

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TM – XD – VT
QUỐC VIỆT

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của Dự án
NÂNG CÔNG SUẤT KHAI THÁC MỎ CÁT
SAN LẬP VEN BIỂN THUỘC XÃ ĐÔNG HẢI,
HUYỆN DUỖN HẢI, TỈNH TRÀ VINH
(VỊ TRÍ MỎ SỐ 1)
(Bản tham vấn)

Trà Vinh, tháng 07 năm 2024

**CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TM – XD – VT
QUỐC VIỆT**

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của Dự án
NÂNG CÔNG SUẤT KHAI THÁC MỎ CÁT
SAN LẬP VEN BIỂN THUỘC XÃ ĐÔNG HẢI,
HUYỆN DUYÊN HẢI, TỈNH TRÀ VINH
(VỊ TRÍ MỎ SỐ 1)**

**CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY TNHH TM-XD-VT
QUỐC VIỆT
GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Quốc Việt

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN
AN VẠN PHÁT
GIÁM ĐỐC**



Huỳnh Minh Điền

Trà Vinh, tháng 07 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC HÌNH	6
MỞ ĐẦU	7
1. Xuất xứ của dự án	7
1.1. Xuất xứ và hoàn cảnh ra đời.....	7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, dự án đầu tư.....	8
1.3. Mối quan hệ của dự án đối với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.	8
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	9
2.1. Văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	10
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến bằng văn bản của các cấp thẩm quyền về việc đầu tư xây dựng dự án.....	11
2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	12
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	12
3.1. Tổ chức thực hiện	12
3.2. Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM	13
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình lập ĐTM	14
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	15
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	26
1.1. Thông tin về dự án	26
1.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	30
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	31
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	32
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	34
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	37

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	37
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	48
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	55
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	55
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	57
3.1. Đánh giá, dự báo các tác động	57
3.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	72
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	78
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	78
CHƯƠNG 4 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	81
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	81
4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường.....	81
4.3. Kế hoạch thực hiện.....	85
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	85
CHƯƠNG 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	89
5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	89
5.2. Chương trình giám sát môi trường	99
5.2.1. Đo vẽ địa hình đáy biển khu vực khai thác	99
5.2.2. Giám sát chất lượng nước biển.....	99
5.2.3. Giám sát thủy sinh	100
5.2.4. Giám sát chất lượng trầm tích	100
5.2.5. Giám sát môi trường không khí.....	100
5.2.6. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại	100
CHƯƠNG 6 KẾT QUẢ THAM VẤN	102
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	103
1. Kết luận	103

2. Kiến nghị	103
3. Cam kết	103
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	106
PHẦN PHỤ LỤC.....	108
PHẦN PHỤ LỤC I.....	109
PHẦN PHỤ LỤC II.....	110

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTC	Bộ Tài chính
BCT	Bộ Công Thương
BGTVT	Bộ Giao thông vận tải
BHLĐ	Bảo hộ lao động
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	Bộ Y Tế
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐCCT	Địa chất công trình
ĐCTV	Địa chất thủy văn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	Đơn vị tính
ĐXD	Cát san lấp
GP	Giấy phép
HCNM	Hợp chất nổ mìn
KLN	Kim loại nặng
KTKT	Kinh tế kỹ thuật
KTXH	Kinh tế - Xã hội
MTTQ	Mặt trận Tổ quốc
NTSH	Nước thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PHMT	Phục hồi môi trường
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	Tổng lượng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng
VSLĐ	Vệ sinh lao động
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XDCB	Xây dựng cơ bản

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo.....	13
Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc của mỏ.....	26
Bảng 1.2: Bảng nhu cầu sử dụng nhiên liệu phục vụ cho dự án	31
Bảng 1.3. Các phương pháp di chuyển thiết bị ứng với phương pháp định vị.....	34
Bảng 1.4. Tổng hợp các thông số hệ thống khai thác.....	34
Bảng 1.6. Biên chế lao động toàn mỏ.....	35
Bảng 2.1. Đặc trưng mực nước cao nhất, thấp nhất năm (1977-2005)	40
Bảng 2.2: Nhiệt độ trung bình tháng (0C).....	43
Bảng 2.3: Số giờ nắng trung bình tháng (giờ).....	44
Bảng 3.1. Các hoạt động và yếu tố tác động xấu gây ô nhiễm.....	58
Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	59
Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không có hệ thống xử lý trong giai đoạn khai thác	59
Bảng 3.4. Tải lượng ô nhiễm của nước thải trong quá trình khai thác	60
Bảng 3.5. Dự báo nồng độ TSS gia tăng trong nước khi khai thác theo khoảng cách..	61
Bảng 3.6. Dự báo tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu trong giai đoạn khai thác	63
Bảng 3.7: Biểu hiện gây độc của một số chất ô nhiễm tồn tại	64
trong không khí.....	64
Bảng 3.8. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh mỏ	66
Bảng 3.9. Khoảng cách ảnh hưởng ứng với từng độ sâu khai thác, h.....	68
Bảng 3.11: Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường áp dụng	78
Bảng 3.12 Tổng hợp mức độ tin cậy của phương pháp thực hiện ĐTM.....	79
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường tại mỏ	90

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí mỏ khai thác và các đối tượng xung quanh (trên bản đồ quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tại Nghị quyết số 61/2018/NQ-HĐND ngày 04/5/2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh và Kế hoạch sử dụng đất huyện Duyên Hải 2024).....28

Hình 1.2. Quy trình khai thác của dự án.....33

Hình 1.3. Sơ đồ quản lý sản xuất.....35

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Xuất xứ và hoàn cảnh ra đời

Mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí Mỏ số 1) của Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt hiện đang hoạt động khai thác, mỏ được cấp phép khai thác với thông tin chính như sau:

- Các giấy phép được cấp:
 - + UBND tỉnh công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021.
 - + UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) tại Quyết định số 14/QĐ-UBND ngày 05/01/2022.
 - + UBND tỉnh cấp Giấy phép khai thác khoáng số 80/GP-UBND ngày 18/10/2022.
 - + UBND tỉnh giao khu vực biển để thực hiện hoạt động khai thác tại Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 28/3/2023.
 - + UBND tỉnh chấp thuận điều chỉnh tăng thời gian khai thác dự án từ 09 tháng lên 12 tháng/năm tại Công văn số 5478/UBND-NN ngày 04/12/2023

- Thông tin quy mô khai thác:
 - + Trữ lượng khoáng sản khai thác được cấp phép: 1.051.950 m³.
 - + Công suất khai thác: 350.650 m³/năm.
 - + Thời hạn khai thác: 03 năm (đến ngày 18/10/2025).
- Mỏ đã đi vào hoạt động khai thác từ tháng 5/2023 đến nay, thông tin về trữ lượng đã tổ chức khai thác như sau:

- Năm 2023 (năm đầu khai thác, khai thác từ tháng 5/2023 -31/12/2023): đã khai thác 154.350 m³.
- Năm 2024 (năm thứ 2 khai thác, tính đến 31/3/2024): đã khai thác 50.400 m³.

Tính đến 31/3/2024, dự án đã khai thác với tổng trữ lượng là 204.750 m³ và trữ lượng còn lại 847.200 m³. Nếu thực hiện tổ chức khai thác theo đúng công suất đã được cấp phép (350.650 m³/năm) thì kết thúc thời hạn khai thác (18/10/2025) sẽ không khai thác hết trữ lượng mỏ (trữ lượng còn lại khoảng 196.300 m³).

Hiện nay, nguồn cát san lấp đang khan hiếm, các đơn vị thi công công trình trọng điểm Cầu Đại Ngãi đang cần nguồn cát san lấp để đảm bảo thi công đúng tiến độ dự án; các cơ quan quản lý của tỉnh đang phối hợp hỗ trợ tìm kiếm nguồn cát để cung cấp cho dự án này (cuộc họp ngày 19/3/2024 tại Sở Tài

nguyên và Môi trường và cuộc họp tại UBND tỉnh vào ngày 09/4/2024). Thêm vào đó, các công trình trọng điểm trên địa bàn tỉnh đang đi vào giai đoạn nước rút, cần nguồn cát để san lấp cho kịp tiến độ (hiện nay Công ty đã từ chối cung cấp cho một số công trình do công suất khai thác không đủ cung cấp).

Trước tình hình trên Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt đã chủ động có văn bản đề xuất việc xin nâng công suất khai thác năm 2024 lên 50% để phục vụ nhu cầu của dự án Cầu Đại Ngãi hoặc cung cấp cho các dự án trọng điểm của tỉnh (nguồn cát nâng công suất từ việc chưa khai thác hết trữ lượng của năm 2023 là 196.300 m³). UBND tỉnh đã chấp thuận việc nâng công suất khai thác của mỏ tại Công văn số 3380/UBND-NN ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc nâng công suất khai thác 02 mỏ cát biển trong năm 2024 để phục vụ công trình đường dẫn vào cầu Đại Ngãi.

Về thủ tục môi trường, căn cứ quy định tại số thứ tự 09 (dự án khai thác khoáng sản), số thứ tự 11 (dự án đầu tư mở rộng (mở rộng quy mô, nâng cao công suất đang hoạt động)) Phụ lục III Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, trường hợp nâng công suất khai thác của mỏ thuộc đối tượng phải lập báo cáo ĐTM thuộc thẩm quyền thẩm định và phê duyệt của UBND tỉnh Trà Vinh.

Theo đó, Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt đã phối hợp đơn vị tư vấn – Công ty Cổ phần An Vạn Phát thực hiện lập thủ tục báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Nâng công suất khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí Mỏ số 1)” theo đúng cấu trúc và nội dung quy định tại Mẫu số 04 Phụ lục II Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, trình UBND tỉnh phê duyệt theo quy định.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, dự án đầu tư

Loại hình dự án không thuộc đối tượng thực hiện thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư.

UBND tỉnh đã chấp thuận việc nâng công suất khai thác của mỏ tại Công văn số 3380/UBND-NN ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc nâng công suất khai thác 02 mỏ cát biển trong năm 2024 để phục vụ công trình đường dẫn vào cầu Đại Ngãi.

Dự án đầu tư của Dự án “Nâng công suất khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1)” được Giám đốc Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt phê duyệt.

1.3. Mối quan hệ của dự án đối với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

*** Thời điểm dự án chưa điều chỉnh nâng công suất.**

Dự án “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1)” của Công ty TNHH TM-XD-

VT Quốc Việt nhằm mục đích khai thác nguồn cát biển cung cấp cho hoạt động san lấp đáp ứng nhu cầu xây dựng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nên hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Trà Vinh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1443/QĐ-TTg ngày 31/10/2018

Phù hợp quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh tại Nghị quyết số 61/2018/NQ-HĐND ngày 04/5/2018. Theo quy hoạch này, dự án nằm trong khu vực quy hoạch khoáng sản giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2030 tại vị trí QHB-04.

Phù hợp quy hoạch phát triển điện gió do Bộ Công Thương phê duyệt theo Quyết định số 13309/QĐ-BCT ngày 4/12/2015 về việc phê duyệt “Quy hoạch phát triển điện gió tỉnh Trà Vinh giai đoạn đến 2020 và 2030”. Theo quy hoạch này, khu vực dự án không bố trí quy hoạch phát triển dự án điện gió.

Phù hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Duyên Hải đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 130/QĐ-UBND ngày 20/01/2021. Theo Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Duyên Hải, khu vực dự án là khu vực mặt nước biển không có dự án đã thực hiện và dự án quy hoạch.

Tóm lại thời điểm triển khai dự án trước khi điều chỉnh nâng công suất, dự án “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1)” của Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt là hoàn toàn phù hợp quy hoạch, chủ trương của cấp thẩm quyền về phát triển kinh tế - xã hội, khai thác khoáng sản, phát triển điện gió, kế hoạch sử dụng đất.

*** Thời điểm dự án điều chỉnh nâng công suất**

Dự án chỉ xin điều chỉnh nâng công suất khai thác/năm (trên phần trữ lượng chưa khai thác hết của năm 2023); không thay đổi các nội dung về tổng trữ lượng khai thác, diện tích khai thác và mục đích nâng công suất xuất phát từ chủ trương của tỉnh để phục vụ công trình xây dựng trọng điểm của tỉnh Trà Vinh (cầu Đại Ngãi).

Do đó, dự án điều chỉnh hoàn toàn phù hợp chủ trương, định hướng, quy hoạch phát triển của tỉnh tại Quyết định số 1142/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ Về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Trà Vinh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050).

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 10 thông qua.

- Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua tại kỳ họp thứ 8 ngày 17/11/2010.

- Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản.

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- 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.

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Quyết định số 13309/QĐ-BCT ngày 04/12/2015 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt “Quy hoạch phát triển điện gió tỉnh Trà Vinh giai đoạn đến 2020 và 2030”.

- Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu (thay thế Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg ngày 14/01/2013 hiệu lực từ 10/5/2021).

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

- Quyết định số 34/2022/QĐ-UBND ngày 21/12/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh quy định giá tính thuế tài nguyên đối với tài nguyên thiên nhiên năm 2023 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Nghị quyết số 16/2023/NQ-HĐND ngày 31/7/2023 về mức thu, đơn vị tính phí bảo vệ môi trường đối với khai thác khoáng sản áp dụng tại tỉnh Trà Vinh;

- Nghị quyết số 61/2018/NQ-HĐND ngày 04/5/2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh về Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.

Căn cứ tiêu chuẩn, quy chuẩn có liên quan

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành được sử dụng trong báo cáo:

- QCXDVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 10:203/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 39:2011/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường thủy nội địa Việt Nam.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí .
- QCVN 17:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy phạm ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định, ý kiến bằng văn bản của các cấp thẩm quyền về việc đầu tư xây dựng dự án

** Mỏ đang hoạt động (chưa điều chỉnh nâng công suất):*

- Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản làm cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.

- Quyết định số 14/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (Vị trí mỏ số 1)”.

- Giấy phép khai thác khoáng sản số 80/GP-UBND ngày 18/10/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc cho phép Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (Vị trí mỏ số 1).

- Công văn số 5478/UBND-NN ngày 04/12/2023 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh thời gian khai thác của dự án “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (Vị trí mỏ số 1)”.

- Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 28/3/2023 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc giao khu vực biển để thực hiện hoạt động khai thác.

** Mỏ xin điều chỉnh nâng công suất*

- Kết luận của Thường trực Tỉnh ủy tại Thông báo số 2560-TB/VPTU ngày 22/4/2024 của Văn phòng Tỉnh ủy Trà Vinh.

- Chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh tại Công văn số 199/UBND-THNV ngày 26/4/2024 về việc thực hiện Kết luận của Thường trực Tỉnh ủy tại cuộc họp báo tuần.

- UBND tỉnh đã chấp thuận việc nâng công suất khai thác của mỏ tại Công văn số 3380/UBND-NN ngày 10/7/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc nâng công suất khai thác 02 mỏ cát biển trong năm 2024 để phục vụ công trình đường dẫn vào cầu Đại Ngãi.

2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh đã được UBND tỉnh Trà Vinh phê duyệt.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh đã được Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt phê duyệt.

- Quyết định phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh

- Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án “Nâng công suất khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (Vị trí mỏ số 1)” đã được Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt phê duyệt.

- Quyết định phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án “Nâng công suất khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (Vị trí mỏ số 1)” đã được Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt phê duyệt.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023.

- Báo cáo trữ lượng khai thác năm 2023.

- Bản đồ hiện trạng khai thác tháng 6/2024

- Kết quả phân tích, đo đạc chất lượng môi trường

- Kết quả tham vấn UBND xã Đông Hải; UBMTTQ xã Đông Hải.

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng.

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

3.1. Tổ chức thực hiện

Trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án thì chủ dự án đã phối hợp cùng với đơn vị tư vấn đề tiến hành lập và hoàn thiện báo cáo theo đúng quy định của pháp luật và trình cơ quan chuyên môn thẩm định, tham mưu UBND tỉnh phê duyệt theo quy định. Trách nhiệm của từng đơn vị trong thực hiện lập ĐTM của dự án như sau:

Trách nhiệm của chủ dự án:

- Cung cấp đầy đủ hồ sơ, thông tin về dự án cho đơn vị tư vấn.
- Trao đổi thông tin với đơn vị tư vấn nhằm dự báo, đánh giá được các yếu tố môi trường phát sinh.
- Kiểm tra, phê duyệt nội dung báo cáo ĐTM trước khi nộp thẩm định.
- Phối hợp chặt chẽ với đơn vị tư vấn trong quá trình tham vấn cộng đồng.
- Giải trình trước Hội đồng thẩm định về nội dung thực hiện của dự án, kiểm duyệt nội dung và chỉnh sửa sau phiên họp thẩm định.

Trách nhiệm của đơn vị tư vấn:

- Thu thập chính xác, đầy đủ thông tin của dự án từ phía chủ đầu tư và khảo sát dự án ngoài hiện trường.
- Phối hợp với đơn vị phân tích có chức năng để thu mẫu môi trường nền tại khu vực dự án.
- Tiến hành thu thập, tổng hợp các thông tin khác có liên quan đến dự án từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau, từ cơ quan quản lý.
- Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư trong quá trình tham vấn cộng đồng, họp thẩm định dự án.
- Đề xuất đến chủ dự án các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án; trình duyệt nội dung báo cáo với chủ đầu tư, lắng nghe, ghi nhận ý kiến chỉnh sửa từ phía chủ đầu tư.

Hoàn thiện nội dung báo cáo sau khi có biên bản phiên họp thẩm định từ Hội đồng thẩm định và cơ quan chuyên môn.

3.2. Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Tên: Công ty Cổ phần An Vạn Phát.
- Đại diện: Ông Huỳnh Minh Điền, chức vụ Giám đốc.
- Địa chỉ: Ấp Đa Cần, xã Hòa Thuận, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh
- Điện thoại: 0975604802.

Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo

STT	Họ và tên	Học vị/Chức vụ	Chuyên ngành	Nội dung phụ trách	Chữ ký
I	Chủ dự án - Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt				

STT	Họ và tên	Học vị/Chức vụ	Chuyên ngành	Nội dung phụ trách	Chữ ký
1	Nguyễn Quốc Việt	Giám đốc	-	- Cung cấp thông tin, kiểm tra nội dung báo cáo - Duyệt nội dung báo cáo.	
II	Đơn vị tư vấn – Công ty Cổ phần An Vạn Phát				
1	Huỳnh Minh Điền	Giám đốc	Kỹ sư	Thu thập số liệu, kiểm tra nội dung báo cáo	
2	Lữ Trung Tín	Nhân viên	Kỹ sư Môi trường	Hỗ trợ khảo sát, tham vấn, hỗ trợ thực hiện Chương 1	
3	Lê Minh Tấn	Nhân viên	Th.s môi trường	Chủ trì thực hiện nội dung toàn bộ các chương của báo cáo	
4	Đỗ Văn Cường	Nhân viên	Cử nhân địa chất	Hỗ trợ khảo sát, tham vấn, hỗ trợ thực hiện Chương 2	

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình lập ĐTM

Các phương pháp áp dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM được chia ra thành hai (02) nhóm như sau:

a. Nhóm các phương pháp ĐTM

Nhóm phương pháp ĐTM được áp dụng trong báo cáo như sau:

- Phương pháp đánh giá nhanh: Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do WHO ban hành, thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng. Phương pháp đánh giá nhanh được áp dụng tại chương 2, 3.

- Phương pháp lập bảng kiểm tra: Mối quan hệ giữa ảnh hưởng của từng hoạt động của Dự án đến từng vấn đề môi trường được thể hiện trong bảng kiểm tra. Trên cơ sở đó, định hướng các nội dung nghiên cứu tác động chi tiết. Phương pháp lập bảng kiểm tra được áp dụng tại chương 1, 3.

- Phương pháp mạng lưới: Định hướng xác định các tác động trực tiếp (sơ cấp) và hậu quả (tác động thứ cấp) do các hoạt động của Dự án. Phương pháp mạng lưới được áp dụng tại chương 3.

- Phương pháp khảo sát thực địa: tiến hành khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án nhằm có thông tin về hiện trạng, có cơ sở để đánh giá các tác động và đề xuất giải pháp phù hợp đến các đối tượng tự nhiên – xã hội. Phương pháp khảo sát thực địa được áp dụng tại chương 1, 2.

b. Nhóm các phương pháp khác

Nhóm các phương pháp khác được sử dụng trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường như sau:

- Phương pháp so sánh: Dựa vào kết quả khảo sát, đo đạc tại hiện trường, kết quả phân tích trong phòng thí nghiệm và kết quả tính toán theo lý thuyết so sánh với tiêu chuẩn Việt Nam nhằm xác định chất lượng môi trường tại khu vực xây dựng dự án. Tham khảo tài liệu của các dự án tương tự đã được thực hiện trong nước và trong khu vực. Phương pháp so sánh được áp dụng tại chương 2 (so sánh kết quả phân tích với quy chuẩn quy định), chương 3 (so sánh kết quả tính toán với quy chuẩn, tài liệu tham khảo).

- Phương pháp phân tích, đo đạc: Các phương pháp phân tích đo đạc được sử dụng là các phương pháp tiêu chuẩn đã được ban hành theo Việt Nam và quốc tế. Phòng thí nghiệm thực hiện chức năng phân tích, đo đạc được đảm bảo đầy đủ chức năng theo quy định của pháp luật. Số liệu quan trắc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm được kiểm tra, tính toán và xử lý. Phương pháp phân tích, đo đạc được sử dụng tại chương 2 (phân tích mẫu hiện trạng môi trường nền).

- Phương pháp dự báo và chuyên gia: Do dự án chưa xây dựng và vận hành, một số tác động cần được dự báo dựa trên các dự án tương tự, kiểm nghiệm thực tế và các công cụ tính toán có tham khảo ý kiến của các chuyên gia. Từ kết quả dự báo, các tác động sẽ được phân loại và đề xuất biện pháp giảm thiểu thích hợp. Phương pháp này dựa trên cơ sở lý luận và kinh nghiệm để phỏng đoán, dự báo các tác động có thể có. Trên cơ sở đó xem xét tác động của dự án đến chất lượng môi trường. Phương pháp dự báo và chuyên gia được sử dụng tại chương 3 (dự báo các tác động và đề xuất giải pháp giảm thiểu).

- Phương pháp thống kê và xử lý số liệu: Tiến hành khảo sát hiện trạng dự án. Thu thập số liệu thông qua các câu hỏi, phỏng vấn trực tiếp,... Sau khi thu thập, các số liệu được thống kê với nhiều phương pháp như thống kê mô tả, ước lượng và trắc nghiệm, phân tích và được xử lý nhằm phân tích dữ liệu điều tra các yếu tố môi trường (nước, không khí,...) phục vụ cho việc phân tích hiện trạng môi trường và đánh giá tác động môi trường. Phương pháp thống kê và xử lý số liệu được sử dụng tại chương 1, 2, 3.

- Phương pháp nhận dạng: Mô tả hiện trạng hệ thống môi trường, xác định tất cả các hoạt động của dự án có ảnh hưởng đến yếu tố môi trường. Phương pháp nhận dạng được sử dụng tại chương 3 (nhận dạng các tác động và đề xuất giải pháp giảm thiểu).

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

a. Thông tin chung

- Tên dự án: Nâng công suất khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1).
- Tên chủ dự án: Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt.
- Địa chỉ: số 73, khóm 3, thị trấn Cầu Quan, huyện Tiểu Cần, , tỉnh Trà Vinh.
- Địa điểm thực hiện dự án: Mỏ nằm hoàn toàn trên biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.

b. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi: thực hiện khai thác trên diện tích 30 ha theo đúng quy mô được công nhận khai thác tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021 của UBND tỉnh - xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.

- Công suất khai thác:

+ Tổng khối lượng khai thác đảm bảo theo đúng khối lượng đã được UBND tỉnh công nhận quyền khai thác tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021 là 1.051.950 m³ (cấp 122).

+ Quy mô công suất đang khai thác: 350.650 m³/năm (đã khai thác năm 2023: 154.350 m³).

+ Quy mô công suất khai thác sau khi nâng công suất:

++ Năm 2024: 525.975 m³/năm (tăng 50% công suất đang khai thác).

++ Năm 2025 (đến 18/10/2025): 371.625 m³ (phần trữ lượng còn lại).

- Thời gian khai thác:

+ Tổng thời gian khai thác: khai thác trong 03 năm (18/10/2022 - đến 18/10/2025), khai thác 12 tháng/năm .

+ Thời gian khai thác trong ngày: khai thác tối đa 10 giờ/ngày (từ 07 giờ đến 17 giờ).

- Công nghệ khai thác: sử dụng tàu hút khai thác và vận chuyển trực tiếp cát sau khai thác đến nơi tiêu thụ (12 tàu).

- Loại hình dự án: Khai thác cát sử dụng trực tiếp không qua chế biến.

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

Dự án có tính chất là mỏ khai thác nằm trên biển; hoạt động khai thác sử dụng phương tiện trực tiếp khai thác và vận chuyển trực tiếp đến nơi tiêu thụ không qua chế biến; không bố trí khu vực bãi tập kết trữ cát sau khai thác; không xây dựng hạng mục công trình trên đất liền (hoạt động giao dịch trực tiếp qua văn phòng tại số 73, khóm 3, thị trấn Cầu Quan, huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh.)

d. 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.

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

a. Hạng mục công trình chính, phụ trợ

Khu vực mỏ là khu vực mặt nước nằm trên biển quy mô 30 ha, không bố trí dây chuyền sản xuất, không xây dựng hạng mục công trình (trên biển và trên đất liền).

b. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Dự án sử dụng tàu hút để khai thác cát; sử dụng sà lan, tàu hút để vận chuyển cát sau khai thác. Theo đó, các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường được bố trí trên các phương tiện theo thiết kế quy định của phương tiện hàng hải. Cụ thể:

- Nhà vệ sinh có hầm tự hoại đặt trên phương tiện: thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh, định kỳ thuê đơn vị chức năng bơm hút xử lý theo quy định.
- Khu vực lưu trữ rác thải: bố trí thùng chứa rác sinh hoạt để thu gom rác sinh hoạt phát sinh, thực hiện bỏ vào thùng rác công cộng khi cập bờ.
- Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại: bố trí thùng chứa thu gom dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu phát sinh trên phương tiện, định kỳ thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh

Các tác động môi trường chính của dự án

- Bụi, khí thải từ phương tiện khai thác, vận chuyển.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân.
- Nước thải từ hoạt động khai thác.
- Chất thải rắn sinh hoạt.
- Chất thải nguy hại.
- Tác động do tiếng ồn.
- Các rủi ro, sự cố: cháy nổ, tai nạn giao thông, tràn dầu.

5.3.1. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

a. Bụi, khí thải từ phương tiện khai thác, vận chuyển

Quá trình khai thác sử dụng các phương tiện khai thác gồm: tàu hút, sà lan vận chuyển... Khi hoạt động các thiết bị này phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải độc hại như SO_x , CO , NO_x , hydrocarbon do sử dụng dầu Diesel để vận hành máy.

Các loại khí thải tác động tới môi trường không khí xung quanh với phạm vi tương đối rộng. Tần suất tác động liên tục trong thời gian khai thác. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án là ngoài biển, có phạm vi lớn, cách xa bờ 5,4km. Vì vậy, các tác động từ hoạt động của phương tiện khai thác sẽ không gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh và người dân khu vực bờ.

b. Nước thải sinh hoạt của công nhân

Nguồn phát sinh chủ yếu do hoạt động vệ sinh của công nhân làm việc tại khu vực dự án. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là các chất hữu cơ không bền, các chất dinh dưỡng (nitơ, photpho), các chất rắn lơ lửng và vi sinh vật.

Lưu lượng nước thải: tổng lưu lượng phát sinh tối đa 3,48 m³/ngày, trên mỗi phương là 0,25 m³/ngày.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh được xử lý qua hầm tự hoại và chứa trong các thùng chứa trên phương tiện khai thác, khi cập bờ sẽ được hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng xử lý, hoàn toàn không xả ra môi trường tiếp nhận. Do đó, tác động nước thải trong quá trình khai thác đến môi trường nước biển là không lớn và hoàn toàn kiểm soát được.

c. Nước thải từ hoạt động khai thác

Khi khai thác thì ngoài cát sẽ có một lượng nước được hút lên, hỗn hợp này được đưa lên phương tiện vận chuyển, phần cát sẽ lắng lại trong khoang chứa, nước sẽ chảy tràn ra ngoài tại cửa tràn, lượng nước này chứa một lượng lớn chất lơ lửng là bùn cát khó lắng. Lượng nước thải này phát sinh trung bình khoảng 708 m³/ngày.

Phạm vi ảnh hưởng: Sự gia tăng nồng độ chất rắn lơ lửng vượt mức giới hạn cho phép tại QCVN 10:2023/BTNMT xảy ra trong khoảng thời gian 05 phút đầu và trong bán kính 50m (hướng dưới dòng chảy). Sau thời gian 05 phút và ngoài khoảng cách 100m thì hoạt động khai thác không làm gia tăng nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước biển.

Đánh giá tác động:

- Quá trình khai thác sẽ mang đi một lượng lớn cát sẽ làm khuấy động, xáo trộn lớp trầm tích đáy biển, làm gia tăng nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước.

- Vị trí mỏ cách bờ 5,4km, không có hoạt động nuôi trồng thủy sản xung quanh. Do đó, tác động từ hoạt động khai thác làm gia tăng và lan truyền nồng độ chất rắn lơ lửng từ dự án không gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh, tuy nhiên sẽ có tác động đến hệ thủy sinh vật biển khu vực khai thác và xung quanh. Theo kết quả phân tích trầm tích, tính chất trầm tích đáy khu vực mỏ không chứa thành phần nguy hại nên việc khai thác không làm phát tán chất nguy hại trong trầm tích đáy đến sinh vật. Tác động chủ yếu đến sinh vật là việc

lấy đi các chất nền bao gồm cả các sinh vật đáy, làm ngạt thở các sinh vật không xương sống và làm mất nơi ở của chúng.

d. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh tại mỏ là chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày của công nhân làm việc trên các phương tiện khai thác, vận chuyển; tổng khối lượng phát sinh 14,5 kg/ngày, khối lượng phát sinh trên mỗi phương tiện khoảng 1,1 kg/ngày.

Đây là nguồn thải dễ thu gom, quản lý và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp thích hợp nên mức độ tác động đến môi trường là không lớn nếu thực hiện tốt giải pháp thu gom tại nguồn phát sinh.

đ. Chất thải nguy hại

Thành phần gồm nhớt thải; giẻ lau dính dầu...

Thời gian phát sinh: Không thường xuyên, diễn ra trong suốt thời gian khai thác. Chỉ phát sinh khi tiến hành vệ sinh, sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ.

Khối lượng phát sinh: Phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian sửa chữa bảo trì máy móc. Tổng khối lượng phát sinh ước tính khoảng 395 kg/năm,

Tác động: Khi rơi vãi, rò rỉ dầu nhớt xuống mặt nước sẽ hình thành màng dầu và các sản phẩm phân giải của chúng. Sự ô nhiễm dầu, các sản phẩm dầu phân giải làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước. Màng dầu cản trở sự xâm nhập của ánh sáng ảnh hưởng đến quang hợp của sinh vật phù du làm giảm oxy hoà tan trong nước. Các sản phẩm dầu phân giải có thể giết chết các sinh vật phiêu sinh, động vật, sinh vật đáy có vai trò quan trọng trong quá trình tự làm sạch.

e. Tác động do tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ hoạt động của thiết bị khai thác là tàu hút và sà lan. Thời gian bị tác động là toàn thời gian thi công khai thác (10 giờ/ngày, từ 7 giờ đến 17 giờ).

Khu vực dự án nằm cách xa khu vực dân cư sinh sống (cách bờ 5,4km), xung quanh là mặt biển và với khoảng cách xa khu vực mỏ trên 240 m thì giá trị độ ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT. Do đó, ảnh hưởng từ độ ồn của phương tiện khai thác chủ yếu ảnh hưởng đến người lao động làm việc trên phương tiện khai thác và không ảnh hưởng đến đối tượng người dân khu vực bờ. Ngoài ra, phương tiện khai thác sử dụng là phương tiện chuyên dùng được đăng kiểm theo đúng quy định, được thiết kế khu vực riêng đảm bảo chống ồn cho công nhân khi làm việc nên tác động tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân được hạn chế.

f. Tác động đến xói lở đường bờ biển

Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Phương Thảo, 2019 (Luận án Tiến sĩ, đề tài "Nghiên cứu cơ chế thủy động lực và vận chuyển bùn cát khu vực bờ biển tỉnh Trà Vinh, đề xuất giải pháp chỉnh trị") thì đoạn bờ biển thuộc xã Đông Hải - Duyên Hải, trong hàng chục năm trở lại đây, hiện tượng bồi tụ diễn ra phổ biến và có hệ thống. Hiện nay, dọc bờ biển kéo dài khoảng 19km có bãi biển trải rộng, rừng cây phòng hộ mới trồng đang phát triển tốt”.

Theo tính toán tương quan giữa độ sâu khai thác và khoảng cách an toàn, với độ sâu khai thác lớn nhất thì ở khoảng cách trên 63m (tính từ vị trí khai thác và tính ở vị trí khai thác sâu nhất ở lỗ khoan LK1, LK2) thì sẽ không gây hiện tượng sạt lở. Mỏ có dạng hình chữ nhật, chiều rộng song song với bờ biển; vị trí cạnh tại biên mỏ cách bờ 5,4km, nằm ngoài khu vực dự kiến điện gió V3-1, V3-2, V3-3, V1-4.

Trên cơ sở tham khảo tài liệu nghiên cứu Luận án Tiến sĩ của Nguyễn Thị Phương Thảo, 2019 và trên cơ sở tính toán bán kính ảnh hưởng khi khai thác ở độ sâu tối đa, quá trình khai thác năm 2023 thì với vị trí, độ sâu khai thác mỏ hoàn toàn không ảnh hưởng đến việc gây xói lở bờ và các công trình xung quanh.

g. Các rủi ro, sự cố của dự án

Trong quá trình khai thác các sự cố có thể xảy ra như: tai nạn giao thông, sự cố tràn dầu, cháy nổ,... Tùy mức độ xảy ra sự cố mà các tác động đến các yếu tố môi trường và sức khỏe con người khác nhau như: thiệt hại tài sản, tính mạng, ô nhiễm môi trường không khí do các sản phẩm cháy nổ, thất thoát và chảy tràn dầu lan ra môi trường nước gây ô nhiễm nguồn nước.

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

a. Biện pháp giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải từ phương tiện khai thác, vận chuyển

- Chỉ sử dụng phương tiện khai thác, vận chuyển khi còn trong thời hạn đăng kiểm/kiểm định. Trong thời gian khai thác sẽ thực hiện kiểm định định kỳ về mức độ an toàn kỹ thuật, bảo vệ môi trường cho các phương tiện theo quy định.
- Sử dụng nhiên liệu cho phương tiện theo đúng thiết kế, có hàm lượng lưu huỳnh thấp, không chứa chì.
- Các phương tiện khai thác, vận chuyển đảm bảo hoạt động đúng công suất thiết kế, tuyệt đối không hoạt động vượt công suất định mức nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi, khí thải.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi và khí thải từ thiết bị khai thác.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt

Trang bị trên mỗi phương tiện khai thác, vận chuyển nhà vệ sinh có bể tự hoại 03 ngăn với thể tích bể chứa khoảng 1,0 m³.

Định kỳ phương tiện khai thác, vận chuyển vào bờ và sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút và vận chuyển xử lý theo quy định.

c. Nước thải từ hoạt động khai thác

Để hạn chế tác động gây ô nhiễm nước thải do hoạt động khai thác sẽ thực hiện các biện pháp:

- Điều khiển phương tiện khai thác với vận tốc di chuyển, độ sâu hạ đầu hút với góc nghiêng phù hợp để lượng cát được lấy lên hiệu quả nhất và hạn chế sự xáo trộn đáy biển.

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

- Tiến hành giám sát chất lượng nước xung quanh khu vực khai thác để làm cơ sở xem xét điều chỉnh giải pháp thi công (tần suất, thời điểm thi công,...) và cung cấp các kết quả giám sát định kỳ đến cơ quan nhà nước để kiểm tra khi cần thiết.

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

Trên mỗi phương tiện, trang bị 2 thùng đựng rác thải để thu gom, phân loại như sau:

- Trang bị 01 thùng chứa, có nắp đậy kín (có thể tích 120 lít) để chứa rác hữu cơ như rau, củ, quả, thức ăn thừa,... và thực hiện ủ phân.

- Trang bị 01 thùng nhựa chứa rác vô cơ (có kích thước 120 lít) để chứa các vật dụng hư hỏng như ly, vỏ, hộp, đồ cao su, sành sứ, thủy tinh, ...

Định kỳ (dự kiến khoảng 02 ngày; phương tiện cung cấp nước uống, thực phẩm sẽ đảm nhận việc trung chuyển rác khi quay vào bờ) sẽ chuyển rác thải trên phương tiện khai thác vào bờ, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý đến để thu gom và vận chuyển xử lý theo đúng qui định.

d. 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 xuống biển.

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

- Mỗi phương tiện khai thác, vận chuyển bố trí: thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm (két thu hồi hỗn hợp dầu nước, két dầu bẩn,...) và được kiểm định hàng năm để lưu chứa dầu thải; trang bị 02 thùng nhựa có nắp đậy kín để lưu chứa bao bì, giẻ lau có dính dầu nhớt. Các thiết bị lưu chứa được dán nhãn, đậy kín và bố trí khu vực riêng.

- Ban hành nội quy quy định bắt buộc nhân viên trên tàu không xả rác, dầu cặn xuống biển, khi có phát sinh phải lưu chứa vào các thiết bị lưu chứa đã trang bị trên tàu.

- Định kỳ khi kết thúc 06 tháng và cuối năm khai thác trong năm, phương tiện khai thác, vận chuyển vào bờ và sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý. Đảm bảo công tác quản lý CTNH phát sinh theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

e. 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 hàng năm 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.

f. Biện pháp đảm bảo an toàn đường bờ, công trình xung quanh

- Quá trình khai thác đảm bảo tuân thủ thực hiện trong phạm vi giới hạn 30 ha của mỏ và trữ lượng 1.051.950 m³ được công nhận trúng đấu giá quyền khai thác tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND.

- Công ty sẽ thực hiện bổ nhiệm Giám đốc điều hành mỏ để giám sát việc khai thác đúng phạm vi, độ sâu khai thác thiết kế; Công ty sẽ lắp đặt các thiết bị, công cụ phục vụ công tác kiểm tra, định vị trên các phương tiện khai thác, vận chuyển trước khi tổ chức khai thác theo đúng quy định Nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ và quy định tại điểm d, đ Khoản 1 Điều 30 Quyết định số 10/2019/QĐ-UBND ngày 21/6/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Cắm mốc (thả phao) đầy đủ các điểm khếp góc khu vực khai thác khoáng sản theo quy định (đúng vị trí tọa độ, số lượng phao).

- Quá trình khai thác đảm bảo tuân thủ độ sâu khai thác dựa trên cơ sở kết quả thăm dò về đặc điểm thân cát (chiều dày 1,5m ÷ 4,9m, trung bình 3,5m), cụ thể: kết hợp sử dụng thiết bị xác định tọa độ, độ sâu trang bị trên từng phương tiện và bản đồ địa chất và mặt cắt mỏ để tiến hành khai thác.

- Lắp đặt bảng thông báo tại bờ biển thuộc phạm vi khu vực khai thác để công khai thông tin giấy phép khai thác, dự án khai thác cát với các nội dung:

Tọa độ, diện tích và sơ đồ phạm vi khu vực khai thác; thời gian khai thác; tên, phương tiện, thiết bị sử dụng để khai thác.

g. Nội dung Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Thực hiện theo Phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 14/QĐ-UBND: không xây dựng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc khai thác; thực hiện các giải pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố môi trường phát sinh trong quá trình khai thác (*Giải pháp phòng ngừa, xử lý sự cố cháy nổ, Giải pháp phòng ngừa, xử lý sự cố tai nạn giao thông, Giải pháp phòng ngừa, xử lý sự cố tràn dầu*).

Công ty sẽ tiếp tục thực hiện ký quỹ lần 3 (năm 2025) trên cơ sở số tiền ký quỹ đã tính toán tại Quyết định số 14/QĐ-UBND là 168.750.000 đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá).

Thời điểm ký quỹ: 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 (theo quy định Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

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

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

a. Đo vẽ địa hình đáy biển khu vực khai thác

- Trong quá trình khai thác sẽ tiến hành đo vẽ địa hình đáy biển hiện trạng khu vực khai thác để lập bản đồ hiện trạng, bản vẽ mặt cắt hiện trạng.

- Tần suất thực hiện: 02 lần/năm, cụ thể:

+ 01 lần sau 06 tháng đầu khai thác (vào tháng 6).

+ 01 lần kết thúc khai thác trong năm (vào tháng 12).

- Yêu cầu về nội dung bản vẽ: thực hiện theo quy định tại Thông tư số 17/2020/TT-BTNMT ngày 24/12/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

b. Giám sát chất lượng nước biển.

- Tần suất lấy mẫu: 04 lần (03 tháng/lần).

- Số lượng mẫu: 03 mẫu/ lần.

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, Fe tổng, PO₄³⁻, Amoni, Florua, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu:

+ NB1: Tại vị trí khai thác

+ NB2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng dòng chảy

+ NB3: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển, chất lượng nước biển vùng ven bờ.

c. Giám sát thủy sinh

- Tần suất lấy mẫu: 02 lần (01 lần vào tháng 6 và 01 lần vào tháng 12).
- Số lượng mẫu: 2 mẫu/lần
- Vị trí lấy mẫu:
 - + TS1: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng dòng chảy
 - + TS2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.
- Thông số: phiêu sinh thực vật, phiêu sinh động vật, động vật đáy.

d. Giám sát chất lượng trầm tích

- Tần suất lấy mẫu: 02 lần (01 lần vào tháng 6 và 01 lần vào tháng 12).
- Số lượng mẫu: 03 mẫu/ lần
- Vị trí lấy mẫu:
 - + TT1: Tại vị trí khai thác
 - + TT2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng dòng chảy
 - + TT3: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.
- Thông số: As, Cd, Pb, Zn, Hg, Cu, Fe.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích (trầm tích nước mặn, lợ).

đ. Giám sát môi trường không khí

- Tần suất lấy mẫu: 02 lần (01 lần vào tháng 6 và 01 lần vào tháng 12).
- Số lượng mẫu: 02 mẫu/lần
- Vị trí lấy mẫu:
 - + KK1: Tại vị trí khai thác
 - + KK2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.
- Thông số: tiếng ồn, bụi, CO₂, SO₂, NO₂.
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

e. Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: khối lượng, công tác thu gom, lưu trữ.

- Vị trí giám sát: tại các khu vực lưu trữ trên phương tiện khai thác, vận chuyển.
- Hình thức giám sát: qua sổ sách nhật ký, hợp đồng.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Nâng công suất khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1).

1.1.2. Chủ đầu tư

- Tên chủ đầu tư dự án: Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt
- Địa chỉ trụ sở: số 73, khóm 3, thị trấn Cầu Quan, huyện Tiểu Cần, , tỉnh Trà Vinh.
- Giám đốc: Ông Nguyễn Quốc Việt
- Điện thoại: 02943.842122 – 0888. 820.999.
- Tiến độ thực hiện dự án
 - + Tiến độ dự án theo Giấy phép khai thác đã được cấp tại Giấy phép khai thác số 80/GP-UBND: 03 năm (từ 18/10/2022 – 18/10/2025).
 - + Tiến độ dự án khi điều chỉnh nâng công suất: vẫn thực hiện theo tiến độ Giấy phép khai thác số 80/GP-UBND.
- Vốn đầu tư: Tổng vốn đầu tư của dự án là 66.542.000.000 đồng (sáu mươi sáu tỷ năm trăm bốn mươi hai triệu đồng). Nguồn vốn đầu tư: vốn tự có của chủ dự án. Trong đó:
 - + Chi phí đầu giá quyền khai thác khoáng sản: 65.200.000.000 đồng (theo Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021)
 - + Chi phí còn lại (quản lý dự án, bảo trì phương tiện, ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường, giám sát môi trường, dự phòng): 1.342.000.000 đồng.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án chỉ thực hiện nâng công suất khai thác; không điều chỉnh: trữ lượng khai thác và diện tích khai thác được cấp phép tại Giấy phép số 80/GP-UBND. Do đó, vị trí, kích thước mỏ sau khi nâng công suất vẫn không thay đổi, cụ thể:

Mỏ nằm hoàn toàn trên biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.

Mỏ khai thác có dạng hình chữ nhật với diện tích 30 ha mặt nước biển (chiều rộng 300 m, chiều dài 1.000 m; chiều rộng song song bờ biển) nằm cách bờ biển 5,4 km, được xác định bởi các điểm góc có tọa độ như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc của mỏ

Điểm góc	Tọa độ VN2000, kinh tuyến 105° 30' múi chiếu 3 ⁰
----------	---

	X(m)	Y(m)
1	1048536	599913
2	1048548	600213
3	1047548	600249
4	1047536	599949

(Nguồn: Theo Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 23/2/2021)

*** Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án**

Mỏ nằm trên khu vực biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh; có dạng hình chữ nhật với chiều rộng mỏ song song với chiều dài bờ biển. Một số đối tượng xung quanh mỏ như sau:

- Theo “Bản đồ Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030” thì:

+ Vị trí mỏ nằm trong khu vực quy hoạch khoáng sản giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2030 tại vị trí QHB-04, dự án không chồng lấn dự án Nhà máy điện gió Duyên Hải 2 đã được UBND tỉnh đăng ký bổ sung vào quy hoạch điện VIII tại Công văn số 784/UBND-CNXD ngày 05/3/2021.

+ Vị trí mỏ nằm ngoài khu vực cấm khai thác khoáng sản.

+ Vị trí mỏ nằm trong khu vực đấu giá quyền khai thác khoáng sản.

- Các đối tượng xung quanh dự án:

+ Về phía Bắc: cách biên ngoài dự án nạo vét luồng Vàm Phước Thiện khoảng 4,52 km; cách bờ khoảng 5,4 km.

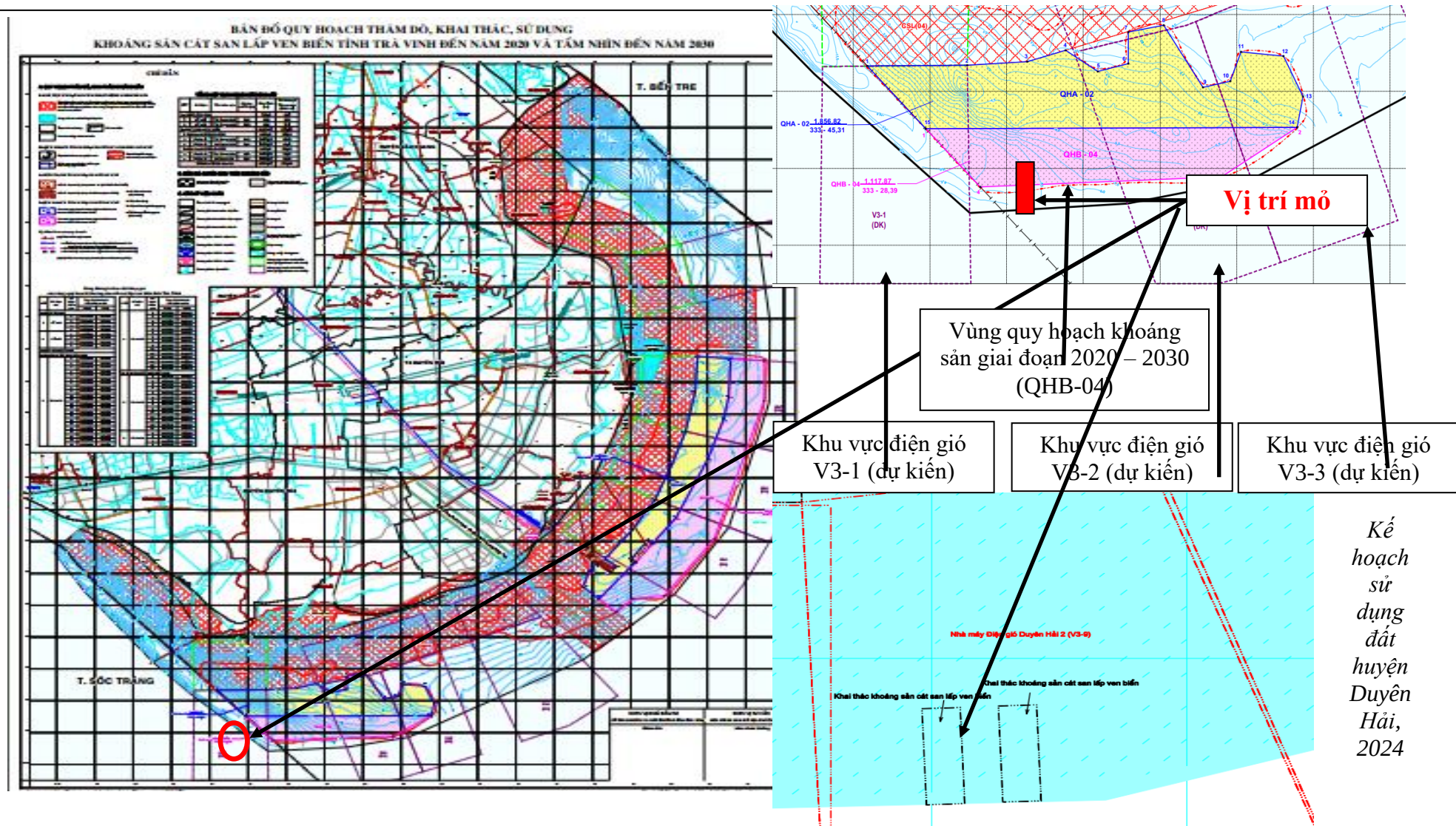
+ Về phía Nam: là biển đông, khu vực chưa quy hoạch phát triển điện gió.

+ Về phía Đông: cách khu vực quy hoạch điện gió V3-2 khoảng 1,1 km

+ Về phía Tây: cách khu vực quy hoạch điện gió V3-1 khoảng 1,0 km

Theo “Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030” và “Bản đồ Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Duyên Hải”, diện tích mặt biển khu vực mỏ được xác định là “Khai thác khoáng sản cát san lấp ven biển”.

Các mỏ cát đang hoạt động xung quanh dự án: cách dự án 300m về phía Đông chỉ có mỏ cát trúng đấu giá quyền khai thác của Công ty cổ phần đầu tư Trung Hậu – Tổng 68. Hiện tại, mỏ này không có hoạt động khai thác.



Hình 1.1. Vị trí mỏ khai thác và các đối tượng xung quanh (trên bản đồ quy hoạch thẩm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tại Nghị quyết số 61/2018/NQ-HĐND ngày 04/5/2018 của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh và Kế hoạch sử dụng đất huyện Duyên Hải 2024)

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.

Dự án sử dụng khu vực biển có diện tích 30 ha, đã được UBND tỉnh giao khu vực biển để thực hiện khai thác khoáng sản tại Quyết định số 399/QĐ-UBND ngày 28/3/2023.

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

Dự án nằm tại khu vực biển cách bờ khoảng 5,4 km nên không tiếp giáp khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

a. Mục tiêu của dự án, dự án điều chỉnh

- Khai thác cát biển phục vụ nhu cầu cát san lấp của tỉnh, đặc biệt ưu tiên phục vụ công trình trọng điểm của tỉnh.

- Tạo công ăn việc làm cho người lao động và lợi nhuận cho Công ty.

- Góp phần tạo nguồn thu ngân sách cho địa phương.

b. Quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

Quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án được trình bày như sau:

- Quy mô của dự án như sau:

+ Diện tích khu vực khai thác: thực hiện trên diện tích 30 ha theo đúng quy mô được công nhận khai thác tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021 của UBND tỉnh.

+ Kích thước mỏ: chiều rộng (song song bờ biển) 300 m, chiều dài (vuông góc bờ biển) 1000 m. Bề dày khai thác dao động từ 1,5 – 4,9 m, trung bình 3,5m. Mức sâu khai thác thấp nhất -14,6m.

+ Tuổi thọ mỏ: 03 năm.

- Công suất khai thác:

+ Tổng khối lượng khai thác đảm bảo theo đúng khối lượng đã được UBND tỉnh công nhận quyền khai thác tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021 là 1.051.950 m³ (cấp 122).

+ Quy mô công suất đang khai thác: 350.650 m³/năm (đã khai thác năm 2023: 154.350 m³).

+ Quy mô công suất khai thác sau khi nâng công suất:

++ Năm 2024: 525.975 m³/năm (tăng 50% công suất đang khai thác).

++ Năm 2025 (đến 18/10/2025): 371.625 m³ (phần trữ lượng còn lại).

- Thời gian khai thác:

+ Tổng thời gian khai thác: khai thác trong 03 năm (18/10/2022 - đến 18/10/2025), khai thác 12 tháng/năm .

+ Thời gian khai thác trong ngày: khai thác tối đa 10 giờ/ngày (từ 07 giờ đến 17 giờ).

- Công nghệ khai thác: sử dụng tàu hút khai thác và vận chuyển (12 tàu).

+ Phương tiện vận chuyển cát trong quá trình khai thác: ngoài phương tiện của chủ dự án thì có thể có phương tiện của khách hàng tự trang bị.

+ Các phương tiện khai thác, vận chuyển được chủ dự án tự trang bị hoặc liên doanh với đơn vị đủ tính pháp lý, phương tiện chỉ hoạt động khi được cấp chứng nhận đăng kiểm theo quy định. Tuy nhiên, trong quá trình tiến hành khai thác tùy theo các điều kiện như tình hình hoạt động của phương tiện, thỏa thuận liên doanh, điều kiện khai thác, thị trường,... có thể có sự điều chỉnh về phương tiện khai thác, vận chuyển. Trường hợp này chủ dự sẽ có thông báo, đăng ký cụ thể đến cơ quan quản lý về tình hình phương tiện trang bị tại dự án và cam kết chỉ sử dụng phương tiện đủ tính pháp lý, có chứng nhận đăng kiểm và khai thác đúng sản lượng đăng ký của dự án.

- Loại hình dự án: Khai thác cát sử dụng trực tiếp không qua chế biến.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án có tính chất là mỏ khai thác nằm trên biển; hoạt động khai thác sử dụng phương tiện trực tiếp khai thác và vận chuyển trực tiếp đến nơi tiêu thụ không qua chế biến; không bố trí khu vực bãi tập kết trữ cát sau khai thác; không xây dựng hạng mục công trình trên đất liền (hoạt động giao dịch trực tiếp qua văn phòng tại số 73, khóm 3, thị trấn Cầu Quan, huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh.). Theo đó, quy mô các hạng mục công trình của dự án như sau:

1.2.1. Hạng mục công trình chính, phụ trợ

Khu vực mỏ là khu vực mặt nước nằm trên biển quy mô 30 ha, không bố trí dây chuyền sản xuất, không xây dựng hạng mục công trình (trên biển và trên đất liền).

1.2.2. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Dự án sử dụng tàu hút để khai thác cát vận chuyển cát sau khai thác. Theo đó, các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường được bố trí trên các phương tiện theo thiết kế quy định của phương tiện hàng hải. Cụ thể:

- Nhà vệ sinh có hầm tự hoại đặt trên phương tiện: thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh, định kỳ thuê đơn vị chức năng bơm hút xử lý theo quy định.

- Khu vực lưu trữ rác thải: bố trí thùng chứa rác sinh hoạt để thu gom rác sinh hoạt phát sinh, thực hiện bỏ vào thùng rác công cộng khi cập bờ.

- Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại: bố trí thùng chứa thu gom dầu nhớt thải, giặt lau dính dầu phát sinh trên phương tiện, định kỳ thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu

Loại hình của dự án là khai thác cát, không qua chế biến nên không sử dụng nguyên liệu, vật liệu.

b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel

Phương tiện sử dụng của dự án là 14 phương tiện, trong đó:

- Phương tiện khai thác: 06 phương tiện tàu hút
- Phương tiện vận chuyển của dự án: 08 sà lan và các tàu hút khai thác.

Do đó, lượng nhiên liệu sẽ tính cho 14 phương tiện hoạt động trên khai trường như sau:

Bảng 1.2: Bảng nhu cầu sử dụng nhiên liệu phục vụ cho dự án

STT	Chủng loại	Số lượng	Định mức (lít/ca)	Tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)
1	Tàu hút và vận chuyển	12	157,5	1.890
Tổng (lít/ngày):				1.890 lít

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án)

Ghi chú:

- Thời gian khai thác trong năm là 12 tháng
- Thời gian khai thác trong ngày: 07 giờ - 17 giờ

c. Nhu cầu sử dụng hóa chất

Dự án khai thác cát trên biển và cung cấp trực tiếp cho nơi tiêu thụ và không qua chế biến nên không sử dụng hóa chất.

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

a. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là cát san lấp (không qua chế biến).

Tổng trữ lượng cát san lấp 122 khai thác là 1.051.950 m³ theo đúng trữ lượng đã được công nhận quyền khai thác tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021.

b. Nhu cầu sử dụng điện, nước

Nhu cầu sử dụng điện

Hoạt động khai thác thực hiện trên mặt nước, hoạt động của dự án không sử dụng nguồn điện từ lưới điện quốc gia. Trên các phương tiện đều có trang bị bình ắc quy, dynamo tích hợp vào động cơ để phát điện, cung cấp cho các hoạt động thiết yếu trên phương tiện (chủ yếu là thắp sáng sinh hoạt).

Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước chủ yếu phục vụ cho sinh hoạt của công nhân làm việc tại mỏ bao gồm các hoạt động như: vệ sinh, ăn uống, tắm giặt,...

+ Nhu cầu sử dụng nước uống: Công ty sẽ mua nước tinh khiết đóng bình được mua từ các cơ sở sản xuất nước sạch để cung cấp nước uống cho công nhân.

+ Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: Hoạt động khai thác trên biển và nằm cách xa bờ 5,4 km nên nước được cung cấp cho dự án là mang từ bờ ra để phục vụ cho công nhân viên tại mỏ.

Nhu cầu sử dụng cấp nước sinh hoạt cho công nhân cho 1 người/ngày là 120 lít/người.ngày (tham khảo bảng 3.4 thuộc tiêu chuẩn TCVN 33:2006 thì lượng nước tiêu chuẩn dùng sinh hoạt là 120 lít/người/ngày). Số lượng người tham gia tại mỏ là 29 người (28 công nhân và 01 Giám đốc điều hành mỏ).

Tổng lượng nước cần dùng cho mục đích phục vụ sinh hoạt là: $120 \times 29 = 3.480$ lít/ngày = 3,48 m³/ngày.

- Về nhu cầu sử dụng nước cho quá trình khai thác của mỏ

Do đặc thù dự án là bơm hút cát nên quá trình bơm hút sẽ bao gồm cả nước biển lẫn vào cát đi vào khoang chứa và được thải trở lại xuống biển.

- Về phương thức cấp nước, lương thực cho công nhân tại mỏ:

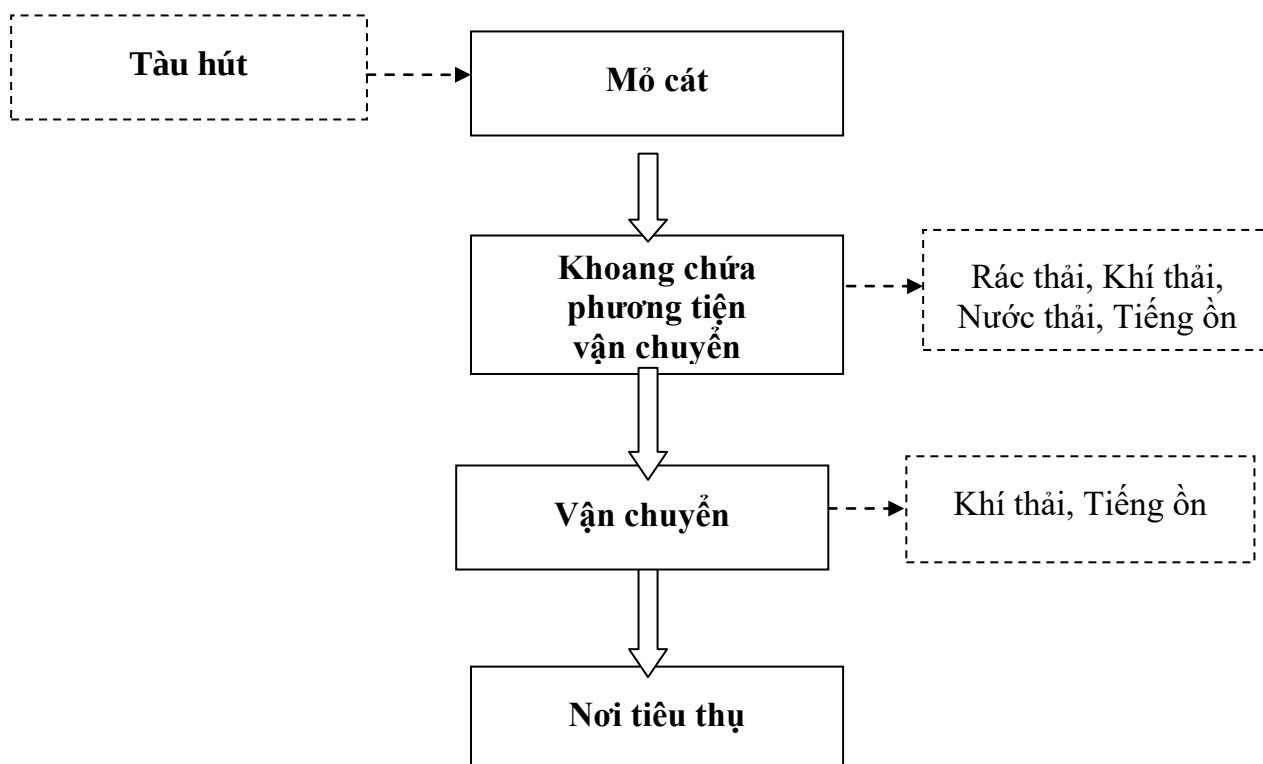
Do khu vực khai thác trên biển, nằm cách đất liền 5,4 km nên trên phương tiện khai thác được thiết kế phòng nghỉ, bếp, khu vệ sinh cá nhân,... nhằm đảm bảo các tiện nghi sinh hoạt bình thường cho công nhân. Lượng nước ngọt được mang từ trong bờ ra dự trữ từ 10 đến 15 ngày cho nhân viên làm việc.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Mỏ được khai thác bằng phương pháp khai thác bằng tàu bơm hút để khai thác và không qua chế biến.

Phương tiện vận chuyển là sà lan, tàu hút của dự án hoặc sà lan của khách hàng.

Quy trình công nghệ khai thác:



Hình 1.2. Quy trình khai thác của dự án

Thuyết minh quy trình khai thác:

Tại khu vực khai thác, dự án sử dụng phương tiện khai thác là tàu hút, trực tiếp khai thác lớp cát dưới đáy biển lên các phương tiện vận chuyển. Khi các phương tiện khai thác đầy tải sẽ thực hiện di chuyển đến nơi tiêu thụ sản phẩm (ưu tiên các công trình trọng điểm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh).

Trong quá trình khai thác, các tác động môi trường có thể phát sinh chủ yếu là:

- Phát sinh rác thải, nước thải sinh hoạt, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện.
- Tăng độ đục, chất lơ lửng, dầu mỡ rò rỉ....
- Xói lở đường bờ.
- Mất cân bằng trầm tích đáy biển.
- Mất nơi cư trú của thủy sinh đáy biển.
- Sự cố về an toàn lao động
- Sự cố tràn dầu, cản trở giao thông đường thủy.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

a. Trình tự khai thác

Toàn bộ diện tích mỏ 30 ha sẽ chia làm 03 khai trường khai thác 1, 2, 3 theo hướng từ Đông sang Tây, theo hình thức cuốn chiếu. Trình tự khai thác theo hướng từ biển về phía bờ, cụ thể như sau:

- Năm thứ nhất khai thác khai trường 1
- Năm thứ hai khai thác khai trường 2.
- Năm thứ ba khai thác khai trường 3

b. Hệ thống khai thác

Bảng 1.3. Các phương pháp di chuyển thiết bị ứng với phương pháp định vị

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

Bảng 1.4. Tổng hợp các thông số hệ thống khai thác

Stt	Thông số	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dày lớp khai thác TB	H_{kt}	m	3,5
2	Góc ổn định bờ kết thúc	α	Độ ($^{\circ}$)	$18^{\circ}12'$
3	Chiều rộng dải khai thác	A	m	50
4	Chiều dài dải khai thác	L_x	m	1000
5	Mức sâu khai thác thấp nhất	h	m	-14,6

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ dự án theo Giấy phép khai thác đã được cấp tại Giấy phép khai thác số 80/GP-UBND: 03 năm (từ 18/10/2022 – 18/10/2025).

- Tiến độ dự án khi điều chỉnh nâng công suất: vẫn thực hiện theo tiến độ Giấy phép khai thác số 80/GP-UBND.

1.6.2. Tổng vốn đầu tư:

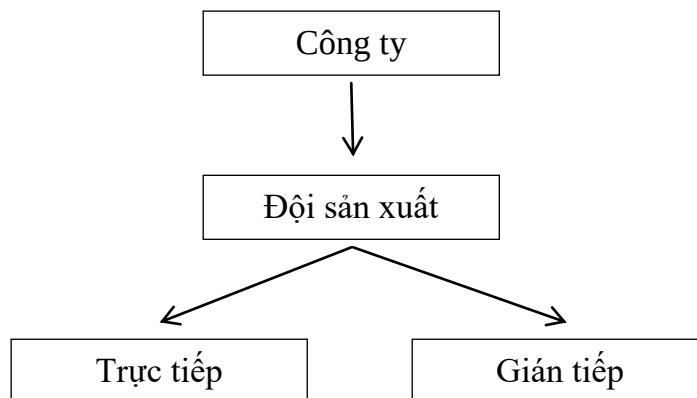
Tổng vốn đầu tư của dự án là 66.542.000.000 đồng (sáu mươi sáu tỷ năm trăm bốn mươi hai triệu đồng). Trong đó:

- Chi phí đầu giá quyền khai thác khoáng sản: 65.200.000.000 đồng (theo Quyết định số 1201/QĐ-UBND ngày 23/6/2021)

- Chi phí còn lại (quản lý dự án, bảo trì phương tiện, ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường, giám sát môi trường, dự phòng): 1.342.000.000 đồng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a) Cơ cấu tổ chức sản xuất



Hình 1.3. Sơ đồ quản lý sản xuất

b) Biên chế lao động toàn mỏ

Bảng 1.6. Biên chế lao động toàn mỏ

STT	Tên công việc, chức danh	Đơn vị	Số lượng
I	Bộ phận gián tiếp	người	3
1	Giám đốc mỏ, trưởng công trường, kỹ thuật	người	1
2	Kế toán – kế hoạch, tổ chức (làm việc tại văn phòng giao dịch)	người	1
3	Bảo vệ (làm việc tại văn phòng giao dịch)	người	1
II	Bộ phận trực tiếp sản xuất	người	28
1	Tàu bơm hút cát	người	12
2	Sà lan vận chuyển	người	16
	Tổng cộng	người	31

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

c) Chế độ làm việc như sau:

Lực lượng sản xuất trực tiếp tại mỏ

Thực hiện khai thác 12 tháng/năm; thời gian khai thác 10 giờ/ngày (từ 07 giờ đến 17 giờ).

Gián tiếp sản xuất:

Bộ phận gián tiếp sản xuất làm việc theo giờ hành chính. Chủ nhật, ngày lễ nghỉ theo chế độ.

CHƯƠNG 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

Tham khảo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 14/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 của UBND tỉnh Trà Vinh, điều kiện về địa lý, địa chất của mỏ được tóm tắt như sau:

2.1.1.1. Đặc điểm cấu tạo địa chất mỏ

Mỏ nằm trong vùng có cấu tạo địa chất tương đối đơn giản, bao gồm các thành tạo trầm tích tuổi Holocen:

a. Thống Holocen trung - thượng, phần trên, trầm tích biển (mQ_2^{2-3})

Các trầm tích này phân bố thành dải ven theo bờ biển của huyện Duyên Hải từ ấp Bầu qua Cồn Trúng xuống xã Đông Hải cửa Định An tạo nên triền cát nằm thoải kéo dài vài trăm đến hàng chục km từ đất liền ra biển.

Thành phần trầm tích gồm: Cát hạt nhỏ chứa ít bột sét màu xám. Thành phần khoáng vật chủ yếu là thạch anh, hydromica, mica, feldspat có chứa ít ilmenit, zircon, anataz, leucoxene, rutin,... Tích tụ cát biển nằm xa bờ vào km có thể khai thác dùng làm vật liệu san lấp. Bề dày của trầm tích hiện chưa xác định. Đây là đối tượng thăm dò để nghiên cứu và đánh giá.

b. Thống Holocen trung - thượng, phần trên, trầm tích sông biển ($amQ_2^{2-3.2}$)

Trầm tích này cũng phân bố ở ven và gần cửa sông Cổ Chiên và sông Hậu, chúng tạo nên kiểu đồng bằng ngập mặn chịu ảnh hưởng của nhật triều. Thành phần trầm tích chủ yếu là sét bột, sét bột lẫn cát mịn chứa xác, mùn thực vật phân hủy kém và di tích vỏ sò, ốc biển .v.v. Trầm tích có màu xám nâu, nâu đen dạng bùn nhão.

Bề dày trầm tích không ổn định: 1-3m.

c. Thống Holocen thượng, phần trên, trầm tích sông hiện đại ($aQ_{23.3}$)

Các thành tạo trầm tích này phân bố bên trong lòng sông Cổ Chiên và sông Hậu, chúng tạo thành các cồn cát ngầm gọi là mỏ cát cùng với các tích tụ bùn sét

Thành phần trầm tích gồm: Cát hạt nhỏ đến vừa chứa nhiều vảy mica, sét, sét bột màu xám, xám vàng, xám xanh, xám lục, xám tro. Trong trầm tích còn gặp ít mùn hữu cơ và xác thực vật phân hủy kém.

2.1.1.2. Đặc điểm cấu tạo thân khoáng

Theo Báo cáo kết quả thăm dò của dự án: Thân khoáng đồng nhất có chiều dày 1,5m ÷ 4,9m, trung bình 3,5m, lớp phủ thay đổi từ 1,5 -2,2m. Bề mặt địa hình khá bằng phẳng cho thấy thân cát phân bố rộng và khá đồng đều. Thân

khoáng có dạng dải kéo dài theo hướng song song bờ biển, chất lượng ít biến đổi. Cát màu xám xanh, xám vàng, thành phần độ hạt phổ biến toàn mỏ là cát hạt nhỏ, đôi khi có lẫn mảnh vỏ sò, nghêu, ốc. Nhìn chung, khoáng sản trong khu vực mỏ chủ yếu là cát đáp ứng được cho nhu cầu san lấp mặt bằng.

2.1.1.3. Đặc điểm chất lượng khoáng sản

a. Thành phần độ hạt và tính chất cơ lý

a.1. Thành phần độ hạt

Thành phần hạt khá đồng đều chủ yếu là cát hạt (0,1-0,25mm) thay đổi 44,0 – 86,7% trung bình 67.0%. Như vậy, qua kết quả phân tích thành phần độ hạt cho thấy cát trong mỏ là cát hạt nhỏ. Hàm lượng tạp chất cao, không đáp ứng yêu cầu làm cát xây dựng theo TCVN 7570-2006.

a.2. Tính chất cơ lý

Dựa vào đặc điểm thạch học, tuổi địa chất và các đặc trưng cơ lý (qua quan sát thực địa cũng như nghiên cứu trong phòng), có thể chia mặt cắt thân cát, đáy thân cát (trụ thân khoáng) trong khu vực thăm dò ra các lớp như sau:

- Lớp trên: Bùn sét lẫn ít cát, màu xám xanh.

- Lớp giữa: Thành phần gồm cát hạt nhỏ màu xám xanh, xám vàng. Bề dày lớp cát từ 1,5m đến 4,9m; trung bình 3,5m. Trạng thái gắn kết yếu, bờ rời, nhanh ráo nước.

Đặc điểm cơ lý cát từ kết quả phân tích thí nghiệm 02 mẫu cơ lý như sau:

Độ ẩm tự nhiên thay đổi từ $20,9 \div 24,7\%$; trung bình $22,8\%$.

Hệ số rỗng lớn nhất từ 1,149 đến 1,241; trung bình 1,195.

Hệ số rỗng nhỏ nhất từ 0,839 đến 0,888, trung bình 0,863.

Góc nghỉ khô của cát dao động từ $32^{\circ}37' \div 33^{\circ}25'$; trung bình $33^{\circ}21'$.

Góc nghỉ ướt của cát dao động $28^{\circ}22' \div 29^{\circ}14'$ trung bình $29^{\circ}08'$.

Hệ số nở rời: 1,08 (Theo thể tích).

- Lớp dưới: Phía dưới lớp cát là lớp sét màu xám xanh.

b. Thành phần khoáng vật của cát

Qua báo cáo thăm dò, cát có thành phần khoáng vật như sau: chủ yếu là khoáng vật thạch anh, ít feldspar, muscovit và biotit tập trung trong cấp hạt 0,05-0,1 và 0,1-0,25mm.

c. Thành phần hóa học

Thành phần chính là SiO_2 trung bình 79,17%, các oxyt có hại như CaO; SO_3 có hàm lượng không đáng kể; hàm lượng SO_3 trung bình 0,02% hoàn toàn đáp ứng yêu cầu về vật liệu xây dựng.

d. Các thành phần có hại

Các thành phần có hại trong cát chủ yếu là hàm lượng sulfur quy ra SO_3 ; Kết quả thí nghiệm đã xác định được các thành phần này cụ thể như sau:

Hàm lượng SO_3

Từ kết quả phân tích mẫu hóa silicat toàn diện thấy hàm lượng chất có hại quy ra SO_3 của tất cả các loại cát có trong mỏ đều rất thấp: Trung bình 0.09%, nhỏ hơn 1% là giới hạn cho phép làm vật liệu xây dựng thông thường.

Hàm lượng Cl

Kết quả phân tích mẫu cho thấy hàm lượng cao: 0.252%, cát bị nhiễm mặn không đạt yêu cầu để làm cát xây dựng.

e. Thành phần khoáng vật nặng

Hàm lượng các khoáng vật nặng trong cát có hàm lượng rất thấp hoặc không có, không ảnh hưởng đến chất lượng của cát và cũng không có khả năng tạo mỏ.

f. Tỷ trọng của cát

Cát trong mỏ có tỷ trọng trung bình 2,65; độ ẩm trung bình 32%.

2.1.1.4. Tính chất công nghệ của cát san lấp

Qua tổng hợp toàn bộ kết quả phân tích trong báo cáo thăm dò đã được phê duyệt, chất lượng và tính chất công nghệ của khoáng sản tại mỏ như sau: Cát hạt nhỏ có hàm lượng SiO_2 cao, trung bình 79,17 %; hàm lượng chất có hại SO_3 thấp, trung bình chỉ 0,09%; hàm lượng mảnh đá và sét tương đối cao. Do đó, cát tại mỏ cát xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh chỉ có thể sử dụng cho san lấp, không sử dụng cho các lĩnh vực xây dựng khác. Trong cát không chứa khoáng vật quý hiếm, các khoáng vật nặng khác có hàm lượng rất ít, không có giá trị công nghiệp.

2.1.1.5. Đặc điểm địa chất thủy văn

Do nằm sát biển nên huyện Duyên Hải chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ triều biển Đông và thông qua cửa Định An với các hệ thống sông rạch khá dày trong địa bàn huyện như:

- Hệ thống kinh Nguyễn Văn Pho – rạch Láng Sắc – sông Bãi Đồn – sông Cồn Chum. Đây là hệ thống chính qua trung tâm huyện theo hướng Đông – Tây (Biển – sông Hậu).

- Hệ thống sông Vàm Láng Nước – rạch Bến Giá – rạch Sâu (cửa Cung Hầu).

- Sông La Ghi, sông Vàm Rạch Cỏ (Long Vĩnh); Rạch Cồn Lợi, rạch Giồng, sông Động Cao (Đông Hải).

- Các sông rạch này sâu và rộng ở cửa, hẹp và nông dần khi vào nội đồng, có chế độ bán nhật triều (nước lên – xuống 2 lần/ ngày), biên độ triều khá cao (2-3m) và chảy xiết.

Nước mặn hầu như quanh năm, chỉ riêng kinh Nguyễn Văn Pho và sông Thâu Râu do ảnh hưởng của lưu lượng thượng nguồn nên có thời gian ngọt (khoảng 4%) 3 -4 tháng/ năm vào mùa mưa. Có thể phân thời gian mặn theo 3 vùng như sau:

- Vùng phía Đông và Nam quốc lộ 53 và một phần lưu vực sông Bến Giá mặn từ 10-12% hầu như quanh năm.

- Vùng phía Bắc tỉnh lộ 914 nằm sâu trong nội đồng bao quanh các giồng cát và trực giao thông cùng với hệ thống thủy lợi ngăn mặn Nam Mang Thít nên không bị nhiễm mặn.

a. Mực nước:

Dao động mực nước trong khu vực chủ yếu hình thành bởi thủy triều với chế độ bán nhật triều không đều và chịu ảnh hưởng đáng kể bởi lũ trong mùa mưa. Độ lớn thủy triều trong kỳ nước cường có thể đạt tới trên 3m.

+ Mực nước cao nhất: +4,72 m (hệ cao độ Hải đồ) đo được tháng 10/2002.

+ Mực nước thấp nhất: +0,43 m (hệ cao độ Hải đồ) đo được tháng 06/1988.

Tần suất mực nước cụ thể được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.1. Đặc trưng mực nước cao nhất, thấp nhất năm (1977-2005)

Đặc trưng mực nước (cm – hệ Hải đồ)	Suất bảo đảm (%)								
	1	2	5	10	50	90	95	97	99
Cao nhất năm	479	475	470	465	448	432	427	424	419
Thấp nhất năm	37	41	46	50	65	80	85	88	93

b. Dòng chảy:

Dòng chảy khu vực công trình chịu tác động mạnh của các quy luật thủy triều, chịu sự khống chế của trường gió mùa và dòng chảy. Dòng chảy tổng hợp được hình thành bởi dòng triều, dòng gió và dòng chảy. Do dòng chảy khống chế nên dòng chảy chủ yếu chảy dọc theo lòng luồng với tốc độ khá lớn, tốc độ dòng chảy tổng hợp trung bình $\approx 100\text{cm/s}$ (cửa Định An).

c. Sóng và gió:

Chế độ sóng chịu ảnh hưởng của chế độ gió mùa Đông Bắc, gió mùa Tây Nam và hai tháng chuyển tiếp.

- Tháng 1 là tháng đặc trưng gió mùa Đông Bắc, sóng tập trung chủ yếu vào hướng Bắc (chiếm 86,68%). Độ cao sóng trong gió mùa Đông Bắc khá lớn. Tính trung bình có khoảng 6% số trường hợp quan trắc được độ cao sóng từ 2m trở lên.

- Tháng 8 là tháng đặc trưng cho gió mùa Tây Nam, trường sóng tập trung vào các hướng Tây và Tây Nam chiếm 44,11% và 36,41% tổng số trường hợp tương ứng. Độ cao sóng nhỏ hơn so với gió mùa Đông Bắc trong tháng 1.

- Sóng ven bờ biển Trà Vinh là kết quả sự tương tác của nhiều yếu tố: sóng từ biển Đông lan truyền đến, sóng do gió tại chỗ, tính chất và cấu trúc của địa hình và tính chất và cấu trúc của HD, hiện tượng khúc xạ, nhiễu xạ, vỡ sóng, sự tương tác bên trong của các thành phần phổ sóng....

- Sóng tại ven bờ biển Trà Vinh chịu ảnh hưởng rất mạnh của địa hình đáy, đường bờ biển và dao động mực nước (do triều là chính). Có hiện tượng phân kỳ liên tục năng lượng sóng dọc theo các nhánh sông. Đó là cơ chế chính làm giảm độ cao sóng trong sông.

- Vào gió mùa Đông Bắc, khu vực phía Bắc vùng bờ biển Trà Vinh từ xã Hiệp Thạnh đến đầu xã Dân Thành thường xuyên hứng chịu tác động trực tiếp của sóng biển có chiều cao sóng từ 0,4÷1m. Lực xung kích do sóng biển đã trực tiếp phá vỡ kết cấu bờ, chuyển vật liệu kết cấu bờ chủ yếu là bùn sét cát mịn sang dạng lơ lửng và phần lớn được vận chuyển xuống phía Nam bởi dòng hoàn lưu ven biển vận chuyển bùn cát dọc bờ. Vào thời điểm này cũng là mùa khô nên lượng bùn cát từ các sông cung cấp thấp nên làm gia tăng khả năng bị xói lở bờ biển tại khu vực này.

- Vào gió mùa Tây Nam, chủ yếu khu vực bờ biển phía Nam từ cuối xã Dân Thành đến xã Đông Hải là chịu sự tác động của sóng bởi gió mùa này tuy nhiên chiều cao sóng không lớn, trung bình chiều cao sóng ven bờ chỉ từ 0,4÷0,5m, trong khi đó các khu vực phía Bắc ven biển tỉnh Trà Vinh, chiều cao sóng ven bờ trung bình chỉ từ 0,1÷0,4m. Đồng thời giai đoạn này cũng là mùa mưa nên lượng bùn cát từ các sông cung cấp cao nên hiện tượng bồi tụ xảy ra nhiều vị trí tại khu vực nghiên cứu.

d. Bão

Trước đây, bão thường xuất hiện ở biển Đông xảy ra theo quy luật khoảng tháng 5, 6, 7 xảy ra ở vùng các tỉnh ven biển Bắc bộ; tháng 8, 9 bão xảy ra ở ven biển Trung bộ; tháng 10, 11, 12 xảy ra ở Nam bộ. Theo số liệu thống kê 50 năm trở lại đây (1949 - 1998) ở khu vực phía Nam Việt Nam đã xuất hiện 33 cơn bão trong đó chỉ có 8 cơn bão đổ bộ vào khu vực biển Trà Vinh. Tuy ít bão nhưng cơn bão số 5 – cơn bão Linda (1997) là những trận bão lịch sử đã ghi nhận bởi hậu quả nặng nề mà chúng gây ra cho các tỉnh vùng ĐBSCL (trong đó có tỉnh Trà Vinh).

Số lượng các cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Trà

Vinh không nhiều. Tuy nhiên, những hiện tượng bất thường của thời tiết như sự hình thành của áp thấp nhiệt đới ngay trên khu vực biển Đông, một số cơn bão có cường độ rất mạnh (cấp 12, trên cấp 12) đã xảy ra; lốc xoáy cục bộ xuất hiện nhiều. Ảnh hưởng về tai biến thiên tai nặng nhất trong những năm gần đây là cơn bão số 9 năm 2006 và trong năm 2007 là cơn bão số 7 gây thiệt hại nặng nề về người và của. Riêng trong năm 2008 tuy là ảnh hưởng của hiện tượng La Nina gây mưa nhiều trên diện rộng cả nước nhưng riêng tỉnh Trà Vinh trong năm lại không ảnh hưởng trực tiếp nhiều.

e. Hình thái và địa hình bờ biển khu vực dự án

Theo Lê Thanh Chương, Trần Bá Hoằng (năm 2017, Tạp chí khoa học và công nghệ thủy lợi số 40 – 2017), bờ biển khu vực có hiện tượng xói lở, bồi tụ đường bờ như sau:

• Xói lở đường bờ:

+ Đoạn bờ biển thuộc ấp Cồn Trúng xã Trường Long Hoà - Duyên Hải kéo dài từ khu du lịch biển Ba Động đến giáp phạm vi xã Đông Hải với chiều dài 5 km, hiện tượng sạt lở đang xảy ra mạnh.

+ Bờ biển thuộc khu vực ấp Đông Thành, xã Đông Hải – Duyên Hải dài khoảng 2,5 km thường bị sạt lở hàng năm từ 10 – 15 m. Đoạn bờ biển tiếp theo của xã Đông Hải hiện nay có dãy rừng phi lao, rừng mắm đã bảo vệ bờ biển và dân ổn định.

• Bồi tụ đường bờ:

+ Đoạn bờ biển thuộc xã Đông Hải - Duyên Hải trong hàng chục năm trở lại đây, hiện tượng bồi tụ diễn ra phổ biến và có hệ thống, hiện nay dọc bờ biển kéo dài khoảng 19 km có bãi biển trải rộng, hệ thống rừng ngập mặn mới trồng đang phát triển tốt.

+ Xã Long Vĩnh được dãy rừng bần tự nhiên bảo vệ, những năm trước đây vào mùa gió chướng (Tây – Tây – Nam) lớp phù sa ven bờ bị cuốn trôi ảnh hưởng dòng chảy. Nhưng từ năm 2005 - 2006 đường bờ biển ổn định, lượng phù sa không còn bị cuốn trôi do xuất hiện lớp bần con tái sinh tự nhiên từ hạt làm tăng độ dày cho dãy rừng.

f. Đặc điểm thủy hải văn

Dòng ven bờ là dòng tổng hợp của các dòng dọc và ngang bờ do sóng, phần nhỏ của dòng hải lưu biển và dòng chảy trong sông:

Gió mùa Đông Bắc: $V_{\max} \approx 1,08$ (m/s); $V_{TB} = 0,44 \div 0,51$ (m/s); Tần suất $V = 0,4 \div 0,6$ (m/s) chiếm 27,8% ÷ 32,1%, $V = 0,2 \div 0,4$ (m/s) chiếm 24,9% ÷ 30,1%, tập trung vào hai hướng chính là: E - SE và W – NW; độ cao sóng $H_{1/3\max}$ và $H_{1/3tb}$ có khinh hướng lớn dần về phía Nam; $H_{1/3\max} = 1,23 \div 1,43$ (m), $H_{1/3tb} = 0,84 \div 1,03$ (m); $H_{\text{sóng} 1.0 \div 1.2}$ (m) chiếm 20,8% ÷ 61,8%, $H_{\text{sóng} 0.8 \div 1.0}$ (m) chiếm 20,8

÷38,2% và $H_{s\text{óng } 0,6\div 0,8 \text{ (m)}}$ chiếm 22,2% ÷ 27,1% với hướng E :54,2% ÷ 70,1%, NE: 29,9%, SE: 22,2%.

Gió mùa Tây Nam: $V_{\text{max}}=0,95 \div 1,08 \text{ (m/s)}$; Tần suất $V_{0,4\div 0,6 \text{ m/s}}$ chiếm 28,8%-35,1%, $V_{0,2\div 0,4 \text{ (m/s)}}$ chiếm 24,9% ÷ 28,1%, tập trung vào hai hướng chính là E – SE và W – NW; Độ cao sóng $H_{1/3\text{max}}$ và $H_{1/3\text{tb}}$ có khynh hướng lớn dần về phía Nam; $H_{s\text{óng } 0,4\div 0,5 \text{ (m)}}$ chiếm 25,7% $H_{s\text{óng } 0,3\div 0,4 \text{ (m)}}$ chiếm 70,8% ÷ 73,6% và $H_{s\text{óng } 0,2\div 0,3 \text{ (m)}}$ chiếm 25,7% ÷ 77,8% với hướng SE: 35,7% ÷ 54,2%.

2.1.1.6. Điều kiện địa chất công trình

Dựa vào đặc điểm thạch học, tuổi địa chất và các đặc trưng cơ lý (qua quan sát thực địa cũng như nghiên cứu trong phòng), có thể chia mặt cắt thân cát, đáy thân cát (trụ thân khoáng) trong khu vực mỏ ra các lớp như sau:

- Lớp trên: Bùn sét lẫn ít cát, màu xám xanh.

- Lớp giữa: Thành phần gồm cát hạt nhỏ màu xám xanh, xám vàng. Bề dày lớp cát từ 1,5m đến 4,9m; trung bình 3,5m. Trạng thái gắn kết yếu, bờ rời, nhanh ráo nước.

Đặc điểm cơ lý cát từ kết quả phân tích thí nghiệm 02 mẫu cơ lý như sau:

Độ ẩm tự nhiên thay đổi từ 20,9 ÷ 24,7%; trung bình 22,8%.

Hệ số rỗng lớn nhất từ 1,149 đến 1,241; trung bình 1,195.

Hệ số rỗng nhỏ nhất từ 0,839 đến 0,888, trung bình 0,863.

Góc nghỉ khô của cát dao động từ 32°37' ÷ 33°25'; trung bình 33°21'.

Góc nghỉ ướt của cát dao động 28°22' ÷ 29°14' trung bình 29°08'.

- Lớp dưới: Phía dưới lớp cát là lớp sét màu xám xanh.

Hiện tại trong khu vực mỏ và lân cận không xảy ra bất kỳ hiện tượng địa chất tự nhiên hay địa chất công trình nào. Mỏ nằm cách bờ biển khoảng 5.400m, chiều dày khai thác cát chỉ khoảng từ 1,5-4,9m trung bình 3,5m nên không ảnh hưởng đến bờ trong quá trình khai thác.

Kết quả đo hiện trạng địa hình đáy biển khu vực mỏ vào tháng 3/2024, khu vực mỏ có độ sâu (-6,58) – (-8,98) m.

2.1.1.7. Điều kiện về khí tượng

- **Nhiệt độ:** nhiệt độ trung bình thấp nhất 25,2°C vào tháng 01/2021 và cao nhất là 29,7°C vào tháng 5/2020. Nhìn chung, nhiệt độ trung bình năm 2019 và 2020 tăng nhẹ so với các năm còn lại nhưng không có sự thay đổi rõ rệt cùng kỳ so với năm trước. Sự phân chia 04 mùa trong năm không rõ chủ yếu là mùa mưa và mùa nắng.

Bảng 2.2: Nhiệt độ trung bình tháng (0C)

Năm	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
-----	----------	----------	----------	----------	----------

Tháng	Đơn vị tính: °C				
Tháng 1	26,4	26,1	26,6	26,2	25,2
Tháng 2	26,3	25,5	26,5	26,6	25,4
Tháng 3	27,1	27,2	26,8	27,8	27,7
Tháng 4	28,6	28,4	29,3	29,0	28,4
Tháng 5	28,0	28,3	28,6	29,7	28,5
Tháng 6	27,6	27,2	27,9	27,9	27,9
Tháng 7	26,9	27,0	27,6	27,7	27,2
Tháng 8	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7
Tháng 9	27,6	27,0	27,3	27,7	27,0
Tháng 10	27,1	27,5	27,9	26,6	27,1
Tháng 11	27,3	24,1	26,9	27,4	27,3
Tháng 12	28,5	27,6	25,7	26,5	26,4
TB Tháng	27,2	27,2	27,4	27,6	27,2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2021, Cục Thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2022)

- **Số giờ nắng:** Số giờ nắng trong tháng cao nhất là 293 giờ tại tháng 3/2019 và thấp nhất vào tháng 01/2018 với 149 giờ. Riêng trong 06 tháng đầu năm 2020 có số giờ nắng/tháng khá cao cho thấy mùa nắng năm 2020 gay gắt hơn các năm còn lại trong giai đoạn 2017 – 2021.

Bảng 2.3: Số giờ nắng trung bình tháng (giờ)

Năm	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tháng	Đơn vị tính: giờ				
Tháng 1	197	149	230	280	194
Tháng 2	212	238	266	267	216
Tháng 3	269	270	293	283	278
Tháng 4	246	272	270	266	224
Tháng 5	157	206	212	240	199
Tháng 6	151	165	163	164	199
Tháng 7	152	170	171	183	150
Tháng 8	184	166	168	176	185

Năm	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tháng	Đơn vị tính: giờ				
Tháng 9	178	174	158	174	149
Tháng 10	149	229	233	126	157
Tháng 11	176	186	189	201	159
Tháng 12	169	180	225	177	198
TB năm	2.239	2.405	2.578	2.537	2.307

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2021, Cục Thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2022)

- **Lượng mưa:** Lượng mưa trung bình các tháng phân hóa mạnh theo thời gian, chủ yếu tập trung vào mùa mưa (tháng 5 đến tháng 10). Mưa trái mùa thường xuyên xuất hiện với lượng mưa trung bình từ 1 – 103 mm trong các tháng mùa khô (tháng 11 đến hết tháng 4 năm sau). Lượng mưa tại cùng thời điểm trong các tháng mùa mưa không đồng nhất giữa các năm, tại cùng thời điểm tháng 8: năm 2018 lượng mưa chỉ đạt 192,0 mm nhưng năm 2017 và 2019 lượng mưa đo được trên 320 mm.

Bảng 2.4: Lượng mưa trung bình tháng (mm)

Năm	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tháng	Đơn vị tính: mm				
Tháng 1	42	35	9	1	2
Tháng 2	26	-	-	-	-
Tháng 3	6	-	2	-	-
Tháng 4	9	2	44	30	103
Tháng 5	173	68	256	126	203
Tháng 6	197	231	114	231	246
Tháng 7	225	153	182	302	238
Tháng 8	379	192	323	109	188
Tháng 9	271	328	292	141	180
Tháng 10	232	223	147	268	163
Tháng 11	90	26	98	117	303
Tháng 12	107	95	1	32	4
TB năm	1.756	1.353	1.469	1.355	1.628

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2021, Cục Thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2022)

- **Độ ẩm không khí:** Độ ẩm trung bình của các năm dao động ở mức 82 - 85%. Các tháng mùa mưa có độ ẩm trung bình cao hơn các tháng mùa khô khoảng 5 – 10%.

Bảng 2.5: Độ ẩm tương đối trung bình tháng (%)

Năm	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tháng	Đơn vị tính: %				
Tháng 1	82	86	75	77	82
Tháng 2	80	82	78	74	82
Tháng 3	79	81	77	77	79
Tháng 4	79	81	77	77	83
Tháng 5	88	86	87	81	87
Tháng 6	84	89	87	88	88
Tháng 7	87	89	85	86	89
Tháng 8	88	88	87	86	88
Tháng 9	86	87	86	84	90
Tháng 10	87	85	82	90	89
Tháng 11	87	85	82	85	87
Tháng 12	84	81	78	84	83
TB Tháng	84	85	82	82	82

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2021, Cục Thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2022)

Nhìn chung, giai đoạn 2017 – 2021 có số giờ nắng trung bình tăng nhẹ, đến năm 2021 số giờ nắng có xu hướng giảm; giai đoạn 2017 – 2020 với lượng mưa giảm qua từng năm, năm 2021 có xu hướng tăng cho thấy được tình hình thời tiết của địa phương diễn biến phức tạp, gây ảnh hưởng đến đời sống sản xuất và sinh hoạt của người dân trong tỉnh.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Về nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp

Tổng giá trị sản xuất được 3.973,55 tỷ đồng, đạt 105,19% kế hoạch, trong đó:

- Thủy sản: Giá trị sản xuất 3.267,62 tỷ đồng, đạt 104,61% kế hoạch.

+ Chuyển đổi cơ cấu sản xuất: Chuyển đổi trong lĩnh vực thủy sản 165,5 ha (chuyển từ quảng canh sang nuôi thâm canh 9,3 ha; chuyển từ đất trồng lúa, màu kém hiệu quả sang nuôi thâm canh 3,2 ha; Chuyển từ nuôi thâm canh, quảng canh sang nuôi thâm canh mật độ cao 153 ha). Diện tích mặt nước ao nuôi thâm canh mật độ cao phát sinh mới 31,57 ha, nâng tổng số đến nay diện tích mặt nước ao nuôi thâm canh mật độ cao toàn huyện có 176,17 ha.

+ Tôm sú: Đến nay toàn huyện có 10.626 lượt hộ thả nuôi 513,43 triệu con giống, diện tích 14.820 ha, so với cùng kỳ diện tích thả nuôi tăng 267,2 ha. Có 03 hộ nuôi thâm canh bị thiệt hại, số giống 0,27 triệu con (chiếm 8,2% số giống thả nuôi, so với cùng kỳ giảm 9,4%), diện tích 01 ha (chiếm 8,3% diện tích thả nuôi, so với cùng kỳ giảm 11,5%). Sản lượng thu hoạch đến nay 3.373 tấn, đạt 103,8% kế hoạch, so với cùng kỳ tăng 148 tấn.

+ Tôm thẻ chân trắng: Có 2.533 hộ thả nuôi 1.051,25 triệu con giống, diện tích 792,3 ha. So với cùng kỳ diện tích thả nuôi giảm 51,2 ha (thâm canh mật độ cao tăng 92,4 ha; thâm canh giảm 143,6 ha). Có 298 hộ bị thiệt hại 88,9 triệu con giống (chiếm 8,5% số giống thả nuôi, so với cùng kỳ giảm 0,4%), diện tích 77,7 ha (chiếm 9,8% diện tích thả nuôi, so với cùng kỳ giảm 1,9%). Sản lượng thu hoạch đến nay 18.296 tấn, đạt 107,6% kế hoạch, so với cùng kỳ tăng 2.928 tấn. + Cua biển: Có 13.908 lượt hộ thả nuôi 114,4 triệu con, diện tích 19.311,9 ha. Sản lượng thu hoạch đến nay 4.718 tấn, đạt 101,9% kế hoạch, so với cùng kỳ tăng 150 tấn.

+ Nhuyễn thể: Sản lượng thu hoạch 533 tấn, đạt 92,1% kế hoạch, so với cùng kỳ giảm 46 tấn. Sản lượng nuôi trồng, khai thác, đánh bắt: 50.719 tấn, đạt 104% kế hoạch, so với cùng kỳ tăng 3.966 tấn. Cụ thể: Nuôi trồng 34.427 tấn, đạt 105,1% kế hoạch, so với cùng kỳ tăng 3.498 tấn; khai thác, đánh bắt 16.292 tấn, đạt 101,8% kế hoạch, so với cùng kỳ tăng 468 tấn.

- Nông nghiệp: Giá trị sản xuất 678,43 tỷ đồng, đạt 108,2% kế hoạch.

+ Chuyển đổi cơ cấu sản xuất: Chuyển đổi đất lúa 3 vụ sang luân canh 2 vụ lúa - 1 vụ màu được 566,9 ha (màu các loại 538,7 ha; trồng cỏ 28,2 ha).

+ Cây lúa: Diện tích xuống giống 7.546,7 ha, sản lượng 38.463 tấn, đạt 137,4% kế hoạch. So với cùng kỳ diện tích xuống giống giảm 745,2 ha (chủ yếu ở vụ Đông Xuân), sản lượng giảm 2.858 tấn, năng suất bình quân tăng 0,12 tấn/ha.

+ Cây màu: Xuống giống 3.747,9 ha, sản lượng thu hoạch 122.047 tấn, đạt 103,5% kế hoạch. So với cùng kỳ diện tích xuống giống tăng 775,5 ha, sản lượng tăng 9.792 tấn.

- Chăn nuôi và Thú y: Tổng đàn gia súc, gia cầm toàn huyện hiện có 234.312 con. So với cùng kỳ tăng 106.616 con. Sản lượng thịt hơi các loại 2.920 tấn, đạt 100,7% kế hoạch, so với cùng kỳ tăng 232 tấn.

Nuôi chim yến: Có 63 hộ/65 nhà nuôi chim yến, sản lượng thu hoạch đến nay 450 kg.

- Lâm nghiệp: Giá trị sản xuất lĩnh vực lâm nghiệp 27,5 tỷ đồng, đạt 101,85% kế hoạch. Tổ chức tuần tra quản lý bảo vệ rừng 193 lượt, phát hiện 09 vụ vi phạm làm thiệt hại 4.407m, xử phạt 08 đối tượng, đề nghị Chi cục Kiểm lâm xử lý theo thẩm quyền 01 vụ. Cấp phát 30.350 cây phân tán (2.150 cây sưa đỏ, 8.200 cây bằng lăng nước và 20.000 cây tràm bông vàng) cho các xã, thị trấn trên địa bàn huyện. Tổng kinh phí thực hiện 199,4 triệu đồng.

b. Công nghiệp - Tiểu thủ công nghiệp:

Tổng giá trị sản xuất công nghiệp ngoài quốc doanh (giá so sánh 2010) đạt 775,27 tỷ đồng, đạt 125,38% so kế hoạch. Hoàn thành Đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh đến năm 2040, được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt. Trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng khu dịch vụ công cộng và khu đô thị thuộc Khu kinh tế Định An. Đầu tư trồng mới và bổ sung các tuyến đường hoa trên địa bàn huyện tiến độ đạt 100% so với hợp đồng.

c. Thương mại - dịch vụ:

- Tổng giá trị sản xuất được 1.206,9 tỷ đồng, đạt 101,69% kế hoạch. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ tiêu dùng thực hiện đạt 1.207 tỷ đồng, đạt 101,69% kế hoạch năm, tăng 207 tỷ so với cùng kỳ năm.

- Đăng ký kinh doanh: Giải quyết 283 hồ sơ, trong đó cấp mới 160 hồ sơ; cấp đổi 51 hồ sơ; cấp lại 03 hồ sơ; chấm dứt hoạt động 69 hồ sơ.

- Doanh nghiệp: Phát triển được 20 doanh nghiệp, đạt 100% so với chỉ tiêu kế hoạch. Nâng tổng số hiện nay, trên địa bàn huyện có 120 doanh nghiệp, với tổng số vốn điều lệ 261,378 tỷ đồng..

Năm 2022, toàn huyện 06 sản phẩm đăng ký tham gia đánh giá phân hạng sản phẩm OCOP. Trong đó có 05 sản phẩm đạt 3 sao gồm: Kẹo đậu phộng, Mắm cá Mè gà, Mắm bò hóc, Mắm tép Cô Huệ, Rượu chuối hột rừng Má đồng tỉnh và 01 sản phẩm 4 sao là Tôm khô.

Về xây dựng nhãn hiệu hàng hóa: Xây dựng 06 nhãn hiệu, truy xuất nguồn gốc sản phẩm đạt 150% kế hoạch.

Về thương mại điện tử: Đăng ký tình 02 đơn vị tham gia thương mại điện tử (Công ty TNHH MTV Tài Vụ; HTX Nông nghiệp – Hữu Cơ Ngũ Lạc).

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

a. Thu thập dữ liệu về hiện trạng môi trường

Hàng năm, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh thực hiện báo cáo quan trắc môi trường tỉnh. Theo đó, trên cơ sở vị trí dự án, báo cáo ĐTM lựa chọn các vị trí quan trắc vào năm 2022 trên địa bàn huyện Duyên Hải làm dữ liệu tham khảo để đánh giá môi trường nền khu vực triển khai dự án, cụ thể như sau:

a.1. Chất lượng môi trường nước mặt

Vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường nước mặt (môi trường tác động) huyện Duyên Hải năm 2022 cụ thể:

- Cống La Bang, xã Đôn Châu (NM₁₅).
- Kênh đào Trà Vinh, xã Long Vĩnh (NM₂₇).

Kết quả quan trắc như sau:

Bảng 2.6. Kết quả quan trắc nước mặt tác động huyện Duyên Hải năm 2022

Thông số	Đơn vị	Điểm quan trắc	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	TB năm	QCVN 08-MT: 2015/ BTNMT
pH	-	NM ₁₅	8,50	7,42	7,91	7,09	7,73	5,5-9
		NM ₂₇	7,90	7,60	7,96	7,41	7,72	
DO	mg/L	NM ₁₅	3,35	3,21	4,92	4,54	4,01	≥4
		NM ₂₇	5,46	3,43	7,96	4,67	5,38	
TSS	mg/L	NM ₁₅	78,5	49,6	17,3	86,7	58,0	50
		NM ₂₇	186,0	72,9	58,0	65,0	95,5	
COD	mg/L	NM ₁₅	61	32	29	48	43	30
		NM ₂₇	52	27	16	9	26	
BOD ₅	mg/L	NM ₁₅	2,9	2,3	2,0	3,2	2,6	15
		NM ₂₇	2,0	2,4	1,3	2,0	1,9	
NH ₄ ⁺ -N	mg/L	NM ₁₅	0,30	0,25	0,26	0,56	0,34	0,9
		NM ₂₇	0,06	0,28	0,23	0,16	0,18	
Cl ⁻	mg/L	NM ₁₅	8.192,1	5.231,9	2.822,5	151,4	4.099,5	350

Thông số	Đơn vị	Điểm quan trắc	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	TB năm	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT
		NM ₂₇	11.634,1	7.193,9	870,8	43,7	4.935,6	
NO ₂ ⁻ -N	mg/L	NM ₁₅	0,087	0,125	0,054	0,136	0,101	0,05
		NM ₂₇	0,080	0,117	0,015	0,034	0,062	
NO ₃ ⁻ -N	mg/L	NM ₁₅	0,089	0,287	0,278	0,157	0,203	10
		NM ₂₇	0,081	0,409	0,540	0,420	0,363	
PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	NM ₁₅	0,123	0,024	0,055	0,082	0,071	0,3
		NM ₂₇	0,041	0,018	0,022	0,078	0,040	
Dầu mỡ	mg/L	NM ₁₅	0,4	0,3	0,6	0,6	0,5	1
		NM ₂₇	0,3	0,3	0,3	0,6	0,4	
Coliform	MPN/100ml	NM ₁₅	2,4.10 ³	9,3.10³	9,3.10³	9,3.10³	7.575	7.500
		NM ₂₇	2,4.10 ³	9,3.10 ²	4,3.10 ³	9,3.10 ²	2.140	

* **Ghi chú:** KPH - Không phát hiện.

* **Nhận xét:**

Kết quả quan trắc nước mặt huyện Duyên Hải năm 2022 cho thấy có 05/12 thông số còn vượt giới hạn quy định cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B₁) (tại thời điểm báo cáo trên, QCVN 08-MT:2015/BTNMT vẫn còn hiệu lực), cụ thể như sau:

- Đối với môi trường nước mặt khu vực Cống La Bang, xã Đôn Châu (NM₁₅): Có 05/12 thông số vượt giới hạn cho phép như:

+ TSS vượt quy chuẩn từ 1,57 – 1,73 lần (quy định 50 mg/L) vào đợt 2, đợt 4 và DO không đạt giá trị tối thiểu cho phép (quy định ≥ 4 mg/L) vào 02 đợt quan trắc cuối năm 2022;

+ Clorua vượt quy chuẩn từ 8,06 – 23,41 lần (quy định 350 mg/L) tại 03/04 đợt quan trắc trừ đợt 4 và Coliform vượt quy chuẩn 1,24 lần (quy định 7.500 MPN/100mL) tại 03/04 đợt quan trắc trừ đợt 1 năm 2022.

+ Nitrit vượt quy chuẩn từ 1,08 – 2,72 lần (quy định 0,05 mg/L) tại tất cả các đợt quan trắc trong năm 2022.

- Đối với môi trường nước mặt khu vực kênh đào Trà Vinh, xã Long Vĩnh (NM₂₇): Có 05/12 thông số vượt giới hạn cho phép như:

+ COD vượt quy chuẩn 1,73 lần (quy định 30 mg/L) vào đợt 1 và DO không đạt giá trị tối thiểu cho phép vào đợt 2 năm 2022;

+ Nitrit vượt quy chuẩn từ 1,60 – 2,34 lần vào 02 đợt đầu năm 2022 và clorua vượt quy chuẩn từ 2,49 – 33,24 lần tại 03/04 đợt quan trắc trừ đợt 4;

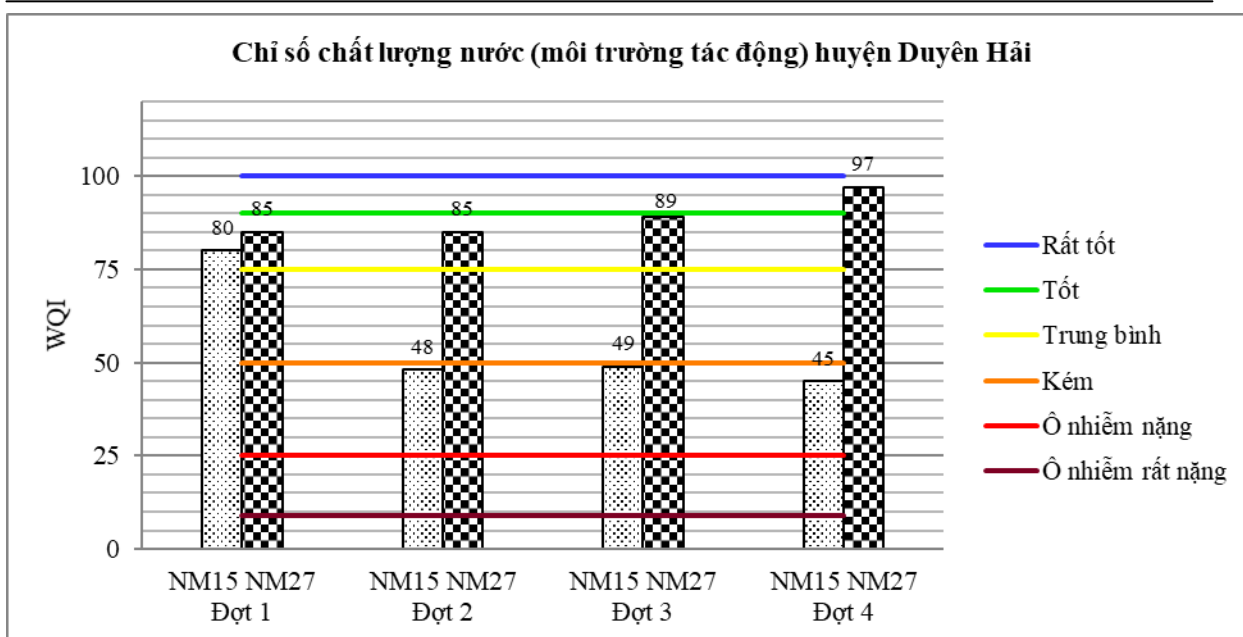
+ TSS vượt quy chuẩn từ 1,16 – 3,72 lần tại tất cả các đợt quan trắc trong năm.

Bảng 2.7. Giá trị WQI nước mặt huyện Duyên Hải qua các năm

Đợt Năm	Giá trị WQI							
	Đợt 1		Đợt 2		Đợt 3		Đợt 4	
	NM₁₅	NM₂₇	NM₁₅	NM₂₇	NM₁₅	NM₂₇	NM₁₅	NM₂₇
Năm 2020	82	84	78	85	48	29	27	94
Năm 2021	78	88	76	84	26	93	26	30
Năm 2022	80	85	48	85	49	89	45	97

Qua kết quả tính toán chỉ số WQI cho thấy chất lượng nước mặt (môi trường tác động) tại khu vực huyện Duyên Hải phần lớn tương đối ổn định và ở mức trung bình-tốt:

- Nước mặt khu vực cống La Bang, xã Đôn Châu (NM₁₅) có chất lượng suy giảm dần ở mức tốt (màu xanh lá) xuống mức kém (màu cam) từ thời điểm quan trắc đầu năm đến cuối năm 2022. Chỉ số WQI có giá trị dao động trong khoảng 45-80 (trung bình năm là 56, chất lượng nước ở mức trung bình), trong đó giá trị cao nhất vào đợt 1 và thấp nhất vào đợt 4 năm 2022.



Hình 1. Diễn biến WQI khu vực huyện Duyên Hải năm 2022

- Nước mặt khu vực kênh đào Trà Vinh, xã Long Vĩnh (NM₂₇) có chất lượng ổn định và tốt hơn so với khu vực cống La Bang, xã Đôn Châu trong phạm vi quan trắc trên địa bàn huyện Duyên Hải. Chỉ số WQI dao động trong khoảng 85-93 (trung bình năm là 89, chất lượng ở mức tốt), trong đó giá trị cao nhất vào đợt 4 và thấp nhất vào đợt đầu năm 2022.

- Nhìn chung nước mặt (môi trường tác động) tại khu vực huyện Duyên Hải trong năm 2022 có chất lượng ổn định, duy trì ở mức trung bình-tốt và diễn biến chất lượng nước mặt khu vực huyện Duyên Hải qua 03 năm, có xu hướng được cải thiện so với cùng kỳ năm 2020, năm 2021.

a.2. Chất lượng nước dưới đất huyện Duyên Hải

Vị trí lấy mẫu nước dưới đất huyện Duyên Hải: Khu vực làm muối Cồn Cù, xã Đông Hải, huyện Duyên Hải (NG₁₄).

Bảng 2.8. Kết quả thử nghiệm nước dưới đất huyện Duyên Hải năm 2022

Stt	Thông số	Đơn vị	NG ₁₄					QCVN 09- MT:2015/ BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Trung bình	

Báo cáo ĐTM dự án “Nâng công suất khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí Mỏ số 1)”

Stt	Thông số	Đơn vị	NG ₁₄					QCVN 09-MT:2015/ BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Trung bình	
1	pH	-	7,80	7,75	8,01	7,21	7,69	5,5 - 8,5
2	Độ cứng tổng số (theo CaCO ₃)	mg/L	213	208	212	209	210,50	500
3	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,46	0,46	1,16	0,51	0,65	4
4	Cl ⁻	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	250
5	F ⁻	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1
6	NO ₂ ⁻ N	mg/L	0,031	KPH	KPH	0,130	0,04	1
7	NO ₃ ⁻ N	mg/L	0,767	0,036	0,064	1,255	0,53	15
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	7	4	8	12	7,75	400
9	As	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
10	Pb	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
11	Fe	mg/L	0,099	0,128	0,196	0,185	0,15	5
12	E.Coli	MPN/10 0ml	KPH	7	KPH	KPH	1,75	KPH
13	Coliform	MPN/10 0ml	4,9.10²	1,7.10²	KPH	1,4.10²	200	3

*** Ghi chú:** KPH - Không phát hiện.

*** Nhận xét:**

Qua kết quả thử nghiệm 04 đợt quan trắc cho thấy, chất lượng nước dưới đất trên địa bàn huyện Duyên Hải tương đối tốt, 11/13 thông số thử nghiệm đều có giá trị thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Riêng thông số Coliform vượt 46,67 – 163,3 lần mức giới hạn cho phép vào các đợt 1, 2 và 4; giá trị mật độ Coliform trung bình năm 2022 vượt 66,67 lần mức giới hạn cho phép (QCVN 09-MT:2015/BTNMT quy định 3 MPN/100ml). Bên cạnh đó, thông số E.Coli phát hiện ô nhiễm vào đợt 2, với mật độ là 7,0 MPN/100ml.

a.3. Chất lượng môi trường không khí

Vị trí lấy mẫu quan trắc không khí huyện Duyên Hải: Làng nghề sơ chế biển thủy, hải sản xã Đông Hải (K₂₆).

Bảng 2.9. Kết quả thử nghiệm không khí môi trường tác động huyện Duyên Hải

Thông số	Đơn vị	Điểm quan trắc	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	TB năm	QCVN 05:2013/ BTNMT
Tiếng ồn	dBA	K ₂₆	61,7	56,8	62,4	58,1	59,8	70,0*
Bụi lơ lửng	µg/m ³		91	99	68	212	118	300
SO ₂	µg/m ³		KPH	17	KPH	KPH	17	350
NO ₂	µg/m ³		KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	200
CO	µg/m ³		4.878	5.338	3.685	4.390	4.573	30.000
O ₃	µg/m ³		KPH	9	87	13	29	200
H ₂ S	µg/m ³		21	29	33	KPH	25	42**
NH ₃	µg/m ³		219	231	191	299	235	200**

*** Ghi chú:**

- KPH: Không phát hiện;

- Giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- Giá trị (*) áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

- Giá trị (**) áp dụng theo QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

*** Đánh giá chất lượng không khí môi trường tác động huyện Duyên Hải:**

Kết quả quan trắc cho thấy, không khí môi trường tác động trên địa bàn huyện Duyên Hải năm 2022 có chất lượng khá tốt, có 07/08 thông số nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn hiện hành tại thời điểm trên), QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT. Riêng

thông số NH_3 vượt nhẹ so với giới hạn cho phép 1,10 – 1,50 vào đợt 1, 3 và 4 so với QCVN 06:2009/BTNMT. Đồng thời giá trị NH_3 trung bình năm 2022 vượt nhẹ 1,18 lần so với QCVN 06:2009/BTNMT.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường là các khu vực được quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Với loại hình dự án thì các yếu tố nhạy cảm cần xem xét bao gồm:

- Nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước;
- Sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận.
- Sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.
- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên; dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng tự nhiên, rừng phòng hộ.
- Thực hiện di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

Trên cơ sở rà soát các quy định nêu trên và tính chất dự án, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

a. Thời điểm dự án chưa điều chỉnh nâng công suất.

Dự án “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1)” của Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt nhằm mục đích khai thác nguồn cát biển cung cấp cho hoạt động san lấp đáp ứng nhu cầu xây dựng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nên hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Trà Vinh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1443/QĐ-TTg ngày 31/10/2018.

Phù hợp quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh tại Nghị quyết số 61/2018/NQ-HĐND ngày 04/5/2018. Theo quy hoạch này, dự án nằm trong khu vực quy hoạch khoáng sản giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2030 tại vị trí QHB-04.

Phù hợp quy hoạch phát triển điện gió do Bộ Công Thương phê duyệt theo Quyết định số 13309/QĐ-BCT ngày 4/12/2015 về việc phê duyệt “Quy hoạch phát triển điện gió tỉnh Trà Vinh giai đoạn đến 2020 và 2030”. Theo quy hoạch này, khu vực dự án không bố trí quy hoạch phát triển dự án điện gió.

Phù hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Duyên Hải đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 130/QĐ-UBND ngày 20/01/2021. Theo Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Duyên Hải, khu vực dự án là khu vực mặt nước biển không có dự án đã thực hiện và dự án quy hoạch.

Tóm lại thời điểm triển khai dự án trước khi điều chỉnh nâng công suất, dự án “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1)” của Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt là hoàn toàn phù hợp quy hoạch, chủ trương của cấp thẩm quyền về phát triển kinh tế - xã hội, khai thác khoáng sản, phát triển điện gió, kế hoạch sử dụng đất.

*** Thời điểm dự án điều chỉnh nâng công suất**

Dự án chỉ xin điều chỉnh nâng công suất khai thác/năm (trên phần trữ lượng chưa khai thác hết của năm 2023); không thay đổi các nội dung về tổng trữ lượng khai thác, diện tích khai thác và mục đích nâng công suất xuất phát từ chủ trương của tỉnh để phục vụ công trình xây dựng trọng điểm của tỉnh Trà Vinh (cầu Đại Ngãi).

Do đó, dự án điều chỉnh nâng công suất khai thác hoàn toàn phù hợp chủ trương, định hướng, quy hoạch phát triển của tỉnh tại Quyết định số 1142/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Trà Vinh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050), phù hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Duyên Hải.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Dự án hiện tại đang hoạt động khai thác đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 14/QĐ-UBND ngày 05/01/2022 và điều chỉnh thời gian khai thác từ 09 tháng lên 12 tháng/năm tại Công văn số 5478/UBND ngày 04/12/2023.

Dự án điều chỉnh chỉ nâng công suất khai thác/năm (trên phần trữ lượng chưa khai thác hết của năm 2023); không thay đổi các nội dung về tổng trữ lượng khai thác, diện tích khai thác, công nghệ khai thác. Do đó, các nguồn tác động phát sinh về cơ bản vẫn tương tự dự án đang hoạt động, chỉ có sự gia tăng về khối lượng, quy mô các nguồn thải này (do công suất khai thác tăng lên).

Trong thời gian hoạt động khai thác năm 2023, dự án đã thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo báo cáo ĐTM đã phê duyệt, Quyết định số 14/QĐ-UBND và thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường. Theo đó, các nguồn thải, tác động phát sinh từ thực tế khai thác và các giải pháp giảm thiểu tác động thực hiện theo báo cáo ĐTM đã phê duyệt đảm bảo hiệu quả, phù hợp.

Do đó, việc dự báo tác động phát sinh và các biện pháp bảo vệ môi trường khi thực hiện nâng công suất khai thác được kế thừa từ báo cáo ĐTM đã phê duyệt và có bổ sung thêm các nội dung đánh giá trên quy mô công suất điều chỉnh 525.975 m³/năm, cụ thể như sau:

3.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các nguồn gây tác động trong giai đoạn khai thác được xác định bao gồm:

- Hoạt động khai thác của phương tiện khai thác, vận chuyển.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân.
- Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra (tai nạn giao thông thủy, sự cố chìm phương tiện, sự cố tràn dầu,...).

Trình bày tóm lược nguồn gây tác động liên quan đến chất thải phát sinh từ các hoạt động nêu trên.

Bảng 3.1. Các hoạt động và yếu tố tác động xấu gây ô nhiễm

Các hoạt động của dự án	Nguồn và đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
1. Hoạt động khai thác cát	1. Tác động đến dòng chảy làm tăng độ vẩn đục nước biển (tạm thời) 2. Tác động đến không khí và tiếng ồn. 3. Địa chất đáy biển: gây bồi xói và biến dạng địa hình khu vực dự án và gây mất cân bằng trầm tích đáy biển.	Cao, mang tính chất tạm thời trong giai đoạn thi công
2. Khuấy đảo bùn cát tại đáy biển	4. Tác động ô nhiễm nguồn nước. 5. Tác động đến tài nguyên khoáng sản, thủy sản và hệ sinh thái. 6. Môi trường thủy sinh: sự cư trú của sinh vật đáy biển 7. Mất cân bằng trầm tích đáy biển	Cao, mang tính chất tạm thời trong giai đoạn thi công
3. Hoạt động vận chuyển cát trên biển	8. Tác động đến hoạt động vận tải đường thủy.	Thấp, mang tính chất tạm thời trong giai đoạn thi công
4. Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị	9. Nước thải chứa dầu mỡ, rơi vãi, giẻ lau thấm dầu mỡ gây ô nhiễm môi trường nước biển. 10. Tác động sinh vật thủy sinh	Cao, khả năng xảy ra thấp, hoàn toàn kiểm soát được nguồn thải này
5. Sinh hoạt của nhân viên	11. Nước thải sinh hoạt gây ô nhiễm nguồn nước biển. 12. Tác động sinh vật thủy sinh	Thấp, hoàn toàn kiểm soát được nguồn thải này

3.1.1. Tác động do nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ trong giai đoạn khai thác.

- Khu vực phát sinh: tại khu vực neo đậu phương tiện khai thác.

- Thành phần: chủ yếu là các chất hữu cơ không bền vững, dễ bị phân hủy sinh học, chất rắn lơ lửng và vi sinh vật.

Theo hệ số phát thải ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới (WHO) đối với các nước đang phát triển ở Bảng sau:

Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Khối lượng E (gam/người.ngày)
BOD ₅	45-54
COD	72-103
TSS	70-145
NO ₃ ⁻ (Nitrat)	6-12
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	0,6-4,5
Amoniac	3,6-7,2

Nguồn: Assessment of Sources of air, water and land pollution, Generva,1993.

- Lưu lượng nước thải: Số cán bộ, công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực mỏ là 29 người, tổng lượng nước sử dụng hàng ngày là 3,48 m³/ngày. Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước cấp là 3,48 m³/ngày; trên mỗi phương tiện tối đa có 02 công nhân làm việc, do đó nước thải phát sinh trên mỗi phương tiện là 0,25 m³/ngày.

Theo thành phần tải lượng nước thải sinh hoạt trình bày tại Bảng 3.6, thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt phát sinh được tính toán và tổng hợp tại Bảng 3.7.

Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không có hệ thống xử lý trong giai đoạn khai thác

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm M (g/ngày)	Nồng độ C (mg/lít)	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
BOD ₅	1.305 – 1.566	375 - 450	50
COD	2.088 – 2.987	600 - 858	-
TSS	2.030 – 4.205	583 - 1208	100
NO ₃ ⁻ (Nitrat)	174 – 348	50 - 100	50
PO ₄ ³⁻ (Photphat)	17,4 – 130,5	5 - 38	10
Amoniac	104,4 – 208,8	30 - 60	10

Nguồn: Assessment of Sources of air, water and land pollution, Generva,1993.

Đánh giá tác động:

Dựa vào Bảng 3.7, ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) đều vượt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Hai chỉ tiêu cơ bản đặc trưng cho thành phần các chất bẩn trong nước thải sinh hoạt là hàm lượng chứa cặn bã hữu cơ (thông qua các chỉ tiêu COD và BOD₅), các chất dinh dưỡng (thông qua chỉ số N và P) với nồng độ

vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Nguồn nước thải này nếu không được xử lý sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước biển (gây mùi hôi, ô nhiễm vi sinh).

Tuy nhiên, toàn bộ lượng nước thải phát sinh được xử lý qua hầm tự hoại và chứa trong các thùng chứa trên phương tiện khai thác, khi cập bờ sẽ được hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng xử lý, hoàn toàn không xả ra môi trường tiếp nhận. Do đó, tác động nước thải trong quá trình khai thác đến môi trường nước biển là không lớn và hoàn toàn kiểm soát được.

b. Nước thải phát sinh khi khai thác cát

Nguồn phát sinh: Từ hoạt động khai thác hút cát của tàu hút và xả nước lẫn bùn cát từ phương tiện chuyên chở.

Khu vực phát sinh: Tại vị trí khu vực khai thác và lan truyền theo hướng dòng chảy.

**** Tính toán lượng nước thải phát sinh:***

Khi khai thác thì ngoài cát sẽ có một lượng nước được hút lên, hỗn hợp này được đưa lên phương tiện vận chuyển, phần cát sẽ lắng lại trong khoang chứa, nước sẽ chảy tràn ra ngoài tại cửa tràn, lượng nước này chứa một lượng lớn chất lơ lửng là bùn cát khó lắng. Lượng nước này được tính như sau:

- Công suất khai thác cát của dự án (tính toán công suất khai thác cao nhất khi tăng 50% công suất) là $525.975\text{m}^3/\text{năm}$.

- Thời gian khai thác: khai thác 12 tháng/năm, khai thác 26 ngày/tháng; thời gian khai thác trong ngày: khai thác tối đa 10 giờ/ngày (từ 07 giờ đến 17 giờ).

- Khối lượng cát khai thác trung bình trong ngày = $525.975/(12 \times 26) = 1.686\text{ m}^3/\text{ngày}$.

→ Lượng nước thải phát sinh khi khai thác cát là $1.686 \times 80\% \times 75\% \times 0,7 = 708\text{ m}^3/\text{ngày}$. Trong đó:

- $1.686\text{ m}^3/\text{ngày}$ là công suất khai thác cát trong ngày.
- 80% là lượng nước tràn ra cửa tràn.
- 75% là tỷ lệ khai thác máy đạt được.
- 0,7 là hệ số năng suất.

**** Đánh giá ảnh hưởng sự lan truyền chất rắn lơ lửng do hoạt động khai thác:***

Dự tính nước thải và nồng độ chất rắn lơ lửng trong quá trình khai thác cụ thể được tính toán như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng ô nhiễm của nước thải trong quá trình khai thác

Sản lượng khai	Lượng nước	Lượng bùn cát	Tải lượng ô nhiễm
----------------	------------	---------------	-------------------

thác (m ³ /ngày)	thải phát sinh (m ³ /ngày)	< 0,05mm (m ³ /ngày)	của nước thải (kg/ngày)
(1)	(2)	(3)= (2)*3%	(4)= (3)*1.779
1.686	708	21,24	37.786

Ghi chú: Khối lượng thể tích xốp 1.779 kg/m³.

Lượng bùn cát có đường kính < 0,05 mm chiếm tỷ lệ khoảng 3%.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức y tế thế giới WHO (Nguồn: *Assessment of source of air, water and land pollution -1993*), nồng độ các chất lơ lửng tại khu vực cách khu vực khai thác một đoạn x (m) sau một khoảng thời gian t(s), được tính theo định luật Fick II (Sự thay đổi theo thời gian của một chất trong quá trình khuếch tán, phân tán phân tử) theo công thức sau:

$$\frac{\partial C}{\partial t} = D \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} \quad (1)$$

Với điều kiện ban đầu: C (x,0) = δ (x).

Điều kiện biên: C (-∞,t)=0, C (∞,t) =0

Với vị trí khai thác dưới mực nước (độ sâu điểm xả thải), tải lượng ô nhiễm M. Nồng độ các chất lơ lửng tại các khu vực cách khu vực khai thác một đoạn x (m) sau một khoảng thời gian t (s) được tính theo công thức (nghiệm của phương trình (1)):

$$C(x,t) = \frac{M}{4\pi h D t} \exp\left(\frac{-x^2}{4Dt}\right) \quad (2)$$

Trong đó :

C (x,t): Nồng độ chất ô nhiễm tại vị trí x, trong khoảng thời gian t (mg/l)

D: Hệ số khuếch tán (D=10⁵cm²/giây =10m²/giây).

h: độ sâu điểm xả thải, chọn h=13,5m (trong đó: chiều sâu mực nước trung bình tại mỏ là 8-10m, chọn 10 m và chiều dày khai thác trung bình của mỏ là 3,5m).

M: khối lượng chất ô nhiễm, M = 37.786 kg/ngày

Thay vào công thức (2), ta có nồng độ của chất lơ lửng (TSS) như sau:

Bảng 3.5. Dự báo nồng độ TSS gia tăng trong nước khi khai thác theo khoảng cách

Đơn vị: mg/l

Thời gian	Khoảng cách x (m)	QCVN 10:2023/BTNMT
-----------	-------------------	--------------------

					Khu vực vùng biển ven bờ	
	1	10	50	100	Bảo vệ môi trường sống dưới nước	Bảo vệ sức khỏe con người và hệ sinh thái biển
120 (s)	171,4	168,3	102,5	22,0	50	50
300 (s)	68,5	68,2	56,2	29,8		
600(s)	34,2	34,1	31,3	23,5		
1800(s)	11,44	10,97	10,2	9,6		

Nhận xét: Hoạt động khai thác làm tăng nồng độ TSS của nước là không thể tránh khỏi, tuy nhiên với khối lượng khai thác trong ngày và theo bảng tính toán nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước theo khoảng cách và thời gian ta thấy:

- Sự gia tăng nồng độ chất rắn lơ lửng vượt mức giới hạn cho phép tại QCVN 10:2023/BTNMT xảy ra trong khoảng thời gian 05 phút đầu và trong bán kính 50m (hướng dưới dòng chảy).

- Sau thời gian 05 phút và ngoài khoảng cách 100m thì hoạt động khai thác không làm gia tăng nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước biển.

Đánh giá tác động:

Quá trình khai thác sẽ mang đi một lượng lớn cát sẽ làm khuấy động, xáo trộn lớp trầm tích đáy biển, làm gia tăng nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước.

Vị trí mỏ cách bờ 5,4km, không có hoạt động nuôi trồng thủy sản xung quanh. Do đó, tác động từ hoạt động khai thác làm gia tăng và lan truyền nồng độ chất rắn lơ lửng từ dự án không gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh, tuy nhiên sẽ có tác động đến hệ thủy sinh vật biển khu vực khai thác và xung quanh.

Theo kết quả phân tích thành phần cát tại mỏ (phân tích thành phần hóa học, khoáng vật, khoáng vật nặng trong Báo cáo kết quả thăm dò đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 23/02/2021), tính chất trầm tích đáy khu vực mỏ không chứa thành phần nguy hại nên việc khai thác không làm phát tán chất nguy hại trong trầm tích đáy đến sinh vật. Tác động chủ yếu đến sinh vật là việc lấy đi các chất nền bao gồm cả các sinh vật đáy, làm ngạt thở các sinh vật không xương sống và làm mất nơi ở của chúng.

Ngoài ra, còn có một số tác động khác liên quan tới công tác khai thác do ảnh hưởng của các chất huyền phù trong nước lên cuộc sống của các loài thủy sinh. Một số thực nghiệm và nghiên cứu về sự tác động của các chất huyền phù trong nước lên cuộc sống của các loài thủy sinh đã được thực hiện DOER (2000) đã xem xét các nghiên cứu này và liên hệ với các bằng chứng về huyền phù có liên quan tới việc khai thác. Nghiên cứu cho rằng nơi có độ đục cao của bùn đất

thì trứng và ấu trùng của các loài cá là một trong những loài nhạy cảm nhất với mức độ bùn đất lơ lửng trong nước. Quần thể các sinh vật bơi tự do dưới nước như cá có khả năng bơi ra khỏi khu vực bị xáo trộn cao. Các hạt bùn đất đọng xuống đáy hoặc phân tán làm đục nước buộc sinh vật phải di chuyển ra khỏi khu vực do mất nơi cư trú ổn định. Với loài giáp xác, hầu như không bị ảnh hưởng bởi mức độ bùn lắng gây ra bởi công tác bơm hút cát có nồng độ dưới 10.000 mg/l (DOER 2000).

3.1.2. Tác động do bụi, khí thải

Trong quá trình thực hiện khai thác của phương tiện tàu hút và phương tiện vận chuyển phát sinh khí thải do sử dụng nhiên liệu dầu DO.

Dầu DO khi bị đốt cháy sẽ phát sinh ra các khí thải chứa bụi và các khí: SO₂, CO₂, CO, NO_x, THC, hợp chất Pb từ khói dầu làm ô nhiễm môi trường.

Theo tính toán lượng nhiên liệu sử dụng tại chương 1, ta có khối lượng dầu Diesel sử dụng trong giai đoạn khai thác là 1.385 lít/ngày (tương đương 1,2 tấn/ngày)

Thải lượng ô nhiễm được xác định dựa theo công thức sau: $Q = B \cdot K$

Trong đó:

Q: Thải lượng ô nhiễm (kg); B: Lượng nhiên liệu đốt (kg); K: Hệ số ô nhiễm.

Bảng 3.6. Dự báo tải lượng ô nhiễm khí thải do đốt nhiên liệu trong giai đoạn khai thác

TT	Loại khí thải	Hệ số khí thải, kg/tấn	Lượng dầu Diesel tấn/ca	Thải lượng ô nhiễm khí thải, (E) kg/ca	Thải lượng ô nhiễm khí thải, (E) g/s
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3) * (4)	(6) = (5)*1000/(10*3600)
1	Bụi than	4,3	1,2	5,16	0,14
2	Khí CO	20		24	0,67
3	Khí NO _x	50		60	1,7
4	Khí SO ₂	19		22,8	0,63

Nguồn: *Assessment of Sources of air, water and land pollution, Geneva, 1993.*

* Đánh giá tác động

Các tác động của các loại khí thải phát sinh từ quá trình khai thác đến môi trường không khí xung quanh và sức khỏe của nhân viên làm việc tại khu vực khai thác được liệt kê cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.7: Biểu hiện gây độc của một số chất ô nhiễm tồn tại trong không khí

STT	Tên	Nồng độ	Biểu hiện
1	SO ₂	20.000 – 30.000 µg/m ³	Kích thích hô hấp
		50.000 µg/m ³	Ho
		130.000 – 260.000 µg/m ³	Nguy hiểm
2	NO ₂	5990 µg/m ³	Ảnh hưởng xấu đến hô hấp
		72 µg/m ³	Ảnh hưởng đến phổi nếu tiếp xúc thường xuyên
3	CO ₂	0,5 – 1,5 %	Gây khó chịu đến không thể làm việc
		3,0 – 6,0 %	Nguy hiểm đến tính mạng khi tiếp xúc 40 – 60 phút

(Nguồn: Lê Huy Bá, Độc học môi trường, 2007)

Các loại khí thải tác động tới môi trường không khí xung quanh với phạm vi tương đối rộng. Tần suất tác động liên tục trong thời gian khai thác. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án là ngoài biển, có phạm vi lớn, cách xa bờ 5,4 km. Vì vậy, các tác động từ hoạt động của phương tiện khai thác sẽ không gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh và người dân khu vực bờ.

3.1.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại mỏ.

- Thành phần: do tính chất công nhân làm việc trên tàu nên thành phần rác thải chủ yếu từ thực phẩm, các loại vỏ chai nhựa, thủy tinh và kim loại.

- Tính chất: bao gồm loại không có khả năng phân hủy sinh học (vỏ đồ hộp, bao bì, chai nhựa, thủy tinh,...) và loại có hàm lượng chất hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học (thức ăn thừa, vỏ trái cây, rau quả).

- Khối lượng: Tham khảo quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD ước tính khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,5 kg/người/ngày. Với lượng cán bộ, công nhân viên làm việc tại mỏ là 29 người thì tải lượng chất thải rắn sinh hoạt

theo tính toán sẽ là 14,5 kg/ngày; trên mỗi phương tiện tối đa có 02 công nhân làm việc, do đó rác thải phát sinh trên mỗi phương tiện là 1,1 kg/ngày.

- Khu vực phát sinh: chỉ phát sinh trên phương tiện khai thác và chuyên chở.

Đánh giá:

Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao: Đây là môi trường thuận lợi để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, gián, v.v... nếu không có biện pháp quản lý và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm không khí (mùi) do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải. Ngoài ra, các loại rác thải nhựa, thủy tinh nếu thải trực tiếp xuống biển sẽ gây ô nhiễm biển. Do đó, Công ty cần phải có biện pháp thu gom và xử lý hợp lý đối với các loại chất rắn sinh hoạt này.

3.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

- Thành phần gồm nhớt thải; giẻ lau dính dầu...

- Thời gian phát sinh: Không thường xuyên, diễn ra trong suốt thời gian khai thác. Chỉ phát sinh khi tiến hành vệ sinh, sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ.

- Khối lượng phát sinh: Phát sinh không thường xuyên, tùy thuộc vào thời gian sửa chữa bảo trì máy móc. Tổng khối lượng phát sinh ước tính khoảng 395 kg/năm, cụ thể:

+ Giẻ lau dính dầu nhớt: tham khảo kết quả thực tế từ các mỏ đã khai thác khối lượng phát sinh khoảng 42 kg/năm (mỗi phương tiện phát sinh 3kg/năm).

+ Cặn nhớt thải: khối lượng phát sinh phụ thuộc vào các yếu tố: chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc; lượng dầu nhớt thải ra trong 01 lần thay nhớt/bảo dưỡng; thời gian khai thác của dự án. Theo kết quả điều tra khảo sát lượng dầu nhớt thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội phục vụ đề tài “Nghiên cứu tái chế dầu nhớt thải thành nhiên liệu lỏng” của Trung tâm Khoa học kỹ thuật công nghệ Quân sự cho thấy: Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7lít/lần thay, số lần thay trung bình là 4lần/phương tiện/năm. Như vậy lượng dầu nhớt thải ra sẽ là một nguy cơ gây ô nhiễm chất lượng nước biển. Mỏ có 14 phương tiện làm việc sẽ thải ra tất cả là 98 lít dầu nhớt thải/lần thay, trung bình 392 lít/năm (tương đương khoảng 353 kg/năm, tỷ trọng nhớt 0,9kg/l).

- Tác động: Khi rơi vãi, rò rỉ dầu nhớt xuống mặt nước sẽ hình thành màng dầu và các sản phẩm phân giải của chúng. Sự ô nhiễm dầu, các sản phẩm dầu phân giải làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước. Màng dầu cản trở sự xâm nhập của ánh sáng ảnh hưởng đến quang hợp của sinh vật phù du làm giảm ôxy hoà tan trong nước. Các sản phẩm dầu phân giải có thể giết chết các sinh vật phiêu sinh, động vật, sinh vật đáy có vai trò quan trọng trong quá trình tự làm

sạch.

3.1.5. Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a. Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ quá trình làm việc của phương tiện khai thác, vận chuyển tại khu vực mỏ. Quá trình truyền âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trên thực tế, lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được biểu diễn theo công thức sau:

$$\text{Mức cường độ ồn vị trí 1} - \text{Mức cường độ ồn vị trí 2} = 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{(1+a)}$$

Trong đó:

- r₁: Vị trí xác định độ ồn lấy ở độ cao 1,5m với khoảng cách từ điểm ồn là 1m (m);
- r₂: Khoảng cách từ r₁ đến điểm tính toán (m);
- a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ của môi trường (a từ 0,45.10⁻⁴ cm⁻¹ đến 0,5.10⁻⁴ cm⁻¹ là hệ số hấp thụ của không khí với độ ẩm tương đối là 80%)

Bảng 3.8. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh mỏ

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)					
	15	30	60	120	240	480
L (dBA)	94	88	82	76	70	64
QCVN 26:2010/BTNMT 6h – 21h	70dBA					

Ghi chú: giá trị độ ồn 94 dBA tại vị trí cách nguồn 15m tham khảo từ Nguồn: Cinotech Consultants Limited, 2003.

Đánh giá tác động:

Tiếng ồn là một trong những yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể con người. Trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn, làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn còn gây các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hóa. Rung động thần kinh, khớp xương,... Ô nhiễm tiếng ồn gây ra các tác động xấu đến con người, nhất là tác động đến năng suất lao động của công nhân trực tiếp sản xuất nên không có các biện pháp chống ồn.

Tuy nhiên, khu vực dự án nằm cách xa khu vực dân cư sinh sống (cách bờ 5,4km), xung quanh là mặt biển và tham khảo bảng 3.8 cho thấy với khoảng cách xa khu vực mỏ trên 240 m thì giá trị độ ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT. Do đó, ảnh hưởng từ độ ồn của phương tiện khai thác chủ yếu ảnh hưởng đến người lao động làm việc trên phương tiện khai thác

và không ảnh hưởng đến đối tượng dự án xung quanh và người dân khu vực bờ. Ngoài ra, phương tiện khai thác sử dụng là phương tiện chuyên dùng được đăng kiểm theo đúng quy định, được thiết kế khu vực riêng đảm bảo chống ồn cho công nhân khi làm việc nên tác động tiếng ồn ảnh hưởng đến công nhân được hạn chế.

b. Độ rung

Dự án chỉ bao gồm hoạt động khai thác cát của tàu hút trên khu vực biển; hoạt động neo đậu, vận chuyển của sà lan; không thực hiện hoạt động xây dựng, thi công móng công trình; xung quanh là mặt nước biển không có công trình nên dự án không phát sinh tác động do độ rung.

3.1.6. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

a. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác

Dự án thực hiện trên diện tích 30 ha mặt nước biển được quy hoạch khai thác khoáng sản cát san lấp ven biển, xung quanh là khu vực quy hoạch phát triển điện gió. Do đó, dự án không gây tác động về đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, yếu tố nhạy cảm.

b. Các tác động khác

b.1. Xói lở đường bờ biển

*** Tham khảo số liệu nghiên cứu về đặc điểm hiện trạng xói lở, bồi tụ bờ biển khu vực xã Đông Hải**

Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Phương Thảo, 2019 (Luận án Tiến sĩ, đề tài Nghiên cứu cơ chế thủy động lực và vận chuyển bùn cát khu vực bờ biển tỉnh Trà Vinh, đề xuất giải pháp chỉnh trị”) thì bờ biển khu vực xã Đông Hải, huyện Duyên Hải có đặc điểm như sau (trang 2- trang 4):

- Vào gió mùa Đông Bắc:

+ Đoạn bờ biển xói lở nhẹ 2,5km (sạt lở 1-5m/năm); xói lở trung bình 1,5km (sạt lở 5-10m/năm).

+ Đoạn bờ biển ổn định 2,5km.

+ Đoạn bờ bồi tụ trung bình 12,5km (bồi tụ 5-20m/năm).

- Vào gió mùa Tây Nam:

+ Đoạn bờ biển xói lở nhẹ 1,0km (sạt lở 1-5m/năm).

+ Đoạn bờ bồi tụ trung bình 18km (bồi tụ 5-20m/năm).

Đánh giá chung về bờ biển khu vực xã Đông Hải, huyện Duyên Hải:

"Đoạn bờ biển thuộc xã Đông Hải - Duyên Hải, trong hàng chục năm trở lại đây, hiện tượng bồi tụ diễn ra phổ biến và có hệ thống. Hiện nay, dọc bờ

biển kéo dài khoảng 19km có bãi biển trải rộng, rừng cây phòng hộ mới trồng đang phát triển tốt”

*** Tính toán ảnh hưởng từ hoạt động khai thác của dự án đến khu vực bờ**

Góc dốc bờ khai trường ổn định khi khai thác cát được xác định bởi công thức tính:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\operatorname{tg} \varphi}{\eta}$$

Trong đó:

- φ góc nghỉ của cát trong nước tĩnh, lấy trung bình toàn mỏ bằng 29° .
- η hệ số an toàn có tính đến tác động của dòng chảy, lấy bằng 2.

Ta có $\operatorname{tg} \alpha = 0,28$ hay $\alpha = 15^{\circ}38'$.

Khoảng cách R (bán kính) ảnh hưởng kể từ vị trí khai thác ứng với độ sâu khai thác là h (m) được tính theo công thức:

$$R \leq \frac{h}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{\eta h}{\operatorname{tg} \varphi}, \text{ m}$$

Dựa vào kết quả đo địa hình đã xác định được độ cao miệng các lỗ khoan và dựa vào kết quả công tác khoan thăm dò thực tế đã xác định được chiều dày thân khoáng tại các lỗ khoan. Chiều sâu khai thác được tính đến cote sâu nhất của thân khoáng và có tính luôn chiều cao cột nước biển.

Đối với độ sâu khai thác nhỏ nhất là tại khu vực lỗ khoan LK10, lớn nhất là tại khu vực lỗ khoan LK1, LK2). Bảng sau cho thấy khoảng cách ảnh hưởng ứng với từng độ sâu khai thác h (bao gồm chiều cao mực nước biển làm tròn 10m)

Bảng 3.9. Khoảng cách ảnh hưởng ứng với từng độ sâu khai thác, h

Độ sâu khai thác (mực nước làm tròn 10 m+ thân khoáng)	Nhỏ nhất (13,5m, khu vực lỗ khoan LK10)	Trung bình (15,8 m)	Lớn nhất (17,5m, khu vực lỗ khoan LK1, LK2)
Khoảng cách ảnh hưởng (m)	48	56	63

Như vậy, trong quá trình khai thác ở khoảng cách trên 63m (tính từ vị trí khai thác và tính ở vị trí khai thác sâu nhất ở lỗ khoan LK1, LK2) thì sẽ không gây hiện tượng sạt lở. Mỏ có dạng hình chữ nhật, chiều rộng song song với bờ biển; vị trí cạnh tại biên mỏ cách bờ 5,4km, nằm ngoài khu vực dự kiến điện gió

V3-1, V3-2, V3-3, V1-4 nên hoạt động khai thác mỏ hoàn toàn không gây sụp lún, đảm bảo an toàn đến các công trình lân cận và bờ biển khi khai thác ở độ sâu lớn nhất.

Trên cơ sở tham khảo tài liệu nghiên cứu Luận án Tiến sĩ của Nguyễn Thị Phương Thảo, 2019 và trên cơ sở tính toán bán kính ảnh hưởng khi khai thác ở độ sâu tối đa thì với vị trí, độ sâu khai thác mỏ hoàn toàn không ảnh hưởng đến việc gây xói lở bờ và các công trình xung quanh.

Năm 2023, khu vực bờ biển chưa ghi nhận hiện tượng sạt lở do việc triển khai hoạt động khai thác của dự án.

b.2. Việc neo đậu của các thiết bị khai thác tàu hút gia tăng mật độ tàu bè trên biển ảnh hưởng đến hoạt động giao thông đường thủy.

Việc neo đậu của các phương tiện khai thác và hoạt động của phương tiện vận chuyển cát sẽ làm gia tăng hoạt động giao thông đường thủy trên biển, có khả năng gây ảnh hưởng đến giao thông thủy khu vực.

Tuy nhiên, tại khu vực mỏ có đặc điểm nằm xa khu vực tàu thuyền ra vào cảng biển Trung tâm điện lực Duyên Hải (trên 15km), xa khu vực ra vào luồng Định An - Cần Thơ (trên 6km), nằm xa khu vực ra vào cửa sông Phước Thiện (trên 4km) và hoàn toàn nằm ngoài phạm vi các dự án điện gió V3-1, V3-2, V1-4, V1-7 nên tác động đến giao thông từ hoạt động của phương tiện khai thác, vận chuyển của mỏ đến các hoạt động giao thông thủy xung quanh là không đáng kể.

b.3. Thủy sản và hệ thủy sinh đáy

Việc khai thác sự khuấy động, xáo trộn lớp trầm tích đáy biển gây gia tăng hàm lượng chất lơ lửng, tăng độ đục, TSS, TDS ảnh hưởng đến hệ sinh thái biển khu vực khai thác.

Vị trí mỏ cách bờ 5,4km, không có hoạt động nuôi trồng thủy sản và theo đánh giá sự lan truyền chất rắn lơ lửng khi khai thác chỉ trong bán kính 100m trong khoảng thời gian 05 phút đầu khai thác. Do đó, hoạt động của mỏ chỉ có tác động đến hệ thủy sinh vật, chủ yếu là động vật đáy.

Hoạt động khai thác tạm thời sẽ phá hủy nơi cư trú của các sinh vật thủy sinh, lấy đi những sinh vật đáy dưới lớp trầm tích. Tuy nhiên, dự án có diện tích khai thác nhỏ, có đặc điểm địa hình và dòng chảy mang nhiều phù sa nên hoạt động bồi tụ hàng năm diễn ra mạnh. Vì vậy, hoạt động khai thác không gây ảnh hưởng lớn đến hệ thủy sinh mà chỉ làm xáo trộn tạm thời và sau mỗi năm quá trình bồi tụ lại diễn ra (khu vực bờ diễn ra sự bồi tụ trung bình 5-20m/năm), tiến trình giống như 01 diễn thế sinh thái cho hệ thủy sinh.

Đối với đời sống của các loài cá, tôm,... hoạt động khai thác làm tăng hàm lượng chất lơ lửng, tăng độ đục trong nước biển vào các thời gian khai thác. Tuy nhiên, dự án thực hiện trên phạm vi không lớn (so với vùng biển) và các

loài này hoàn toàn có khả năng chủ động di chuyển ra vùng nước xung quanh ngoài khu vực khai thác. Vì vậy, các tác động của dự án sẽ phần nào gây ảnh hưởng đến các loài trên nhưng tác động không lớn, mang tính chất tạm thời và các loài này có khả năng tự di cư để tránh các tác động trên.

b.4. Ảnh hưởng đến các điều kiện kinh tế - xã hội

- Hoạt động khai thác mỏ sẽ góp phần giải quyết nhu cầu nguyên liệu san lấp mặt bằng, góp phần đẩy nhanh tiến độ các công trình. Đồng thời, việc khai thác cát của dự án sẽ đóng góp nguồn thu cho địa phương.

- Khu vực mỏ không có hoạt động nuôi trồng thủy sản, khu vực mỏ đã được quy hoạch khu vực khai thác cát biển tại Nghị quyết 61/2018/NQ-HĐND và không thuộc ngư trường đánh bắt thủy sản. Do đó, hoạt động của mỏ không ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng, đánh bắt thủy sản.

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có những tác động tích cực đến điều kiện kinh tế - xã hội của địa phương, cụ thể như sau:

+ Tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương và tăng lợi nhuận cho Công ty.

+ Đóng góp cho ngân sách nhà nước thông qua việc thực hiện nghĩa vụ thuế gồm thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập Công ty, thuế tài nguyên và các khoản phí khác.

b.5 Tai nạn giao thông

Các sự cố trong giai đoạn khai thác có thể xảy ra là:

- Sự cố chìm đắm phương tiện khai thác, vận chuyển do quá tải hoặc gặp điều kiện thời tiết bất lợi (giông, gió, bão).

- Sự cố va chạm khi phương tiện lưu thông khác đi qua khu vực khai thác của dự án.

- Sự cố va chạm giữa phương tiện vận chuyển của dự án (sà lan) với phương tiện lưu thông khác.

Tai nạn giao thông sẽ gây thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng cũng như gây ra các sự cố môi trường nghiêm trọng như: cháy nổ, tràn dầu... sẽ gây hậu quả nghiêm trọng tới môi trường, đặc biệt là môi trường nước biển do tràn dầu. Nguyên nhân thường là do phương tiện không đảm bảo tình trạng kỹ thuật an toàn hoặc do không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông khi lưu thông. Do đó, chủ dự án phải có những phương án bảo đảm an toàn giao thông tại khu vực khai thác và trong quá trình vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

b.6 Tràn dầu

Hoạt động khai thác và vận chuyển cát ngoài khả năng có thể gây ô nhiễm nguồn nước biển, chất lượng không khí xung quanh còn tiềm ẩn sự cố tràn dầu do rò rỉ các bình chứa dầu khi hoạt động hoặc sự cố bất cẩn trong công tác tiếp

nhận nhiên liệu. Ngoài ra, sự cố có thể xảy ra do chìm tàu và các va chạm dẫn đến chìm tàu hay các yếu tố bất ngờ, các phương tiện khai thác không tránh kịp thời.

Các thiết bị khai thác đều phải sử dụng nhiên liệu là dầu diesel để vận hành. Theo tính toán khối lượng dầu Diesel sử dụng trong giai đoạn khai thác là 1.385 lít/ngày (tương đương 1,2 tấn/ngày). Giả sử việc tiếp nhiên liệu tối đa cho các phương tiện thi công là 01 lần cho thời gian thi công 10 ngày là 12 tấn (thực tế sẽ tiếp nhiên liệu nhiều lần). Như vậy, nếu xảy ra sự cố tràn dầu thì lượng dầu tràn lớn nhất dưới 20 tấn.

Trong quá trình khai thác và vận chuyển cát đến nơi tiêu thụ, sự cố tràn dầu, cháy nổ có thể xảy ra do rò rỉ các bình chứa nhiên liệu, do va chạm giữa các phương tiện trong quá trình di chuyển. Tràn dầu nghiêm trọng nhất thường liên quan đến các va chạm và tai nạn giao thông. Khi xảy ra sự cố tràn dầu, dầu trên mặt nước sẽ lan truyền, bay hơi, hòa tan, khuếch tán vào trong nước. Các quá trình này diễn ra đan xen với nhau và phụ thuộc vào vị trí sự cố tràn dầu, khối lượng dầu tràn, thành phần hóa học của dầu, điều kiện thủy văn và môi trường tại thời điểm xảy ra dầu tràn. Tác động của sự cố tràn dầu khá đa dạng và phức tạp. Dầu tràn có thể gây tổn hại môi trường, sức khỏe cộng đồng, kinh tế - xã hội. Khi xảy ra sự cố tràn dầu, Chủ dự án sẽ là người chịu tổn thất nặng nhất cho việc bồi thường các thiệt hại về kinh tế - xã hội, môi trường, các nguồn tài nguyên thiên nhiên, ngoài ra còn phải thanh toán chi phí cho công tác ứng phó khắc phục sự cố, thiệt hại kinh tế do mất một lượng lớn nhiên liệu, thiệt hại về mặt hình ảnh, thương hiệu của cơ sở,....

Tác hại của sự cố tràn dầu:

Tác động dầu tràn đối với môi trường rất đa dạng và phức tạp. Dầu tràn có thể gây tổn hại môi trường, sức khỏe cộng đồng, kinh tế - xã hội, các nguồn lợi nhạy cảm cũng như dẫn đến việc phải thực hiện các chương trình khôi phục và làm sạch tốn kém. Khi xảy ra sự cố tràn dầu, bên gây ra sự cố sẽ là người chịu tổn thất nặng nhất cho việc bồi thường các thiệt hại về kinh tế - xã hội, môi trường, các nguồn tài nguyên thiên nhiên, ngoài ra còn phải thanh toán chi phí cho công tác ứng phó khắc phục sự cố, thiệt hại kinh tế do mất một lượng lớn nhiên liệu, thiệt hại về mặt hình ảnh, thương hiệu của cơ sở,.... Các tác động dầu tràn lên môi trường thể hiện qua nhiều hình thức khác nhau, đối với mỏ khai thác thì sự cố tràn dầu sẽ gây ảnh hưởng đến các đối tượng:

*** Hệ sinh thái biển:**

Theo kết quả nghiên cứu, tác động của dầu lên hệ sinh thái biển gồm:

- Hệ sinh thái ngập triều: là phần nhạy cảm và dễ bị tổn thương nhất;
- Ngưỡng hàm lượng dầu có thể tác động lên hệ sinh thái phụ thuộc vào loại dầu tràn và loại sinh vật;

- Các cá thể nhỏ tuổi nhạy cảm hơn đối với tác động của dầu tràn so với các cá thể trưởng thành.

Sự phục hồi của hệ sinh thái biển cũng phụ thuộc vào loại dầu, lượng dầu tràn ra và khoảng thời gian dầu tồn tại trong môi trường biển. Thời gian phục hồi khác nhau đối với mỗi cá thể, các loài ốc sò có thể phục hồi sau vài tháng, trong khi đó các loài giáp xác như tôm, cua thì cần khoảng thời gian lâu hơn. Do dầu nổi trên mặt nước làm ánh sáng giảm khi xuyên vào trong nước, nó hạn chế sự quang hợp của các thực vật biển và các sinh vật phù du. Điều này làm giảm lượng cá thể của hệ động vật và ảnh hưởng đến chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái.

Tác động của dầu tràn ra môi trường biển đối với hệ sinh thái biển bao gồm:

- Làm chết các loài sinh vật sống ở biển hay ven bờ (trứng, ấu trùng, sinh vật nhỏ và sinh vật trưởng thành...);
- Làm giảm khả năng sinh sản, phát triển và các tác động lâu dài khác lên hệ sinh thái;
- Gây chết các loài sinh vật làm mồi ăn cho các loại sinh vật khác.

3.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

A. Đối với nước thải

A.1. Nước thải sinh hoạt

Trang bị trên mỗi phương tiện khai thác, vận chuyển nhà vệ sinh có bể tự hoại 03 ngăn với thể tích bể chứa khoảng 1,0 m³.

Định kỳ phương tiện khai thác, vận chuyển vào bờ và sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút và vận chuyển xử lý theo quy định.

Tham khảo theo Thông tư số 70/2011/TT-BGTVT ngày 5/12/2011 của Bộ Giao thông vận tải về ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa và Thông tư số 15/2016/TT-BGTVT ngày 30/6/2016 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý đường thủy nội địa, trong đó quy định phương tiện hoạt động phải được trang bị két chứa để chuyển đến nơi tiếp nhận. Thùng tích kết chứa không được nhỏ hơn trị số được tính theo công thức sau:

$$V = f.n.q.t$$

Trong đó:

- V: thể tích két chứa (lít)
- f: hệ số tính đến điều kiện khai thác
 - + f = 1 đối với phương tiện có thời gian hoạt động trên 8 giờ ở khu vực cấm thải;
 - + f = 0,3 đến 0,5 đối với phương tiện có thời gian hoạt động từ 4 đến 8

giờ ở khu vực cấm thải;

+ $f = 0,1$ đối với phương tiện có thời gian hoạt động dưới 4 giờ ở khu vực cấm thải;

- n : Số người thường xuyên ở trên tàu

- q : Lượng nước thải hàng ngày tính cho 1 người, (lít/ngày);

+ $q = 50$ lít/ngày đối với tàu;

+ $q = 200$ lít/ngày đối với hàng nội;

- t : thời gian (ngày) tàu hoạt động giữa các lần chuyển nước thải lên bờ hoặc xả ra xa vùng cấm thải.

$V = 1 \times 2 \times 50 \times 7 = 700$ lít. (Trong đó: $f = 1$; $n = 02$ người; $q = 50$ lít/ngày; $t = 07$ ngày).

Như vậy, đối với việc trang bị trên mỗi phương tiện của dự án nhà vệ sinh có bể tự hoại với thể tích bể chứa khoảng $1,0 \text{ m}^3$ là hoàn toàn đáp ứng khả năng lưu chứa.

A.2. Nước thải từ hoạt động khai thác

Nước thải phát sinh trong quá trình bơm hút cát của các thiết bị khai thác tại khu vực dự án làm lan truyền chất rắn lơ lửng gây ô nhiễm nước biển.

Theo đánh giá, sự lan truyền chất rắn lơ lửng khi khai thác chỉ trong bán kính 100m trong khoảng thời gian 05 phút đầu khai thác; đồng thời, vị trí mỏ cách bờ 5,4km, không có hoạt động nuôi trồng thủy sản. Do đó, nước thải từ hoạt động khai thác mỏ không gây ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản khu vực. Tuy nhiên sẽ có tác động đến hệ thủy sinh vật.

Do đó, để hạn chế tác động gây ô nhiễm nước thải do hoạt động khai thác chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp:

- Điều khiển phương tiện khai thác với vận tốc di chuyển, độ sâu hạ đầu hút với góc nghiêng phù hợp để lượng cát được lấy lên hiệu quả nhất và hạn chế sự xáo trộn đáy biển.

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

- Tiến hành giám sát chất lượng nước xung quanh khu vực khai thác để làm cơ sở xem xét điều chỉnh giải pháp thi công (tần suất, thời điểm thi công,...) và cung cấp các kết quả giám sát định kỳ đến cơ quan nhà nước để kiểm tra khi cần thiết.

B. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (bao gồm chất thải xây dựng) và chất thải nguy hại

B.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Trên mỗi phương tiện, trang bị 2 thùng đựng rác thải để thu gom, phân loại như sau:

- Trang bị 01 thùng chứa, có nắp đậy kín (có thể tích 120 lít) để chứa rác hữu cơ như rau, củ, quả, thức ăn thừa,... và thực hiện ủ phân.
- Trang bị 01 thùng nhựa chứa rác vô cơ (có kích thước 120 lít) để chứa các vật dụng hư hỏng như ly, vỏ, hộp, đồ cao su, sành sứ, thủy tinh, ...

Định kỳ (dự kiến khoảng 02 ngày; phương tiện cung cấp nước uống, thực phẩm sẽ đảm nhận việc trung chuyển rác khi quay vào bờ) sẽ chuyển rác thải trên phương tiện khai thác vào bờ, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý đến để thu gom và vận chuyển xử lý theo đúng qui định.

B.2. Chất thải nguy hại

- Tuân thủ quy trình tiếp nhiên liệu kín từ nguồn cấp vào phương tiện, không để rơi vãi xuống biển.
- Không bảo trì phương tiện tại khu vực mỏ để hạn chế rơi vãi chất thải nguy hại phát sinh.
- Mỗi phương tiện khai thác, vận chuyển bố trí: thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm (két thu hồi hỗn hợp dầu nước, két dầu bẩn,...) và được kiểm định hàng năm để lưu chứa dầu thải; trang bị 02 thùng nhựa có nắp đậy kín để lưu chứa bao bì, giẻ lau có dính dầu nhớt. Các thiết bị lưu chứa được dán nhãn, đậy kín và bố trí khu vực riêng.
- Ban hành nội quy quy định bắt buộc nhân viên trên tàu không xả rác, dầu cặn xuống biển, khi có phát sinh phải lưu chứa vào các thiết bị lưu chứa đã trang bị trên tàu.
- Định kỳ khi kết thúc 06 tháng và cuối năm khai thác khai thác trong năm, phương tiện khai thác, vận chuyển vào bờ và sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý. Đảm bảo công tác quản lý CTNH phát sinh theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

C. Đối với bụi, khí thải

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện khai thác, vận chuyển, chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Chỉ sử dụng phương tiện khai thác, vận chuyển khi còn trong thời hạn đăng kiểm/kiểm định. Trong thời gian khai thác sẽ thực hiện kiểm định định kỳ về mức độ an toàn kỹ thuật, bảo vệ môi trường cho các phương tiện theo quy định.
- Sử dụng nhiên liệu cho phương tiện theo đúng thiết kế, có hàm lượng lưu huỳnh thấp, không chứa chì.
- Các phương tiện khai thác, vận chuyển đảm bảo hoạt động đúng công suất thiết kế, tuyệt đối không hoạt động vượt công suất định mức nhằm giảm thiểu việc

phát sinh bụi, khí thải.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi và khí thải từ thiết bị khai thác.

D. Đối với tiếng ồn, độ rung

Khu vực khai thác nằm xa bờ 5,4km, tách biệt với khu dân cư, do đó tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động của máy móc, phương tiện cơ giới không ảnh hưởng đến khu vực dân cư sinh sống, chủ yếu gây ảnh hưởng đến công nhân lao động tại khai trường. Các giải pháp giảm thiểu tác động tiếng ồn thực hiện như sau:

- 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 hàng năm 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.

D. Các biện pháp khắc phục những tác động có hại đối với sự xói mòn, sạt lở đường bờ

- Quá trình khai thác đảm bảo tuân thủ thực hiện trong phạm vi giới hạn 30 ha của mỏ và trữ lượng 1.051.950 m³ được công nhận trúng đấu giá quyền khai thác tại Quyết định số 1201/QĐ-UBND.

- Công ty sẽ thực hiện bổ nhiệm Giám đốc điều hành mỏ để giám sát việc khai thác đúng phạm vi, độ sâu khai thác thiết kế; Công ty sẽ lắp đặt các thiết bị, công cụ phục vụ công tác kiểm tra, định vị trên các phương tiện khai thác, vận chuyển trước khi tổ chức khai thác theo đúng quy định Nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ và quy định tại điểm d, đ Khoản 1 Điều 30 Quyết định số 10/2019/QĐ-UBND ngày 21/6/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Cắm mốc (thả phao) đầy đủ các điểm khép góc khu vực khai thác khoáng sản theo quy định (đúng vị trí tọa độ, số lượng phao).

- Quá trình khai thác đảm bảo tuân thủ độ sâu khai thác dựa trên cơ sở kết quả thăm dò về đặc điểm thân cát (chiều dày 1,5m ÷ 4,9m, trung bình 3,5m), cụ thể: kết hợp sử dụng thiết bị xác định tọa độ, độ sâu trang bị trên từng phương tiện và bản đồ địa chất và mặt cắt mỏ để tiến hành khai thác.

- Lắp đặt bảng thông báo tại bờ biển thuộc phạm vi khu vực khai thác để công khai thông tin giấy phép khai thác, dự án khai thác cát với các nội dung: Tọa độ, diện tích và sơ đồ phạm vi khu vực khai thác; thời gian khai thác; tên, phương tiện, thiết bị sử dụng để khai thác.

E. Đảm bảo an toàn giao thông thủy

- Thực hiện nghiêm thời gian hoạt động khai thác trong ngày theo Nghị định 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính phủ (*thời gian được phép khai thác từ 07 giờ đến 17 giờ hàng ngày*), tuyệt đối không khai thác vào ban đêm.

- Đăng ký và thường xuyên cập nhật phương tiện khai thác, vận chuyển (số lượng sà lan, tàu hút và số hiệu của các phương tiện) gửi về cơ quan quản lý để theo dõi.

- Liên hệ cơ quan quản lý để lập và trình phê duyệt phương án đảm bảo an toàn giao thông hàng hải và đảm bảo tuân thủ thực hiện các nội dung theo phương án được phê duyệt. Hiện tại, dự án đã được phê duyệt Phương án bảo đảm an toàn hàng hải tại Quyết định số 250/QĐ-CVHHCT ngày 07/12/2023.

- Cắm mốc (thả phao) đầy đủ các điểm khếp góc khu vực khai thác khoáng sản theo quy định (đúng vị trí tọa độ, số lượng phao); trang bị báo hiệu theo QCVN 39:2020/BGTVT để báo hiệu cho các phương tiện thủy lưu thông qua khu vực dự án.

- Ký hợp đồng vận chuyển với các chủ phương tiện đủ điều kiện vận chuyển theo quy định của pháp luật trong trường hợp không trực tiếp vận chuyển cát sau khai thác.

- Trường hợp phát sinh sự cố gây ảnh hưởng hoạt động giao thông thủy khu vực, Công ty sẽ chủ động thông báo đến cơ quan quản lý và nghiêm túc phối hợp thực hiện theo yêu cầu của cơ quan quản lý.

F. Bảo vệ hệ thủy sinh vật đáy biển và thủy sản

Từ các yếu tố gây ảnh hưởng hệ sinh vật dưới nước đã dự báo, đánh giá thì hoạt động khai thác cát tại khu vực mỏ không có tính chất hủy diệt các loài sinh vật có ích mà chỉ ảnh hưởng đến sự di tản và tái lập sự sống của chúng sau khi quá trình khai thác kết thúc.

Để giảm thiểu các tác động xấu đối với các loài thủy sinh vật và sớm phục hồi tính ổn định môi trường sống của chúng, Công ty thực hiện:

- Thiết kế khai thác theo một trật tự nhất định từ đầu đến cuối từng đoạn luồng, không khai thác xáo trộn và thay đổi liên tục vị trí khai thác trên biên.

- Thực hiện giám sát môi trường định kỳ chất lượng nước, thủy sinh để theo dõi mức độ ảnh hưởng từ hoạt động khai thác của dự án. Trường hợp các kết quả quan trắc có biến động bất thường, có nguy cơ gây ảnh hưởng chất lượng nước biển, thủy sinh sẽ có báo cáo kịp thời đến cơ quan quản lý (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh) để được hướng dẫn xử lý.

G. Sự cố cháy nổ

Do đặc điểm dự án là khai thác mỏ cát trên biển 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; 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 luôn tuân thủ đúng quy định tuyến luồng lưu thông, vận tốc lưu thông nhằm 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.

H. Các sự cố tràn dầu

Các giải pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu được đề xuất thực hiện như sau:

- Không dự trữ nhiên liệu trên phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Định kỳ thực hiện đăng kiểm phương tiện đảm bảo an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành theo quy định.

- Đảm bảo trang bị các dụng cụ, phương tiện báo hiệu hàng hải như phao, đèn báo,... nhằm ngăn ngừa sự cố tai nạn đường thủy từ đó giúp ngăn ngừa sự cố tràn dầu phát sinh.

- Khi có hiện tượng thời tiết bất thường, gió bão thì ngừng ngay hoạt động khai thác, neo đậu phương tiện chắc chắn, máy móc khai thác được đưa về nơi tập kết an toàn.

- Liên hệ đơn vị có chức năng lập kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho dự án theo đúng quy định Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ. Công ty cam kết sẽ tổ chức thực hiện các nội dung phòng ngừa sự cố, bố trí thiết bị xử lý và thực hiện các nội dung theo đúng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu đã được cơ quan thẩm quyền phê duyệt.

I. Phòng tránh thiên tai

- Theo dõi, cập nhật thông tin thời tiết của vùng biển Trà Vinh trong suốt quá trình khai thác (các trang thông tin <https://thoitiet.edu.vn;>).

- Trong điều kiện thời tiết có cấp độ gió trên cấp 5 Bô-pho, các phương tiện của Công ty không thực hiện hoạt động khai thác tại mỏ.
- Chấp hành nghiêm quy định ra – vào biển, tránh trú an toàn của cơ quan chức năng trong điều kiện thời tiết xấu.

H. Phòng tránh sự cố va chạm, chìm tàu

Tất cả các phương tiện sử dụng đảm bảo có giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật theo quy định.

Thực hiện lập phương án đảm bảo an toàn giao thông trình cơ quan thẩm quyền xem xét, phê duyệt (hiện tại đã được Cảng vụ Hàng hải Cần Thơ phê duyệt tại Quyết định số 250/QĐ-CVHHCT ngày 07/12/2023).

Trước khi khai thác chủ dự án sẽ cắm mốc (lắp đặt phao định vị) tại các điểm góc khu vực khai thác để các phương tiện lưu thông biết và giảm vận tốc lưu thông..

Xây dựng kế hoạch, điều động phương tiện vận chuyển ra – vào khu vực mỏ hợp lý.

Các phương tiện khai thác, phương tiện vận chuyển khi đậu chờ phải được thả neo đậu cố định không để xảy ra việc trôi dạt phương tiện gây tai nạn.

Quá trình lưu thông các phương tiện vận chuyển tuân thủ đúng quy định về an toàn giao thông đường thủy (phạm vi lưu thông, tốc độ lưu thông, báo hiệu an toàn,...).

Thường xuyên kiểm tra các phao, biển báo hiệu, đèn báo hiệu xác định phạm vi mỏ.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

a. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp công trình bảo vệ môi trường của dự án

Do đặc điểm dự án là khai thác mỏ cát trên biển, dự án không xây dựng công trình; hoạt động của dự án chủ yếu là hoạt động khai thác của tàu hút và vận chuyển của sà lan; dự án không đầu tư xây dựng công trình xử lý chất thải mà sử dụng các công trình ngăn ngừa ô nhiễm trên các phương tiện khai thác, vận chuyển và hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý chất thải.

Theo đó, việc tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác như sau:

Bảng 3.11: Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường áp dụng

Stt	Công trình, biện pháp BVMT	Tiến độ thực hiện	Dự trù kinh phí (đồng)
1	Thùng chứa rác	Các phương tiện khai thác (tàu hút), vận chuyển (sà lan) đều có trang bị và định	
2	Nhà vệ sinh có bể tự hoại 03 ngăn		

Stt	Công trình, biện pháp BVMT	Tiến độ thực hiện	Dự trù kinh phí (đồng)
3	Kết thu hồi hỗn hợp dầu nước, kết chứa dầu bẩn (CTNH)	kỳ hằng năm đều được kiểm định cấp Giấy chứng nhận an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện thủy nội địa.	20 triệu đồng/năm
4	Trang thiết bị ứng phó sự cố (PCCC, trang bị cứu đắm, trang bị cứu sinh)		
5	Hợp đồng xử lý CTNH	Định kỳ 06 tháng và cuối năm khai thác	

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: Công ty sẽ bổ nhiệm Giám đốc mỏ điều hành hoạt động dự án theo đúng quy định tại điểm d Khoản 1 Điều 30 Quyết định số 10/2019/QĐ-UBND ngày 21/6/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về quản lý hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Theo đó, trên từng phương tiện khai thác, vận chuyển sẽ yêu cầu nhân viên trực tiếp thực hiện và chịu trách nhiệm về việc thực hiện các biện pháp thu gom, lưu trữ chất thải phát sinh. Riêng chất thải nguy hại, định kỳ 01 năm/lần sẽ được tập kết và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo ĐTM của dự án đã sử dụng phương pháp so sánh, đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO), phương pháp liệt kê,... là các phương pháp chính mà tiền đề cho báo cáo. Đây là các phương pháp hiện đang được nhiều chuyên gia kinh nghiệm sử dụng trong lĩnh vực môi trường và khi sử dụng đều cho kết quả tính toán cơ bản phù hợp với từng dự án cụ thể.

Đối với dự án, trên cơ sở liệt kê, phân tích cụ thể các nguồn gây tác động của dự án, đối tượng bị tác động bởi dự án và đã áp dụng các phương pháp trên để định lượng và cụ thể hóa cho từng nguồn tác động, làm tiền đề đánh giá các tác động cho báo cáo, đồng thời kê thừa báo cáo ĐTM đã phê duyệt. Nhìn chung, các phương pháp vận hành để đánh giá trong báo cáo tương đối đơn giản, áp dụng phương pháp này vào dự án cho thấy kết quả phù hợp và có độ tin cậy tương đối cao.

Bảng 3.12 Tổng hợp mức độ tin cậy của phương pháp thực hiện ĐTM

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Lý do
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của Cục thống kê tỉnh Trà Vinh
2	Phương pháp kế thừa,	Cao	Các tài liệu tham khảo là các đề tài

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Lý do
	chuyên gia		khoa học, dự án đã được công bố; ý kiến chuyên gia liên quan về dự án.
3	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong PTN; khảo sát thực địa	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại. - Phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn - Xác định đúng hiện trạng đối tượng khu vực dự án
4	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dự vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế Giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
5	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
6	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Ý kiến của cộng đồng dân cư trong khu vực dự án có độ tin cậy cao

Báo cáo đã đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, môi trường kinh tế xã hội. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu áp dụng trong giai đoạn xây dựng và hoạt động thì các tác động sẽ giảm đáng kể và ở mức tác động nhẹ hoặc không đáng kể.

Tuy nhiên, một số đánh giá trong báo cáo ĐTM này còn định tính và bán định lượng do: Chưa đủ thông tin, số liệu chi tiết để đánh giá định lượng, một số đánh giá sử dụng phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới còn chưa phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Loại hình dự án thuộc đối tượng thực hiện Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản.

Dự án hiện tại đang hoạt động khai thác đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 14/QĐ-UBND ngày 05/01/2022. Theo đó, Phương án cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án được phê duyệt **bao gồm các giải pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố môi trường phát sinh trong quá trình khai thác; không xây dựng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường.**

Dự án điều chỉnh chỉ nâng công suất khai thác/năm (trên phần trữ lượng chưa khai thác hết của năm 2023); không thay đổi các nội dung về tổng trữ lượng khai thác, diện tích khai thác, công nghệ khai thác. Do đó, các nguồn tác động phát sinh về cơ bản vẫn tương tự dự án đang hoạt động, chỉ có sự gia tăng về khối lượng, quy mô các nguồn thải này (do công suất khai thác tăng).

Trong thời gian hoạt động khai thác năm 2023, dự án đã thực hiện công tác bảo vệ môi trường theo báo cáo ĐTM đã phê duyệt, Quyết định số 14/QĐ-UBND và thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường. Theo đó, các nguồn thải, tác động phát sinh từ thực tế khai thác và các giải pháp giảm thiểu tác động thực hiện theo báo cáo ĐTM đã phê duyệt đảm bảo hiệu quả, phù hợp; không phát sinh sự cố, rủi ro.

Từ các nội dung nêu trên, **Phương án cải tạo phục hồi môi trường của dự án điều chỉnh nâng công suất vẫn thực hiện theo Phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 14/QĐ-UBND**, cụ thể:

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

Thực hiện theo Phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 14/QĐ-UBND: bao gồm các giải pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố môi trường phát sinh trong quá trình khai thác; không xây dựng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường trong quá trình khai thác và sau khi kết thúc khai thác.

4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

Thực hiện theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, Công ty xây dựng nội dung cải tạo, phục hồi môi trường bao gồm các nội dung theo mục IV. Đối với khai thác cát sỏi, khoáng sản lòng sông, cửa biển, cụ thể: **1) Khu vực khai trường, 2) Kho bãi khu vực phụ trợ phục vụ khai thác, 3) Khu vực**

xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác.

4.2.1. Khu vực khai trường

Theo quy định nội dung cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai trường bao gồm các nội dung:

“a) Thực hiện khắc phục các khu vực xói lở bờ sông, bờ kè, đê do hoạt động khai thác cát, sỏi, khoáng sản lòng sông, cửa biển gây ra;

b) San gạt và nạo vét các khu vực sông, cửa biển bị bồi, xói do hoạt động khai thác;

c) Phải quy hoạch, dự tính được các khu vực có nguy cơ xói lở, từ đó đề xuất các giải pháp khắc phục;

d) Kiểm tra diện tích, khắc phục các khu vực bị xói lở, xây dựng đê kè, và đưa mỏ về trạng thái an toàn”.

Tuy nhiên, dự án có đặc điểm phạm vi khai trường như sau:

- Khu vực khai trường hoàn toàn nằm trên biển (cách bờ 5,4km), khu vực khai trường không có công trình; toàn bộ chiều dài đường bờ là khu vực bồi tụ (mức độ bồi tụ trung bình 5-20 m/năm).

- Việc khai thác sẽ trực tiếp sử dụng phương tiện đến khai thác, không thực hiện xây dựng, phá vỡ công trình; đồng thời, kết thúc khai thác đáy biển sẽ được phục hồi do sự bồi tụ tự nhiên, không có tác động can thiệp của con người.

Do đó hoạt động khai thác mỏ không gây tác động đến bất kỳ đối tượng nào nằm trong phạm vi khai trường 30 ha được công nhận quyền khai thác nên dự án ***không phải thực hiện nội dung cải tạo, phục hồi môi trường ở khu vực khai trường.***

4.2.2. Kho bãi khu vực phụ trợ phục vụ khai thác

Theo quy định nội dung cải tạo, phục hồi môi trường tại Kho bãi khu vực phụ trợ phục vụ khai thác bao gồm các nội dung:

“a) Tháo dỡ các hạng mục công trình, thiết bị không còn mục đích sử dụng; xử lý ô nhiễm môi trường đạt quy chuẩn môi trường; san gạt, tạo mặt bằng và trồng cây trên toàn bộ diện tích sân công nghiệp và khu vực phụ trợ; xây dựng hệ thống thoát nước xung quanh; tái tạo hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái môi trường ban đầu;

b) Khu vực kho bãi tập kết cát, sỏi, sa khoáng, đường vận chuyển phải dọn sạch, san phẳng tái tạo lại hệ sinh thái và môi trường gần với trạng thái ban đầu hoặc chuyển đổi mục đích sử dụng đất.”

Hoạt động dự án chỉ bao gồm hoạt động thi công của tàu hút và vận chuyển của sà lan, không xây dựng công trình trên mặt nước, trên đất liền;

không xây dựng bãi thải, bãi tập kết cát sau khi khai thác mà vận chuyển trực tiếp đến nơi tiêu thụ (phục vụ san lấp mặt bằng).

Do đó, dự án **không phải thực hiện nội dung cải tạo, phục hồi môi trường đối với Kho bãi khu vực phụ trợ phục vụ khai thác.**

4.2.3. Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác

Theo quy định nội dung cải tạo, phục hồi môi trường tại Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác bao gồm nội dung: “*Tiến hành xử lý, khắc phục ô nhiễm và đền bù sự cố sạt lở trong trường hợp gây ô nhiễm và sự cố sạt lở do hoạt động khai thác*”

Vị trí mỏ và xung quanh mỏ có đặc điểm sau:

- Theo “Bản đồ Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030” thì vị trí mỏ nằm trong khu vực quy hoạch khoáng sản giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2030 tại vị trí QHB-04;

- Đối tượng xung quanh tiếp giáp bao gồm: dự án điện gió V1-4, V3-1, V3-2, cách bờ biển 5,4 km. Hiện tại các dự án trên chưa triển khai hoạt động xây dựng hạng mục công trình. Như vậy, hiện trạng tại vị trí mỏ và các khu vực xung quanh là mặt nước biển.

- Theo “Quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản cát san lấp ven biển tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030” và “Bản đồ Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Duyên Hải”, khu vực mỏ và xung quanh là vùng biển không thuộc vùng đầu tư nuôi trồng thủy sản.

Do đó, nội dung cải tạo, phục hồi môi trường tại mục 4.2.3 chủ yếu là **các giải pháp phòng ngừa, khắc phục, đền bù trong trường hợp gây ra sự cố trong quá trình khai thác như cháy nổ, tai nạn giao thông thủy, sự cố tràn dầu; không xây dựng các hạng mục công trình cải tạo, phục hồi môi trường.**

Trong nội dung Chương 3, mặc dù các sự cố rủi ro được dự báo, đánh giá xảy ra ở tần suất thấp và dự án đã đề xuất các giải pháp phòng ngừa phát sinh sự cố ngay từ đầu. Tuy nhiên, việc xảy ra sự cố còn do nhiều yếu tố khách quan ngoài tầm kiểm soát nên các sự cố vẫn có thể xảy ra và khi xảy ra sẽ gây tác động lớn đến môi trường. Do đó, Công ty đề xuất các giải pháp và dự trù chi phí phòng ngừa sự cố như sau:

a. Giải pháp phòng ngừa, xử lý sự cố cháy nổ

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 luôn tuân thủ đúng quy định tuyến luồng lưu thông, vận tốc lưu thông nhằm 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.

- Trường hợp xảy ra sự cố cháy nổ sẽ thực hiện giải pháp khắc phục sự cố (thuê máy móc, nhân lực khắc phục sự cố).

b. Giải pháp phòng ngừa, xử lý sự cố tai nạn giao thông

Trong suốt quá trình khai thác, chủ dự án thực hiện các giải pháp như sau:

- Thực hiện lập phương án đảm bảo an toàn giao thông trình cơ quan thẩm quyền xem xét, phê duyệt.

- Trước khi khai thác chủ dự án sẽ cắm mốc (lắp đặt phao định vị) tại các điểm góc khu vực khai thác để các phương tiện lưu thông biết và giảm vận tốc lưu thông.

- Xây dựng kế hoạch, điều động phương tiện vận chuyển ra – vào khu vực mỏ hợp lý.

- Các phương tiện khai thác, phương tiện vận chuyển khi đậu chờ phải được thả neo đậu cố định không để xảy ra việc trôi dạt phương tiện gây tai nạn.

- Quá trình lưu thông các phương tiện vận chuyển tuân thủ đúng quy định về an toàn giao thông đường thủy (phạm vi lưu thông, tốc độ lưu thông, báo hiệu an toàn,...).

- Định kỳ đăng kiểm phương tiện khai thác, vận chuyển theo đúng quy định nhằm đảm bảo điều kiện an toàn kỹ thuật khi vận hành.

- Trường hợp xảy ra sự cố tai nạn giao thông sẽ thực hiện giải pháp khắc phục sự cố (thuê máy móc, nhân lực khắc phục sự cố).

c. Giải pháp phòng ngừa, xử lý sự cố tràn dầu

Các giải pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu được thực hiện như sau:

- Không dự trữ nhiên liệu trên phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Định kỳ thực hiện đăng kiểm phương tiện đảm bảo an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành theo quy định.

- Đảm bảo trang bị các dụng cụ, phương tiện báo hiệu hàng hải như phao, đèn báo,... nhằm ngăn ngừa sự cố tai nạn đường thủy từ đó giúp ngăn ngừa sự cố

tràn dầu phát sinh.

- Khi có hiện tượng thời tiết bất thường, gió bão thì ngừng ngay hoạt động khai thác, neo đậu phương tiện chắc chắn, máy móc khai thác được đưa về nơi tập kết an toàn.

- Liên hệ đơn vị có chức năng lập kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho dự án theo đúng quy định Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ. Công ty cam kết sẽ tổ chức thực hiện các nội dung phòng ngừa sự cố, bố trí thiết bị xử lý và thực hiện các nội dung theo đúng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu đã được cơ quan thẩm quyền phê duyệt.

- Khi xảy ra sự cố gây tràn dầu: chủ dự án sẽ tổ chức, chỉ huy lực lượng, phương tiện, thiết bị của mình triển khai thực hiện ứng phó kịp thời; đồng thời thực hiện thông báo đến cơ quan quản lý để xử lý và khắc phục sự cố (thuê nhân công, máy móc, thiết bị khắc phục sự cố; thuê các đơn vị chuyên môn quan trắc chất lượng nước sau khi thu gom dầu tràn,...).

4.3. Kế hoạch thực hiện

Do phương án cải tạo phục hồi môi trường của dự án là các giải pháp dự phòng và khắc phục các sự cố phát sinh; không tổ chức xây dựng công trình. Do đó, Công ty sẽ bổ nhiệm và giao Giám đốc mỏ chịu trách nhiệm quản lý và thực hiện việc phối hợp khắc phục xử lý sự cố với cơ quan thẩm quyền theo quy định.

Tiến độ thực hiện: Giám đốc mỏ sẽ phối hợp thực hiện theo tiến độ, quy trình xử lý sự cố của cơ quan thẩm quyền.

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

Việc dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của dự án trước khi điều chỉnh nâng công suất đã được xác định tổng chi phí: 450.000.000 đồng. Cụ thể:

$$\begin{aligned} M_{cp} &= M_{kt} + M_{cn} + M_{bt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k \\ &= 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 450.000.000 \\ &= 450.000.000 \text{ đồng (Bốn trăm năm mươi triệu đồng)} \end{aligned}$$

Trong đó:

- M_{kt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khai trường khai thác, bao gồm các chi phí: củng cố bờ moong trong tầng đất phủ, trong tầng đá; lập hàng rào, biển báo; trồng cây xung quanh và khu vực moong khai thác; xây dựng các công trình thoát nước, xử lý nước; san gạt, phủ đất màu; đối với mỏ khai thác hầm lò, chi phí lắp kín cửa đường hầm vào mỏ, các lò nhánh (nếu cần thiết) theo quy phạm khai thác hầm lò; xây dựng hệ thống ngăn ngừa dòng thải axit mỏ đối với các mỏ khai thác khoáng vật sulfua và các mỏ có tính phóng xạ và các chi phí khác có liên quan;

- M_{cn} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường mặt bằng sản công nghiệp, khu vực phân loại, làm giàu, khu vực phụ trợ và các hoạt động khác có liên

quan, bao gồm các chi phí: tháo dỡ các công trình trên mặt bằng và vận chuyển đến nơi lưu chứa; san gạt tạo mặt bằng, phủ đất màu, trồng cây; xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước;

- M_{bt} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực bãi thải, bao gồm các chi phí: san gạt, cắt tầng đảm bảo các yêu cầu an toàn; xây dựng kè chân tầng để đảm bảo an toàn, tránh trượt lở chân bãi thải; xây dựng hệ thống thu gom nước trên mặt tầng và chân tầng; xử lý nước từ các mặt tầng, chân tầng bãi thải trước khi xả ra môi trường; xây dựng hệ thống ngăn ngừa dòng thải axit mỏ đối với các mỏ khai thác khoáng vật sulfua và các mỏ có tính phóng xạ; trồng cây trên mặt tầng, sườn tầng các bãi thải;

- M_{xq} : Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, bao gồm các chi phí: nạo vét, khơi thông các dòng thủy vực; duy tu, bảo dưỡng các tuyến đường vận chuyển; trồng cây tái tạo lại hệ sinh thái, thảm thực vật tại các khu vực xung quanh mỏ;

- M_{hc} : chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng; chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- M_k : Những khoản chi phí khác. **Tổng chi phí 450.000.000 đồng**, bao gồm chi phí dự phòng sự cố cháy nổ, tai nạn giao thông và tràn dầu.

+ *Dự trừ chi phí xử lý sự cố cháy nổ*: Bao gồm chi phí thuê máy móc, nhân lực khắc phục sự cố: 100 triệu đồng/lần, Công ty sẽ dành ra một khoản chi phí cho tối đa cho 01 lần gặp sự cố trong suốt thời gian khai thác 3,0 năm. Tổng số tiền dự trừ là: $100.000.000 \times 1 = \mathbf{100.000.000 \text{ đồng}}$.

+ *Dự trừ chi phí xử lý sự cố tai nạn giao thông*: Bao gồm chi phí thuê máy móc, nhân lực khắc phục sự cố: 100 triệu đồng/lần, Công ty sẽ dành ra một khoản chi phí cho tối đa cho 01 lần gặp sự cố trong suốt thời gian khai thác 3,0 năm. Tổng số tiền dự trừ là: $100.000.000 \times 1 = \mathbf{100.000.000 \text{ đồng}}$.

+ *Dự trừ chi phí xử lý sự cố tràn dầu*: Bao gồm chi phí thuê nhân công, máy móc, thiết bị khắc phục sự cố: 200 triệu đồng/lần; Chi phí thuê các đơn vị chuyên môn quan trắc chất lượng nước sau khi thu gom dầu tràn: 50 triệu đồng/lần. Trong 3,0 năm khai thác, Công ty sẽ dành ra khoản chi phí cho tối đa 01 lần tràn dầu. Tổng số tiền dự trừ là: $01 \times (200.000.000 + 50.000.000) = \mathbf{250.000.000 \text{ đồng}}$.

Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.1: Tổng hợp dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Nội dung	Chi phí dự toán (triệu đồng)	Ghi chú
I.	Khu vực khai trường	-	Không thực hiện
II.	Kho bãi khu vực phụ trợ phục vụ khai thác	-	Không thực hiện
III.	Khu vực xung quanh không thuộc diện tích được cấp phép nhưng bị thiệt hại do các hoạt động khai thác	450	
3.1	Sự cố cháy nổ	100	Dự phòng
3.2	Sự cố tai nạn giao thông	100	
3.3	Sự cố tràn dầu	250	
IV	Giám sát trong quá trình cải tạo	-	Không thực hiện
V	Duy tu, bảo trì công trình	-	Không thực hiện
VI	Tổng chi phí trực tiếp	450	
VII	Chi phí trực tiếp khác	-	Không phát sinh
VIII	Công trực tiếp chi phí	-	Không phát sinh
IX	Chi phí chung	-	Không phát sinh
X	Giá dự toán	-	Không phát sinh
XI	Thu nhập chịu thuế tính trước	-	Không phát sinh
XII	Tổng	450	
XIII	Chi phí nhà tạm	-	Không phát sinh
XIV	Tổng chi phí phục hồi môi trường	450 triệu đồng	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Dự án điều chỉnh nâng công suất sẽ tiếp tục thực hiện theo dự toán chi phí trên, không có sự điều chỉnh (**450 triệu đồng**).

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

a. Nội dung tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ theo dự án chưa điều chỉnh nâng công suất khai thác đã được phê duyệt

- Số tiền ký quỹ: 450.000.000 đồng (Bằng chữ: Bốn trăm năm mươi triệu đồng.)

- Thời gian ký quỹ: 3,0 năm

- *Phương thức ký quỹ*: thực hiện ký quỹ nhiều lần (03 lần). Trong đó:

+ Số tiền ký quỹ lần đầu (25% tổng số tiền ký quỹ): $450.000.000 \times 0,25 = 112.500.000$ đồng.

- Số tiền ký quỹ lần 02, 03 (chưa bao gồm yếu tố trượt giá): $(450.000.000 - 112.500.000) / 2 = 168.750.000$ đồng

b. Thực hiện ký quỹ trong quá trình khai thác

Trong quá trình khai thác, Công ty đã thực hiện 02 lần ký quỹ với tổng số tiền 297.466.391 đồng, cụ thể:

- Ký quỹ lần đầu (năm 2023): Công ty đã thực hiện thông báo kê khai và nộp tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường lần 01 với số tiền 116.505.000 đồng gửi về Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam (Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam đã xác nhận tại Giấy xác nhận số 1000/QBVMT-KQ ngày 12/5/2023).

- Ký quỹ lần 2 (năm 2024): Công ty đã thực hiện thông báo kê khai và nộp tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường lần 02 với số tiền 180.961.391 đồng gửi về Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam (Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam đã xác nhận tại Giấy xác nhận số 613/QBVMT-KQ ngày 18/3/2024).

c. Thực hiện ký quỹ đối với dự án điều chỉnh nâng công suất khai thác

Công ty sẽ tiếp tục thực hiện ký quỹ lần 3 (năm 2025) trên cơ sở số tiền ký quỹ đã tính toán tại Quyết định số 14/QĐ-UBND là 168.750.000 đồng (chưa bao gồm yếu tố trượt giá).

Thời điểm ký quỹ: 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 (theo quy định Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

Đơn vị nhận ký quỹ

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

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Khi dự án đi vào hoạt động các tác động gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ bơm hút cát và vận chuyển đi tiêu thụ. Các hoạt động trên sẽ có khả năng gây ô nhiễm cục bộ đến môi trường và nguồn nước biển khu vực.

Do đó Công ty đã đưa ra các phương án giảm thiểu, khống chế các tác động xấu tới môi trường do hoạt động khai thác cát. Đồng thời thông qua báo cáo này, Công ty cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường sau:

Sau khi Báo cáo đánh giá tác động môi trường được UBND tỉnh Trà Vinh phê duyệt, Công ty sẽ thực hiện ngay chương trình quản lý và giám sát môi trường theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Công ty sẽ bổ nhiệm và giao cho Giám đốc điều hành mỏ kiêm nhiệm phụ trách Chương trình quản lý môi trường khi dự án hoạt động đến khi kết thúc đóng cửa mỏ để theo dõi và đốc thúc việc thực hiện.

Chương trình quản lý môi trường của Dự án bao gồm:

- Quản lý chặt chẽ các quá trình vận hành khai thác trên mỏ;
- Quản lý công tác ATLĐ, vệ sinh môi trường, chất thải rắn và nước thải;
- Triển khai quy định/ nội quy về môi trường, các biện pháp bảo vệ môi trường cho lực lượng công nhân trực tiếp hoạt động tại khai trường.
- Xây dựng hệ thống phòng chống sự cố môi trường;
- Theo dõi tiến độ thi công và chất lượng của các công trình xử lý môi trường của dự án.
- Theo dõi việc thực hiện các biện pháp bảo vệ và giảm thiểu ô nhiễm đã đề ra trong báo cáo.
- Thống kê khối lượng và quản lý việc thu gom, xử lý các loại chất thải
- Lưu giữ các số liệu giám sát môi trường của dự án.
- Định kỳ báo cáo về các vấn đề liên quan đến môi trường để Ban giám đốc có kế hoạch xử lý kịp thời.

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường tại mỏ

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
Giai đoạn khai thác	Quá trình khai thác, vận chuyển	- Phát sinh khí thải từ hoạt động đốt nhiên liệu gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí - Phát sinh nước thải gây ảnh hưởng đến chất lượng nước biển, hệ sinh thái biển. - Phát sinh tiếng ồn	* Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện khai thác, vận chuyển - Chỉ sử dụng phương tiện khai thác, vận chuyển khi còn trong thời hạn đăng kiểm/kiểm định. Trong thời gian khai thác sẽ thực hiện kiểm định định kỳ về mức độ an toàn kỹ thuật, bảo vệ môi trường cho các phương tiện theo quy định. - Sử dụng nhiên liệu cho phương tiện theo đúng thiết kế, có hàm lượng lưu huỳnh thấp, không chứa chì. - Các phương tiện khai thác, vận chuyển đảm bảo hoạt động đúng công suất thiết kế, tuyệt đối không hoạt động vượt công suất định mức nhằm giảm thiểu việc phát sinh bụi, khí thải. - Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi và khí thải từ thiết bị khai thác. * Hạn chế tác động	-	Trong suốt thời gian khai thác	Chủ dự án	Chủ dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<i>gây ô nhiễm nước thải do hoạt động khai thác</i> - Điều khiển phương tiện khai thác với vận tốc di chuyển, độ sâu hạ đầu hút với góc nghiêng phù hợp để lượng cát được lấy lên hiệu quả nhất và hạn chế sự xáo trộn đáy biển. - Quá trình thi công tuân thủ đúng thiết kế khai thác, cụ thể: khai thác theo từng tuyến, khai thác theo hướng từ phía biển về phía bờ, khai thác từ hạ lưu về thượng lưu và khai thác theo hình thức cuốn chiếu. - Tiến hành giám sát chất lượng nước xung quanh khu vực khai thác để làm cơ sở xem xét điều chỉnh giải pháp thi công (tần suất, thời điểm thi công,...) và cung cấp các kết quả giám sát định kỳ đến cơ quan nhà nước để kiểm tra khi cần thiết. * Giảm thiểu tác động tiếng ồn - Thường xuyên kiểm				

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			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 hàng năm 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.				
	Hoạt động sinh hoạt của	- Chất thải rắn sinh hoạt	Giảm thiểu phát sinh rác thải sinh hoạt Trên mỗi phương tiện, trang bị 2 thùng đựng	Trên phương tiện đã	Trong suốt thời gian khai	Chủ dự án	Chủ dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	nhân viên	- Nước thải sinh hoạt	rác thải để thu gom, phân loại như sau: - Trang bị 01 thùng chứa, có nắp đậy kín (có thể tích 120 lít) để chứa rác hữu cơ như rau, củ, quả, thức ăn thừa,... và thực hiện ủ phân. - Trang bị 01 thùng nhựa chứa rác vô cơ (có kích thước 120 lít) để chứa các vật dụng hư hỏng như ly, vỏ, hộp, đồ cao su, sành sứ, thủy tinh, ... Định kỳ (dự kiến khoảng 02 ngày; phương tiện cung cấp nước uống, thực phẩm sẽ đảm nhận việc trung chuyển rác khi quay vào bờ) sẽ chuyển rác thải trên phương tiện khai thác vào bờ, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý đến để thu gom và vận chuyển xử lý theo đúng qui định * Giảm thiểu nước thải sinh hoạt - Trang bị trên mỗi phương tiện khai thác, vận chuyển nhà vệ sinh có bể tự hoại 03 ngăn với thể tích bể chứa khoảng 1,0 m³.	bố trí sẵn Trên phương tiện đã bố trí sẵn	thác		

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Định kỳ phương tiện khai thác, vận chuyển vào bờ và sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút và vận chuyển xử lý theo quy định.				
	Hoạt động bảo trì các loại máy móc, phương tiện.	Do tính dễ cháy, hoạt tính hóa học cao,... nên các chất thải nguy hại này có khả năng gây ra sự cố cháy nổ ảnh hưởng đến tiến độ khai thác và tính mạng con người.	- Tuân thủ quy trình tiếp nhiên liệu kín từ nguồn cấp vào phương tiện, không để rơi vãi xuống biển. - Không bảo trì phương tiện tại khu vực mỏ để hạn chế rơi vãi chất thải nguy hại phát sinh. - Mỗi phương tiện khai thác, vận chuyển bố trí: thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm (két thu hồi hỗn hợp dầu nước, két dầu bẩn,...) và được kiểm định hàng năm để lưu chứa dầu thải; trang bị 02 thùng nhựa có nắp đậy kín để lưu chứa bao bì, giẻ lau có dính dầu nhớt. Các thiết bị lưu chứa được dán nhãn, đậy kín và bố trí khu vực riêng. - Ban hành nội quy quy định bắt buộc nhân viên trên tàu không xả rác, dầu cặn xuống biển, khi có phát sinh phải lưu chứa vào các thiết bị	Trên phương tiện đã bố trí sẵn	Trong suốt thời gian khai thác	Chủ dự án	Chủ dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			lưu chứa đã trang bị trên tàu. - Định kỳ khi kết thúc 06 tháng và cuối năm khai thác trong năm, phương tiện khai thác, vận chuyển vào bờ và sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý. Đảm bảo công tác quản lý CTNH phát sinh theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2012/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.	Theo thực tế giá trị hợp đồng, ước tính khoảng 20 triệu/năm			
	Các rủi ro, sự cố - Tai nạn giao thông. - Cháy nổ - Tràn dầu	Gây thiệt hại tài sản, tính mạng, ô nhiễm môi trường không khí do các sản phẩm cháy nổ, thất thoát và chảy tràn dầu lan ra môi trường nước gây ô	* Giảm thiểu sự cố cháy nổ - 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		Trong suốt thời gian khai thác	Chủ dự án	Chủ dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng hệ sinh thái trên biển	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 bọt,... - Các phương tiện trong quá trình khai thác luôn tuân thủ đúng quy định tuyến luồng lưu thông, vận tốc lưu thông nhằm 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. * Giảm thiểu sự cố tràn dầu - Không dự trữ nhiên liệu trên phương tiện khai thác, vận chuyển. - Định kỳ thực hiện đăng kiểm phương tiện đảm bảo an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành theo quy định. - Đảm bảo trang bị các	Trên phương tiện đã bố trí sẵn			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			dụng cụ, phương tiện báo hiệu hàng hải như phao, đèn báo,... nhằm ngăn ngừa sự cố tai nạn đường thủy từ đó giúp ngăn ngừa sự cố tràn dầu phát sinh. - Khi có hiện tượng thời tiết bất thường , gió bão thì ngừng ngay hoạt động khai thác, neo đậu phương tiện chắc chắn, máy móc khai thác được đưa về nơi tập kết an toàn. - Khi xảy ra sự cố gây tràn dầu: chủ dự án sẽ tổ chức, chỉ huy lực lượng, phương tiện, thiết bị của mình triển khai thực hiện ứng phó kịp thời; đồng thời thực hiện thông báo đến cơ quan quản lý để xử lý và khắc phục sự cố. - Liên hệ đơn vị có chức năng lập kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho dự án theo đúng quy định Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ. Công ty cam kết sẽ tổ chức thực hiện các nội dung phòng ngừa sự cố, bố trí thiết bị xử lý và thực hiện các nội dung theo đúng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu đã được				

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			cơ quan thẩm quyền phê duyệt. * Giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông - Tất cả các phương tiện sử dụng đảm bảo có giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật theo quy định. - Thực hiện lập phương án đảm bảo an toàn giao thông trình cơ quan thẩm quyền xem xét, phê duyệt.. - Trước khi khai thác chủ dự án sẽ cắm mốc (lắp đặt phao định vị) tại các điểm góc khu vực khai thác để các phương tiện lưu thông biết và giảm vận tốc lưu thông.. - Xây dựng kế hoạch, điều động phương tiện vận chuyển ra – vào khu vực mỏ hợp lý. - Các phương tiện khai thác, phương tiện vận chuyển khi đậu chờ phải được thả neo đậu cố định không để xảy ra việc trôi dạt phương tiện gây tai nạn. - Quá trình lưu thông các phương tiện vận chuyển tuân thủ đúng quy định về an toàn				

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình biện pháp BVMT (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			giao thông đường thủy (phạm vi lưu thông, tốc độ lưu thông, báo hiệu an toàn,...). - Thường xuyên kiểm tra các phao, biển báo hiệu, đèn báo hiệu xác định phạm vi mỏ.				

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp).

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Đo vẽ địa hình đáy biển khu vực khai thác

- Trong quá trình khai thác sẽ tiến hành đo vẽ địa hình đáy biển hiện trạng khu vực khai thác để lập bản đồ hiện trạng, bản vẽ mặt cắt hiện trạng.

- Tần suất thực hiện: 02 lần/năm, cụ thể:

+ 01 lần sau 06 tháng đầu khai thác (vào tháng 6).

+ 01 lần kết thúc khai thác trong năm (vào tháng 12).

- Yêu cầu về nội dung bản vẽ: thực hiện theo quy định tại Thông tư số 17/2020/TT-BTNMT ngày 24/12/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

5.2.2. Giám sát chất lượng nước biển.

- Tần suất lấy mẫu: 04 lần (03 tháng/lần).

- Số lượng mẫu: 03 mẫu/ lần.

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, Fe tổng, PO₄³⁻, Amoni, Florua, Coliform.

- Vị trí lấy mẫu:

+ NB1: Tại vị trí khai thác

+ NB2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng dòng chảy

+ NB3: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển, chất lượng nước biển vùng ven bờ.

5.2.3. Giám sát thủy sinh

- Tần suất lấy mẫu: 02 lần (01 lần vào tháng 6 và 01 lần vào tháng 12).
- Số lượng mẫu: 2 mẫu/lần
- Vị trí lấy mẫu:
 - + TS1: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng dòng chảy
 - + TS2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.
- Thông số: phiêu sinh thực vật, phiêu sinh động vật, động vật đáy.

5.2.4. Giám sát chất lượng trầm tích

- Tần suất lấy mẫu: 02 lần (01 lần vào tháng 6 và 01 lần vào tháng 12).
- Số lượng mẫu: 03 mẫu/ lần
- Vị trí lấy mẫu:
 - + TT1: Tại vị trí khai thác
 - + TT2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng dòng chảy
 - + TT3: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.
- Thông số: As, Cd, Pb, Zn, Hg, Cu, Fe.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích (trầm tích nước mặn, lợ).

5.2.5. Giám sát môi trường không khí

- Tần suất lấy mẫu: 02 lần (01 lần vào tháng 6 và 01 lần vào tháng 12).
- Số lượng mẫu: 02 mẫu/lần
- Vị trí lấy mẫu:
 - + KK1: Tại vị trí khai thác
 - + KK2: Cách vị trí khai thác 500m theo hướng về phía bờ biển.
- Thông số: tiếng ồn, bụi, CO₂, SO₂, NO₂.
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

5.2.6 Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: khối lượng, công tác thu gom, lưu trữ.
- Vị trí giám sát: tại các khu vực lưu trữ trên phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Hình thức giám sát: qua sổ sách nhật ký, hợp đồng.

CHƯƠNG 6
KẾT QUẢ THAM VẤN
(Đang tổ chức tham vấn)

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án do Công ty TNHH TM-XD-VT Quốc Việt phối hợp với Công ty Cổ phần An Vạn Phát lập với cấu trúc và nội dung Báo cáo thực hiện theo đúng Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Trên cơ sở phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết của Dự án, Công ty rút ra một số kết luận sau đây:

- Dự án điều chỉnh nâng công suất khai thác là phù hợp với phát triển kinh tế xã hội của tỉnh (phục vụ công trình xây dựng trọng điểm của tỉnh) các quy định của pháp luật, quy hoạch phát triển kinh tế của địa phương.
- Báo cáo ĐTM đã nhận dạng được các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và xã hội từ hoạt động của dự án gồm bụi, khí thải; nước thải sinh hoạt; chất thải nguy hại và các rủi ro sự cố có khả năng phát sinh.
- Trên cơ sở đánh giá dựa vào những dữ liệu môi trường, hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành thì báo cáo ĐTM cũng đã xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động khả thi và phù hợp quy định; đã xây dựng phương án cải tạo phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường theo quy định.
- Báo cáo ĐTM đã xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường định kỳ để kịp thời có những điều chỉnh phù hợp với diễn biến của chất lượng môi trường dự án.
- Sau khi kết thúc khai thác Công ty sẽ lập hồ sơ đóng cửa mỏ theo quy định hiện hành.

2. Kiến nghị

Công ty kiến nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh sớm xem xét, thẩm định và trình UBND tỉnh Trà Vinh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án điều chỉnh nâng công suất khai thác.v

Trong quá trình thực hiện dự án, trường hợp có các quy định mới liên quan đề nghị được sự hướng dẫn thực hiện của cơ quan quản lý để Công ty tổ chức thực hiện.

Trường hợp dự án có phát sinh các vấn đề, sự cố vượt quá khả năng giải quyết của Công ty, Công ty sẽ báo cáo ngay đến quý cơ quan quản lý và đề nghị nhận được sự hướng dẫn hỗ trợ thực hiện của quý cơ quan kịp thời.

3. Cam kết

Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được hoàn thành trong giai đoạn xây dựng, chuẩn bị trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức.

Cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường và có kế hoạch quản lý các đơn vị khai thác đảm bảo thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu tác động đã đề ra.

Công ty cam kết thực hiện đúng và đầy đủ về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong các hoạt động của dự án đã đề xuất trong báo cáo.

Công ty cam kết tuân thủ việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định trong quá trình khai thác (thời gian ký quỹ, số tiền ký quỹ). Trong trường hợp phát sinh các sự cố gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh mà kinh phí vượt định mức đã tính toán ký quỹ, Công ty sẽ bố trí thêm kinh phí đảm bảo khắc phục sự cố, bồi thường thiệt hại, cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định.

Cam kết phối hợp chặt chẽ và tuân thủ các yêu cầu của các cơ quan quản lý nhà nước tại địa phương trong quá trình hoạt động của công trình, tuân thủ và chấp hành tốt các quy định hiện hành của pháp luật nhà nước Việt Nam.

Công ty cam kết đền bù thiệt hại theo đúng quy định khi xảy ra sự cố do hoạt động của dự án gây ra với hoàn toàn các chi phí theo đúng kết luận của cơ quan thẩm quyền. Đồng thời, chủ dự án sẽ dừng ngay các hoạt động của dự án, tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố, thông báo khẩn cấp cho cơ quan quản lý về môi trường cấp tỉnh và các cơ quan có liên quan nơi thực hiện dự án để chỉ đạo và phối hợp xử lý.

Cam kết chỉ tiến hành hoạt động khai thác khi đã hoàn thành các thủ tục liên quan theo quy định (đã được phê duyệt phương án an toàn giao thông đường thủy, hoàn thành nghĩa vụ tài chính, thả phao xác định ranh giới mỏ, lắp đặt thiết bị giám sát theo quy định,...); cam kết chỉ sử dụng phương tiện khai thác, vận chuyển khi có đăng ký và nằm trong thời hạn Giấy đăng kiểm về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường; cam kết thực hiện đo vẽ địa hình đáy biển hiện trạng khu vực khai thác để lập bản đồ hiện trạng, bản vẽ mặt cắt hiện trạng trong giai đoạn khai thác và kết thúc khai thác theo quy định tại Thông tư số 17/2020/TT-BTNMT ngày 24/12/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Cam kết thực hiện đúng các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường trong quá trình khai thác.

Công ty cam kết chỉ sử dụng phương tiện khai thác, vận chuyển khi còn trong thời hạn đăng kiểm/kiểm định. Đồng thời, trong thời gian khai thác sẽ thực hiện kiểm định định kỳ về mức độ an toàn kỹ thuật, bảo vệ môi trường cho các phương tiện theo quy định.

Công ty cam kết đảm bảo khai thác đúng theo công suất, thời gian đăng ký và chấp thuận của cơ quan thẩm quyền. Quá trình khai thác đảm bảo trang bị các thiết bị giám sát, nhật ký ghi chép,... theo đúng quy định tại Quyết định số 10/2019/QĐ-UBND ngày 21/6/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh và các văn bản pháp lý liên quan về khai thác khoáng sản. Đồng thời, Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính pháp lý trong quá trình khai thác dự án.

Công ty cam kết trước khi đưa người, phương tiện vào thực hiện dự án và trong quá trình thực hiện dự án có thay đổi người, phương tiện sẽ trình báo cơ quan thẩm quyền quản lý (Đồn Biên phòng,...) theo quy định.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh, năm 2022.
2. Đinh Xuân Thắng, *Giáo trình Ô nhiễm không khí*, nhà xuất bản địa học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, năm 2017.
3. Hoàng Kim Cơ và cộng sự, *Kỹ thuật môi trường*, Nhà xuất bản KH&KT, năm 2001.
4. Lâm Minh Triết, *Kỹ thuật môi trường*, Nhà xuất bản đại học Quốc gia, TP Hồ Chí Minh, năm 2007.
5. Lê Trình, *Đánh giá tác động môi trường, Phương pháp và ứng dụng*, nhà xuất bản KH&KT, năm 2000.
6. Lê Anh Dũng và cộng sự, *Môi trường trong xây dựng*, Nhà xuất bản xây dựng, năm 2006.
7. Nguyễn Đình Mạnh, *Đánh giá tác động môi trường*, trường đại học Nông nghiệp I, Hà Nội năm 2005.
8. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản KH&KT, năm 1997.
9. Trần Ngọc Chấn, *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải*, tập 1, nhà xuất bản KH&KT, năm 2000.
10. Trần Hiếu Nhuệ và cộng sự, *Quản lý chất thải rắn*, Nhà xuất bản xây dựng, năm 2000.
11. Trịnh Xuân Lai, *tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải*, nhà xuất bản xây dựng, năm 2000.
12. WHO, năm 1993.
13. Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2011-2015).
14. Dự án “Điều tra, thống kê, đánh giá các nguồn thải khu vực ven biển trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Đề xuất các giải pháp ngăn ngừa hạn chế tác động xấu đối với môi trường”, năm 2015.
15. Báo cáo kết quả thăm dò “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1)”, năm 2021.
16. Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (vị trí mỏ số 1)”, năm 2021.
17. Đề tài độc lập cấp nhà nước: “Nghiên cứu đề xuất các giải pháp khoa học công nghệ phục vụ xây dựng hệ thống đê biển, đê ngăn mặn cửa sông Nam Bộ”- Sách xuất bản “*Đê biển Nam Bộ*” do Nhà xuất bản nông nghiệp phát hành năm 2003, GS.TS Trần Như Hối & nnk—.

18. Bài báo: “*Chống biển lấn, một yếu tố cần thiết cho sự phát triển bền vững ĐBSCL*” GS.TS Nguyễn Ân Niên - Tuyển tập kết quả khoa học & Công nghệ - Viện Khoa học miền Nam năm 1995-1996.

19. VKTB (2013). Báo cáo tổng hợp kết quả khoa học và công nghệ nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp thiết phát sinh thực hiện ở địa phương “*Nghiên cứu đề xuất giải pháp khoa học và công nghệ dự báo, phòng chống biển lấn đoạn bờ biển tỉnh Trà Vinh và vùng phụ cận*”. Chủ nhiệm: PGS.TS. Hoàng Văn Huân.

20. VKTB (2015). Đề tài “*Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ giảm sóng thân thiện với môi trường phục vụ phòng chống sạt lở, bảo vệ bờ biển trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*”. Chủ nhiệm: PGS.TS. Hoàng Văn Huân.

21. Báo cáo Thuyết minh Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Duyên Hải.

22. Đề tài “*Giải pháp chỉnh trị tổng thể ổn định bờ biển tỉnh Trà Vinh*” của Ths. Nguyễn Bá Cao và ctv, 2013.

23. Đề tài “*Tác động của chế độ thủy động lực vùng ven bờ ảnh hưởng đến diễn biến xói bồi bờ biển Trà Vinh*” của Tiến sĩ Nguyễn Hữu Nhân và ctv, 2015.

24. Luận án Tiến sĩ “*Nghiên cứu cơ chế thủy động lực và vận chuyển bùn cát khu vực bờ biển tỉnh Trà Vinh, đề xuất giải pháp chỉnh trị*” của Nguyễn Thị Phương Thảo, 2019.

25. Báo cáo ĐTM dự án “*Đầu tư khai thác mỏ cát san lấp ven biển thuộc xã Đông Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh (Vị trí mỏ số 1)*” đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 14/QĐ-UBND.

PHẦN PHỤ LỤC

PHẦN PHỤ LỤC I

BẢN SAO VĂN BẢN PHÁP LÝ

PHẦN PHỤ LỤC II

CÁC BẢN VẼ KỸ THUẬT CỦA DỰ ÁN