

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
“Đầu tư khai thác mỏ khoáng sản cát lòng sông Hậu (nhánh trái), thuộc xã Tích Thiện và xã
Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long”
(Kèm theo Quyết định số 161/QĐ-UBND ngày 26 tháng 01 năm 2024
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 mỏ khoáng sản cát lòng sông Hậu (nhánh trái), thuộc xã Tích Thiện và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long.
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Tích Thiện và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long.
- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng và Kỹ thuật VNCN E&C.
- Địa chỉ liên hệ: Tầng 18 Tòa nhà Vinaconex, số 34 Láng Hạ, phường Láng Hạ, Quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.
- Điện thoại: 024.37765888.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi ranh giới khu vực xin khai thác:
- Diện tích khu vực xin khai thác: 34,22 ha.
- Chiều dài khu vực xin khai thác:
 - + Phía bờ xã Lục Sĩ Thành: 1.007 m.
 - + Phía bờ xã Tích Thiện: 1.007 m.
- Chiều rộng khu vực khai thác dao động từ 320 – 390 m, trung bình 340 m.
(Chiều dài và chiều rộng khu vực dự án được đo trên bản đồ khu vực xin khai thác (diện tích phê duyệt trữ lượng) theo Quyết định số 2940/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng khoáng sản cát lòng sông trong “Đầu tư khai thác mỏ khoáng sản cát lòng sông Hậu (nhánh trái), thuộc xã Tích Thiện và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long”.
- Khoảng cách xa bờ từ các điểm góc của dự án:
 - + Điểm góc 1 cách bờ xã Lục Sĩ Thành 100 m.
 - + Điểm góc 2 cách bờ xã Tích Thiện 100 m.
 - + Điểm góc 3 cách bờ xã Tích Thiện 140 m.
 - + Điểm góc 4 cách bờ xã Tích Thiện 115 m.
 - + Điểm góc 5 cách bờ xã Lục Sĩ Thành 110 m.
- **Mục tiêu:** Dự án đầu tư khai thác khoáng sản cát lòng sông Hậu (nhánh trái) thuộc xã Tích Thiện và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long là dự án đầu tư mới nhằm mục tiêu cung cấp cát xây dựng cho công trình giao thông trọng điểm cao tốc Cần Thơ - Hậu Giang và Hậu Giang - Cà Mau thuộc dự án xây dựng công trình đường bộ 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 xin khai thác tương đương với trữ lượng được phê duyệt 1.175.529 m³ (theo Quyết định số 2940/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh).

- **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; 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) với 03 phương tiện khai thác có dung tích gàu là 3,5 m³/xáng cạp.

- Cốt độ cao khai thác tối đa là: -12,88 m (theo Quyết định số 2940/QĐ-UBND ngày 22/12/2023 của UBND tỉnh phê duyệt trữ lượng khoáng sản cát lòng sông trong “Đầu tư khai thác mỏ khoáng sản cát lòng sông Hậu (nhánh trái), thuộc xã Tích Thiện và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long”).

- Tuổi thọ mỏ:

+ Giai đoạn 1: 03 tháng đầu công suất khai thác là 37.500 m³/tháng (tương đương 450.000 m³/năm).

- Trữ 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:

$$1.175.529 \text{ m}^3 - 112.500 \text{ m}^3 = 1.063.029 \text{ m}^3.$$

+ Giai đoạn 2: Thời gian khai thác còn lại, với công suất khai thác là 600.000 m³/năm (tương đương 50.000 m³/tháng).

Thời gian khai thác hết trữ lượng còn lại:

$$\frac{1.063.029 \text{ m}^3}{50.000 \text{ m}^3/\text{tháng}} = 21,26 \text{ tháng} \quad (\text{lấy tròn 21 tháng})$$

Tổng thời gian khai thác dự kiến là: 03 tháng + 21 tháng = 24 tháng (tương đương 2 năm).

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.

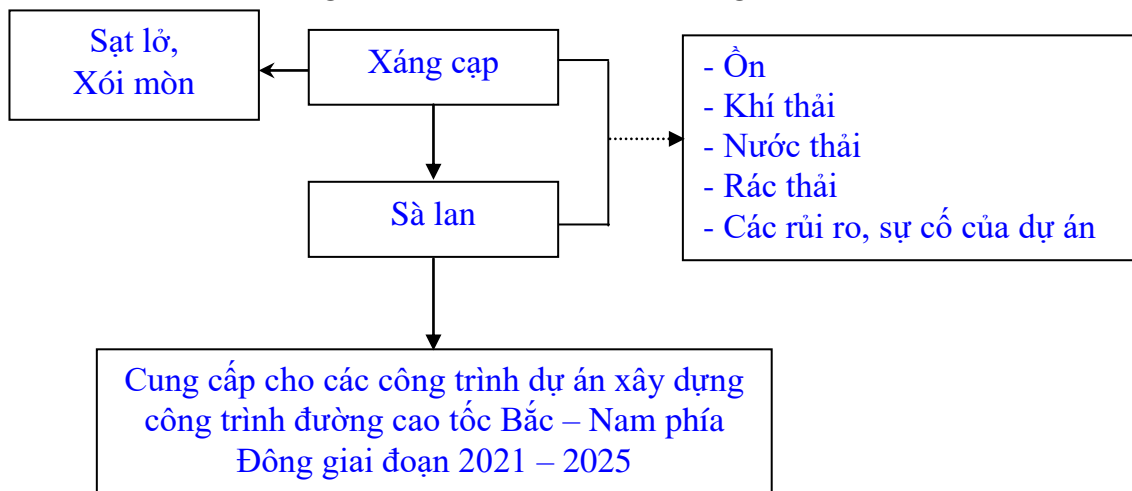
1.3. Công nghệ khai thác

Đặc thù của công việc khai thác cát dưới nước.

- Khai thác trong điều kiện không quan sát trực tiếp được khu vực khai thác.
- Khai trường cũng chính là lòng sông, khai thác trong điều kiện nước chảy và các phương tiện giao thông thủy hoạt động trên cùng một khu vực.
- Khai thác cát ảnh hưởng đến hướng và tốc độ dòng chảy, động thái đường bờ.

Xét điều kiện địa chất mỏ, kỹ thuật công nghệ, khả năng thiết bị thi công cũng như công suất khai thác theo thiết kế, hệ thống khai thác được chọn áp dụng cho mỏ cát lòng sông Sông Hậu (nhánh trái) là khai thác bằng xáng cạp vận tải trực tiếp bằng xà lan tự hành không có bãi tập kết. Với quy trình khai thác như sau:

- 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).

*** Công tác giám sát, theo dõi hoạt động**

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.

*** Theo dõi độ sâu**

Để đảm bảo độ sâu khai thác, cần theo dõi chặt chẽ quá trình khai thác định kỳ Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị tư vấn độc lập thực hiện công tác đo vẽ, lập bản đồ địa hình hiện trạng đáy sông (02 tháng/lần) và tính trữ lượng còn lại của mỏ cát để có kế hoạch khai thác hợp lý đồng thời báo cáo cho cơ quan quản lý nhà nước được biết, giám sát.

*** Một số thiết bị khác phục vụ dự án**

Dự án sử dụng 02 canô để phụ trợ công tác di chuyển nội bộ, quản lý và giám sát khu vực khai thác, tham gia ứng phó sự cố.

Trong quá trình thi công dự án, chủ dự án sử dụng các đèn tín hiệu, phao tiêu, biển báo để xác định phạm vi, phân luồng khai thác và các phương tiện, trang thiết bị thông tin liên lạc cần thiết theo quy định về thiết lập báo hiệu an toàn hàng hải.

Ngoài ra, chủ dự án trang bị các thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy (mỗi phương tiện thi công sẽ được trang bị 1 bình cứu hỏa, 1 thùng cát), sự cố rò rỉ nhiên liệu (giẻ lau, vật liệu thấm hút), các thùng chứa để thu gom rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, lưu chứa nước thải sinh hoạt đặt trên sà lan công tác.

Căn cứ Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày ngày 24/02/2020 Quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông các tàu được trang bị hệ thống camera theo dõi hành trình khai thác cát ngoài khai trường, dữ liệu từ camera được lưu tại phương tiện; đồng thời, truyền dữ liệu về Chủ dự án để theo dõi, quản lý và cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi thanh tra, kiểm tra hoạt động khai thác (phạm vi khai thác, quá trình khai thác cát, sản lượng khai thác,...) hoặc khi cần thiết. Đồng thời, chủ đầu tư cũng trang bị logo của công ty VNCN E&C và đánh số hiệu VNCN E&C 3-1; VNCN E&C 3-2; trên xáng cạp để thuận tiện cho việc giám sát của chủ đầu tư và cơ quan quản lý địa phương.

Tổng hợp danh mục máy móc, thiết bị chính sử dụng của dự án tại bảng sau:

TT	Tên thiết bị	Đặc tính KT	Số lượng (chiếc)	Xuất xứ	Tình trạng
1	Tổ hợp xáng cạp	Sà lan, tàu kéo + Máy xúc gàu dây sức; dung tích gàu 3,5 m ³	03	Ngoại nhập	75-90%
2	Thiết bị phụ trợ	- Máy quay neo - Máy phát điện công suất 2,5÷3kw - Máy GPS - Hệ thống camera lộ trình	03	Việt Nam	80-100%

*** Các sản phẩm của dự án**

Cát khai thác tại mỏ sẽ cung cấp cho các công trình dự án xây dựng công trình đường cao tốc Bắc – Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025. Sản phẩm của dự án là cát san lấp với công suất khai thác giai đoạn 1 (03 tháng đầu khi mỏ được cấp phép) là 450.000 m³/năm (tương đương 1.250 m³/ngày hay 37.500 m³/tháng); 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 (tương đương 1.667 m³/ngày hay 50.000 m³/tháng).

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

1.4.1. Các hạng mục công trình chính

Nhà điều hành khai thác cát trên sông đặt ngay trên xáng cạp với kết cấu mái lợp tôn, vì kèo sắt hình liên kết hàn, bu lông, nền lát gạch ceramic.

1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Phục vụ quan hệ giao dịch với bên ngoài sử dụng xe gắn máy. Công văn giấy tờ theo đường bưu điện.

- Các công đoạn sản xuất mỏ đơn giản, không có các thiết bị tự động hóa sử dụng hệ thống điều khiển tự động bằng máy tính cũng như các thiết bị cảm ứng, báo hiệu.

- Liên lạc, điều hành giữa các công đoạn sản xuất trong mỏ sử dụng hệ thống tổng đài/máy bộ đàm nội bộ.

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

- *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải được thu gom trên mỗi phương tiện khai thác cát, tàu hút, sáng cạp, xà lan, nước thải thu gom về nhà vệ sinh di động dung tích 1,2 m³, số lượng 03 chiếc, nước được lưu chứa, sau đó Công ty ký hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút hầm đi xử lý theo quy định.

- *Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bởi chất thải sinh hoạt thuyền viên*: Trang bị giỏ chứa rác trên phương tiện sáng cạp và xà lan, thể tích mỗi giỏ khoảng 40 lít, số lượng: 03 chiếc.

- *Không chế ô nhiễm dầu, sự cố tràn dầu*: Giẻ lau, thùng chứa... để gom dầu rơi vãi; Trên mỗi phương tiện đều trang bị két dầu bần để thu gom dầu cặn do quá trình lọc nhiên liệu; Thu gom, và chuyển giao xử lý cho đơn vị có chức năng.

- Công ty sẽ trang bị máy định vị vệ tinh GPS (có chứng nhận kiểm định) trên từng sáng 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 sáng 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.

- Không chèo và giảm thiểu sạt lở đường bờ trong quá trình thi công khai thác: Chỉ neo đậu, tập kết phương tiện tại các bến bãi đã được cấp phép; định kỳ phối hợp với đơn vị tư vấn độc lập thực hiện công tác đo vẽ, lập bản đồ địa hình hiện trạng đáy sông (02 tháng/lần) và tính trữ lượng còn lại của mỏ cát để có kế hoạch khai thác hợp lý đồng thời báo cáo cho cơ quan quản lý nhà nước được biết, giám sát.

- Phòng chống cháy nổ, phòng cháy chữa cháy: Lập phương án chữa cháy; Lắp đặt các biển báo cháy, nổ.

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 chính của Dự án là dùng sáng cạp khai thác cát dưới lòng sông Hậu (nhánh trái) thuộc xã Tích Thiện và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long.

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) Khí thải từ hoạt động của các phương tiện thi công khai thác

Các sáng cạp, tàu kéo... hoạt động nhờ công tác đốt cháy nhiên liệu dầu DO phát sinh khí thải, tiếng ồn tác động trực tiếp đến môi trường không khí. Dự báo tổng lượng và tải lượng bụi, khí độc phát sinh từ đốt nhiên liệu của các thiết bị thi công căn cứ trên số lượng máy móc thiết bị thi công/ngày, số giờ máy móc hoạt động, mức tiêu hao nhiên liệu của các thiết bị.

Dự án sử dụng 03 sáng cạp, có dung tích gàu 3,5 m³ và 03 tàu kéo 250 CV để thực hiện khai thác cát lòng sông. Khi hoạt động các thiết bị này sẽ phát sinh khí thải do quá

trình sử dụng dầu DO (dầu DO sử dụng có hàm lượng lưu huỳnh là 0,05%, theo tiêu chuẩn cơ sở về dầu DO có hàm lượng 0,05%S thì khối lượng riêng là 0,82-0,87 kg/lít - *Nguồn: Petrolimex*). Tải lượng các chất ô nhiễm trong không khí được tính toán dựa vào lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Với tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ trong 01 ngày của các thiết bị (03 xáng cạp và 03 tàu kéo) là 702 lít/ngày. Như vậy bình quân mỗi giờ hoạt động khai thác cát, các thiết bị sẽ tiêu hao một lượng nhiên liệu ước tính khoảng 87,75 lít/giờ, tương đương 74,59 kg/giờ (khối lượng riêng của dầu DO lấy trung bình là 0,85 kg/lít).

Tuy nhiên, các giá trị tính toán ở trên là kết quả tính tại nguồn phát thải tính cho trường hợp cộng hưởng của cả 03 thiết bị khai thác vận hành cùng một lúc và tập trung tại 1 chỗ. Thực tế trong quá trình khai thác mỏ, các phương tiện thiết bị thi công được phân bố trải đều trên toàn tuyến trong phạm vi biên giới mỏ với chiều dài khoảng 1.007 m nên nồng độ khí thải phát sinh cũng không tập trung tại một chỗ mà phân bố đều trên toàn bộ khu vực thực hiện dự án. Khu vực dự án lại thực hiện trên bề mặt sông rất rộng và thoáng, vận tốc gió trung bình năm tại khu vực là 1-1,5m/s nên các chất ô nhiễm sẽ phát tán ra xung quanh làm giảm nồng độ và các tác động của chúng đến môi trường cũng như con người. Do vậy, khí thải phát sinh trong quá trình khai thác thực tế sẽ thấp hơn nhiều so với tính toán và không gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến công nhân trực tiếp thi công và môi trường khu vực thực hiện dự án.

(b) Khí thải từ hoạt động vận chuyển cát san lấp tới công trình cao tốc Bắc – Nam

Với công suất khai thác cát trung bình 1.250 m³/ngày (trong 3 tháng đầu) 1.666 m³/ngày (trong 21 tháng tiếp theo). Cát khai thác được chuyên giao cho đơn vị thi công đường cao tốc ngay trên sông và được các sà lan của đơn vị vận chuyển đến nơi có san lấp của công trình cao tốc.

Phương tiện vận chuyển là các loại sà lan tải trọng trung bình 600 tấn, sử dụng máy kéo công suất 250 CV dùng nhiên liệu là dầu diesel. Như vậy, trung bình mỗi ngày có khoảng 4 chuyến (8 lượt) sà lan vận chuyển ra vào khu vực dự án.

Mặt khác, căn cứ vào khu vực dự án, ước tính trung bình quãng đường vận chuyển từ dự án đến nơi san lấp là 20 km.

Với định mức tiêu thụ nhiên liệu của sà lan loại tải trọng trung bình 600 tấn là 0,3 lít/km. Như vậy tổng khối lượng nhiên liệu (dầu DO) sử dụng cho vận chuyển trong một ngày là 48 lít/ngày. Khối lượng riêng của dầu DO vào khoảng 0,85 kg/lít, như vậy khối lượng dầu DO cần dùng là 40,8 kg/ngày.

Tuy nhiên, các sà lan di chuyển trên sông, phạm vi ảnh hưởng rộng rãi, thoáng đãng, gió to do vậy nồng độ phát thải sẽ được phân tán nhanh chóng và thực tế sẽ thấp hơn nhiều so với tính toán, không gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến công nhân điều khiển và môi trường xung quanh tuyến đường vận chuyển.

Bên cạnh đó, việc xúc cát từ xà lan qua các tàu thuyền đến mua vật liệu cát ngay trên sông sẽ làm thất thoát, sa lắng một lượng cát trở lại lòng sông. Tuy nhiên, đây là nguồn vật liệu nên việc làm rơi rớt cát xuống lại lòng sông sẽ được chú trọng và hạn chế. Do đó lượng vật liệu cát sa lắng xuống lòng sông từ quá trình chuyên cát lên phương tiện để vận chuyển đến công trình cao tốc Bắc - Nam là không đáng kể. Mặt khác, vật liệu cát vẫn còn nước, độ ẩm lớn nên không phát tán vào môi trường không khí.

Như vậy, việc phát sinh khí thải từ hoạt động vận chuyển sẽ làm gia tăng nồng độ của các chất ô nhiễm trong không khí, tuy nhiên mức độ tác động không đáng kể.

(c) Bụi, khí thải phát sinh khi sử dụng máy phát điện công suất 5KVA

Dự án sẽ trang bị trên mỗi phương tiện khai thác 01 máy phát điện công suất 5KVA để dự phòng khi phương tiện di chuyển trong điều kiện trời chập choạng tối sẽ sử dụng để cung cấp nguồn điện thắp sáng đèn.

Theo định mức tiêu hao nhiên liệu từ nhà cung cấp, máy phát điện có mức tiêu thụ 1,5 lít dầu DO/giờ (khi máy hoạt động với 75% tải), tương đương 1,27 kg/giờ (tỷ trọng dầu DO khoảng 0,845 kg/lít). Lượng khí thải phát sinh khoảng 35,87 m³/giờ. Lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO khoảng 28,3 m³/kg.

Đây là nguồn thải không liên tục (chỉ hoạt động trong điều kiện tối trời và chỉ phục vụ cho việc thắp sáng các thiết bị đèn), nên các tác động từ hoạt động của máy phát điện là không đáng kể.

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, 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 1,36 m³/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.

(b) Nước thải từ hoạt động khai thác

Hoạt động của xáng cạp 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 cạp 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 cạp nên ước tính tải lượng TSS phát sinh dao động khoảng từ 10 - 84 kg/m³, theo đó tính toán được lượng bùn lơ lửng phát sinh do hoạt động khai thác như sau: Tổng khối lượng khai thác: 1.175.529 m³. Tổng lượng chất rắn lơ lửng phát sinh khoảng 5.878 - 49.372 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.

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 xáng cạp, sà lan. Số công nhân tham gia trên công trường là 17 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 7,5 kg/ngày.

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.

3.4. Chất thải nguy hại

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)	124	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	206		

3.5. Tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn, rung động chủ yếu trong quá trình khai thác mỏ là từ hoạt động của xáng cạp, tàu kéo xà lan... Các thiết bị này tập trung tại khu vực dự án nên nguồn ồn cố định. Độ ồn, rung phát sinh liên tục trong suốt quá trình thi công, điều này sẽ gây ra tác động cộng hưởng, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lao động mà trực tiếp là những người công nhân vận hành máy móc.

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 34,22 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 Tích Thiện và xã Lục Sĩ Thành, huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long.

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

+ Hiện trạng đường bờ xã Tích Thiện: Hiện trạng có đù và bần dọc theo bờ sông, hàng năm có cừ tràm gia cố 02 và 03 đoạn, mỗi đoạn khoảng 10m. Các đoạn còn lại chưa có dấu hiệu sạt lở.

+ Hiện trạng đường bờ xã Lục Sĩ Thành: Hiện trạng tuyến đường bờ chưa có dấu hiệu bị xói lở. Bãi bồi hiện trạng có lớp thực vật tạp (bần, đù nước,...). Không ghi nhận điểm xói lở cục bộ, dọc tuyến đường bờ là đường bê tông (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, sai lộ trình khai thác, tăng độ sâu 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 2.014 m (tương đương với chiều dài khu vực khai thác: phía bờ Tích Thiện 1.007 m và phía Lục Sĩ Thành 1.007 m), chiều rộng sạt lở khoảng 1m, chiều sâu lớp đất sạt lở khoảng 1m (đoạn đường bờ này thể hiện trong Bản đồ khu vực khai thác cát của dự án).

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 06 phương tiện (gồm 03 phương tiện khai thác và 03 phương tiện lấy cát chuyên 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 cáo 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 tuân 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.

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 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 (cả 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

** 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.

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) với 02 phương tiện khai thác; 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) với 03 phương tiện khai thác, có dung tích gàu là 3,5 m³/xáng cạp.
 - + Không tập trung phương tiện khai thác cùng một vị trí khai thác.
- Khai thác đúng phạm vi được giới hạn bởi các mốc như chương 1 mô tả. Khoảng cách từ các mốc đến bờ xã Lục Sĩ Thành, xã Tích Thiện từ 100 m 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 02 năm 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 Tích Thiện, 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 cho đến khi không còn sạt lở bờ sông và bồi thường thiệt hại theo quy định hoặc theo thỏa thuận hoặc trả lại hiện trạng ban đầu do người dân, doanh nghiệp đã xây dựng.

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

- Trong 3 tháng đầu: Trang bị 01 bể xí tự hoại trên mỗi xáng cạp. Số lượng cần thiết là 02 bể ứng với 02 phương tiện xáng cạp khai thác.

- Trong 21 tháng tiếp theo: Số lượng cần thiết là 03 bể ứng với 03 phương tiện xáng cạp khai thác.

Mỗi bể xí tự hoại trên sà lan có thể tích 1,2 m³. Bể xí được trang bị cố định trên sà 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

- 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.

(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

- 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 thả dầu động cơ và chất thải dầu nhớt từ các phương tiện thi công xuống sông Hậu 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 Tích Thiện, 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 Tích Thiện. 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 hoặc trả lại hiện trạng ban đầu do người dân, doanh nghiệp đã xây dựng.

(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 chuyển chuyên chở đúng tải trọng quy định.

- Không tập trung các phương tiện khai thác cùng một chỗ.

- Khi di chuyển 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 chuyển 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

*** 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

4.4.1.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường và 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 hai hàng cừ cách nhau 0,5 m, cừ đóng so le, mỗi cọc cách nhau 0,2 m. 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 45^0) để trả lại nguyên trạng đường bờ cũ (trước khi sạt lở).

- Tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác: Dùng sà lan tải chở các phao, biển báo, kéo sà lan khai thác vào bờ, trực vớt các chương ngại vật 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	cây	20.140	Thủ công	Khi xảy ra sự cố
2	Gia cố đất	Đất gia cố	m ³	3.525	Thủ công	
3	Tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác	Phao	Phao	05	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:

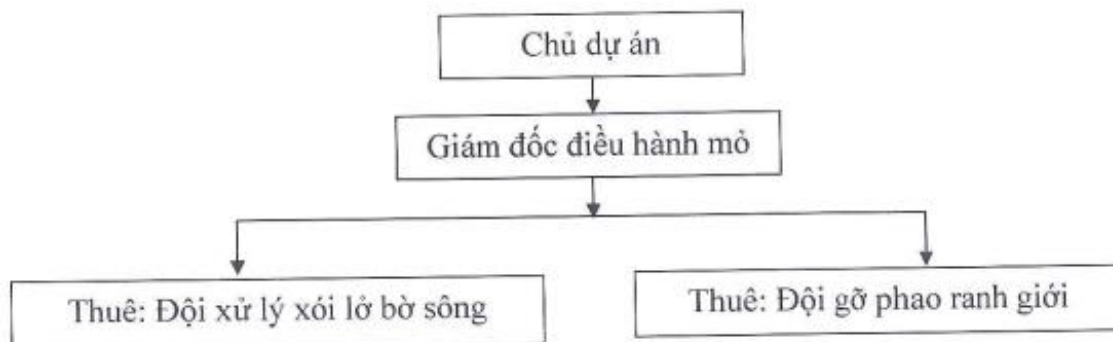
- *Tai nạn lao động*: Trong quá trình cải tạo, phục hồi có thể xảy ra các sự cố về tai nạn lao động do bất cẩn trong quá trình xây lắp các công trình, bất cẩn trong lao động. Do đó, để phòng ngừa sự cố có thể xảy ra trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường chủ dự án sẽ trang bị sẵn các dụng cụ bảo 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 cặp 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 55 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	20.140 cây	45.000 đồng/cây	906.300.000	Khi xảy ra sự cố		
		Chi phí nhân công đóng cừ	20 người/ngày	223.800 đồng/người/ngày	179.040.000		40 ngày	
		Chi phí đất sét	3.525m ³ đất	60.000 đồng/m ³	211.500.000			
		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	10 người	214.500 đồng/người/ngày	2.145.000	Khi kết thúc khai thác	01 ngày	
		Chi phí thuê ghe, tàu kéo	05 chuyến	2.000.000 đồng/chuyến	10.000.0000			

**** 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								1.630.735.000
1. Chi phí xây dựng kè khu vực bị sạt lở do khai thác cát gây ra								1.618.590.000
1		Đóng cừ tràm	cây	20.140	45.000		268.800	1.085.340.000
			ngày	40		223.800		
			người	20				
2		Đào, đắp đất sét	m ³	3.525	60.000		274.500	533.250.000
			ngày	15		214.500		
			người	40				
2. Chi phí tháo dỡ các công trình phục vụ khai thác								12.145.000
		Thuê ghe, tàu kéo	chuyến	5			2.000.000	10.000.000
2		Tháo dỡ	ngày	1		214.500	214.500	2.145.000
II. Giám sát trong quá trình cải tạo (Chi phí quản lý dự án, 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường)								163.073.500
III. Duy tu, bảo trì công trình (10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường)								163.073.500
IV. Tổng chi phí trực tiếp (I + II + III)								1.956.882.000
IV. Chi phí trực tiếp khác (2% tổng chi phí trực tiếp)								39.137.640
V. Cộng trực tiếp chi phí (III + IV)								1.996.019.640
VI. Chi phí chung (5,5% x V)								109.781.080
VII. Thu nhập chịu thuế tính trước								210.580.072
VIII. Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường								2.316.380.792

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 2.316.380.792 đồng.

- Phương thức ký quỹ: do thời gian hoạt động của dự án tối đa là 02 năm; 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
Quan trắc nước mặt	1 điểm nước mặt tại đầu khu vực dự án về thượng nguồn. Tọa độ: NM1 (X= 1.098.703; Y= 548.538)	pH, DO, TSS, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ , Coliform, Tổng dầu mỡ	02 tháng/lần	QCVN 08:2023/BTN MT
	01 điểm nước mặt cuối khu vực dự án về phía hạ nguồn. Tọa độ giám sát: NM2 (X= 1.097.916; Y= 548.940)	pH, DO, TSS, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ , Coliform, Tổng dầu mỡ	02 tháng/lần	QCVN 08:2023/BTN MT
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 sát đường bờ,	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
		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.		

Chủ dự án sẽ tổng hợp kết quả quan trắc môi trường, lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường gửi về cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM theo đúng quy định.

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