

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 23 khu vực ven biển
Huyện Giao Thủy, Tỉnh Nam Định"

(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-UBND ngày /6/2024
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 23 khu vực ven biển huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định.
- Địa điểm thực hiện: Khu vực ven biển huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định.
- Chủ dự án: Công ty cổ phần đầu tư xây dựng và thương mại 126.

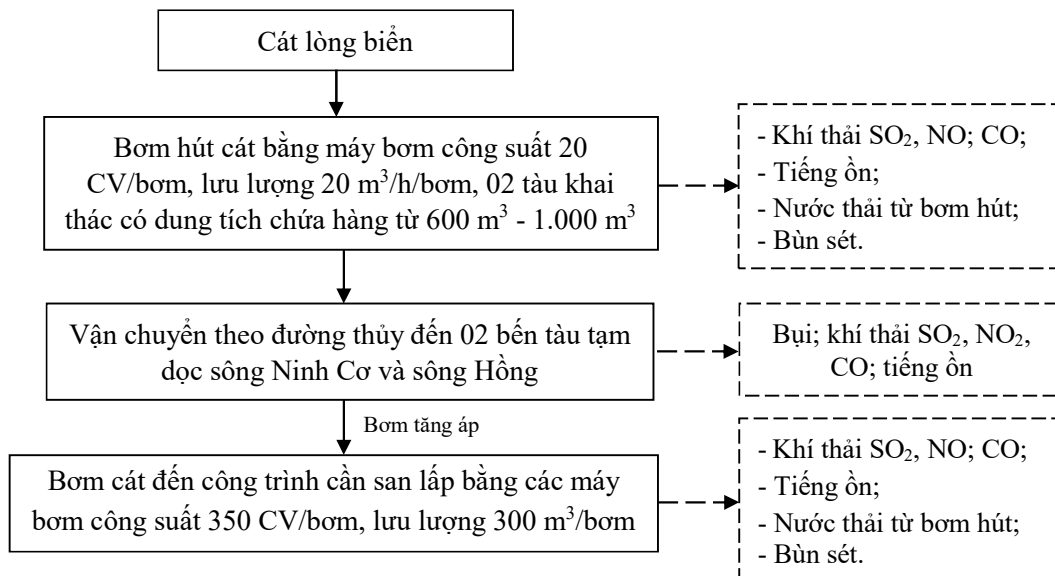
1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Dự án “Khai thác khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường tại lô số 23 khu vực ven biển huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định” được triển khai trên diện tích 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 2.016.728 m³, trữ lượng khai thác khoảng 1.815.055 m³, công suất khai thác khoảng 186.000 m³/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	Khối lượng
1	Lắp đặt phao tiêu, biển báo	10 phao
2	Bến neo đậu tàu: Dự kiến thuê hoặc xin phép cơ quan có thẩm quyền bố trí 02 bến neo đậu tại bờ sông Hồng và bờ sông Ninh Cơ	1.040 m ²
3	Lắp đặt bơm tăng áp	02 bơm
4	Lắp đặt đường ống dẫn cát	10 km
5	Đo vẽ địa hình, mặt cắt mỏ	150 ha

1.4.2. Các hoạt động của dự án

a) Giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ

- 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.

- Thuê hoặc thực hiện thủ tục xin phép cơ quan có thẩm quyền xây dựng 01 bến neo đậu tại bờ sông Ninh Cơ, lắp đặt 01 đường ống dẫn cát với chiều dài khoảng 05 km từ bến neo đậu tàu đến công trình cần san lấp.

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

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

b) Giai đoạn hoạt động

- Thuê hoặc thực hiện thủ tục xin phép cơ quan có thẩm quyền để xây dựng thêm 01 bến neo đậu tàu tại bờ sông Hồng; tháo dỡ, di chuyển, lắp đặt lại đường ống dẫn cát, bơm tăng áp đến công trình cần san lấp khi thay đổi địa điểm, vị trí công trình san lấp.

- 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 tại bờ sông Ninh Cơ và bờ sông Hồng. 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.

- Cải tạo, phục hồi môi trường khu vực khai thác, khu vực phụ trợ và xung quanh khu vực khai thác.

c) Giai đoạn đóng cửa mỏ

Sau khi đã khai thác hết toàn bộ hoặc một phần trữ lượng hoặc khi giấy phép khai thác khoáng sản chấm dứt hiệu lực nhưng chưa khai thác hết trữ lượng khoáng sản trong khu vực khai thác đã được cấp phép, Chủ dự án sẽ lập hồ sơ đóng cửa mỏ trình cơ quan nhà nước 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 thì 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 cơ bản mở

- Xây dựng, lắp đặt phao tiêu, biển báo xung quanh ranh giới dự án (10 phao).
- Xây dựng bến neo đậu tàu và lắp đặt đường ống dẫn cát, máy bơm tăng áp giữa đường ống dẫn cát để bơm cát từ tàu tại bến neo đậu đến công trình cần san lấp.
- 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:

- 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: Chất thải rắn thông thường (rác thải sinh hoạt), chất thải nguy hại gồm chất thải dạng rắn, lỏng phát sinh tại tàu khai thác, vận chuyển được lưu giữ trên tàu (giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, dầu thải, nước la canh,...).
- 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 cơ bản mở

- Nước thải phát sinh từ hoạt động hút cát để mở vỉa, xen chân tuyến với khối lượng khoảng 250 m³/ngày. Thành phần ô nhiễm: Bùn sét lẫn cát, độ đục.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công phát sinh khoảng 0,8 m³/ngày.đêm. Thành phần ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, 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 0,3 m³/tàu/ngày.đêm. Thành phần gồm: Chất rắn lơ lửng (TSS), BOD₅, Amoni, Nitrat, Phosphat, tổng Coliform.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động bơm hút cát khoảng 517 m³/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

3.1.2. Đối với khí thải

a) Giai đoạn xây dựng cơ bản

- 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 SO₂, CO₂, NO₂, 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: CH₄, NH₃, H₂S,...

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, NO₂, SO₂, CO, hydrocacbon,...

- Hơi mùi khí thải phát sinh từ thùng chứa rác thải sinh hoạt. Thành phần gồm: CH₄, NH₃, H₂S,...

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 cơ bản mở

- 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 phát sinh khoảng 7,5 m³/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 15,5 m³/ngày.

3.2.2. Đối với chất thải nguy hại

a) Giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ

CTNH phát sinh chỉ có giẻ lau dính dầu với khối lượng khoảng 08 kg.

b) Giai đoạn vận hành

Chủ dự án thuê 02 tàu để khai thác, vận chuyển. Tổng lượng CTNH phát sinh khi trên mỗi tàu khoảng 1.722 kg/năm, bao gồm: Giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang thải, ắc quy thải; bao bì kim loại cứng đã chứa chất khi thải ra là CTNH; chất thải nguy hại dạng lỏng (dầu thải); nước la canh thải.

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 của sinh vật 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: Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố thiên tai, sự cố dịch bệnh, sự cố 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 của sinh vật hoặc do độ đục trong nước biển thay đổi.

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

- Tác động đến chế độ sóng, dòng chảy, sự xói lở hoặc bồi lắng tại khu vực dự án.

- Tác động đến địa hình đáy biển, khả năng xói lở đường bờ.

- Tác động đến giao thông đường thủy khu vực.

- Tác động đến hoạt động khai thác của các mỏ liền kề.

- Ngoài ra, trong quá trình khai thác có thể xảy ra các rủi ro, sự cố như: 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

Chủ dự án sẽ hợp đồng thuê các phương tiện khai thác, vận chuyển cát để phục vụ dự án. Theo đó, chủ các phương tiện khai thác, vận chuyển (chủ tàu) có trách nhiệm và cam kết chịu trách nhiệm đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường cho người và thiết bị trên tàu, trong đó có việc thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý và thuê xử lý các loại chất thải phát sinh trên tàu.

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 cơ bản mỏ

- Đối với nước thải sinh hoạt: Chủ tàu sẽ lắp đặt 01 nhà vệ sinh trên tàu với dung tích bể chứa 02 m³ để thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên tàu. Định kỳ khoảng 5 - 6 ngày khi tàu cập bờ, chủ tàu 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 chảy xuống 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: Chủ tàu sẽ lắp đặt 01 nhà vệ sinh trên tàu với dung tích bể chứa 02 m³ để thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên tàu. Định kỳ khoảng 5 - 6 ngày khi tàu cập bờ, chủ tàu 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 cơ bản mở

- 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 theo quy định, không sử dụng thiết bị thi công cũ, lạc hậu; các phương tiện vận chuyển vật liệu, trang thiết bị đúng với thiết kế của động cơ, chở đúng tải trọng cho phép.

- Không đốt các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công.

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, đăng ký 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.

+ Chủ tàu có trách nhiệm 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.

+ Chủ tàu 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: Chủ tàu được Chủ dự án thuê có trách nhiệm thu gom, xử lý các loại chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện 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 cơ bản mở

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chủ tàu 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 và hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải của địa phương hằng ngày khi tàu cập bến neo đậu 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

+ Chủ dự án phối hợp với Chủ tàu, 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 to, 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 chảy xuống biển.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với rác thải sinh hoạt: Trên mỗi tàu, Chủ 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 bến neo đậu sẽ đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

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

+ Chủ dự án phối hợp với Chủ tàu, 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 to, 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 xả lại biển.

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

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Chủ tàu được Chủ dự án thuê có trách nhiệm thu gom, xử lý CTNH phát sinh đảm bảo các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo

vệ môi trường, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

a) Giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ

Trên mỗi tàu, chủ tàu 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 và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH phát sinh theo quy định.

b) Giai đoạn vận hành

Chủ tàu (được chủ dự án thuê để phục vụ dự án) sẽ chịu trách nhiệm trong việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo quy định.

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

a) Giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ

- 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 các dụng cụ chống ồn cho công nhân thi công 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 vỉa.

+ 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 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

+ Chủ tàu sẽ 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.

+ Trên mỗi tàu khai thác, vận chuyển, Chủ tàu bố trí 02 thùng tấm thấm dầu, mỗi thùng 100 tấm, mỗi tấm thấm dầu có kích thước 40 x 50 x 5 mm, khả năng thấm hút dầu 1,5 lít/tấm để ứng phó với sự cố tràn dầu quy mô nhỏ ngay tại chỗ, hạn chế lượng dầu rò rỉ, tràn ra môi trường.

+ Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để ứng trực thông tin và ứng phó sự cố tràn dầu tại khu vực hoạt động của dự án 24/24h, bố trí phương tiện ứng phó sự cố tràn dầu thường trực gần khu vực dự án (bến neo đậu tàu) như ca nô, phao quây dầu để kịp thời ứng phó với sự cố tràn dầu nằm ngoài khả năng xử lý tại chỗ của chủ dự án trong thời gian nhanh nhất (< 02h).

+ Các loại dầu thải, 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 các dụng cụ chống ồn cho công nhân thi công như nút tai chống ồn, bao tai,...

- Biện pháp giảm thiểu tác động do sạt lở, bồi lắng

Theo kết quả đánh giá của Phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia về động lực học sông biển - Viện Khoa học Thủy Lợi Việt Nam (đơn vị tư vấn) đánh giá các tác động tới môi trường khi dự án đi vào hoạt động bằng phương pháp mô hình. 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 cồn Lu không bị ảnh hưởng bởi quá trình khai thác. Tuy nhiên, địa hình đáy biển thuộc ranh giới Vườn Quốc gia Xuân Thủy có thể bị ảnh hưởng: Trong điều kiện bất lợi thì địa hình đáy biển giảm lớn nhất khoảng 0,12 m thuộc vùng đáy biển từ ranh giới Vườn Quốc gia Xuân Thủy vào phía bờ khoảng 30 m, diện tích bị ảnh hưởng khoảng 1.200 m²; địa hình đáy biển giảm lớn nhất khoảng 0,06 m, trung bình khoảng 0,03 m thuộc vùng từ ranh giới vào phía bờ khoảng 150 m, diện tích bị ảnh hưởng khoảng 22.500 m². Ngoài ra còn có sự bồi lấp của bùn sét từ bên ngoài vào phía trong bờ khoảng 0,06 m. Như vậy, trong điều kiện bất lợi nhất vào kỳ gió mùa Đông Bắc, ngoài sự tác động giảm địa hình đáy biển do hoạt động khai thác gây ra còn có sự bồi lấp của bùn sét tự nhiên vào bờ với chiều dày bồi lấp gần tương đồng với sự giảm địa hình. Vào kỳ có gió mùa Tây Nam (mùa mưa): Theo như kết quả nghiên cứu từ ảnh viễn thám những

nằm gần đây cho thấy, nồng độ bùn cát, sét (phù sa) từ sông Hồng đổ ra vùng cửa Ba Lạt khá lớn, nồng độ bùn cát thuộc khu vực khai thác thấp nhất khoảng 150 mg/l, nồng độ bùn cát trong nước biển thuộc vùng ranh giới của VQG Xuân Thủy > 200 mg/l và phù sa có xu hướng bồi đắp vào phía bờ. Do đó, trong thời kỳ có gió mùa Tây Nam thì địa hình đáy biển khu vực thuộc ranh giới VQG Xuân Thủy gần với dự án không bị ảnh hưởng, nó còn có xu hướng bồi lắng thêm.

Xét một cách tổng thể trong cả quá trình khai thác thì địa hình đáy biển chỉ giảm cục bộ tại khu vực mỏ và vùng lân cận trong phạm vi khoảng 100 m, đối với phạm vi thuộc vùng ranh giới VQG Xuân Thủy cách khu vực mỏ khoảng 254 m thì địa hình đáy biển ít bị ảnh hưởng.

Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động Công ty phải thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động đến đường bờ như sau:

- + Khai thác theo đúng ranh giới mỏ đã được cắm mốc, đúng thiết kế được duyệt.
- + Thường xuyên giám sát địa hình đáy biển, đường bờ để theo dõi sự biến đổi của địa hình đáy biển, đường bờ và kịp thời có các biện pháp phù hợp để giảm thiểu tác động của hoạt động khai thác đến địa hình đáy biển, đường bờ, nhất là địa hình đáy biển thuộc ranh giới Vườn Quốc gia Xuân Thủy cách dự án khoảng 254 m về phía Bắc.
- + Các tàu vận chuyển không chở quá tải trọng cho phép để hạn chế tạo ra các đợt sóng lớn gây xói lở đường bờ biển dọc theo tuyến đường vận chuyển và tại khu vực neo đậu tàu để bơm cát lên công trình san lấp.
- + Phân luồng tuyến đường vận chuyển của các tàu vận chuyển.
- + Thường xuyên theo dõi diễn biến đường bờ Cồn Lu trước khi khai thác và trong suốt quá trình khai thác. Nếu phát hiện có dấu hiệu sạt lở, sụt lún công trình dọc tuyến, Chủ dự án dừng ngay hoạt động khai thác và báo cáo với cơ quan có thẩm quyền và phối hợp với các đơn vị liên quan để tìm rõ nguyên nhân và khắc phục sự cố xảy ra nếu sự cố sạt lở, sụt lún là do dự án gây ra.
- Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông đường thủy
- + Các phương tiện, thiết bị tham gia khai thác dự án đều phải đăng ký kỹ thuật và đăng kiểm theo quy định về đăng kiểm phương tiện thủy nội địa và quy định về đăng ký phương tiện thủy nội địa.
- + Chủ dự án sẽ đảm bảo việc giám sát các phương tiện khai thác không để dây buộc, xích, cáp hoặc các phụ tùng neo đậu khác gây mất an toàn cho các phương tiện thủy trong khu vực.
- + Tất cả các phương tiện, thiết bị khai thác đều được đăng ký và cấp giấy phép hoạt động; tuân thủ nghiêm ngặt Luật Giao thông đường thủy nội địa và Nghị định số 08/2021/NĐ-CP ngày 28/01/2021 của Chính phủ quy định về quản lý hoạt động đường thủy nội địa.
- + Tại khu vực mỏ lắp đặt các phao tiêu, biển báo để thông báo cho các tàu lưu thông trên biển được biết vị trí đang có hoạt động khai thác.

- Biện pháp giảm thiểu tác động của sự cố tràn dầu
 - + Đối với vị trí lắp đặt 02 máy bơm tăng áp, Chủ dự án sẽ 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 lượng 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.
 - + Trên mỗi tàu khai thác, vận chuyển, Chủ tàu sẽ bố trí 02 thùng tắm thấm dầu để ứng phó với sự cố tràn dầu quy mô nhỏ ngay tại chỗ, hạn chế lượng dầu tràn ra môi trường.
 - + Chủ dự án sẽ 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 (tại bến neo đậu tàu) 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.
- Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động đánh bắt thủy sản
 - + Thực hiện khai thác đúng phạm vi, ranh giới được quy định.
 - + Thực hiện cắm phao, biển báo khu vực khai thác nhằm thông báo cho các tàu thuyền đánh bắt hải sản lưu thông trên biển được biết khu vực đang có hoạt động khai thác khoáng sản.
 - + Thông báo kế hoạch khai thác và tuyến đường vận chuyển cát để người dân khu vực xung quanh nắm được và chủ động trong việc đánh bắt thủy hải sản.
 - + Không gây cản trở đến việc đánh bắt thủy hải sản của người dân.
- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tới hoạt động khai thác của các mỏ liền kề
 - + Các hoạt động khai thác tại mỏ phải theo đúng thiết kế; Thực hiện việc khai thác trên phần ranh giới mỏ được cấp phép, tuyệt đối không khai thác sang các mỏ lân cận gây xung đột giữa các đơn vị.
 - + Phối hợp với các công ty khác bố trí đường đi giữa các tàu vận chuyển của các lô khác một cách hợp lý, tránh va chạm giữa các tàu khi lưu thông.
 - + Phân chia phạm vi tại các lô những khu nhỏ hơn, tránh khai thác tập trung tại một khu vực để giảm thiểu tác động do nước thải và khí thải.

- Phòng ngừa cháy nổ trên tàu: Chủ 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.

- Biện pháp an toàn lao động: Chủ tàu trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên tàu 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 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

+ Chủ tàu 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.

4.3. Danh mục công trình bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục	Thông số	Số lượng trên mỗi tàu	Số lượng của dự án
1	Bể chứa chất thải nhà vệ sinh	02 m ³ /bể	01 bể	02 bể
2	Thùng chứa rác thải sinh hoạt	50 lít/thùng	02 thùng	04 thùng
3	Thùng chứa CTNH	50 lít/thùng	02 thùng	04 thùng
4	Thùng chứa CTNH	80 lít/thùng	02 thùng	04 thùng
5	Thùng chứa CTNH	200 lít/thùng	03 thùng	06 thùng
6	Khoang chứa CTNH trên tàu	12 m ² /khoang	01 khoang	02 khoang
7	Dụng cụ, thiết bị, vật liệu PCCC		01 bộ	02 bộ
8	Tấm thấm dầu	100 tấm/thùng	02 thùng	04 thùng

- Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường trên tàu do Chủ tàu thực hiện.

- Ngoài ra, Chủ dự án 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 (tại bến neo đậu tàu) 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.

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 chủ dự án.
- Khu vực phụ trợ phục vụ khai thác
 - + Tháo dỡ máy bơm, đường ống dẫn cát và vận chuyển về nơi tập kết của chủ dự án.
 - + Gia cố khu vực bến neo đậu tàu tại bờ sông Hồng và bờ sông Ninh Cơ.
- 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
I	Khu vực khai trường		5 tháng	
1	San gạt hoàn trả mặt bằng thoải tự nhiên tại khu vực mở khai thác (trên cơ sở kết quả đánh giá hiện trạng mở giai đoạn cuối cùng giấy phép khai thác)	300.819 m ³	03 tháng	Quý I/2035
2	Đo vẽ lại địa hình đáy biển khu vực mở và khu vực xung quanh	150 ha	1,5 tháng	Quý I/2035
3	Gỡ phao ranh giới, biển báo, thu dọn trang thiết bị tại khu vực mở	10 phao	05 ngày	Quý I/2035
II	Khu vực phụ trợ khai thác		1,5 tháng	
1	Tháo dỡ đường ống bơm cát	10 km	0,5 tháng	Quý I/2035
2	Gia cố khu vực bến neo đậu tàu tại bờ sông Hồng và bờ sông Ninh Cơ	1.300 m ³	01 tháng	Khi cần phải gia cố
III	Khu vực xung quanh			
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: 1.280.424.000 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): 256.084.600 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 2: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 3: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 4: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 5: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 6: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 7: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 8: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 9: 113.815.467 đồng.

+ Số tiền ký quỹ lần thứ 10: 113.815.467 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 theo quy định)

- Thời điểm ký quỹ

+ Chủ dự án thực hiện ký quỹ lần đầu tiên 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: Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam.

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 Giao Thủy, 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.

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

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

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

b) Giám sát địa hình đáy biển khu vực khai thác

- Vị trí giám sát: Giám sát địa hình đáy biển khu vực mỏ và vùng lân cận với khoảng cách từ 2 km - 5 km.

- Tần suất quan trắc, giám sát: 03 tháng/lần (04 lần/năm)

c) Giám sát xói lở đường bờ cồn Lu

- Vị trí giám sát: Đường bờ cồn Lu cách dự án khoảng 1,9 km về phía Bắc.

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

7. Các yêu cầu khác đối với chủ dự án (đồng thời là chủ đầu tư)

- 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 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.

- Quản lý, giám sát Chủ tàu được Chủ dự án thuê trong việc thu gom, lưu giữ, xử lý các CTNH từ các phương tiện khai thác, vận chuyển phục vụ cho dự án trong giai đoạn xây dựng cơ bản mỏ và giai đoạn vận hành.

- Phối hợp với Chủ phương tiện khai thác, vận chuyển do Chủ dự án thuê để phục vụ cho dự án 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./.