

**Phụ lục**  
**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN**  
**"Khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng**  
**thông thường tại lô số 14 khu vực ven biển**  
**Huyện Nghĩa Hưng, Tỉnh Nam Định"**

(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-UBND ngày /01/2024  
của UBND tỉnh Nam Định)

**1. Thông tin về dự án**

**1.1. Thông tin chung**

- Tên dự án: Khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại lô số 14 khu vực ven biển huyện Nghĩa Hưng, tỉnh Nam Định.
- Địa điểm thực hiện: Khu vực ven biển huyện Nghĩa Hưng, tỉnh Nam Định.
- Chủ dự án: Công ty cổ phần Sông Đà Hà Nội.

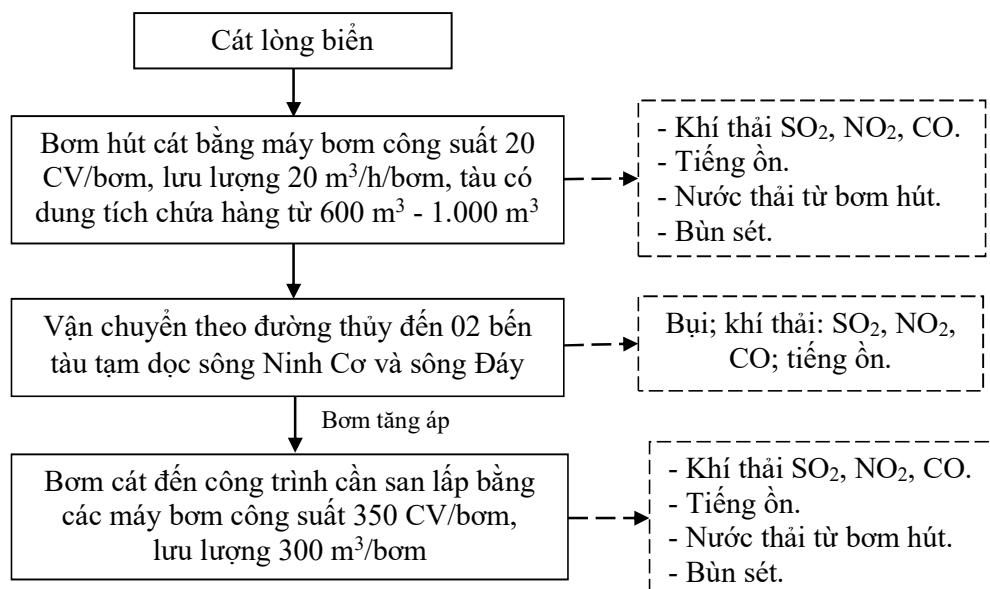
**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

- Dự án “Khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại lô số 14 khu vực ven biển huyện Nghĩa Hưng, tỉnh Nam Định” được triển khai trên diện tích khoảng 100 ha.

- Dự án khi đi vào hoạt động ổn định sẽ khai thác trong 10 năm, tổng trữ lượng được phép đưa vào thiết kế khai thác là 3.034.933 m<sup>3</sup>, trữ lượng khai thác khoảng 2.731.440 m<sup>3</sup>, công suất khai thác là 276.970 m<sup>3</sup>/năm. Sản phẩm của dự án là cát làm vật liệu xây dựng thông thường.

- Dự án có tiêu chí như dự án nhóm C (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

**1.3. Quy trình hoạt động của Dự án**



#### 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

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
1	Lắp đặt phao tiêu, biển báo	phao	08	
2	Bến neo đậu tàu (02 bến, trong đó: 01 bến thuê; 01 bến dự kiến xây dựng, lắp đặt)	m <sup>2</sup>	520	Sử dụng chung cho 02 dự án khai thác cát tại lô số 14 và lô số 15 do Công ty làm chủ đầu tư
3	Lắp đặt bơm tăng áp	bơm	02	
4	Lắp đặt đường ống dẫn cát	km	10	
5	Đo vẽ địa hình, mặt cắt mỏ	ha	150	

##### 1.4.2. Các hoạt động của dự án

###### a) Giai đoạn xây dựng

Các hoạt động chủ yếu là công tác chuẩn bị cụ thể như sau:

- Thiết kế, thi công và vận chuyển thả phao tiêu xung quanh ranh giới khu vực dự án đồng thời mở vỉa, tạo mặt bằng công tác ban đầu.

- Kè gia cố 01 bến neo đậu tàu tại bờ sông Đáy, lắp đặt 02 đường ống dẫn cát với tổng chiều dài khoảng 10 km từ 02 bến neo đậu tàu đến công trình cần san lấp (sử dụng chung cho cả 02 dự án khai thác cát tại lô số 14 và lô số 15 đều do Công ty làm chủ đầu tư).

- Đo vẽ địa hình mặt cắt khu vực mỏ và khu vực lân cận với diện tích dự kiến khoảng 150 ha.

- Xây dựng đê, cột mốc trên bờ thông báo phạm vi khu vực mỏ khai thác.

###### b) Giai đoạn hoạt động

- Trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sử dụng tàu có thiết bị bơm hút cát, sau đó vận chuyển cát từ mỏ đến 02 bến neo đậu trên sông Ninh Cơ và sông Đáy. Tại đây, các tàu sử dụng bơm ly tâm trên tàu và 02 bơm ly tâm tăng áp trên đường ống dẫn cát để bơm đẩy cát vào công trình cần san lấp.

- Sau khi khai thác hết trữ lượng được cấp phép, Công ty sẽ tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác, khu vực phụ trợ khai thác và xung quanh khu vực khai thác.

###### c) Giai đoạn đóng cửa mỏ

Sau khi thực hiện xong công tác cải tạo, phục hồi môi trường, Công ty sẽ lập hồ sơ đóng cửa mỏ, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét phê duyệt và trả lại khu vực biển cho cơ quan có thẩm quyền quản lý theo quy định.

#### 1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo 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, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

### a) Giai đoạn xây dựng

- Hoạt động vận chuyển thiết bị, lắp đặt phao tiêu, biển báo, đường ống dẫn vận chuyển cát.

- Hoạt động lắp đặt phao tiêu, biển báo xung quanh ranh giới dự án (08 phao).

- Thực hiện thủ tục và triển khai bố trí 01 bến neo đậu tàu tại bờ sông Đáy và thuê 01 bến neo đậu tàu tại bờ sông Ninh Cơ (sử dụng chung cho cả 02 dự án khai thác cát tại lô số 14 và lô số 15).

- Hoạt động lắp đặt khoảng 10 km ống dẫn cát từ bến neo đậu tàu tới công trình san lấp (sử dụng chung cho cả 02 dự án khai thác cát tại lô số 14 và lô số 15).

- Hoạt động hút cát tại chân mỏ để mở vỉa, xén chân tuyến, tạo mặt bằng công tác ban đầu.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công.

Các hoạt động trên có khả năng tác động xấu đến môi trường cụ thể như sau:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của động cơ tàu khai thác, vận chuyển, của máy bơm hút cát mở vỉa,...

- Nước thải phát sinh gồm nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên và nước thải từ hoạt động bơm hút cát mở vỉa.

- Chất thải rắn bao gồm: Rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bơm hút, vận chuyển cát của dự án.

- Các tác động khác như: Tiếng ồn, độ rung, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố tràn dầu,...

### b) Giai đoạn hoạt động

Hoạt động khai thác cát có khả năng tác động xấu đến môi trường cụ thể:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của động cơ tàu khai thác, vận chuyển, của máy bơm hút cát, máy bơm nước,...

- Nước thải phát sinh gồm nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên và nước thải từ hoạt động bơm hút cát.

- Chất thải rắn bao gồm: Rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động bơm hút, vận chuyển cát của dự án.

- Các tác động khác như: Tiếng ồn, độ rung, biến đổi địa hình đáy biển, đường bờ, chế độ thủy văn, sóng, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố tràn dầu,...

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

### 3.1. Nước thải, khí thải

#### 3.1.1. Đối với nước thải

##### a) Giai đoạn xây dựng

- Nước thải phát sinh từ hoạt động hút cát để mở vỉa, xén chân tuyến với khối lượng khoảng 400 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần ô nhiễm: Bùn sét lẫn cát, độ đục.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công phát sinh khoảng 0,4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thành phần ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD<sub>5</sub>, Amoni, Nitrat, Phosphat, tổng Coliform.

#### b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt của công nhân vận hành tàu khai thác, vận chuyển phát sinh khoảng 0,29 m<sup>3</sup>/tàu/ngày.đêm. Thành phần gồm: Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD<sub>5</sub>, Amoni, Nitrat, Phosphat, tổng Coliform.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động bơm hút cát khoảng 554 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

### 3.1.2. Đối với khí thải

#### a) Giai đoạn xây dựng

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của tàu khai thác, vận chuyển, từ máy bơm hút cát để mở vỉa, tạo mặt bằng công tác ban đầu. Thành phần ô nhiễm: Bụi, khí SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, hydrocacbon,...

- Hơi mùi, khí thải phát sinh từ sự phân huỷ các chất thải, rác thải sinh hoạt của công nhân phục vụ dự án. Thành phần chủ yếu như: CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S,...

#### b) Giai đoạn vận hành

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của động cơ tàu khai thác, vận chuyển, từ máy bơm hút cát, từ máy bơm nước. Thành phần gồm: Bụi, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, hydrocacbon,...

- Hơi mùi khí thải phát sinh từ thùng chứa rác thải sinh hoạt. Thành phần gồm: CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S,...

### 3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại (CTNH)

#### 3.2.1. Đối với chất thải rắn thông thường

##### a) Giai đoạn xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tham gia thi công với khối lượng phát sinh khoảng 04 kg/ngày. Thành phần gồm: Giấy vụn, túi nilon, bìa carton, vỏ hoa quả, phần thức ăn thừa,...

- Chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình xây dựng cơ bản mở. Thành phần gồm: Bùn sét pha cát lẫn trong cát với lượng phát sinh khoảng 2,2 m<sup>3</sup>/ngày.

##### b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên trên tàu khoảng 2,4 kg/tàu/ngày. Thành phần gồm: Giấy vụn, túi nilong, vỏ hộp, rác hữu cơ như vỏ hoa quả, thức ăn thừa.

- Chất thải rắn công nghiệp: Bùn sét phát sinh từ hoạt động bơm hút cát với khối lượng phát sinh khoảng 03 m<sup>3</sup>/ngày.

### 3.2.2. Đối với chất thải nguy hại

#### a) Giai đoạn xây dựng

Chất thải nguy hại phát sinh chỉ có giẻ lau dính dầu với lượng khoảng 06 kg.

#### b) Giai đoạn vận hành

Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 3.443,6 kg/năm. Trong đó, chất thải nguy hại dạng rắn phát sinh khoảng 393,6 kg/năm gồm: Giẻ lau dính dầu; bóng đèn huỳnh quang thải; ắc quy thải; chất thải nguy hại dạng lỏng gồm: Dầu thải khoảng 1.050 kg/năm, nước la canh thải khoảng 2.000 kg/năm.

### 3.3. Tác động khác

#### a) Giai đoạn xây dựng

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước tại khu vực dự án do mất nơi trú ngụ hoặc do độ đục trong nước biển thay đổi.

- Tác động đến hoạt động đánh bắt thủy hải sản gần bờ của người dân.

- Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra các rủi ro, sự cố như: Cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, thiên tai, dịch bệnh, tràn dầu,...

#### b) Giai đoạn vận hành

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước tại khu vực dự án do mất nơi trú ngụ hoặc do độ đục trong nước biển tăng.

- Tác động đến hoạt động đánh bắt thủy hải sản gần bờ của người dân.

- Trong quá trình khai thác có thể xảy ra các rủi ro, sự cố như: Sạt lở, bồi lắng ảnh hưởng đến đường bờ; sụt lún, hạ thấp đáy biển gần khu vực khai thác; sự cố cháy nổ; tai nạn lao động; tai nạn giao thông; sự cố thiên tai, sự cố dịch bệnh, sự cố tràn dầu,...

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

### 4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

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

##### a) Giai đoạn xây dựng

- Đối với nước thải sinh hoạt: Lắp đặt 01 nhà vệ sinh trên tàu với dung tích bể chứa 2,0 m<sup>3</sup> để thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên tàu. Định kỳ khoảng 5 - 7 ngày khi tàu cập bờ, chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút đưa đi xử lý theo quy định.

- Đối với nước thải từ quá trình hút cát mở vĩa: Nước thải có lẫn bùn sét từ quá trình bơm hút cát sẽ theo hệ thống róc nước của tàu khai thác, vận chuyển xả lại biển.

- Đối với nước mưa chảy tràn: Không để các chất thải rắn, chất thải nguy hại rơi vãi ra sàn tàu để hạn chế chất thải cuốn theo nước mưa chảy xuống biển.

##### b) Giai đoạn vận hành

- Đối với nước mưa chảy tràn: Không để các chất thải rắn, chất thải nguy hại rơi vãi ra sàn tàu để hạn chế chất thải cuốn theo nước mưa chảy xuống biển.

- Đối với nước thải sinh hoạt: Lắp đặt 01 nhà vệ sinh trên tàu với dung tích bể chứa 2,0 m<sup>3</sup> để thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên tàu. Định kỳ khoảng 5 - 7 ngày khi tàu cập bờ, chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút đưa đi xử lý theo quy định.

- Đối với nước thải từ quá trình hút cát: Nước thải có lẫn bùn sét từ quá trình bơm hút cát sẽ theo hệ thống róc nước trên tàu để xả lại biển.

#### 4.1.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải

##### a) Giai đoạn xây dựng

Sử dụng phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công đảm bảo quy định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường đảm bảo đăng ký, đăng kiểm theo quy định, không sử dụng thiết bị thi công cũ, lạc hậu; các phương tiện vận chuyển hoạt động đúng với thiết kế của động cơ, chở đúng tải trọng cho phép.

##### b) Giai đoạn vận hành

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do hoạt động của động cơ tàu khai thác, vận chuyển, của máy bơm hút cát, máy bơm nước

+ Các phương tiện, thiết bị phục vụ khai thác, vận chuyển, bơm hút cát phải được đăng kiểm trước khi đưa vào hoạt động theo quy định. Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng định kỳ theo quy định.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành phương tiện, thiết bị khai thác, vận chuyển.

+ Có kế hoạch khai thác rõ ràng nhằm hạn chế việc tập trung nhiều phương tiện, máy móc hoạt động cùng lúc.

+ Bồi dưỡng độc hại cho công nhân vận hành máy, thuyền viên theo quy định của pháp luật.

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải khác

+ Không để nhiên liệu rò rỉ ra ngoài gây hơi mùi khó chịu.

+ Thường xuyên thu dọn chất thải phát sinh trên tàu, nhất là rác thải sinh hoạt hữu cơ, chất thải nguy hại lưu chứa trong các thùng riêng biệt cho từng loại, có nắp đậy kín, hạn chế hơi mùi phát tán.

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

##### 4.2.1. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý các loại chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

##### a) Giai đoạn xây dựng

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 02 thùng rác có nắp đậy kín, thể tích khoảng 50 lít/thùng để thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên tàu. Hợp

đồng với đơn vị thu gom rác thải hằng ngày khi tàu cập bến sẽ thu gom, vận chuyển, xử lý tại khu xử lý rác thải tập trung của địa phương theo quy định.

- Đối với chất thải rắn từ quá trình bơm hút cát

+ Căn cứ theo lịch thủy triều để thi công mở vĩa theo đúng khối lượng, công suất; không thi công vào những ngày mưa bão, sóng lớn, gió lớn để hạn chế sự lan truyền của bùn sét trong nước.

+ Do bùn sét lẫn cát theo nguyên tắc lắng cơ học, dưới tác dụng của trọng lực, bùn sét lẫn cát sẽ chìm xuống đáy khoang chứa, còn phần nước sẽ theo hệ thống róc nước trên tàu được trả lại biển.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với rác thải sinh hoạt: Trên mỗi tàu bố trí 02 thùng chứa có nắp đậy kín thể tích khoảng 50 lít/thùng để thu gom, lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh và hợp đồng với đơn vị có chức năng hằng ngày khi tàu cập bờ sẽ đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn từ quá trình bơm hút cát

+ Căn cứ theo lịch thủy triều và thời gian được phép khai thác theo quy định để khai thác, vận chuyển theo đúng khối lượng, công suất được cấp phép và tải trọng của tàu; không thi công vào những ngày mưa bão, sóng lớn, gió lớn.

+ Do bùn sét lẫn cát theo nguyên tắc lắng cơ học, dưới tác dụng của trọng lực, bùn sét lẫn cát sẽ chìm xuống đáy khoang chứa, còn phần nước sẽ theo hệ thống róc nước trên tàu được trả lại biển.

4.2.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

a) Giai đoạn xây dựng

- Trên mỗi tàu chủ dự án sẽ bố trí 02 thùng có thể tích 50 lít/thùng, 02 thùng có thể tích 80 lít/thùng, 03 thùng có thể tích 200 lít/thùng có nắp đậy kín, có dán nhãn riêng từng loại để thu gom, lưu chứa CTNH phát sinh.

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với chất thải nguy hại như giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, ắc quy thải, vỏ hộp đựng mỡ bôi trơn thải phát sinh trên tàu khai thác, vận chuyển, trên mỗi tàu chủ dự án sẽ bố trí 02 thùng chứa thể tích 50 lít/thùng và 02 thùng chứa thể tích 80 lít/thùng có nắp đậy kín, có dán nhãn để thu gom. Đối với dầu bôi trơn thải, trên mỗi tàu sẽ sử dụng 03 vỏ thùng phuy chứa dầu bôi trơn có dung tích 200 lít/thùng để thu gom. Mỗi tàu sẽ bố trí 01 khoang CTNH có diện tích khoảng 12 m<sup>2</sup> để thu gom và lưu chứa các loại CTNH nói trên. Định kỳ

khoảng 01 lần/năm chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyên, xử lý theo quy định.

- Riêng đối với nước la canh sẽ lưu chứa ở đáy boong tàu, đáy buồng máy định kỳ khoảng 02 lần/năm và khi sửa chữa, bảo dưỡng tàu sẽ thuê đơn vị có chức năng hút đưa đi xử lý theo quy định.

#### 4.2.3. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

##### a) Giai đoạn xây dựng

- Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

+ Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị hoạt động ở trạng thái tốt để hạn chế tiếng ồn.

+ Các máy móc lắp trên tàu có chân đế gắn chặt vào sàn tàu, có đệm cao su để hạn chế độ rung.

+ Trang bị dụng cụ chống ồn cho công nhân như nút tai chống ồn, bao tai,...

- Biện pháp an toàn lao động: Bố trí, trang bị đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân theo quy định.

- Phòng chống tai nạn giao thông đường thủy

+ Lắp đặt hệ thống phao xác định ranh giới khai thác, các biển báo, đèn tín hiệu và các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trước khi thi công mở vĩa.

+ Yêu cầu các phương tiện thi công phải hoạt động đúng công suất, trọng tải, tốc độ theo quy định.

+ Các thiết bị tàu thuyền vận chuyên được kiểm tra, đảm bảo phù hợp tất cả các quy định mới cho tham gia giao thông trên đường thủy.

- Biện pháp giảm thiểu tác động của dịch bệnh: Thực hiện phòng chống dịch bệnh theo quy định của Bộ Y tế.

- Biện pháp giảm thiểu sự cố thiên tai

+ Trang bị đầy đủ các thiết bị đảm bảo an toàn lao động cho công nhân vận hành tàu như dụng cụ bảo hộ lao động, phao cứu sinh... theo quy định.

+ Thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết, nhất là thời tiết trên biển, chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn giao thông thủy.

+ Khi có bão lũ hoặc gió lớn, sóng lớn phải dừng ngay mọi hoạt động thi công, triển khai phương án neo đậu tàu thuyền, tránh trú bão để đảm bảo an toàn.

- Giảm thiểu tác động đối với sự cố tràn dầu

+ Các phương tiện thi công được sửa chữa, bảo dưỡng và kiểm tra thường xuyên, đảm bảo không làm rò rỉ dầu ra môi trường.

+ Khi phát hiện máy móc, thiết bị có hiện tượng rò rỉ dầu cần di chuyển khỏi khu vực khai thác đến các xưởng sửa chữa gần nhất để sửa chữa.

+ Tất cả các phương tiện thi công khai thác, vận chuyên phải đảm bảo yêu cầu về niên hạn sử dụng và an toàn lưu hành phương tiện, hạn chế tối đa lượng dầu rò rỉ ra môi trường.



+ Các loại dầu mỡ thải trên phương tiện khai thác được chứa vào các thùng dán nhãn mác, lưu tại kho trên tàu và định kỳ đưa lên bờ xử lý theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

- Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

+ Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị hoạt động ở trạng thái tốt để hạn chế tiếng ồn.

+ Các máy móc lắp trên tàu có chân đế gắn chặt vào sàn tàu, có đệm cao su để hạn chế độ rung.

+ Trang bị dụng cụ chống ồn cho công nhân như nút tai chống ồn, bao tai,...

- Biện pháp an toàn lao động: Bố trí, trang bị đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân theo quy định.

- Công tác An toàn vệ sinh lao động: Định kỳ Chủ dự án tổ chức khám sức khỏe và huấn luyện kiến thức về an toàn lao động cho người lao động.

- Phòng chống tai nạn giao thông đường thủy

+ Lắp đặt hệ thống phao xác định ranh giới khai thác, các biển báo, đèn tín hiệu và các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trước khi khai thác.

+ Yêu cầu các phương tiện khai thác, bơm hút, vận chuyển phải hoạt động đúng công suất, trọng tải, tốc độ theo quy định.

+ Các thiết bị tàu thuyền vận chuyển được kiểm tra, đảm bảo phù hợp tất cả các quy định mới cho tham gia giao thông trên đường thủy.

- Biện pháp giảm thiểu tác động của dịch bệnh: Thực hiện phòng chống dịch bệnh theo quy định của Bộ Y tế.

- Biện pháp giảm thiểu sự cố thiên tai

+ Trang bị đầy đủ thiết bị đảm bảo an toàn lao động cho công nhân vận hành tàu như dụng cụ bảo hộ lao động, phao cứu sinh,... theo quy định.

+ Thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết, nhất là thời tiết trên biển, chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn giao thông thủy.

+ Khi có bão lũ hoặc gió lớn, sóng lớn phải dừng ngay mọi hoạt động thi công, triển khai phương án neo đậu tàu thuyền, tránh trú bão để đảm bảo an toàn.

- Giảm thiểu tác động do bồi lắng, xói lở: Theo kết quả nghiên cứu áp dụng mô hình Mike21 để mô phỏng, đánh giá ảnh hưởng từ hoạt động của dự án đến sự bồi lắng, xói lở (sự biến đổi của địa hình đáy biển) cho thấy đường bờ còn Mò không bị ảnh hưởng bởi quá trình khai thác. Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động Chủ dự án phải thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động đến đường bờ:

+ Tiến hành khai thác theo đúng trong phạm vi ranh giới mở đã được cấp phép, đúng thiết kế được duyệt, công suất được cấp phép.

+ Trữ lượng và độ sâu khai thác theo đúng hồ sơ xin khai thác. Nghiêm cấm việc khai thác tập trung lâu ngày tại một chỗ để tạo các hố xoáy đột biến, tạo hàm ếch trong tầng cát.

+ Đo vẽ địa hình đáy biển và vùng lân cận với khoảng cách từ 02 km đến 05 km làm cơ sở so sánh sự biến đổi địa hình trước khai thác so với trong và sau khi khai thác để có kế hoạch, biện pháp thi công khai thác hợp lý nhằm giảm tác động đến địa hình đáy biển.

+ Không khai thác vào những ngày mưa bão, gió lớn, sóng lớn,...

+ Nếu phát hiện có dấu hiệu sạt lở, sụt lún dọc tuyến giám sát khu vực Cồn Mờ, Chủ dự án phải dừng ngay hoạt động khai thác và phối hợp với các đơn vị liên quan để khắc phục sự cố xảy ra.

- Giảm thiểu tác động của sự cố tràn dầu

+ Đối với vị trí lắp đặt 02 máy bơm tăng áp phải lót vải địa kỹ thuật HDPE để ngăn dầu có thể rò rỉ từ máy bơm tràn ra môi trường xung quanh.

+ Các phương tiện thi công được sửa chữa, bảo dưỡng và kiểm tra thường xuyên, đảm bảo không làm rò rỉ dầu ra môi trường.

+ Khi phát hiện máy móc, thiết bị có hiện tượng rò rỉ dầu cần di chuyển khỏi khu vực khai thác đến các xưởng sửa chữa gần nhất để sửa chữa.

+ Tất cả các phương tiện khai thác phải đảm bảo yêu cầu về niên hạn sử dụng và an toàn lưu hành phương tiện, hạn chế tối đa dầu rò rỉ ra môi trường.

+ Việc cung ứng dầu mỡ được thực hiện tại nơi quy định, đảm bảo các điều kiện liên quan đến an toàn cho con người và vệ sinh môi trường. Hạn chế đến mức thấp nhất hiện tượng rơi vãi dầu mỡ khi tiếp liệu cũng như khi sử dụng làm nhiên liệu. Không để rò rỉ, rơi vãi dầu nhớt xuống mặt nước trong suốt quá trình khai thác.

+ Trang bị tấm thấm dầu trên mỗi tàu khai thác vận chuyển để ứng phó sự cố rò rỉ, tràn dầu quy mô nhỏ tại chỗ hạn chế dầu tràn ra môi trường.

+ Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để ứng trực thông tin và ứng phó sự cố tràn dầu 24/24h. Đơn vị được thuê có trách nhiệm bố trí phương tiện, thiết bị như ca nô, phao quây dầu,... thường trực gần khu vực khai thác (bên neo đậu tàu tại bờ sông Ninh Cơ) để đảm bảo quây gom dầu tràn trong thời gian ngắn nhất hạn chế dầu loang trên biển để tiếp tục thực hiện các biện pháp ứng phó tiếp theo.

- Phòng ngừa cháy nổ trên tàu: Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy (PCCC) và tổ chức thực hành diễn tập phương án. Định kỳ tổ chức huấn luyện kiến thức về PCCC cho người lao động trên tàu theo quy định.

#### 4.3. Danh mục công trình bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục	Số lượng trên mỗi tàu	Số lượng của dự án	Thông số
1	Hệ thống thu gom và thoát nước trên tàu	01 hệ thống	02 hệ thống	
2	Bể tự hoại	01 bể	02 bể	02 m <sup>3</sup> /bể
3	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	02 thùng	04 thùng	50 lít/thùng

TT	Hạng mục	Số lượng trên mỗi tàu	Số lượng của dự án	Thông số
4	Thùng chứa CTNH thể tích 50 lít	02 thùng	04 thùng	50 lít/thùng
5	Thùng chứa CTNH thể tích 80 lít	02 thùng	04 thùng	80 lít/thùng
6	Thùng chứa CTNH thể tích 200 lít	03 thùng	06 thùng	200 lít/thùng
7	Khoang chứa CTNH trên tàu	01 khoang	02 khoang	12 m <sup>2</sup> /khoang
8	Dụng cụ, thiết bị, vật liệu PCCC	01 bộ	02 bộ	
9	Tấm thấm dầu	01 thùng	02 thùng	100 tấm/thùng, mỗi tấm có kích thước 40 x 50 x 5 (mm), khả năng thấm hút 1,5 lít dầu/tấm

### 5. Cải tạo phục hồi môi trường

#### 5.1. Nội dung phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Khu vực khai trường

+ San gạt địa hình đáy biển tạo độ thoải tự nhiên.

+ Đo vẽ lại địa hình khu vực khai thác.

+ Thu dọn toàn bộ trang thiết bị, máy móc, phao tiêu, biển báo trên khai trường và vận chuyển đến nơi tập trung thiết bị của Công ty.

- Khu vực phụ trợ phục vụ khai thác

+ Tháo dỡ máy bơm, đường ống dẫn cát và vận chuyển về nơi tập kết của Công ty.

+ Gia cố khu vực bến neo đậu tàu tại bờ sông Đáy.

- Khu vực xung quanh

+ Phục hồi đa dạng sinh học (nếu có).

+ Khắc phục sự cố tràn dầu (nếu có).

#### 5.2. Khối lượng, tiến độ, kế hoạch cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Khối lượng (Dự kiến)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành
<b>I</b>	<b>Khu vực khai trường</b>		<b>05 tháng</b>	
1	San gạt hoàn trả mặt bằng thoải tự nhiên tại khu vực mỏ khai thác (trên cơ sở kết quả đánh giá hiện trạng mỏ giai đoạn cuối cùng giấy phép khai thác)	300.000 m <sup>3</sup>	03 tháng	Quý III/2034
2	Gỡ phao ranh giới, biển báo, thu dọn trang thiết bị tại khu vực mỏ	08 phao	05 ngày	Quý III/2034

<b>TT</b>	<b>Tên công trình</b>	<b>Khối lượng (Dự kiến)</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>	<b>Thời gian hoàn thành</b>
3	Đo vẽ lại địa hình đáy biển khu vực mỏ và khu vực xung quanh	150 ha	1,5 tháng	Quý III/2034
<b>II</b>	<b>Khu vực phụ trợ khai thác</b>		<b>01 tháng</b>	
1	Tháo dỡ đường ống bơm cát	10 km	0,5 tháng	Quý III/2034
2	Gia cố khu vực bên neo đậu tàu tại bờ sông Đáy	325 m <sup>3</sup>	0,5 tháng	Khi cần phải gia cố
<b>III</b>	<b>Khu vực xung quanh</b>			
1	Phục hồi hệ sinh thái	-	Khi xảy ra sự cố	
2	Ứng phó sự cố tràn dầu	-		

5.3. Khoản tiền ký quỹ, phương án ký quỹ, thời gian ký quỹ, đơn vị nhận tiền ký quỹ

- Tổng số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường của dự án là: 1.181.703.000 đồng, trong đó:

+ Số tiền ký quỹ lần đầu (đối với các dự án có thời gian khai thác từ 10 năm đến dưới 20 năm thì số tiền ký quỹ lần đầu của dự án bằng 20% số tiền phải ký quỹ): 236.340.600 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 2: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 3: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 4: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 5: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 6: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 7: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 8: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 9: 105.040.267 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 10: 105.040.267 đồng.

(Số tiền ký quỹ hàng năm chưa bao gồm yếu tố trượt giá, Chủ dự án có trách nhiệm tự kê khai, nộp tiền ký quỹ và thông báo cho Sở Tài nguyên và Môi trường)

- Thời điểm ký quỹ

+ Ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mỏ.

+ Việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi sẽ thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

- Đơn vị nhận ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nam Định; số tài khoản: 3949.0.1007412.00000.

## **6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường**

### **6.1. Chương trình quản lý môi trường**

- Chủ dự án bố trí 02 cán bộ phụ trách kỹ thuật, giám sát, an toàn môi trường.
- Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với UBND huyện Nghĩa Hưng, Sở Tài nguyên và Môi trường để thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường của dự án.

### **6.2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn hoạt động**

#### **a) Giám sát môi trường nước biển**

- Vị trí quan trắc, giám sát: 01 mẫu nước biển bên ngoài phao ranh giới của dự án.

- Thông số quan trắc, giám sát: pH, DO, TSS, dầu mỡ khoáng, Amoni, Phosphat, tổng coliform.

- Tần suất quan trắc, giám sát: 06 tháng/lần (02 lần/năm).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT (áp dụng đối với chất lượng nước vùng biển ven bờ) - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển.

#### **b) Giám sát địa hình đáy biển**

- Vị trí giám sát: Giám sát địa hình đáy biển khu vực mỏ và vùng lân cận với khoảng cách từ 02 km - 05 km.

- Tần suất quan trắc, giám sát: 06 tháng/lần.

#### **c) Giám sát xói lở đường bờ cồn Mờ**

- Vị trí giám sát: Đường bờ cồn Mờ cách dự án khoảng 1,2 km về phía Bắc.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên theo dõi, giám sát biến động đường bờ cồn Mờ.

## **7. Các yêu cầu khác**

- Thực hiện đúng với nội dung cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Hoàn thiện các thủ tục về môi trường trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức theo quy định của pháp luật.

- Đảm bảo thu gom, thuê xử lý nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Luật Hàng hải, quy định quản lý, xử lý CTNH trên phương tiện thủy và các quy định pháp luật có liên quan khác.

- Chấp hành đầy đủ các quy định của pháp luật về khoáng sản, tài nguyên môi trường biển, giao thông, phòng cháy chữa cháy và các quy định pháp luật khác có liên quan trước khi triển khai và trong quá trình thực hiện dự án.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về bảo vệ môi trường và bồi thường thiệt hại đối với môi trường, xã hội nếu để xảy ra ô nhiễm môi trường xung quanh và gây ra sự cố môi trường./.