 2,5 m³.
 - + Không tập trung phương tiện khai thác cùng một vị trí khai thác.
- Khai thác đúng phạm vi được giới hạn bởi các mốc 1, 2, 3, 4 như chương 1 mô tả. Khoảng cách từ các mốc đến bờ xã Lục Sĩ Thành và xã Thiện Mỹ từ 100m trở lên.
- Thời gian khai thác: tuân thủ đúng thời gian khai thác trong khoảng thời gian từ 7 giờ đến 17 giờ hàng ngày trong suốt 01 năm 4 tháng của dự án.
- Khai thác theo đúng trình tự kỹ thuật đã được thiết kế: khai thác dọc sông theo từng luồng; khai thác giữa thân cát, khai thác dọc sông và phát triển sang hai bên.
- Trước khi tiến hành khai thác Chủ dự án sẽ đóng cọc đường bờ khu vực dự án có sự chứng kiến của đại diện các cơ quan như: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Long, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Trà Ôn; UBND xã Thiện Mỹ, UBND xã Lục Sĩ Thành và chủ đất nơi cắm cọc (nếu có); Xác định tọa độ cụ thể của mỗi cọc bằng GPS và lập biên bản có ký xác nhận của những người chứng kiến.

- Theo dõi thường xuyên các cọc giám sát đường bờ (ít nhất 1 lần/tháng), có sự tham gia, xác nhận của địa phương; có sổ theo dõi hiện trạng đường bờ, ghi chú hiện trạng các cọc mỗi thời điểm giám sát.

- Trong quá trình khai thác khi có xảy ra sự cố sạt lở đường bờ, Chủ dự án sẽ dừng ngay việc khai thác và khắc phục sự cố theo phương án cải tạo, phục hồi môi trường được duyệt hoặc khắc phục đến khi không còn sạt lở bờ sông và bồi thường thiệt hại theo quy định hoặc theo thỏa thuận.

4.2. Giảm thiểu nguồn tác động có liên quan đến chất thải

4.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi và khí

- Sử dụng máy móc, thiết bị đã được kiểm tra (tem đăng kiểm còn hiệu lực).
- Sử dụng nhiên liệu vận hành các máy móc và thiết bị là những loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm môi trường như dầu DO (0,05 % * S).
- Các thiết bị, máy móc được bảo trì thường xuyên và đúng thời hạn quy định.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân không được phép chở quá tải trọng quy định.
- Thực hiện nghiêm túc những quy định về thời gian hoạt động (hoạt động từ 7 giờ đến 17 giờ), không hoạt động trong thời điểm ban đêm (từ 17 giờ đến 7 giờ sáng hôm sau) nhằm hạn chế chế độ ảnh hưởng quá trình sinh hoạt sản xuất của người dân trong khu vực xung quanh dự án.

4.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nước thải

(a) Biện pháp giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt

Trang bị 01 bể xí tự hoại trên mỗi xáng cạp. Số lượng cần thiết là 03 bể ứng với 03 phương tiện xáng cạp khai thác.

Mỗi bể xí tự hoại trên xà lan có thể tích 0,5 m³. Kích thước mỗi bể 0,5 m × 1 m × 1 m. Bể xí được trang bị cố định trên xà lan khai thác.

Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải từ bể xí theo quy định.

(b) Nước thải từ hoạt động khai thác

Thực hiện tốt các giải pháp quản lý, giải pháp thi công để giảm thiểu tác động từ nước thải (độ đục, chất rắn lơ lửng) do hoạt động xúc cát của xáng cạp và đổ vào xà lan như sau:

- Quá trình thi công tuân thủ đúng thiết kế khai thác, cụ thể: khai thác theo từng tuyến, khai thác theo hướng từ phía giữa sông dần về phía bờ, khai thác từ hạ lưu về thượng lưu và khai thác theo hình thức cuốn chiếu.

- Tiến hành giám sát chất lượng nước tại vị trí khai thác, cách khu vực thi công 200 m về phía hạ nguồn về thông số chất rắn lơ lửng và so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT để làm cơ sở xem xét điều chỉnh giải pháp thi công (tần suất, thời điểm thi công,...).

(c) Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn cuốn trôi dầu mỡ rò rỉ

- Chủ dự án trang bị vật liệu thấm dầu: giẻ lau, thùng chứa...để gom dầu rơi vãi.

- Thường xuyên kiểm tra các thùng đựng nhiên liệu, phát hiện kịp thời sự cố rò rỉ

dầu để ngăn chặn và thu hồi.

- Vào những tháng mưa, khả năng rửa trôi dầu mỡ rơi vãi trên sà lan do nước mưa rất dễ xảy ra, do đó chủ đầu tư sẽ có các biện pháp che chắn an toàn cho những vị trí thường hay rơi vãi dầu nhớt.

4.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng nội quy sinh hoạt, tuyên truyền nâng cao ý thức giữ gìn vệ sinh, bảo vệ môi trường cho công nhân làm việc trên phương tiện khai thác, vận chuyển;
- Yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi xuống sông Hậu (nhánh trái).
- Cấm mang chất thải rắn lên bờ đốt, hoặc ném rác xuống sông.
- Trên mỗi phương tiện bố trí 01 thùng chứa rác để thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh.

- Cuối ngày làm việc, công nhân sẽ thu gom rác vào bờ và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

4.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động từ chất thải nguy hại

- Tuân thủ quy trình tiếp nhiên liệu kín từ nguồn cấp vào phương tiện, không để rơi vãi.

- Không bảo trì phương tiện tại khu vực vùng nước khai thác để hạn chế rơi vãi chất thải nguy hại phát sinh.

- Nghiêm cấm công nhân thải dầu động cơ và chất thải dầu nhớt từ các phương tiện thi công xuống sông Tiền sau các đợt thay thế dầu nhớt bôi trơn.

- Bố trí thùng chứa và khu vực lưu chứa trên phương tiện theo quy định. Tất cả CTNH phát sinh tại mỏ được thu gom vào khu vực lưu giữ, phân loại (dán tên và mã số từng loại CTNH tại nơi chứa), có dán biển cảnh báo khu vực lưu giữ CTNH theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo quy định.

- Đảm bảo công tác quản lý CTNH phát sinh theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và các phương tiện phải tuân thủ quy định trong quy chuẩn Quốc gia QCVN 17:2011/BGTVT Quy phạm về ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa phần 2 - Kết cấu và trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu và phần 4 - Kết cấu và trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do chất lỏng độc hại.

4.3. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động không liên quan đến chất thải

4.3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động từ tiếng ồn

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm không khí và gây ồn.

- Định kỳ thực hiện kiểm định kiểm tra kỹ thuật về tính an toàn, điều kiện làm việc của các phương tiện thi công vận chuyển. Chỉ sử dụng phương tiện cho hoạt động khai

thác, vận chuyển khi phương tiện còn trong thời hạn đạt yêu cầu của Giấy chứng nhận kiểm định.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý, các phương tiện sà lan khi đậu chờ xúc cát phải tắt máy; chỉ khai thác từ thời điểm 07 giờ đến 17 giờ trong ngày, tuyệt đối không khai thác vào ban đêm.

4.3.2. Biện pháp đảm bảo an toàn lòng sông, bờ sông

(a) Biện pháp theo dõi, giám sát đường bờ trong quá trình khai thác

- Trước khi tiến hành khai thác Chủ dự án sẽ đóng cọc đường bờ khu vực dự án có sự chứng kiến của đại diện các cơ quan như: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Long, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Trà Ôn; UBND xã Thiện Mỹ, UBND xã Lục Sĩ Thành và chủ đất nơi cắm cọc (nếu có); Xác định tọa độ cụ thể của mỗi cọc bằng GPS và lập biên bản có ký xác nhận của những người chứng kiến.

- Số lượng và quy cách cọc, bố trí cọc:

+ Số lượng cọc: 11 cọc phía bờ xã Lục Sĩ Thành và 11 cọc phía bờ xã Thiện Mỹ. Tổng số lượng cọc giám sát đường bờ là 22 cọc.

+ Quy cách cọc: cọc bê tông hoặc cọc đá dài khoảng 2m, cọc cắm vào đất khoảng 1m, đóng cao hơn 1m so với mặt đất.

+ Bố trí cọc: mỗi bên bờ bố trí 02 cọc tại điểm tương ứng với 02 vị trí đầu mỏ và cuối mỏ; khoảng giữa 02 cọc, bố trí các cọc với khoảng cách là cọc cách cọc khoảng 100m.

- Theo dõi thường xuyên các cọc giám sát đường bờ (ít nhất 1 lần/tháng), có sự tham gia, xác nhận của địa phương; có sổ theo dõi hiện trạng đường bờ, ghi chú hiện trạng các cọc mỗi thời điểm giám sát.

- Trong quá trình khai thác khi có xảy ra sự cố sạt lở đường bờ, Chủ dự án sẽ dừng ngay việc khai thác và khắc phục sự cố theo phương án cải tạo, phục hồi môi trường được duyệt hoặc khắc phục đến khi không còn sạt lở bờ sông và bồi thường thiệt hại theo quy định hoặc theo thỏa thuận.

(b) Biện pháp quản lý khu vực khai thác

- Quy định chặt chẽ thời gian làm việc tại mỏ từ 07 giờ đến 17 giờ và ngưng khai thác khi có thời tiết xấu hay sự cố môi trường xảy ra trong khu vực dự án. Quy định này được nêu rõ trong nội quy làm việc tại mỏ, nếu ai vi phạm sẽ xử lý theo quy định của Công ty.

- Yêu cầu công nhân tuyệt đối không di chuyển xáng cạp ra khỏi khu vực mỏ và áp dụng biện pháp chế tài thích hợp khi phát hiện công nhân vi phạm.

- Thực hiện treo nội quy hoạt động trên từng thiết bị khai thác gồm các nội dung sau:

- + Nội dung quy trình khai thác.
- + Tuân thủ quy định an toàn giao thông đường thủy.
- + Quy định an toàn lao động.
- + Quy định về phòng cháy chữa cháy.
- + Các hình thức xử phạt khi vi phạm.

4.3.3. Đảm bảo an toàn giao thông thủy nội địa trong khu vực khai thác

- Chủ đầu tư thực hiện lập phương án an toàn giao thông đường thủy theo quy định hiện hành trình cơ quan có thẩm quyền xét duyệt.
- Các phương tiện hoạt động được đăng kiểm theo quy định.
- Người điều khiển phương tiện có giấy phép theo quy định.
- Yêu cầu phương tiện vận chuyên chuyên chở đúng tải trọng quy định.
- Không tập trung các phương tiện khai thác cùng một chỗ.
- Khi di chuyên trên sông sẽ hạ cần xuống vị trí thấp nhất hướng đầu cần cầu về phía cabin sà lan và chấp hành đúng, đầy đủ quy định của Luật Giao thông đường thủy nội địa. Trong khi khai thác, trên xáng cạp phải được gắn cờ hiệu.
- Chủ dự án yêu cầu công nhân neo đậu xáng cạp chắn chắn, thấp sáng đèn báo hiệu trên mỗi xáng cạp để phương tiện giao thông đường thủy khác nhận biết nhằm phòng tránh tai nạn giao thông trong khu vực dự án.
- Chủ dự án thả phao khu vực khai thác (khi được sự chấp thuận của cơ quan quản lý đường thủy) hoặc lắp đặt biển cảnh báo giới hạn khu vực khai thác trên đường bờ, việc này cần có sự chứng kiến của cơ quan chức năng.
- Bố trí người có trách nhiệm thường trực trên phương tiện khai thác để hướng dẫn sà lan vào nhận cát để chuyên đến công trình cao tốc Bắc – Nam đúng trình tự đảm bảo an toàn giao thông.
- Thiết lập đường dây liên lạc với cơ quan quản lý đường thủy để được hướng dẫn khi cần thiết.

4.3.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế – xã hội (An ninh trật tự)

- Chủ dự án cam kết khai thác đúng công suất, phạm vi, thời gian khai thác; thường xuyên theo dõi đường bờ trong quá trình khai thác, tạo lòng tin trong nhân dân.
- Chủ dự án phối hợp tốt với địa phương trong công tác hỗ trợ an sinh xã hội, đảm bảo tình hình trật tự xã hội tại địa phương.
- Tạo mối quan hệ tốt với người dân địa phương; lắng nghe tâm tư, nguyện vọng hợp tình hợp lý của người dân và có các giải pháp giải quyết phù hợp với tình hình thực tế và điều kiện của Chủ dự án.

4.3.5. Biện pháp giảm thiểu tác động từ các rủi ro, sự cố phát sinh

(a) Tai nạn lao động

- Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân và yêu cầu công nhân sử dụng đồ bảo hộ lao động khi làm việc tại dự án.
- Nhắc nhở công nhân tuân thủ các quy định an toàn, vệ sinh môi trường.
- Quy định nội quy về an toàn điện, cháy nổ, an toàn lao động.
- Trang bị tủ thiết bị y tế tại xáng cạp và các trang thiết bị sơ cấp cứu khẩn cấp trước khi chuyên đến bệnh viện.

(b) An toàn giao thông thủy

- Thực hiện lập phương án đảm bảo an toàn giao thông trình cơ quan thẩm quyền xem xét, phê duyệt.
- Trước khi khai thác chủ dự án sẽ cắm mốc (lắp đặt phao định vị) tại các điểm góc khu vực khai thác để các phương tiện lưu thông biết và giảm vận tốc lưu thông.
- Xây dựng kế hoạch, điều động phương tiện vận chuyển ra – vào khu vực khai thác hợp lý.
- Các phương tiện khai thác, phương tiện vận chuyển khi đậu chờ phải được thả neo đậu cố định không để xảy ra việc trôi dạt phương tiện gây tai nạn.
- Quá trình lưu thông các phương tiện vận chuyển tuân thủ đúng quy định về an toàn giao thông đường thủy (phạm vi lưu thông, tốc độ lưu thông, báo hiệu an toàn,...).
- Định kỳ đăng kiểm phương tiện khai thác, vận chuyển theo đúng quy định nhằm đảm bảo điều kiện an toàn kỹ thuật khi vận hành.

(c) Sự cố cháy nổ

Do đặc điểm dự án là khai thác khu vực vùng nước cảng thủy nội địa nên khi có sự cố cháy nổ xảy ra thì đối tượng chịu tác động chính là công nhân trên phương tiện khai thác, vận chuyển và khu vực cảng trên bờ (hướng Nam); trường hợp sự cố do tai nạn giao thông thì đối tượng chịu ảnh hưởng là người và phương tiện giao thông. Chính vì vậy, trong quá trình khai thác chủ dự án thực hiện các giải pháp như sau:

- Tuân thủ các quy định về quản lý nhiên liệu, tiếp nhiên liệu cho công nhân và đảm bảo an toàn để hạn chế sự cố cháy nổ xảy ra, không tồn trữ khối lượng lớn nhiên liệu trên các phương tiện.
- Ban hành nội quy yêu cầu công nhân làm việc tuân thủ đúng các nguyên tắc về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ; Nghiêm cấm hút thuốc hay thực hiện các hoạt động có khả năng gây ra tia lửa khu vực có chứa nhiên liệu dầu mỡ, khu vực lưu trữ chất thải nguy hại.
- Đảm bảo trang bị đầy đủ dụng cụ phòng cháy chữa cháy trên từng phương tiện thi công, vận chuyển: bơm li tâm, bình CO₂, bình bột,...
- Các phương tiện trong quá trình khai thác đảm bảo an toàn giao thông, tránh sự cố tai nạn phát sinh. Bố trí, bảo quản, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện và thiết bị chữa cháy theo TCVN 3890-84.

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

4.4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

4.4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.4.1.1. Những nội dung chính cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình khai thác khoáng sản của dự án là khai thác cát lòng sông, các ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường, cộng đồng dân cư xung quanh, căn cứ cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai phương án cải tạo, phục hồi môi trường, theo những nội dung chính phải cải tạo, phục hồi môi trường khả thi theo Mẫu số 4 và dự toán kinh phí cải tạo mẫu số 21 phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, các nội dung phải thực hiện để cải tạo, phục hồi môi trường bao gồm:

- Xử lý xói lở bờ sông do khai thác khoáng sản gây ra, phục hồi hệ thực vật ven bờ (nếu có);

- Tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác của phương án để trả lại mặt bằng cho địa phương.

4.4.1.2. Mô tả khái quát các phương án:

- Xử lý xói lở bờ sông do khai thác cát gây ra: Đóng cọc cừ tràm dọc theo khu vực sạt lở, gồm 2 hàng cừ cách nhau 0,5m, cừ đóng so le, mỗi cọc cách nhau 0,2m. Như vậy cứ 1m đường bờ bị sạt lở thì đóng được 10 cây cừ tràm hàng đôi so le nhau. Giữa hai hàng cừ, đắp đất sét để giữ chân taluy. Đắp đất từ chân taluy (theo tỷ lệ 1:1; góc nghiêng 45°) để trả lại nguyên trạng đường bờ cũ (trước khi sạt lở).

- Tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác: Dùng ghe tải chở các phao, biển báo, kéo sà lan khai thác vào bờ trả lại mặt bằng sông cho địa phương.

4.4.1.3. Thống kê khối lượng công việc, thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu trong toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

| Stt | Nội dung công việc | Vật tư | Đơn vị | Số lượng | Thiết bị sử dụng | Thời điểm thực hiện |
|-----|--|------------|----------------|----------|------------------|------------------------|
| 1 | Đóng cọc cừ tràm | Cừ tràm | Mét dài | 20.500 | Thủ công | Khi xảy ra sự cố |
| 2 | Gia cố đất | Đất gia cố | m ³ | 3.588 | Thủ công | |
| 3 | Tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác | Phao | Phao | 04 | Ghe, tàu kéo | Khi kết thúc khai thác |

4.4.1.4. Kế hoạch phòng ngừa và ứng phó sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

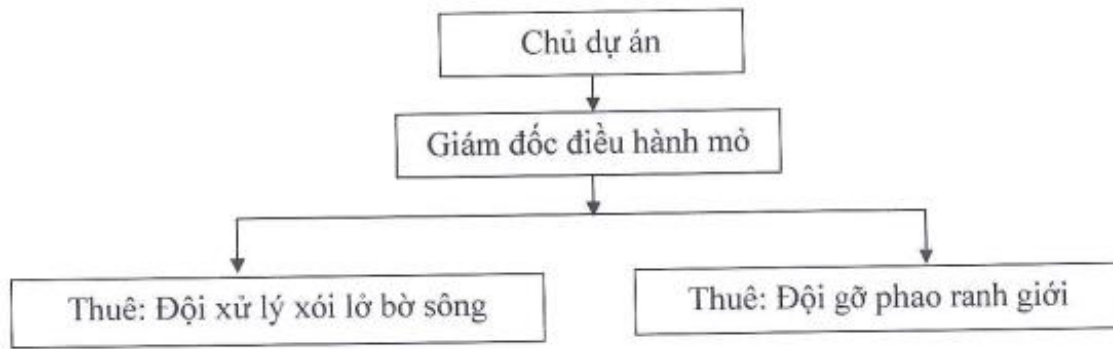
- *Tai nạn lao động*: Trong quá trình cải tạo, phục hồi có thể xảy ra các sự cố về tai nạn lao động do bất cẩn trong quá trình xây lắp các công trình, bất cẩn trong lao động. Do đó, để phòng ngừa sự cố có thể xảy ra trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường chủ dự án sẽ trang bị sẵn các dụng cụ bảo hộ lao động như áo phao, mũ, ghe...và có bộ phận giám sát khi thi công để ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- *Tai nạn giao thông*: Tai nạn giao thông có thể xảy ra do trong lúc vận chuyển vật tư, neo đậu ghe, tàu gây ảnh hưởng đến giao thông thủy trong khu vực. Do đó, để phòng ngừa sự cố có thể xảy ra chủ dự án sẽ cho bố trí các biển báo để thông báo khu vực đang thi công và quy định tàu, ghe đậu theo trật tự cập sát bờ.

- Phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố tràn dầu (nếu có).

4.4.1.5. Kế hoạch thực hiện

*** Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường**



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

*** Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

- Tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác: Khi kết thúc khai thác, thực hiện trong 01 ngày.

- Đóng cọc cừ tràm, gia cố đường bờ: Khi xảy ra sự cố, thực hiện trong 35 ngày.

| STT | Tên công trình | Nội dung | Khối lượng | Đơn giá | Thành tiền (đồng) | Thời gian thực hiện | Thời gian hoàn thành | Ghi chú |
|-----|---|------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------|---------|
| 1 | Xây dựng kè khu vực bị sạt lở do khai thác cát gây ra tại khu vực mỏ | Cừ tràm | 20.500 cây | 45.000 đồng/cây | 922.500.000 | Khi xảy ra sự cố | | |
| | | Chi phí nhân công đóng cừ | 100 người/ngày | 223.800 đồng/người/ngày | 447.600.000 | | 20 ngày | |
| | | Chi phí đất sét | 3.675m ³ đất | 60.000 đồng/m ³ | 215.250.000 | | | |
| | | Chi phí nhân công đào đất | 50 người | 214.500 đồng/người/ngày | 160.875.000 | | 15 ngày | |
| | | Chi phí nhân công đắp đất | 50 người | 214.500 đồng/người/ngày | 160.875.000 | | | |
| 2 | Tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác | Chi phí nhân công tháo dỡ | 08 người | 214.500 đồng/người/ngày | 1.716.000 | Khi kết thúc khai thác | 01 ngày | |
| | | Chi phí thuê ghe, tàu kéo | 04 chuyến | 3.000.000 đồng/chuyến | 12.000.0000 | | | |

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

Sau khi hoàn thành việc cải tạo, phục hồi môi trường khi xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ lập thủ tục đóng cửa mỏ khoáng sản theo quy định; trong đó, có nội dung về việc hoàn thành phương án cải tạo, phục hồi môi trường, đây là một phần của nội dung quyết định đóng cửa mỏ khoáng sản.

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

Sau khi hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường và được cấp quyết định đóng cửa mỏ khoáng sản, Công ty sẽ giao trả lại khu vực khai thác và phục hồi môi trường cho chính quyền địa phương quản lý.

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

Bảng tổng hợp chi phí cải tạo phục hồi môi trường

| STT | Mã hiệu | Nội dung công việc | Đơn vị | Khối lượng | Đơn giá ban hành (đồng) | | Đơn giá (đồng) | Thành tiền (đồng) |
|---|---------|--------------------|----------------|------------|-------------------------|-----------|----------------|----------------------|
| | | | | | Vật liệu | Nhân công | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| I. Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực khai thác | | | | | | | | 1.920.816.000 |
| 1. Chi phí xây dựng kè khu vực bị sạt lở do khai thác cát gây ra | | | | | | | | 1.907.100.000 |
| 1 | | Đóng cừ tràm | cây | 20.500 | 45.000 | | 268.800 | 1.370.100.000 |
| | | | ngày | 20 | | 223.800 | | |
| | | | người | 100 | | | | |
| 2 | | Đào, đắp đất sét | m ³ | 3.588 | 60.000 | | 274.500 | 537.000.000 |
| | | | ngày | 15 | | 214.500 | | |
| | | | người | 100 | | | | |
| 2. Chi phí tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác | | | | | | | | 13.716.000 |
| | | Thuê ghe, tàu kéo | chuyến | 4 | | | 3.000.000 | 12.000.000 |
| 2 | | Tháo dỡ | ngày | 1 | | 214.500 | 214.500 | 1.716.000 |

| STT | Mã hiệu | Nội dung công việc | Đơn vị | Khối lượng | Đơn giá ban hành (đồng) | | Đơn giá (đồng) | Thành tiền (đồng) |
|--|---------|--------------------|--------|------------|-------------------------|-----------|----------------|----------------------|
| | | | | | Vật liệu | Nhân công | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| II. Giám sát trong quá trình cải tạo (Chi phí quản lý dự án, 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường) | | | | | | | | 192.081.600 |
| III. Duy tu, bảo trì công trình (10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường) | | | | | | | | 192.081.600 |
| IV. Tổng chi phí trực tiếp (I + II + III) | | | | | | | | 2.304.979.200 |
| IV. Chi phí trực tiếp khác (2% tổng chi phí trực tiếp) | | | | | | | | 46.099.584 |
| V. Cộng trực tiếp chi phí (III + IV) | | | | | | | | 2.351.078.784 |
| VI. Chi phí chung (5,5% x V) | | | | | | | | 129.309.333 |
| VII. Thu nhập chịu thuế tính trước | | | | | | | | 248.038.812 |
| VIII. Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường | | | | | | | | 2.728.426.929 |

4.4.1.7. Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

Thực hiện theo quy định tại Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, cụ thể:

- Tổng số tiền ký quỹ (chưa bao gồm yếu tố trượt giá) = tổng kinh phí các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường là 2.728.426.929 đồng.

- Phương thức ký quỹ: do thời gian hoạt động của dự án tối đa là 1 năm 4 tháng; do đó, Chủ dự án thực hiện ký quỹ 01 lần.

- Thời điểm thực hiện ký quỹ theo quy định tại khoản 6 Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam.

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

Để đảm bảo hoạt động khai thác giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực đối với môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý, chương trình giám sát chất lượng môi trường đề xuất sau đây được áp dụng trong suốt thời gian khai thác mỏ.

| Nội dung quan trắc, giám sát | Vị trí quan trắc, giám sát | Thông số quan trắc, giám sát | Tần suất quan trắc, giám sát | Quy chuẩn so sánh/Văn bản hướng dẫn |
|------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|
| Quan trắc nước mặt | Nước mặt tại vị trí thượng nguồn, cách điểm đầu mỏ 100m | pH, DO, TSS, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ , Coliform, Tổng dầu mỡ | 02 tháng/lần | QCVN 08:2023/BTNMT |
| | Nước mặt tại vị trí giữa mỏ | pH, DO, TSS, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ , Coliform, Tổng dầu mỡ | 02 tháng/lần | QCVN 08:2023/BTNMT |
| | Nước mặt tại vị trí hạ nguồn, cách điểm cuối mỏ 100m | pH, DO, TSS, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ , Coliform, Tổng dầu mỡ | 02 tháng/lần | QCVN 08:2023/BTNMT |
| Giám sát địa hình đáy sông | Thực hiện đo vẽ địa hình đáy sông khu vực khai thác của dự án giai đoạn hoạt động | | 02 tháng/lần | |
| | Đo vẽ địa hình đáy sông khu vực khai thác khi kết thúc khai thác | | 01 lần vào thời điểm sau khi kết thúc khai thác mỏ | |
| Giám sát xói lở đường bờ | | Theo dõi thường xuyên các cọc giám | ít nhất 1 lần/tháng | |

| Nội dung quan trắc, giám sát | Vị trí quan trắc, giám sát | Thông số quan trắc, giám sát | Tần suất quan trắc, giám sát | Quy chuẩn so sánh/Văn bản hướng dẫn |
|------------------------------|----------------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|
| | | sát đường bờ, có sự tham gia, xác nhận của địa phương; có sổ theo dõi hiện trạng đường bờ, ghi chú hiện trạng các cọc mỗi thời điểm giám sát. | | |

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác (nếu có): Không.