

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	6
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1.1. Tên chủ dự án đầu tư:	7
1.2. Tên dự án đầu tư:	7
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án:	10
1.3.1. Công suất của dự án:.....	10
1.3.2. Công nghệ của dự án:	11
1.3.2.1. Công nghệ thi công của dự án:	11
1.3.2.2. Công nghệ sử dụng trong dự án:.....	13
1.3.3. Sản phẩm của dự án:.....	15
1.3.4. Các hạng mục công trình của dự án:	15
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	17
1.4.1. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, vật liệu dùng cho dự án:.....	17
1.4.2. Nhu cầu máy móc trong giai đoạn thi công nạo vét của dự án:	17
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:.....	18
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	20
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	20
2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	20
Chương III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	22
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	22
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường:	22
3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:	25
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:.....	28
3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án:	28
3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí:	28
3.3.2. Hiện trạng môi trường nước biển:	29
3.3.3. Hiện trạng môi trường trầm tích:	30
3.3.4. Hiện trạng môi trường nước rỉ từ chất nạo vét:	32

Chương IV. <u>ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ</u>	34
4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị của dự án:.....	34
4.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng tạm thời không gian mặt nước, do công tác chuẩn bị định vị khu vực nạo vét:	34
4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công nạo vét của dự án:.....	34
4.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải:	34
4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom chất thải rắn:	42
4.2.3. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại:	43
4.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí:	44
4.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:	46
4.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:.....	46
4.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động tới lòng, bờ lạch Sơn Hải:.....	47
4.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông:	47
4.2.9. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung đông lực lượng lao động:	49
4.2.10. Biện pháp giảm thiểu các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án:.....	50
4.3. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn kết thúc nạo vét:	53
4.3.1. Giảm thiểu tác động đến hiện trạng giao thông:.....	53
4.3.2. Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy, hải văn:	53
4.3.3. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và nguồn lợi thủy sản khu vực:.....	53
4.3.4. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan của bãi trung chuyển:	54
4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:	54
4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:.....	56
Chương V. <u>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG</u>	57
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải sinh hoạt:	57
5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải:	57
5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn:.....	58
Chương VI. <u>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN</u>	60
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:	60

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:.....	60
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	61
PHỤ LỤC BÁO CÁO	62

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxi sinh hóa.
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường.
COD	: Nhu cầu ôxi hóa học.
NĐ-CP	: Nghị định - chính phủ.
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy.
QĐ	: Quyết định.
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam.
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn.
TT	: Thông tư.
UBND	: Ủy ban nhân dân.
CTNH	: Chất thải nguy hại.
WHO	: Tổ chức y tế thế giới.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí Đoạn 1 (khu vực cửa biển)	8
Bảng 1.2: Tọa độ vị trí Đoạn 2 (khu vực luồng lạch).....	8
Bảng 1.3: Tọa độ các điểm mốc giới hạn khu vực bãi trung chuyển.	9
Bảng 1.4: Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật chính	10
Bảng 1.5: Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật chính	10
Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng, biện pháp thi công.....	12
Bảng 1.7. Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật chính	15
Bảng 1.8. Danh mục các hạng mục công trình phụ trợ	16
Bảng 1.9. Danh mục các hạng mục công trình bảo vệ môi trường	16
Bảng 1.10. Nhu cầu nguyên vật liệu dùng cho dự án.....	17
Bảng 1.11. Danh mục máy móc thiết bị của dự án.....	17
Bảng 1.12. Biên chế lao động của dự án.	18
Bảng 3.1. Vị trí quan trắc môi trường nước biển định kỳ	22
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc môi trường nước biển định kỳ	23
Bảng 3.3. Vị trí quan trắc môi trường nước dưới đất định kỳ.....	23
Bảng 3.4. Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất định kỳ.....	23
Bảng 3.5. Vị trí quan trắc môi trường khí nền định kỳ	24
Bảng 3.6. Kết quả quan trắc môi trường khí nền định kỳ	24
Bảng 3.7. Kết quả hiện trạng môi trường không khí	28
Bảng 3.8. Kết quả hiện trạng môi trường nước biển	29
Bảng 3.9. Kết quả thành phần cấp phối, kích thước hạt của trầm tích khu vực dự án	31
Bảng 3.10. Kết quả hiện trạng môi trường nước rỉ từ chất nạo vét.....	32
Bảng 4. 1: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:	54
Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn.....	57
Bảng 5.2. Tọa độ ranh giới khu vực nạo vét.....	58
Bảng 5.3. Tọa độ ranh giới khu vực bãi trung chuyển	58
Bảng 5.4. Tọa độ ranh giới khu vực nạo vét.....	59
Bảng 5.5. Tọa độ ranh giới khu vực bãi trung chuyển	59

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án.....	8
Hình 1.2: Tổng mặt bằng thi công của dự án	11
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ nạo vét của dự án.....	13
Hình 1.4. Minh họa phương án thi công bằng máy đào gầu dây.....	14
Hình 1.5. Minh họa phương án thi công bằng tàu hút.....	14
Hình 1.6. Sơ đồ quản lý điều hành hoạt động của dự án.	18
Hình 3.1. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường định kỳ khu vực quanh dự án.....	22
Hình 4.1. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của dự án	38
Hình 4.2. Hình ảnh mô phỏng nhà vệ sinh di động	39
Hình 4.3. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa.....	40
Hình 4.4. Mặt cắt ngang công tác thi công bơm hút và bãi trung chuyển.....	41
Hình 4.5. Mặt cắt ngang điển hình tuyến bờ bao.....	41
Hình 4.6. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa.....	41
Hình 4.7: Sơ đồ phương án ứng cứu sự cố tràn dầu.	52
Hình 4.8: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường	56

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam.
- Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thuận Nam.
- Địa chỉ văn phòng: Trung tâm Hành chính huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

+ Người đại diện: Ông Lê Minh Châu

+ Chức danh: Phó Giám đốc phụ trách

+ Điện thoại : 0259 3750075 Fax: 0259 3750050

- Giấy chứng nhận đầu tư:

+ Quyết định số 212/QĐ-UBND ngày 13/9/2017 của Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam về việc thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thuận Nam.

+ Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 21/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc Công bố danh mục các khu vực nạo vét theo hình thức xã hội hóa.

+ Văn bản số 222/UBND-KT ngày 20/01/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam báo cáo kết quả tổ chức lấy ý kiến của người dân thống nhất về sự cần thiết, tính cấp thiết thực hiện nạo vét cửa biển Sơn Hải.

+ Văn bản số 754/UBND-KTTH ngày 25/02/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc Nạo vét luồng lạch Sơn Hải xã Phước Dinh huyện Thuận Nam theo hình thức xã hội hóa.

+ Văn bản số 4999/UBND-KTTH ngày 15/11/2022 của Ủy ban nhân dân Tỉnh về việc thống nhất hình thức tài trợ thực hiện một số nội dung công việc để lập hồ sơ thiết kế phục vụ Nạo vét luồng lạch Sơn Hải, huyện Thuận Nam theo hình thức xã hội hoá.

+ Quyết định số 873/QĐ-UBND ngày 02/7/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình Nạo vét luồng lạch Sơn Hải, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

1.2. Tên dự án đầu tư:

a. Tên dự án: Nạo vét luồng lạch Sơn Hải, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.

b. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận.



Hình 1.1. Vị trí thực hiện dự án

- **Phạm vi nạo vét Đoạn 1:** Khu vực cửa biển (từ Cầu Tàu tới giáp mũi kè bên tả).

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí Đoạn 1 (khu vực cửa biển).

Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 1 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)		Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 1 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
A1	1262190,48	582384,44	A6	1262231,33	582523,81
A2	1262276,61	582470,42	A7	1262143,31	582445,75
A3	1262337,75	582513,30	A8	1261946,03	582392,67
A4	1262344,67	582560,64	A9	1261924,37	582351,41
A5'	1262230,86	582683,63	A10	1261964,25	582325,33
A5''	1262177,71	582637,43	A11	1262105,32	582356,63

Tứ cận tiếp giáp của đoạn 1 như sau:

- + Phía Đông và phía Nam giáp biển.
- + Phía Bắc và phía Tây giáp cầu cảng Sơn Hải và bờ biển thôn Sơn Hải.

Ranh giới khu vực nạo vét đoạn 1 cách khu dân cư trung bình khoảng 30 – 40 m. Cách cầu cảng của Đồn Biên Phòng 416 Sơn Hải khoảng 10m về phía Nam.

- **Phạm vi nạo vét Đoạn 2:** Khu vực luồng lạch từ cửa biển cho đến đầm Sơn Hải.

Bảng 1.2: Tọa độ vị trí Đoạn 2 (khu vực luồng lạch từ cửa biển cho đến đầm Sơn Hải).

Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 2 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)		Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 2 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
B1	1262136,04	582293,20	B7	1261749,47	581942,64
B2	1262106,37	582235,47	B8	1261958,54	581982,97
B3	1262063,65	582173,39	B9	1261992,94	582087,96
B4	1262016,32	582079,09	B10	1262042,23	582186,27

B5	1261975,19	581964,32	B11	1262084,94	582248,34
B6	1261751,44	581917,97	B12	1262113,45	582303,94

Tứ cận tiếp giáp của đoạn 2 như sau:

- + Phía Bắc và phía Nam: Tiếp giáp khu dân cư thôn Sơn Hải và các địa tô.
- + Phía Đông tiếp giáp phạm vi nạo vét đoạn 01.
- + Phía Tây tiếp giáp lạch nước nổi đầm Sơn Hải.

Ranh giới khu vực nạo vét đoạn 2 cách khu dân cư trung bình khoảng 15 – 30 m.

- Bãi trung chuyển:

Bãi trung chuyển có diện tích khoảng 3.460 m² hiện nay là bãi đất trống thuộc Quản lý của UBND xã Phước Dinh. Trước khi thực hiện dự án, Chúng tôi sẽ liên hệ chính quyền địa phương để thuê bãi đất trống này làm bãi trung chuyển vật liệu sau khi nạo vét.

Tứ cận tiếp giáp của bãi trung chuyển:

- + Phía Đông giáp: Đất trống, kế tiếp nhà dân.
- + Phía Tây giáp: Đất trống kế tiếp là đường liên thôn.
- + Phía Nam giáp: Đất trống, kế tiếp nhà dân.
- + Phía Bắc giáp: Đường bê tông bờ kè lạch Sơn Hải.

Bảng 1.3: Tọa độ các điểm mốc giới hạn khu vực bãi trung chuyển.

Số hiệumốc	Tọa độ (VN200, kinh tuyến trục 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)
01	1261965,22	582114,13
02	1261933,67	582133,70
03	1261893,21	582068,47
04	1261935,19	582042,29
05	1261935,19	582042,29
06	1261950,57	582070,38

Khu vực bãi trung chuyển cách khu dân cư trung bình từ 10 – 15m, bãi trung chuyển giáp với đường liên thôn xã Phước Dinh.

c. Quy mô của dự án đầu tư:

Tổng mức đầu tư 14.834.291.737 đồng, Dự án có quy mô thuộc nhóm C theo quy định tại khoản 4 Điều 10 của Luật đầu tư công và thuộc số thứ tự II Phụ lục I Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công. Quy mô Dự án thuộc số thứ tự 02 Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Quy mô chi tiết của dự án như sau:

- Quy mô khu vực nạo vét:

- + **Đoạn 1:** Khu vực cửa biển (từ Cầu Tàu tới giáp mũi kè bên tả) có chiều dài

509.69m, chiều rộng trung bình khoảng 70m diện tích nạo vét là $F=4,22\text{ha}$. Cao trình đáy nạo vét vững đầu tàu là từ -3,00m; hệ số mái nạo vét $m=3,0$. Khối lượng nạo vét đoạn 1 là: $125.546,70\text{m}^3$.

+ **Đoạn 2:** Khu vực luồng lạch từ cửa biển cho đến đầm Sơn Hải có chiều dài 637.43m, chiều rộng trung bình khoảng 25m diện tích nạo vét là $F=1,77\text{ha}$. Cao trình đáy nạo vét vững đầu tàu là từ -1,00m; hệ số mái nạo vét $m=3,0$. Chủ yếu cho tàu có công suất dưới 20CV về neo đậu.

Bảng 1.4: Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật chính

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Trị số
I	Phạm vi nạo vét đoạn 1 và đoạn 2		
1	Diện tích nạo vét	ha	5,99
2	Chiều dài tuyến nạo vét đoạn 1 và đoạn 2	m	1.147,12
3	Chiều rộng trung bình đáy nạo vét	m	25-70
4	Cao trình đáy nạo vét đoạn 1	m	-3,0
5	Cao trình đáy nạo vét đoạn 2	m	-1,0
6	Hệ số mái nạo vét (m)	m-m	3
7	Tổng khối lượng nạo vét lý thuyết	m^3	155.121
8	Khoảng cách nạo vét tới chân công trình lân cận	m	20.0-30.0

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

- Bãi trung chuyển và khu phụ trợ:

Bãi trung chuyển có diện tích 3.460 m^2 nằm ở phía Nam của đoạn nạo vét số 02. Tại bãi trung chuyển bố trí các công trình phụ trợ để thuận tiện cho việc quản lý công trình. Các công trình phụ trợ như sau:

Bảng 1.5: Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật chính

TT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích	Ghi chú
1	Phòng làm việc	m^2	36	Lán trại
3	Nhà ở CBCNV	m^2	54	Lán trại
3	Kho nhiên, vật liệu	m^2	36	Lán trại
5	Bãi để xe máy, sửa chữa	m^2	100	Bãi trống
Tổng		m^2	226	

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo kinh tế kỹ thuật)

d. Tổng mức đầu tư: 14.834.291.737 đồng (Bằng chữ: mười bốn tỉ, tám trăm ba mươi bốn triệu, hai trăm chín mươi một nghìn, bảy trăm ba mươi bảy đồng).

e. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023 – 2024.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án:

1.3.1. Công suất của dự án:

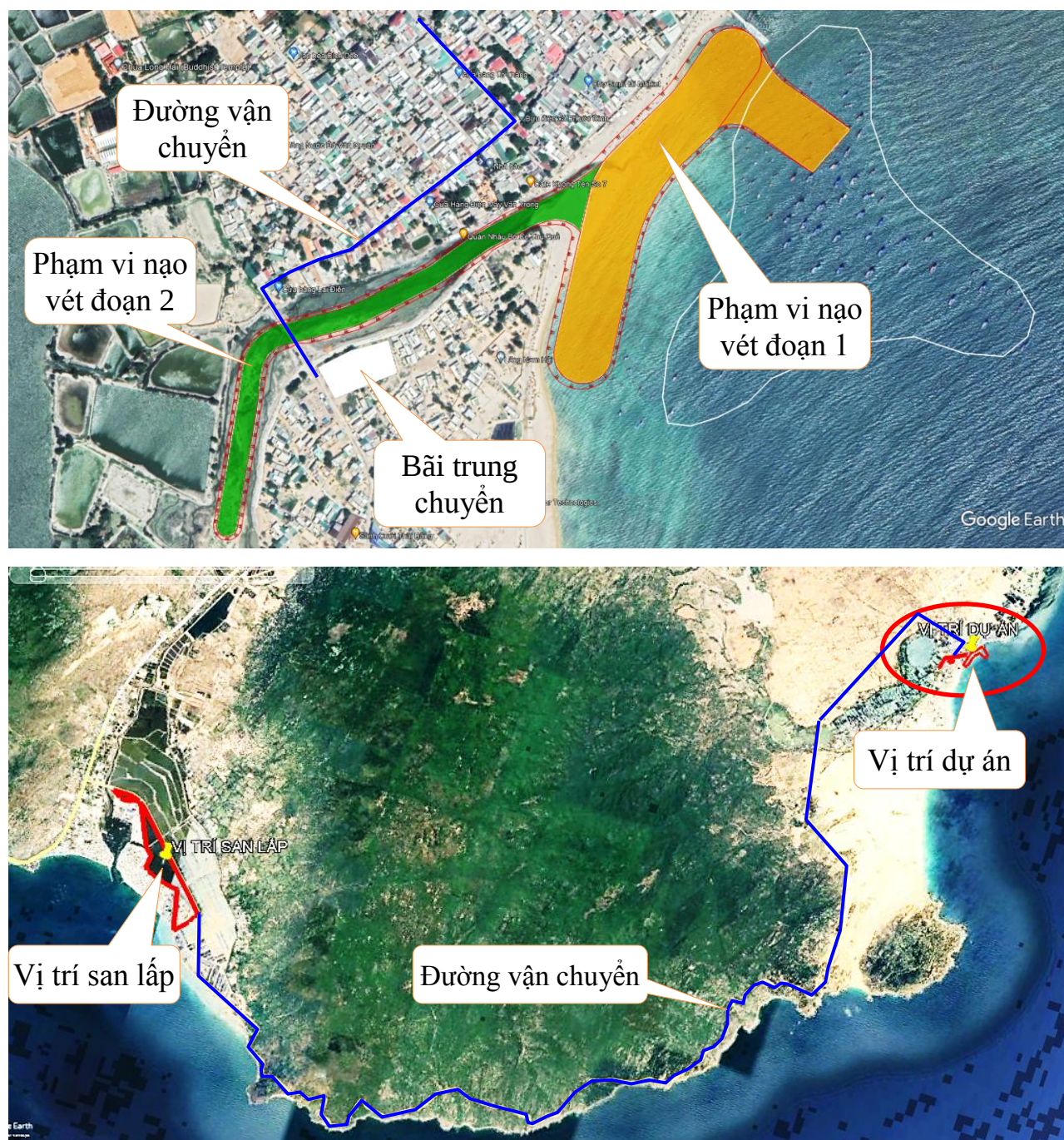
Tổng khối lượng nạo vét toàn dự án khoảng 155.121 m^3 . Tiến độ thi công của dự án khoảng 3 tháng, tương đương với Công suất nạo vét của dự án là $51.707 \text{ m}^3/\text{tháng} \approx$

1.723,57 m³/ngày.

1.3.2. Công nghệ của dự án:

1.3.2.1. Công nghệ thi công của dự án:

a. Mặt bằng biện pháp thi công:



Hình 1.2: Tổng mặt bằng thi công, vận chuyển của dự án

- Căn cứ vào điều kiện địa hình, điều kiện địa chất và điều kiện hạ tầng khu vực thôn Sơn Hải, biện pháp thi công nạo vét chủ đạo như sau:

+ Đối với đoạn 2: Khu vực luồng lạch từ cửa biển cho đến đầm Sơn Hải có chiều dài 637,43 m, chiều rộng trung bình khoảng 25 m diện tích nạo vét là $F = 1,77$ ha. Cao trình đáy nạo vét vững đậu tàu là $\cos -1,00$ m; hệ số mái nạo vét $m = 3,0$. Khối lượng nạo

vét đoạn 2 là: 29.574,35 m³. Sử dụng biện pháp thi công nạo vét kênh mương bằng máy đào gầu dây 1,2 m³, chiều cao đổ đất ≤ 3 m, đất pha cát từ 15% đến 20%, đất bùn lỏng đến vị trí bãi trung chuyển.

+ Đoạn 1: Khu vực cửa biển (từ Cầu Tàu tới giáp mũi kè bên tả) có chiều dài 509.69m, chiều rộng trung bình khoảng 70 m diện tích nạo vét là F = 4,22 ha. Cao trình đáy nạo vét vũng đậu tàu là từ -3,00 m; hệ số mái nạo vét m = 3,0. Khối lượng nạo vét đoạn 1 là: 125,546.70 m³ (trong đó 14.872,69 m³ phần cát bồi lấp lên chân kè và mái kè sử dụng biện pháp thi công Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m³/gầu; Khối lượng còn lại 110.674,01 m³ Sử dụng biện pháp thi công nạo vét bằng tàu hút công suất 1200CV, chiều sâu nạo vét ≤ 8 m, chiều cao ống xả ≤ 5 m, chiều dài ống xả ≤ 500 m, cát hạt trung, hạt to, đất cát pha đến vị trí bãi trung chuyển.

Như vậy tổng khối lượng (29.574,35+ 14.872,69+ 110.674,01 = 155.121)m³ Sử dụng biện pháp thi công đào xúc lên phương tiện vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤ 1000 m, đất cấp I. Từ bãi trung chuyển vận chuyển đi tiêu thụ bằng ô tô vận tải 7-10 tấn.

Từ bãi trung chuyển, đơn vị thu mua sản phẩm nạo vét sử dụng ô tô vận tải tự đổ 7-10 tấn vận chuyển đến vị trí dự kiến tiêu thụ là: Khu đô thị mới đầm Cà Ná, tại xã Phước Diêm và xã Cà Ná, huyện Thuận Nam, cách vị trí nạo vét khoảng 26 km.

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng, biện pháp thi công

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
I	Nạo vét luồng lạch đoạn 2		
1	Nạo vét kênh mương bằng máy đào gầu dây 1,2m ³ , chiều cao đổ đất ≤ 3m, đất pha cát từ 15% đến 20%, đất bùn lỏng	100m ³	295.744
II	Nạo vét luồng lạch đoạn 1		
2	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m ³ , đất cấp I	100m ³	148.727
3	Nạo vét bằng tàu hút công suất 1200CV, chiều sâu nạo vét ≤ 8m, chiều cao ống xả ≤ 5m, chiều dài ống xả ≤ 500m, cát hạt trung, hạt to, đất cát pha	100m ³	1,106.740
4	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m ³ , đất cấp I	100m ³	1,106.740
5	Vận chuyển đất bằng ô tô tự đổ 7 tấn trong phạm vi ≤ 1000m, đất cấp I	100m ³	1,551.211

b. Trình tự thi công:

Theo điều kiện hiện trạng địa hình và đặc điểm của tuyến luồng thì trình tự thi công được thực hiện theo các bước sau:

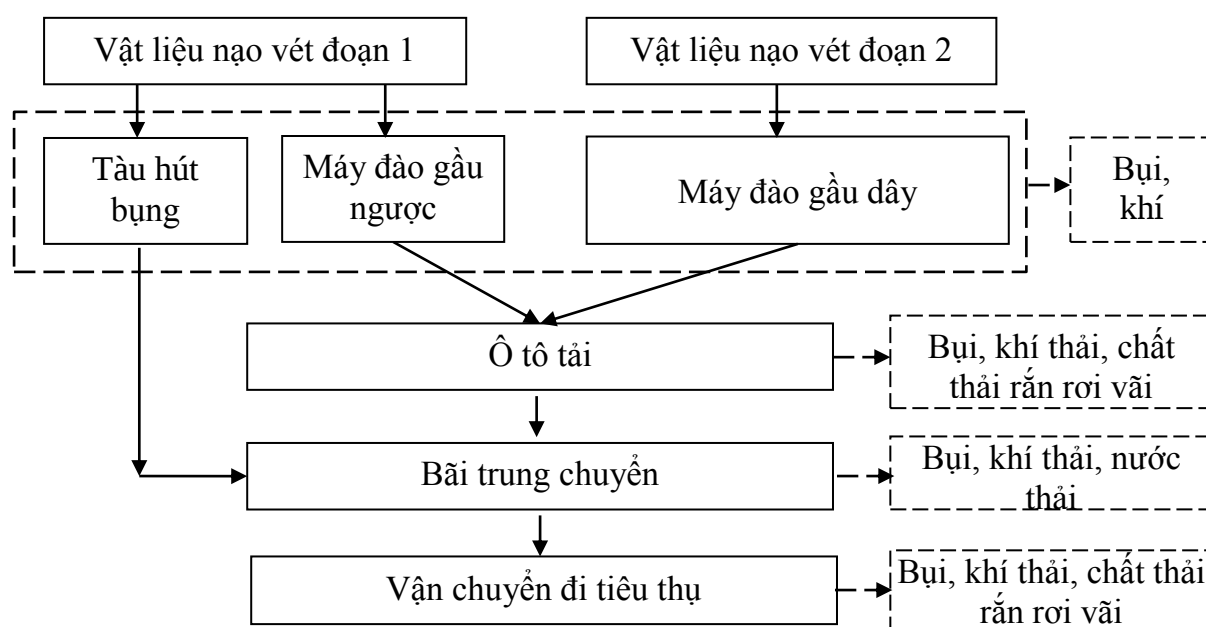
- Bàn giao mặt bằng, cọc mốc tọa độ, cao độ, tìm tuyến tại hiện trường.
- Bàn giao mặt bằng các vị trí đổ cát sau khi nạo vét.
- Thả phao, xây dựng biển báo và bố trí phương tiện điều tiết quản lý đảm bảo giao thông.

- Xây dựng kho bãi, lán trại và sắp xếp tổ chức thi công, lực lượng thi công.
- Kiểm tra máy móc thiết bị tham gia dự án trước khi thi công theo qui định.
- Lập thủ tục xin các cơ quan chức năng cấp giấy phép hoạt động phục vụ thi công cho các phương tiện thiết bị, nhân lực tham gia thi công công trình.
- Cán bộ kỹ thuật kết hợp cùng Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát đo đạc xác định và cắm cọc mốc trước khi thi công (cọc tim tuyến luồng, cọc ghi khoảng cách tới tim luồng, cọc cao độ để xác định cao độ tự nhiên và cao độ thiết kế bằng máy kinh vĩ, thủy bình, thước thép và các cọc tiêu).
- Xác định các chương ngại vật dưới nước để cấm, vạch ranh giới cho tàu thuyền qua lại.
- Thi công nạo vét tuyến luồng đúng cao độ và bạt mái taluy theo độ dốc thiết kế.
- Kiểm tra chất lượng công trình (cao độ đáy nạo vét, kích thước hình học mặt cắt, ... theo thiết kế) hàng ngày.

1.3.2.2. Công nghệ sử dụng trong dự án:

- Công nghệ chung: Sử dụng máy kinh vĩ, thủy bình, thước thép... để đo đạc xác định và cắm cọc mốc trước khi thi công (cọc tim tuyến luồng, cọc ghi khoảng cách tới tim luồng, cọc cao độ để xác định cao độ tự nhiên và cao độ thiết kế).

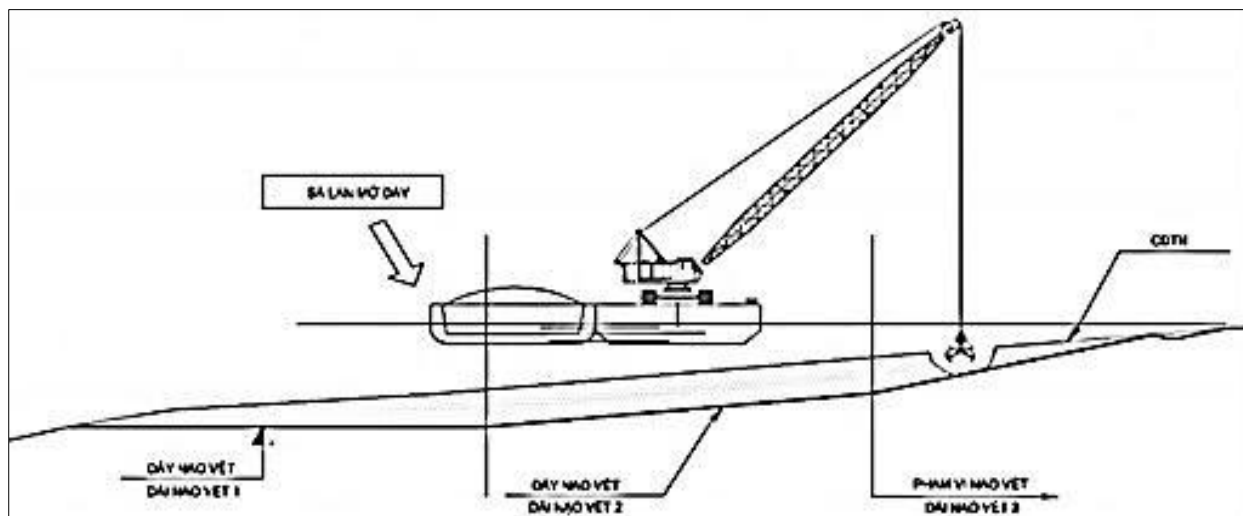
Dự án thi công chủ yếu sử dụng máy móc cơ giới tiến hành thi công nạo vét từng khu vực phù hợp với tình hình thực tế như: địa hình, mực nước, yêu cầu sau nạo vét... Quy trình công nghệ được thể hiện cụ thể tại hình sau:



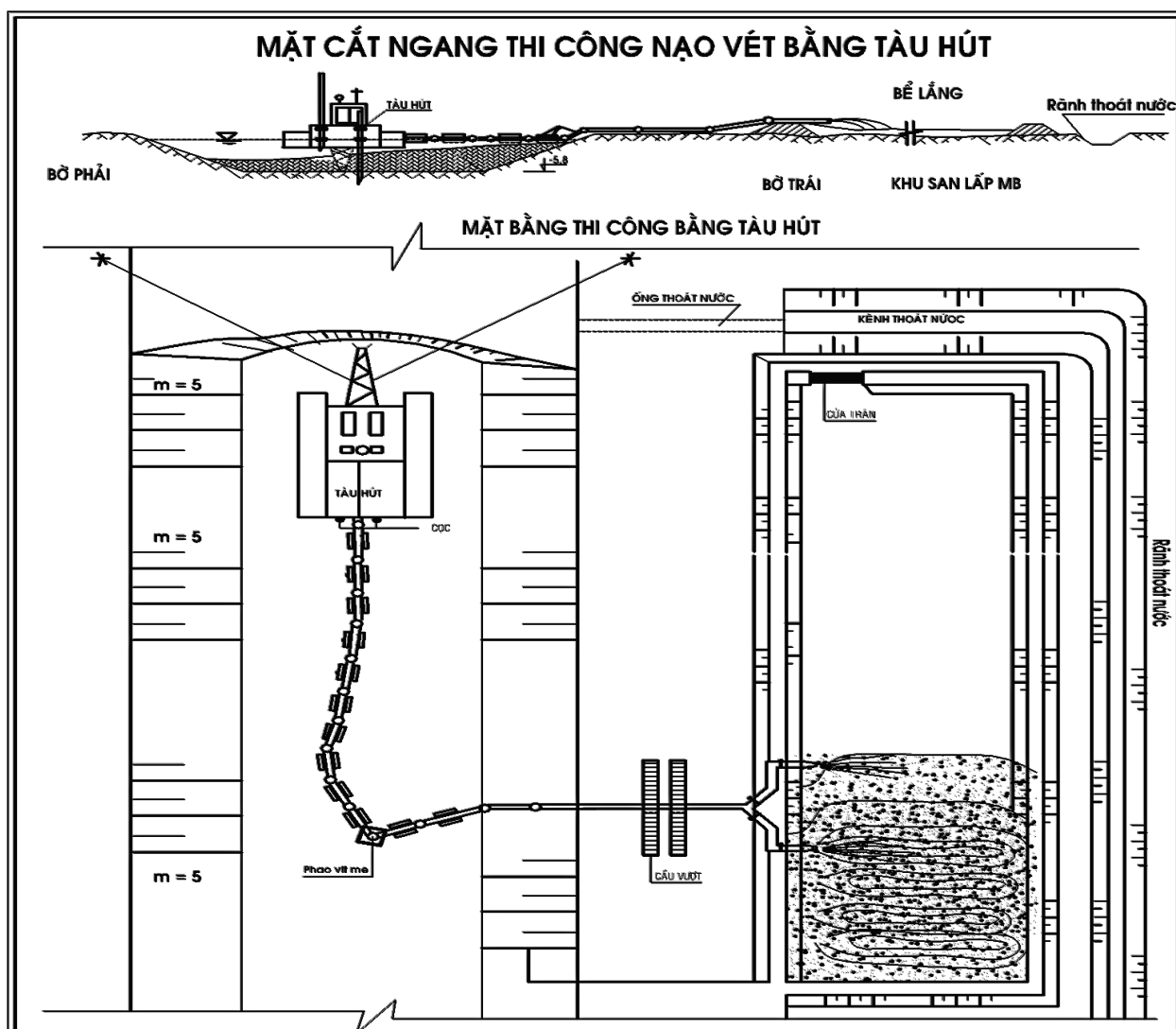
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình công nghệ nạo vét của dự án

- Khối lượng nạo vét đoạn 1 là: 125,546.70 m³; Trong đó 14.872,69 m³ phân cát bồi lấp lên chân kè và mái kè sử dụng biện pháp thi công đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m³/gầu; Khối lượng còn lại 110.674,01 m³ Sử dụng biện pháp thi công Nạo vét bằng tàu

hút công suất 1200CV, chiều sâu nạo vét ≤ 8 m, chiều cao ống xả ≤ 5 m, chiều dài ống xả ≤ 500 m, cát hạt trung, hạt to, đất cát pha đến vị trí bãi trung chuyển.



Hình 1.4 Minh họa phương án thi công bằng máy đào gầu dây.



Hình 1.5 Minh họa phương án thi công bằng tàu hút

- Khu vực nạo vét đoạn 2: Sử dụng biện pháp thi công Nạo vét kênh mương bằng máy đào gầu dây 1,2m³, chiều cao đắp đất ≤ 3m, đất pha cát từ 15% đến 20%, đất bùn lỏng đến vị trí bãi trung chuyển.

- Việc tập kết vật liệu ở bãi trung chuyển được khống chế cả về khối lượng, quy cách tập kết đúng quy định, không tập kết vật liệu cao hơn bờ bao xung quanh bãi trung chuyển (*bờ bao cao 1,5 m*). Tại bãi trung chuyển vật liệu được tập kết tạm thời, sau khi vật liệu khô ráo nước, thì được xe tải vận chuyển đến nơi tiêu thụ nhanh nhất có thể, hoàn trả lại không gian bãi tập kết phục vụ công tác thi công tập kết tiếp theo; hoạt động này được diễn ra luân phiên và liên tục cho đến khi kết thúc tập kết và kết thúc trung chuyển. Vì vậy, với diện tích của bãi trung chuyển là 3.460, trong đó phần tập kết vật liệu là 3.234 m² (*đã trừ phần bố trí công trình phụ trợ của nhà điều hành*) vẫn đảm bảo đủ diện tích để tập kết và trung chuyển luân phiên.

1.3.3. Sản phẩm của dự án:

- Sản phẩm thu hồi: 155.121 m³ vật liệu sau nạo vét, thành phần hạt chủ yếu là đất pha cát, cát hạt trung, hạt to, đất bùn...

- Sau khi nạo vét sẽ khơi thông luồng lạch giúp tàu thuyền ra vào neo đậu và tránh trú bão khi mùa mưa lũ, đảm bảo an toàn cho tàu thuyền của ngư dân quanh vùng và các vùng lân cận khi có thiên tai lũ lụt xảy ra; Giải quyết tình trạng bồi lấp tại cửa biển. Số lượng tàu thuyền có thể cập bến như sau:

+ Khoảng 135 tàu neo đậu tránh trú với công suất tàu từ 20- 90CV.

+ Khoảng 103 tàu neo đậu tránh trú có công suất tàu <20CV và thuyền thúng

1.3.4. Các hạng mục công trình của dự án:

a. Hạng mục công trình chính:

Dự án Nạo vét luồng lạch Sơn Hải, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận; Phạm vi nạo vét thực hiện được chia làm 02 đoạn như sau:

- Đoạn 1: Khu vực cửa biển (từ Cầu Tàu tới giáp mũi kè bên tả) có chiều dài 509.69 m, chiều rộng trung bình khoảng 70 m diện tích nạo vét là F = 4,22 ha. Cao trình đáy nạo vét vững đầu tàu là từ -3,0 m; hệ số mái nạo vét m = 3,0. Khối lượng nạo vét đoạn 1 là: 125.546,70 m³.

- Đoạn 2: Khu vực luồng lạch từ cửa biển cho đến đầm Sơn Hải có chiều dài 637.43 m, chiều rộng trung bình khoảng 25 m diện tích nạo vét là F = 1,77 ha. Cao trình đáy nạo vét vững đầu tàu là từ -1,0 m; hệ số mái nạo vét m = 3,0. Khối lượng nạo vét đoạn 2 là: 29.574,35 m³. Tổng khối lượng nạo vét của 02 đoạn là: 155.121 m³.

Bảng 1.7. Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật chính

Stt	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Trị số
I	Phạm vi nạo vét đoạn 1 và đoạn 2		
1	Diện tích nạo vét	ha	5,99

2	Chiều dài tuyến nạo vét đoạn 1 và đoạn 2	m	1.147,12
3	Chiều rộng trung bình đáy nạo vét	m	25-70
4	Cao trình đáy nạo vét đoạn 1	m	-3,0
5	Cao trình đáy nạo vét đoạn 2	m	-1,0
6	Hệ số mái nạo vét (m)	m-m	3
7	Tổng khối lượng nạo vét	m ³	155.121
8	Khoảng cách nạo vét tới chân công trình lân cận	m	20.0-30.0

b. Hạng mục công trình phụ

Bảng 1.8. Danh mục các hạng mục công trình phụ trợ

TT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích	Ghi chú
1	Bãi trung chuyển	m ²	3.460	Các hạng mục: phòng làm việc, nhà ở CBCNV, kho nhiên liệu, bãi để xe đều nằm trong diện tích bãi trung chuyển.
2	Phòng làm việc	m ²	36	Lán trại
3	Nhà ở CBCNV	m ²	54	Lán trại
4	Kho nhiên, vật liệu	m ²	36	Lán trại
5	Bãi để xe máy, sửa chữa	m ²	100	Bãi trống

c. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

Bảng 1.9. Danh mục các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Stt	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng
Giai đoạn chuẩn bị và thi công nạo vét			
1	Đóng cọc, lắp đặt biển báo phạm vi nạo vét.	Cái	-
2	Phun nước dập bụi trong quá trình vận chuyển.	Tháng	05
3	Nhà vệ sinh di động (có bồn chứa nước thải 1,5m ³)	Cái	01
4	Bệ xí + Thùng chứa chất thải trên mỗi tàu hút, tàu kéo	Bộ	04
5	Thùng chứa chất thải sinh hoạt 120 lít	Thùng	01
6	Thùng rác 30 lít	Cái	6
	Thùng rác 50 lít	Cái	2
7	Trang bình PCCC	Bình	10
8	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thùng	04
9	Kho CTNH 4 m ²	Kho	01

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:

1.4.1. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, vật liệu dùng cho dự án:

Bảng 1.10. Nhu cầu nguyên vật liệu dùng cho dự án

TT	Nhiên liệu	ĐVT	Số lượng
1	Dầu DO	Lít/ca	1.749
2	Mỡ bôi trơn	Kg/ngày	0,38
3	Dầu nhớt	Lít/ngày	7,7
4	Nước	m ³ /ngày	0,85
5	Điện	KW/ngày	30

1.4.2. Nhu cầu máy móc trong giai đoạn thi công nạo vét của dự án:

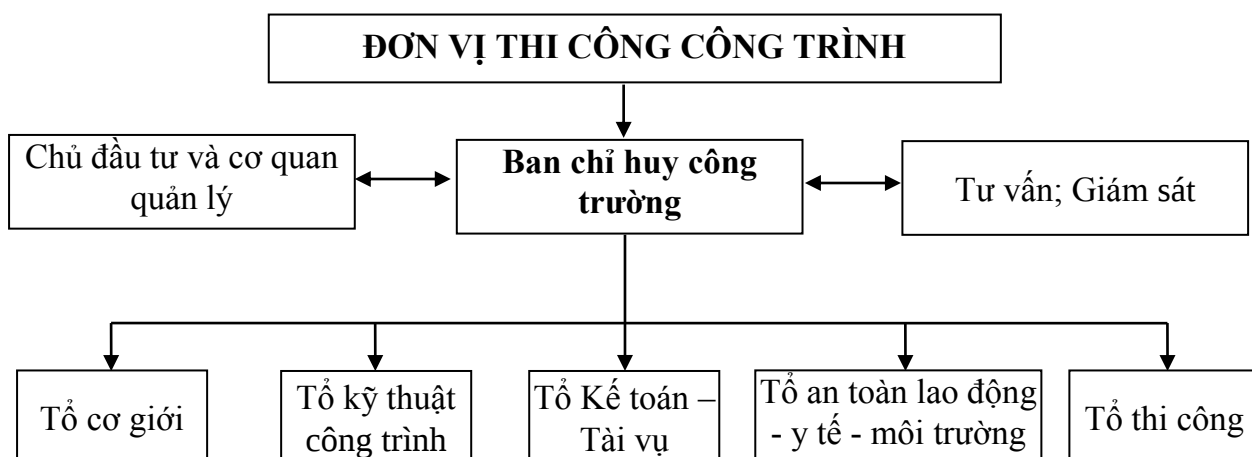
Bảng 1.11. Danh mục máy móc thiết bị của dự án

Stt	Tên máy móc thiết bị	Công suất	Số lượng	
			Chính thức	Dự phòng
I	Khu vực thi công nạo vét			
1	Ca nô	công suất 23 cv	01	01
2	Cần cẩu nổi	Sức nâng 30 t	01	01
3	Máy đào gầu dây	Dung tích gầu: 1,20 m ³	01	01
4	Máy đào một gầu, bánh xích	Dung tích gầu: 1,25 m ³	02	00
5	Máy phát điện lưu động	Công suất: 62,5 kVA	01	01
6	Máy ủi	Công suất: 110 cv	01	01
7	Ô tô tự đổ	Trọng tải: 7 t	02	00
8	Sà lan	Trọng tải: 250 t	01	01
9	Tàu hút	Công suất: 1200 cv	01	01
10	Tàu kéo và phục vụ thi công thủy (làm neo, cấp dầu,...)	Công suất: 360 cv	01	01
11	Tời điện	Sức kéo: 3,0 t	01	01
II	Khu văn phòng			
1	Bàn ghế làm việc	bộ	10	0
2	Vi tính	cái	01	0
3	Máy in	cái	01	0
4	Điện thoại	cái	01	0
5	Bảng mica	cái	02	

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật).

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:

a. Sơ đồ quản lý của dự án:



Hình 1.6. Sơ đồ quản lý điều hành hoạt động của dự án.

b. Nhân sự thực hiện dự án:

Bảng 1.12. Biên chế lao động của dự án.

Stt	Chức danh	Chuyên môn	Số người
I	Ban chỉ huy CT		
1	Chỉ huy trưởng công trường	Kỹ sư công trình thủy lợi	1
2	Chỉ huy phó công trường	Kỹ sư công trình thủy lợi	1
3	Giám sát chỉ đạo kỹ thuật	Kỹ sư công trình thủy lợi, cơ khí	6
4	Trắc đạc, địa hình	Kỹ sư	2
5	Kế toán	Cử nhân kinh tế	1
6	Quản lý tàu xe máy	Kỹ sư động lực	1
7	Cung ứng vật tư, nhiên liệu	Trung cấp	1
8	Thủ kho	Trung cấp	1
9	Bảo vệ công trường	Nhân viên	2
II	2. Công nhân cơ giới		
1	Ca nô - công suất: 23 cv		4
2	Tàu hút - công suất: 585 cv		4
3	Tàu kéo và phục vụ thi công thủy (làm neo, cấp dầu,...) - công suất: 360 cv		4
Tổng			28

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật).

c. Chế độ làm việc

- Số ca làm việc trong ngày: 2 ca/ngày.
- Số giờ làm việc trong ca: 8 giờ/ca.
- Số ngày làm việc trong năm: 90 ngày/năm (3 tháng).

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:

Việc nạo vét khối lượng Dự án này triển khai là hoàn toàn phù hợp với:

- Quyết định số 1349/QĐ-TTg ngày 09/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá đến năm 2020, định hướng đến năm 2030; Quyết định số 1976/QĐ-TTg ngày 12/11/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch hệ thống cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 313/QĐ-UBND ngày 21/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc Công bố danh mục các khu vực nạo vét theo hình thức xã hội hóa;

- Văn bản số 222/UBND-KT ngày 20/01/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Thuận Nam báo cáo kết quả tổ chức lấy ý kiến của người dân thống nhất về sự cần thiết, tính cấp thiết thực hiện nạo vét cửa biển Sơn Hải.

- Văn bản số 754/UBND-KTTH ngày 25/02/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc Nạo vét luồng lạch Sơn Hải xã Phước Dinh huyện Thuận Nam theo hình thức xã hội hóa.

2.2. Sự phù hợp của dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường:

- Đối với Dự án này giai đoạn thi công nạo vét chỉ phát sinh bụi, khí thải từ máy móc, thiết bị và quá trình thi công. Xung quanh khu vực thực hiện dự án, hiện trạng môi trường như sau:

+ Xung quanh khu vực nạo vét: Khu vực thi công nạo vét cách khu dân cư trung bình từ 15 đến 40m. Phía cửa luồng phía Bắc là cầu cảng của Đồn Biên Phòng 416 Sơn Hải cách phạm vi nạo vét khoảng 10m.

+ Xung quanh bãi trung chuyển: Khu vực bãi trung chuyển cách khu dân cư trung bình từ 10 – 15m, bãi trung chuyển giáp với đường liên thôn xã Phước Dinh.

+ Đường vận chuyển chính của dự án đi qua khu dân cư thôn Sơn Hải có chiều dài khoảng 900m. Hiện trạng đường chủ yếu là đường bê tông và đường nhựa, bề rộng làn đường trung bình từ 6 -7 m. Ngoài ra các khu vực còn lại chủ yếu là đất trồng, bãi biển.

Hiện trạng dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển nhìn chung thuận lợi cho việc thực hiện dự án. Tuy nhiên do dân cư sinh sống đông đúc ven đường vận chuyển. Vì vậy, chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động đến khu dân cư, hạ tầng giao thông như: phun nước dập bụi khu vực bãi trung chuyển, đường vận chuyển, khu vực giáp khu dân cư...

- Trong quá trình hoạt động nạo vét Dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

+ Đối với nước thải sinh hoạt: Toàn bộ nước thải của khu vực này được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn kết hợp nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút, thu gom đi xử lý đúng quy định, không ảnh hưởng đến khả năng chịu tải đối với môi trường nước.

+ Đối với môi trường không khí: Nhiên liệu sử dụng cho các động cơ của máy móc thiết bị là dầu DO, và số lượng máy móc thiết bị không lớn, các máy móc phân bố trên phạm vi rộng, xung quanh môi trường thông thoáng. Tuyến đường vận chuyển được chủ dự án tưới nước thường xuyên và định kỳ 4 lần/ngày trong suốt quá trình thực hiện vận chuyển. Vì vậy, với quy mô dự án và các nguồn phát sinh này được đánh giá là không lớn, có khả năng khống chế và không ảnh hưởng đến khả năng chịu tải đối với môi trường không khí.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt được đội vệ sinh của xã Phước Dinh thu gom và chuyển cho Công ty TNHH Xây dựng Thương mại và Sản xuất Nam Thành Ninh Thuận có Nhà máy xử lý rác thải tại thôn Kiên Kiên, xã Lợi Hải, huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận để vận chuyển, xử lý.

+ Đối với chất thải nguy hại thì được thu gom, lưu chứa tạm thời trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Do đó, đối với những tác động phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu nêu trên thì Dự án này cơ bản phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

Chương III

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường:

Dữ liệu về đặc điểm môi trường của dự án tham khảo Báo cáo kết quả quan trắc môi trường: Nước biển, nước dưới đất, không khí nền hàng quý năm 2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận tại trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường (<https://sotnmt.ninhthuan.gov.vn/portal/pages/Thong-tin-quantrac.aspx>). Kết quả dữ liệu môi trường được trình bày dưới đây:



Hình 3.1. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường định kỳ khu vực quanh dự án

a. Dữ liệu về hiện trạng môi trường nước biển:

- Thời gian quan trắc: Các quý trong năm 2023.

- Vị trí quan trắc:

Bảng 3.1. Vị trí quan trắc môi trường nước biển định kỳ

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Tại bến cá Sơn Hải	x = 1262354; y = 0582538	NB-01
02	Khu nuôi trồng thủy sản đầm Sơn Hải, xã Phước Dinh, Thuận Nam	x = 1261958; y = 0581946	NB-02

- Kết quả phân tích:

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc môi trường nước biển định kỳ

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích năm 2023								QCVN
			Quý 1		Quý 2		Quý 3		Quý 4		
			NB-01	NB-02	NB-01	NB-02	NB-01	NB-02	NB-01	NB-02	
01	pH	-	8,2	8,3	7	6,3	6,9	6,8	6,4	7,7	6,5-8,5
02	DO	mg/L	5,6	5,4	5,5	5,1	4,9	4,9	4,4	5,1	≥5
03	TSS	mg/L	13,3	8,6	16,5	14	5	< 5	21	17,5	50
04	N-NH ₄ ⁺	mg/L	0,08	0,21	0,19	0,63	0,07	0,17	0,34	0,74	0,1
05	P-PO ₄ ³⁻	mg/L	KPH	< 0,09	< 0,09	<0,09	< 0,09	< 0,09	0,23	0,22	0,5
06	Fe	mg/L	1,53	0,72	KPH	KPH	< 0,2	< 0,2	KPH	KPH	0,5
07	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	-	0,3	-	0,3	-	0,3	-	KPH	5,0
08	Coliform	MPN/ 100mL	24.000	24.000	24.000	46.000	24.000	17.000	6.300	9.400	1.000

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường năm 2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận).

Ghi chú: - Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

- Ký hiệu: “ – “ : Quy chuẩn không quy định; “ KPH” : Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước biển tại các vị trí quan trắc trên hầu hết có giá trị các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép. Một số thông số vượt quy chuẩn không đáng kể. Riêng chỉ số Coliform tại cả 2 vị trí các Quý trong năm đều vượt quy chuẩn.

b. Dữ liệu về hiện trạng môi trường nước dưới đất:

- Thời gian quan trắc: Các quý trong năm 2023.

- Vị trí quan trắc:

Bảng 3.3. Vị trí quan trắc môi trường nước dưới đất định kỳ

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Khu vực nuôi tôm Sơn Hải (Trại nuôi ốc Châu Cầu -Thôn Sơn Hải, xã Phước Dinh, Thuận Nam)	x = 1264172; y = 0582963	NDD07

- Kết quả phân tích:

Bảng 3.4. Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất định kỳ

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích năm 2023				QCVN
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
01	pH	-	7,7	7,4	6,6	6,4	5,8 - 8,5
02	Độ cứng	mg/L	7.060	9.215	6.960	5.350	500

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích năm 2023				QCVN
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
03	TDS	mg/L	31.200	34.288	30.066	31.015	1.500
04	Chỉ số Pecmanganat	mg/L	2,4	2,1	3,7	9,5	4
05	N-NH ₄ ⁺	mg/L	KPH	0,18	0,05	0,07	1
06	N-NO ₃ ⁻	mg/L	0,26	2,12	<0,14	<0,14	15
07	N-NO ₂ ⁻	mg/L	0,01	0,011	0,004	KPH	1
08	Fe	mg/L	0,2	KPH	KPH	KPH	5
09	Cl ⁻	mg/L	20.064,7	15.314,4	17.037,3	17.547,8	250
10	SO ₄ ²⁻	mg/L	2.477	2.354	2.516	2.278	400
11	Coliform	MPN/100mL	3.500	9.400	4.300	940	3

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường năm 2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận).

Ghi chú: - Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Ký hiệu: “ – “ : Quy chuẩn không quy định;

“ KPH” : Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới tại các vị trí quan trắc trên hầu hết có giá trị các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép. Riêng các thông số: Độ cứng, TDS, Cl⁻, SO₄²⁻, Coliform vượt quy chuẩn trong tất cả các quý trong năm 2023. Riêng chỉ số Pecmanganat vượt quy chuẩn vào quý 4 năm 2023.

c. Dữ liệu về hiện trạng môi trường không khí:

- Thời gian quan trắc: các tháng trong năm 2023

- Vị trí quan trắc:

Bảng 3.5. Vị trí quan trắc môi trường khí nền định kỳ

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (hệ VN 2000)	Ký hiệu
01	Vùng ven biển Vũng Tròn, thôn Vĩnh Trường, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.	x = 1265645; y = 0582468	KN02

- Kết quả phân tích:

Bảng 3.6. Kết quả quan trắc môi trường khí nền định kỳ

Tháng	Kết quả phân tích năm 2022				
	Tiếng ồn (dBA)	Bụi lơ lửng (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
1	49	34	10	11	4.679
2	58	33	23	11	6.119

3	57	43	10	11	4.737
4	56	43	10	12	5600
5	55	43	17	KPH	6.663
6	54	39	KPH	24	< 4.500
7	56	< 30	KPH	KPH	4.801
8	56	43	19	KPH	7.181
9	59	35	13	KPH	7.988
10	57	53	KPH	KPH	5.654
11	63	53	KPH	KPH	6.933
12	60	48,9	KPH	KPH	< 4.500
QCVN 05-MT:2023/BTNMT	70	300	200	350	30.000

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận).

Ghi chú: - Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với cột 1 giờ của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- Kết quả đo tiếng ồn tại bảng trên được so sánh với cột từ 6 giờ đến 21 giờ - khu vực thông thường của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về.

Nhận xét: Kết quả đo tiếng ồn và phân tích các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05:2023/BTNMT.

3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:

Theo Báo cáo tổng kết Đề tài “Đánh giá hiện trạng, dự báo diễn biến đa dạng sinh học, chất lượng các thành phần môi trường tại tỉnh Ninh Thuận phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, trọng điểm là khu vực phía Nam của tỉnh” của Sở Khoa học và Công nghệ, do ThS. Cao Văn Nguyên và cộng sự thuộc Viện Hải Dương thực hiện năm 2020. Tính đa dạng sinh học ghi nhận tại khu vực biển Phước Dinh chủ yếu tập trung ở khu vực Bãi rạn Vũng Tròn và là đặc trưng hệ sinh thái vùng biển ven bờ (Khu vực bãi Rạn Vũng Tròn cách vị trí thực hiện dự án khoảng 600m).

a. Đa dạng thành phần loài rong biển:

Vùng ven bờ Ninh Thuận là nơi có thành phần loài rong biển rất đa dạng như Rong mơ, rong câu (Gracilaria), rong xà lách (Ulva), rong đông (Hypnea) cũng là đối tượng khai thác kinh tế nhưng do sản lượng không lớn, giá thấp nên ít được khai thác. Ở Phước Dinh, Phước Diêm và Cà Ná rong biển phân bố phong phú ở bãi triều và vùng dưới triều, trên nền rạn san hô ở khu vực vũng Tròn, bao gồm rạn Trên và rạn Dưới. Độ phủ trung bình của rong biển ở Phước Dinh khá thấp, khoảng 10%.

b. Đa dạng thành phần loài cỏ biển:

Thành phần loài cỏ biển ở vùng ven bờ Phước Dinh khá nghèo nàn chỉ có một số

loài như cỏ lá dừa (*Enhalus acoroides*), cỏ vích (*Thalassia hemprichii*) và cỏ kiệu tròn (*Cymodocea rotundata*). Ở vùng biển ven bờ Phước Dinh các thảm cỏ biển tập trung ở khu vực vũng Tròn với diện tích khoảng 56 ha, bao gồm rạn Trên khoảng 34 ha, độ phủ trung bình 15% và rạn Dưới khoảng 22 ha, độ phủ trung bình 36,94%, mật độ cỏ biển nơi đây tương đối thưa, độ phủ chỉ đạt giá trị trung bình.

c. Đa dạng thành phần loài san hô:

- Theo kết quả nghiên cứu của Đề tài: “Điều tra hệ sinh thái biển điển hình tại khu vực xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1 và 2” cho thấy khu vực rạn san hô từ Từ Thiện đến mũi Dinh (xã Phước Dinh) có độ phủ san hô sống tương đối cao cụ thể: Khu vực Từ Thiện kéo xuống phía Nam khoảng 1 km rạn san hô phân bố sát bờ với chiều rộng của rạn khoảng 100 m xuống đến độ sâu 3 – 4 m. Diện tích khu vực này khoảng 21,27 ha. San hô ở đây phân bố lổm đóm trên các đá tảng, phía ngoài là nền đáy cát và là khu vực đang khai thác tôm hùm giống. Khu vực tiếp phía trong là bãi triều san hô chết rộng khoảng 300 m. Khu vực cao triều là thảm cỏ biển phân bố với độ phủ trên 75%, tiếp đến khu vực trung triều thảm cỏ biển có độ phủ khoảng 50% rồi giảm dần độ phủ ở khu triều thấp. Vùng dưới triều là rạn san hô rộng khoảng 300 m đến độ sâu 15 m rồi sụp xuống nền đáy cát. Địa hình khu vực này là thềm san hô chết có những rãnh cát phân bố theo hướng vuông góc với bờ, càng về phía Nam các rãnh này càng hẹp và ít đi. Chiều dài của khu vực này khoảng 3,5 km và kết thúc ở độ sâu 10 m ở khu vực Vũng Tròn. Diện tích rạn khu vực này khoảng 110 ha.

- Từ Vũng Tròn đi xuống phía Nam thì hình thái rạn cũng tương tự như khu vực trên nhưng bãi triều san hô chết rộng hơn, khoảng 500 m ở đầu phía Bắc và còn 450 m ở đầu phía Nam. Khu vực rạn Gò ở phía Nam Sơn Hải, đây là vùng rạn ngầm nằm cách bờ khoảng 200 m. Chân rạn phía Tây có độ sâu 7 – 10 m. Đỉnh rạn ở độ sâu 3 – 4 m sau đó kéo ra phía Đông đến độ sâu khoảng 15 – 20 m. Diện tích khu vực này khoảng 168 ha. Tổng diện tích phân bố san hô khu vực Từ Thiện – Sơn Hải là 427,27 ha. Độ phủ san hô cứng ở khu vực Từ Thiện rất thấp, chỉ đạt bậc 1 (tức < 10% tổng độ phủ các hợp phần đáy với thành phần chủ yếu là các san hô dạng bàn kích thước nhỏ bám trên đá tảng dọc ven bờ. Tại khu vực Từ Thiện – vũng Tròn (Vĩnh Trường), độ phủ san hô cứng ở bậc 1 – 2 (< 30% tổng độ phủ các hợp phần đáy). Thành phần ưu thế là các san hô dạng khối, càng về phía Nam thì bắt đầu xuất hiện san hô dạng cành và dạng bàn. Khu vực gần cửa vũng Tròn xuất hiện nhiều thủy tức san hô mà có lẽ là do ảnh hưởng của điều kiện môi trường là nước ngọt và nhiều chất lơ lửng. Trong khu vực này san hô mềm xuất hiện rải rác với độ phủ thấp (< 10% tổng độ phủ các hợp phần đáy).

d. Đa dạng thành phần động vật phù du:

- Nghiên cứu về sinh vật phù du vùng biển Ninh Thuận ở khu vực Vĩnh Hy và vũng Tròn đã xác định tổng cộng 301 taxa TVPD, 190 taxa ĐVPD (Bùi Hồng Long và cộng sự, 2016). Đối với TVPD thì nhóm tảo silic-Bacillariophyceae có số lượng loài cao nhất với 171 loài (chiếm 56,8% tổng số loài), tiếp đó là nhóm tảo hai roi-Dinophyceae

với 125 loài (chiếm 41,5% tổng số loài), nhóm vi khuẩn lam-Cyanobacteria, tảo xương cát-Dictyochophyceae mỗi nhóm chỉ có 2-3 loài.

- Kết quả nghiên cứu công trình này cũng cho rằng trong 02 mùa khảo sát, thì chi tảo silic trung tâm Chaetoceros có mức độ phong phú về loài nhất với 45 loài, trong đó các loài *C. diversus*, *C. peruvianus* và *C. messanensis* có tần số xuất hiện cao so với các loài khác trong chi. Chi tảo hai roi Ceratium có mức độ phong phú về loài xếp thứ 2 với 32 loài, trong đó các loài *C. furca*, *C. tripos*, *C. trichoceros* là phổ biến và tần số bắt gặp cao nhất. Ngoài các loài trên ra, các loài khác có phân bố rộng rãi trong 2 mùa thu mẫu trên là những loài rộng nhiệt muối có tính chất ven bờ như các loài tảo silic *Bacteriastrum comosum*, *Dactyliosolen fragilissimus*, *Eucampia cornuta*, *Guinardia flacida*, *G. striata*, *Leptocylindrus danicus*, *Thalassionema frauenfeldii* hay các loài tảo hai roi như *Goniodoma polyedricum*, *Gonyaulax polygramma*, *Podolampas palmipes*.

e. Đa dạng thành phần động vật đáy:

Kết quả điều tra của Đề tài: “Điều tra hệ sinh thái biển điển hình tại khu vực xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1 và 2” xác định được 300 đơn vị phân loại (taxa) thuộc 101 họ, 10 lớp và 4 ngành động vật đáy chính. Phân tích cấu trúc thành phần loài theo từng ngành cho thấy:

- Nhóm Giun nhiều tơ (Polychaeta) thuộc Ngành giun đốt (Annelida) có thành phần loài đa dạng nhất, đã ghi nhận được 167 taxa thuộc 40 họ, chiếm 55,6% tổng số loài trong khu vực. Một số họ có số loài nhiều như Syllidae và Spionidae (16 loài), họ Nereidae (11 loài), họ Eunicidae (10 loài), Nephtyidae (9 loài) và Orbiniidae (8 loài).

- Nhóm Giáp xác thuộc Ngành Chân khớp (Arthropoda) có 67 taxa loài thuộc 27 họ, chiếm 22,3% tổng số loài. Các họ Xanthidae, Alpheidae, Pilumnidae, Portunidae và Ocypodidae là các họ có số lượng loài cao (lần lượt là 13, 6, 5, 4, 4 loài); các họ còn lại có số lượng loài ít hơn, từ 1-3 loài. Một số nhóm giáp xác có kích thước nhỏ như Amphipoda, Copepoda, Cumacea, Isopoda và Ostracoda chỉ định danh được ở Ostracoda mức độ cao như bộ, bộ phụ.

- Ngành Thân mềm (Mollusca): đã ghi nhận được 43 taxa (chiếm 14,3% tổng số lượng loài) thuộc 25 họ, 3 lớp. Họ Mytilidae có số loài nhiều nhất (6 loài), tiếp theo là họ Veneridae (3 loài), các họ còn lại có số lượng loài ít từ 1-2 loài.

- Ngành Da gai (Echinodermata) có số lượng loài ghi nhận được ít nhất, đã phát hiện được 23 loài thuộc 9 họ, 3 lớp (chiếm 7,6%). Ngoài hai họ Amphiuridae và Ophiocomidae có 5 và 2 loài, các họ khác chỉ có 1 loài. Đã bắt gặp nhiều cá thể ở dạng con non của cả 3 lớp trong các mẫu thu.

- Xét ở cấp độ phân loại đến loài đã ghi nhận được tổng cộng 244 loài, bao gồm 150 loài giun nhiều tơ, 47 loài giáp xác, 35 loài thân mềm và 12 loài da gai. Trong đó, khu vực vũng Tròn thuộc xã Ninh Phước có thành phần loài đa dạng hơn (187 loài) so với khu vực Thái An thuộc xã Vĩnh Hải (157 loài).

Nhận xét chung: Nhìn chung khu vực thực hiện dự án có thành phần đa dạng sinh học dưới nước tương đối phong phú về chủng loài tuy nhiên lại nghèo về số lượng và mật độ phân bố trong không gian hẹp, chủ yếu ở khu vực bãi rạn Vũng Tròn – Từ Thiện. Khu vực thực hiện dự án cách các khu vực bãi rạn này khoảng 600m, Vì vậy, việc thi công nạo vét (gây xáo trộn môi trường nước) hầu như không tác động đến khu vực bãi rạn. Mặt tích cực là khi dự án thực hiện xong, sẽ tạo môi trường đáy mới cho các loài động, thực vật thủy sinh phát triển về số lượng, làm tăng đa dạng sinh học biển ven bờ.

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:

Căn cứ phương án thu gom, xử lý nước thải của dự án là thuê nhà vệ sinh di động có hầm chứa 3 ngăn để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt; sau đó Công ty thuê đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, bơm hút đem đi xử lý đúng quy định. Dự án hoàn toàn không xả nước thải ra môi trường xung quanh khu vực dự án.

3.3. Hiện trạng các thành phần môi trường nơi thực hiện dự án:

Để đánh giá hiện trạng môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án, Chủ đầu tư đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Ninh Thuận tiến hành đo đạc hiện trạng môi trường dự án như sau:

3.3.1. Hiện trạng môi trường không khí:

- Vị trí: (Sơ đồ minh họa vị trí lấy mẫu đính kèm phụ lục):

Stt	Vị trí	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Thời gian lấy mẫu	Ký hiệu
01	Gần khu vực bãi tập kết (trung chuyển)	x = 1261937; y = 0582045	sáng 15/3/2023	KK-BQL01-L1
			chiều 15/3/2023	KK-BQL01-L2
			sáng 16/3/2023	KK-BQL01-L3
02	Trên đường vận chuyển, gần Bưu điện xã Phước Dinh	x = 1262247; y = 0582278	sáng 15/3/2023	KK-BQL02-L1
			sáng 15/3/2023	KK-BQL02-L2
			sáng 16/3/2023	KK-BQL02-L3

- Kết quả phân tích:

Bảng 3.7. Kết quả hiện trạng môi trường không khí

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN
			KK-BQL01			KK-BQL02			
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
01	Tiếng ồn	dBA	58	60	58	62	59	62	70
02	TSP	µg/m ³	< 30	33	< 30	38	< 30	< 30	300
03	SO ₂	µg/m ³	KPH	KPH	23	KPH	KPH	21	350
04	NO ₂	µg/m ³	26	KPH	12	KPH	12	KPH	200
05	CO	µg/m ³	7.461	7.732	7.073	7.530	7.276	7.920	30.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

Ghi chú: - Kết quả đo tiếng ồn tại bảng trên được so sánh với cột từ 6 giờ đến 21 giờ - khu vực thông thường của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Kết quả phân tích thông số TSP, SO₂, NO₂ và CO tại bảng trên được so sánh với cột 1 giờ của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét: Kết quả đo tiếng ồn và phân tích các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05:2023/BTNMT.

3.3.2. Hiện trạng môi trường nước biển:

- Vị trí: (Sơ đồ minh họa vị trí lấy mẫu đính kèm phụ lục)

Stt	Vị trí	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Thời gian lấy mẫu	Ký hiệu
01	Tại Lạch nước, thuộc phạm vi nạo vét đoạn 2	x = 1262007; y = 0582034	sáng 15/3/2023	NB-BQL01-L1
			chiều 15/3/2023	NB -BQL01-L2
			sáng 16/3/2023	NB -BQL01-L3
02	Cách cửa Lạch khoảng 150m thuộc phạm vi nạo vét đoạn 1	x = 1262298; y = 0582524	sáng 15/3/2023	NB -BQL02-L1
			sáng 15/3/2023	NB -BQL02-L2
			sáng 16/3/2023	NB -BQL02-L3

- Kết quả phân tích:

Bảng 3.8. Kết quả hiện trạng môi trường nước biển

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN
			NB-BQL01			NB-BQL02			
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
1	pH	-	6,8	6,9	6,8	7,1	7,2	7,1	6,5 - 8,5
2	DO	mg/L	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0	4,9	≥5
3	TSS	mg/L	54	50	37,8	33,7	24	34,2	50
4	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,74	0,66	0,65	<0,05	< 0,05	0,05	0,1
5	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	0,13	0,15	0,15	KPH	KPH	KPH	0,2
6	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	5,0
7	Coliform	MPN/100mL	2.300	2.300	2.300	2.300	9.400	2.300	1.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Ghi chú: - Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với QCVN 10-

MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

Nhận xét: Kết quả phân tích các thông số pH, DO, TSS, Phosphat, Tổng dầu mỡ khoáng đạt quy chuẩn cho phép. Thông số Amoni tại lạch nước, thuộc phạm vi nạo vét đoạn 2 (NB-BQL01) vượt quy chuẩn không đáng kể. Chỉ số Coliforms vượt quy chuẩn từ 2,3- 9,4 lần.

3.3.3. Hiện trạng môi trường trầm tích:

- Vị trí: (Sơ đồ minh họa vị trí lấy mẫu đính kèm phụ lục)

Stt	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Thời gian lấy mẫu	Ký hiệu
01	Tại Lạch nước, thuộc phạm vi nạo vét đoạn 2	x = 1262040; y = 0582146	15/3/2023	TT-BQL01
02	Cách Bờ kè khoảng 100m thuộc phạm vi nạo vét đoạn 1	x = 1262310; y = 0582578		TT-BQL02

- Kết quả phân tích:

Bảng 3.9. Kết quả thành phần cấp phối, kích thước hạt của trầm tích khu vực dự án

Kích thước hạt trầm tích (Theo quy phạm điều tra địa chất biển 1983)												
Vị trí : TT-BQL01												
Đường kính hạt (mm)	>4	4,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,125	0,063	0,031	0,016	0,004	<0,001
Hàm lượng tích lũy (%)	100	100	99,76	98,87	85,36	18,46	1,3	0,99	0,88	0,65	0,34	0,00
Cấp hạt	Sỏi, sạn		Cát					Bùn			Sét	
Đường kính kích thước hạt (mm)	>4	4,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,125	0,125 - 0,063	0,063 - 0,031	0,031 - 0,016	0,016 - 0,004	0,004 - 0,001	<0,001
Phần trăm kích thước hạt (%)	0	0,24	0,89	13,51	66,9	17,16	0,31	0,11	0,23	0,31	0,34	0,00
Phần trăm của nhóm hạt (%)	0,24		98,77					0,65			0,34	
Vị trí : TT-BQL01												
Đường kính hạt (mm)	>4	4,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,125	0,063	0,031	0,016	0,004	<0,001
Hàm lượng tích lũy (%)	100	96,65	96,15	94,74	48,00	5,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cấp hạt	Sỏi, sạn		Cát					Bùn			Sét	
Đường kính kích thước hạt (mm)	>4	4,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,125	0,125 - 0,063	0,063 - 0,031	0,031- 0,016	0,016- 0,004	0,004- 0,001	<0,001
Phần trăm kích thước hạt (%)	3,35	0,50	1,41	46,74	42,93	5,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Phần trăm của nhóm hạt (%)	3,85		96,15					0,00			0,00	

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Nhận xét: - Kết quả phân tích tại vị trí Lạch nước, thuộc phạm vi nạo vét đoạn 2 (TT-BQL01): Có cấp hạt sạn, sỏi và cát chiếm tỉ lệ 99,01%; tỉ lệ bùn, sét chiếm 0,99 %.

- Kết quả phân tích tại vị trí Cách Bờ kè khoảng 100m thuộc phạm vi nạo vét đoạn 1 (TT-BQL02): Có cấp hạt sạn, sỏi và cát chiếm tỉ lệ 100 %.

3.3.4. Hiện trạng môi trường nước rỉ từ chất nạo vét:

- Vị trí: (Sơ đồ minh họa vị trí lấy mẫu đính kèm phụ lục)

Stt	Vị trí	Tọa độ (Hệ VN 2000)	Thời gian lấy mẫu	Ký hiệu
01	Tại Lạch nước, thuộc phạm vi nạo vét đoạn 2	x = 1262007; y = 0582034	18/3/2023	NR-BQL

- Kết quả phân tích:

Bảng 3.10. Kết quả hiện trạng môi trường nước rỉ từ chất nạo vét

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN
1	pH	-	7,6	5,5-8,5
2	DO	mg/L	4,9	≥ 5
3	BOD ₅ (20°C)	mg/L	13,2	-
4	COD	mg/L	20,8	-
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,10	0,10
6	Coliform	MPN/100mL	24.000	1.000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường)

Ghi chú: - Kết quả phân tích tại bảng trên được so sánh với QCVN 10-MT:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

- Ký hiệu: “ – “ : Quy chuẩn không quy định;

Nhận xét: Kết quả phân tích các thông số trong bảng trên hầu hết đều đạt quy chuẩn cho phép. Riêng chỉ số Coliforms vượt quy chuẩn từ 24 lần.

*** Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án:**

- Địa điểm thực hiện dự án Dự án Nạo vét luồng lạch Sơn Hải, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam, tỉnh Ninh Thuận phù hợp với các quy hoạch phát triển của UBND tỉnh Ninh Thuận. Phù hợp với mục tiêu Khơi thông luồng lạch giúp tàu thuyền ra vào neo đậu và tránh trú bão khi mùa mưa lũ, đảm bảo an toàn cho tàu thuyền của ngư dân quanh vùng và các vùng lân cận khi có thiên tai lũ lụt xảy ra. Đồng thời việc triển khai nạo vét tuyến luồng lạch giải quyết tình trạng bồi lấp tại cửa biển.

- Kết quả Dữ liệu hệ hiện trạng môi trường; kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh, chất lượng nước biển, trầm tích, nước rỉ trầm tích tại các vị trí lấy mẫu hiện trạng thành phần môi trường trong và xung quanh khu vực dự án, nhìn chung các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép và thuận lợi cho công tác nạo vét, thực hiện dự án.

- Tại khu vực dự án địa chất ổn định, đồng nhất. Nhìn chung thuận lợi cho quá trình thi công nạo vét.

=> Từ tất cả các yếu tố trên, cho thấy vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp cho việc hình thành dự án, góp phần từng bước giải quyết tình trạng bồi lấp tại cửa biển; khơi thông, mở rộng khu neo đậu tránh trú bão góp phần phát triển bền vững kinh tế biển, ổn định về xã hội của địa phương.

Chương IV

ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị của dự án:

4.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng tạm thời không gian mặt nước, do công tác chuẩn bị định vị khu vực nạo vét:

- Trước khi tiến hành nạo vét, đơn vị thi công sẽ thông báo cho chính quyền địa phương, các cơ quan quản lý có liên quan, nhân dân trong và xung quanh khu vực dự án biết các thông tin về dự án như: Phạm vi, quy mô, thời gian thi công, tiến độ thi công, phương án thi công, phương án tập kết và vận chuyển sản phẩm sau nạo vét...

- Bố trí sắp xếp các phương tiện nạo vét hợp lý, không tập trung một khu vực gây cản trở giao thông, giảm tối đa việc chiếm dụng không gian vùng mặt nước.

- Trước khi tiến hành nạo vét đơn vị thi công sẽ xác định, kiểm tra các điểm không chế phạm vi công trình nạo vét bằng máy toàn đạc điện tử và đối chiếu với các bản vẽ thiết kế (Các mặt cắt), cốt mặt đất hiện trạng sau đó lập các tuyến nạo vét đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Đóng cọc, lắp đặt biển báo phạm vi nạo vét; thả phao tiêu định vị.

- Đối với hoạt động tập kết máy móc dưới nước và trên cạn: Phối hợp với chính quyền địa phương, các cơ quan quản lý liên quan, thông báo rộng rãi đến nhân dân về mục tiêu và lợi ích của việc nạo vét.

4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công nạo vét của dự án:

4.2.1. Công trình, biện pháp xử lý nước thải:

Để bảo vệ môi trường nước khỏi những tác động xấu trong suốt quá trình hoạt động của Dự án, biện pháp không chế và thu gom, giảm thiểu được thực hiện như sau:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước do nạo vét:

Theo kết quả khảo sát và lấy mẫu vào thời kỳ lập Dự án, chất lượng nước khu vực dự án thỏa mãn yêu cầu nuôi trồng thủy sản – bảo tồn thủy sinh nêu trong QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển. Trong quá trình thi công nạo vét và đổ vật liệu nạo vét, chất lượng nước biển và trầm tích sẽ có nguy cơ bị ô nhiễm bởi:

- Chất rắn lơ lửng, thất thoát ra từ hoạt động nạo vét.

- Các chất ô nhiễm thất thoát ra từ nước rỉ thải ở bãi trữ tạm trung chuyển.

Theo tính toán thiết kế, khối lượng nạo vét của vùng dự án được ước lượng khoảng 155.121 m³. Theo báo cáo khảo sát địa tầng đánh giá trữ lượng cát phục vụ việc

nạo vét của Công ty TNHH Tư Vấn Trường ĐH Thủy Lợi, chi nhánh miền Trung vật liệu đáy ở vùng nạo vét, thông qua 5 hố khoan địa chất, (trong đó bên trong lạch Sơn Hải với 3 hố khoan, và 2 hố khoan phía ngoài biển), kết quả phân tích cho thấy phần lớn là vật liệu sỏi, cát trung, cát thô, còn hàm lượng bùn sét chiếm tỷ lệ nhỏ khoảng 5 %.

- Độ sâu trung bình ở lạch Sơn Hải là 1,0 – 1,2 m vào lúc nước triều cao.

- Độ sâu trung bình ở phía biển ngoài cửa Sơn Hải là 3,0 – 3,2 m vào lúc nước triều cao.

- Vận tốc dòng chảy triều bên trong lạch Sơn Hải đã được ước tính với:

+ Vận tốc dòng triều rút cực đại $V_X = 25,30$ cm/s;

+ Vận tốc dòng triều lên cực đại $V_L = 14,98$ cm/s;

- Vận tốc dòng chảy biển bên ngoài cửa Sơn Hải cũng đã được phân tích:

+ Dòng chảy biển tầng mặt ở ngoài cửa Sơn Hải vào các tháng 10, 11, 12, 01, 02 lần lượt có các trị số là 8,85; 9,01; 30,31; 32,33 và 8,84., hướng dòng chảy song song với bờ theo hướng Bắc – Nam

+ Dòng chảy biển tầng 2m ở ngoài cửa Sơn Hải vào các tháng 10, 11, 12, 01, 02 lần lượt có các trị số là 7,94; 7,26; 25,17; 27,26 và 7,33., hướng dòng chảy song song với bờ theo hướng Bắc – Nam

+ Dòng chảy biển tầng mặt ở ngoài cửa Sơn Hải vào các tháng 05, 06, 07, 08, 09 lần lượt có các trị số là 8,57; 17,64; 21,37; 21,58 và 20,15., hướng dòng chảy gần chệch ra biển theo hướng Nam Tây Nam – Bắc Đông Bắc.

+ Dòng chảy biển tầng 2m ở ngoài cửa Sơn Hải vào các tháng 05, 06, 07, 08, 09 lần lượt có các trị số là 8,41; 17,42; 19,74; 20,19 và 16,66., hướng dòng chảy gần chệch ra biển theo hướng Nam Tây Nam – Bắc Đông Bắc.

- Vận tốc lắng là khác nhau đối với các cấp phối hạt khác nhau (bảng 2)

Vận tốc lắng đối các cấp hạt có kích thước khác nhau (Van Rijn, 1985)

Cấp hạt	Sỏi	Cát lớn	Cát trung	Cát mịn	Bùn	Sét
Kích thước (mm)	1	0.5	0,25	0,1	0,062	0,01
Vận tốc lắng (cm/s)	44,23	31,28	22,12	11,75	8,3	0,077

Bên trong lạch Sơn Hải , việc nạo vét được thực hiện bằng hình thức máy đào gàu dây (1,6 m³ cát/gàu). Khoảng 0,01 m³ cát thất thoát ra làm xáo trộn nền đáy trong mỗi lần cuốc.

Phía biển ngoài cửa Sơn Hải , việc nạo vét được thực hiện bằng hình thức tàu hút bùn liên tục (công suất 513 m³ cát/ca tàu hút). Với khoảng 0,01 m³ cát thất thoát ra làm xáo trộn nền đáy trong mỗi lần tàu hút thi công.

*** Tác động ô nhiễm môi trường nước, trầm tích từ hoạt động nạo vét bên trong lạch Sơn Hải:**

- Hành vi vận chuyển và lắng đọng của vật liệu nạo vét bên trong lạch Sơn Hải, bị

ảnh hưởng chủ yếu bởi dòng triều:

+ Trường hợp 1: xáo trộn nền đáy từ vật liệu nạo vét thất thoát ra vào thời điểm triều rút thấp cực đại $V_X = 25,30$ cm/s.

Sau 10 s đầu tiên khi có xáo trộn nền đáy do nạo vét, toàn bộ 95% trầm tích cát thất thoát sẽ lắng đọng nhanh xuống đáy. Sau 12 s, 3% vật liệu bùn sẽ đi ra cửa khoảng 3 m từ điểm xáo trộn và lắng hết xuống đáy. Sau 20 phút, 2,5% vật liệu sét trong vật liệu nạo vét thất thoát sẽ đi xa khoảng 300 m đến cửa Sơn Hải. Hàm lượng vật lơ lửng cực đại $C(\max)$, sau 20 phút xáo trộn (do thất thoát vật liệu nạo vét) hàm lượng vật lơ lửng từ xáo trộn là thấp $C_{\max} = 0,34$ mg/l.

+ Trường hợp 2: xáo trộn nền đáy từ vật liệu nạo vét thất thoát ra vào thời điểm triều lên cực đại $V_X = 14,98$ cm/s.

Sau 10 s đầu tiên khi có xáo trộn nền đáy do nạo vét, toàn bộ 95% trầm tích cát thất thoát sẽ lắng đọng nhanh xuống đáy. Sau 12 s, 3% vật liệu bùn sẽ đi xa khoảng 1,8 m từ điểm xáo trộn và lắng hết xuống đáy. Sau 20 phút, 2,5% vật liệu sét trong vật liệu nạo vét thất thoát sẽ đi xa khoảng 180 m vào sâu bên trong cửa Sơn Hải. Hàm lượng vật lơ lửng cực đại $C(\max)$, sau 20 phút xáo trộn có hàm lượng vật lơ lửng rất thấp $C_{\max} = 0,54$ mg/l.

Kết luận: Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước do bùn sét bị khuấy trộn trong quá trình nạo vét và thất thoát vật liệu nạo vét ở trong lạch Sơn Hải là rất thấp.

*** Tác động ô nhiễm môi trường nước, trầm tích từ hoạt động nạo vét bằng tàu hút phía ngoài biển, ngoài cửa Sơn Hải.**

Hành vi vận chuyển và lắng đọng của vật liệu nạo vét phía biển ngoài cửa Sơn Hải, bị ảnh hưởng chủ yếu bởi dòng chảy ven bờ.

Trường hợp 1: xáo trộn nền đáy từ vật liệu nạo vét thất thoát ra biển (bằng tàu bơm hút) vào các tháng mùa Đông, dòng chảy ven bờ cực đại xuống phía Nam $V_M = 32,33$ cm/s và $V_{2m} = 27,26$ cm/s.

Sau 25s đầu tiên khi có xáo trộn nền đáy do nạo vét bằng tàu hút, toàn bộ 95% trầm tích cát thất thoát sẽ lắng đọng nhanh xuống đáy biển. Sau 38s, 2,6 % vật liệu bùn thất thoát sẽ đi về phía Nam cách điểm xáo trộn khoảng 15 m từ điểm xáo trộn và lắng hết xuống đáy. Sau 1h10 phút, 2,5% vật liệu sét trong vật liệu nạo vét thất thoát sẽ đi xa khoảng 1350 m cách điểm xáo trộn. Hàm lượng vật lơ lửng cực đại $C(\max)$, sau 1h 10 phút xáo trộn (do thất thoát vật liệu nạo vét) hàm lượng vật lơ lửng từ xáo trộn là thấp $C_{\max} = 1,45$ mg/l. Khả năng lắng đọng vật liệu nạo vét và ảnh hưởng đến rạn ngầm Sơn Hải cách điểm xáo trộn 1,2 km về phía Nam là không cao.

Trường hợp 2: xáo trộn nền đáy từ vật liệu nạo vét thất thoát ra biển (bằng tàu bơm hút) vào các tháng mùa Hè, dòng chảy ven bờ cực đại chảy lên phía Bắc, Nam Tây Nam – Bắc Đông Bắc $V_M = 21,58$ cm/s và $V_{2m} = 20,19$ cm/s.

Sau 25s đầu tiên khi có xáo trộn nền đáy do nạo vét bằng tàu hút, toàn bộ 95%

trầm tích cát thoát sẽ lắng đọng nhanh xuống đáy biển. Sau 38s, 2,6 % vật liệu bùn thoát sẽ đi về phía Nam cách điểm xáo trộn khoảng 11 m từ điểm xáo trộn và lắng hết xuống đáy. Sau 1h10 phút, 2,5% vật liệu sét trong vật liệu nạo vét thoát sẽ đi xa khoảng 950 m cách điểm xáo trộn. Hàm lượng vật lơ lửng cực đại $C_{\max}$, sau 1h 10 phút xáo trộn (do thoát vật liệu nạo vét) hàm lượng vật lơ lửng từ xáo trộn là thấp $C_{\max}=1,82 \text{ mg/l}$. Khả năng lắng đọng vật liệu nạo vét và ảnh hưởng đến rạn riềm Nam Sơn Hải cách điểm xáo trộn 800 m về phía Bắc là không cao.

Kết luận: Nguy cơ ô nhiễm nguồn nước do bùn sét bị khuấy trộn trong quá trình nạo vét và thoát vật liệu nạo vét ở phía biển – ngoài cửa Sơn Hải cũng rất thấp.

Từ các kết luận trên cho thấy, tác độ do lan truyền chất nạo vét ảnh hưởng đến môi trường nước, trầm tích khu vực là rất thấp. Tuy nhiên chúng tôi vẫn áp dụng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động từ nguồn thải này như sau:

- Ảnh hưởng do xáo trộn nước làm tăng độ đục và chất ô nhiễm là đáng kể đặc biệt khi tàu hút hoạt động ở khu vực nạo vét. Vì vậy, công tác nạo vét được thực hiện vào mùa gió thích hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc phát tán trầm tích cũng như các chất trong trầm tích phát tán ra vùng nước, giảm thiểu các ảnh hưởng đến nguồn lợi và các hệ sinh thái biển.

- Bố trí thi công các hạng mục ít gây ô nhiễm môi trường và không phụ thuộc vào thời tiết vào các thời điểm thích hợp.

- Bố trí tàu hút bùn nạo vét và máy đào gầu dây hoạt động hiệu quả, giảm tối đa việc tác động cộng hưởng do có nhiều phương tiện nạo vét hoạt động cùng một vị trí.

- Tiến hành giám sát thường xuyên việc nạo vét đúng qui trình thi công, tập kết vật liệu nạo vét đúng vị trí quy định.

- Đối với phương tiện vận chuyển đường thủy:

- + Chỉ sử dụng các phương tiện chuyên dụng đã đăng kí.

- + Vận chuyển đúng trọng tải đã qui định.

- + Vệ sinh phương tiện trước khi vận chuyển.

b. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước thải sinh hoạt:

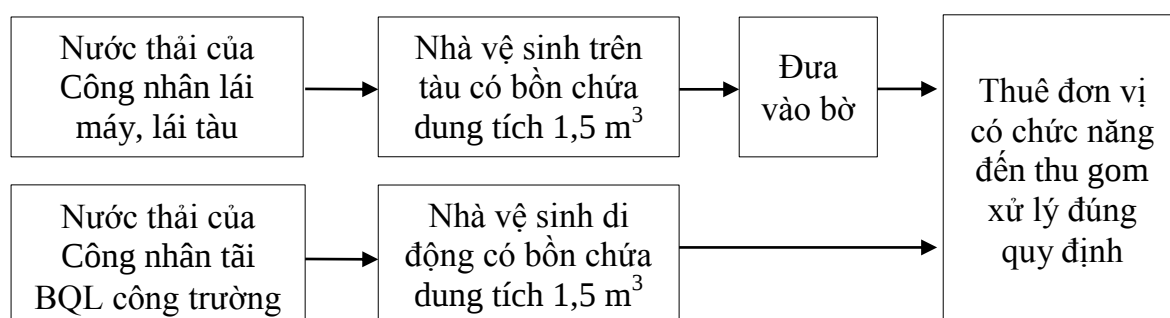
Khi dự án đi vào hoạt động nạo vét, tổng số công nhân viên của dự án là 28 người, trong đó chỉ có 2 bảo vệ ăn nghỉ lại tại công trình, còn 26 người còn lại về nhà hoặc ở các nhà nghỉ trên địa bàn địa phương. Vì vậy, lượng nước thải phát sinh là: 100 lít cho người ăn ở lại công trường; 25 lít/người về nhà; tổng lượng nước thải của dự án là 0,85 m³/ngày. Biện pháp giảm thiểu được chúng tôi đưa ra cụ thể như sau:

- *Đối với nước thải sinh hoạt công nhân lái máy, điều khiển tàu:* Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ trang bị 01 bể xí di động trên mỗi tàu và xả lan: kết cấu bằng nhựa, có thùng chứa chất thải để thu nước thải đen. Căn cứ số lượng 2 tàu hút và 2 tàu kéo của dự án (trong đó chỉ hoạt động 1 tàu, dự phòng 1 tàu); Số lượng bể xí tiêu kết hợp bồn chứa

tương ứng là 4 bộ. Riêng các loại nước rửa mặt, tay chân không lưu chứa. Sau đó, nước thải sinh hoạt được thu gom đưa vào bờ, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý đúng quy định. Thùng chứa nước thải có thể gắn liền với thân tàu, sà lan hoặc tách rời, có nắp đậy chắc chắn, đóng mở dễ dàng để kiểm tra và làm vệ sinh. Thể tích thùng chứa nước thải sinh hoạt trên mỗi tàu và sà lan khoảng 1,5 m³/thùng.

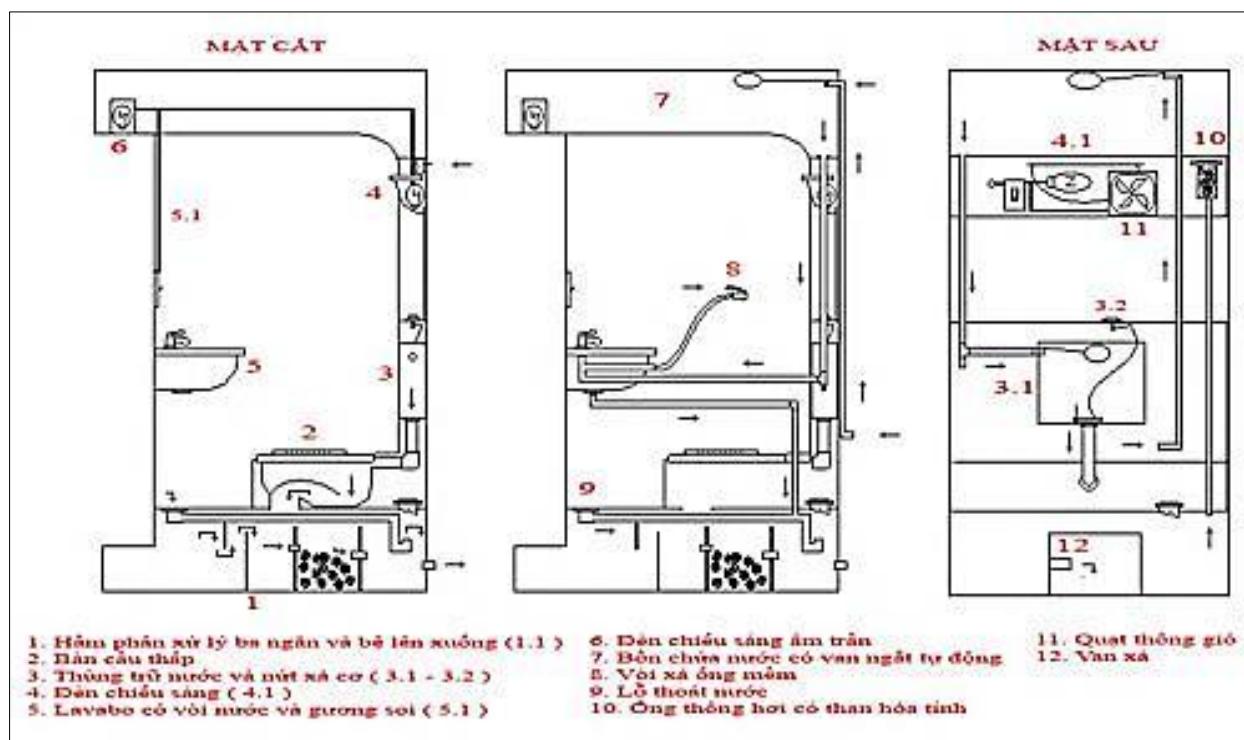
- *Đối với nước thải sinh hoạt ban quản lý công trường:* Chủ dự án bố trí 01 nhà vệ sinh di động, có bồn chứa nước thải 1,5 m³/bồn để thu gom nước thải sinh hoạt của ban quản lý công trường. Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý đúng quy định.

Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của dự án như sau:



Hình 4.1. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt của dự án





Hình 4.2. Hình ảnh mô phỏng nhà vệ sinh di động

c. Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn:

- Giảm thiểu ô nhiễm nước mưa khu ban quản lý công trường:

+ Giảm thiểu nước mưa cuốn theo dầu rơi vãi tại khu vực kho chứa nhiên, vật liệu: Trang bị từng phuy dự phòng khi thùng dầu bị rò rỉ là thay được ngay; Kho chứa được xây dựng, lắp ráp đúng quy cách, tuân thủ các quy định về lưu chứa nguyên nhiên vật liệu. Khi tiến hành sang chiết nhiên liệu hóa lỏng phải có dụng cụ chuyên dụng, thực hiện đúng quy cách, giảm thiểu tối đa dầu rơi vãi.

+ Khu lán trại được quét dọn thường xuyên và có biện pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt đúng quy định, tránh tình trạng rơi vãi làm ô nhiễm môi trường khi nước mưa cuốn theo.

+ Tiến hành đăng ký quản lý chất thải nguy hại đối với chủ nguồn thải tại cơ quan quản lý môi trường tỉnh Ninh Thuận.

- Khống chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn cuốn trôi dầu mỡ rò rỉ khi vệ sinh phương tiện thi công nạo vét:

+ Chủ dự án sử dụng máy đào gầu dây, tàu hút, tàu kéo, xà lan của đơn vị có trang bị vật liệu thấm dầu: giẻ lau, thùng chứa... để gom dầu rơi vãi. Tuyệt đối không thải đổ trực tiếp dầu mỡ, giẻ lau dính dầu xuống vùng nước của dự án, mà sẽ được Chủ dự án lưu chứa theo quy định, định kỳ vận chuyển vào bờ và thuê đơn vị có chuyên môn xử lý.

+ Đề phòng sự cố rò rỉ dầu: Trên mỗi phương tiện thi công bố trí phao vây dầu đề phòng khi có sự cố tràn dầu xảy ra có thể kịp thời ngăn dầu lan truyền.

+ Đề phòng sự va chạm của các phương tiện khi di chuyển nên phải tuân thủ đi

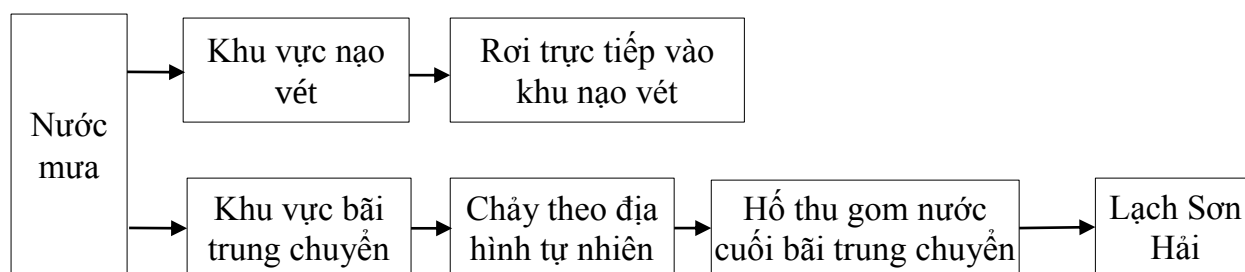
đúng luồng lạch và báo hiệu kịp thời. Khi vận hành thi công, thiết bị nạo vét phải neo đậu chắc chắn không để tự trôi.

+ Thường xuyên kiểm tra các thùng đựng nhiên liệu, phát hiện kịp thời sự cố rò rỉ dầu để ngăn chặn và thu hồi.

+ Không dùng nước để dội rửa tại những vị trí trên phương tiện nạo vét, vận chuyển có dầu nhớt rò rỉ, rơi vãi. Trong trường hợp này, dùng giẻ lau chùi và thấm hút dầu mỡ. Các loại giẻ lau này được thu gom vào thùng đựng rác thải nguy hại.

+ Vào những tháng mưa, khả năng rửa trôi dầu mỡ rơi vãi trên sà lan do mưa rất dễ xảy ra. Tuy nhiên, dự án chỉ hoạt động trong vòng 3 tháng từ tháng 5 đến tháng 7 (sẽ ngưng hoạt động trước mùa mưa) để đảm bảo không chiếm dụng vùng mặt nước khu neo đậu, tránh chú bão.

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn của dự án:



Hình 4.3. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa

Việc thực hiện các biện pháp nêu trên phụ thuộc rất nhiều vào ý thức của Chủ phương tiện và công nhân vận hành. Do đó để các biện pháp không chế ô nhiễm do dầu mỡ hiệu quả cần có sự hợp tác của Chủ dự án, Đơn vị thi công; công nhân vận hành thiết bị và sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan chức năng để mang lại hiệu quả cao nhất.

d. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước từ vật liệu nạo vét tại bãi trung chuyển:

Tổng khối lượng nạo vét toàn dự án khoảng 155.121 m³; trong đó biện pháp thi công bằng máy đào gầu dây và máy đào gầu ngược là 44.447,04 m³.

Vì vậy, khối lượng nạo vét bằng tàu hút của dự án khoảng 110.674,01m³ trong thời gian 3 tháng thi công, tương đương 1.229,7 m³/ngày (mỗi ngày hoạt động 2 ca = 16h). Theo trang Khoa học công nghệ của vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường thuộc Bộ Xây dựng thì tỷ lệ % vật liệu nạo vét theo thể tích của hỗn hợp nạo vét đạt khoảng 60%. Vậy lượng nước sẽ đạt 40%; với khối lượng vật liệu nạo vét được là 1.229,7 m³/ngày sẽ có 819,8 m³/ngày $\approx$ 51,2 m³/giờ, nước được bơm lên theo và sẽ chảy vào hố lắng trước khi thoát ra lại lạch Sơn Hải. Đây cũng là nguồn lan truyền vật chất lơ lửng khi nước rỉ chảy ra và kéo theo chất rắn lơ lửng. Biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

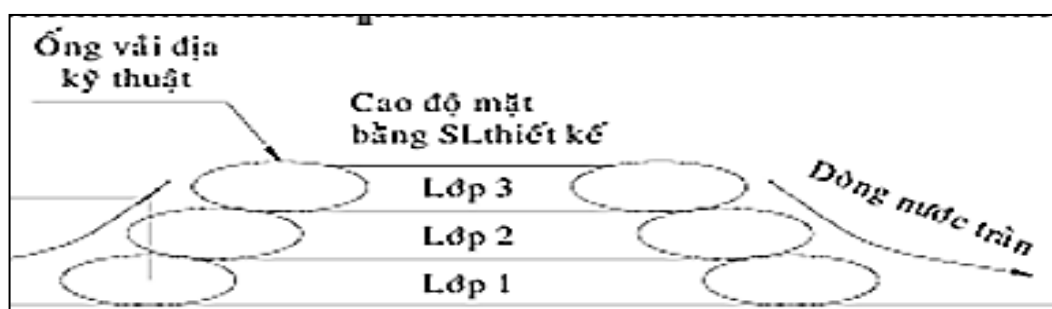
- Bơm vật liệu nạo vét lên bãi trung chuyển thời là bơm lên vị trí xa nhất của bãi trung chuyển so với bờ sông (từ hướng Bắc chảy về hướng Nam), vì vậy chất lơ lửng sẽ có thời gian lắng trước khi nước chảy vào hố lắng cuối bãi trung chuyển, nên tác động lan

truyền chất lơ lửng chảy theo nước rỉ từ bãi trung chuyển thời được đánh giá là không đáng kể.



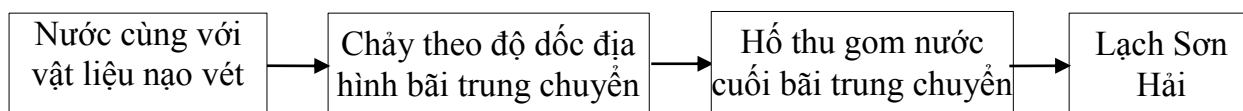
Hình 4.4. Mặt cắt ngang công tác thi công bơm hút và bãi trung chuyển

Chủ dự án đắp bờ bao xung quanh bãi trung chuyển tạm thời bằng..., kích thước bờ bao BxH = 2,0m x 1,5m, mái m=1,5, chiều dài bờ bao...m. Biện pháp thi công tuyến bờ bao đề xuất sử dụng vải địa kỹ thuật có cường độ chịu lực cao thường sử dụng trong các công trình xây dựng may thành các ống kín, đường kính ống khoảng 03m. Các đoạn ống được bơm cát đầy vào bên trong tự phồng lên thành các ống cát. Dưới tác dụng của trọng lượng cát có trong lòng ống sẽ chịu được lực đẩy ngang của vật liệu san lấp bơm lên bãi.



Hình 4.5. Mặt cắt ngang điển hình tuyến bờ bao

- Đơn vị thi công bố trí tại bãi trung chuyển 1 hồ lắng bằng đất có thể tích 600 m³; kích thước: LxBxH= (30x10x2)m. Thành vách hồ lắng được gia cố bằng bao vải địa kỹ thuật, nước chảy tràn từ khu vực phía Đông Nam về Tây Bắc bãi trung chuyển sau đó đi vào hồ lắng (thời gian lắng 8-10 phút) trước khi chảy tràn qua bờ thành hồ ở phía Tây Bắc và thoát ra lạch Sơn Hải. Sơ đồ thu gom nước từ vật liệu nạo vét của dự án:



Hình 4.6. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa

Các tham số môi trường về các chất hữu cơ và hàm lượng coliform trong mẫu phân tích nước rỉ từ vật liệu nạo vét, có thể đại diện cho số liệu đầu nguồn của nước rỉ thải ở bãi trung chuyển từ vật liệu nạo vét.

Áp dụng mô hình QuaL2K (mô hình chất lượng nước trong sông) dùng cho lạch Sơn Hải, với dòng chảy ở pha triều xuống cực đại $VX = 25,30 \text{ cm/s}$ và dòng chảy triều lên $VL = 14,98 \text{ cm/s}$.

Kết quả phân tích cho thấy:

Hàm lượng Oxy hòa tan, thay đổi không đáng kể trong cả kỳ triều lên và triều xuống khi nước rĩ thải ra và vận chuyển trong 500 m đầu tiên. Hàm lượng Oxy hòa tan ở đầu nguồn thải là 4,9 mg/L và tăng lên đôi chút khoảng 5,0 mg/L khi vận chuyển khỏi nguồn 500m (cả ở pha triều lên và triều xuống).

Nhu cầu sinh hóa tiêu thụ Oxy (BOD5) suy giảm nhanh khi vận chuyển cách điểm xả nước rĩ thải khoảng 500 m với BOD5 đầu nguồn là 13,2 mg/L sau đó giảm còn 8,6 mg/L khi vận chuyển cách nguồn 500m ở pha triều xuống và giảm còn 7,2 mg/L ở pha triều lên.

Nhu cầu hóa học tiêu thụ Oxy (COD) cũng suy giảm nhanh khi vận chuyển cách điểm xả nước rĩ thải khoảng 500 m với COD đầu nguồn là 20,8 mg/L sau đó giảm còn 11,6 mg/L khi vận chuyển cách nguồn 500m ở pha triều xuống và còn 12,0 mg/L ở pha triều lên.

Mật độ vi khuẩn gây bệnh Coliform sẽ giảm nhanh sau khi phơi khô và ít tác động xấu đến môi trường nguồn nước lạch Sơn Hải khi vận chuyển ở pha triều lên và cả ở pha triều xuống.

Tóm lại: Nguy cơ tác động của nước rĩ thải ở bãi tạm trữ trung chuyển đến môi trường nước ở lạch Sơn Hải là không đáng kể.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động rò rỉ nước la canh từ khoang máy:

- Tuyên truyền và lập nội quy đối với thuyền viên và thuyền trưởng không được tự ý xả nước la canh ra môi trường.

- Các phương tiện giao thông đường thủy nội địa phải được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ. Trên các phương tiện này có bố trí các giếng la canh để thu nước la canh.

- Định kỳ, nước la canh trong các giếng được thu gom toàn bộ bằng cách bơm hút chuyển giao cho các đơn vị có chức năng xử lý. Trường hợp, nếu nước la canh bắt buộc phải thu gom trong quá trình đang thực hiện nạo vét của dự án thì được thu gom vào các can nhựa 30 lít có sẵn trên tàu để bàn giao và lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại của dự án. Nước la sẽ được quản lý và xử lý như chất thải nguy hại.

- Trường hợp nước la canh bị rò rỉ, thuyền viên phải báo cáo ngay cho thuyền trưởng đồng thời tiến hành kiểm tra, tìm kiếm vị trí lỗ thủng, vị trí rò rỉ. Tiến hành bịt lỗ thủng, báo ngay cho đơn vị có chức năng để xử lý kịp thời an toàn tàu thuyền và an toàn môi trường.

4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom chất thải rắn:

a. Công trình, biện pháp thu gom chất thải rắn sinh hoạt:

Khi dự án đi vào hoạt động nạo vét, tổng số công nhân viên của dự án là 28 người. Trung bình lượng xả thải khoảng 1,0kg/người/ngày. Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt khoảng 28 kg/ngày. Biện pháp giảm thiểu nguồn chất thải này cụ thể như sau:

- Việc thu gom tập trung rác thải sinh hoạt chúng tôi sẽ quy định tại hồ sơ thầu với đơn vị thi công nạo vét, với các phương tiện thi công.

- Xây dựng, niêm yết công khai bản nội quy, quy định về thu gom, phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải sinh hoạt đúng quy định.

- Ký cam kết với các công nhân lái máy, lái tàu không xả rác xuống vùng nước khu vực nạo vét.

- Tất cả các loại rác thải sinh hoạt trên các phương tiện nạo vét được thu gom và tập trung vào giỏ rác trang bị trên mỗi phương tiện. Mỗi máy đào gầu dây, tàu hút, tàu kéo bố trí 01 thùng rác, dung tích 30 lít/thùng, tổng số thùng rác dự liên 6 thùng. Cuối ngày rác thải được chuyển lên bờ, tập trung tại khu vực lán trại BCH công trình.

- Khu vực BCH công trình trang bị 2 thùng chứa rác thải sinh hoạt, dung tích 50 lít/thùng; đặt tại khu vực văn phòng và nhà ở công nhân để thu gom toàn bộ rác thải phát sinh. Và 1 thùng chứa rác thải 120 lít để thu gom tập trung rác thải từ các phương tiện nạo vét đưa về.

- Lượng thải hàng ngày được chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác của địa phương (Đội vệ sinh xã Phước Dinh) đến thu gom rác thải sinh hoạt chuyển đến nơi tập kết của địa phương và được Công ty TNHH-XD-TM-SX Nam Thành vận chuyển về nhà máy để xử lý.

b. biện pháp giảm thiểu vật liệu rơi vãi từ quá trình vận chuyển:

- Thuê mướn nhân công địa phương phụ trách vệ sinh bằng cách quét dọn, thu gom đất rơi vãi trên dọc tuyến đường vận chuyển từ bãi trung chuyển ra đường Quốc phòng ven Biển.

- Chở đúng tải trọng xe, không chở quá tải làm hư hại các tuyến đường và rơi vãi vật liệu trên đường đi, gây tai nạn giao thông,

- Chạy với vận tốc đúng quy định, hợp lý khi qua khu dân cư.

- Vật liệu nạo vét được che đậy cẩn thận, chắc chắn trong quá trình lưu thông.

4.2.3. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại:

Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy: lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/lần thay; chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc trung bình từ 6 tháng thay nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện. Tuy nhiên dự án chỉ hoạt động trong vòng 3 tháng. Vì vậy, không phát sinh dầu nhớt thay thế, chỉ phát sinh trong trường hợp hư hỏng sửa chữa. Ngoài ra Dự án sử dụng các bóng đèn LED công suất lớn: 90w, 100w, 250w... để phục vụ chiếu sáng tại bãi trung chuyển và khu lán trại, văn phòng. Trong quá trình sử dụng các bóng đèn có thể bị hư hỏng do hoạt động liên tục với tần suất cao. Ước tính khối lượng bóng đèn hư hỏng khoảng 3-5kg/thời gian thi công nạo vét. Biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

- Đối với các phương tiện thi công nạo vét:

+ Toàn bộ chất thải nguy hại gồm dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, các loại cặn của nhiên liệu chạy máy, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị, phương tiện, thiết bị hỏng.... được thu gom vào 3 thùng 30 lít có nắp đậy, bên ngoài thùng ghi rõ tên chất thải.

+ Định kỳ 1 tuần/lần đưa khối lượng chất thải này về lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại tại khu nhà BCH công trình.

- Đối với khu lán trại BCH công trình:

+ Chủ dự án thực hiện việc quản lý, đăng ký chủ nguồn thải và xử lý CTNH theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

+ Xây lắp 01 kho lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 4m² (2m x 2m) ngay khu lán trại; Kết cấu: thành vách, mái bằng thép tiền chế kết hợp tôn kẽm, nền xi măng.

+ Thu gom toàn bộ chất thải của dự án và phân loại, lưu chứa vào 4 thùng chứa khác nhau, mỗi thùng có dung tích 30lít/thùng, thùng có nắp đậy; lưu giữ ở kho lưu giữ CTNH nói trên.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

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

Các nguồn gây tác động đến môi trường không khí trong quá trình thực hiện dự án được chúng tôi nhận diện như sau:

- Khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu (dầu DO) của máy móc động cơ thi công thực hiện dự án (Tàu hút, máy thi công, xe tải vận chuyển, máy phát điện...);

- Bụi do bánh xe cuốn lên trong quá trình vận chuyển vật liệu nạo vét từ khu vực nạo vét về bãi trung chuyển và từ bãi trung chuyển ra đường 701.....

Căn cứ số lượng máy móc thiết bị hoạt động tại dự án vào thời điểm lớn nhất(tất cả các máy móc cùng hoạt động).

Stt	Tên máy móc thiết bị	Công suất	Số lượng	
			Chính thức	Dự phòng
1	Ca nô	công suất 23 cv	01	01
2	Cần cẩu nổi	Sức nâng 30 t	01	01
3	Máy đào gầu dây	Dung tích gầu: 1,20 m ³	01	01
4	Máy đào một gầu, bánh xích	Dung tích gầu: 1,25 m ³	02	00
5	Máy phát điện lưu động	Công suất: 62,5 kVA	01	01
6	Máy ủi	Công suất: 110 cv	01	01
7	Ô tô tự đổ	Trọng tải: 7 t	02	00

8	Sà lan	Trọng tải: 250 t	01	01
9	Tàu hút	Công suất: 1200 cv	01	01
10	Tàu kéo và phục vụ thi công thủy (làm neo, cấp dầu,...)	Công suất: 360 cv	01	01

Lượng nhiên liệu dầu DO cần sử dụng của dự án là 1.749 lít/ca. Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1,0 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25⁰C, 1 atm) khoảng 22 - 25 m³/kgNL. Tỷ trọng dầu DO là 0,864 g/cm³. Ước tính 1 ca các máy móc hoạt động trung bình 8 giờ/ca. Vậy lưu lượng khí thải do đốt 1.511,136 kg (1 lít dầu Do = 0,864 kg) dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường là:

$$N = \frac{1.511,136 \times 25}{8} = 4.722,3m^3/h = 1,31 m^3/s$$

Ngoài ra còn các nguồn phát sinh bụi từ quá trình bốc xúc, bụi do bánh xe vận chuyển cuốn lên... Để giảm thiểu các nguồn này, chúng tôi đề xuất các biện pháp giảm thiểu cụ thể như sau:

Ô nhiễm do bụi, khí thải từ các phương tiện nạo vét, vận chuyển chỉ ở mức độ vừa phải và phạm vi ảnh hưởng không lớn do tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải phát ra từ quá trình đốt nguyên liệu của máy móc không cao. Mặt khác, khu vực nạo vét rộng lớn, thông thoáng, nên khả năng phát tán và pha loãng khí thải vào môi trường không khí có ảnh hưởng không đáng kể đến dân cư khu vực. Đối tượng chịu tác động trực tiếp vẫn là công nhân viên thực hiện dự án.

Để khắc phục ô nhiễm do bụi, khí thải từ hoạt động nạo vét, vận chuyển, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp cụ thể như sau:

- Khí thải gây ô nhiễm không khí chủ yếu là khói xả của các loại động cơ đốt trong. Vì vậy, để khống chế ô nhiễm, Chủ đầu tư sẽ sử dụng nhiên liệu phù hợp với động cơ máy móc; nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp....

- Các thiết bị máy đào gầu dây, tàu hút luôn được bảo trì, duy tu các bộ phận hư cũ và không cho động cơ làm việc quá công suất để tránh tình trạng khí thải độc ra môi trường xung quanh gây ô nhiễm môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra thùng chứa nhiên liệu để hạn chế thất thoát, rò rỉ hơi xăng dầu.

- Nạo vét theo tuyến luồng để tránh tập trung bụi khí thải tập trung tại một chỗ.

- Trang bị phương tiện bảo hộ đầy đủ cho công nhân.

- Ngoài ra, để giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sau nạo vét Chủ dự án sẽ yêu cầu các đơn vị vận chuyển phải trang bị sử dụng bạt che chắn trong suốt quá trình vận chuyển.

- Thuê công nhân thường xuyên quét dọn cung đường khu vực từ bãi trung chuyển ra hết khu dân cư thôn Sơn Hải.

- Tưới nước thường xuyên khu vực có khả năng ảnh hưởng của bụi với tần suất ngày 2 - 4 lần tùy vào tình hình thời tiết và tốc độ gió; định mức tưới 2 lít/m².

- Máy phát điện sử dụng dạng máy phát điện hiện đại có bộ lọc khí....

4.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn:

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư, hạn chế vận chuyển vật liệu nạo vét trên tuyến giao thông vào giờ cao điểm, quy định tốc độ hợp lý cho các loại xe để giảm tối đa tiếng ồn phát sinh.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho công nhân làm việc tại khu vực độ ồn cao.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, phương tiện nạo vét đồng thời hạn chế sử dụng các loại đã cũ.

- Hạn chế tập trung các thiết bị làm việc cùng một lúc tại công trường.

- Bố trí cự ly và phân bố thời gian hoạt động hợp lý của các thiết bị để tránh cộng hưởng tiếng ồn.

Chủ dự án, đơn vị thi công cam kết sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để mức ồn ra do các hoạt động liên quan đến dự án sẽ đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

4.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa:

Hoạt động nạo vét của dự án không mang tính chất huỷ diệt các loài sinh vật mà chỉ ảnh hưởng đến sự di tản và đồng thời sẽ tái lập sự sống của chúng sau khi quá trình nạo vét kết thúc. Để giảm thiểu tác động xấu đối với các loài thủy sinh và sớm phục hồi tính ổn định môi trường sống của chúng, Chủ đầu tư, đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

Trong quá trình thi công nạo vét, đơn vị thi công sẽ thực hiện nhịp nhàng theo tiến độ, áp dụng đúng quy trình nạo vét thống nhất từ đầu cho đến cuối cho luồng nạo vét, do đó hạn chế đến mức thấp nhất sự mất mát của địa hình đáy sau nạo vét.

Không để rò rỉ, rơi vãi dầu xuống mặt nước trong suốt quá trình nạo vét.

- Tàu hút, tàu kéo vận chuyển phải đi đúng tốc độ, hạn chế làm ảnh hưởng đến sinh vật dưới nước.

- Nạo vét đúng khu vực, diện tích được cấp phép theo tiêu chuẩn thiết kế.

- Sản lượng nạo vét trong ngày không vượt quá giới hạn cho phép.

- Nạo vét đúng phạm vi được giới hạn bởi các điểm như đã báo cáo.

- Nạo vét đúng khối lượng, đúng khu vực và đạt tiến độ yêu cầu.

- Nạo vét đúng cao trình thiết kế .

- Đảm bảo số lượng phương tiện nạo vét:

+ Kiểm tra thường xuyên độ sâu nạo vét bằng cách đặt trạm thước nước tại khu

vực gần công trường để xác định mực nước trong suốt thời gian thi công. Căn cứ vào mốc cao độ thiết kế, dùng máy thủy bình dẫn cao độ về trạm thước nước. Thợ cuốc trong qua trình thi công căn cứ vào cao độ thủy triều hiện tại để hạ cần hợp lý chính xác theo độ nạo vét thiết kế. Các trạm theo dõi thủy chí tạm, được kiểm tra liên tục hằng ngày từ trạm quan trắc thủy triều.

+ Thường xuyên theo dõi tình hình xói lở bờ, mức độ ô nhiễm do phát tán bùn sét (nếu có) bằng cách thu thập các ý kiến phản ánh của nhân dân, chính quyền địa phương.

Tuy nhiên, các biện pháp trên chỉ có thể giảm thiểu và hạn chế tác động, vì đặc thù của dự án nạo vét là có ảnh hưởng đến sự di tản của hệ thủy sinh và là tác động không thể tránh khỏi.

4.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động tới lòng, bờ lạch Sơn Hải:

- Để không chệch lệch đường bờ Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ nạo vét trong phạm vi đúng ranh giới, diện tích và khối lượng xin nạo vét.

- Ranh giới vùng nạo vét sẽ được cắm cọc, thả phao, biển báo.

- Nạo vét đúng cao độ theo thiết kế.

- Không nạo vét tập trung lâu ngày tại một chỗ với nhiều phương tiện, không nạo vét sâu nền đáy tại một chỗ vì như thế sẽ tạo ra các vực xoáy cục bộ trong tầng nạo vét.

- Để đảm bảo an toàn đường bờ trong suốt quá trình thi công nạo vét, Chủ dự án cam kết sẽ nạo vét trong phạm vi cho phép đã được cấp phép.

- Sử dụng máy móc thiết bị tiên tiến, trong quá trình thi công nạo vét các điểm sát chân kè phải đảm bảo không tác động gây phá vỡ kết cấu của bờ kè hiện trạng.

- Theo dõi diễn biến, sạt lở đường bờ, quan sát bằng mắt kết hợp đóng cọc tiêu dọc bờ sông để đánh giá định lượng. Trường hợp có xảy ra sự cố sạt lở bờ, chủ dự án sẽ phối hợp với các ban ngành địa phương để tìm biện pháp khắc phục.

- Trong suốt quá trình nạo vét cần quan trắc chiều sâu nạo vét so với thiết kế. Vị trí quan trắc chiều sâu được tiến hành tại 02 điểm trong ngày: Tại điểm đang nạo vét, tại điểm đã nạo vét trong 1/2 ca trước đó.

- Căn cứ thiết kế dự án, khoảng cách từ chân mái nạo vét đến đường bờ trung bình từ 20 – 30 m; chiều sâu nạo vét nhỏ; vận tốc dòng chảy lạch Sơn Hải nhỏ nên quá trình xói nền đáy và sụp lở công trình ở hai bên bờ lạch Sơn Hải hầu như không xảy ra ở ngay trong khi nạo vét cũng như sau khi kết thúc nạo vét một thời gian dài .

- Cam kết khắc phục mọi sự cố hư hỏng đê kè do việc nạo vét khối lượng bồi lắng gây ra.

4.2.8. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông thủy:

- Để giảm thiểu tác động đến giao thông thủy ở vùng dự án, trước khi tiến hành thi công nạo vét Chủ dự án sẽ tiến hành cắm cờ, lắp đèn báo hiệu, cắm phao xác định ranh

giới khu vực nạo vét. Số lượng phao, biển báo được lắp đặt theo đúng phương án an toàn giao thông đường thủy.

- Thời gian thi công và thực hiện phương án đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong suốt quá trình thi công nạo vét. Phương án an toàn giao thông sẽ được Chủ dự án trình Cảng vụ Hàng hải Nha Trang xem xét, phê duyệt trước khi dự án đi vào hoạt động.

- Ngoài việc lắp đặt phao, biển báo không chế an toàn giao thông theo phương án an toàn giao thông đường thủy được phê duyệt Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

+ Các thiết bị tham gia nạo vét, vận chuyển sẽ được làm thủ tục đăng ký kỹ thuật và đăng ký hành chánh tại Đăng kiểm Việt Nam.

+ Chủ dự án sẽ chủ động liên lạc thường xuyên với Cảng vụ Hàng hải Nha Trang, để đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong suốt quá trình thi công nạo vét.

+ Chủ dự án sẽ đảm bảo việc giám sát suốt ngày và đêm không để dây buộc, xích, cáp hoặc các phụ tùng neo buộc khác bị chùng xuống đáy, không gây mất an toàn cho các phương tiện thủy trong khu vực.

+ Tất cả neo buộc và các dụng cụ an toàn cần thiết khác được định vị theo đúng quy định.

+ Tất cả các phương tiện liên quan đến việc nạo vét sẽ bố trí đèn tín hiệu khi neo đậu tại các phao neo ở vùng nạo vét.

- Cách neo đậu của các thiết bị thi công nạo vét như sau:

+ Khi neo đậu quan sát hướng thả neo phù hợp với hướng gió, hướng dòng chảy.

+ Sử dụng các lớp xe hơi cũ treo ở hai bên thành tàu hút để tránh va đập khi có va chạm.

+ Mỗi tàu hút phải trang bị ít nhất 1 neo, chiều dài dây phải gấp 5 – 7 lần độ sâu nơi thả neo.

+ Chủ đầu tư quy định và lập nhật ký công việc để tránh tập trung nhiều tàu thuyền, tránh gây ùn tắc giao thông trên tuyến luồng vào điểm chuyển tải và giảm nồng độ các chất gây ô nhiễm trong cùng một thời điểm.

+ Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng các phao, biển báo, đèn tín hiệu với tần suất 1 lần trong giai đoạn nạo vét.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông đường bộ:

- Đặt biển báo hiệu công trường thi công và quy định tốc độ cho các phương tiện vận chuyển tại các khoảng cách quy định của ngành giao thông.

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe giảm thiểu bụi bay. Đảm bảo an toàn, không làm cản trở, ách tắc giao thông trên đường vận chuyển vật liệu.

- Có nhân viên hướng dẫn và nội quy quy định cho các phương tiện vận chuyển vật liệu đậu đỗ đúng nơi quy định.

- Tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định về an toàn trong giao thông, không được vận chuyển quá tải trọng cho phép.

- Thường xuyên nhắc nhở đội ngũ lái xe cần chú ý quan sát khi lưu thông trong khu vực, đặc biệt tại đoạn đi cắt ngang qua khu dân cư

- Cam kết sửa chữa những đoạn đường bị sụt lún, hư hỏng trước khi vận chuyển vật liệu nạo vét và sẽ duy tu, sửa chữa đoạn đường này trong suốt quá trình vận chuyển và khi kết thúc hoạt động vận chuyển vật liệu nạo vét của Dự án.

4.2.9. Biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung đông lực lượng lao động:

a. Giảm thiểu tác động do tập trung đông lực lượng lao động:

- Giảm thiểu nguy cơ nhiễm bệnh:

+ Đơn vị thi công thực hiện công tác khám sức khỏe định kỳ và bố trí tủ thuốc tại khu nhà quản lý điều hành để phòng tránh các bệnh thông thường cho công nhân: thuốc cảm, hạ sốt, bông băng,...

+ Ưu tiên sử dụng lao động địa phương.

+ Tuyên truyền cho công nhân nâng cao ý thức giữ gìn sức khỏe, vệ sinh môi trường.

- Ảnh hưởng đến an ninh trật tự:

+ Ưu tiên sử dụng nguồn lao động tại chỗ: Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu.

+ Quản lý, công nhân lái xe, máy thi công nạo vét là người địa phương trên địa bàn tỉnh, sau khi hết ngày làm việc thì về nhà, không lưu trú tại công trình.

+ Yêu cầu công nhân xây dựng không được tham gia hoặc gây ra các tệ nạn xã hội; người vi phạm bị xử lý nghiêm theo đúng pháp luật.

+ Yêu cầu công nhân tôn trọng văn hóa, phong tục, tập quán, tín ngưỡng, các khu di tích lịch sử, văn hóa, đền chùa, miếu mạo của địa phương, không xâm phạm đến các khu vực này.

+ Xây dựng mối quan hệ tốt với chính quyền địa phương, phối hợp với chính quyền địa phương trong quản lý công nhân.

b. Tác động đến hoạt động nuôi trồng, đánh bắt thủy sản

Để hạn chế tác động đến hoạt động nuôi trồng thủy sản khu vực, Chủ đầu tư xin cam kết:

- Sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu và quản lý chặt chẽ về nước thải, rác thải, dầu mỡ rơi vãi.

- Thực hiện nạo vét theo đúng phạm vi, thiết kế đã được phê duyệt.

- Phương án thi công của dự án tiến hành cuốn chiếu từng khu, từng vùng đúng tiến độ.

- Tại vị trí khu vực người dân có nuôi trồng thủy sản cần thông báo trước để tránh ảnh hưởng ô nhiễm nguồn nước khi nạo vét tác động đến hoạt động nuôi trồng.

- Ngoài ra, Chủ dự án sẽ bố trí thường xuyên giám sát chất lượng môi trường nước ven bờ tại các vị trí nhạy cảm, gần khu dân cư, gần khu vực lấy nước nuôi trồng thủy sản...

+ Tần suất giám sát: Thường xuyên

+ Thông số giám sát: Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng (TSS) với giá trị ngưỡng 50 mg/l.

4.2.10. Biện pháp giảm thiểu các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án:

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động:

Để giảm bớt tối đa các ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe công nhân lao động trực tiếp, Chủ dự án, Đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Phân tổ chức thi công, Chủ dự án, đơn vị thi công có các biện pháp thích hợp để ngăn ngừa tai nạn lao động và vệ sinh môi trường. Cụ thể:

+ Tuân thủ các quy định về đảm bảo trật tự và an toàn giao thông thủy trong suốt quá trình thi công.

+ Lao động làm việc tại khu vực được tập huấn về công tác PCCC, an toàn lao động và bảo vệ môi trường. Thường xuyên vệ sinh khu vực lao động, tránh để đổ dầu lên sàn gây trơn trượt dẫn đến tai nạn.

+ Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong khu vực dự án đặc biệt là công nhân vận hành máy đào gầu dây, tàu hút, tàu kéo.

+ Sử dụng nước lọc tinh khiết đóng bình để cho công nhân uống tránh gây các bệnh về đường tiêu hoá.

+ Tất cả các công nhân hoặc cán bộ kỹ thuật làm việc cho Chủ dự án đều phải qua đào tạo và có chứng chỉ hành nghề cụ thể cho từng chức danh công việc.

- Khi thực hiện nạo vét, vận hành máy đào gầu dây phải chú ý:

+ Có thể cạp ở trước và hai bên cầu.

+ Để cạp xuống sà lan không được quay cầu và gầu qua tàu chở cẩu.

+ Điều chỉnh cầu cho cát rơi tự do xuống chính giữa ô tô tải.

- Khi di chuyển từ vị trí này sang vị trí khác có thể dùng cầu để thả neo xuống hoặc kéo lên.

- Khi di chuyển từ vị trí này sang vị trí khác, sử dụng tàu kéo riêng. Ở khoảng cách ngắn, có thể sử dụng gầu ngoạm khua nước để di chuyển. Có thể dùng cần máy xúc hoặc thiết bị tời để thả neo xuống và kéo neo lên.

b. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:

- Các nguyên vật liệu dễ cháy nổ được tập kết đúng nơi quy định và được che chắn theo quy định về an toàn PCCC.

- Sử dụng an toàn điện trong khu vực.

- Quy định nội quy an toàn cháy nổ cho công nhân.

- Trang bị bình chữa cháy xách tay tại nhà điều hành, trên các phương tiện thi công, vận chuyển.

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở bãi trung chuyển:

- Bãi trung chuyển được lưu chứa đúng quy định, không được tập kết ra ngoài phạm vi ranh giới.

- Xung quanh bãi trung chuyển tiến hành đắp bờ bao, chiều cao bờ bao trung bình khoảng 1,5m để ngăn lượng nước bơm hút kèm theo vật liệu san lấp từ vùng nạo vét vào và định hướng dòng chảy trở lại lạch Sơn Hải.

- Biện pháp thi công tuyến bờ bao đề xuất sử dụng vải địa kỹ thuật có cường độ chịu lực cao thường sử dụng trong các công trình xây dựng may thành các ống kín, đường kính ống khoảng 03m. Các đoạn ống được bơm cát đầy vào bên trong tự phồng lên thành các ống cát. Dưới tác dụng của trọng lượng cát có trong lòng ống sẽ chịu được lực đẩy ngang của vật liệu san lấp bơm từ sông.

- Vào mùa mưa, ngưng hoạt động nạo vét; gia cố lại bờ bao, đảm bảo an toàn lưu chứa, tránh thất thoát vật liệu nạo vét và giảm nguy cơ ảnh hưởng môi trường.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ dầu, tràn dầu:

- Để phòng chống và ứng phó sự cố tràn dầu có thể xảy ra trong suốt thời gian hoạt động của dự án Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công ký hợp đồng với Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu khu vực phía Nam. Trung tâm này là một đơn vị có chức năng với các thiết bị hiện đại và chuyên nghiệp trong lĩnh vực ứng cứu sự cố tràn dầu để xác định khoanh vùng ô nhiễm và ngăn chặn sự loang truyền ô nhiễm ra môi trường xung quanh.

- Đồng thời khi có sự cố tràn dầu xảy ra Chủ đầu tư sẽ báo cáo đến các cơ quan chức năng (UBND xã Phước Dinh; UBND huyện Thuận Nam; Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các cơ quan chức năng liên quan) để được các đơn vị này hỗ trợ và tìm cách khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất.

- Ngoài ra, để đảm bảo an toàn trong suốt quá trình thi công nạo vét và bảo vệ môi trường, khi xảy ra sự cố rò rỉ, đổ tràn dầu mỡ và chất thải nguy hại, phương án xử lý sơ bộ được thực hiện như sau:

+ Trang bị phao quây dầu trên mỗi sà lan, tàu hút, tàu kéo để dự phòng trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu.

+ Nhận diện nguồn dầu thải, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn. Sau đó, thông báo ngay cho lãnh đạo địa phương, các ban ngành chức năng và thông báo cho đơn vị ứng

phó sự cố tràn dầu để có hướng dẫn kịp thời.

+ Thành lập đội phản ứng nhanh bao gồm cả nhân viên quản lý và nhân viên cứu hộ để có hành động tức thì trong trường hợp tai nạn xảy ra.

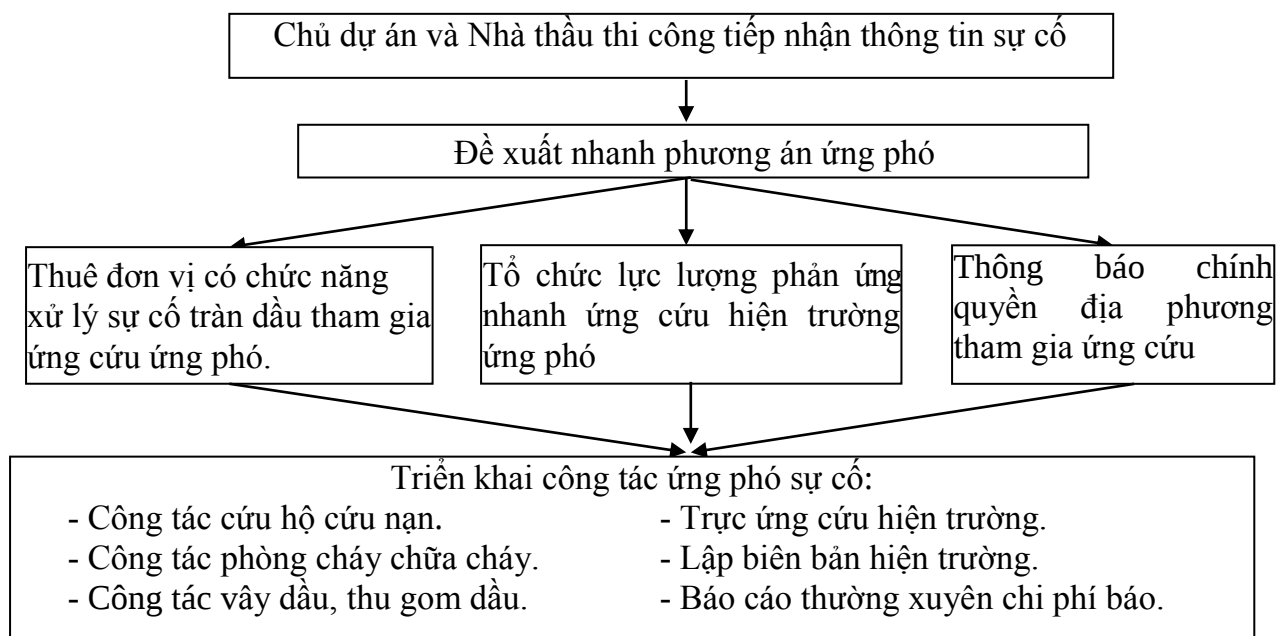
+ Các thành viên của đội sẽ được trang bị điện thoại di động để có thể liên lạc được vào bất cứ lúc nào.

- Phương án ứng cứu sự cố tràn dầu:

Do dự án có số lượng máy móc thiết bị không lớn, chủ yếu là máy thi công, khoang chứa dầu có dung tích nhỏ. Nên, khi xảy ra sự cố tràn dầu thì việc tổ chức, thực hiện ứng phó được tiến hành chủ yếu ở 2 cấp sau đây:

+ Cấp cơ sở: Sự cố tràn dầu xảy ra với phạm vi nhỏ do lượng dầu tràn không lớn: Ban quản lý sẽ tổ chức, chỉ huy lực lượng, phương tiện, thiết bị của mình hoặc lực lượng, phương tiện, thiết bị trong hợp đồng ứng phó sự cố tràn dầu để triển khai thực hiện ứng phó kịp thời.

+ Cấp khu vực: Sự cố tràn dầu xảy ra vượt quá khả năng ứng phó của cơ sở hoặc sự cố tràn dầu xảy ra không thuộc trách nhiệm trực tiếp của cơ sở, như trường hợp bị thiên tai, sự cố va, đâm phương tiện, do dầu từ nơi khác trôi dạt đến thì Chủ tịch uỷ ban nhân dân cấp tỉnh nơi xảy ra sự cố tràn dầu có trách nhiệm trực tiếp chủ trì hoặc chỉ định người chỉ huy hiện trường để tổ chức ứng phó theo kế hoạch của địa phương, đồng thời được phép huy động khẩn cấp nguồn lực cần thiết của các cơ sở, các Bộ, ngành trên địa bàn, của Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu khu vực để ứng phó. Sơ đồ ứng cứu sự cố tràn dầu của Dự án:



- Chủ sự án sẽ có phương án cố định tàu an toàn, định vị chắc chắn, thả bằng khi thi công nạo vét. Đối với tàu hút sẽ được tổ chức neo đậu hợp lý, lấy vật liệu nạo vét theo thứ tự, tránh tập trung cùng lúc nhiều phương tiện thi công khu vực nạo vét, điều này rất dễ gây ra tai nạn chìm tàu do mất thăng bằng.

- Quá trình đổ vật liệu nạo của máy đào gầu dây lên các phương tiện vận chuyển được kiểm soát chặt chẽ để giữ cân bằng cho tàu, sà lan, ô tô chở cát, tránh được sự cố lật trong quá trình di chuyển.

- Các phương tiện đường thủy vận chuyển vật liệu nạo vét được quy định không chở quá tải trọng cho phép, khuyến cáo chỉ chở khoảng 80-90% khối lượng có thể.

4.3. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn kết thúc nạo vét:

4.3.1. Giảm thiểu tác động đến hiện trạng giao thông:

a. Giao thông thủy:

Khi Dự án hoàn tất và đi vào hoạt động, mật độ giao thông thủy sẽ gia tăng theo số lượng tàu thuyền ra vào khu vực và khả năng xảy ra va chạm giữa các tàu thuyền dẫn đến sự cố môi trường (tràn dầu) là có thể... Để giảm thiểu các tác động do hoạt động này, đơn vị quản lý cầu tàu và vùng neo đậu Sơn Hải và chính quyền địa phương cần làm việc và yêu cầu cam kết của các chủ tàu phải tuân thủ như sau:

- Thuyền trưởng và tài công phải qua lớp đào tạo căn bản về kỹ năng điều khiển tàu theo qui định của Luật Hàng hải.

- Đơn vị quản lý sẽ phối hợp với cảnh sát đường thủy trong việc giám sát hoạt động và quản lý tàu thuyền và xử lý các trường hợp vi phạm theo quyền hạn cho phép.

- Tăng cường công tác tuyên truyền cho nhân dân, các tài công, chủ tàu về Luật Bảo vệ môi trường và các biện pháp xử lý khi xảy ra các rủi ro, sự cố môi trường.

b. Giao thông đường bộ:

- Khi kết thúc vận chuyển tại bãi trung chuyển, Chủ dự án, đơn vị thi công và chính quyền địa phương sẽ kiểm tra toàn bộ tuyến đường đồng thời duy tu, bảo dưỡng tuyến đường bộ vận chuyển nếu xảy ra hư hỏng, đảm bảo an toàn giao thông, trả lại hiện trạng như ban đầu đối với tuyến đường.

- Chủ dự án, đơn vị thi công cam kết khắc phục, duy tu đảm bảo an toàn giao thông cho tuyến đường này.

4.3.2. Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy, hải văn:

- Kiểm soát vận hành tàu bè: các tàu di chuyển trên luồng lạch, khi vào cửa lạch cần giảm tốc độ, chỉ di chuyển trên các luồng vững đã qui định. Nghiêm cấm các tàu có trọng tải lớn hơn quy định hoạt động trong khu vực. Nếu cần thiết cần có tàu lai dắt.

- Giải pháp quản lý luồng: Nghiêm cấm sự hoạt động của các đặng, rớ trong khu vực từ cầu Sơn Hải ra biển để đảm bảo an toàn cho vận hành và giảm bớt nguy cơ bồi lắng khu vực. Lắp đặt đầy đủ các phao tiêu chỉ dẫn.

4.3.3. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và nguồn lợi thủy sản khu vực:

- Trong quá trình nạo vét, Chủ dự án sẽ trang bị cho các phương tiện máy thi công, xe vận tải, đồng thời lập nội quy thu gom rác và phổ biến cho toàn thể công nhân, người

lao động. Vì vậy, sau khi kết thúc dự án, rác thải sinh hoạt được thu gom toàn bộ nên đảm bảo không ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực và môi trường sống của các loài động, thực vật thủy sinh.

- Đối với các phương tiện vào neo đậu:
- + Tàu thuyền phải trang bị nhà vệ sinh đảm bảo về môi trường.
- + Nghiêm cấm các chủ phương tiện, chủ tàu không được xả dầu thải, nước nhiễm dầu xuống vùng nước.

- Các tàu thuyền ra vào khu neo đậu cần tuân thủ quy định về vận hành, vệ sinh.

4.3.4. Giảm thiểu tác động đến cảnh quan của bãi trung chuyển:

- Sau khi kết thúc nạo vét, vận chuyển hết vật liệu nạo vét ra khỏi bãi trung chuyển nhanh nhất có thể, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Đồng thời bố trí cán bộ kỹ thuật và nhân viên bảo vệ tại bãi trung chuyển đảm bảo không để xảy ra tình trạng trộm cắp vật liệu nạo vét.

- Cam kết thực hiện đầy đủ và đúng các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu tác động đến môi trường cho đến khi vận chuyển hết toàn bộ khối lượng nạo vét ra khỏi bãi trung chuyển.

- Khi vận chuyển gần hết khối lượng nạo vét, chủ dự án dùng xe máy múc san gạt trả lại hiện trạng như ban đầu. Ngoài ra cũng phải phá vỡ và vận chuyển hết lượng đất, cát làm bờ bao của bãi trung chuyển.

- Việc thực hiện cải tạo bãi trung chuyển trả lại mặt bằng được thực hiện bằng máy móc phương tiện của dự án trong giai đoạn hoạt động của dự án.

- Sau khi cải tạo trả lại mặt bằng đồng thời vận chuyển hết toàn bộ khối lượng nạo vét ra khỏi dự án. Chủ dự án sẽ mời chính quyền địa phương tiến hành kiểm tra thực địa, làm biên bản bàn giao thực tế.

- Chủ dự án cam kết hoàn trả lại mặt bằng như hiện trạng mong muốn chính quyền địa phương trước khi kết thúc dự án.

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

Bảng 4.1: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:

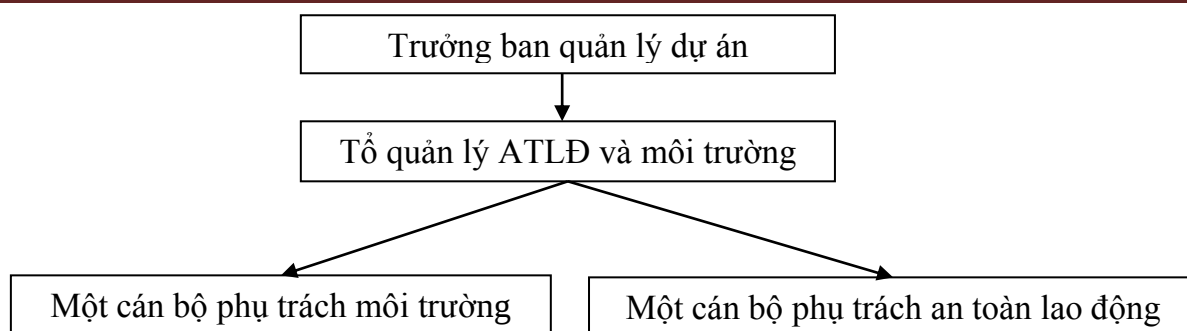
Stt	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
Giai đoạn chuẩn bị và thi công nạo vét						
1	Đóng cọc, lắp đặt biển báo phạm vi nạo vét.	cái	-	Được tính trong chi phí xây dựng cơ bản.		Trong giai đoạn chuẩn

Stt	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
2	Phun nước dập bụi trong quá trình vận chuyển.	tháng	01	10.000.000	10.000.000	bị; giai đoạn thi công nạo vét và kết thúc dự án
3	Nhà vệ sinh di động (có bồn chứa nước thải 1,5m ³)	cái	01	70.000.000	70.000.000	
4	Bệ xí + Thùng chứa chất thải trên mỗi tàu	Bộ	04	10.000.000	40.000.000	
5	Thùng chứa chất thải sinh hoạt 120lít	thùng	01	600.000	600.000	
6	Thùng rác 30 lít	Cái	6	200.000	1.200.000	
	Thùng rác 50 lít	Cái	2	400.000	800.000	
7	Trang bình PCCC	Bình	10	500.000	5.000.000	
8	Thùng chứa CTNH	thùng	04	500.000	2.000.000	
9	Kho CTNH 4 m ²	kho	01	10.000.000	10.000.000	
10	Trang bị BHLĐ	Bộ/năm	28	1.000.000	28.000.000	
11	Thuê công nhân quét dọn đất, cát rơi vãi dọc đoạn đường vận chuyển đi qua khu dân cư	tháng	01	3.000.000	3.000.000	
Tổng					170.600.000	

Tổng chi phí cho các công trình bảo vệ môi trường khoảng 170.600.000 đồng.

Nguồn kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường được lấy từ kinh phí dự phòng trong tổng mức đầu tư và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công nạo vét:



Hình 4.8: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường

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

Báo cáo có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính toán được tham khảo bởi các giáo trình nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt hằng ngày của cán bộ, công nhân viên thực hiện dự án. Với lượng thải là $0,85 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước thải này được thu gom xử lý sơ bộ bằng nhà vệ sinh di động có bồn lưu chứa. Định kỳ khi bồn chứa đầy, Chủ đầu tư và đơn vị thi công nạo vét sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định. Vì vậy, nguồn nước thải này không thải ra môi trường tại khu vực dự án nên không đề nghị cấp phép đối với nước thải sinh hoạt.

5.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, khí thải:

Chủ dự án đề nghị cấp phép đối với hạng mục công trình xử lý khí thải và bụi từ hoạt động nạo vét, bốc xúc.

a. Nguồn phát sinh bụi, khí thải: Hoạt động nạo vét, bốc xúc, vận chuyển: Chủ yếu từ hoạt động đào, bốc xúc vật liệu nạo vét; vận chuyển.

b. Lưu lượng xả khí thải tối đa:

Lưu lượng xả bụi, khí thải lớn nhất khi tất cả các máy thiết bị của dự án hoạt động cùng lúc là $4.722,3 \text{ m}^3/\text{h} \approx 1,31 \text{ m}^3/\text{s}$.

c. Dòng khí thải, bụi:

Do 2 khu vực phát sinh: Khu vực nạo vét và khu vực bãi trung chuyển.

d. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Chất lượng không khí tại dự án đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đạt giá trị QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, cụ thể như sau:

Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300
2	NO_2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200
3	SO_2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	30.000

e. Vị trí, phương thức xả khí thải:

* Vị trí xả bụi, khí thải:

- Đối với hoạt động nạo vét: Đây là nguồn phân tán và vị trí xả thải bụi và khí thải là vị trí của khu vực nạo vét, có tọa độ ranh giới là:

Bảng 5.2. Tọa độ ranh giới khu vực nạo vét

Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 1 (VN200, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°)		Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 2 (VN200, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
A1	1262190.48	582384.44	B1	1262136.04	582293.20
A2	1262276.61	582470.42	B2	1262106.37	582235.47
A3	1262337.75	582513.30	B3	1262063.65	582173.39
A4	1262344.67	582560.64	B4	1262016.32	582079.09
A5'	1262230.86	582683.63	B5	1261975.19	581964.32
A5''	1262177.71	582637.43	B6	1261751.44	581917.97
A6	1262231.33	582523.81	B7	1261749.47	581942.64
A7	1262143.31	582445.75	B8	1261958.54	581982.97
A8	1261946.03	582392.67	B9	1261992.94	582087.96
A9	1261924.37	582351.41	B10	1262042.23	582186.27
A10	1261964.25	582325.33	B11	1262084.94	582248.34
A11	1262105.32	582356.63	B12	1262113.45	582303.94

Và trên đường vận chuyển từ khu vực nạo vét về bãi trung chuyển.

- Đối với hoạt động bốc sức, vận chuyển tại bãi trung chuyển: Đây là nguồn phân tán và vị trí xả thải bụi, khí thải là vị trí của khu vực bãi trung chuyển, có tọa độ ranh giới là:

Bảng 5.3. Tọa độ ranh giới khu vực bãi trung chuyển

Số hiệumốc	Tọa độ (VN200, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiếu 3°)	
	X (m)	Y (m)
01	1261965,22	582114,13
02	1261933,67	582133,70
03	1261893,21	582068,47
04	1261935,19	582042,29
05	1261935,19	582042,29
06	1261950,57	582070,38

Và trên đường vận chuyển vật liệu nạo vét đi tiêu thụ.

*** Phương thức xả bụi, khí thải:** Không liên tục và chỉ phát sinh khi có hoạt động nạo vét, bốc sức, vận chuyển chất nạo vét.

5.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn:

a. Nguồn phát sinh: Đây là nguồn phân tán phát sinh từ máy móc nạo vét, bốc sức và các phương tiện vận tải.

b. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:

Stt	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Ghi chú
1	70	55	Khu vực thông thường

c. Vị trí phát sinh tiếng ồn:

- Đối với hoạt động nạo vét: Đây là nguồn phân tán và vị trí gây ồn là vị trí của khu vực nạo vét, có tọa độ ranh giới là:

Bảng 5.4. Tọa độ ranh giới khu vực nạo vét

Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 1 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)		Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 2 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
A1	1262190.48	582384.44	B1	1262136.04	582293.20
A2	1262276.61	582470.42	B2	1262106.37	582235.47
A3	1262337.75	582513.30	B3	1262063.65	582173.39
A4	1262344.67	582560.64	B4	1262016.32	582079.09
A5'	1262230.86	582683.63	B5	1261975.19	581964.32
A5''	1262177.71	582637.43	B6	1261751.44	581917.97
A6	1262231.33	582523.81	B7	1261749.47	581942.64
A7	1262143.31	582445.75	B8	1261958.54	581982.97
A8	1261946.03	582392.67	B9	1261992.94	582087.96
A9	1261924.37	582351.41	B10	1262042.23	582186.27
A10	1261964.25	582325.33	B11	1262084.94	582248.34
A11	1262105.32	582356.63	B12	1262113.45	582303.94

Và trên đường vận chuyển từ khu vực nạo vét đến bãi trung chuyển.

- Đối với hoạt động bốc súc, vận chuyển tại bãi trung chuyển: Đây là nguồn phân tán và vị trí gây ồn là vị trí của khu vực bãi trung chuyển, có tọa độ ranh giới là:

Bảng 5.5. Tọa độ ranh giới khu vực bãi trung chuyển

Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 1 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)		Số hiệu mốc	Tọa độ Đoạn 2 (VN200, kinh tuyến trực 108 ⁰ 15', múi chiếu 3 ⁰)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
01	1261965,22	582114,13	04	1261935,19	582042,29
02	1261933,67	582133,70	05	1261935,19	582042,29
03	1261893,21	582068,47	06	1261950,57	582070,38

Và trên đường vận chuyển vật liệu nạo vét đi tiêu thụ.

Chương VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư:

Theo khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-BTNMT ngày 10/01/2022 và khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án Nạo vét luồng lạch Sơn Hải, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Do đó, thời gian vận hành thử nghiệm do chủ đầu tư quyết định, tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án là quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định.

Tuy nhiên, căn cứ các nội dung đề nghị cấp giấy phép bảo vệ môi trường tại chương 5 của báo cáo này cho thấy dự án không thuộc quy định tại khoản 2 Điều 46 Luật bảo vệ môi trường năm 2020. Do đó, dự án không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:

Theo quy định tại Điều 97, Điều 98 và các Phụ lục XXVIII; XXIX Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, thì Dự án này không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ.

Chương VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Chủ dự án cam kết về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường Dự án Nạo vét luồng lạch Sơn Hải, xã Phước Dinh, huyện Thuận Nam.
- Cam kết thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với khí thải, chất thải rắn, đảm bảo khí thải được xử lý đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường trước khi thải ra môi trường; Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm, khẩn trương khắc phục và sẽ bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường; đồng thời thông báo cho cơ quan có thẩm quyền để có biện pháp phối hợp xử lý, khắc phục khi xảy ra sự cố.
- Thường xuyên kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án.
- Cam kết thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao Quyết định thành lập Ban;
- Bản vẽ thiết kế các công trình bảo vệ môi trường;
- Bản vẽ thiết kế dự án;
- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường ít nhất là 03 đợt khảo sát;
- Báo cáo Mô hình hóa vận chuyển, lan truyền vật liệu nạo vét và khuyết tán chất ô nhiễm.
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường nền.
-/.