

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG



ISO 9001:2008

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Sinh viên : Trần Thị Thảo Nguyên

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Hoàng Thị Thúy

HẢI PHÒNG - 2016

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

LẬP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CHO DỰ ÁN
"THÔNG LUỒNG, NẠO VẾT TẠI KHU VỰC CỬA SA CẦN -
SÔNG TRÀ BÔNG THUỘC KHU KINH TẾ DUNG QUẤT,
HUYỆN BÌNH SƠN, TỈNH QUẢNG NGÃI"

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY

NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Sinh viên : Trần Thị Thảo Nguyên

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Hoàng Thị Thúy

HẢI PHÒNG - 2016

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Sinh viên: Trần Thị Thảo Nguyên Mã SV: 1212301010

Lớp: MT1601 Ngành: Kỹ thuật môi trường

Tên đề tài: Lập Đánh giá tác động môi trường cho dự án "Thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cần - sông Trà Bồng thuộc khu kinh tế Dung Quất, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi"

NHIỆM VỤ ĐỀ TÀI

1. Nội dung và các yêu cầu cần giải quyết trong nhiệm vụ đề tài tốt nghiệp (về lý luận, thực tiễn, các số liệu cần tính toán và các bản vẽ).

Lập Đánh giá tác động môi trường cho dự án "Thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cần - sông Trà Bồng thuộc khu kinh tế Dung Quất, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi" theo đúng hướng dẫn của Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

2. Các số liệu cần thiết để thiết kế, tính toán.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Địa điểm thực tập tốt nghiệp.

.....

.....

.....

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN ĐỀ TÀI TỐT NGHIỆP

Người hướng dẫn thứ nhất:

Họ và tên: Hoàng Thị Thúy

Học hàm, học vị: Thạc sỹ

Cơ quan công tác: Khoa Môi trường – Trường Đại học Dân Lập Hải Phòng

Nội dung hướng dẫn: Toàn bộ khóa luận

Người hướng dẫn thứ hai:

Họ và tên:.....

Học hàm, học vị:.....

Cơ quan công tác:.....

Nội dung hướng dẫn:.....

Đề tài tốt nghiệp được giao ngày 18 tháng 4 năm 2016

Yêu cầu phải hoàn thành xong trước ngày 09 tháng 7 năm 2016

Đã nhận nhiệm vụ ĐTTN

Sinh viên

Đã giao nhiệm vụ ĐTTN

Người hướng dẫn

Trần Thị Thảo Nguyễn

Hoàng Thị Thúy

Hải Phòng, ngày tháng.....năm 2016

Hiệu trưởng

GS.TS.NGƯT *Trần Hữu Nghị*

PHẦN NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

1. Tinh thần thái độ của sinh viên trong quá trình làm đề tài tốt nghiệp:

Sinh viên làm đề tài tốt nghiệp với:

- Thái độ nghiêm túc, cầu thị, luôn học hỏi để nội dung khóa luận hoàn thiện hơn.
- Nhiệt tình và trách nhiệm cao trong công việc lấy số liệu.
- Làm việc đúng tiến độ, đúng nội dung công việc.
- Chịu khó cũng như có kiến thức vững vàng khi làm việc được giao
- Có quan hệ tốt đẹp với chủ dự án.

2. Đánh giá chất lượng của khóa luận (so với nội dung yêu cầu đã đề ra trong nhiệm vụ Đ.T. T.N trên các mặt lý luận, thực tiễn, tính toán số liệu...):

- Phù hợp với nội dung, yêu cầu đề ra
- Hiện dự án nạo vét cửa Sa Cần đang trong quá trình được chủ đầu tư thuê đơn vị tư vấn làm ĐTM, do vậy chủ đầu tư và đơn vị tư vấn có thể tham khảo thông tin số liệu của khóa luận để hỗ trợ, bổ sung trong quá trình lập ĐTM.
- Sinh viên đã cơ bản tính toán được các số liệu cần thiết.
- Bố cục phù hợp thông tư hướng dẫn.
- Nhận diện được những tác động có hại và những lợi ích của dự án mang lại, cũng như đưa ra các giải pháp khắc phục.

3. Cho điểm của cán bộ hướng dẫn (ghi bằng cả số và chữ):

.....
.....

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2016

Cán bộ hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Với lòng biết ơn sâu sắc em xin chân thành cảm ơn cô giáo ThS. Hoàng Thị Thúy đã tin tưởng giao đề tài và hướng dẫn, truyền đạt kiến thức, giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu để em hoàn thành tốt khóa luận này.

Đồng thời em xin gửi lời cảm ơn đến các thầy, cô giáo trong khoa Môi trường và toàn thể các thầy cô đã dạy em trong suốt khóa học tại trường Đại học Dân Lập Hải Phòng.

Em cũng xin gửi lời cảm ơn tới cán bộ Ban quản lý Khu kinh tế Dung Quất đã tạo điều kiện cung cấp số liệu thực tiễn trong bài báo cáo và lời cuối cùng em xin gửi lời cảm ơn tới bạn bè và gia đình đã động viên và tạo điều kiện giúp đỡ em trong việc hoàn thành khóa luận này.

Do hạn chế về thời gian cũng như trình độ hiểu biết nên bài khóa luận này không tránh khỏi thiếu sót. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp của các thầy, các cô để bài báo cáo được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, tháng 7 năm 2016

Sinh viên

Trần Thị Thảo Nguyên

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của Dự án.....	1
1.1.Tóm tắt về xuất xứ của Dự án.....	1
1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư.....	2
1.3. Môi quan hệ của Dự án với các quy hoạch phát triển.....	2
1.4. Hạ tầng cơ sở KKT Dung Quất Quảng Ngãi	3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	5
3. Phương pháp áp dụng trong quá trình lập ĐTM.....	8
4. Tổ chức thực hiện ĐTM.....	9
CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	11
1.1. Tên Dự án.....	11
1.2. Chủ Dự án	11
1.3. Vị trí địa lý của Dự án.....	11
1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án.....	13
1.4.1. Mục tiêu của Dự án.....	13
1.4.2. Khối lượng và qui mô các hạng mục của Dự án.....	14
1.4.3. Biện pháp, khối lượng thi công xây dựng các công trình của Dự án.....	14
1.4.4. Công nghệ sản xuất vận hành.....	16
1.4.5. Danh mục máy móc thiết bị	18
1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các chủng loại sản phẩm (đầu ra) của Dự án	19
1.4.7. Tiến độ thực hiện.....	19
1.4.8. Vốn đầu tư.....	20
1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	21
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	23
2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên	23
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	23
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	25

2.1.3. Điều kiện thủy hải văn	27
2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí .	28
2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	33
2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	34
2.2.1. Điều kiện về kinh tế	34
2.2.2. Điều kiện về xã hội.....	36
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	38
3.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	38
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn chuẩn bị Dự án.....	38
3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động/vận hành của Dự án	40
3.1.3. Đánh giá tác động giai đoạn khác (sau khi đã nạo vét, thông luồng)	60
3.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án	63
3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo ..	69
CHƯƠNG 4. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN	73
4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án	73
4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị	73
4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong giai đoạn vận hành.....	75
4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong giai đoạn khác (sau khi Dự án hoàn thành/sau nạo vét).....	84
4.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố của Dự án	84
4.2.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị.....	84
4.2.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành.....	85
4.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn khác (sau khi Dự án hoàn thành/sau nạo vét).....	88
4.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	89

4.3.1. Dự toán kinh phí cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	89
4.3.2. Tổ chức, bộ máy vận hành các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.	90
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	91
5.1. Chương trình quản lý môi trường	91
5.2. Chương trình giám sát môi trường.....	95
5.2.1. Các yếu tố giám sát và quan trắc.....	95
5.2.2. Kinh phí quan trắc môi trường.....	96
CHƯƠNG 6. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	98
6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	98
6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn UBND cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án	98
6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án	98
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	99
6.2.1. Ý kiến của UBND cấp xã.....	99
6.2.2. Ý kiến của UBND mặt trận tổ quốc xã hội.....	100
6.2.3. Ý kiến của chủ đầu tư.....	100
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	101
1. Kết luận	101
2. Kiến nghị.....	101
3. Cam kết.....	102
CÁC TÀI LIỆU DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	104

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ATLĐ: An toàn lao động

ATTP: An toàn thực phẩm

BHYT: Bảo hiểm Y tế

BOD: Nhu cầu oxy sinh hóa

BQL: Ban quản lý

BTNMT: Bộ Tài nguyên và Môi trường

COD: Nhu cầu oxy hóa học

ĐTM: Đánh giá tác động môi trường

HTKT: Hạ tầng kỹ thuật

KCN: Khu công nghiệp

KDC: Khu Dân cư

KKT: Khu kinh tế

KPH: Không phát hiện

PCCC: Phòng cháy chữa cháy

QCVN: Qui chuẩn Việt Nam

SS: Chất rắn lơ lửng

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam

TĐC: Tái định cư

KT – XH: Kinh tế, xã hội

TDTT: Thể dục thể thao

TNHH: Trách nhiệm hữu hạn

TSS: Tổng chất rắn lơ lửng

UBMTTQ: Ủy ban mặt trận tổ quốc

UBND: Ủy ban nhân dân

BVMT: Bảo vệ môi trường

WHO: Tổ chức Y tế thế giới

UNICEF: United Nations Children's Fund, Quỹ Nhi đồng Liên Hiệp Quốc

TCCP: Tiêu chuẩn cho phép

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Diện tích và khối lượng bùn cát dự tính sẽ nạo vét.....	14
Bảng 1.2. Thông số kỹ thuật tàu đánh cá của ngư dân	15
Bảng 1.3. Thông số kỹ thuật tàu ra vào cảng Dung Quất.....	15
Bảng 1.4. Thiết bị tham gia nạo vét	18
Bảng 1.5. Năng lượng điện, nước ước tính sử dụng trong quá trình thi công Dự án	19
Bảng 1.6. Khoản chi phí dự đoán.....	20
Bảng 1.7. Nguồn nhân lực làm việc cho Dự án	21
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình trong những năm gần đây tại Quảng Ngãi (°C).....	25
Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong những năm gần đây nhất tại Quảng Ngãi (%)	25
Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tại Quảng Ngãi các tháng trong những năm gần đây	26
Bảng 2.4. Lượng bốc hơi trung bình tháng trong năm khoảng 30 năm (1979 đến 2009) đo được tại Quảng Ngãi (đơn vị mm).....	27
Bảng 2.5. Các đặt trưng thủy văn của sông Trà Bồng	27
Bảng 2.6. Vị trí các điểm đo đạc/ lấy mẫu chất lượng không khí, độ ồn và điều kiện lấy mẫu	29
Bảng 2.7. Kết quả hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn tại khu vực Dự án	29
Bảng 2.8. Vị trí các điểm lấy mẫu nước mặt, nước ngầm và điều kiện lấy mẫu	30
Bảng 2.9. Kết quả hiện trạng chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án	31
Bảng 2.10. Kết quả hiện trạng nước ngầm khu vực Dự án.....	31
Bảng 2.11. Vị trí các điểm lấy mẫu nước biển ven bờ khu vực Dự án và điều kiện lấy mẫu	32
Bảng 2.12. Kết quả hiện trạng chất lượng nước biển ven bờ khu vực Dự án.....	32
Bảng 2.13. Mật độ và sinh vật lượng động vật đáy	33
Bảng 3.1. Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động/vận hành Dự án	41
Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm do dầu DO (kg chất ô nhiễm/tấn nhiên liệu)	42
Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của tàu hút cát.....	43

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của tàu hút.....	44
Bảng 3.5. Nồng độ chất ô nhiễm từ máy phát điện.....	44
Bảng 3.6. Kết quả đo độ đục và chất rắn lơ lửng tại khu vực nạo vét.....	48
Bảng 3.7. Kết quả đo độ đục theo chiều sâu tại khu vực nạo vét.....	48
Bảng 3.8. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	50
Bảng 3.9. Ước tính khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động....	54
Bảng 3.10. Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của tàu hút.....	56
Bảng 3.11. Tác động tiếng ồn ở các dải tần số	56
Bảng 3.12. Đối tượng và qui mô tác động của Dự án.....	62
Bảng 3.13. Các nguyên nhân gây sự cố tràn dầu (SCTD)	64
Bảng 3.14. Thống kê độ mặn lớn nhất bình quân thủy trực (trong mùa khô) tại một số vị trí dọc sông Trà Bồng.....	66
Bảng 3.15. Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá đã sử dụng	70
Bảng 4.1. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn vận hành.....	89
Bảng 4.2. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động.....	89
Bảng 5.1. Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường của Dự án .	92
Bảng 5.2. Dự toán kinh phí quan trắc môi trường hằng năm.....	97

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí Dự án thực hiện ĐTM.....	12
Hình 1.2. Bản đồ liên hệ vùng Dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế- xã hội	13
Hình 1.3. Quy trình thi công nạo vét của Dự án	16
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức của Dự án	21
Hình 3.1. Các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường.....	63
Hình 4.1. Cấu tạo hoạt động của tàu hút cát	77
Hình 4.2. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn lắng.....	78
Hình 4.3. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành/hoạt động.	90

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Tóm tắt về xuất xứ của Dự án

Tỉnh Quảng Ngãi nằm ở vùng duyên hải miền Trung, có diện tích 5.153,0 km², dân số 1.221.600 người (năm 2011). Quảng Ngãi trải dài từ 14⁰32' Bắc đến 15⁰25' Bắc, từ 108⁰06' Đông đến 109⁰04' Đông, tựa vào dãy núi Trường Sơn hướng ra Biển Đông, phía Bắc giáp tỉnh Quảng Nam với chiều dài đường địa giới 98 km, phía Nam giáp tỉnh Bình Định với chiều dài đường địa giới 83 km, phía Tây giáp tỉnh Kon Tum với chiều dài đường địa giới 79 km, phía Đông giáp Biển Đông.

Bờ biển Quảng Ngãi dài 144 km, có những cửa biển thuận lợi cho việc tàu thuyền cập bến trong đó có Cửa Đại (huyện Tư Nghĩa), Cửa Lở (huyện Mộ Đức), cửa Sa Huỳnh (huyện Mộ Đức – Đức Phổ), cửa Sa Kỳ (huyện Bình Sơn) và cửa Sa Cần (huyện Bình Sơn).

Các cửa biển thuộc huyện Tư Nghĩa, Mộ Đức, Đức Phổ, Bình Sơn. Các huyện này nông ngư nghiệp chiếm tỷ trọng lớn trong GDP. Đặc biệt các xã ven biển có các cửa sông chảy ra biển người dân sống chủ yếu bằng nghề đánh bắt thủy hải sản. Hiện nay các cửa biển nói trên đang bị bồi lấp gây khó khăn cho hoạt động của tàu thuyền, ảnh hưởng rất lớn đến đời sống người dân. Cửa Sa Cần, nơi con sông Trà Bồng đổ ra biển đang bị bồi lấp ảnh hưởng đến dòng chảy gây ngập lụt khi mùa mưa đến và khó khăn cho các tàu thuyền neo đậu nơi đây. Vì vậy việc nạo vét cửa sông khơi thông dòng chảy sẽ góp phần đảm bảo điều kiện thuận lợi cho hoạt động tàu thuyền, cải thiện đời sống nhân dân trong khu vực.

Sông Trà Bồng nằm ở phía Bắc tỉnh, bắt nguồn từ dãy núi phía Tây của huyện Trà Bồng, chảy qua huyện Bình Sơn và đổ ra biển tại cửa Sa Cần. Sông dài khoảng 45km, hướng chảy cơ bản từ Tây sang Đông, đoạn cửa sông rẽ hướng Nam – Bắc. Phần lớn sông chảy qua vùng địa hình núi có độ cao 200 - 1.300m, phần còn lại chảy trong vùng đồng bằng xen đồi trọc và bãi cát. Phía thượng nguồn của sông Trà Bồng có nhiều phụ lưu gồm nhiều sông suối, đáng

kể như suối Cà Đú, sông Trà Bói ở các xã Trà Thủy, Trà Giang. Về tới hạ lưu phía Đông huyện Bình Sơn có thể đất khá cao nên sông Trà Bông không còn chảy xiết như đoạn trên, nước chảy lờ đờ, như vậy mà khác với sông Vệ và sông Trà Khúc (hai sông thuộc TP.Quảng Ngãi). Đoạn gần cửa sông có những vùng có độ cao 10 - 40m. Sông Trà Bông có 5 nhánh cấp I. Ở vùng hạ lưu còn có các nhánh sông suối nhỏ chảy ngược, hợp nước vào nhánh sông chính trước khi đổ ra biển.

Trong những năm gần đây hiện tượng biến đổi dòng chảy, quá trình bồi tụ, xói lở ven biển thay đổi phức tạp uy hiếp đến cơ sở hạ tầng, tính mạng và tài sản người dân. Tại khu vực cửa Sa Cần, cửa sông thường xuyên bị bồi lấp gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến việc thoát lũ và gây khó khăn cho tàu thuyền khai thác, đánh bắt thủy sản ra vào sông.

Xuất phát từ vấn đề trên, chúng tôi nhận thấy: “Thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cần - Sông Trà Bông thuộc KKT Dung Quất, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi” là rất cần thiết.

Công suất 23.844.357,00 m³. Nhằm khơi thông dòng chảy, thoát lũ nhanh, tạo điều kiện thuận lợi cho việc neo đậu, ra khơi và vào bờ của tàu thuyền, góp phần ổn định đời sống KT - XH cho người dân.

1.2. Cơ quan tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư

Dự án thông luồng, nạo vét tại cửa Sa Cần – sông Trà Bông do chủ đầu tư Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long phê duyệt.

1.3. Mối quan hệ của Dự án với các quy hoạch phát triển

Để thực hiện Dự án thông luồng, nạo vét này, chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long đã viết đơn gửi ban quản lý KKT Dung Quất và xin được chấp thuận thi công Dự án thuộc KKT Dung Quất.

KKT Dung Quất có tổng diện tích 11.046 ha, trong đó đất công nghiệp: 2.428,9 ha, đất hạ tầng kỹ thuật: 1.779,1 ha, đất dân cư: 1.415,8 ha, đất nông nghiệp, đồi núi, mặt hồ, bãi cát: 3.930,2 ha và Mặt nước: 746,0 ha và Cảng Dung Quất: 746,0 ha.

Dung Quất là KKT Tổng hợp, phát triển đa ngành – đa lĩnh vực:

Phát triển công nghiệp nặng bao gồm công nghiệp lọc - hoá dầu, công nghiệp luyện cán thép, đóng tàu, sản xuất xi măng, chế tạo cơ khí, thiết bị nặng, sản xuất lắp ráp ô tô...

Phát triển công nghiệp nhẹ, chủ yếu là các ngành Điện – Điện tử, vật liệu công nghệ cao, dệt may, giày da, chế biến hàng tiêu dùng, hàng xuất khẩu...

Phát triển dịch vụ công nghiệp; dịch vụ tài chính, ngân hàng; bảo hiểm; giáo dục đào tạo; nhà ở, vui chơi - giải trí, du lịch... (gắn liền với thành phố Vạn Tường hiện đại với tính chất là đô thị công nghiệp - dịch vụ).

Định hướng phát triển: Theo quyết định số 998/QĐ-TTg của Thủ tướng, diện tích điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng của KKT Dung Quất đến năm 2025 lên tới 45.332ha, bao gồm phần diện tích KKT hiện nay (11.046ha), phần diện tích mở rộng khoảng 24.280ha và khoảng 10.006ha diện tích mặt biển và phát triển KKT Dung Quất thành Thành phố công nghiệp.

1.4. Hạ tầng cơ sở KKT Dung Quất Quảng Ngãi

Ngày 11/3/2005, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 50/2005/QĐ-TTg về việc thành lập và ban hành Quy chế hoạt động của Khu kinh tế Dung Quất, cùng với việc gói thầu số 1 và số 4 của Nhà máy lọc dầu Dung Quất được ký kết, khẳng định sự nghiệp Dung Quất phải thực hiện thành công mục tiêu đã đặt ra ngay từ đầu. Sự kiện này có ý nghĩa quan trọng, quyết định thúc đẩy tiến trình phát triển của Khu kinh tế Dung Quất; thể hiện sự nỗ lực của Đảng bộ, chính quyền và nhân dân Quảng Ngãi; sự quan tâm đúng mức và quyết tâm của Nhà nước ta đối với công cuộc phát triển kinh tế của Khu vực trọng điểm Miền Trung.

Sau khi Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định thành lập KKT Dung Quất (Quyết định số 50/2005/QĐ-TTg ngày 11/3/2005 và Quyết định số 72/2005/QĐ-TTg ngày 05/4/2005) tình hình thu hút đầu tư vào Dung Quất có những chuyển biến mạnh mẽ, nhiều Dự án có qui mô lớn đã và đang đăng ký đầu tư vào KKT Dung Quất, tập trung chủ yếu vào các lĩnh vực như các Dự án công nghiệp nặng, công nghiệp chế biến, dịch vụ... Tháng 11/2005 Nhà máy lọc dầu Dung Quất đã khởi công, tất cả các yếu tố trên đã đưa KKT Dung Quất

bước vào một giai đoạn mới, đó là giai đoạn tăng tốc và phát triển.

Ngày 16/8/2007, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 1056/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2020. Sự kiện này có ý nghĩa quan trọng, quyết định thúc đẩy tiến trình phát triển của Khu kinh tế Dung Quất; thể hiện sự nỗ lực của Đảng bộ, chính quyền và nhân dân Quảng Ngãi, mà nhất là huyện Bình Sơn; sự quan tâm đúng mức và quyết tâm của Nhà nước ta đối với công cuộc phát triển kinh tế của Khu vực trọng điểm Miền Trung.

Hiện nay, KKT Dung Quất đã hoàn thiện cơ bản hệ thống hạ tầng thiết yếu; đang tiếp tục phát triển hạ tầng, tiện ích nhằm đáp ứng đồng bộ và tốt hơn yêu cầu của các Dự án đầu tư.

Ngày 22-2-2009, cả nước đón chào mẻ dầu đầu tiên xuất xưởng từ Nhà máy lọc dầu Dung Quất mang nhãn hiệu “Made in Việt Nam”. Điều đó đã khẳng định sự thành công trong việc quan tâm chỉ đạo lãnh đạo của Đảng và Nhà nước từ Trung ương đến địa phương. Nhà máy lọc dầu số 1 Dung Quất giờ đã trở thành Công ty TNHH một thành viên nhà máy lọc hóa dầu Bình Sơn.

Hạ tầng cơ sở của KKT Dung Quất: Hệ thống cấp điện: 500 KV, 220 KV, Hệ thống cấp nước: 25.000 m³/ngày đêm, Hệ thống xử lý nước thải: 3 trạm xử lý nước thải tập trung tại phân khu công nghiệp Sài Gòn – Dung Quất với công suất 2.500 m³/ ngày đêm và tại khu đô thị Vạn Tường 2 trạm công suất 900m³/ngày đêm (KKT đang dự tính xây dựng thêm 1 số trạm xử lý nước thải để tương ứng với lượng nước cấp ở trên). Xung quanh KKT Dung Quất có bưu điện Bình Thạnh cách 2km, có 3 cây rút tiền Vietcombank, 2 cây rút tiền vietinbank, có 2 nhà hàng lớn là nhà hàng Sao Biển và nhà hàng Kim Hiền, có Ngân hàng Việt com bank tại xã Bình Thạnh, có cảng Dung Quất và chi cục hải quan Quảng Ngãi.

Hiện trạng hoạt động của KKT Dung Quất: Tính đến năm 2015, hơn 140 Dự án đã được cấp phép hoặc chấp thuận đầu tư tại KKT Dung Quất, với tổng vốn đăng ký khoảng 10,3 tỷ USD, vốn thực hiện hơn 4 tỷ USD. Một số nhà máy quy mô lớn đã được hoàn thành và đang hoạt động: Nhà máy lọc dầu Dung Quất với

công suất 6,5 triệu tấn dầu thô/năm và sẽ được mở rộng lên công suất 10 triệu tấn dầu thô/năm; Nhà máy công nghiệp nặng Doosan-Vina; Nhà máy đóng tàu Dung Quất; Ngoài ra, một số Dự án quy mô lớn đang được triển khai xây dựng: Nhà máy thép Guang Lian với công suất 5 triệu tấn/năm, Nhà máy nhiên liệu sinh học Bioethanol... Dự kiến đến năm 2025, KKT Dung Quất sẽ thu hút 12 tỷ USD vốn đầu tư, trong đó số vốn thực hiện chiếm khoảng 60-70%. Cuối năm 2015 giá xăng dầu bị biến động và giảm liên tục, gây khó khăn cho KKT, tuy nhiên đầu 2016 giá xăng đã dần ổn định. Để tiếp tục tạo động lực cho sự phát triển, KKT Dung Quất được định hướng quy hoạch mở rộng và phát triển thành một đặc KKT hoặc một thành phố công nghiệp và trở thành một trung tâm lọc hóa dầu Quốc gia. KKT Dung Quất sẽ được mở rộng từ diện tích 11.046ha hiện tại lên hơn 45.332 ha, KKT Dung Quất thuộc sự quản lý nhà nước trực tiếp của Ban quản lý KKT Dung Quất là cơ quan trực thuộc Ủy ban Nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, KKT Dung Quất hình thành góp phần rất lớn vào sự phát triển chung của Quảng Ngãi và sự phát triển riêng của huyện Bình Sơn, tạo ra nhiều sản phẩm tiêu dùng trong nước và xuất khẩu, đồng thời tạo việc làm ổn định cho hàng nghìn lao động.

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

Căn cứ pháp lý:

Báo cáo ĐTM của Dự án: “Thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Càn-sông Trà Bồng thuộc KKT Dung Quất, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi” được lập dựa vào những văn bản, hướng dẫn các cấp thẩm quyền sau:

Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/06/2014.

Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 đã được Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012.

Luật xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước CHXHCNVN ban hành ngày 18/6/2014 và có hiệu lực ngày 1/1/2015.

Luật đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013 có hiệu lực thi hành ngày 01/7/2014.

Luật lao động số 10/2012/QH13 được Quốc hội nước CHXHVN khóa XIII kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 18/6/2012 có hiệu lực thi hành ngày 01/5/2013.

Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17/11/2010.

Luật Hàng hải Việt Nam số 40/2005/QH11 được Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XI, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 14 tháng 6 năm 2005, có hiệu lực thi hành từ ngày 1/1/2006.

Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

Nghị định số 179/2013/NĐ-CP ngày 14/11/2013 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu.

Nghị định số 29/2008/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định về khu công nghiệp, khu chế xuất và khu kinh tế.

Nghị định số 164/2013/NĐ-CP của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 29/2008/NĐ-CP ngày 14 tháng 3 năm 2008 của Chính phủ quy định về khu công nghiệp, khu chế xuất và khu kinh tế.

Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

Nghị định số 201/2013/NĐ-CP của Chính phủ ngày 27/11/2013 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/05/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

Thông tư số 68/2015/TT-BGTVT ngày 6/11/2015 của Bộ giao thông vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Quy chế bảo vệ công trình cảng biển và luồng hàng hải ban hành kèm theo Nghị định số 109/2014/NĐ-CP ngày 20-11-2014 của Chính Phủ.

Thông tư 35/2015/TT-BTNMT bảo vệ môi trường khu kinh tế khu công nghiệp khu chế xuất.

Thông tư 36/2015/TT-BTNMT quản lý chất thải nguy hại.

Căn cứ kỹ thuật:

Các số liệu thống kê về hiện trạng môi trường tự nhiên, điều kiện KT – XH khu vực Dự án.

Hướng dẫn về quan trắc môi trường của hệ thống quan trắc toàn cầu (GEMS),1987.

Kết quả điều tra, khảo sát, thu thập và phân tích hiện trạng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án và khu vực lân cận.

Các số liệu kỹ thuật quan trắc, giám sát môi trường và xử lý chất thải.

Các tiêu chuẩn nhà nước Việt Nam về môi trường:

QCVN 08:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

QCVN 09:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.

QCVN 10:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ.

QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Tiêu chuẩn 7 - Phần 1 - Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về tiêu chuẩn vi khí hậu.

QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với chất hữu cơ.

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.

Tiêu chuẩn 12 - Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT do Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc áp dụng 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

3. Phương pháp áp dụng trong quá trình lập ĐTM

Trong quá trình tiến hành phân tích, dự báo và đánh giá các tác động của Dự án tới các yếu tố môi trường, đã sử dụng hai nhóm phương pháp sau:

Nhóm phương pháp ĐTM

Phương pháp liệt kê, thu thập số liệu:

Phương pháp được ứng dụng để liệt kê, thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng, thủy văn, kinh tế - xã hội khu vực Dự án. Các số liệu thu thập được sử dụng trong chương 2 và chương 6 của báo cáo ĐTM.

Phương pháp dự báo:

Nhằm dự báo trước những ảnh hưởng tích cực cũng như tiêu cực của các hoạt động Dự án tác động lên môi trường trong khu vực. Tại chương 3 của báo cáo chúng tôi đã sử dụng phương pháp này để dự báo tác động của Dự án.

Phương pháp kế thừa:

Kế thừa các tài liệu liên quan như: ĐTM của Dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng của KKT Dung Quất.

Phương pháp tổng hợp:

Tổng hợp các số liệu thu thập, số liệu khảo sát, tính toán, đánh giá nhanh dựa vào hệ số ô nhiễm, so sánh với tiêu chuẩn môi trường và các tiêu chuẩn khác. Xây dựng ma trận tương tác giữa các hoạt động xây dựng, vận hành các tác động tới các yếu tố môi trường để xem xét đồng thời nhiều tác động, rút ra những kết luận ảnh hưởng tới môi trường, đề xuất giải pháp.

Nhóm các phương pháp khác (điều tra, khảo sát, nghiên cứu, đo đạc, phân tích môi trường...).

Tổ chức khảo sát thực địa: Phỏng vấn cán bộ địa phương, quan sát dấu hiệu đặc trưng, thu thập số liệu tại địa phương.

Nghiên cứu tài liệu: Tài liệu về điều kiện tự nhiên, KT - XH, các văn bản

pháp qui, bản thuyết minh Dự án, phương pháp này có độ tin cậy cao, vì thu thập nhiều nguồn tài liệu, có tính khách quan cao.

Phương pháp đo đạc, phân tích môi trường: Lấy mẫu tại hiện trường, phân tích tại Trạm quan trắc Dung Quất những người có kinh nghiệm dày dặn và trình độ cao, phương pháp này đáng tin cậy, phản ánh đúng hiện trạng và có tính khách quan cao. Phương pháp này được sử dụng trong chương 2 của ĐTM để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực Dự án.

4. Tổ chức thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM Dự án: “Thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cầm - sông Trà Bông thuộc KKT Dung Quất, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi” do chủ đầu tư Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long chủ trì thực hiện.

Quá trình tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo được tóm tắt qua các bước sau:

- Nghiên cứu, tổng hợp tài liệu liên quan đến Dự án như giấy chứng nhận đầu tư, vị trí của Dự án, đất đai (đất thuộc KKT Dung Quất, theo Luật đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc hội, đất ở đây không dùng cho mục đích khác như nuôi trồng thủy sản...).

- Thực hiện sưu tầm, thu thập các tài liệu: Điều kiện môi trường tự nhiên, KT – XH.

- Thực hiện khảo sát điều tra hiện trạng các thành phần môi trường theo các phương pháp chuẩn, khảo sát điều kiện KT – XH ở khu vực thực hiện Dự án.

- Trên cơ sở thực hiện các bước trên, tiến hành đánh giá các tác động của Dự án đối với các yếu tố môi trường và KT - XH.

- Đề xuất các giải pháp tổng hợp có cơ sở khoa học và thực tế để hạn chế các mặt tiêu cực, góp phần bảo vệ môi trường.

- Tổng hợp viết báo cáo ĐTM và bảo vệ trước hội đồng xét duyệt báo cáo ĐTM.

- Danh sách thành viên tham gia thực hiện ĐTM

TT	Người thực hiện	Công việc thực hiện	Đơn vị công tác
1	Hoàng Thị Thúy	Chịu trách nhiệm chính hướng dẫn sinh viên	Thạc sĩ- giảng viên trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng
2	Trần Thị Thảo Nguyễn	Tổng hợp số liệu, viết báo cáo ĐTM	Sinh viên lớp MT1601
3	Cảng vụ Hàng Hải Quảng Ngãi	Cung cấp thông tin về số liệu liên quan Dự án, điều kiện tự nhiên, KT - XH, số liệu thử nghiệm từ trung tâm quan trắc Dung Quất	Cơ quan quản lý nhà nước về Hàng Hải

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN**1.1. Tên Dự án**

“Thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cần - sông Trà Bồng thuộc KKT Dung Quất, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi”.

1.2. Chủ Dự án

Chủ Dự án: Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long– chi nhánh tại Quảng Ngãi.

Người đại diện: Ông Nguyễn Huy Hiệp_ Giám đốc.

Địa chỉ liên hệ: Số 123/38/1, Lê Trung Đình, Tp. Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi.

Điện thoại: 0553.713.337.

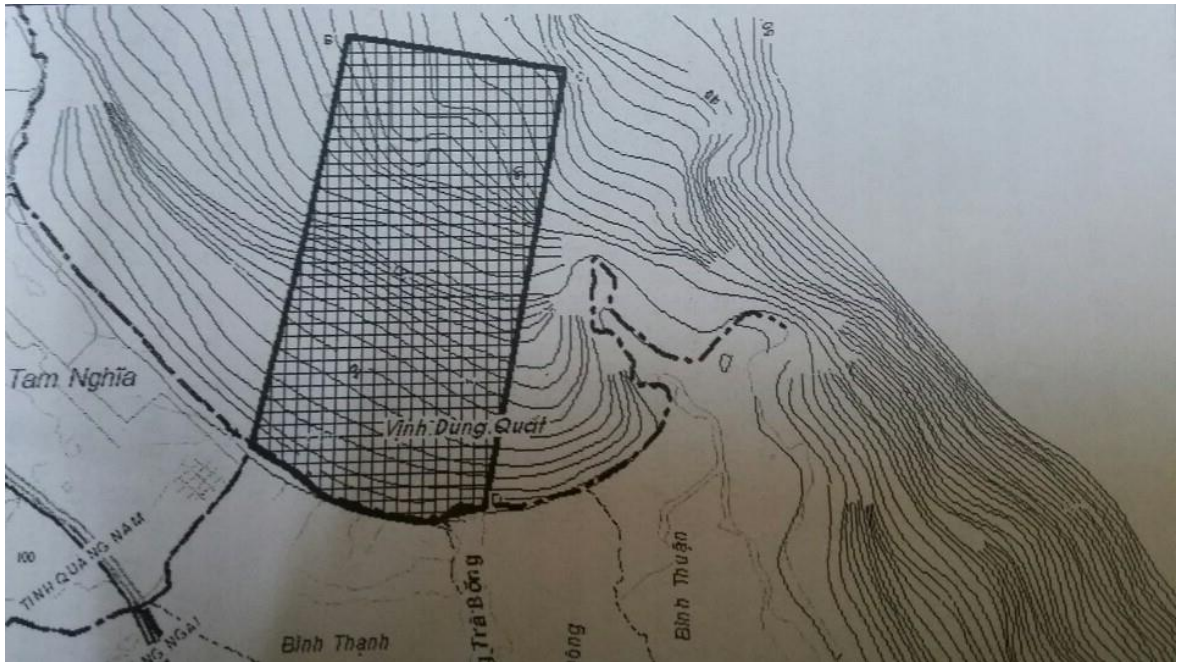
1.3. Vị trí địa lý của Dự án*a. Vị trí địa lý của Dự án*

Phía Bắc, phía Tây tiếp giáp vùng nước biển thuộc xã Bình Thạnh.

Phía Đông, phía Nam tiếp giáp các dải đất trống, không có dân cư, chỉ trồng những cây thông chắn sóng.

Khu Dự án thuộc xã Bình Thạnh, tại Xã Bình Thạnh có khu du lịch sinh thái Thiên Đàng, KKT Dung Quất, khu công nghiệp nặng Doosan đã đi vào hoạt động.

Phạm vi nghiên cứu của Dự án nằm trong khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bồng thuộc KKT Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi Dự án có diện tích 32.188.084 m² mặt biển, vị trí giới hạn như sau:



Hình 1.1. Vị trí Dự án thực hiện ĐTM

Tọa độ các điểm giới hạn của Dự án như sau:

Điểm A: $108^{\circ} 44' 17.4''$; $15^{\circ} 23' 58.8''$

Điểm B: $108^{\circ} 45' 9.2''$; $15^{\circ} 28' 1.8''$

Điểm C: $108^{\circ} 47' 25.2''$; $15^{\circ} 27' 41.8''$

Điểm D: $108^{\circ} 46' 28.2''$; $15^{\circ} 23' 20.2''$

b. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội

Đường giao thông: Khu vực thực hiện Dự án phía Bắc và phía Tây đều giáp với đường giao thông trên biển thuộc cửa Sa Cần, xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn, khu Dự án cách quốc lộ 1A khoảng 2km về phía Đông.


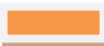



Dân cư: Khu thực hiện Dự án nằm cách xa khu dân cư thành phố Vạn Tường xã Bình Thạnh khoảng 5-7km (theo khảo sát).

Sông ngòi và núi: Khu Dự án nhìn về phía Đông 1500m sẽ bắt gặp núi Nam Châm.



Hình 1.2. Bản đồ liên hệ vùng Dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế- xã hội

Chú thích mục đích sử dụng đất:

-  Đất phát triển khu công nghiệp lọc hóa dầu
-  Đất phát triển khu công nghiệp nhẹ
-  Đất phát triển khu dân cư
-  Đất cây xanh
-  Mặt nước

1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án

1.4.1. Mục tiêu của Dự án

Nạo vét thông luồng khu vực Sa Càn - sông Trà Bồng thuộc KKT Dung Quất để tạo điều kiện cho tàu vận tải lớn nhỏ được vận hành trong khu vực 1 cách an toàn nhất, độ sâu luồng đảm bảo >13,3m.

Dự án khi triển khai sẽ góp phần giải quyết việc làm, thuận tiện cho hoạt động kinh tế diễn ra trên biển, tăng nguồn thu ngân sách cho địa phương và nhà nước, trên cơ sở kết hợp hài hòa giữa nhà nước, người dân và nhà đầu tư.

1.4.2. Khối lượng và qui mô các hạng mục của Dự án

Trên cơ sở hồ sơ khảo sát địa hình, địa chất, xác định chiều sâu và diện tích cần nạo vét, tính toán được khối lượng nạo vét là 23.844.357,00m³.

Bảng 1.1. Diện tích và khối lượng bùn cát dự tính sẽ nạo vét

Nội dung	Diện tích nạo vét (m²)	Khối lượng nạo vét (m³)
Phần nạo vét cát	7.691.836,14	20.618.251,00
Phần nạo vét bùn	2.531.797,34	3.226.106,00
Tổng cộng	10.223.633,48	23.844.357,00

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án đầu tư)

Dự án hoàn thành sẽ xây dựng được khu nước sâu trong khu vực gần cảng Dung Quất, tạo điều kiện thuận lợi cho tàu có tải trọng lớn từ 5.000T ÷ 40.000T có thể an toàn khi ra vào cảng Dung Quất và tăng cường khả năng thoát lũ cho vùng cửa sông.

Diện tích nạo vét: Giới hạn nạo vét trong phạm vi nghiên cứu của Dự án có kích thước: 3.000m theo hướng Đông Bắc; 3.340m ÷ 3.480m theo hướng Tây Đông với diện mạo nạo vét là 10.223.633,48 m².

1.4.3. Biện pháp, khối lượng thi công xây dựng các công trình của Dự án

Biện pháp thi công ở đây là dùng tàu hút bọng để hút đất theo từng dải 50m từ ngoài biển vào bờ.

Công trình chính

Theo thống kê từ Cảng vụ Quảng Ngãi, trong khu vực Dự án có 1428 chiếc tàu đánh bắt cá của ngư dân với tổng công suất 63.793 CV và tàu tải trọng lớn từ 5.000 tấn đến 40.000 tấn qua lại khu vực Dự án. Các thông số kỹ thuật của tàu trong vùng Dự án như sau:

Bảng 1.2. Thông số kỹ thuật tàu đánh cá của ngư dân

Công suất (CV)	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều sâu mớm nước (m)	Chiều cao (m)
22	11÷13	3,6	0,8÷1,0	1,6
33	13÷15	4	1,0÷1,2	2
45÷70	15÷16,5	4,4	1,2÷1,4	2,4
70÷90	16,5÷18,5	4,8	1,4÷1,6	2,6
420	20,8	6,25	2,6÷2,7	3,2

Bảng 1.3. Thông số kỹ thuật tàu ra vào cảng Dung Quất

Lượng rẽ nước (1000T)	Tải trọng (1000T)	Kích thước (m)					Độ sâu bé nhất (m)
		Chiều dài lớn nhất	Chiều rộng	Chiều cao mạn	Mớn nước		
					Đầy hàng	Chưa có hàng	
Tàu chở hàng							
15	5	160	21.5	11.8	8.0	5.4	8.9
75	30	330	35	28	11.0	7.2	13.0
Tàu chở hàng khô							
50	40	212	27.5	16	12.0	5	13.3

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án đầu tư)

Chọn tàu tính toán là tàu chở hàng khô có tải trọng 40.000 tấn, với độ sâu mặt nước bé nhất đảm bảo cho tàu vận hành an toàn là 13,3m. Như vậy trong phạm vi trước cửa ra vào cảng Dung Quất phải nạo vét để đảm bảo độ sâu mặt nước >13,3m.

Công trình phụ trợ:

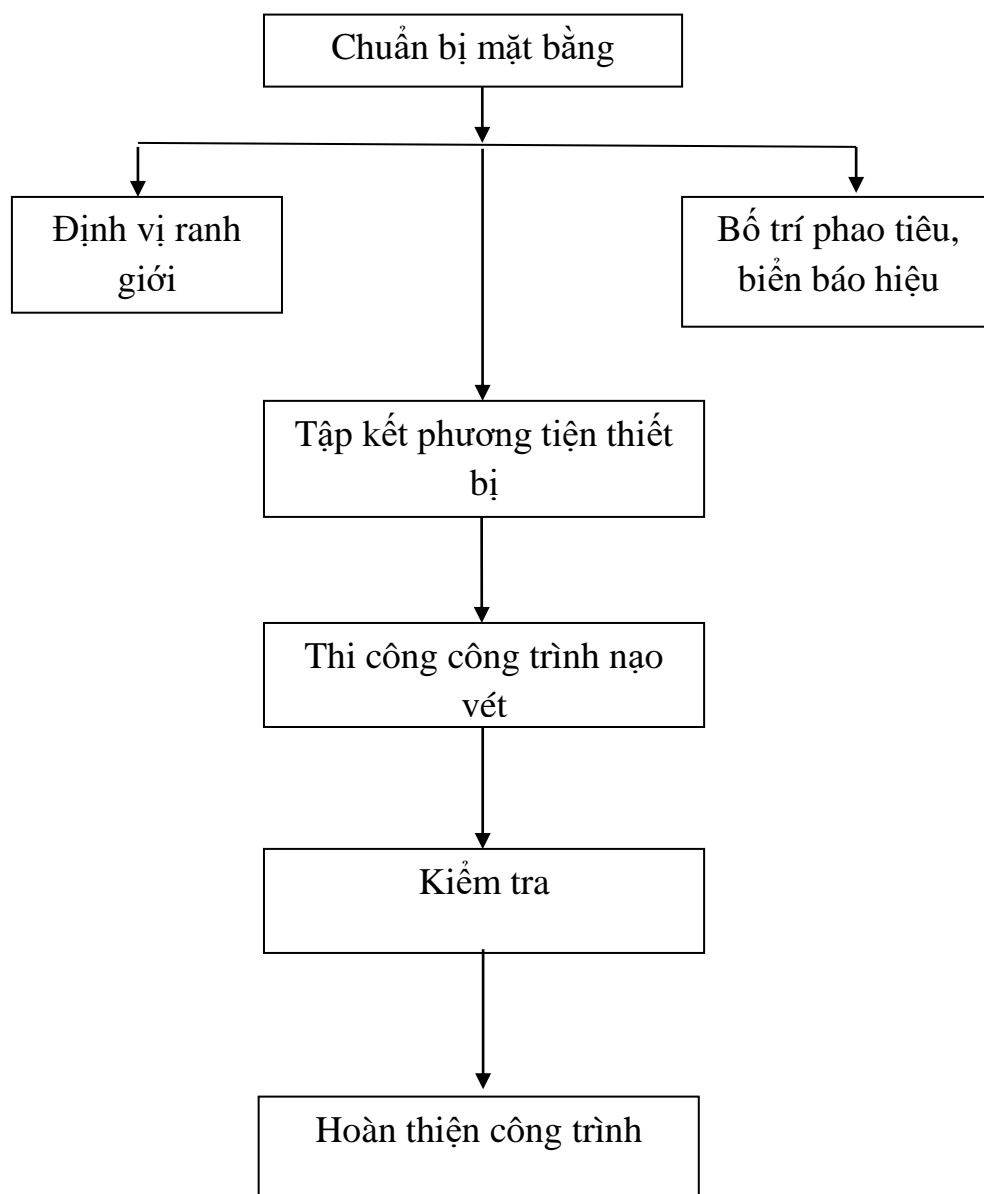
Văn phòng công trường:

Để thuận tiện cho việc liên lạc và quan hệ công tác, khu văn phòng công trường dự kiến xây dựng gần bờ biển thuộc xã Bình Thạnh.

Hệ thống kho, bãi: Kho chứa vật liệu, tư liệu và bãi sửa chữa cơ khí gần văn phòng công trường. Việc lựa chọn vị trí thích hợp sẽ xác định trong quá trình thực hiện Dự án.

Do cấu trúc địa chất đơn giản, thời gian thi công và hoàn thành Dự án 3 năm việc xây dựng các công trình phụ trợ (kho, trại, bãi, văn phòng công trình, nhà xe) là rất đơn giản, dùng nhà hộp bằng thép lắp ráp để dựng văn phòng làm việc, khu lán trại được xây dựng là những cột bằng thép và lợp tôn mạ màu diện tích khoảng 700 m² (chiều dài 35m, chiều rộng 20m), khu vực để xe cũng dựng bằng tôn mạ màu như khu lán trại công nhân với diện tích khoảng 375m² (chiều dài 25m, chiều rộng 15m), nhà kho cũng được xây dựng bằng nhà hộp bằng thép, công tác xây dựng các công trình phụ này chỉ thực hiện trong thời gian khoảng 3 ngày là hoàn thành.

1.4.4. Công nghệ sản xuất vận hành



Hình 1.3. Quy trình thi công nạo vét của Dự án

*Thiết minh qui trình thi công nạo vét ở trên:***Bước 1: Chuẩn bị mặt bằng**

Thực hiện phát quang cây cỏ, chướng ngại vật xung quanh bờ khu Dự án, sau đó giao nhận tim mốc, mặt bằng tại hiện trường, xây dựng sắp xếp công trình phụ trợ và phân công lực lượng quản lý thi công, giám sát. Tạm thời không cho tàu thuyền đi lại trong thời gian thực hiện Dự án. Bồi thường cho tàu nhỏ bị mất vùng đánh bắt.

Bước 2: Định vị ranh giới, bố trí phao tiêu biển báo hiệu

Định vị ranh giới nạo vét trong sông, ngoài biển bằng thiết bị định vị GPS.

Thực hiện công tác bố trí phao tiêu, biển báo hiệu... tại diện tích khu vực triển khai thi công.

Thực hiện neo, thả phao định vị, bố trí phương tiện điều tiết không chế luồng tàu đảm bảo an toàn giao thông.

Bước 3: Tập kết phương tiện thiết bị

Tập kết phương tiện trang thiết bị thi công tại công trình.

Xác định vị trí, khu vực nạo vét, ranh giới khu vực nạo vét, cột mốc không chế cao độ và phao cùng các phụ kiện kèm theo.

Thực hiện bố trí so le các thiết bị xáng cạp, tàu cuốc, xà lan ... thiết bị thi công nạo vét.

Bước 4: Thi công công trình nạo vét

Dùng tàu hút bùn có chức năng bơm hút xén thổi tự hành, phối hợp với tàu có băng tải và xà lan để bố trí nạo vét theo từng dải nạo vét (mỗi dải rộng 50m) từ ngoài biển vào bờ. Lượng bùn, cát được vận chuyển ra tàu chuyên dụng ngoài biển để lọc tách cát, sau khi lọc tách cát sẽ được chuyển sang tàu hàng. Lượng bùn thải sẽ được thải đúng vị trí tọa độ Cảng vụ Quảng Ngãi qui định (tại mục 3.1.1.2. của ĐTM này).

Những vị trí gần bờ dùng tàu quốc biển phối hợp với xáng cạp và xà lan tiến hành đào nạo vét sau đó chuyển sang xà lan vận chuyển đến tàu chuyên dụng ngoài biển để lọc tách cát (cát sau lọc tách sẽ chuyển sang tàu hàng). Lượng bùn thải sẽ được thải đúng qui định.

Lượng bùn nạo hút được vận chuyển đổ ra biển, vị trí thải bùn cách bờ 6km (vị trí tọa độ do Cảng Vụ qui định tại mục 3.1.1.2. ĐTM này).

Thải đất đá trong quá trình nạo vét: Đặc điểm của thân cát thỉnh thoảng xen kẹp lớp phù sa mỏng và mùn bụi, quá trình nạo vét bằng tàu hút sẽ rửa sạch hầu hết các tạp chất nói trên. Ngoài ra, đặc điểm cát miền Trung của Việt Nam là hạt cát trung đến hạt cát thô bên dưới là nền đá do đó hàm lượng sét mùn không lớn, chất thải chỉ là sét mùn bụi theo nước chảy ra tại chỗ khu vực nạo vét và độ đục ảnh hưởng không đáng kể đến nguồn nước.

Khu trú bão: Khi có bão, tàu, xà lan cũng như thiết bị thi công Dự án trên biển sẽ trú tại cảng Dung Quất.

Bước 5: Kiểm tra

Tổ chức giám sát thi công 24/24 tại hiện trường đảm bảo công tác kiểm tra, thông báo và kịp thời điều chỉnh khi có sai sót xảy ra.

Dùng thiết bị định vị GPS kết hợp máy đo sâu hồi âm, để đo đạc, kiểm tra nạo vét theo thiết kế.

Bước 6: Hoàn thiện công trình

Hoàn thiện, nghiệm thu bàn giao.

1.4.5. Danh mục máy móc thiết bị

Trong quá trình nạo vét, chủ Dự án sẽ sử dụng các thiết bị nạo vét sau

Bảng 1.4. Thiết bị tham gia nạo vét

TT	Tên thiết bị	Kích thước (m)			Trọng lượng (tấn)	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
		L	B	H				
1	Tàu hút bùn có chức năng xén thổi	72,8	15,0	4,5	350	6	Mỹ	80%
2	Tàu cuốc biển	72,0	15,0	4,5	350	2	Việt Nam	80%
3	Tàu có băng tải	67,8	9,8	3,5	350	6	Việt Nam	80%
4	Xà lan	49,0	12,0	2,6	200	6	Việt Nam	80%
5	Ca nô	7,0	2,0	1,4	2	3	Việt Nam	80%

(Nguồn: Thiết kế cơ sở của Dự án)

1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các chủng loại sản phẩm (đầu ra) của Dự án

Nhiên liệu sử dụng cho hoạt động chủ yếu là dùng dầu DO, máy phát điện của Dự án sử dụng khi cần, công suất máy phát điện 1000 KVA hoạt động 75% sẽ tiêu thụ hết 165 lít dầu DO.

Quá trình thi công thông luồng, nạo vét không sử dụng nhiều nguồn nước sạch nên việc cung cấp nước cho sinh hoạt chỉ cần 1 giếng khoan nước kiểu UNICEF.

Theo năng suất nạo vét của tàu và nhu cầu nạo vét của Dự án, ta có lượng năng lượng dùng trong quá trình thực hiện Dự án như sau:

Bảng 1.5. Năng lượng điện, nước ước tính sử dụng trong quá trình thi công

Dự án

Loại năng lượng sử dụng	Dầu DO dùng cho máy phát điện (lít)	Nước dùng cho sinh hoạt (m ³)	Dầu DO dùng cho các thiết bị thi công (lít)
Lượng dùng trong 1 ngày	165 * 24= 3.960	5,5	22.080
Lượng dùng trong 1 năm	1.188.000	1.650	6.624.000

(Nguồn: Thuyết minh Dự án)

Ngoài ra còn có dầu bôi trơn thiết bị để thiết bị vận hành tốt hơn, theo thuyết minh Dự án, ước tính dùng 644lít/năm.

1.4.7. Tiến độ thực hiện

Tiến độ thực hiện Dự án dự kiến khoảng 3 năm từ tháng 10 năm 2016 đến tháng 10 năm 2019.

1.4.8. Vốn đầu tư

Bảng 1.6. Khoản chi phí dự đoán

TT	Khoản mục kinh phí dự tính	Thành tiền
1	Chi phí máy móc, thiết bị	350.000.000.000
2	Chi phí giai đoạn chuẩn bị mặt bằng (đền bù thiệt hại) và xây dựng tạm thời	50.000.000.000
3	Chi phí tư vấn chuẩn bị Dự án	2.000.150.000
4	Chi phí tư vấn thực hiện Dự án	1.900.900.000
5	Chi phí quản lý Dự án	3.200.700.000
6	Chi phí bảo hiểm công trình	2.700.000.000
7	Chi phí thẩm tra phê duyệt quyết toán	300.000.000
8	Tổng cộng	410.101.750.000
9	Tổng giá trị dự toán (làm tròn)	410.101.800.000

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh Dự án)

Phí bảo vệ môi trường: Tính dựa theo bảng mức phí bảo vệ môi trường khi khai thác khoáng sản (Ban hành kèm theo Nghị định số 12/2016/NĐ-CP ngày 19 tháng 02 năm 2016 của Chính phủ) $3.000 \text{ đồng/m}^3 * 20.618.251 \text{m}^3 = 61.854.753.000 \text{ đồng}$.

Phần bùn khi đổ thải, mọi vấn đề liên quan đến ô nhiễm sẽ do chủ Dự án trực tiếp chịu mọi chi phí và trách nhiệm trong thời gian thi công Dự án. Phần này ước tính khoảng 100.000.000 đồng.

Đóng góp cho địa phương: $10.000 \text{ đồng/m}^3 \text{ đất cát} * 20.618.251 \text{m}^3 = 206.182.510.000 \text{ đồng}$.

Vậy tổng toàn bộ kinh phí đầu tư Dự án là: 678.239.063.000 đồng.

1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Nguồn nhân lực làm việc tại Dự án

Khi Dự án đi vào hoạt động sẽ có khoảng 55 lao động làm việc, cụ thể như sau:

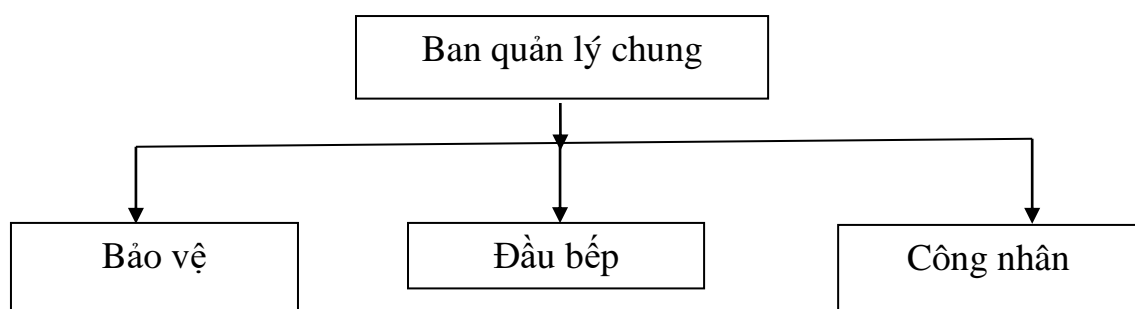
Bảng 1.7. Nguồn nhân lực làm việc cho Dự án

TT	Bộ phận	Số lượng	Nhiệm vụ
1	Quản lý chung	5	Quản lý, giám sát tiến độ làm việc cũng như chịu trách nhiệm các vấn đề về an toàn lao động và bảo vệ môi trường
2	Bảo vệ công trình phụ trợ	3	Trông coi công trình phụ trợ văn phòng, kho, bãi, trại...
3	Đầu bếp	3	Nấu ăn cho lao động làm việc tại Dự án
4	Công nhân thi công	44	Nạo vét, thông luồng

(Nguồn: Thuyết minh Dự án)

Cơ cấu tổ chức quản lý của Dự án

Cơ cấu tổ chức Dự án được thể hiện qua hình dưới đây:



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức của Dự án

Phương thức tuyển dụng

Lực lượng lao động địa phương sẽ được ưu tiên tuyển dụng vào làm việc cho Dự án. Việc tuyển dụng sẽ được thực hiện theo đúng qui định pháp luật liên quan của Việt Nam.

Vì công nhân ở đây tầm 44 người, trong khi số lao động nhân rồi ở địa phương là cao nên nhanh chóng tuyển được nguồn lao động.

Các cán bộ nhân viên sau khi được tuyển dụng sẽ được đào tạo tay nghề và ý thức kỷ luật cũng như qui định chung ở công trường để đảm bảo an toàn.

Chủ đầu tư cam kết sẽ tuân thủ các qui định hiện hành của Pháp Luật nước Việt Nam về các vấn đề liên quan đến lao động và hợp đồng lao động đối với cán bộ nhân viên làm việc cho Dự án.

Thời gian làm việc

Công trường thi công: Bố trí ca trực 24/24h, bố trí đèn hiệu thi công tại các vị trí này nhằm theo dõi và kịp thời xử lý khi có sự cố xảy ra.

Thời gian làm việc: 8h/ca.

Số ngày làm việc: 300 ngày/năm.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Điều kiện về địa lý

Dự án nằm trong khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bồng thuộc KKT Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi, khu vực Dự án có diện tích 32.188.084 m² mặt biển (theo số liệu ban quản lý KKT Dung Quất cung cấp).

Khu vực Dự án với đường bờ biển tương đối khúc khuỷu với cửa sông (cửa Sa Cần) cùng vịnh sâu (vịnh Dung Quất) và mũi nhô tạo điều kiện thuận lợi cho tàu thuyền đi lại cũng như việc đánh bắt thủy hải sản.

Khu Dự án thuộc KKT Dung Quất, Dung Quất nằm ở trung điểm của Việt Nam, được Chính phủ Việt Nam quy hoạch là KKT Tổng hợp, nơi đây là khu liên hợp lọc hoá dầu đầu tiên của Việt Nam, đồng thời là nơi tập trung các nhà máy công nghiệp nặng quy mô lớn khác. Với tính chất này, Dung Quất là điểm động lực trong chiến lược phát triển Vùng Kinh tế trọng điểm miền Trung và là khu vực kinh tế lớn thứ 3 của Việt Nam. Dung Quất có những lợi thế hấp dẫn: Nằm ở vị trí trung điểm của Việt Nam và khu vực; có sân bay quốc tế Chu Lai, cảng biển nước sâu, cửa biển giáp Biển Đông tạo điều kiện cho kinh tế trên biển diễn ra thuận lợi.

Vùng Dự án thuộc xã Bình Thạnh, nơi người dân sống bằng nghề đánh bắt, việc tàu thuyền qua lại nơi này là thường ngày, nên vấn đề giao thông trên biển là quan trọng, cần nạo vét thông luồng để đảm bảo an toàn.

Vậy nên vị trí của Dự án này hội tụ đầy đủ các yếu tố cần thiết và điều kiện thuận lợi nên cần phải thực hiện Dự án.

b. Điều kiện về địa chất

Địa hình đáy biển vịnh Dung Quất nhìn chung có thể phân ra hai đới:

Đới 0-5-15m nước: Địa hình phức tạp, độ dốc khá lớn. Đặc biệt là ven bờ phía Đông và Phía Nam vịnh địa hình rất dốc do ở đây có các thành tạo đá gốc ăn ra phía biển. Ở khu vực cửa Sa Cần địa hình đáy biển phức tạp và tạo ra một

số bãi cạn.

Đới 15-40m nước (cửa vịnh): Địa hình nhìn chung là nghiêng thoải về phía Đông Bắc, khoảng cách các đường đẳng sâu khá đều đặn.

Trầm tích tầng mặt

Trên cơ sở phân loại trầm tích kết quả phân tích độ hạt và biểu đồ phân loại của *cục địa chất Hoàng Gia Anh* có thể phân chia trầm tích tầng mặt vùng biển Dung Quất thành 3 kiểu sau: Trầm tích cát (S), Trầm tích cát bùn (mS), Trầm tích bùn cát (sM). Trong đó trầm tích cát và cát bùn có diện tích phân bố lớn nhất, trầm tích cát chiếm phần lớn ở vùng biển ven bờ, trầm tích cát bùn chiếm phổ biến ở vùng biển ngoài khơi. Trầm tích bùn cát chiếm diện tích nhỏ và phân bố ở ngoài khơi.

Trầm tích cát – S

Phân bố phổ biến ở vùng biển có độ sâu 0÷20m nước và một diện tích nhỏ ở ngoài khơi (độ sâu 20÷25m nước, phía Tây Bắc đập chắn sóng cảng Dung Quất). Hàm lượng cát cao, cát có độ mài tròn tốt, kích thước chủ yếu là cỡ hạt nhỏ và trung bình chứng tỏ các trầm tích được tạo thành trong một môi trường có động lực mạnh, kích thước hạt trung bình $Md = 0,078 \div 0,46mm$.

Trầm tích cát bùn – mS

Trường trầm tích này phân bố phổ biến trong vùng khảo sát, có thể gặp chúng ở dải ven bờ (cửa Sa Cần) cũng như khu vực trung tâm và ngoài khơi vùng khảo sát, phổ biến ở vùng ngoài khơi. Trường trầm tích này có xu thế mở rộng về phía cảng Dung Quất. Cát chủ yếu có cỡ hạt nhỏ, độ mài tròn tốt, $Md = 0,03 \div 0,125mm$.

Trầm tích bùn cát – sM

Đây là trường trầm tích mịn nhất ở đáy biển vùng nghiên cứu. Chúng phân bố thành một diện nhỏ (khoảng $3,2km^2$) ở khu vực ngoài khơi phía Tây Bắc vùng Dự án, độ sâu phân bố 25÷30m nước và có xu thế mở rộng về phía Đông Nam. Trầm tích có độ chọn lọc kém, $Md = 0,04 \div 0,045mm$. Cát trong trầm tích chủ yếu có kích thước hạt mịn đến rất mịn.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Nằm trong khu vực có gió mùa kiểu xích đạo, khí hậu cùng nghiên cứu có sự khác biệt rõ rệt giữa hai mùa, mùa mưa và mùa khô (mùa mưa bắt đầu từ tháng 9 đến tháng 12, các tháng còn lại là mùa khô).

Nhiệt độ không khí

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình trong những năm gần đây tại Quảng Ngãi (°C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tb
2011	22,1	21,9	24,5	27,1	28,8	28,9	28,8	28,5	27,3	25,0	24,3	21,8	25,8
2012	21,7	23,9	23,2	26,4	29,3	30,0	28,5	28,6	27,7	26,1	25,2	23,3	26,2
2013	28,1	23,4	24,7	27,3	28,1	29,9	29,8	28,1	27,1	26,3	25,6	23,3	26,8
2014	21,9	23,8	25,5	26,6	28,1	29,4	28,8	28,1	28,0	25,0	23,1	23,5	26,1
Tb	23,5	23,3	24,5	26,9	28,6	29,6	29,0	28,4	27,5	25,6	24,5	23	26,2

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Quảng Ngãi)

Nhận xét: Nhìn chung nhiệt độ không khí mùa khô thường cao hơn mùa mưa. Sự chênh lệch nhiệt độ hai mùa không lớn khoảng 5÷7 °C. Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm đạt giá trị khoảng 26,2°C. Nhiệt độ trung bình tháng đạt giá trị lớn nhất vào các tháng 5,6,7,8 khoảng 28÷30°C.

Độ ẩm không khí

Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong những năm gần đây nhất tại Quảng Ngãi (%)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tb
2011	87	81	83	81	78	78	80	80	81	82	87	86	82
2012	83	86	85	80	76	75	79	79	82	88	86	91	83
2013	86	86	82	78	76	73	72	82	83	84	83	86	81
2014	87	82	84	81	81	75	78	81	79	88	86	86	82
Tb	85,8	83,8	83,5	80	77,8	75,3	77	80,5	81,3	85,5	85,5	87,3	82

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Quảng Ngãi)

Độ ẩm không khí thay đổi theo mùa, mùa mưa độ ẩm không khí cao, mùa khô độ ẩm không khí thấp. Các tháng có độ ẩm trung bình cao nhất là tháng

10÷1 năm sau, các tháng có độ ẩm thấp nhất tháng 4÷7.

Chế độ gió

Số liệu gió ở trong vùng được lấy từ hai trạm: Trạm Quảng Ngãi đại diện cho gió ven bờ và trạm Lý Sơn đại diện cho gió ở vùng biển khơi. Kết quả thống kê cho thấy mùa gió mùa Đông Bắc lớn hơn khá nhiều trong gió mùa Tây Nam. Tại trạm Lý Sơn gió mùa Đông Bắc đạt tới cấp 6, cấp 7, trong khi gió mùa Tây Nam chỉ đạt tới cấp 5, cấp 6. Gió ngoài khơi lớn hơn nhiều gió ven bờ.

Về mùa đông, gió ở ven bờ thịnh hành là gió Bắc và Tây Bắc với tần suất tương ứng là 15% và 13%, hướng Đông và Đông Bắc chỉ chiếm tần suất tổng cộng 13,5%. Các hướng khác có tần suất rất nhỏ. Gió ngoài khơi có hướng thịnh hành là Tây Bắc, Bắc và Đông Bắc với tần suất tương ứng xấp xỉ là 28%, 20% và 35%. Các hướng khác có tần suất rất nhỏ từ 3-5%.

Về mùa hè, gió ở ven bờ có hướng thịnh hành là hướng Đông và Đông Nam với tần suất tương ứng là 16,5% và 7,5%. Các hướng còn lại đều tồn tại với tần suất nhỏ chỉ từ 1% đến 4%. Ở ngoài khơi hướng gió thịnh hành chiếm ưu thế hơn hẳn là hướng Đông Nam, với tần suất khoảng 50%. Sau đó là hướng Tây Nam và Nam với tần suất tương ứng là 10% và 13%. Còn lại là các hướng khác gió đều tồn tại với tần suất nhỏ từ 3% ÷ 7%.

Tần suất lặng gió ở vùng biển thoáng khá nhỏ, mùa đông là 4,8%, mùa hè là 11,4 % (tại Trạm Lý Sơn).

Chế độ mưa

Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tại Quảng Ngãi các tháng trong những năm gần đây

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tb năm
2011	119	2	25	8	107	285	45	200	343	434	481	173	2.222
2012	12	34	84	3	1	120	85	149	289	970	732	668	3.147
2013	125	54	2	13	69	5	121	233	331	276	221	273	1.723
2014	197	1	102	48	132	48	41	244	107	797	1.328	78	3.123
Tb	113,25	22,75	53,25	18	77,25	114,5	73	206,5	267,5	619,25	353,832	298	2.5538

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Quảng Ngãi)

Mùa mưa kéo dài 4 tháng từ tháng 9 đến tháng 12, chiếm 67÷75% tổng lượng mưa cả năm. Đặc biệt lượng mưa vào tháng 10 và 11 chiếm 40÷50%

lượng mưa cả năm.

Lượng bốc hơi

Lượng bốc hơi trung bình của khu vực Quảng Ngãi được thống kê như sau

Bảng 2.4. Lượng bốc hơi trung bình tháng trong năm khoảng 30 năm (1979 đến 2009) đo được tại Quảng Ngãi (đơn vị mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Cả năm
Bốc hơi	43	39	57	72	87	115	104	98	69	51	48	44	827

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Quảng Ngãi)

Nhận xét: Vào các tháng mùa khô lượng mưa nhỏ và lượng bốc hơi lớn. Ngược lại trong các tháng mùa mưa, lượng mưa lớn và lượng bốc hơi nhỏ.

Lượng mây

Nhìn chung tổng lượng mây trung bình hàng năm ít biến đổi. Lượng mây tổng quan trung bình trong các tháng mùa mưa hầu như không quá 7/10 bầu trời, còn trong các tháng, mùa khô không vượt quá 5/10 bầu trời. Tháng có lượng mây tổng quan trung bình nhiều nhất là tháng 11 và 12, đạt giá trị khoảng 7,5; tháng có lượng mây tổng quan trung bình ít nhất là tháng 4 đạt giá trị khoảng 4,9.

2.1.3. Điều kiện thủy hải văn

Sông Trà Bồng là con sông ảnh hưởng đến vịnh Dung Quất nhiều nhất. Sông nằm phía Bắc tỉnh Quảng Ngãi và bắt nguồn từ vùng núi phía Tây. Sông chảy qua địa phận hai huyện Trà Bồng và Bình Sơn rồi đổ ra vịnh Dung Quất.

Bảng 2.5. Các đặc trưng thủy văn của sông Trà Bồng

Các đặc trưng thủy văn	Đơn vị	Giá trị
Diện tích lưu vực	km ²	679
Chiều dài	km	59
Độ dốc	%	10,5
Chiều rộng lưu vực	km	12,4
Hệ số uốn khúc	-	1,37
Mật độ	km/km ²	0,43
Lưu lượng	m ³ /s	20,02
Lượng phù sa trung bình	m ³ /ngày	4÷18
Mô đun dòng chảy	l/s.km ²	4

(Nguồn: Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường thành phố Hồ Chí Minh)

Cửa sông Trà Bồng ở vịnh Dung Quất bị chắn bởi núi Nam Châm nên chia thành 2 nhánh trước khi đổ ra biển gồm nhánh phía Đông và nhánh phía Tây. Lưu lượng nước ở nhánh phía Tây ít hơn nhiều so với lưu lượng nước nhánh phía Đông. Bên cạnh đó, tại cửa sông nhánh phía Đông có một bãi cát ngầm ngăn cản dòng chảy của nước sông vào vịnh Dung Quất.

Lượng phù sa trung bình hằng năm trong nước sông Trà Bồng không lớn, chủ yếu tập trung vào mùa mưa và đầu mùa khô, nguyên nhân do thượng nguồn của sông được bảo vệ tốt bởi hệ thống rừng đầu nguồn, hiện tượng xói mòn diễn ra rất nhỏ. Vì vậy, hiện tượng bồi đắp phù sa tại cửa sông và vịnh Dung Quất hàng năm không đáng kể.

Hiện tượng nước dâng

Hiện tượng nước dâng có ảnh hưởng lớn đến các công trình ven bờ và các khu vực đất ven biển vì sự tác động xấu tới chất lượng các công trình và làm nhiễm mặn một vùng đất rộng lớn ven bờ. Hiện tượng nước dâng có thể do tác động của gió mùa hoặc do bão gây nên. Mực nước dâng có tác động của gió mùa khoảng 0,5m còn nước dâng do bão gây ra có thể cao tới 1,5m÷3m phụ thuộc vào sức mạnh của bão.

Hiện tượng sạt lở tại khu vực Dự án

Nhìn chung qua các năm, đường bờ biển kéo dài 6km gồm hai thôn Hải Ninh và thôn Trung An và xã Bình Thạnh không có hiện tượng sạt lở nào nghiêm trọng.

Nhận xét: Khu vực Dự án nạo vét cách xa bờ ít nhất 300m nên sẽ không ảnh hưởng nhiều tới hiện tượng sạt lở. Khi Dự án được triển khai sẽ tăng cường khả năng thoát lũ và tạo điều kiện thuận lợi cho các tàu thuyền ra vào neo đậu khu vực này.

2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên tại khu vực Dự án và vùng lân cận, Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long kết hợp với Trung tâm quan trắc Môi trường Dung Quất tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu vào tháng

11/2015. Kết quả khảo sát phân tích được đánh giá như sau:

Chất lượng môi trường không khí xung quanh

Bảng 2.6. Vị trí các điểm đo đạc/ lấy mẫu chất lượng không khí, độ ồn và điều kiện lấy mẫu

Nhiệt độ không khí lúc đo đạc là 33°C

TT	Mẫu	Mô tả vị trí và điều kiện lấy mẫu
1	K1	Điểm trước cổng chính khu du lịch Thiên Đàng – Thôn Hải Ninh – Xã Bình Thạnh Tọa độ lấy mẫu: X= 1701674m; Y= 0580234m Ngày lấy mẫu 05/11/2015 Thời gian lấy mẫu: 9h
2	K2	Điểm tại khu dân cư xã Tân Khương – thôn Hải Ninh – Xã Bình Thạnh Tọa độ lấy mẫu: X= 1701626m; Y= 0582622m Ngày lấy mẫu: Ngày 05/1/2015 Thời gian lấy mẫu: 10h30phút

Bảng 2.7. Kết quả hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn tại khu vực Dự án

Kí hiệu	Độ ồn (dBA)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
K1	60,6	126,37	19,7	78,3	8.415
K2	59,6	86,05	16,4	72,16	7.572
QCVN	70	300	350	200	30.000

Ghi chú:

QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án khá tốt, các thông số đều đạt qui chuẩn về khí đã nêu trên.

Chất lượng nước mặt và nước ngầm

Bảng 2.8. Vị trí các điểm lấy mẫu nước mặt, nước ngầm và điều kiện lấy mẫu

TT	Mẫu	Vị trí và điều kiện lấy mẫu
1	M1	<p>Điểm tại cầu Trà Bồng huyện Bình Sơn</p> <p>Tọa độ lấy mẫu: X= 1700503m; Y= 0583062m</p> <p>Ngày lấy mẫu: 05/11/2015</p> <p>Thời gian lấy mẫu: 11h20 phút</p> <p>Điều kiện thời tiết: Trời nắng ráo</p>
2	M2	<p>Điểm tại cửa Sa Cần, giao giữa sông Trà Bồng và vịnh Dung Quất</p> <p>Tọa độ lấy mẫu: X= 1701740m; Y= 0582717m</p> <p>Ngày lấy mẫu: 05/11/2015</p> <p>Thời gian lấy mẫu: 11h45 phút</p> <p>Điều kiện thời tiết: Trời nắng ráo</p>
3	Nhà dân	<p>Hộ bà Nguyễn Thị Quận- Xóm Tân Khương – Thôn Hải Ninh – xã Bình Thạnh</p> <p>Tọa độ lấy mẫu: X= 1701686m; Y= 0582667m</p> <p>Ngày lấy mẫu: 05/11/2015</p> <p>Thời gian lấy mẫu: 12h45 phút</p> <p>Điều kiện thời tiết: Trời nắng ráo.</p>

Bảng 2.9. Kết quả hiện trạng chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án

Tt	Thông số	Đơn vị	Mẫu		QCVN 08:2008- cột B1
			M1	M2	
1	pH	-	7,63	7,4	5,5 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	13,21	12,26	15
3	COD	mg/l	27,36	23,05	30
4	SS	mg/l	31,5	29,8	50
5	NO ₃ ⁻	mg/l	0,021	0,016	10
6	PO ₄ ³⁻	mg/l	0,003	0,001	0,3
7	NH ₄ ⁺	mg/l	0,35	0,18	0,5
8	Coliform	MPN/100ml	121	110	7.500

Ghi chú:

QCVN 08:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Dấu “-” không qui định.

Nhận xét: Hiện trạng chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án đạt Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về nước mặt QCVN 08:2008/BTNMT.

Bảng 2.10. Kết quả hiện trạng nước ngầm khu vực Dự án

Tt	Thông số	Đơn vị	Nước ngầm	QCVN 09:2008
1	pH	-	7,56	5,5 – 8,5
2	TS	mg/l	10,9	1.500
3	Sắt	mg/l	0,16	5
4	NO ₃ ⁻	mg/l	1,87	15
5	Độ cứng theo CaCO ₃	mg/l	31,9	500
6	NH ₄ ⁺	mg/l	KPH	0,1
7	Coliform	MPN/100ml	3	3

Chú ý:

QCVN 09:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.

Dấu “-” là không qui định.

Nhận xét: Các thông số đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

Chất lượng nước biển ven bờ:

Bảng 2.11. Vị trí các điểm lấy mẫu nước biển ven bờ khu vực Dự án và điều kiện lấy mẫu

Mẫu	Mô tả vị trí và điều kiện lấy mẫu
Nước biển	Điểm bãi tắm Khe hai – khu du lịch Thiên Đàng – xã Bình Thạnh Ngày lấy mẫu: 05/11/2015 Tọa độ lấy mẫu: X= 1702597m; Y= 0579981m Thời gian lấy mẫu: 12h30 phút Điều kiện thời tiết: Trời nắng ráo

Bảng 2.12. Kết quả hiện trạng chất lượng nước biển ven bờ khu vực Dự án

Tt	Thông số	Đơn vị	Nước biển	QCVN 10:2008_(vùng bãi tắm, thể thao dưới nước)
1	pH	-	7,56	6,5 – 8,5
2	Sắt	mg/l	0,08	0,1
3	NH ₄ ⁺	mg/l	0,13	0,5
4	Mn	mg/l	0,02	0,1
5	Cr(VI)	mg/l	0,006	0,05
6	CN ⁻	mg/l	KPH	0,005
7	Cr(III)	mg/l	0,013	0,1
8	Phenol tổng	mg/l	KPH	-
9	Dầu mỡ	mg/l	KPH	0,1
10	Coliform	MPN/100ml	121	1.000

Ghi chú:

“KPH”: Không phát hiện

QCVN 10:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ.

Dấu “-” không quy định

Nhận xét: Hiện trạng chất lượng nước biển ven bờ khu vực Dự án còn tương đối sạch, các thông số đều đạt giới hạn cho phép.

2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

❖ Phiêu sinh vật phù du

Tại vịnh Dung Quất đã phát hiện thấy 24 loài bao gồm 4 loài tảo lam, 18 loài tảo silic và 2 loài tảo giáp.

❖ Động vật đáy

Tại vịnh Dung Quất có 21 loài động vật đáy trong đó có 4 loài giun nhiều tơ, 8 loài thân mềm chân bụng, 5 loài thân mềm 2 mảnh vỏ, 1 loài thân mềm chân đào và 3 loài da gai. Mật độ động vật đáy trung bình đạt giá trị khoảng 219con/m² và sinh vật lượng đạt 34,62g/m².

Bảng 2.13. Mật độ và sinh vật lượng động vật đáy

Vị trí khảo sát	Giun nhiều tơ(polychaeta)	Giáp Xác(crustacea)	Thân mềm(mollusca)	Da gai(Echinoderm)	Tổng cộng
	Con/m ² -g/m ²	Con/m ² -g/m ²	Con/m ² -g/m ²	Con/m ² -g/m ²	Con/m ² -g/m ²
S	0	4 -2,42	253 – 34,22	0	257 – 36,64
B	20 – 2,0	0	140 -24,90	20 – 54	180 – 32,6

(Nguồn: Phân viện công nghệ mới và bảo vệ môi trường, tháng 8/2015)

Chú thích:

- S: Cửa Sa Cần – sông Trà Bồng.
- B: Vịnh Dung Quất, cách bờ 500m.

❖ San hô

Tại khu vực ven biển, ở vùng có độ sâu 1÷3m; 4÷5m và 10÷15m, nằm vùi dưới cát (nằm ở mũi Cô Cô, cách xa vùng khai thác); trên các rạn đá ngầm và chân núi ven biển có các loài san hô sinh sống.

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Dự án nằm trong địa bàn xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi. Đường ranh giới bờ biển của Dự án dài 6km, giáp hai thôn Hải Ninh và Trung An xã Bình Thạnh. Là 1 xã ven biển, Bình Thạnh không được thiên nhiên ưu đãi nhiều về điều kiện đất đai, khí hậu, tuy nhiên, cùng với sự phát triển của KKT Dung Quất và sự quan tâm của Nhà nước, chính quyền địa phương, đời sống của người dân đang dần được cải thiện và phát triển.

Toàn xã có diện tích $S = 1.584$ ha với dân số 11.401 người năm (2015) với các ngành nghề đặc trưng của một vùng nông thôn ven biển. Mặc khác, kể từ khi KKT Dung Quất được đưa vào hoạt động đã thu hút một lượng lớn lao động của địa phương, tuyển dụng và làm việc tại các Dự án đang hoạt động và một số lao động khác đang được đào tạo nghề tại trường đào tạo nghề Dung Quất, trong tương lai đội ngũ cán bộ này sẽ làm việc tại KKT Dung Quất.

Nguồn: Dựa theo phiếu điều tra kinh tế xã hội cho khu Dự án KKT Dung Quất tháng 11 năm 2015 và nguồn Tại Cổng Thông tin điện tử huyện Bình Sơn sđt: 055 3851 261, trang web: tinbds.com.

2.2.1. Điều kiện về kinh tế

Cơ cấu dân số theo ngành nghề ở xã Bình Thạnh đó là: 55% nông nghiệp, 30% ngư nghiệp, 7% kinh doanh dịch vụ, 5% ngành nghề khác, 3% công nghiệp.

❖ Sản xuất nông nghiệp:

Về trồng trọt

Nông nghiệp là ngành chủ đạo trong hoạt động sản xuất của xã, 55% dân số địa phương tham gia chủ yếu trồng các loại hoa màu như lúa, ngô, khoai lang, rau đậu... Những năm gần đây, nhờ chuyển đổi cơ cấu mùa vụ, áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất nên năng suất, sản lượng lương thực từng bước tăng lên cả về số lượng lẫn sản lượng cụ thể như sau:

Cây lúa được gieo trồng trong tháng 9 đầu năm 2015 có 122ha, tổng sản lượng 109 tấn, giá trị sản lượng 403.300.000 đồng.

Cây lang trồng 27 ha, năng suất 70 tạ/ha, sản lượng 189 tấn, giá trị sản lượng

850.000.000 đồng.

Cây ngô 2 vụ đông xuân và hè thu trồng được 25 ha, tổng sản lượng 60 tấn.

Cây dưa hồng sau hai vụ đông xuân và hè thu có tổng diện tích 125ha, tổng giá trị sản lượng 850.000.000 đồng.

Cây đậu phộng trồng được 105ha, giá trị sản lượng 189.000.000 đồng

Rau các loại trồng được 20ha, giá trị sản lượng 360.000.000 đồng.

Về chăn nuôi

Ngành chăn nuôi của xã hiện đang được chú ý phát triển rộng rãi trong các hộ gia đình, đàn gia súc chủ yếu là bò, trâu, dê, lợn, gà, vịt... Việc chăn nuôi ở đây mang tính nhỏ lẻ, rải rác trong các hộ dân nhằm tận dụng các thức ăn thừa và sử dụng lao động nhàn rỗi.

Theo thống kê, xã đang có: Tổng đàn bò: 1.085 con; Tổng đàn trâu: 40 con; Tổng đàn dê: 99 con; Tổng đàn da cầy: 10.500 con.

❖ *Sản xuất ngư nghiệp*

Bình Thạnh là xã sẽ chịu ảnh hưởng nhiều nhất từ các hoạt động bất lợi của Dự án gây ra, đặc biệt ảnh hưởng đến quá trình đánh bắt hải sản của ngư dân.

Tổng số tàu thuyền: 150 chiếc, công suất 4.205 CV.

Sản lượng hải sản đánh bắt 9 tháng đầu năm 2015 ước tính 1.215 tấn, đạt 108% kế hoạch năm, giá trị sản lượng 13.966.000.000 đồng.

❖ *Về du lịch:*

Xã có khu du lịch sinh thái Thiên Đàng, bãi tắm Khe Hai. Tuy nhiên cơ sở hạ tầng và dịch vụ còn kém nên ít thu hút khách phương xa.

Nhận xét về tình hình kinh tế: Nông nghiệp chiếm vị trí quan trọng trong quá trình sản xuất của nhân dân địa phương với 55% dân số tham gia làm nông, chủ yếu trồng các loại hoa màu như lúa, ngô, khoai lang, rau các loại...; tiếp theo ngành ngư nghiệp chiếm 30% dân số tham gia. Khi Dự án đi vào hoạt động, ngư dân sẽ chịu ảnh hưởng nhiều nhất với các hoạt động bất lợi của Dự án gây ra, tuy nhiên sau khi Dự án hoàn thành thì lại mang lại lợi ích đáng kể trong việc ra khơi đánh bắt, vì thông luồng, nạo vét giúp cho tàu thuyền dễ đi lại hơn rất nhiều.

2.2.2. Điều kiện về xã hội

❖ Công tác Y tế, chăm sóc sức khỏe người dân:

Tổng số cán bộ y tế hiện nay có 25 người, đang công tác tại trạm y tế xã 18 người và tại thôn 7 người; thực hiện tốt công tác khám và cấp thuốc cho đối tượng BHYT là người có công và hộ nghèo, thực hiện đảm bảo công tác tiêm chủng mở rộng, vắc xin phòng các bệnh cho 1010 cháu. Công tác thông tin truyền thông chống HIV/AIDS, phòng bệnh da liễu, vệ sinh môi trường, vệ sinh ATTP được tăng cường.

❖ Công tác Giáo dục:

Bước vào khai giảng năm học 2015- 2016, tổng số học sinh THCS và tiểu học trên địa bàn có 2.074 em, ngoài ra xã còn có 1 nhà mẫu giáo 267 cháu. Bên cạnh đó chính quyền còn vận động những em bỏ học tham gia học bổ túc văn hóa mở tại trung tâm học tập cộng đồng của xã và tiếp nhận bàn ghế của Ban quản lý KKT Dung Quất hỗ trợ cho trường.

❖ Hệ thống giao thông:

Đường bộ: Tính đến năm 2014, toàn xã Bình Thạnh có 20.000 km đường bộ. Trong đó có khoảng 60% được bê tông hóa.

Đường thủy: Giao thông đường thủy là một lợi thế của xã Bình Thạnh. Xã có Cảng Dung Quất và bãi biển Khe Hai thông ra biển Đông, thuận lợi cho đi lại của người dân.

❖ Công tác văn hóa, thông tin, tuyên truyền, thể dục thể thao:

Công tác thông tin tuyên truyền trên hệ thống đài truyền thanh ngày 2 lần, đều đặn kịp thời đưa chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước và các chủ trương của địa phương, góp phần tích cực và nhận thức của người dân. Đội bóng của xã đã tham gia giải bóng đá ở Huyện lần thứ 4 năm 2015 và đạt giải nhì.

Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn Dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực Dự án: Nhìn chung dân cư xung quanh khu vực án còn thưa thớt và xa khu Dự án (ở chương 1 có nói khu thực hiện Dự án nằm cách xa khu dân cư thành phố Vạn Tường xã Bình Thạnh 5-7km), người dân chủ yếu sống bằng nghề

nông ngư nghiệp và nghề tự do, phụ thuộc vào nghề biển 30%. Do vậy, Dự án hoạt động tạo điều kiện tuyển dụng lao động địa phương nâng cao đời sống người dân, giảm hộ nghèo và quan trọng nhất là thông luồng, nạo vét giúp hoạt động kinh tế trên biển diễn ra thuận lợi hơn là vấn đề cần thiết nhất hiện nay.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

3.1. Đánh giá, dự báo tác động

Dự án “Thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cần - sông Trà Bồng thuộc KKT Dung Quất, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi”. Khu vực vị trí Dự án thuộc quản lý của KKT Dung Quất, khu Dự án là vùng nước ở cửa sông, nơi xây dựng bãi, trại, kho và tập kết thiết bị thi công là nơi dẫy đất trồng, xây dựng đơn giản và chỉ xây dựng tạm thời. Chủ Dự án đã được ban quản lý cho phép và cam kết hoàn nguyên lại mặt bằng như cũ sau khi Dự án hoàn thành. Cho nên quá trình giải phóng mặt bằng, đền bù giải tỏa chúng tôi không cần đánh giá. Theo chương 1 đã nêu, giai đoạn xây dựng đơn giản, văn phòng và nhà kho những nhà hộp lắp ráp bằng thép, khu lán trại và khu để xe được dựng bằng những cột thép với lợp tôn, vì thế chất thải giai đoạn này rất ít và giai đoạn xây dựng đơn giản, nên trong giai đoạn chuẩn bị của báo cáo này chúng tôi đánh giá cả hoạt động xây dựng. Để có căn cứ cho việc đánh giá chi tiết tác động đến môi trường tự nhiên và KT – XH của Dự án, chúng tôi chỉ đánh giá 3 giai đoạn sau:

- Giai đoạn chuẩn bị Dự án.
- Giai đoạn hoạt động /vận hành của Dự án.
- Giai đoạn khác (sau khi Dự án hoàn thành).

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn chuẩn bị Dự án

Những hoạt động của Dự án tác động đến các thành phần môi trường chủ yếu diễn ra trong giai đoạn chuẩn bị như sau:

Phát quang chuẩn bị mặt bằng, đền bù thiệt hại cho ngư dân bị mất vùng đánh bắt, khoanh vùng khu vực nạo vét và khu vực sẽ đổ thải vật liệu nạo vét, xây dựng các công trình (nhà văn phòng, nhà kho, khu lán trại, nhà xe).

Giai đoạn này sẽ không cần phải đánh giá việc đền bù giải phóng mặt bằng, cũng như không nói đến việc khoan thăm dò hay rà phá bom mìn. Bởi vì đây là Dự án thuộc KKT Dung Quất, trước khi thành lập KKT Dung Quất, đã được đánh giá trong Dự án xây dựng cơ sở hạ tầng khu KKT Dung Quất vào năm 2005.

3.1.1.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải

Bụi đất cát: Bụi phát sinh từ hoạt động phát quang chuẩn bị mặt bằng. Bụi sinh ra chủ yếu từ hoạt động phát quang cây cỏ, chuyển chở cành cây, lá cây... theo khảo sát, đây là khu vực trống, ít thực vật và thảm thực vật chủ yếu là các loại cây nhỏ. Theo đánh giá sơ bộ lượng bụi phát sinh không đáng kể.

Bụi và khí thải: Phát sinh từ hoạt động của các loại thiết bị dùng để phát quang cây cối. Tuy nhiên, mức độ tác động được đánh giá là không đáng lo ngại, vì thiết bị dùng để phát quang đơn giản như máy cưa, rựa,... phương tiện vận chuyển là 1 xe ô tô, 1 xe kéo và hoạt động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn 1-3 ngày. Hoạt động xây dựng hầu như không phát sinh khí thải. Ngoài ra bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (thép lắp ráp nhà văn phòng, tôn mạ màu, cột thép lán trại...), tuy nhiên hoạt động xây dựng này đơn giản, chỉ cần vận chuyển 1 ngày là xong. Sự tác động là ít lo ngại.

Nước thải: Nước thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân tham gia phát quang, công nhân xây dựng. Tuy nhiên giai đoạn chuẩn bị này đơn giản, theo khảo sát, vùng đất này không nhiều chướng ngại vật, giai đoạn chuẩn bị ước tính chỉ diễn ra trong 3 ngày và lượng nhân công tham gia chủ yếu là người dân địa phương, khoảng 50 người dự tính lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng $50 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày} = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Lượng nước thải này phần lớn được phân tán từ các nhà ở, nhà trọ của khu vực nên tác động tới môi trường là không lớn.

Chất thải rắn: Chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang cây cối và dọn sạch mặt bằng khu vực Dự án (chất thải dọn sạch trên bờ sông khu Dự án chủ yếu là ít đá, ít sạn và các chướng ngại vật không đáng kể). Chất thải rắn bao gồm các loại cành cây, lá cây, đất đá vụn... ước tính diện tích thảm thực vật cần phát quang là 10.000m^2 (dựa theo số liệu diện tích bờ sông của Ban quản lý KKT Dung Quất). Tuy nhiên, lượng thảm thực vật này sẽ được tận dụng cho người dân làm đồ gia dụng và làm nhiên liệu đốt. Ngoài ra có chất thải xây dựng có thể là tôn lán trại dư, thép dư và chúng sẽ được thu gom lại và tái sử dụng khi cần.

Giai đoạn này không có chất thải nguy hại.

3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Giai đoạn này sự vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, và vận chuyển cây phát quang còn gây tiếng ồn, ảnh hưởng giao thông trong khu vực. Tuy nhiên hoạt động này như phân tích ở trên thì diễn ra 1 ngày và máy móc phương tiện đơn giản nên sự tác động không đáng lo ngại.

Mất an ninh trật tự do tập trung nhiều công nhân.

Mất khu vực đánh bắt của người dân.

Cửa Sa Cần, hiện nay đang là nơi đánh bắt và là cửa ra vào của tàu thuyền đánh bắt cá của ngư dân trong xã, khu vực xã Bình Thạnh. Trong giai đoạn chuẩn bị này, khu vực cần nạo vét sẽ được khoanh vùng, cấm hoạt động đi lại tại khu vực thi công. Vì vậy ngư dân đánh bắt gần bờ sẽ bị mất khu vực đánh bắt ven bờ. Diện tích khu vực đánh bắt bị tác động ước tính khoảng 32.188.084m² mặt biển (theo mục 2.1.1. a của ĐTM này). Ảnh hưởng đến đời sống kinh tế của ngư dân, nếu như chủ Dự án không có giải pháp hợp lý để đền bù thiệt hại cho ngư dân trong giai đoạn chuẩn bị này. Theo thống kê có khoảng 150 chiếc tàu (khảo sát, điều tra ở chương 2). Cần có biện pháp đền bù thiệt hại cho những tàu bị ảnh hưởng, những tàu nhỏ thường xuyên đánh bắt gần bờ.

Vị trí và khối lượng đổ chất thải sẽ được xác định dựa theo sự chỉ dẫn của Cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi, vị trí của khu vực thải đổ: Bán kính 0,5 hải lý với tâm tọa độ $\varphi = 15^{\circ}28'00''N$, $\lambda = 108^{\circ}52'00''E$. Đây là vị trí được Cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi và UBND Tỉnh chấp thuận.

Nhận xét: Nhìn chung giai đoạn chuẩn bị mặt bằng của Dự án là đơn giản, sự tác động đến môi trường đất, nước, không khí là không lớn. Tuy nhiên giai đoạn này có ảnh hưởng đến việc đánh bắt của ngư dân, vì vậy bất cứ sự tác động nào có thể ảnh hưởng của Dự án cần quan tâm và có giải pháp hợp lý ở chương 4.

3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn hoạt động/vận hành của Dự án

Những hoạt động của Dự án tác động đến các thành phần môi trường chủ yếu diễn ra trong giai đoạn hoạt động của Dự án được tóm tắt trong bảng 3.1

Bảng 3.1. Nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động/vận hành Dự án

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Các tác động môi trường
A. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải			
1	Nạo vét	Chất thải từ hoạt động nạo vét, vận chuyển, đổ thải của tàu hút cát, tàu và xà lan vận chuyển	Dầu mỡ và khí thải. Tác động đến chất lượng nguồn nước. Chất thải rắn, chất thải nguy hại
2	Sinh hoạt của công nhân tại khu vực Dự án	Khu lán trại của công nhân Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Gia tăng chất thải rắn và nước thải sinh hoạt. Chất thải rắn nguy hại. Nguy cơ ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí
B. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải			
1	Hoạt động nạo vét thi công		Gia tăng tiếng ồn Nguy cơ sạt lở, ảnh hưởng đến địa hình đáy, thay đổi dòng chảy. Làm suy giảm hệ sinh thái thủy sinh trong khu vực. Gây thiệt hại kinh tế về nuôi trồng đánh bắt thủy hải sản ven bờ. Ảnh hưởng đến hoạt động của khu du lịch Thiên Đàng
2	Tập trung nhiều phương tiện đường thủy		Tai nạn giao thông đường thủy. Tai nạn lao động.
3	Cung cấp điện, xăng dầu		Khả năng cháy nổ.
4	Tập trung công nhân		Mất trật tự an ninh, gây xung đột.

Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành/ hoạt động của Dự án

3.1.2.1 Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí

Trong quá trình thực hiện Dự án, các nguồn có khả năng phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí gồm có:

- Các phương tiện thi công, nạo vét

Trong quá trình thi công nạo vét, phương tiện thi công chủ yếu là các tàu hút

ngoài ra còn có tàu trung chuyên và xà lan chở cát. Các tàu, xà lan này sử dụng dầu DO trong quá trình hoạt động sẽ thải ra môi trường lượng khí thải chứa các chất gây ô nhiễm như bụi, khí SO₂, CO, NO_x,... góp phần gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án.

Bảng 3.2. Hệ số ô nhiễm do dầu DO (kg chất ô nhiễm/tấn nhiên liệu)

Các chất gây ô nhiễm trong khói thải	Hệ số ô nhiễm do dầu DO (kg chất ô nhiễm/tấn nhiên liệu)
Bụi	0,71
CO	2,19
SO ₂	20S
NO _x	9,62

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới, WHO)

Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập để ước tính tải lượng thải các chất ô nhiễm trong khói thải, tiến hành dự báo mức độ ô nhiễm từ các tàu hút như sau:

Tải lượng thải các chất ô nhiễm M được tính như sau:

➤ Số lượng tàu hút cát: 6 chiếc (Theo bảng 1.4. các thiết bị tham gia nạo vét). Nếu coi như 6 chiếc tàu hút cùng hoạt động trong 1ca.

➤ Lượng dầu sử dụng 40 lít/chiếc/giờ đối với tàu hút cát (ước lượng trong thuyết minh Dự án).

➤ Loại dầu: DO có hàm lượng lưu huỳnh S = 1%, d = 0,87 và ước tính theo thuyết minh Dự án (người ta sẽ dùng cách đong đếm và qui ra mức tương đối) thì 1 lít dầu DO nặng xấp xỉ 1,15 kg.

➤ Lượng dầu sử dụng trong 1 giờ (B) = 40lít/h=40*1,15=46(kg/h).

➤ Tải lượng ô nhiễm M(mg/s) được tính như sau : [Hệ số ô nhiễm h(kg/tấn ≈g/kg)* B(kg/h)* 10³]/(60.60)=h*46*10³/3600.

➤ Ví dụ: M bụi = 0,71*46*10³/3600=9,072(mg/s) tương tự với các chất ô nhiễm khác ta có được:

Kết quả tính tải lượng thải các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của tàu hút cát

Stt	Các chất ô nhiễm trong khói thải	Tải lượng ô nhiễm từ 1 tàu hút (mg/s)	Tải lượng ô nhiễm từ 6 tàu hút (mg/s)
1	Bụi	9,072	54,43
2	CO	27,98	167,88
3	SO ₂	2,56	15,36
4	NO _x	122,92	737,55

➤ Lưu lượng khói thải được tính theo công thức:

$$L = B * [V_0^{20} + (\alpha - 1) * V^0] * (273 + t) / 273 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Trong đó:

- B: Lượng dầu dùng trong 1 giờ (kg/h).
- V_0^{20} : Lượng khí thải sinh ra khi đốt 1 kg dầu DO (m^3/kg) ước tính là 38m^3 .
- V_0 : Lượng không khí cần đốt cháy 1kg dầu (m^3/kg).
- $V_0 = 11,53C + 34,34(H - 1/8) + 4,29S$.
- C, H, O, S lần lượt có giá trị là 0,857; 0,105; 0,0092; 0,01 lượng không khí cần để đốt cháy các hợp chất hữu cơ có trong dầu DO.
- α : Hệ số thừa không khí (1,3).
- t: Nhiệt độ khí thải (200°C).

Ta tính được như sau:

- B lượng dầu sử dụng 1 giờ là 46 (kg/h) như tính ở trên.
- $V_0^{20} = 38$ (m^3 khí thải/kg dầu DO) theo lý thuyết có.
- α : Hệ số thừa không khí (1,3).
- $V_0 = 11,53 * 0,857 + 34,34(0,105 - 1/8) + 4,29 * 0,01 = 9,24$ (m^3 không khí/kg dầu DO).
- $L = 46 * [38 + (1,3 - 1) * 9,24] * [(273 + 200) / 273] = 3249,5 (\text{m}^3/\text{h})$.

Vậy lưu lượng khí thải sinh ra từ tàu hút cát ước tính là $3249,5 / 3600 = 0,9 (\text{m}^3/\text{s})$.

➤ Nồng độ các chất ô nhiễm từ khói thải các tàu hút cát được tính toán trên

cơ sở tải lượng thải ô nhiễm và lưu lượng khói thải (nồng độ C = tải lượng M (mg/s)/lưu lượng khói thải L (m³/s).

Vậy nồng độ các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ tàu hút cát hoạt động như sau:

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của tàu hút

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19:2009	
			A	B
1	Bụi	60,48	400	200
2	CO	186,53	1000	1000
3	SO ₂	17,07	1500	500
4	NO _x	819,5	1000	850

QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Qua bảng so sánh nồng độ chất ô nhiễm phát ra từ hoạt động của tàu hút, ta thấy các nồng độ chất ô nhiễm tính được đều nhỏ hơn QCVN nên hoạt động từ 6 tàu hút này tạo ra khí thải không vượt ngưỡng. Vấn đề ô nhiễm khí do tàu hút được xem như không đáng lo ngại.

- *Máy phát điện:*

Tại khu văn phòng của Dự án (thôn Hải Ninh, xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn) có bố trí một máy phát điện để cung cấp điện cho khu Dự án

Bảng 3.5. Nồng độ chất ô nhiễm từ máy phát điện

Các chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 19:2009 (loại A)
Bụi	19	400
SO ₂	540	500
NO _x	260	1.000
CO	59	500

(Nguồn: WHO, 1993)

Công suất của máy phát điện khoảng 1.000 kVA. Lượng dầu DO sử dụng định mức khoảng 165 lít/giờ (nguồn thuyết minh Dự án ở bảng 1.5. chương 1

ĐTM này), tương tự như ở trên ta tính được B lượng nhiên liệu sử dụng trong 1 giờ = $165 * 1,15 = 189,75(\text{kg/h})$

Tính lưu lượng khí thải sinh ra do đốt dầu DO khi vận hành máy phát điện công suất 1000KVA như sau:

Lượng không khí lý thuyết cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO là:

$$\begin{aligned} A_t &= 11,53 C + 34,34 (H - 1/8 O_2) + 4,29 S [2] \\ &= (11,53 * 0,857) + 34,34 (0,105 - 0,0092/8) + (4,29 * 0,01) \\ &= 13,49 \text{ m}^3 \text{ không khí/kg dầu DO} \end{aligned}$$

Lượng khí tạo thành:

$$V_t = (m_f - m_{NC}) + A_t$$

Trong đó

$$M_f = 1 (\text{hằng số độ cặn trong dầu DO})$$

$$M_{NC} = 0,001 (\text{độ tro trong nguyên liệu})$$

$$\begin{aligned} V_t &= (1 - 0,001) + 13,49 \\ &= 14,49 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO} \end{aligned}$$

Lưu lượng khí thải trong 1 giờ sẽ là: $189,75 * 14,49 = 2749,48 (\text{m}^3 \text{ khí thải})$.

Vậy lưu lượng khí thải sinh ra do đốt dầu DO khi vận hành máy phát điện công suất 1000KVA là $2749,48/3600 = 0,76 (\text{m}^3/\text{s})$.

Nhận xét: Lưu lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện khá lớn, tuy nhiên máy phát điện chỉ sử dụng cho hoạt động văn phòng đơn giản (thắp đèn vào tối) và phát điện khi cần thiết. Theo bảng nồng độ ô nhiễm WHO đưa ra với máy phát điện công suất 1000KVA thì chỉ có khí SO₂ là vượt ngưỡng 1,08 lần, vì vậy chủ Dự án sẽ có giải pháp hợp lý ở chương 4 ĐTM này.

Quá trình phân hủy chất và thoát khí dưới đáy biển do quá trình nạo vét

Trong quá trình nạo vét, tầng bùn cát dưới đáy biển bị đào xới, xáo trộn làm cho các chất hữu cơ phân hủy, các chất khí (NH₃, H₂S, CH₄...) cùng các vi sinh vật yếm khí dưới tầng đáy bị cuốn theo cát lên bờ, gây đục nước và phát sinh mùi khó chịu.

Tuy nhiên, do khu vực thực hiện Dự án nằm cách xa khu dân cư, phương tiện nạo vét bằng tàu hút bọng và các chất hữu cơ trong đáy biển tại vùng nạo

vết có hàm lượng nhỏ nên khả năng tác động xấu đến môi trường là không đáng kể.

Vậy trong quá trình hoạt động nạo vét Dự án sẽ phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường không khí như bụi, SO_2 , CO_x , NO_x ... tác hại của chúng như sau:

- Bụi

Gây tác hại nhiều nhất đến sức khỏe con người như: Gây bệnh về da, bụi bám dính vào da làm viêm da, viêm mắt, giảm thị lực...; Gây bệnh về hô hấp như viêm mũi, viêm họng, viêm phế quản...; Gây bệnh về tiêu hóa như tổn thương niêm mạc dạ dày, rối loạn tiêu hóa...

Nồng độ bụi tối đa trong không khí là 0.3 mg/m^3 không khí (theo QCVN 19:2009/BTNMT).

- Khí SO_2

Khí SO_2 là chất gây ô nhiễm quan trọng nhất trong họ lưu huỳnh oxit. Khí SO_2 không màu, không mùi, có vị hăng cay khi nồng độ trong không khí nhỏ hơn 1ppm, và có vị hăng cay mạnh khi nồng độ trong không khí khoảng 3ppm.

Trong khí quyển, SO_2 dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO_3 , SO_2 còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate, chúng sẽ nhanh chóng tách khỏi khí quyển và rơi xuống đất (mưa axit) nên nó chỉ tồn tại vài ngày và tồn đọng trong không khí với lượng nhỏ.

SO_2 có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người và động vật. Ở nồng độ thấp gây ra sự kích thích đối với bộ máy hô hấp của người và động vật gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng, ở nồng độ cao gây ra biến đổi bệnh lý đối với bộ máy hô hấp và có thể gây tử vong.

- Khí NO_x

Có nhiều loại nitơ oxit như NO , NO_2 , N_2O_4 , N_2O ... trong đó NO_2 là chất đáng chú ý nhất. Các nghiên cứu khoa học cho biết các loại oxit nito có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông và nilon, làm han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat.

NO_2 gây kích thích viêm tấy các niêm mạc cơ thể người, làm cay và đau

nhói mắt, gây ho, đau đầu, mệt mỏi, làm khô họng gây viêm xơ phổi mãn tính...

nồng độ 100ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau một thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5ppm sau một số phút tiếp xúc có thể ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi người ta tiếp xúc lâu với khí NO₂ khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

- Khí CO

Khí CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người với khí CO rất thấp. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hòa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu.



Hỗn hợp Hb và CO làm giảm lượng Oxy trong máu.

Nhận xét:

Các tác nhân ô nhiễm chủ yếu là khí thải của các tàu hút, xà lan vận chuyển và tiếng ồn. Nguyên nhân ô nhiễm là do quá trình hoạt động động cơ phát sinh khí thải, việc nạo vét và vận chuyển cũng gây nên tiếng ồn. Do hầu hết máy móc thiết bị đều sử dụng dầu DO làm nhiên liệu nên chúng thải ra bụi, SO₂, NO_x, CO_x, hydrocacbon vào trong không khí.

Tải lượng ô nhiễm khí thải của các phương tiện vận chuyển tại khu vực Dự án trong giai đoạn hoạt động thấp. Tác động do khí thải của các phương tiện vận chuyển và thi công đến môi trường không khí xung quanh chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực Dự án. Tác động đến các khu dân cư xung quanh không đáng kể, ảnh hưởng nhiều nhất là với công nhân làm việc trực tiếp trên tàu.

Như đã phân tích, Dự án được triển khai trên biển, không gian rộng và thoáng, các chất gây ô nhiễm môi trường không khí phát sinh trong quá trình nạo vét được phát tán và pha loãng tốt, thêm vào đó tải lượng nhỏ nên mức độ gây tác hại đến môi trường không khí nhỏ, và hầu như tác hại đến sức khỏe người dân là không đáng kể, chủ yếu là tác động trực tiếp đến sức khỏe công nhân trực tiếp lao động.

b. Nguồn phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường nước

Hoạt động nạo vét:

Quá trình nạo vét là nguyên nhân làm vẩn đục nguồn nước tại khu vực nạo vét do các hạt vật chất bị xáo trộn, phát tán và lơ lửng trong nước. Độ đục là yếu tố làm giảm hàm lượng oxy hòa tan (DO) và ánh sáng trong nước, tạo điều kiện cho các kết tủa keo tụ hình thành trong nước, làm suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến các loài động thực vật thủy sinh.

Mức độ nước bị vẩn đục chủ yếu phụ thuộc vào cấu tạo địa chất tại lòng biển tại khu vực nạo vét và cách thức tiến hành nạo vét, ví dụ như nạo vét lớp cát ít gây đục hơn nạo vét lớp bùn cát; nạo vét bằng tàu cuốc (bằng gàu) sẽ gây đục nước nhiều hơn nạo vét bằng tàu hút bùn. Tham khảo của Dự án nạo vét Cảng Kỳ Hà tỉnh Quảng Nam, ta được kết quả các bảng đo độ đục dưới đây.

Bảng 3.6. Kết quả đo độ đục và chất rắn lơ lửng tại khu vực nạo vét

Vị trí đo	Độ đục (FTU)	SS (mg/l)
Cách đầu hút hoảng 5m	115	105
Cách đầu hút 15m	33	29
Cách đầu hút 20m	15	11

Bảng 3.7. Kết quả đo độ đục theo chiều sâu tại khu vực nạo vét

Vị trí đo	Độ đục (FTU)		
	Điểm mặt	Điểm giữa	Điểm đáy
Cách đầu hút khoảng 5m	125	365	1.120
Cách đầu hút 15m	41	105	365
Cách đầu hút 30m	17	26	44

(Nguồn: Cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi)

– Đối với vùng biển đổ vật liệu nạo vét:

Độ đục của nước là do các chất lơ lửng, các vi sinh vật trôi nổi trong nước gây ra. Độ đục lớn làm giảm ánh sáng trong nước do cản trở khả năng xuyên sâu của ánh sáng vào nước làm cản trở sự quang hợp của các sinh vật tự dưỡng trong nước, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước.

Dầu mỡ là các hợp chất hydrocacbon khó phân hủy sinh học và có chứa các chất phụ gia độc hại, do vậy khi nguồn nước bị nhiễm dầu sẽ làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, giảm hàm lượng oxy hòa tan, gây hại đến hệ sinh thái thủy sinh và các nguồn lợi thủy sản. Khi hàm lượng dầu trong nước từ 0,1 – 0,5 mg/l sẽ làm giảm năng suất và chất lượng cá.

Cụ thể tại khu vực Dự án với diện tích nạo vét khoảng 10.223.633,48 m² (Theo bảng 1.1. của ĐTM này). Cát tại khu vực Dự án là vật liệu tương đối khô, kết hợp phương pháp nạo vét chủ yếu dùng kiểu tàu hút nên quá trình tiến hành hoạt động sẽ hạn chế khả năng làm đục nước, chỉ ở mức không đáng kể.

Nước dẫn tàu (ballast water): Lượng nước dẫn tàu lớn hay nhỏ phù thuộc vào công suất tàu, máy móc, động cơ tàu, số lượng tàu... tuy nhiên, theo qui định của Việt Nam (Nghị định 21/2012/NĐ – CP về Quản lý biển và luồng Hàng hải – Bộ luật Hàng hải Việt Nam) cũng như Quốc tế, tàu thuyền không được xả nước dẫn tàu tại khu vực cảng cửa ra vào. Việc xả nước dẫn tàu sẽ theo chỉ dẫn của cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi, khi tàu vận hành trên cửa Sa Cần này.

Nước thải chứa dầu: Sẽ được thu gom và tách dầu. Dầu thải và dầu bôi trơn thiết bị thải ra sẽ được thu gom và vận chuyển đi xử lý tuân theo thông tư thông tư số 36/2015/TT - BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 Qui định về quản lý chất thải nguy hại của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Tác động đến hệ sinh thái thủy sinh:

Hệ sinh thái trong nước cũng chịu tác động bởi các tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước. Các loại thủy hải sản hay di chuyển như tôm, cá... sẽ dễ dàng di chuyển đến nơi cư trú mới nên các loại này thường ít bị ảnh hưởng bởi quá trình nạo vét. Các loài ít di chuyển như nghêu, sò, ốc, cua, hến... cùng các hệ thực vật trong nước sẽ bị tác động rất lớn đến quá trình sinh trưởng và phát triển do điều kiện sống bình thường bị thay đổi, có thể gây chết hoặc một phần bị hút theo lượng bùn cát nạo vét, làm giảm số lượng của các loài này tại khu vực thực hiện Dự án.

Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nguồn sau đây

Nước thải chứa phân, nước tiểu tại nhà xí, nước thải rửa chân tay của 55 cán bộ, công nhân.

Nước thải phát sinh trong quá trình nấu ăn tại khu bếp cho 55 cán bộ, công nhân.

Với 55 cán bộ, công nhân cùng làm việc, lượng nước thải sinh hoạt hằng ngày khoảng:

$100 \text{ lít/ngày} * 55 \text{ người} = 5,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tiêu chuẩn nước cấp cho nông thôn, tính lượng nước cấp: 100 lít/người/ngày).

Thành phần trong nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, chất vô cơ, vi sinh vật gây bệnh.

Lượng nước thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc trong khu lán trại được thu gom và có bể xử lý tự hoại tạm thời nên lượng nước thải này không tác động lớn đến môi trường nước mặt trong khu vực.

Dựa vào hệ số phát thải các chất ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới WHO đưa ra ta tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải như sau:

Tải lượng các chất ô nhiễm = số người * hệ số thải.

Nồng độ chất ô nhiễm = tổng lượng chất ô nhiễm/tổng lượng nước thải.

Bảng 3.8. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm		BOD ₅	COD	TSS	TỔNG N	TỔNG P
Tổng lượng (g/ngày)	Min	45	72	70	6	0,8
	Max	54	102	145	12	4
Số người sử dụng (người): 55 người						
Tổng lượng (g/ngày)	Min	2475	3960	3850	330	44
	Max	2970	5610	7975	660	220
Lượng nước thải (m ³): 5,5 m ³						
Nồng độ (mg/lít)	Min	450	720	700	60	8
	Max	540	1020	1450	120	40
QCVN 14:2008/BTNMT cột B		50	-	100	50	10

Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy nồng độ ô nhiễm do nước thải sinh hoạt sinh ra chưa qua xử lý vượt quá quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT. Nếu nguồn

ô nhiễm này không được xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường cho khu vực.

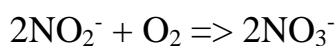
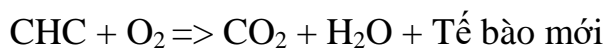
Chú thích: QCVN 14/2008: BTNMT qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt – giá trị các thông số ô nhiễm cho phép. Cột B áp dụng khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Tác hại của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt:

Trong nước thải sinh hoạt có chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm giảm ô xy hòa tan trong nước, gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ khi phân hủy gây nên mùi khó chịu và có độ màu cao. Ngoài ra có một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như E.Coli, Streptococcus, Salmonella... Nếu không kiểm soát tốt nguồn nước thải này thì sẽ có nguy cơ lan truyền ô nhiễm vào nguồn nước mặt và nước ngầm, gây nên dịch bệnh cho con người và động vật cũng như gây ô nhiễm môi trường. Sau đây là tác động cụ thể của nước thải sinh hoạt của Dự án:

Các chất hữu cơ: Hiệu ứng sinh thái của các chất hữu cơ gây nhiễm bản được thể hiện qua quá trình làm giảm oxy hòa tan trong nước, làm ảnh hưởng đến môi sinh và thủy sinh. Quá trình làm giảm oxy hòa tan do chất hữu cơ và nguồn thải gây nhiễm bản được thể hiện như sau:

Quá trình phân hủy chất hữu cơ:



Hàm lượng oxy thường giảm nhanh trong 1 đến 3 ngày đầu là do quá trình oxy hóa các chất hữu cơ và chậm lại, chủ yếu là quá trình amoni tạo nitrit và nitrat. Sự suy giảm hàm lượng oxy trong nước tạo ra điều kiện không thuận lợi cho sinh vật đáy. Một mặt bị ngạt, mặt khác gia tăng sự phát triển của các loài sinh vật yếm khí tạo ra các độc tố. Đó là tiền đề, là điều kiện gây bệnh cho thủy sinh, đồng thời gây tai biến trực tiếp cho các loài cá, loài giáp xác... là những đối

tượng nhạy cảm với sự nhiễm bẩn hữu cơ.

Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được biểu hiện thông qua thông số BOD₅ và COD. Khi hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy này để phân hủy các chất hữu cơ. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn tiếp nhận và gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh.

Chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng hạn chế độ sâu của tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong rêu... và do đó cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh. Chất rắn lơ lửng gây khó chịu cho loài cá do các hạt nhỏ chui vào mang cá đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng.

Các chất dinh dưỡng Nitơ, Photpho: Nguồn nước có mức dinh dưỡng vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong, tảo, thủy sinh phát triển. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao sẽ gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Hiện tượng này sẽ làm giảm sút chất lượng nước của nguồn tiếp nhận do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống thủy sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt. Nếu lượng nước thải này không được xử lý triệt để cũng sẽ gây ra các tác động đến nguồn tiếp nhận nước thải.

Vi sinh vật gây bệnh: Nước thải có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

c. Nguồn phát sinh chất thải rắn

Tại khu vực Dự án, chất thải rắn phát sinh bao gồm:

- Vật liệu nạo vét

Đây là Dự án có khối lượng nạo vét tương đối lớn, với tổng khối lượng nạo vét 23.844.357,00m³, trong đó khối lượng cát 20.618.251,00m³ và khối lượng bùn 3.226.106,00 m³(các số liệu trên có từ bảng 1.1. của ĐTM này). Lượng bùn

sau khi nạo vét sẽ được vận chuyển ra biển để đổ theo sự thỏa thuận của Cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi.

Vị trí và khối lượng đổ chất thải sẽ được xác định dựa theo sự chỉ dẫn của Cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi, vị trí khu vực thải đổ: Bán kính 0,5 hải lý với tâm tọa độ $\varphi = 15^{\circ}28'00''N$, $\lambda = 108^{\circ}52'00''E$. Đây là vị trí được Cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi và UBND Tỉnh Quảng Ngãi chấp thuận.

- Chất thải rắn sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được tính trung bình khoảng 1 kg/người/ngày. Với 55 lao động của Dự án thì tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt đạt khoảng 55 kg/người/ngày. Lượng rác này nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí trong khu vực.

Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu bao gồm:

Các hợp chất có thành phần hữu cơ dễ phân hủy: Vỏ trái cây, thức ăn thừa...

Các hợp chất có thành phần vô cơ khó phân hủy: Bao bì, hộp đựng thức ăn và đồ uống bằng nylon, nhựa, plastic, PVC, thủy tinh, vỏ hộp kim loại v.v.

Tác động của chất thải rắn đến con người thường là không trực tiếp. Tuy nhiên, nếu quá trình bảo quản lưu trữ không đúng quy trình kỹ thuật dẫn tới sự phát tán của các chất ô nhiễm chứa trong chất thải rắn vào nguồn nước, đất và không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra còn ảnh hưởng đáng kể tới môi trường, cụ thể như sau:

+ Làm mất vẻ mỹ quan khu vực nếu không được thu gom và vận chuyển đi xử lý

+ Phát sinh khí thải độc hại, sinh mùi, gây ô nhiễm môi trường không khí, chất thải rắn sinh hoạt có thành phần dễ phân hủy sinh học, cùng với điều kiện khí hậu có nhiệt độ và độ ẩm cao nên sau một thời gian ngắn chúng sẽ bị phân hủy kỵ khí hay hiếu khí, sinh ra các khí như CO, CO₂, CH₄, H₂S, NH₃,... gây mùi hôi.

+ Là nguyên nhân lây lan bệnh tật: Các chất thải rắn sinh hoạt cũng là nguồn chứa các mầm bệnh. Các mầm bệnh phát sinh từ rác vệ sinh từ những người mang bệnh mà không được phân loại tách riêng khi thu gom. Ngoài ra, rác thải

sinh hoạt cũng là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh như vi khuẩn gây bệnh tiêu chảy, giun sán; là nguồn thức ăn cho ruồi muỗi,.. Đây là vật trung gian gây bệnh cho người và có thể phát triển thành dịch.

+ Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý tốt thì lượng nước rò rỉ sẽ dễ dàng thấm sâu xuống tầng nước ngầm gây suy thoái tầng nước ngầm trong khu vực và lan ra vùng xung quanh.

d. Chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại từ hoạt động văn phòng: Mực in, hộp mực in thải, pin thải, bóng đèn huỳnh quang.

Cặn dầu, nước thải chứa dầu, dầu bôi trơn, giẻ lau, vật liệu dính dầu mỡ từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị máy móc.

Với khối lượng chất thải nguy hại ước tính:

Bảng 3.9. Ước tính khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động

Tt	Tên chất thải	Trạng thái	Đơn vị	Khối lượng	Mã CTNH	Ghi chú
1	Dầu mỡ thải	lỏng	lít	$26040 \times 300 \times 0,1\% = 7812$ lít/năm	150205	Quá trình hoạt động
2	Mực in và hộp mực in thải.	rắn	kg	4kg/năm	160109	Hoạt động văn phòng
3	Pin, ắc qui thải	rắn	kg	6kg/năm	160112	Quá trình hoạt động
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	rắn	kg	6kg/năm	160106	Hoạt động thắp sáng
5	Giẻ lau dính dầu	rắn	kg	120kg/năm	180201	Bảo dưỡng thiết bị máy móc
6	Nước thải nhiễm dầu mỡ	lỏng	lít	400lít/năm	150212	Quá trình hoạt động
7	Dầu bôi trơn thải	lỏng	lít	$644 \times 50\% = 322$ lít/năm	170203	Quá trình hoạt động
8	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	rắn	kg	$23 \times 4 \times 0,5 = 46$ kg/năm	150202	Quá trình hoạt động

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính là môi trường nước và môi trường đất. Chất thải nguy hại có thể trực tiếp hoặc theo nước mưa thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt gây ô nhiễm cho môi trường tiếp nhận nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định.

Nhận xét: khối lượng CTNH (trừ dầu mỡ thải) phát sinh không lớn, nhưng do tính chất nguy hại có khả năng gây ung thư, đột biến, gây cháy nổ... nên chủ Dự án cần phải có biện pháp quản lý và kiểm soát tốt vì các CTNH này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và tính mạng của con người. Riêng với dầu mỡ thải, vì khu Dự án sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu cho việc vận hành các tàu phương tiện thi công, dự đoán dầu mỡ thải khoảng 7812 lít/năm là lớn nên cần có giải pháp hợp lý ở chương 4 ĐTM này.

Đánh giá chung: Qua việc đánh giá nguồn phát sinh và tải lượng các chất thải trong quá trình hoạt động của Dự án, ta thấy các chất thải ra ngoài môi trường (khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại...) đều có mức độ ảnh hưởng nhất định đến môi trường và sức khỏe con người. Nhất là về môi trường nước. Nếu không có biện pháp quản lý và xử lý các nguồn thải này một cách hiệu quả thì có thể ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường và sức khỏe con người. Do vậy việc xác định nguồn thải, tính toán lượng các chất thải, chủ Dự án sẽ áp dụng các giải pháp hợp lý để giảm thiểu chất thải, hạn chế tác động của nguồn thải tới môi trường và cộng đồng. Nội dung các biện pháp sẽ được trình bày ở chương 4 báo cáo này.

3.1.2.2. Nguồn gây tác động đến môi trường không liên quan đến chất thải

a. Nguồn phát sinh tiếng ồn

Tiếng ồn chủ yếu phát sinh ra từ hoạt động nạo vét của tàu hút trên biển và các phương tiện vận chuyên cát.

Từ hoạt động nạo vét

Dự án này dùng loại tàu hút để nạo vét do đó tiếng ồn sinh ra trong quá trình vận hành không lớn. Hơn nữa, khu vực nạo vét nằm cách xa khu vực dân cư nên tiếng ồn không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu dân cư, chủ yếu là ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp trên tàu hút.

Tiếng ồn của tàu hút đang hoạt động trên sông như sau:

Bảng 3.10. Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của tàu hút

Vị trí đo	Đơn vị	Mức ồn	QCVN 26: 2010	TCVSLĐ
Cách cabin 15m	dBA	79,3 – 82,7	70	85
Trên bờ, cách tàu 200m	dBA	40,7 – 52,5		

(Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường Đà Nẵng, 2006)

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn

TCVSLĐ: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động – tiêu chuẩn tiếng ồn (Ban hành theo Quyết định số 3733/2002/QĐ – BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế).

➤ Khu Dự án cách khu dân cư Vạn Tường là 5-7km, tuy nhiên khi tiến hành nạo vét cách bờ 300m, trên bờ có khu lán trại của công nhân, nếu giả sử ta chọn đó là khu dân cư (số dân này sẽ nhỏ hơn 55, vì số lao động Dự án là 55, một số trên tàu nạo vét, số còn lại ở lán trại).

➤ Nhận xét: Vậy mức ồn cách khu dân cư gần nhất 300m sẽ thấp hơn mức ồn ở khoảng cách 200m. So sánh với TCVSLĐ thì mức ồn ở khoảng cách 200m nhỏ hơn mức tối đa, nên có thể nói rằng Dự án này dùng loại tàu hút để nạo vét, tiếng ồn phát sinh không lớn. Hơn nữa khu vực cách khu dân cư khá xa, chủ yếu là ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên tàu, nhất là gần cabin tàu.

Tác hại của ô nhiễm do tiếng ồn

Bảng 3.11. Tác động tiếng ồn ở các dải tần số

Mức tiếng ồn (dB)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130-135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí nhớ và điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng tai
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

(Nguồn: Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động)

+ Loại ô nhiễm này sẽ có mức độ nặng trong giai đoạn các máy móc phương tiện sử dụng nhiều, hoạt động liên tục. Ô nhiễm tiếng ồn sẽ xảy ra những ảnh hưởng xấu đối với con người và động vật nuôi trong vùng chịu ảnh hưởng của nguồn thải. Nhóm đối tượng chịu tác động của ô nhiễm tiếng ồn gồm công nhân trực tiếp vận hành và nhân dân vùng lân cận. Mức tác động có thể phân ra làm 3 cấp đối với các đối tượng chịu tác động như sau:

+ Nặng: Công nhân trực tiếp vận hành và các đối tượng khác ở cự ly gần (cùng bán kính <50m).

+ Trung bình: Tất cả các đối tượng chịu tác động trong khoảng cách bán kính từ 50 – 400m.

+ Nhẹ: Người đi đường và vật nuôi.

Tác hại của tiếng ồn: Tiếng ồn và rung động là yếu tố tác động lớn đến sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn là gây ra những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể 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. Ngoài ra tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch... và tất nhiên ô nhiễm tiếng ồn trong quá trình nạo vét là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, do địa điểm hoạt động của Dự án là ngoài biển, phần lớn là cách xa khu dân cư nên nguồn gây ô nhiễm này chỉ gây tác động đến công nhân thi công, nhất là công nhân trên tàu. Trong thời gian hoạt động của Dự án, khu dân cư sẽ bị ảnh hưởng của tiếng ồn, nhất là vào ban ngày. Tuy nhiên khi tiến hành nạo vét ra khu vực giữa sông hoặc nạo vét trên biển (cách bờ > 300m) thì ảnh hưởng của tiếng ồn đến các khu dân cư là rất thấp.

b. Thay đổi địa hình, chế độ thủy văn tại khu vực nạo vét cát

Hoạt động nạo vét cát tại khu vực cửa Sa Cần - Sông Trà Bồng, sát biển có khả năng làm thay đổi địa hình, xáo trộn tầng đáy, bóc mất lớp vỏ cư trú của các hệ thủy sinh tầng đáy, giảm nguồn lợi thủy sản, làm thay đổi hướng dòng chảy, tăng hoặc giảm vận tốc dòng chảy, có nguy cơ gây xói lở hoặc bồi lắng bờ và đáy biển. Điều này sẽ được trình bày chi tiết trong phần dự báo khả năng xói lở,

bồi tụ hoặc nhiễm mặn do Dự án gây ra.

Hoạt động nạo vét của Dự án sẽ tác động đến sự an toàn của kè chắn cát. Tuy nhiên khu vực nạo hút cách kè chắn cát 300m. Điều này đảm bảo sự an toàn của kè chắn cát (theo luật đề điều khoảng cách an toàn là 200m).

Đối với môi trường đất: Các hoạt động của Dự án tác động đến môi trường đất rất nhỏ, chỉ có môi trường đất xung quanh khu vực lán trại của công nhân có khả năng bị tác động do rác thải và nước thải sinh hoạt. Dự án sẽ có biện pháp hạn chế các tác động này bằng cách lắp đặt các thùng thu gom rác sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và xây dựng các hầm vệ sinh tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt.

c. Đối với vùng biển đổ vật liệu nạo vét

Khi đổ bỏ khối lượng lớn bùn sét xuống biển, ngoài việc che phủ nền đáy biển còn làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng gây vẩn đục nước biển tại khu vực đổ, làm ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước biển khu vực này. Như đã trình bày ở trên, vị trí đổ bùn nạo vét cách bờ 6km (theo khảo sát và dựa vào tọa độ đổ thải đã nêu ở trên 3.1.2. c). Ngoài ra, vùng biển đổ bùn cát quá rộng lớn so với lượng bùn sét đổ xuống biển nên chất rắn lơ lửng được pha loãng, hơn nữa các chất rắn lơ lửng này tương đối dễ lắng đọng nên tác động do độ đục gây ra đối với vùng nước biển tại khu vực đổ bùn sét là không lớn và chỉ mang tính tạm thời.

d. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Tác động tích cực

Tạo luồng mới, phát triển giao thông đường thủy, tạo điều kiện cho khu vực phát triển khai thác thủy sản, cải thiện đời sống ngư dân, góp phần quan trọng trong quá trình phát triển KT – XH cho khu vực thực hiện Dự án nói riêng và tỉnh Quảng Ngãi nói chung.

Giải phóng vật cản tại cửa Sa Cần, đảm bảo tàu thuyền của ngư dân ra vào thông suốt.

Tác động tiêu cực

Việc nạo vét có khả năng gây sạt lở các công trình ven bờ gây mất ổn định

đến đời sống dân cư.

Trong quá trình Dự án hoạt động, sẽ gây tác động xấu đến cuộc sống người dân xung quanh khu vực, một số tệ nạn có thể xảy ra như trộm cắp, cướp giật... trẻ em trong khu vực tụ tập vui chơi có thể xảy ra một số tai nạn khó dự đoán được.

Có thể xảy ra mâu thuẫn giữa các công nhân làm việc tại Dự án với nhau và với người dân địa phương. Vì vậy cần có biện pháp quản lý thích hợp để tránh những điều đáng tiếc có thể xảy ra.

Trong thời gian thực hiện, một số ít hộ dân sống bằng nghề nuôi trồng, đánh bắt thủy hải sản gần bờ sẽ bị mất việc làm, mất thu nhập (việc đền bù cho ngư dân đánh bắt gần bờ bị mất vùng khai thác sẽ được giải quyết ở chương 4 ĐTM này). Tuy nhiên đa số ngư dân tại khu vực này đánh bắt xa bờ và không có hộ nuôi trồng thủy sản nên việc ảnh hưởng đến thu nhập của người dân không lớn.

Khi Dự án hoạt động, chủ Dự án không cho phép tàu thuyền đánh bắt gần bờ, gần khu vực Dự án, chỉ cho các tàu đánh bắt xa bờ xa khu Dự án, vì gần bờ là khu vực thi công, xa bờ dành cho các tàu lớn đánh bắt ở ngoài khu vực nạo vét, tuy nhiên khi đi qua khu vực đang thi công thì vấn đề giao thông đường thủy cũng là đáng quan tâm, lượng máy móc thi công nhiều dẫn đến tai nạn va chạm giữa tàu đánh bắt xa bờ và phương tiện thi công là có thể xảy ra.

e. Những rủi ro, sự cố môi trường

Khả năng xảy ra cháy nổ, sự cố môi trường.

Khả năng xảy ra cháy, nổ do các vật liệu dễ bắt lửa để trong phạm vi thực hiện nạo vét. Tuy nhiên, các vật liệu này được chủ Dự án quản lý trong một khu riêng biệt cách ly với môi trường xung quanh, trang bị hệ thống phòng chống cháy nổ và có đặt các biển báo, bảng hướng dẫn an toàn nên xác suất xảy ra cháy nổ là rất ít.

Bị chết đuối (tuy nhiên trường hợp này là hiếm, vì hầu hết công nhân biết bơi, trang bị áo phao khi cần và được ban quản lý giám sát, kiểm tra sự cố thường xuyên).

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động ảnh hưởng đến giao thông đường thủy,

có khả năng tàu hút, xà lan bị va chạm gây tràn dầu trên mặt nước cũng có thể xảy ra, đặc biệt là tại khu vực cửa Sa Cần và vùng lân cận, lượng tàu thuyền chủ yếu là tàu đánh bắt thủy sản của nhân dân địa phương ra vào hàng ngày khá nhiều, khả năng va chạm là có thể xảy ra. Tuy nhiên trước và trong khi thi công, chủ Dự án đã thông báo trước cho người dân trong khu vực, có lắp đặt hệ thống đèn và biển báo hiệu. Do vậy phòng ngừa được các tai nạn đường thủy.

3.1.3. Đánh giá tác động giai đoạn khác (sau khi đã nạo vét, thông luồng)

3.1.3.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

- Sau khi Dự án hoàn thành, khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bồng sẽ trở lại là cửa ra vào biển để neo đậu tàu thuyền của nhân dân địa phương. Hiện tại, lượng tàu thuyền xã Bình Thạnh hầu hết neo đậu tại cửa Sa Cần và vịnh Dung Quất, hàng ngày lượng tàu thuyền ra vào có khả năng lên đến hàng trăm chiếc. Như vậy, lượng phương tiện đi lại trên luồng khá nhiều, tác động đến khu vực rất đáng kể.

- Theo thống kê tại cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi và chi cục Hải Quan Quảng Ngãi, số lượng tàu thuyền ra vào xung quanh khu vực Dự án là 1428 chiếc (theo thống kê của cảng vụ mục 1.4.3. ĐTM này), của người dân tại xã Bình Thạnh, ngoài ra còn có tàu thuyền của xã bình Đông (xã giáp xã Bình Thạnh) và tàu thuyền của các huyện khác. Hoạt động giao thông đường thủy xảy ra vào luồng đông đúc thường gây ô nhiễm môi trường nước sông khu vực này do: Việc xả dầu cặn, các chất thải có chứa dầu mỡ, rác thải và nước thải sinh hoạt, nước dằn tàu; mặt khác ô nhiễm môi trường không khí do khí thải, hơi xăng dầu.

- Các loại chất thải này tuy phát sinh nhỏ lẻ nhưng nếu không kiểm soát được thì sẽ gây tác động đến môi trường, nhất là môi trường nước. Tuy nhiên, trên thực tế thì vận tải đường thủy là khá an toàn và ít gây ô nhiễm môi trường nhất (ít xảy ra tai nạn giao thông, không gây ùn tắc, giảm tác động đến môi trường không khí vì xa các khu dân cư...).

3.1.3.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

Ngoài lợi ích về mặt kinh tế xã hội như đã nêu ở chương 1, lý do của việc

nạo vét thông luồng thì có những tác động tiêu cực như sau:

- Sự hoạt động của tàu thuyền gây ra các luồng sóng vào bờ và đáy biển, cộng thêm số lượng cát khá lớn bị mất đi có thể gây ra sự suy giảm liên kết địa tầng gây sạt lở bờ hoặc đáy biển, làm thay đổi dòng chảy, tăng nhiệt độ nước, gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh.

- Tuy nhiên việc nạo hút tại khu vực cửa Sa Cần theo số liệu khảo sát địa chất và nghiên cứu không thể xảy ra hiện tượng sạt lở trực tiếp vì: Góc trượt tự nhiên của cát ở trạng thái bão hòa nước là 29° đến 31° ; góc trượt tự nhiên của cát ở trạng thái khô là 35° đến 41° ; trong khi đó theo thiết kế thi công mái dốc nạo vét ngoài biển là $1/20$.

- Khu vực nạo vét tại vị trí cửa Sa Cần cách đường bờ biển xã Bình Thạnh từ $336 \div 750\text{m}$ và cách đê chắn cát về phía Tây $>300\text{m}$. Mái dốc nạo vét là $m = 20$ với chiều dày nạo vét từ $4\text{m} - 5\text{m}$. Hơn nữa sóng tàu thuyền nếu gây sạt lở bờ thì cũng chỉ xảy ra ở góc độ nhỏ. Từ các thông số trên và qua quá trình tính toán hiện tượng sạt lở trực tiếp là không thể xảy ra, mà chỉ có thể xảy ra xói lở và bồi tụ cục bộ.

- Tiếng ồn phát ra từ hoạt động của tàu thuyền qua lại. Trên thực tế thì giao thông trên biển là ít ồn ào và ít xảy ra tai nạn nhất.

- Tàu thuyền ra vào đông đúc, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn đường thủy.

Tổng hợp Đối tượng và qui mô bị tác động của các giai đoạn của Dự án:

Để xác định các tác động, cũng như các đối tượng chịu tác động khi Dự án triển khai và khi Dự án đã hoàn thành, chúng tôi sử dụng phương pháp ma trận để xác định các tác động có thể là tích hoặc tiêu cực. Tuy nhiên, lợi ích của Dự án mang lại chúng tôi đã nêu ở phần trên (phần 1.1. xuất xứ Dự án, lợi ích Dự án) nên khi đi vào phần phân tích chỉ xem xét các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên và KT – XH của Dự án được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.12. Đối tượng và qui mô tác động của Dự án

Đối tượng chịu tác động	Qui mô tác động				
	Giai đoạn chuẩn bị Dự án		Giai đoạn thi công nạo vét		Giai đoạn sau nạo vét
	Phát quang, khoanh vùng Dự án, đền bù thiệt hại cho ngư dân	Xây dựng công trình	Nạo vét và vận chuyển	Sinh hoạt của công nhân	Hoạt động giao thông
Người lao động trực tiếp	+	+	+++	+	+
Dân cư trong vùng	+++	++	++	+	++
Môi trường không khí	-	+	+++	+	++
Môi trường nước	-	+	+++	++	+++
Hệ sinh thái thủy sinh	+	+	+++	++	++
KT – XH	++	-	++	+	+++
Môi trường đất	+	+	-	+	-
Khu du lịch Thiên Đàng	-	-	+	-	+
Kè chắn cát	-	-	+	-	++

Chú thích:

- +++ tác động mạnh
- ++ tác động trung bình
- + tác động nhẹ
- Không ảnh hưởng

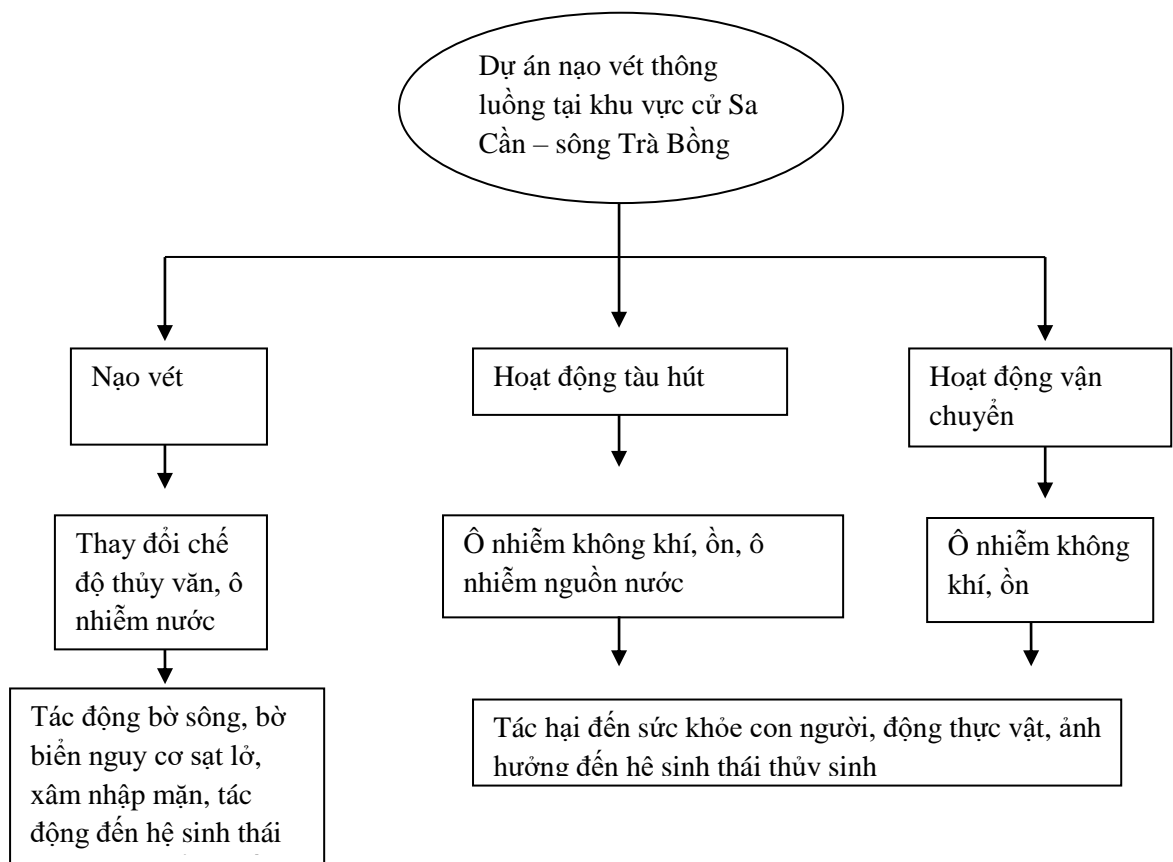
Kết luận chung của phân đánh giá, dự báo tác động:

Như vậy qua phân tích và xem xét cho thấy khi triển khai hoạt động Dự án “Nạo vét, thông luồng tại khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bồng” sẽ phát sinh những tác động tiêu cực chính tới môi trường như sau:

- Tăng độ đục nước, giảm hàm lượng oxy trong nước do nạo vét bùn cát làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại đến hệ sinh thái, giảm sản lượng thủy sản. Tuy nhiên, tác động này chỉ xảy ra trong thời gian nạo vét, sau khi nạo vét xong thì tác động này cũng chấm dứt.
- Gây ô nhiễm môi trường nước do dầu, mỡ từ máy móc động cơ và từ chất thải sinh hoạt của công nhân làm việc trên tàu trong quá trình nạo và sau khi kết thúc.
- Gây tai nạn đường thủy sau khi Dự án hoàn thành, tàu thuyền ra vào đông

đúc.

- Có khả năng xảy ra hiện tượng bồi tụ, xói lở bờ biển trong và sau quá trình nạo vét, đe dọa đến sự an toàn của dân cư sống gần bờ. Nhưng theo phân tích, đánh giá ở trên thì khả năng này do Dự án gây ra rất nhỏ.
- Gây xáo trộn cuộc sống của những hộ dân có hoạt động đánh bắt trong khu vực, tuy nhiên Dự án hoàn thành các hộ có thể quay lại làm nghề của mình.
- Sơ đồ tóm tắt các hoạt động cơ bản nhất của Dự án và các tác động tiêu cực chính của Dự án như hình 3.1.



Hình 3.1. Các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường

3.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của Dự án

3.1.4.1. Sự cố tràn dầu

- Dự án này quá trình tàu thuyền đi lại có thể xảy ra tai nạn giao thông, tràn dầu do chủ quan của người điều khiển hoặc do mắc cạn, hư hỏng bất ngờ, bị đâm hoặc va quẹt với các tàu khác.

- Các sự cố tràn dầu đều gây ảnh hưởng lớn đến môi trường, vết dầu loang nhanh gây ô nhiễm diện rộng, làm chết hệ sinh thái thủy sinh, làm ô nhiễm

nguồn nước.

- Khu vực cửa Sa Cần tàu thuyền ra vào nhiều nhưng chỉ có tàu đánh bắt cá của ngư dân địa phương, tàu chở hàng hóa chủ yếu ra vào tại cảng Dung Quất nên xác suất xảy ra sự cố tràn dầu là rất thấp, trừ khi xảy ra va chạm của các tàu thuyền này khi ra vào, bồn chứa dầu bị vỡ.

Bảng 3.13. Các nguyên nhân gây sự cố tràn dầu (SCTD)

TT	Nguyên nhân gây SCTD	Chiếm tỉ lệ %
1	Chuyển tải	29
2	Đâm va	23
3	Mắc cạn	18
4	Hỏng thân tàu	7
5	Nạp liệu	2
6	Cháy nổ	2
7	Nguyên nhân khác	19

(Nguồn: Tổ chức ITOPE – International Tanker Owners Pollution Federation Limited)

3.1.4.2. Dự báo khả năng bồi xói, nhiễm mặn do Dự án gây ra

a. Dự báo khả năng gây bồi tụ, xói lở

Hiện tại qua khảo sát thực tế cho thấy đường bờ biển từ khu vực thôn Hải Ninh đến thôn Trung An (xã Bình Thạnh) tuy chưa có hiện tượng sạt lở nhưng đã xảy ra quá trình xâm thực, mực nước biển ngày càng lấn sâu vào đất liền.

Hiện tượng xâm thực đã xảy ra từ nhiều năm nay, gây ảnh hưởng đến đời sống và sản xuất của nhân dân địa phương. Do đó khi tiến hành Dự án, chủ Dự án sẽ xem xét đến khả năng gây tác động bồi xói cũng như sạt lở đến khu vực này.

Dự án đã bắt đầu xem xét các ảnh hưởng của việc khai thác cát ở vùng cửa sông. Dòng chảy ở các cửa sông và ven biển chịu ảnh hưởng phức tạp của thủy triều. Bùn cát ở cửa sông chủ yếu có 3 nguồn:

- + Từ dòng chảy nội địa mang đến.
- + Do xói lở cục bộ ngay tại cửa sông.
- + Do dòng triều mang từ biển Đông vào.

Bùn cát từ biển vào thường có hạt mịn và chuyển động lơ lửng trong nước,

sau khi vào cửa sông sẽ lắng đọng. Do điều kiện thủy lực ở cửa sông phức tạp, có sự pha trộn giữa nước ngọt và nước mặn nên việc quan trắc chuyển động loại bùn này rất khó khăn.

Bùn cát từ nội địa mang đến chủ yếu là bùn cát ở mặt đất do nước mưa mang đến và bùn cát do bị xói lở. Loại bùn cát này thường thuộc loại hạt thô, chuyển động theo phương thức chảy chìm, đi xuống đi lên theo phạm vi ranh giới dòng triều từ biển. Vào mùa lũ có thể bồi tụ ở cửa.

Việc nạo vét cát trong khu vực với mái dốc $m = 20m$ sẽ tạo mái taluy tự nhiên nên ảnh hưởng không lớn đối với quá trình bồi tụ, sạt lở vùng Dự án và các vùng lân cận. Tuy nhiên, Dự án cũng cần có các nghiên cứu thường xuyên trong quá trình triển khai hoạt động để phòng tránh những tác động gây xói lở, bồi tụ không có lợi cho vùng thực hiện Dự án cũng như những vùng lân cận.

b. Dự báo khả năng gây nhiễm mặn

Quá trình xâm nhập mặn ở vùng cửa sông được quyết định bởi 2 nhân tố chính: Chuyển động triều từ biển và lưu lượng nước sông từ thượng nguồn. Nghiên cứu mô hình xâm nhập mặn là nghiên cứu quá trình vận chuyển, xáo trộn giữa nước mặn và nước ngọt.

Phương thức cơ bản của mô hình truyền mặn một chiều

$$\frac{\delta(AS)}{\delta T} + \frac{\delta(QS)}{\delta x} = \frac{\delta}{\delta x} AD \left(\frac{\delta s}{\delta x} \right)$$

Trong đó:

S: Hàm lượng muối (‰)

A: Diện tích mặt cắt ngang sông (m^2)

Q: Lưu lượng dòng chảy (m^3/s)

D: Hệ số khuếch tán dọc (m^2/s)

x: Chiều dọc theo sông (m)

t: Thời gian

Theo tài liệu thống kê các năm gần đây cho thấy: Độ mặn trong nước sông vùng ven biển tỉnh Quảng Ngãi là do độ mặn nước biển xâm nhập vào qua các cửa sông khi triều lên.

Độ mặn của nước biển ven bờ: Vùng biển Quảng Ngãi có độ mặn lớn nhất trung bình khoảng 32‰.

Chế độ triều vùng cửa sông: Theo số liệu khảo sát, vùng ven biển tại cửa Sa Cần có chế độ nhật triều và bán nhật triều cân bằng nhau, trung bình mỗi tháng có ½ số ngày thể hiện chế độ bán nhật triều.

Địa hình vùng đồng bằng ven biển và độ dốc dòng sông: Sông Trà Bồng có lòng sông tương đối sâu, độ dốc lòng sông ở vùng hạ lưu tương đối nhỏ, độ mặn có khả năng xâm nhập vào trong sông khá xa. Sông Trà Bồng hiện có nhiều đập ngăn mặn nên ranh giới ảnh hưởng triều chỉ có thể lên đến các đập. Trong những năm không có các đập khi triều cường ranh giới triều có thể lên đến chân cầu Trà Bồng.

Lưu lượng dòng chảy thượng nguồn: Độ mặn vùng hạ lưu chịu ảnh hưởng rất mạnh bởi lưu lượng dòng chảy thượng nguồn đổ về. Trong mùa lũ, dòng chảy thượng nguồn đổ về khá lớn nên hạn chế rất nhiều sự xâm nhập mặn. Vào mùa khô lưu lượng dòng chảy nhỏ tạo điều kiện cho nước biển xâm nhập sâu vào trong lòng sông, gây ảnh hưởng lớn trong sản xuất và sinh hoạt.

Ngoài ra, quá trình xâm nhập mặn còn chịu ảnh hưởng các nhân tố như: Chế độ gió, sóng và các công trình khai thác nước, điều tiết nước trên sông như đập dâng, đập ngăn mặn, đào ao, khoanh vùng nuôi tôm...

Sự xâm nhập mặn trên sông Trà Bồng diễn biến phức tạp, thời gian xuất hiện đỉnh mặn, chân mặn đồng thời hoặc sau 1 -2 giờ so với đỉnh, chân triều. Do ảnh hưởng mặn trực tiếp từ Sa Cần, trên sông này có nhiều nhánh sông, mỗi nhánh sông thể hiện rõ xu thế giảm của độ mặn theo dọc sông. Trên các sông này ranh giới mặn dưới 1 thường cách cửa Sa Cần 10 – 11 km, mặn nhất có thể lên đến cầu châu ô, Bình Sơn, Quảng Ngãi.

Bảng 3.14. Thống kê độ mặn lớn nhất bình quân thủy trực (trong mùa khô) tại một số vị trí dọc sông Trà Bồng.

Vị trí tuyến đo	S Mỹ Huệ - Bình Chánh	S đập đá – Bình Chánh	Đập Bình Chánh – s đập đá	Đập đông yên – s Trà Bồng
Cách cửa biển (km)	3,5	6,5	9	6
Stbmax (‰)	25	10 – 11	2,0	11,5

(Nguồn: Đặc điểm khí tượng thủy văn Quảng Ngãi, NXB Đà Nẵng, năm 2010)

Khi việc nạo vét tiến hành, vùng cửa sâu và rộng hơn, độ dốc lòng sông ở vùng hạ lưu tương đối nhỏ, độ mặn có khả năng xâm nhập vào trong sông khá xa. Tuy nhiên vị trí nạo vét không nằm ngay vùng cửa sông, chủ yếu nạo vét ngoài biển nên vấn đề xâm nhập mặn trong và sau khi thi công nạo vét là nhỏ.

3.1.4.3. Dự báo tác động của sóng biển, dòng hải lưu tại khu vực Dự án

a. Tác động của dòng hải lưu

- Dòng hải lưu tại vùng biển khu vực Dự án chịu ảnh hưởng mạnh theo đặc trưng của dòng hải lưu vùng biển Đông và phụ thuộc vào gió mùa. Vào mùa gió Đông Bắc dòng hải lưu chảy từ eo biển Đài Loan chảy qua quần đảo Hoàng Sa, hướng tới vùng Trung bộ của Việt Nam, dòng hải lưu đi dọc theo thềm lục địa hướng về quần đảo Mã Lai, thoát ra Ấn Độ Dương. Vào mùa gió Tây Nam dòng hải lưu hướng ngược lại: Từ quần đảo Mã Lai chảy dọc theo thềm lục địa Việt Nam hướng ra quần đảo Hoàng Sa.

- Tính chất dòng hải lưu này do gió tạo nên, vận tốc dòng chảy nhỏ, năng lượng thấp, khả năng mang cát thấp, ảnh hưởng xói lở bờ biển thấp. Điều đặc biệt là dòng hải lưu đổi hướng trong năm, lượng cát bị mang đi sẽ được hoàn trả lại khu vực thềm lục địa của Việt Nam.

- Với những tính chất và đặc điểm của dòng hải lưu tại khu vực Dự án như đã phân tích trên cho thấy: Khi Dự án đi vào hoạt động nạo vét, sự phát tán các chất lơ lửng và bùn cát do chuyển động của dòng hải lưu sẽ lan truyền và ảnh hưởng đến khu vực phía Bắc trong mùa gió Tây Nam; ảnh hưởng về phía Nam trong mùa gió Đông Bắc. Như vậy khả năng vùng biển tại khu du lịch Thiên Đường bị tác động bởi các chất ô nhiễm trong quá trình thực hiện Dự án là có. Tuy nhiên do vận tốc dòng hải lưu nhỏ, năng lượng thấp, khả năng mang bùn cát kém, mặc khác do ranh giới nạo vét cách bờ biển khu du lịch Thiên Đường 750m do đó chỉ ảnh hưởng trong thời gian thi công.

b. Tác động của sóng biển

- Sóng biển ở khu vực ngoài khơi chịu sự ảnh hưởng lớn của chế độ gió, còn trong khu vực ven bờ, ngoài việc chịu ảnh hưởng của chế độ gió còn chịu ảnh hưởng của đặc điểm địa hình đường bờ. Vào mùa khô (khoảng từ tháng IV

đến tháng VII), tại vùng biển thuộc khu vực Dự án, biển tương đối lặng sóng so với khoảng thời gian từ tháng IX đến tháng II năm sau. Nguyên nhân là do tháng IX đến tháng II năm sau chính là thời điểm xảy ra các cơn bão, áp thấp nhiệt đới trên biển Đông và sự ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc.

- Sóng biển là sóng cơ học lan truyền giữa mặt phân cách của nước và không khí, lực khôi phục của dao động này là lực hấp dẫn. Khi gió thổi, áp suất và ma sát làm xáo động bề mặt. Trong trường hợp sóng biển, các hạt ở gần mặt nước chuyển động theo một đường tròn, do đó sóng này là sự kết hợp của sóng dọc và sóng ngang. Khi sóng lan truyền trong vùng nước nông (độ sâu nhỏ hơn nửa bước sóng), quỹ đạo của các hạt nước bị nén thành dạng elip. Khi biên độ sóng tăng lên, quỹ đạo của hạt nước không còn là đường kính nữa mà sau mỗi chu kỳ chúng bị dịch về phía trước một ít, hiện tượng này gọi là dịch chuyển Stokes. Dạng sóng này có kích thước lớn, hình thành dưới tác dụng kéo dài của gió. Và tồn tại khá lâu sau khi gió kết thúc. Lực khôi phục này là lực hấp dẫn.

- Khi sóng biển đi vào bờ, sự chuyển động của hạt nước bị ép lại, không còn là hình tròn nữa mà chúng chuyển động thành dạng elip, lực ma sát của bờ làm cho chân sóng chuyển động chậm lại, các lớp nước của con sóng trượt lên nhau và vỡ tung thành bọt tạo hiện tượng sóng xô bờ. Chính tại vùng này sóng biển tạo ra ngoại lực tác động lên bờ biển gây ra hiện tượng xói lở.

- Như vậy tác động của sóng biển đối mạnh nhất tại khu vực gần bờ. Tuy nhiên, theo đặc trưng hiện trạng tự nhiên của bờ biển thuộc khu vực Dự án là tương đối thoải và theo thiết kế của Dự án thì ranh giới khu vực khai thác cách bờ biển xã Bình Thạnh từ 300m đến 750m; đường đáy mái taluy thiết kế có độ dốc 1/20, đảm bảo độ thoải tự nhiên. Do đó, tác động của sóng sẽ ảnh hưởng trong phạm vi cách bờ 300m và sẽ giảm dần cho đến cuối con sóng là bờ. Nên tác động của sóng đến bờ biển sẽ thay đổi không đáng kể so với trước và sau khi nạo vét.

Kết luận:

1. Khi nạo vét bùn cát ở vùng cửa Sa Cần với độ hạ thấp đáy sông đến cao trình - 5m sẽ làm thay đổi các yếu tố thủy lực khu vực ven biển. Như vậy sự ổn

định của bờ biển, đáy biển cũng bị ảnh hưởng, mặc khác khả năng xâm nhập mặn nước sông Trà Bồng sau khi Dự án tiến hành nạo vét là nhỏ. Tuy nhiên cũng cần lưu ý về tác động đồng thời của các yếu tố khác trong quá trình nạo vét cát có thể gây sạt lở bờ biển.

2. Về vấn đề thoát lũ: Việc nạo vét cát ở vùng cửa sẽ làm cho tiết diện mặt cắt ngang được mở rộng, khu vực cửa thông thoáng hơn, khả năng thoát lũ sẽ tốt hơn, tạo được độ sâu cho phép tàu thuyền đánh bắt xa bờ ra vào khai thác, đánh bắt thủy sản dễ dàng.

3. Ảnh hưởng của dòng hải lưu và tác động của sóng biển trong quá trình nạo vét có thể tác động đến sự phát tán chất ô nhiễm và độ ổn định bờ. Tuy nhiên theo phân tích như trên thì thiết kế kỹ thuật thi công nạo vét vẫn đảm bảo được mức an toàn.

4. Cách tính toán còn chưa xem xét đến lượng bùn cát được bồi trở lại hàng năm do dòng chảy lũ sông đưa về và từ biển mang vào. Khối lượng bồi lắng này tạo điều kiện cho khu vực nạo vét trở lại trạng thái ban đầu.

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

Báo cáo ĐTM của Dự án thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cần do Công ty CP Luyện kim Thăng Long làm chủ đầu tư. Báo cáo đã đánh giá được đầy đủ và có độ tin cậy cần thiết về các tác động, các rủi ro, sự cố môi trường của Dự án.

Ngoài các nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, báo cáo đánh giá tác động môi trường còn nhận được các ý kiến tham vấn của Ủy ban Nhân dân và Ủy Ban Mặt trận Tổ quốc cấp xã tại địa điểm thực hiện Dự án nên đánh giá các tác động nêu trong báo cáo đáp ứng được yêu cầu thực tế của địa phương.

Phương pháp sử dụng chính trong báo cáo ĐTM dựa theo phương pháp liệt kê (check list), dự báo và đánh giá với các đặc điểm cơ bản như sau:

Liệt kê các tác động môi trường do hoạt động thi công nạo vét luồng.

Liệt kê các tác động môi trường do quá trình vận hành Dự án gây ra, bao gồm các nhân tố gây ô nhiễm môi trường: Nước thải; khí thải; chất thải rắn; an toàn lao động; cháy nổ; vệ sinh môi trường; xâm nhập mặn; bồi tụ; xói lở;...

Ngoài phương pháp chính trên thì có các phương pháp áp dụng trong báo cáo đánh giá như sau:

- + Phương pháp điều tra, thống kê
- + Phương pháp khảo sát, lấy mẫu hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm
- + Phương pháp đánh giá nhanh dựa vào hệ số ô nhiễm
- + Phương pháp mô hình hóa
- + Phương pháp kế thừa
- + Phương pháp dự báo
- + Phương pháp so sánh

Bảng 3.15. Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá đã sử dụng

Stt	Phương pháp đánh giá	Nơi áp dụng	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy
1	Phương pháp điều tra, thống kê	Thu thập số liệu khí tượng thủy văn.	Tổng hợp, thống kê số liệu từ niên giám thống kê Quảng Ngãi năm 2014	Cao
2	Phương pháp khảo sát, lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Thu thập và phân tích các mẫu về chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm, đất.	Được thực hiện bởi đơn vị có uy tín (trung tâm quan trắc Dung Quất), mức độ chi tiết cao	Cao
3	Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm	Tính toán các tải lượng ô nhiễm (Khí thải, nước thải sinh hoạt trong giai đoạn Dự án) dựa trên các thông số được thế giới quy định và định mức trong các TCVN, QCVN. Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức Y tế Thế giới (WHO) về hệ số phát thải.	Chấp nhận được	Chấp nhận được
4	Phương pháp mô hình hóa	Tính toán nồng độ thải trong giai đoạn hoạt động Dự án	Chấp nhận được	Chấp nhận được

Stt	Phương pháp đánh giá	Nơi áp dụng	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy
5	Phương pháp kế thừa	Sử dụng các tài liệu đã có của chủ Dự án, của cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi, tài liệu tham khảo chuyên ngành đã công bố và xuất bản (chi tiết trong mục các tài liệu, dữ liệu tham khảo của báo cáo) để định lượng các nguồn chất thải sau: - Khối lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn vận hành/hoạt động. - Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành Dự án. - Tiếng ồn trong giai đoạn vận hành.	Cao	Cao
6	Phương pháp dự báo	Tính toán định lượng nguồn thải bằng các kinh nghiệm thực tế, tham khảo ý kiến các chuyên gia trong lĩnh vực để nhận định và đánh giá các tác động tiêu cực, các tác động tích cực của Dự án. - Tính toán khối lượng chất thải rắn nguy hại chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động của Dự án.	Chấp nhận được	Cao
7	Phương pháp so sánh	- Đánh giá hiện trạng môi trường. - Đánh giá mức độ tác động của các loại chất thải (nước thải, khí thải và tiếng ồn) so với các tiêu chuẩn, quy chuẩn của Việt Nam và thế giới.	Chấp nhận được	Cao

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo và phản ánh được hiện trạng cũng như những tác động chính đến môi trường của Dự án.

Về tác động của chất thải nguy hại trong quá trình vận hành/hoạt động Dự án chúng tôi chỉ tham khảo từ Dự án tương tự nên việc dự đoán là chỉ mang tính tương đối.

Như đã phân tích ở trang đầu, đây là Dự án mà giai đoạn chuẩn bị song song với xây dựng, giai đoạn xây dựng rất đơn giản, ít tác động, nên chúng tôi không đánh giá chi tiết cụ thể.

Các bảng đo đạc về độ đục, tiếng ồn cũng như dự báo các rủi ro sự cố môi trường đưa ra trong báo cáo có mức độ tin cậy cao vì thông tin chủ Dự án có được là từ những trung tâm uy tín, chúng tôi đã có trích dẫn nguồn trong báo cáo đánh giá.

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của Dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và không chế ô nhiễm môi trường tại chương 4 của báo cáo ĐTM.

Trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM sẽ không tránh khỏi những thiếu sót do kỹ thuật biên soạn, lỗi chính tả, thiếu một số số liệu có liên quan đến Dự án. Tuy nhiên, báo cáo ĐTM này đáng tin cậy với những kết luận đưa ra. Thông tin được sử dụng trong quá trình lập ĐTM là thông tin chính xác, mới cập nhật và chi tiết.

CHƯƠNG 4. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN

Việc triển khai thực hiện Dự án “nạo vét, thông luồng tại khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bồng, thuộc KKT Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi” tất yếu sẽ có những tác động đến môi trường xung quanh. Những tác động này có thể là tích cực cũng có thể là tiêu cực. Trên cơ sở đánh giá các tác động đến môi trường đã được mô tả ở chương 3, Dự án đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu các tác động có hại đối với môi trường xung quanh. Để không chế và giảm thiểu các tác động tiêu cực, Dự án sử dụng đồng bộ các giải pháp về: Giảm thiểu ngăn ngừa ô nhiễm và sự cố, giải pháp kỹ thuật không chế ô nhiễm, xử lý chất thải và giải pháp quản lý.

4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án

4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị

Trong giai đoạn chuẩn bị, các hoạt động phát quang cây cối: Lượng chất thải phát sinh, chủ yếu là cây cối phát quang có thể sử dụng cho mục đích riêng của người dân. Những cây bụi mà không có giá trị sử dụng sẽ được tập trung gọn gàng từng khu vực, để người dân địa phương tận thu. Tổng khối lượng thảm thực vật cần phát quang không đáng kể ước chừng khoảng gần 4 tấn. Lượng cây cối này sẽ được tận dụng bán cho người dân làm nhiên liệu đốt.

Hoạt động chuẩn bị mặt bằng được tiến hành cuốn chiếu, làm đến đâu, dọn đến đó, tránh ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực.

Tối đa tận dụng công nhân địa phương trong hoạt động giải phóng mặt bằng để giảm thiểu lượng công nhân sinh hoạt trong các lán trại, tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân địa phương và giảm khó khăn trong quản lý nhân khẩu và các vấn đề xã hội khác.

Cung cấp đủ phương tiện bảo hộ lao động và sẵn sàng ứng cứu kịp thời, có hiệu quả khi xảy ra sự cố.

Hoạt động xây dựng do dùng nhà hộp bằng thép, lắp ráp thành nhà văn phòng và nhà kho, nhà xe và khu lán trại dùng lợp tôn màu. Vì thế việc xây

dụng không phát sinh nhiều chất thải, các thép hay tấm tôn thừa sẽ được thu gom lại và tái sử dụng khi cần.

Xe vận chuyển chở đúng tải trọng, tuân thủ nghiêm ngặt về: Tiêu chuẩn khí thải theo quyết định số 249/2005/QĐ TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng chính phủ về qui định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, xe vận chuyển còn phải tuân thủ tiêu chuẩn về mức ồn và mức rung của phương tiện giao thông cơ giới.

Công nhân cần khai rõ tạm trú, tạm vắng với chủ Dự án.

Chủ Dự án phối hợp với địa phương trong công tác bảo vệ trật tự nơi công trường.

Có nội qui tại công trường thi công.

Đặt 2 thùng rác, mỗi thùng 50 lít chứa chất thải rắn sinh hoạt.

Giảm thiểu tác động do mất ngư trường đánh bắt như sau:

Theo phân tích ở chương 3, giai đoạn chuẩn bị này của Dự án, tại Cửa Sa Cần hiện nay đang là nơi đánh bắt và là cửa ra vào của tàu thuyền đánh bắt cá của ngư dân khu vực xã Bình Thạnh. Trong giai đoạn này, khu vực cần nạo vét sẽ được khoanh vùng, cấm hoạt động đi lại tại khu vực thi công. Vì vậy ngư dân đánh bắt gần bờ sẽ bị mất khu vực đánh bắt ven bờ. Diện tích khu vực đánh bắt bị tác động ước tính khoảng 32.188.084m² mặt biển (theo mục 2.1.1. của ĐTM này). Ảnh hưởng đến đời sống kinh tế của ngư dân, nếu như chủ Dự án không có giải pháp hợp lý để đền bù thiệt hại cho ngư dân trong giai đoạn chuẩn bị này. Theo thống kê có khoảng 150 chiếc tàu (khảo sát, điều tra ở chương 2, mục 2.2.1.), theo cảng vụ cung cấp thì 130 tàu lớn đánh bắt xa bờ và 20 tàu nhỏ đánh bắt gần bờ và phụ thuộc trong khu vực Dự án. Cần có biện pháp đền bù thiệt hại cho những tàu bị ảnh hưởng, những tàu nhỏ thường xuyên đánh bắt gần bờ bị mất vùng đánh bắt. Do đặc điểm nghề đánh bắt cá ở đây là thất thường, ngư dân đánh bắt phụ thuộc thời tiết và loài cá đánh bắt là đa dạng, có loài cao giá có loài thấp giá, vì vậy để ước tính thiệt hại chính xác rất khó. Chủ Dự án cần làm việc với chính quyền địa phương và chủ ghe tàu để đền bù thiệt hại cho tàu nhỏ bị mất khu vực đánh bắt.

4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong giai đoạn vận hành

a. Biện pháp chuẩn bị thi công

Trước khi nạo vét, chủ Dự án đã thông báo rõ phạm vi khu vực thực hiện và thời gian thực hiện, hướng dẫn điều hành qui trình thực hiện trên các phương tiện thông tin đại chúng sau khi đã xin phép được các cấp có thẩm quyền.

Chủ Dự án tập trung đầy đủ các phương tiện, thiết bị phục vụ việc tiến hành thi công. Bố trí các công nhân bảo trì phương tiện máy móc, tránh để xảy ra sự cố khi thi công.

Căn cứ các điểm tọa độ không chế khu vực nạo vét ghi trong hồ sơ thiết kế, sử dụng các máy đo tọa độ và máy định vị GPS cầm tay để xác định ranh giới khu vực nạo vét, các mặt cắt nạo vét đúng theo qui định kỹ thuật đã vạch ra.

Thực hiện an toàn Hàng hải nghiêm chỉnh theo luật Hàng hải của Việt Nam để phòng tránh sự cố Hàng hải trên biển như va đâm, mắc cạn, tràn dầu,... khi vận hành nạo vét, khi vận chuyển trên luồng và khi neo đậu.

Đăng ký danh mục tàu, thiết bị rõ ràng, cam kết tuân thủ về vệ sinh môi trường theo qui định của luật Hàng hải.

Đề tàu thuyền đi lại không va vào đường ống bơm cát. Vì vậy tại khu vực cần đặt biển báo hiệu và đường ống bơm cát phải được bố trí không gây cản trở giao thông đường thủy.

Tàu nạo vét tại những khu vực cần có hoa tiêu dẫn đường theo đúng qui định của luật giao thông đường thủy.

Khảo sát tại khu vực thi công nhằm thu dọn các chướng ngại vật làm cản trở công tác thi công.

Chủ Dự án sẽ phối hợp với các cơ quan có chức năng đảm bảo điều kiện an toàn Hàng hải cho các tàu thuyền ra vào cửa Sa Cần thông suốt trong thời gian thi công và khu vực chuyên tải và sử dụng khu chuyên tải tạm thời tại vùng nước nằm trong khu vực thực hiện Dự án.

b. Biện pháp thi công

Để giảm tối đa các tác động xấu đến môi trường do hoạt động nạo vét thì

việc lựa chọn các biện pháp thi công của Dự án theo các yêu cầu sau:

Thiết bị thi công phải đảm bảo hoạt động hiệu quả, năng suất cao, vừa có thể thi công nhanh vừa ít gây ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện khác tại khu vực nạo vét.

Các thiết bị, biện pháp thi công phải phù hợp với đặc điểm địa hình thủy văn của cửa sông cũng như phù hợp với địa hình bờ biển, đồng thời phải có mức nước phù hợp với độ sâu tự nhiên tại vị trí nạo vét.

Thi công phải đảm bảo được an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, các sự cố nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng đến môi trường khu vực Dự án.

Để đáp ứng được các yêu cầu trên, Dự án đưa ra các biện pháp sau:

Như đã phân tích, sự vận đục nước nhiều hay ít phù thuộc vào loại vật liệu nạo vét và loại phương tiện sử dụng. Theo kết quả khảo sát địa chất thì tại khu vực nạo vét có nền đáy chủ yếu là cát loại trung bình và bùn cát, phương tiện sử dụng là tàu hút bùn nên trong quá trình nạo vét sẽ hạn chế việc làm vận đục nguồn nước.

Nạo vét cát đúng trong vùng được qui định và phạm vi khai thác đã đăng ký, Dự án sẽ tuân thủ qui định và đúng kế hoạch công nghệ đã đăng ký để đảm bảo nạo vét đúng vùng cát có chất lượng thích hợp, đồng thời đảm bảo an toàn vùng bờ. Chiều dày nạo vét theo độ dốc của địa hình đáy biển > 13.3 m (theo bảng 1.3. ĐTM này), lớp cát còn lại tạo điều kiện bảo vệ hệ động vật đáy cũng như hạn chế đến mức thấp nhất sự thay đổi kết cấu địa tầng và thủy văn.

Thi công nạo vét tập trung từ tháng 1 đến tháng 9 là tích cực nhất, những tháng còn lại do điều kiện mưa lũ thất thường, nếu không thuận tiện thì phải nghỉ để đảm bảo an toàn cho cửa sông, bờ biển, tính mạng công nhân, trang thiết bị nạo vét nhằm giảm thiệt hại do mưa bão và không ảnh hưởng đến việc neo đậu tàu thuyền tránh trú bão cũng như việc thoát lũ vùng hạ lưu sông Trà Bồng (như phân tích ở chương 2,3 ĐTM này thì Dự án chỉ tiến hành thi công 300 ngày/năm).

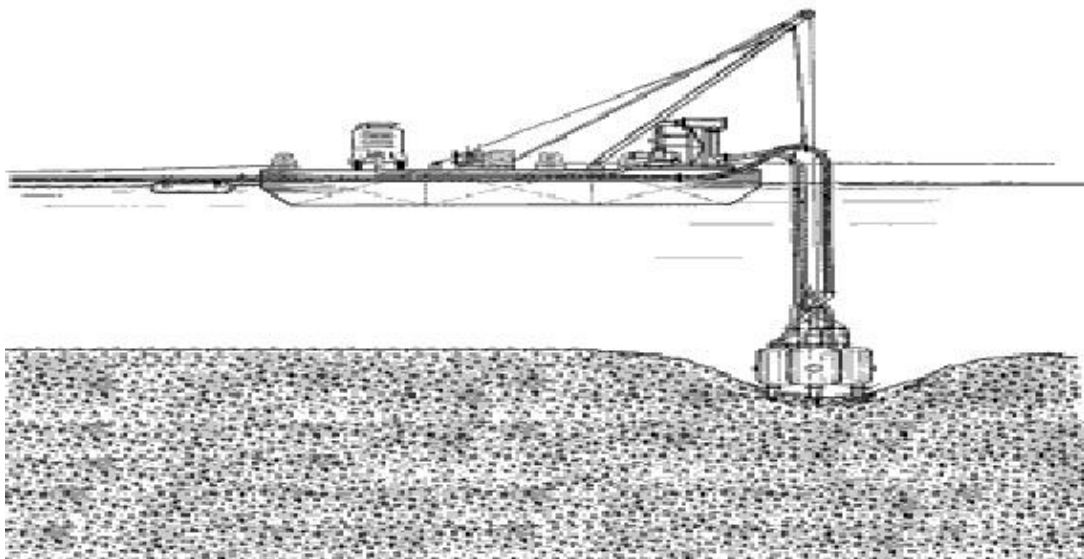
*c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước**Giảm thiểu độ đục do nạo vét*

Trong quá trình nạo vét, lớp bùn cát ở đáy biển bị khuấy động nên lan truyền trong nước và tạo độ đục tạm thời. Để giảm thiểu tác động do độ đục tạm thời gây ra chủ đầu tư sử dụng tàu hút bùn, vì đặc trưng công nghệ của tàu hút, chỉ hút cát ở vị trí xác định.

Các khoang chứa của tàu hút, tàu vận chuyển và của xà lan không chứa bùn cát quá thể tích thiết kế nhằm tránh vật liệu nạo vét chảy tràn xuống biển gây đục cục bộ nguồn nước.

Bảo dưỡng định kỳ các máy móc, tàu thuyền nhằm đảm bảo sự an toàn, tránh các hư hỏng gây rò rỉ xăng dầu, vật liệu nạo vét xuống biển.

Cấu tạo của tàu hút cát được mô phỏng sơ bộ như hình 4.1.



Hình 4.1. Cấu tạo hoạt động của tàu hút cát

Giảm thiểu tác động do thải bùn sét trong quá trình nạo vét

Đặc điểm của thân cát thỉnh thoảng xen kẹp lớp bùn sét, quá trình nạo vét bằng tàu hút cát sẽ rửa sạch hầu hết các tạp chất nói trên trước khi chuyển tải lên xà lan. Ngoài ra, đặc điểm cát miền Trung của Việt Nam là cát hạt trung đến cát hạt thô bên dưới là nền đá, do đó hàm lượng bùn sét không lớn. Chất thải chỉ là bùn sét sẽ được đổ bỏ ngoài biển, vị trí đổ cách bờ 6 km theo hướng vuông góc với bờ biển nên tác động do độ đục gây ra đối với vùng biển tại khu vực đổ bùn

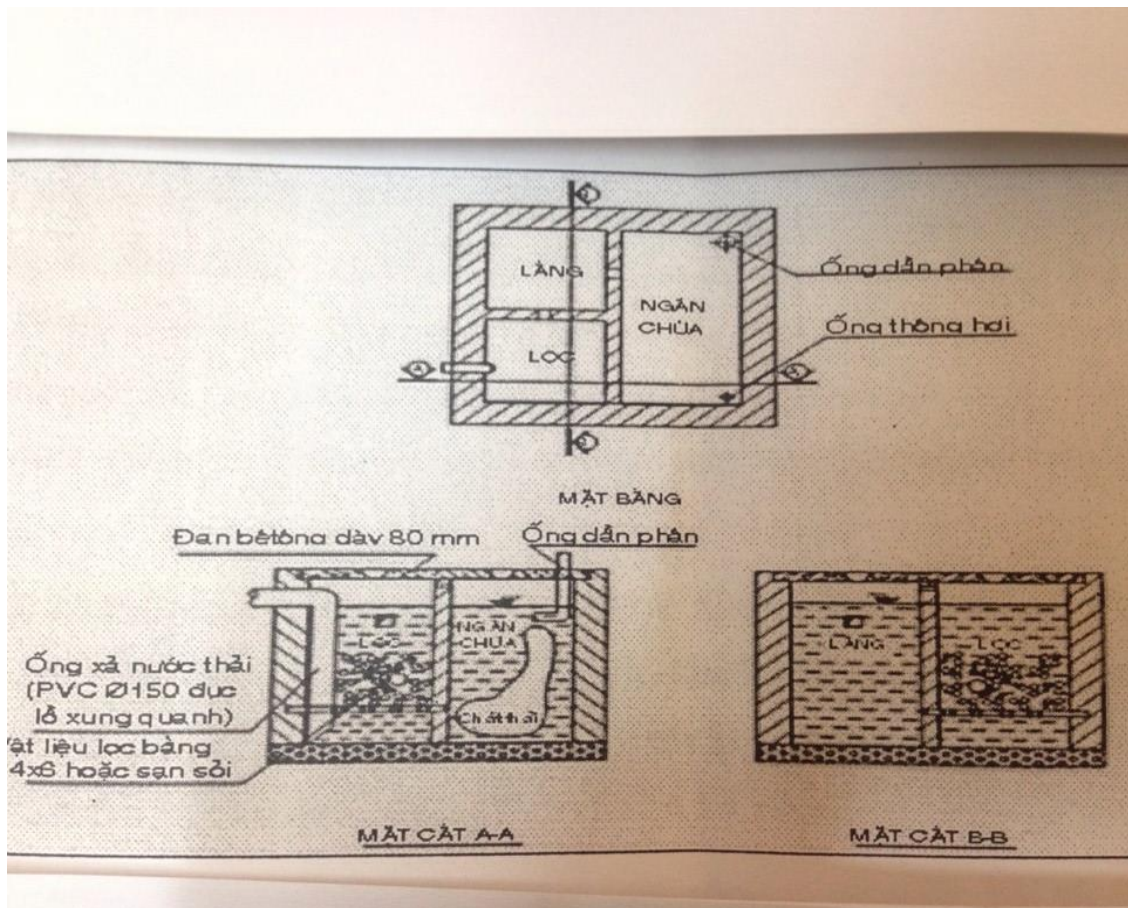
thải là không lớn và chỉ ảnh hưởng trong thời gian thực hiện Dự án.

Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

Với 55 cán bộ công nhân làm việc thì mỗi ngày lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 5,5 m³/ngày đêm. Lưu lượng thải này ít nhưng nếu không có biện pháp xử lý thì theo thời gian dài, cùng với chất thải sinh hoạt hằng ngày (phân, chất thải rắn, dầu mỡ...) sẽ gây ra tác động đáng kể đến môi trường sống, ảnh hưởng sức khỏe con người.

Vì vậy Dự án sẽ xây dựng nhà vệ sinh, bể tự hoại di động ở khu vực Dự án để xử lý nước thải trước khi xả thải ra môi trường tiếp nhận.

Cấu tạo bể tự hoại thể hiện ở hình 4.2.



Hình 4.2. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn lắng

Thể tích hầm tự hoại được tính như sau:

- Thể tích lắng: $V1 = \frac{a \cdot N \cdot T}{1000}$ (m³)
- + Với a: Tiêu chuẩn nước thải (chọn a = 100 lít/người.ngày)
- + N: Số công nhân

- + T: Thời gian lưu nước (3 – 5 ngày)
- Với T là 3 ngày tính được $V1 = 16,5 \text{ m}^3$
- Thể tích hàm chứa: $V2 = \frac{b \cdot N}{1000} \text{ (m}^3\text{)}$
- + b: Tiêu chuẩn chứa bùn (20 lít/người)
- + Tính được $V2 = 1,1 \text{ m}^3$
- Như vậy thể tích hàm: $(V1 + V2)$ cần xây dựng khoảng $17,6 \text{ m}^3$

Giảm thiểu tác động đến khu du lịch Thiên Đàng

Trong khu vực thực hiện Dự án, vào mùa đông dòng chảy có tốc độ không lớn và ít bị biến động, tốc độ dòng chảy khoảng 10 – 15 cm/s, trung bình khoảng 12cm/s . Vào mùa hè tốc độ dòng chảy thấp hơn mùa đông, nhưng không nhiều, trung bình khoảng 11 cm/s (dựa theo đặc điểm dòng chảy của sông trong khu vực tỉnh Quảng Ngãi, năm 2012). Tốc độ dòng chảy tại khu vực nạo vét không cao nên mức độ phát tán ô nhiễm thấp, khả năng gây ảnh hưởng đến khu vực lân cận không đáng kể, chủ yếu là ô nhiễm cục bộ tại điểm nạo vét.

Các chất ô nhiễm trong quá trình nạo vét ảnh hưởng đến vùng biển khu du lịch Thiên Đàng chủ yếu là chất lơ lửng, dầu thải và rác sinh hoạt phát sinh từ hoạt động nạo vét, tuy nhiên khả năng tự làm sạch của biển là rất lớn, càng xa nguồn thải thì mức độ ảnh hưởng càng giảm do các chất ô nhiễm được pha loãng và lắng đọng tự nhiên. Tuy nhiên khu du lịch Thiên Đàng nằm ở xã Bình Thạnh cũng gần khu vực nạo vét nên trong quá trình thực hiện, chủ Dự án phải tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp thi công để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến khu du lịch, đảm bảo khoảng cách nạo vét tối thiểu 750m so với bờ biển.

Giảm thiểu ô nhiễm nước do tác động liên quan dầu

Ngoài ra để giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm nước như việc xả dầu cặn, dầu thải, thì cần thực hiện nghiêm túc những quy định đối với tàu như sau:

- + Không được thải bỏ bất cứ chất thải nhiễm dầu nào xuống sông, các chất thải từ tàu thuyền phải được thu gom và thải bỏ theo đúng nơi qui định (như khi cập bến thì thải bỏ thông qua các phương tiện tiếp nhận từ trên bờ).

- + Nước dẫn tàu khi thải ra môi trường phải được cơ quan y tế kiểm dịch theo đúng qui trình kiểm dịch Y tế biên giới nước Việt Nam (qui trình kiểm dịch Y tế

đường thủy) đảm bảo các chất ô nhiễm có trong nước dẫn tàu không vượt quá TCCP.

+ Tất cả các tàu thuyền lưu thông trên luồng không được chạy quá tốc độ cho phép, không được bơm xả các loại cặn dầu, nước thải, các chế phẩm xuống luồng.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Khí thải phát sinh trong quá trình nạo vét là từ các tàu hút cát, phương tiện vận tải và máy phát điện chứa các chất ô nhiễm: Bụi, CO, NO_x, SO₂,... để giảm thiểu sự ô nhiễm do khí thải gây ra cần áp dụng biện pháp:

+ Các phương tiện thi công không chở quá tải trọng qui định.

+ Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị vận tải, sửa chữa kịp thời tàu thuyền đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh chất thải độc hại.

+ Riêng với máy phát điện đặt tại khu lán trại tạm thời của công nhân phải có biện pháp nối vào ống khói của máy một ống dẫn khí thải hướng lên cao 8m nhằm tránh sự phát tán các khí độc hại gần mặt đất, gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và người dân xung quanh khu lán trại. Tuy nhiên máy phát điện chỉ hoạt động những lúc cần thiết nên tác động của nó không đáng kể.

e. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Như đã trình bày, tiếng ồn phát sinh chủ yếu do quá trình nạo vét và vận chuyển. Do khu vực hoạt động của Dự án rộng, phần lớn diện tích nạo vét nằm ngoài biển nên tác động của tiếng ồn phần lớn là đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp trên tàu. Để hạn chế tác hại này cần trang bị nút bịt tai cho công nhân.

Bên cạnh đó để đạt tiêu chuẩn về tiếng ồn và độ rung. Chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp chống ồn, rung cho các thiết bị máy móc khi hoạt động bằng cách: Kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu mỡ bôi trơn; không chế các tàu phải chở đúng trọng tải. Những biện pháp này sẽ giảm thiểu độ ồn, độ rung đảm bảo cho sản xuất đạt tiêu chuẩn tiếng ồn của Bộ Y tế là dưới 85 dBA.

f. Chất thải rắn

Các chất thải phát sinh do hoạt động sản xuất hàng ngày được thu gom và lưu trữ theo cách thức như sau:

Rác thải sinh hoạt:

- + Chất thải rắn của Dự án phải thu gom và có nơi lưu trữ.
- + Bố trí thùng chứa rác 50 lít, có nắp đậy tại khu vực nhà ăn để lưu chứa tạm chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Tại các phòng sẽ có thùng rác nhỏ để dễ dàng thu gom, tập kết rác hơn.
- + Hằng ngày thu gom, tập kết rác thải tại kho chứa rác thải theo quy định.
- + Yêu cầu công nhân tuân thủ mọi nội quy về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, không xả rác bừa bãi. Cử công nhân thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải về khu vực quy định.
- + Ký hợp đồng với Công ty môi trường LILAMA thu gom chất thải sinh hoạt trên địa bàn để thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày.

Chất thải nạo vét sẽ có nơi tập kết riêng, vị trí đổ thải sẽ do cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi qui định.

Chất thải nguy hại

Các biện pháp quản lý chất thải nguy hại được thực hiện như sau:

- + Khu vực kho chứa được xây dựng kiên cố, như chương 1 thì nhà kho được thiết kế bằng nhà hộp thép, được lắp ráp chắc chắn, nên có rãnh và hồ thu gom phòng sự cố xảy ra đảm bảo chất thải nguy hại không bị phát tán ra ngoài môi trường. Phân loại mã chất thải nguy hại, quy trình thu gom, tập kết chất thải nguy hại được thực hiện theo đúng thông tư 36:2015/ BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015. Theo bảng 3.9. ĐTM này, có 8 mã chất thải nguy hại, tương ứng sẽ có 8 thùng đựng chất thải nguy hại để thuận tiện thu gom, xử lý theo qui định. Nếu chất thải nguy hại được thu gom, phân loại cẩn thận theo từng mã CTNH và được thu gom, xử lý theo qui định thì hạn chế được tác hại CTNH, trong khi lượng CTNH ở Dự án không quá lớn.

g. Biện pháp an toàn lao động

Hệ thống bảo vệ và an toàn lao động trên công trường là tập hợp các biện

pháp kỹ thuật tổ chức, nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho người, cho máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu và công trình trong quá trình tiến hành Dự án.

Để đảm bảo an toàn lao động chúng tôi thực hiện các biện pháp như:

+ Có nội qui chung của toàn công trường như nội qui ra vào và làm việc trên công trường, qui định về thời gian làm việc, trang phục bảo hộ lao động... cũng như nội qui riêng cho từng loại công việc. Cung cấp đầy đủ các thiết bị bảo hộ như: Nút bịt tai, áo phao, quần áo bảo hộ lao động.

+ Công tác tuyên truyền giáo dục tất cả các nội qui, qui định trên công trường, đặc biệt qui định về sử dụng điện, sử dụng máy móc... đều phải được phổ biến đến từng công nhân.

+ Ban an toàn lao động của công trường thường xuyên kiểm tra, giám sát các biện pháp về bảo vệ an toàn lao động trên công trường. Các khu vực nguy hiểm phải được cắm biển cảnh báo.

h. Biện pháp chống sạt lở bờ biển

Trước khi có tác động của con người, sự hoạt động của đáy biển là hoàn toàn tự nhiên, bị chi phối bởi dòng chảy, cấu tạo địa chất thủy văn của bờ biển. Dòng chảy cân bằng khi địa chất ở nơi mà nó chạy qua được ổn định. Khi sự ổn định này mất đi, bờ biển sẽ tự điều chỉnh để lập lại sự cân bằng đã đánh mất qua hiện tượng sạt lở hoặc bồi lắng. Sự sạt lở xảy ra khi bờ hoặc đáy biển mất cân bằng do dòng chảy đổi hướng hoặc gia tăng vận tốc. Khi vận tốc dòng chảy giảm đi, bùn cát sẽ lắng xuống gây bồi lắng.

Vùng bờ biển ở khu vực Dự án có tốc độ dòng chảy nhỏ, cao nhất đạt 12cm/s (dựa theo đặc điểm dòng chảy của sông trong khu vực tỉnh Quảng Ngãi, năm 2012). Để hạn chế nguy cơ gây sạt lở bờ biển cũng như thuận lợi cho công tác thi công nạo vét, Dự án lựa chọn phương án thi công như sau:

+ Tuyến luồng được thiết kế song song với hướng dòng chảy của vùng ven bờ để không làm thay đổi hướng dòng hiện tại, tránh gây ra lực tác động theo chiều ngược lại đến bờ biển.

+ Thực hiện nạo vét theo đúng phương án kỹ thuật đã vạch ra, đảm bảo mái dốc $m = 1/20$, ranh giới nạo vét cách bờ và các công trình kè chắn cát 300m,

cách khu du lịch Thiên Đường 750m.

i. Biện pháp giảm thiểu đến môi trường kinh tế - xã hội

Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

Số lượng công nhân lao động của Dự án là 55 người, như vậy trong khu vực Dự án sẽ tập trung mật độ dân cư tương đối lớn bao gồm cả dân bản địa và công nhân ở các vùng nơi khác đến. Điều này sẽ làm nảy sinh vấn đề phức tạp trong công tác quản lý hành chính và những vấn đề về đảm bảo trật tự trong khu vực. Để hạn chế các tác động về mặt xã hội và duy trì tốt an ninh trật tự trong khu vực Dự án và các vùng lân cận, chủ Dự án sẽ thực hiện một số biện pháp sau đây:

- Phối hợp với chính quyền địa phương của các xã thực hiện Dự án tổ chức công tác đăng ký tạm trú tạm vắng, công tác kiểm tra nhân khẩu, hộ khẩu thường trú.
- Tổ chức quản lý nhân sự chặt chẽ, phát động phong trào đoàn thể, tổ chức các buổi giao lưu, phổ biến kiến thức pháp luật, các qui định mới của chính quyền địa phương để công nhân cập nhật thông tin.
- Xây dựng các qui chế, các qui định riêng đối với công nhân và chủ Dự án phải chắc chắn rằng ai cũng được phổ biến.
- Xây dựng chế độ khen thưởng, kỷ luật. Kiên quyết xử lý các trường hợp vi phạm, nếu cần thiết có thể đuổi việc để tránh tình trạng gây rối làm ảnh hưởng tới trật tự chung.

Giảm thiểu tác động đến bà con ngư dân trong khu vực Dự án

- Trong quá trình thực hiện Dự án, sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến bà con ngư dân sinh sống bằng nghề đánh bắt thủy sản gần bờ.
- Tuy nhiên số hộ dân bị ảnh hưởng là không nhiều và chủ Dự án sẽ phối hợp với UBND xã Bình Thạnh lên danh sách và xác định mức độ thiệt hại từ đó đề xuất các phương án đền bù và có chính sách hỗ trợ phù hợp cho bà con ngư dân.

Tuyên truyền về lợi ích của Dự án cho người dân địa phương

- Dự án nạo vét thông luồng khu vực cửa Sa Cần đã được UBND tỉnh

thống nhất về mặt chủ trương đầu tư cho Công ty CP Luyện kim Thăng Long triển khai thực hiện, tạo điều kiện cho tàu thuyền ra vào và neo đậu an toàn, đặc biệt trong mùa mưa bão, thoát lũ vùng hạ lưu, giảm thiểu thiệt hại về tài sản và đảm bảo an toàn tính mạng nhân dân quanh vùng.

▪ Do đó, để đẩy nhanh quá trình thực hiện Dự án chúng tôi sẽ phối hợp với chính quyền địa phương huyện Bình Sơn và UBND xã Bình Thạnh thực hiện việc tuyên truyền, thông tin đầy đủ cho mọi tầng lớp nhân dân trong khu vực Dự án về lợi ích mà Dự án mang lại.

4.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong giai đoạn khác (sau khi Dự án hoàn thành/sau nạo vét)

- Sau khi Dự án hoàn thành, khu vực này sẽ diễn ra hoạt động giao thông vận tải đường thủy, hoạt động này chủ yếu gây ô nhiễm môi trường nước, tác động tiêu cực đến hệ sinh thái thủy sinh.

- Để giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm đến môi trường nước như việc xả dầu cặn, dầu thải, chất thải sinh hoạt từ tàu thuyền đi lại, đồng thời để hạn chế khả năng gây tác động mạnh đến độ ổn định bờ cần thực hiện nghiêm túc những qui định đối với tàu thuyền như sau:

+ Các chất thải phát sinh từ hoạt động của các tàu thuyền (các loại dầu cặn, nước thải, chất thải rắn...) phải được thu gom và thải bỏ theo đúng nơi qui định khi cập bến.

+ Tất cả các tàu thuyền khi lưu thông trên khu vực Dự án không được chạy quá tốc độ cho phép.

- Hạn chế tai nạn tàu thuyền sau khi Dự án hoàn thành:

+ Hệ thống đèn, bảng hiệu, phao được thiết kế và lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam và Quốc tế.

+ Lịch trình tàu lớn ra vào sẽ được thông báo trước 48 giờ.

4.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố của Dự án

4.2.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị

- *An toàn lao động và sức khỏe con người và bảo vệ môi trường*

- + Lắp đặt biển báo, hướng dẫn tại các khu vực cấm vào.
- + Trang bị bảo hộ lao động cho những công nhân tham gia làm việc và cả người giám sát.
- + Công nhân được học về quy định phòng ngừa sự cố cháy nổ, cách bảo vệ bản thân khi gặp nạn trên biển.
- + Chủ Dự án cử cán bộ giám sát quá trình phát quang chuẩn bị mặt bằng, để tránh tai nạn đáng tiếc xảy ra trong quá trình chặt cây, vận chuyển cây. Kiểm tra việc đốt rác và kiểm soát nhân công để không để xảy ra hỏa hoạn không mong muốn.
- + Đặt thùng chứa rác để thu gom rác thải của công nhân trong giai đoạn chuẩn bị này để hạn chế việc xả rác bừa bãi ở công trường.
- + Thuê công nhân làm việc ở địa phương khác phải có giấy tạm trú tạm vắng, lý lịch rõ ràng.
- + Phải xem xét và đền bù thiệt hại trước cho những tàu nhỏ không được đánh bắt gần bờ, để tránh gây tranh chấp giữa chủ Dự án với các ngư dân.

4.2.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố của Dự án trong giai đoạn vận hành

a. Xây dựng hệ thống báo hiệu Hàng hải

Việc nạo vét tăng độ sâu sẽ cải thiện giao thông đường thủy, tạo điều kiện phát triển KT – XH cho khu vực này. Song song với lợi ích Dự án mang lại và khả năng gây ra sự cố, trong đó khả năng gây ô nhiễm môi trường quan trọng là sự cố tràn dầu. Nguyên nhân thường do tàu thuyền bị mắc cạn, đâm hoặc va chạm vào nhau. Nhằm phòng tránh rủi ro này, đảm bảo an toàn tính mạng, tài sản và bảo vệ môi trường, chủ đầu tư sẽ tuân thủ các yêu cầu đảm bảo an toàn của cảng vụ Hàng hải.

b. Biện pháp quản lý

Để đảm bảo mọi việc diễn ra theo đúng như kế hoạch thì cần có biện pháp quản lý kịp thời và đúng đắn như:

- + Quy định về các điều kiện an toàn khi lưu thông của các phương tiện.
- + Quy định về cách thức quản lý cửa biển và luồng tàu ra vào.

+ Duy trì và bảo dưỡng tốt hệ thống báo hiệu, dẫn luồng tàu chạy, thường xuyên kiểm tra để phát hiện các biến đổi của luồng để kịp thời có biện pháp ngăn chặn và xử lý để tránh xảy ra các sự cố đáng tiếc.

+ Phối hợp với công an giao thông đường thủy, chính quyền địa phương thực hiện việc tuyên truyền, phổ biến và giáo dục pháp luật về giao thông đường thủy cho nhân dân địa phương.

+ Phối hợp với các cơ quan thông tin truyền thông để tuyên truyền và phổ biến rộng rãi luật giao thông đường thủy cũng như ý thức bảo vệ luồng.

+ Tổ chức nhân sự tham gia ứng cứu phải được xác định rõ ràng: Cảng vụ Hàng Hải Quảng Ngãi, PTSC Quảng Ngãi, Cảnh Sát môi trường. Ngoài ra thì chính quyền địa phương xã nên có đội ứng phó sự cố trên biển để kịp thời giúp đỡ các cơ quan chức năng trên khi cần thiết.

c. Biện pháp phòng chống lũ lụt, gió bão

- Công tác chuẩn bị như sau:

+ Gia cố chắc chắn các lán trại, nhà văn phòng ở công trường, kho chứa vật tư, nhà xe và chuẩn bị nơi trú ẩn an toàn cho người và phương tiện khi có bão lũ xảy ra.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương chuẩn bị bãi neo trú cho tàu vào tránh bão và chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, vật tư để sẵn sàng triển khai ứng phó, cứu hộ khi có mưa bão xảy ra. Ngoài ra, về lâu về dài để đảm bảo cho khu neo đậu tàu thuyền và xà lan của chủ Dự án cũng như tàu thuyền của nhân dân địa phương khi có bão, chủ Dự án sẽ tiến hành chuẩn bị khu trú tàu thuyền đảm bảo an toàn.

- Khi có mưa bão xảy ra như sau:

+ Ban chỉ huy phòng chống lụt bão và cán bộ kỹ thuật trực 24/24 của chủ Dự án tại khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bồng và thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết, xem xét tình hình thực tế để có phương án đối phó kịp thời.

+ Đối với các tàu nhỏ, kể cả người trên tàu thì đưa tàu vào trú tại cửa Sa Cần.

+ Đối với các tàu lớn, kể cả người trên tàu thì đưa tàu vào trú tại cảng Dung Quất.

+ Đồng thời liên lạc viện trợ sự giúp đỡ của ban chỉ huy phòng chống lụt bão tỉnh Quảng Ngãi khi xảy ra bão lớn thất thường.

d. Biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu

Để đảm bảo kịp thời ứng phó với sự cố tràn dầu do hoạt động giao thông trên luồng gây ra, chúng tôi thực hiện các biện pháp sau:

- Thành lập đội ứng phó sự cố, sẵn sàng tham gia hoạt động ứng cứu theo sự điều động và chỉ huy của cơ quan có thẩm quyền.
- Xây dựng phương án ứng phó sự cố cụ thể.
- Đầu tư trang bị sẵn một số phương tiện ứng phó sự cố tràn dầu như máy hút dầu, phao quây, thùng, chậu và các vật liệu hút dầu.
- Khi có sự cố xảy ra cần thông báo ngay đến các cơ quan chức năng của tỉnh về vị trí xảy ra sự cố tràn dầu, qui mô cũng như nguyên nhân xảy ra và triển khai công tác ứng phó sự cố, khi có sự cố xảy ra thì phương án cụ thể như sau:
 - + Đảm bảo an toàn tại hiện trường.
 - + Huy động mọi khả năng và nguồn lực hiện có để ngăn chặn dầu tràn.
 - + Sử dụng các phương tiện sẵn có như phao quay dầu, bơm hút dầu, vật liệu thấm hút, xô, chậu để gom dầu.
 - + Huy động lực lượng nhân dân tại chỗ để tham gia ứng phó sự cố.
 - + Khi xảy ra sự cố quá lớn, chủ Dự án phải kịp thời báo cáo lên trên để được sự giúp đỡ của các cơ quan có thẩm quyền.
 - Khi hoàn tất hoạt động khắc phục sẽ báo cáo lên các cơ quan chức năng có thẩm quyền về tình hình và kết quả khắc phục sự cố.

e. Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy với các nội dung cụ thể sau:

- Tuân thủ các quy định của Nhà nước về PCCC các công trình tương đương.
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ, phương tiện chống cháy như bể cát, nước, bơm, bình khí CO₂ để kịp thời chữa cháy khi có hoả hoạn xảy ra.
- Yêu cầu công nhân ngắt toàn bộ điện sau mỗi ca làm việc, trước khi ra về.
- Khả năng xảy ra cháy, nổ do các vật liệu dễ bắt lửa có thể xảy ra trong

phạm vi thực hiện nạo vét. Tuy nhiên, các vật liệu này được chủ Dự án quản lý trong một khu riêng biệt cách ly với môi trường xung quanh, trang bị hệ thống phòng chống cháy nổ và có đặt các biển báo, bảng hướng dẫn an toàn nên xác suất xảy ra cháy nổ là rất ít.

4.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án trong giai đoạn khác (sau khi Dự án hoàn thành/sau nạo vét)

Sau khi Dự án hoàn thành, khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bông sẽ trở lại là cửa ra vào biển, để neo đậu tàu thuyền của nhân dân địa phương. Như phân tích ở chương 3 về những lợi ích Dự án mang lại đó là thông luồng, tạo điều kiện tàu thuyền ra vào thuận lợi... Bên cạnh đó cũng là nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nhất là môi trường nước, song song với ô nhiễm là sự tiềm ẩn nguy cơ tai nạn đường thủy khi số lượng tàu thuyền ngày một tăng lên.

Trước tình hình đó thì cơ quan có thẩm quyền, ban quản lý KKT Dung Quất (trực tiếp quản lý là Cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi) sẽ có các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro như sau:

- Kiểm tra, giám sát trực tiếp việc tiếp nhận, xử lý chất thải có chứa dầu đối với các cửa biển và cảng biển.
- Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương kiểm tra, giám sát thực hiện quy định đối với hoạt động quản lý tiếp nhận và xử lý chất thải lỏng có dầu từ tàu biển.
- Tạo điều kiện cho các tàu biển có nhu cầu thải chất thải lỏng có dầu tiến hành xả thải theo quy định.
- Thông báo và hướng dẫn việc thải chất thải có dầu cho tàu biển khi cập bến.
- Có hệ thống thu gom chất thải của tàu thuyền ra vào bến, với các tàu lớn hơn 400GT (theo công ước Marpol quốc tế về ô nhiễm do dầu gây ra trên biển) thì yêu cầu tàu phải có hệ thống thu gom chất thải trên tàu.
- Phân luồng Hàng hải để cho tàu thuyền ra vào được thuận tiện, tránh va chạm vào nhau.
- Tuyên truyền cho chủ tàu và ngư dân Kênh để liên lạc khi xảy ra sự cố là kênh VHF 16, kênh trực của các cảng vụ.
- Thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm theo quy định của pháp luật.

- Có những buổi tuyên truyền, tập huấn cho ngư dân kiến thức về luật Hàng hải cũng như việc bảo vệ tính mạng và tài sản trên biển.

4.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.1. Dự toán kinh phí cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn hoạt động

Kinh phí đầu tư, xây dựng, vận hành các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của dự án:

Bảng 4.1. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường phục vụ giai đoạn vận hành

TT	Nội dung	Đơn giá (đồng)	Khối lượng	Kinh phí (đồng)
1	Thùng chứa chất thải rắn	500.000/thùng	2 thùng	1.000.000
2	Xe đẩy rác	500.000/xe	2 xe	1.000.000
3	Bể tự hoại	50.000.000/bể	1bể	50.000.000
4	Ống khói 8m nối với phát phát điện	5.000.000	1ống	5.000.000
5	Thùng chứa chất thải nguy hại	500.000/thùng	8 thùng (ứng với 8 mã CTNH)	4.000.000
6	Trang phục bảo hộ lao động	300.000/bộ	55 bộ	16.500.000
Tổng				77.500.000

(Bằng chữ: Bảy mươi bảy triệu năm trăm nghìn đồng)

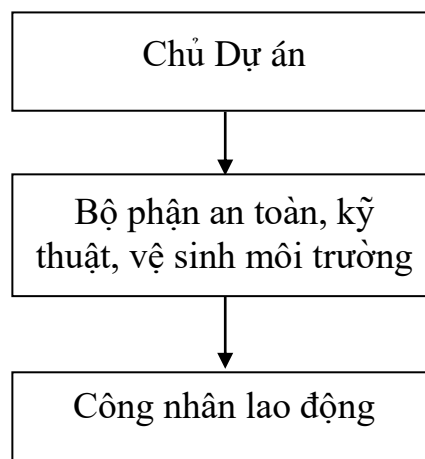
Bảng 4.2. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động

Stt	Hạng mục chi	Kinh phí (đồng)
1	Phí thu gom, vận chuyển chất thải sinh hoạt	1.800.000
2	Phí thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại	9.000.000
Tổng		10.800.000
<i>Bằng chữ: Mười triệu tám trăm nghìn đồng</i>		

4.3.2. Tổ chức, bộ máy vận hành các công trình biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn chuẩn bị: Giai đoạn này chịu trách nhiệm chính là chủ Dự án. Tuy nhiên công nhân lao động phải ý thức bảo vệ môi trường và an toàn tính mạng cho bản thân.

Giai đoạn vận hành: Trong giai đoạn vận hành, bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường được thành lập phụ trách thực hiện, vận hành thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành. Phụ trách, quản lý là những người có trình độ cao. Trong quá trình hoạt động, Chủ Dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, Ban quản lý KKT Dung Quất trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề về an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.



Hình 4.3. Sơ đồ tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành/hoạt động.

Giai đoạn khác (sau khi Dự án hoàn thành)

Ban quản lý khu kinh tế Dung Quất, cảng vụ Hàng hải Quảng Ngãi, cục hải quan Quảng Ngãi sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và ngư dân nhằm đảm bảo an toàn khi ra vào trên biển thuộc địa phận cửa Sa Cần – sông Trà Bồng.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT**MÔI TRƯỜNG****5.1. Chương trình quản lý môi trường**

Chương trình quản lý môi trường bao gồm quan điểm về nghiên cứu môi trường cần thiết và các hoạt động thực hiện trong suốt thời gian chuẩn bị đầu tư, thiết kế, thi công và vận hành Dự án. Bao gồm các nội dung chính sau:

- Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn tiến hành Dự án.
- Phối hợp với các cơ quan quản lý môi trường địa phương, các đơn vị chuyên môn tiến hành giám sát môi trường định kỳ trong suốt quá trình hoạt động của Dự án.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ tiêu chuẩn, qui chuẩn về môi trường.
- Phối hợp với các cơ quan chức năng giải quyết tranh chấp, khiếu nại khi xảy ra ô nhiễm môi trường do hoạt động của Dự án.
- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của Dự án.
- Xây dựng các chương trình kiểm tra, bảo dưỡng, bảo trì máy móc.
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ công nhân viên trong công trường.
- Xây dựng các công trình đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh môi trường, kế hoạch phòng chống, khắc phục các sự cố môi trường.
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo qui định của pháp luật.

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở kết quả của các chương 1,3,4 dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5.1. Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường của 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 bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
I. Giai đoạn chuẩn bị Dự án							
	Chuẩn bị mặt bằng, khoanh vùng ranh giới nạo vét phát quang cây cỏ, xây dựng đơn giản, đền bù thiệt hại cho tàu bị ảnh hưởng (tàu nhỏ đánh bắt gần bờ tạm thời bị mất vùng đánh bắt)	Suy giảm môi trường đất, nước, không khí. Ảnh hưởng đời sống kinh tế xã hội, an toàn lao động	+ Vận chuyển cây cỏ phát quang. + Biển báo hiệu, phao định vị. + 2 Thùng chứa rác thải của công nhân. + Đền bù cho người dân bị ảnh hưởng.	+ 30 triệu đồng. + Dự đoán 30 triệu đồng. + 500 nghìn đồng/thùng chứa rác. + Chưa xác định chính xác, vì chưa bàn bạc với ngư dân và chính quyền địa phương (sẽ cố gắng khắc phục khoản này cho rõ ràng trước khi Dự án bắt đầu triển khai).	1 tuần	Chủ Dự án	Chủ Dự án
II. Vận hành/hoạt động Dự án							
	Chất thải từ hoạt động nạo vét, tàu hút cát, tàu và xà lan vận chuyển Chất thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân	Tác động đến chất lượng nguồn nước.	Bố trí lực lượng kiểm soát, điều tiết các phương tiện thi công đặc biệt trong khung giờ cao điểm (thường ban ngày). Trong giai đoạn vận hành, Bộ phận An toàn, kỹ thuật, môi trường được thành lập phụ trách thực hiện, vận hành		Trong suốt thời gian vận hành	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 bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			thường xuyên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành.				
		Chất thải rắn sinh hoạt và bao bì các loại,...	+ 2 thùng chứa rác 50 lít. + Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.	+ Thùng rác 50 lít tận dụng lại ở giai đoạn chuẩn bị. + Phí thu chất thải rắn sinh hoạt ở đây 600 nghìn đồng/năm.	Trong suốt thời gian vận hành	Chủ Dự án	Chủ Dự án
		Chất thải nguy hại	Trang bị 8 thùng chứa chất thải nguy hại 50 lít, theo đúng Thông tư 36: 2015 BTNMT và mỗi thùng có mỗi mã CTNH Ký hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực thu gom, xử lý.	Mua thùng chứa 500 nghìn đồng/thùng Phí thu chất thải nguy hại theo thông tư 36: 2015 BTNMT	Trong suốt thời gian vận hành	Chủ Dự án	Chủ Dự án
		Tiếng ồn, độ rung	+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. + Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị. + Ông khói nối với máy phát điện.	+ Trang bị bảo hộ lao động khoản 16 triệu năm trăm nghìn đồng. +ông khói 5 triệu đồng	Trong thời gian hoạt động	Chủ Dự án	Chủ Dự án
		Nước thải sinh hoạt	Thiết kế hệ thống bể tự hoại di động 3 ngăn lắng.	Dự tính 50 triệu đồng	Trong giai đoạn vận	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 bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
					hành		
		Sự cố tràn dầu, do sạt lở, thiên tai và tai nạn giao thông	Thường xuyên giám sát kịp thời ứng phó sự cố		Trong giai đoạn vận hành thi công	Chủ Dự án	Chủ Dự án
		Mâu thuẫn xã hội, tệ nạn lô đề, mại dâm...	Tăng cường công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát Bổ sung lực lượng quản lý an ninh của Công ty cổ phần Luyện kim Thăng Long. Kết hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân lao động		Trong giai đoạn vận hành Dự án	Chủ Dự án	Chủ Dự án
III. Giai đoạn khác (sau khi Dự án hoàn thành)							
	Gia tăng tàu thuyền, gia tăng nước thải, chất thải (nhất là chất thải chứa dầu) Tai nạn đường thủy Thiên tai, bão lũ		Thường xuyên giám sát, theo dõi và kịp thời ứng phó sự cố. Xử phạt hành vi gây ô nhiễm		Mỗi ngày sau khi Dự án hoàn thành	BQL khu kinh tế Dung Quất	BQL khu kinh tế Dung Quất

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Việc giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý môi trường và cũng là một trong những phần chủ yếu trong công tác ĐTM. Chủ Dự án kết hợp với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường theo định kỳ hàng năm.

5.2.1. Các yếu tố giám sát và quan trắc

a. Giám sát chất lượng nước mặt

– Tiến hành giám sát chất lượng nước mặt ở 2 vị trí: 1 vị trí tại cửa Sa Càn, 1 vị trí tại cầu Trà Bồng (cách cửa Sa Càn 3km) xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn.

– Các thông số giám sát: pH, DO, SS, độ đục, độ mặn, dầu mỡ, coliform, COD, BOD.

– Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08:2008 – qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

– Tần suất giám sát: 4 lần/năm.

b. Giám sát chất lượng nước biển ven bờ

– Tại các khu vực nạo vét sẽ tiến hành giám sát chất lượng nước biển ở 2 vị trí: 1 vị trí tại bờ biển khu du lịch Thiên Đàng, thôn Trung An; 1 vị trí tại thôn Hải Ninh, 2 thôn thuộc xã Bình Thạnh khu Dự án.

– Các thông số giám sát: pH, DO, SS, độ đục, độ mặn, dầu mỡ, coliform, COD, BOD.

– Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 10:2008 – qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ.

– Tần suất giám sát: 4lần/năm.

c. Giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh

– Vị trí giám sát: Trên bờ 1 vị trí tại khu du lịch Thiên Đàng, thôn Trung An; 1 vị trí tại thôn Hải Ninh, xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn.

– Các thông số giám sát: Bụi, NO₂, CO, SO₂, yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, tốc độ gió).

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- Tần suất giám sát: 2 lần/năm.

d. Giám sát tiếng ồn

- Vị trí giám sát: 1 vị trí trên tàu đang hoạt động; 1 vị trí tại bờ biển.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- Tần suất giám sát: 2 lần/năm.

e. Giám sát nước thải sinh hoạt

- Vị trí giám sát: 1 vị trí tại cửa xả nước thải sinh hoạt khu lán trại công nhân trước khi xả thải ra môi trường thuộc xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn.

- Các thông số giám sát: pH, BOD5, COD, tổng Nitơ, tổng photpho, coliform, SS, tổng dầu mỡ.

- Tiêu chuẩn so sánh: Qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 2 lần/năm.

f. Giám sát chất thải sinh hoạt

- Vị trí giám sát: 1 vị trí tại khu lán trại của công nhân (xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn).

- Tần suất giám sát: 4 lần/năm.

g. Kiểm tra khả năng bồi xói, nhiễm mặn

- Định kỳ giám sát, đo đạc độ ổn định của bờ biển cũng như tốc độ dòng chảy để kiểm tra quá trình sạt lở, bồi xói và xâm nhập mặn ở vùng cửa sông Trà Bồng.

- Tần suất giám sát: 4 lần/năm.

5.2.2. Kinh phí quan trắc môi trường

Trong quá trình thực hiện Dự án, các chủ đầu tư sẽ trích một phần kinh phí đầu tư để dành một khoản chi phí hàng năm cho công tác giám sát môi trường.

Ước tính kinh phí dùng cho việc giám sát môi trường khoảng 33 triệu đồng/năm.

Bảng 5.2. Dự toán kinh phí quan trắc môi trường hằng năm

Loại mẫu	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Nước mặt	$2 \text{ (vị trí)} * 4 \text{ (lần/năm)} = 8$	1 triệu/mẫu	8 triệu
Nước biển	$2 \text{ (vị trí)} * 4 \text{ (lần/năm)} = 8$	1 triệu/mẫu	8 triệu
Nước thải sinh hoạt	$1 \text{ (vị trí)} * 2 \text{ (lần/năm)} = 2$	1 triệu/mẫu	2 triệu
Không khí, tiếng ồn	$2 \text{ (vị trí)} * 2 \text{ (lần/năm)} = 4$	1,5 triệu/mẫu	6 triệu
Chất thải rắn	$1 \text{ (vị trí)} * 4 \text{ (lần/năm)} = 4$	0,5 triệu/mẫu	2 triệu
Độ mặn, xói lở	$2 \text{ (vị trí)} * 4 \text{ (lần/năm)} = 8$	0,8 triệu/mẫu	6,4 triệu
Tổng cộng	34 mẫu		32,4 triệu

Tổng cộng bằng chữ: Ba mươi hai triệu bốn trăm nghìn đồng.

CHƯƠNG 6. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng****6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn UBND cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án**

Dự án thông luồng, nạo vét tại cửa Sa Cần – sông Trà Bồng thuộc huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi của Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long. Căn cứ theo quy định tại mục 3, Điều 21 của Luật Bảo vệ môi trường được Quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 23/06/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1/1/2015 và theo yêu cầu của Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/05/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, quy định chi tiết một số điều của nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường.

Chủ Dự án đã gửi văn bản số 35 – 09 LK/TL ngày 12 tháng 10 năm 2015 về việc xin góp ý kiến tới UBND xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi. Văn bản này được gửi kèm bản Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án và đề nghị các cơ quan này cho ý kiến phản hồi bằng văn bản.

Ngày 12 tháng 11 năm 2015 UBND xã Bình Thạnh đã có công văn trả lời số 3214a/UBND – CNXH về việc ý kiến tham vấn Dự án.

6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

Việc họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án được thực hiện vào lúc 8h sáng ngày 10 tháng 11 năm 2015 tại hội trường UBND xã Bình Thạnh.

I. Thành phần tham dự

1. Đại diện UBND xã Bình Thạnh.
2. Chủ Dự án (đại diện): Ông Nguyễn Huy Hiệp – Giám đốc Công ty.
3. Đơn vị tư vấn:
4. Đại biểu tham dự: Ban quản lý khu kinh tế Dung Quất, phó giám đốc cảng vụ hàng hải Quảng Ngãi.

II. Nội dung cuộc họp

Chủ tịch UBND xã Bình Thạnh thông báo lý do cuộc họp: Để lấy ý kiến tham vấn báo cáo ĐTM của Dự án “thông luồng, nạo vét tại cửa Sa Càn – sông Trà Bồng thuộc huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi” của Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long. Chủ Dự án trình bày tóm tắt ĐTM của Dự án.

Các đại biểu tham dự thảo luận, cho ý kiến.

Chủ tịch UBND xã Bình Thạnh kết luận, tuyên bố kết thúc cuộc họp.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.2.1. Ý kiến của UBND cấp xã

Tổng hợp ý kiến của UBND xã Bình Thạnh, huyện Bình Sơn như sau:

1. Ý kiến về các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội: Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong bản báo cáo của chủ Dự án. Tuy nhiên chủ Dự án nên xem xét lại các tác động và ảnh hưởng của các vấn đề: Xâm nhập mặn, khả năng gây sạt lở, bồi tụ 1 cách cụ thể.

2. Ý kiến về các giải pháp, biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội: Ngoài các biện pháp giảm thiểu đã nêu trong bản thông báo, chủ Dự án cần quan tâm và có biện pháp hạn chế nguy cơ sạt lở, bồi tụ sông Trà Bồng khi tiến hành Dự án; xây kè chống sạt lở bờ sông, bờ biển.

3. Kiến nghị đối với chủ Dự án

– Có phương án hỗ trợ kinh phí cho 1 số phương tiện khai thác gần bờ chịu ảnh hưởng khi tiến hành Dự án.

– Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để tổ chức lấy ý kiến đối thoại và tuyên truyền về Dự án cho cán bộ và nhân dân hiểu rõ và có sự thống nhất nội dung tuyên truyền giữa chủ Dự án và chính quyền địa phương xã Bình Thạnh.

– Chủ Dự án phải có trách nhiệm đảm bảo tránh gây ô nhiễm môi trường, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống sản xuất của nhân dân khu vực xung quanh.

– Trong quá trình thực hiện, chủ Dự án phải cam kết thực hiện đầy đủ và hiệu quả các biện pháp, giải pháp xử lý môi trường theo đúng nội dung trong

bảng báo cáo.

– Chủ Dự án phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra các vấn đề về ô nhiễm môi trường.

6.2.2. Ý kiến của UBND mặt trận tổ quốc xã hội

Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Bình Thạnh cũng cùng chủ trương với UBND xã, chấp nhận cho Dự án hoạt động trong khuôn khổ pháp lý và thực hiện đúng những gì chủ Dự án đã cam kết.

6.2.3. Ý kiến của chủ đầu tư

Chủ đầu tư nhận thấy các ý kiến đóng góp như trên của UBND và UBMTTQ xã Bình Thạnh là hợp lý. Chủ đầu tư ghi nhận và cam kết sẽ thực hiện nghiêm chỉnh các yêu cầu của UBND và UBMTTQ các xã thuộc khu vực Dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**1. Kết luận**

Sau khi nghiên cứu những tài liệu đã có liên quan đến Dự án; sau khi tiến hành điều tra, khảo sát vùng Dự án theo đề cương; kết quả thu thập, cập nhật những thông tin, dữ liệu mới về các yếu tố tự nhiên, môi trường, KT – XH vùng Dự án và xử lý tổng hợp tài liệu có thể rút ra kết luận sau:

- Báo cáo ĐTM Dự án thông luồng, nạo vét tại cửa Sa Cần – sông Trà Bông thuộc huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi đã được đơn vị tư vấn thành lập theo đúng các qui định trong luật bảo vệ môi trường Việt Nam và theo các hướng dẫn lập ĐTM.

- Việc triển khai thực hiện Dự án nhằm góp phần khai thông dòng chảy, tăng cường khả năng thoát lũ, giảm thiểu ngập lụt vùng hạ lưu sông Trà Bông, tạo điều kiện thuận lợi cho tàu, thuyền ra vào tránh trú bão.

- Dự án được triển khai thực hiện ở địa điểm phù hợp với qui hoạch và chủ trương của tỉnh Quảng Ngãi.

- Hoạt động của Dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới điều kiện KT – XH và tác động tiêu cực đến môi trường nếu không có các biện pháp không chế ô nhiễm môi trường và hạn chế các tác động có hại.

- Chủ Dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình thiết kế và thi công để kịp thời điều chỉnh, giảm thiểu mức độ ô nhiễm nhằm đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường theo qui định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

- Các biện pháp không chế ô nhiễm và hạn chế tác động có hại của Dự án tới môi trường đã được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp khả thi, có thể đảm bảo đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

2. Kiến nghị

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long kiến nghị với các cơ quan quản lý môi trường tỉnh Quảng Ngãi, Lãnh đạo địa phương phối hợp cùng với Chủ Dự án thường xuyên theo dõi giám sát mọi hoạt động của Dự án, nhằm quản lý môi trường, phát hiện kịp thời các sự cố môi trường để hạn chế đến mức

thấp nhất các tác động có hại của Dự án tới sức khỏe con người và môi trường.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long kiến nghị chính quyền địa phương làm tốt công tác tư tưởng, tuyên truyền, phổ biến chủ trương và lợi ích của việc thực hiện Dự án cho những người xung quanh khu vực Dự án; phối hợp với chủ Dự án trong việc hỗ trợ, xây dựng kinh phí và phương án bồi thường thiệt hại nguồn lợi thủy sản tại khu vực Dự án; đảm bảo công tác an ninh để tạo thuận lợi cho quá trình ăn ở, đi lại của công nhân.

3. Cam kết

Chủ Dự án Công ty Cổ phần Luyện kim Thăng Long cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của Dự án “thông luồng, nạo vét tại khu vực cửa Sa Cần – sông Trà Bồng, thuộc KKT Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi” đến môi trường tự nhiên và KT – XH khu vực Dự án gồm:

❖ Đối với môi trường không khí

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

❖ Đối với môi trường nước

- Sử dụng công nghệ tàu hút cát hiện đại để nạo vét cát nhằm hạn chế khả năng làm đục nước.
- Lắp đặt nhà vệ sinh tự hoại tại khu lán trại Dự án, tránh xả trực tiếp nước thải sinh hoạt ra môi trường.
- Đảm bảo chất lượng nước mặt theo QCVN 08:2008 – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.
- Đảm bảo chất lượng nước thải sinh hoạt theo QCVN 14:2008 – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.
- Đảm bảo chất lượng nước biển theo QCVN 10:2008 – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ.

❖ Bố trí các thùng thu gom rác sinh hoạt và rác thải nguy hại tại khu vực Dự

án, không để rác thải phát tán ra môi trường xung quanh. Thực hiện đúng thông tư 36/2015 BTNMT về quản lý chất thải nguy hại.

❖ Bố trí kế hoạch thi công khai thác hợp lý. Tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, luật giao thông đường thủy.

❖ Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế cơ sở (công ty TNHH tư vấn xây dựng HPT) cam kết chịu trách nhiệm nếu để xảy ra sự cố sạt lở trong quá trình thi công. Bố trí đúng các công trình bảo vệ môi trường đã đề ra.

❖ Cam kết hỗ trợ và bồi thường thiệt hại nguồn lợi thủy sản cho ngư dân bị ảnh hưởng tại khu vực Dự án.

❖ Tiến hành quan trắc và giám sát chất lượng môi trường khu vực Dự án trong suốt quá trình nạo vét theo đúng chương trình và tần suất qui định.

❖ Báo cáo bằng văn bản cho các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường theo đúng qui định hiện hành của Pháp luật Việt Nam.

❖ Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các Luật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam nếu để xảy ra các sự cố.

❖ Chủ Dự án cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các nội dung trong báo cáo ĐTM và các qui định của Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam năm 2014 cũng như các Thông tư, Nghị định của Bộ Tài Nguyên và Môi trường và các qui chế khác về bảo vệ môi trường của Tỉnh Quảng Ngãi.

Vậy, Kính đề nghị UBND Tỉnh/ Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi xem xét, làm thủ tục thẩm định và cấp quyết định phê chuẩn báo cáo ĐTM này.

CÁC TÀI LIỆU DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. GS.TS Lê Thạc Cán và tập thể các tác giả Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. Nhà xuất bản (NXB) khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1994.
2. GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Sách Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội, 2005.
3. Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường thành phố Hồ Chí Minh.
4. Trung tâm công nghệ môi trường Đà Nẵng, 2006.
5. Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 1999.
6. Trần Đức Hạ, xử lý nước thải sinh hoạt qui mô vừa và nhỏ. NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội, 2006.
7. Phạm Văn Huân, dự báo thủy văn biển. NXB ĐHQG Hà Nội – 2002.
8. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, giáo trình ĐTM. Đại Học Quốc gia Hà Nội, 1998.
9. Tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới WHO, 1993.