

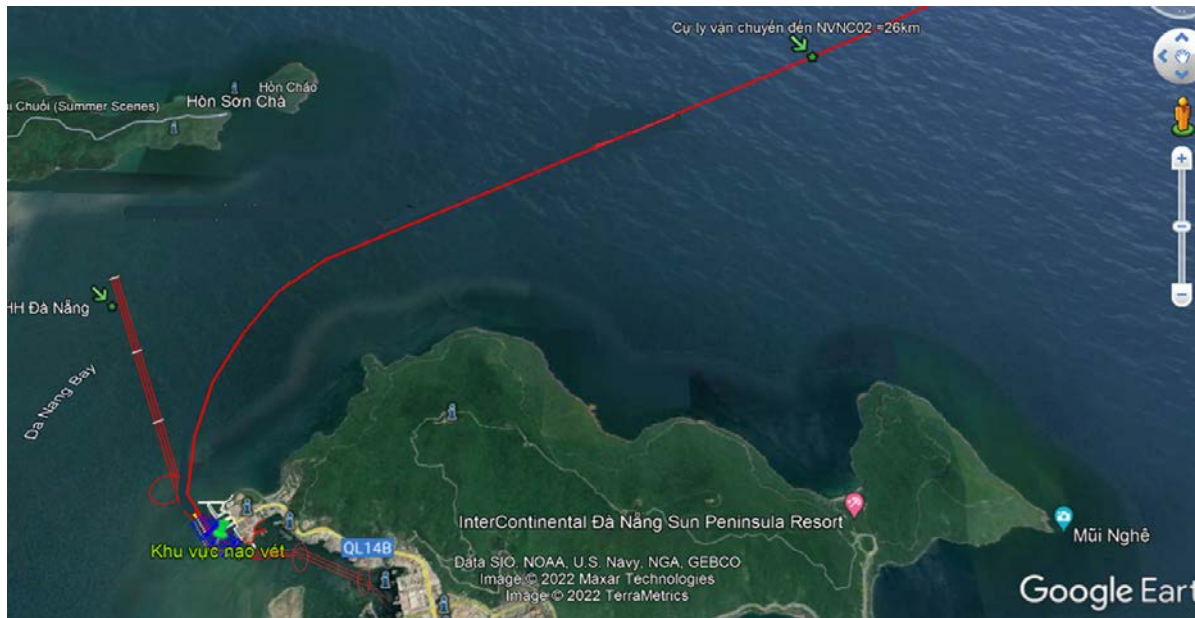
BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN:

CÔNG TRÌNH NẠO VẾT DUY TU LUỒNG HÀNG HẢI ĐÀ NẴNG NĂM 2023

(Báo cáo đã được chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến của Hội đồng thẩm định)



Hải Phòng, tháng 07/2024

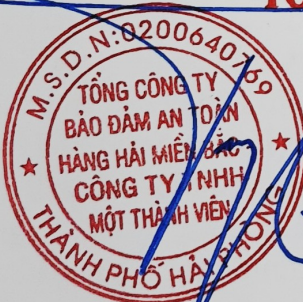
BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN:
CÔNG TRÌNH NẠO VẾT DUY TU LUỒNG HÀNG HẢI
ĐÀ NẰNG NĂM 2023

(Báo cáo đã được chỉnh sửa, bổ sung theo ý kiến của Hội đồng thẩm định)

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
TỔNG CÔNG TY BẢO ĐẢM
AN TOÀN HÀNG HẢI MIỀN BẮC

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT
VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

TỔNG GIÁM ĐỐC



Dòng Trung Kiên



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Quang Minh

Hải Phòng, tháng 07/2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iii
DANH MỤC CÁC HÌNH	v
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	vii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	3
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	4
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	4
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án.....	6
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	6
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	7
3.1. Tóm tắt về tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM	7
3.2. Các tổ chức, đơn vị, thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	7
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	8
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	9
4.2. Các phương pháp khác	10
5. Đánh giá các nội dung đã triển khai theo Quyết định phê duyệt ĐTM của Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021.....	11
6. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	15
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	23
1.1. Thông tin về dự án.....	23
1.1.1. Tên dự án	23
1.1.2. Thông tin về chủ dự án và tiến độ thực hiện dự án	23
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	23
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	28
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	29
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	36
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	37
1.2.1. Các hạng mục công trình chính và các hoạt động của dự án	37
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	39
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	39
1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	40
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	41
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	43
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	48

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	54
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án	54
1.6.2. Tổng vốn đầu tư	54
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	54
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	56
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	56
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	56
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án	70
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	73
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường	73
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	89
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	97
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	99
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	101
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án	101
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	101
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	134
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	148
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	148
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	148
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải	151
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	151
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	152
CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	154
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	154
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	159
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN	167
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	167
1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	167
1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	167
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	179
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	180
TÀI LIỆU THAM KHẢO	183

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm đặc trưng luồng hàng hải Đà Nẵng.....	24
Bảng 1.2. Tọa độ các điểm đặc trưng khống chế khu vực thi công	26
Bảng 1.3. Tọa độ các điểm giới hạn khu vực nhận chìm chất nạo vét.....	28
Bảng 1.4. Tổng hợp khoảng cách KVNC đến các đối tượng xung quanh	34
Bảng 1.5. Tổng hợp khối lượng nạo vét duy tu.....	38
Bảng 1.6. Công nghệ thi công dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường...	41
Bảng 1.7. Dự kiến nhu cầu nhân sự tham gia dự án.....	41
Bảng 1.8. Nhu cầu nhân sự, nhiên liệu phục vụ cho công trình.....	42
Bảng 1.9. Công nghệ thi công dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường...	47
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2020-2022(°C)	60
Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (từ 2020 đến 2022).....	60
Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2020-2022 (mm)	61
Bảng 2.4. Đặc trưng tổng số giờ nắng các tháng trong năm tại Đà Nẵng (giờ).....	61
Bảng 2.5. Tốc độ gió trung bình và gió mạnh nhất trong năm.....	62
Bảng 2.6. Vận tốc gió trung bình tại khu vực biển Đà Nẵng (1979-2019).....	63
Bảng 2.7. Tổng hợp các cơn bão vào vùng biển từ Quảng Trị đến Quảng Nam từ năm 2000 đến năm 2021	64
Bảng 2.8. Nguy cơ ngập đối với thành phố Đà Nẵng	64
Bảng 2. 9. Độ cao sóng trung bình tháng tại khu vực Đà Nẵng (1979-2019).....	67
Bảng 2.10. Phân bố sóng cả năm tại khu vực Đà Nẵng (1979 – 2019)	68
Bảng 2.11. Mực nước trung bình, cao nhất, thấp nhất trạm khí tượng thủy văn Sơn Trà (2020).....	68
Bảng 2.12. Mực nước trung bình, cao nhất, thấp nhất trạm khí tượng thủy văn Cẩm Lệ (2020).....	69
Bảng 2.13. Kết quả phân tích nước biển khu vực nạo vét năm 2021	74
Bảng 2.14. Kết quả phân tích nước biển khu vực nhận chìm năm 2021.....	75
Bảng 2.15. Kết quả phân tích trầm tích khu vực nạo vét năm 2021	76
Bảng 2.16. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nạo vét (mùa 1) năm 2021	78
Bảng 2.17. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nạo vét (mùa 2).....	78
Bảng 2.18. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nhận chìm (mùa 1) năm 2021	79
Bảng 2.19. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nhận chìm (mùa 2) năm 2021	80
Bảng 2.20. Chương trình quan trắc môi trường nền khu vực dự án	81
Bảng 2.21. Tọa độ các vị trí quan trắc môi trường nền khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm	82
Bảng 2.22. Kết quả phân tích chất lượng nước biển khu vực nạo vét	85
Bảng 2.23. Kết quả phân tích chất lượng nước biển KVNC.....	86
Bảng 2.24. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực nạo vét	87
Bảng 2.25. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực nhận chìm	88
Bảng 2.26. Mật độ và số lượng loài thực vật phù du tại các vị trí khảo sát	96
Bảng 2.27. Thành phần động vật phù du khu vực nhận chìm.....	96
Bảng 2.28. Kết quả đánh giá tương quan hiện trạng động vật đáy giữa các vị trí khảo sát được trình bày các bảng và hình dưới đây:	97
Bảng 2.29. Thành phần các loài tảo độc hại khu vực nhận chìm.....	97
Bảng 2.30. Đối tượng, quy mô tác động trong thời gian thi công dự án.....	98

Bảng 3.1. Tải lượng bụi và khí thải của các thiết bị thi công.....	102
Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm trong NTSH của công nhân trong một ngày	103
Bảng 3.3. Các phương án kích bản cụ thể.....	107
Bảng 3.4. Bảng so sánh diện tích lan truyền nồng độ TSS ($>0,05\text{kg/m}^3$)	115
Bảng 3.5. Tọa độ điểm trích xuất	118
Bảng 3.6. Bảng phân tích hình thái bãi vật liệu sau nhận chìm trong mùa gió Đông Bắc và mùa gió Tây Nam	123
Bảng 3.7. Lượng CTR sinh hoạt phát sinh trên các phương tiện thủy.....	123
Bảng 3.8. Lượng CTNH phát sinh tối đa từ các phương tiện thủy thi công	124
Bảng 3.9. Mức ồn từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công.....	126
Bảng 3.10. Thê tích tối thiểu của thiết bị chứa CTR sinh hoạt trên các phương tiện	137
Bảng 3.11. Danh mục các công trình, biện pháp BVMT trong GD thi công xây dựng	148
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường	155
Bảng 4.2. Vai trò và trách nhiệm của chủ dự án và các bên liên quan	159
Bảng 4.3. Tọa độ vị trí giám sát chất lượng nước biển khu vực nạo vét	161
Bảng 4.4. Tọa độ hệ thống trạm quan trắc xung quanh khu vực nhận chìm.....	162
Bảng 5.1. Bảng tổng hợp các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn	168

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí tuyến luồng Đà Nẵng và mặt bằng khu vực nạo vét.....	24
Hình 1.2. Sơ đồ tổng thể phạm vi nạo vét của dự án	27
Hình 1.3. Sơ đồ tổng thể khu vực nạo vét, tuyến vận chuyển và khu vực nhận chìm của dự án	27
Hình 1.4. Một số hình ảnh đối tượng xung quanh khu vực dự án.....	31
Hình 1.5. Mối tương quan giữa khu vực nạo vét với các đối tượng xung quanh	32
Hình 1.6. Mối tương quan giữa khu vực nhận chìm và các đối tượng xung quanh.....	35
Hình 1.7. Một số mặt cắt ngang điển hình khu vực nạo vét.....	38
Hình 1.8. Sơ đồ quy trình nạo vét bằng tàu hút bùn.....	46
Hình 1.9. Mô phỏng công tác thi công và tác động môi trường	47
Hình 1.10. Công tác nạo vét mái máy đào gầu dây.....	50
Hình 1.11. Tàu hút bùn tự hành.....	50
Hình 1.12. Hướng thi công tàu hút bùn.....	51
Hình 1.13. Sơ đồ ô lưới thi công nhận chìm	52
Hình 1.14. Hình ảnh minh họa sà lan vận chuyển chất nạo vét	53
Hình 1.15. Quy trình nạo vét, vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét của tàu ngoạm gầu dây và sà lan	53
Hình 1.16. Quy trình nạo vét và nhận chìm chất nạo vét của tàu hút bùn tự hành	53
Hình 1.17. Sơ đồ tổ chức quản lý	55
Hình 2.1. Hình ảnh đáy biển khu vực nhận chìm nghiên cứu	57
Hình 2.2. Bình đồ độ sâu khu vực nhận chìm chất nạo vét.....	57
Hình 2.3. Vị trí lấy mẫu phân tích trầm tích khu vực nạo vét.....	58
Hình 2.4. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng (°C)	60
Hình 2.5. Hoa gió cả năm tại khu vực biển Đà Nẵng (1979-2019).....	63
Hình 2.6. Bản đồ nguy cơ ngập ứng với mực nước biển dâng 100cm.....	65
Hình 2.7. Bản đồ thủy văn thành phố Đà Nẵng	66
Hình 2.8. Hoa sóng cả năm tại khu vực Đà Nẵng (1979-2019)	67
Hình 2.9. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước biển khu vực nạo vét.....	84
Hình 2.10. Sơ đồ lấy mẫu khu vực đề xuất nhận chìm	84
Hình 2.11. Sơ đồ các quần cư dưới nước khu vực Đà Nẵng [8]	91
Hình 2.12. Phân bố các vùng bảo vệ nguồn lợi thủy sản khu vực Dự án	92
Hình 2.13. Giới hạn khu vực quản lý và vùng lõi bảo tồn gần khu vực dự án	93
Hình 2.14. Tương quan các khu vực nguồn lợi thủy sản và bảo tồn hệ sinh thái	93
Hình 3.1. Sơ đồ mặt cắt theo dõi quá trình lan truyền bùn cát trong toàn bộ quá trình nhận chìm	107
Hình 3.2. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy	108
Hình 3.3. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa	108
Hình 3.4. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt	109
Hình 3.5. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy	109
Hình 3.6. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa	110

Hình 3.7. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt	110
Hình 3.8. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy	111
Hình 3.9. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa	111
Hình 3.10. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt	112
Hình 3.11. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy.....	112
Hình 3.12. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa	113
Hình 3.13. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt	113
Hình 3.14. Nồng độ TSS theo MC2 sau 2 tuần nhận chìm	116
Hình 3.15. Nồng độ TSS theo MC2 sau 4 tuần nhận chìm	116
Hình 3.16. Nồng độ TSS theo MC3 sau 2 tuần nhận chìm	117
Hình 3.17. Nồng độ TSS theo MC3 sau 4 tuần nhận chìm	117
Hình 3.18. Các điểm trích xuất dữ liệu	118
Hình 3.19. Biến thiên nồng độ TSS tại các điểm trích xuất theo KB1	118
Hình 3.20. Biến thiên nồng độ TSS tại các điểm trích xuất theo KB2	119
Hình 3.21. Biến thiên nồng độ TSS tại các điểm trích xuất theo KB3	119
Hình 3.22. Biến thiên nồng độ TSS tại các điểm trích xuất theo KB4	120
Hình 3.23. Nồng độ TSS lớn nhất các kịch bản mô phỏng	120
Hình 3.24. So sánh nồng độ TSS lớn nhất tại các điểm đặc trưng và QCVN 10:2023	121
Hình 3.25. Kết quả chiếm dụng đáy biển trong mùa gió Đông Bắc	122
Hình 3.26. Kết quả chiếm dụng đáy biển trong mùa gió Tây Nam	122
Hình 3.27. Hình ảnh minh họa các thùng chứa chất thải nguy hại	139
Hình 4.1. Sơ đồ các điểm giám sát môi trường nước khu vực thi công nạo vét	163
Hình 4.2. Sơ đồ các trạm giám sát môi trường do hoạt động nhận chìm.....	164

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATGT	An toàn giao thông
ATLĐ	An toàn lao động
ATVSTP	An toàn vệ sinh thực phẩm
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh học
BGTVT	Bộ Giao thông Vận tải
BTC	Bộ Tài chính
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BYT	Bộ Y tế
BDATHH	Bảo đảm an toàn hàng hải
BCH	Ban chỉ huy
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CP	Chính phủ
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
CNV	Chất nạo vét
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CTCP	Công ty cổ phần
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
DO	(Dissolved Oxygen) lượng oxy hoà tan trong nước
ĐTM	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
ĐTXD	Đầu tư xây dựng
KVNC	Khu vực nhận chìm
KTT	Kinh tuyến trực
KTXH	Kinh tế - Xã hội
KVNC	Khu vực nhận chìm
MC	Mặt cắt
NĐ	Nghị định
NM	Nước mặt
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QH	Quốc hội
QL	Quốc lộ
GTVT	Giao Thông Vận Tải
GPMB	Giải phòng mặt bằng
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
TP	Thành phố
TT	Thông tư
UBND	UBND
US.EPA	Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Cảng Đà Nẵng thuộc nhóm cảng tổng hợp, được quy hoạch là mắt xích quan trọng trong chuỗi dịch vụ logistics của khu vực miền Trung Việt Nam, là cửa ngõ chính ra Biển Đông cho toàn khu vực. Cảng Đà Nẵng có ba khu bến: Tiên Sa – Sơn Trà, Liên Chiểu và Thọ Quang. Trong đó, Cảng Tiên Sa là khu bến chính, là một cảng nước sâu thuộc thành phố Đà Nẵng, một điểm cập bến thuận lợi cho nhiều loại tàu có trọng tải lớn, tàu container và tàu khách. Là cửa ngõ quan trọng để các nước trong khu vực vươn ra với thế giới trước mắt là 4 nước thuộc tuyến Hành lang Kinh tế Đông - Tây.

Luồng hàng hải Đà Nẵng và khu quay tàu Cảng Tiên Sa thuộc phường Thọ Quang, Quận Sơn Trà, TP.Đà Nẵng; được Cục Hàng Hải Việt Nam công bố tại quyết định số 321/QĐ-CHHVN ngày 22/3/2018. Cảng Đà Nẵng nói chung và cảng Tiên Sa nói riêng đã đóng góp tích cực vào sự nghiệp xây dựng và phát triển kinh tế xã hội thành phố.

Căn theo bình đồ độ sâu luồng hàng hải Đà Nẵng phục vụ thông báo hàng hải tháng 3/2024, tuyến luồng Đà Nẵng có cao độ khoảng từ -10m ÷ -12m tại khu vực vũng quay tàu. Đoạn luồng tàu từ cầu cảng số 2, 2 đến cầu cảng số 3 có cao độ khoảng từ -7,8m ÷ -9,3m. Trên cơ sở Quyết định số 1736/QĐ-BGTVT ngày 27/12/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt Kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng hàng hải năm 2023, thông số kỹ thuật của luồng tàu như sau :

a. Đoạn luồng từ phao báo hiệu hàng hải số “0” (vị trí tâm vùng đón trả hoa tiêu khu vực vịnh Đà Nẵng) đến hết vũng quay tàu Cầu cảng số 3 – Bến cảng Tiên Sa:

- Chiều dài đoạn luồng : $L \approx 6,8\text{km}$;
- Chiều rộng đáy luồng : $B = 110\text{m}$;
- Cao độ đáy luồng:
 - + Đoạn luồng vào cầu cảng số 3 – Bến cảng Tiên Sa : $H=-11,0\text{m}$ Hải đồ;
 - + Đoạn luồng mở rộng vào cầu cảng số 1, 2 - Bến cảng Tiên Sa : $H=-10,3\text{m}$ Hải đồ;
- Mái dốc nạo vét : $m=10$
- Vũng quay tàu
 - + Vũng quay tàu số 01 (phía trước cầu 1, 2 – cảng Tiên Sa): 2/3 đường tròn đường kính $D=388\text{m}$;
 - + Vũng quay tàu số 02 (phía trước cầu 3 – cảng Tiên Sa): $D=300\text{m}$;
 - + Cao độ đáy : $H=-11,0\text{m}$ Hải đồ;

b. Đoạn luồng vào khu bến cảng Thọ Quang

- Chiều dài đoạn luồng : $L \approx 2,9\text{km}$;
- Đoạn luồng từ vũng quay tàu Cầu cảng số 3 - Bến cảng Tiên Sa đến vũng

quay tàu Bến cảng Sơn Trà:

+ Chiều rộng đáy luồng : B = 85m;

+ Cao độ đáy luồng : H=-8,1m Hải đồ;

+ Mái dốc nạo vét : m=10

- Đoạn từ vũng quay tàu Bến cảng Sơn Trà đến Nhà máy đóng tàu sông Thu

+ Chiều rộng đáy luồng : B = 65m;

+ Cao độ đáy luồng : H=-5,6m Hải đồ;

+ Mái dốc nạo vét : m=10

- Vũng quay tàu

+ Vũng quay tàu số 03 (phía trước cầu cảng số 1 – bến cảng Sơn Trà):
D=210m;

+ Cao độ đáy : H=-8,1m Hải đồ;

+ Mái dốc nạo vét : m=10

Căn cứ vào cao độ đáy luồng và thông số kỹ thuật của luồng thì Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 có tổng khối lượng nạo vét khoảng 250.000 m³. Toàn bộ chất nạo vét được nhận chìm tại khu vực ngoài biển có diện tích 100ha, đã được Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng chấp thuận tại văn bản số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022 của UBND thành phố Đà Nẵng.

Dự án thuộc đối tượng Mục 9, Phụ lục III- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án có hoạt động nhận chìm ở biển phải thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt (Theo Khoản 1a, Điều 30 và Khoản 1a, Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường).

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường cũng như nhằm hoàn thiện hồ sơ cho dự án, Tổng Công ty bảo đảm an toàn hàng hải Miền Bắc là đại diện chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “*Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023*” trình Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt để triển khai thực hiện dự án, đồng thời nhằm thực hiện nghiêm túc các quy định về bảo vệ môi trường hiện hành.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án

- Thẩm quyền phê duyệt chủ trương thực hiện Dự án: Bộ Giao thông vận tải;

- Cơ quan quản lý dự án và thẩm quyền phê duyệt hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công: Cục hàng hải Việt Nam;

- Cơ quan phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường dự án: Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” phù hợp với với các quy định, quyết định, chủ trương, các quy hoạch chung của vùng và khu vực như sau:

**/Quy hoạch phát triển giao thông vận tải:*

Tuyến luồng sau khi nạo vét duy tu đảm bảo an toàn hàng hải vào hệ thống cảng biển khu vực về cơ bản phù hợp với Quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển Trung Trung Bộ (nhóm 3) theo Quyết định số 2369/QĐ-BGTVT ngày 29 tháng 7 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển Trung Trung Bộ (nhóm 3) giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030: Theo quyết định này, nhóm 3 gồm các cảng biển: Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam và Quảng Ngãi. Phạm vi phục vụ bao gồm các tỉnh, thành phố nêu trên, đồng thời đáp ứng nhu cầu vận tải biển của Lào và vùng Đông Bắc Thái Lan.

Dự án phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22/9/2021 của Thủ tướng Chính Phủ. Trong đó tại Khoản 2- Mục II- Điều 1 thể hiện Cảng biển Đà Nẵng là nhóm cảng biển số 3, ưu tiên quy hoạch đến năm 2030 hàng hóa thông qua từ 138 đến 181 triệu tấn (hàng Container đạt từ 1,8 đến 2,5 triệu TEU); hành khách từ 1,9 đến 2,0 triệu lượt khách. Tầm nhìn đến 2050: đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 4,5 đến 5,5 %/năm; hành khách tăng trưởng bình quân khoảng từ 1,7 đến 1,8%/năm. Hoàn thành đầu tư toàn bộ khu bến cảng Liên Chiểu (Đà Nẵng). Trong đó, gần khu vực tuyến luồng hàng hải Đà Nẵng là các nhóm cảng biển thể hiện tại mục III trong phụ lục kèm theo quyết định về nhóm cảng biển số 3 bao gồm Cảng biển Đà Nẵng (bao gồm cả huyện đảo Hoàng Sa); khu bến Liên Chiểu; khu bến Thọ Quang; các khu neo đậu chuyển tải, tránh, trú bão.

Các dự án nạo vét, duy tu luồng hàng hải đều được thực hiện theo kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng hàng hải hàng năm của Bộ Giao thông vận tải, nhằm duy trì độ sâu cho các tuyến luồng, đảm bảo an toàn cho tàu thuyền hành hải và cập cảng. Việc thực hiện dự án còn nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển của các khu bến cảng Đà Nẵng.

- Quy hoạch điều chỉnh phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1037/QĐ-TTg ngày 24/6/2014: Theo quy hoạch này cần thường xuyên nạo vét duy tu, từng bước cải tạo nâng cấp luồng phù hợp với quy mô, công năng của cảng xác định trong quy hoạch. Việc thực hiện dự án là theo đúng định hướng của quy hoạch.

- Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 1287/QĐ-TTg ngày/11/2023

- Quyết định số 359/QĐ-TTg ngày 15/3/2021 phê duyệt Đề án Điều chỉnh quy hoạch chung TP. Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Theo đó, định hướng quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật đối với cảng biển là đầu tư xây dựng mới cảng Liên Chiểu công suất đạt 50 triệu tấn/năm, diện tích khoảng 450 ha (bao gồm cả phần mặt nước); diện tích hậu cần cảng khoảng 195 ha. Cảng Tiên Sa sẽ được chuyển dần thành

cảng du lịch sau khi cảng Liên Chiểu đi vào hoạt động. Việc triển khai dự án là nhằm đảm bảo độ sâu cho tuyến luồng Đà Nẵng, giúp tàu thuyền qua lại an toàn, phục vụ cho việc phát triển Cảng Tiên Sa theo quy hoạch.

- Quyết định số 423/TTg-CN ngày 03/04/2021 của Thủ tướng chính phủ về dự án nâng cấp, mở rộng cảng Tiên Sa giai đoạn II của Công ty cổ phần cảng Tiên Sa;

- Quyết định 77/QĐ-TTg ngày 13/01/2020 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kì 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1874/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm miền Trung đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

*/ Mỗi quan hệ với dự án Đầu tư xây dựng công trình tuyến luồng vào khu bến cảng Thọ Quang, Đà Nẵng:

Mục tiêu của dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 (đoạn ngoài) là khắc phục việc sa bồi của tuyến luồng, đưa tuyến luồng về chuẩn tắc thiết kế, đảm bảo cho tàu thuyền hành hải và ra vào cập cảng an toàn.

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

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008;
- Luật số 40/2013/QH13 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 22/11/2013;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;
- Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo số 82/2015/QH13 ngày 25/06/2015;
- Bộ luật Hàng hải Việt Nam số 95/2015/QH13 ngày 25/11/2015;
- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo;
- Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật hàng hải về quản lý hoạt động hàng hải;
- Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển;
- Nghị định số 143/2017/NĐ-CP ngày 14/12/2017 của Chính phủ về Quy định bảo vệ công trình hàng hải;
- Nghị định số 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa;

- Thông tư số 35/2019/TT-BGTVT ngày 09/09/2019 của Bộ Giao thông Vận tải về hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển;
- Thông tư 23/2022/TT-BTNMT sửa đổi thông tư 28/2019/TT-BTNMT quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét.
- Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP, ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 11/NĐ-CP ngày 10/02/2021 của Chính phủ quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y Tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động;
- Thông tư số 34/2020/TT-BGTVT ngày 23 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư quy định về chế độ báo cáo định kỳ trong lĩnh vực hàng hải;
- Thông tư số 26/2016/TT-BTNMT của Bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết phân cấp vùng rủi ro ô nhiễm môi trường biển và hải đảo.
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý đầu tư xây dựng;
- Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22/9/2021 của Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021- 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/03/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.
- Thông tư 09/2019/TT-BGTVT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu
- Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày/11/2023 của thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2050.
- 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;

2.1.1. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy phạm ngừa ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa.
- QCVN 20:2015/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải;
- QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- QCVN 10-2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển;
- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến Dự án

- Quyết định số: 1736/QĐ-BGTVT ngày 27/12/2022 của Bộ Giao thông vận tải về việc phê duyệt kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng hàng hải năm 2023;
- Hợp đồng nạo vét số 05/2023/HĐNV-MB ngày 22/5/2023 ký giữa Cục Hàng hải Việt Nam và Tổng Công ty bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc về việc cung ứng dịch vụ công ích nạo vét, cung cấp dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải thực hiện một số nhiệm vụ của chủ đầu tư công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023;
- Văn bản số 1536/UBND-STNMT ngày 19/3/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng về việc liên quan vị trí nhận chìm chất nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng;
- Văn bản số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng về việc vị trí nhận chìm chất nạo vét dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2022 và các năm tiếp theo.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán công trình Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”.
- Bản vẽ tổng thể khu vực dự án, các bản vẽ kỹ thuật về các mặt cắt khu vực nạo vét của dự án.
- Các số liệu điều tra khảo sát, đo đạc về hiện trạng môi trường, tài nguyên sinh vật ban đầu, các số liệu về vị trí địa lý, tình hình kinh tế xã hội hiện tại của khu vực dân cư xung quanh dự án,...
- Kết quả tham vấn.

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

3.1. Tóm tắt về tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM cho Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”, do Tổng Công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc làm đại diện Chủ đầu tư thực hiện với sự tư vấn của Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường. Các bước tiến hành như sau:

1. Xây dựng đề cương;
2. Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội địa phương phường Thọ Quang, quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng nơi thực hiện dự án;
3. Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường, tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện Dự án, các khu vực lân cận có khả năng chịu tác động, ảnh hưởng bởi Dự án;
4. Tiến hành khảo sát lấy mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng môi trường nước biển, môi trường trầm tích, hệ thái, các yếu tố thủy hải văn... trong khu vực thực hiện Dự án;
5. Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án (Đánh giá hiện trạng môi trường khu vực xung quanh dự án; Xác định các nguồn gây ô nhiễm của dự án, đánh giá mức độ tác động, ảnh hưởng đến đối tượng xung quanh; xây dựng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường; đề xuất phương án quản lý môi trường quá trình hoạt động...)
6. Tiến hành tham vấn thông qua đăng tải thông tin điện tử của cơ quan quản lý trang thông tin điện tử Bộ Tài nguyên và Môi trường; tham vấn bằng hình thức tổ chức họp xin ý kiến đóng góp của chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án và gửi ý kiến tới các tổ chức có khả năng chịu ảnh hưởng bởi dự án;
7. Hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án;
8. Trình hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường lên Bộ Tài nguyên và Môi trường là cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt;
9. Giải trình báo cáo đánh giá tác động môi trường trước Hội đồng thẩm định;
10. Chỉnh sửa, bổ sung báo cáo theo ý kiến của Hội đồng thẩm định và trình Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt.

3.2. Các tổ chức, đơn vị, thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM cho Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” do Tổng Công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc làm đại diện chủ đầu tư thực hiện với sự tư vấn của Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường.

Đại diện chủ đầu tư: Tổng Công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc - Công ty TNHH Một thành viên

Người đại diện theo pháp luật: Ông Đồng Trung Kiên

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Địa chỉ: Số 01, Lô 11A – Lê Hồng Phong – Hải An – TP. Hải Phòng

Điện thoại: 0225.3550.517

Fax: 0225.3550.797

Cơ quan tư vấn: Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường

Đại diện: Ông Nguyễn Đình Tích

Chức vụ: Tổng Giám đốc

VPGD: 311, Vũ Tông Phan, Khương Đình, Thanh Xuân, Hà Nội.

Điện thoại: 024.3559.8795

Fax: 024.3559.3120

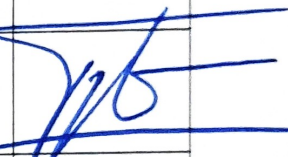
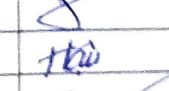
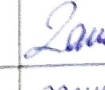
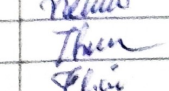
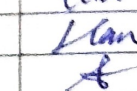
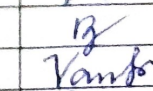
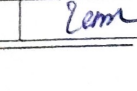
Giấy phép: Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 006 cấp theo quyết định số 13/QĐ-BTNMT ngày 07/07/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

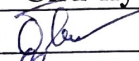
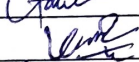
Quá trình thực hiện ĐTM còn có sự phối hợp của các cơ quan, đơn vị sau:

- UBND phường Thọ Quang và các tổ chức địa phương nằm trong khu vực dự án.

Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng: Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Họ và tên	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
TỔNG CÔNG TY BẢO ĐẢM AN TOÀN HÀNG HẢI MIỀN BẮC				
1	Đông Trung Kiên	Tổng Giám đốc	Xem xét và ký duyệt hồ sơ trước khi trình thẩm định và phê duyệt	
2	Trịnh Xuân Nhị	Trưởng phòng BDATHH	Quản lý chung, kiểm tra chất lượng hồ sơ, đơn đốc tiến độ thực hiện	
3	Phạm Khắc Huân	Chuyên viên phòng BDATHH/Kỹ thuật môi trường	Cung cấp tài liệu, hỗ trợ đơn vị tư vấn lập hồ sơ trước và sau khi trình thẩm định	
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT VÀ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG				
1	Nguyễn Quang Minh	Phó Tổng Giám đốc	Chủ nhiệm dự án	
2	Nguyễn Tất Đông	Giám đốc kỹ thuật	Trưởng nhóm khảo sát	
3	Vũ Ngọc Bách	Kỹ thuật viên	Trưởng nhóm viết báo cáo	
4	Nguyễn Văn Hậu	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
5	Nguyễn Thị Quỳnh Trang	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
6	Lê Nguyệt Minh	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
7	Trần Trọng Thiện	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
8	Nguyễn Thị Thu Thảo	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
9	Đinh Việt Hải	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
10	Trần Công Hoan	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
11	Phan Thị Dung	Kỹ thuật viên	- Khảo sát, lấy mẫu.	
12	Nguyễn Văn Phiên	Kỹ thuật viên	- Xây dựng báo cáo	
13	Trần Văn Tâm	Kỹ thuật viên	- Xây dựng báo cáo	

TT	Họ và tên	Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
14	Nguyễn Anh Thơ	Kỹ thuật viên	- Xây dựng báo cáo	
15	Nguyễn Nam Phương	Kỹ thuật viên	- Xây dựng báo cáo	
16	Lê Văn Thành	Kỹ thuật viên	- Xây dựng báo cáo	
17	Trần Quang Cư	Kỹ thuật viên	- Xây dựng báo cáo	
18	Lê Hồng Tâm	Kỹ thuật viên	- Xây dựng báo cáo	

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

Trong quá trình thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, để đánh giá mức độ tác động do các hoạt động của dự án ảnh hưởng đến môi trường, các phương pháp đánh giá tác động môi trường được sử dụng trong báo cáo bao gồm:

4.1. Các phương pháp ĐTM

4.1.1. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method) được sử dụng để xác định tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí tại khu vực dự án. Việc tính tải lượng chất ô nhiễm dựa trên hệ số ô nhiễm. Phương pháp do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đề nghị đã được chấp nhận sử dụng ở nhiều quốc gia. Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM, thực hiện tương đối chính xác, việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc, phân tích.

Nội dung phương pháp này sử dụng tại Chương 3 của báo cáo.

4.1.2. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu về đặc điểm điều kiện tự nhiên, KTXH tại khu vực dự án:

+ Số liệu thống kê khí tượng, thủy văn, KTXH tại khu vực dự án từ các Trường, Viện nghiên cứu đã được phê duyệt hoặc từ các Website chính thức của các tổ chức, cơ quan nhà nước. Số liệu sử dụng đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo cáo khoa học trong nước sử dụng.

+ Số liệu đánh giá nồng độ nước biển, trầm tích trong khu vực dự án đã được đo đạc thực tế tại hiện trường trong điều kiện hoạt động bình thường, có thể áp dụng để đánh giá ô nhiễm cho dự án.

Nội dung phương pháp này sử dụng tại Chương 2 của báo cáo.

4.1.3. Phương pháp chụp bản đồ:

Phương pháp này là phương pháp chồng lớp các bản đồ thành phần để xây dựng nên bản đồ theo mong muốn, phục vụ cho công tác lập báo cáo ĐTM. Tuy nhiên trong Dự án chỉ sử dụng phương pháp bản đồ đơn giản để thể hiện vị trí quan trắc môi trường hiện trạng, giám sát môi trường trên nền bản đồ hiện trạng. Ngoài ra còn thể hiện, sơ đồ mặt cắt nạo vét, sơ đồ tổng mặt bằng để có cái nhìn tổng quan về Dự án. Nội dung phương pháp này sử dụng tại Chương 2, Chương 4 của báo cáo.

4.1.4. Phương pháp mô hình

Mô hình Mike 21/3 Couple dự báo mức độ, phạm vi lan truyền chất rắn lơ lửng phát sinh từ chất nạo vét lan truyền theo các hướng gió chủ đạo và đánh giá khả năng phục hồi. Nội dung phương pháp này sử dụng tại Chương 3 của báo cáo.

4.1.5. Phương pháp liệt kê

Phương pháp này dựa trên việc lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa các hoạt động của với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án nhằm mục tiêu nhận dạng tác động môi trường. Một bảng kiểm tra được xây dựng tốt sẽ bao quát được tất cả các vấn đề môi trường của dự án, cho phép đánh giá sơ bộ mức độ tác động và định hướng các tác động cơ bản nhất cần được đánh giá chi tiết.

Đối với phương pháp này, có 02 loại bảng liệt kê phổ biến nhất gồm bảng liệt kê đơn giản và bảng liệt kê đánh giá sơ bộ mức độ tác động. Nội dung phương pháp này sử dụng trong toàn báo cáo.

4.1.6. Phương pháp đánh giá định lượng

Mô phỏng các đối tượng thực tế dưới dạng phương trình toán học kèm một số giả thiết để tính tải lượng phát thải, nồng độ các chất thải, thời gian lưu, thời gian lắng chất rắn lơ lửng,... Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo - phần dự báo, tính toán định lượng các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp giảm thiểu.

4.1.7. Phương pháp điều tra, khảo sát

Phương pháp này thực hiện để điều tra khảo sát khu vực nạo vét cũng như khu vực nhận chìm nhằm đánh giá hiện trạng khu vực nạo vét, nhận chìm, mối tương quan đối với các đối tượng xung quanh,... Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, 2 của báo cáo.

4.2. Các phương pháp khác

4.2.1. Phương pháp đo đạc, điều tra khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

* Phương pháp đo đạc, khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường

Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, đại diện chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa để xác định đối tượng xung quanh, nhạy cảm của khu vực có khả năng chịu tác động trong quá trình chuẩn bị, thi công của Dự án. Đồng thời trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, xác định vị trí lấy mẫu môi trường làm cơ sở cho việc đo đạc các thông số môi trường nền.

Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án về đối tượng nhạy cảm, công trình cơ sở hạ tầng,... kết quả của phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo. Kết quả thực hiện phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường.

* Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm:

Các phương pháp phân tích mẫu đất, nước mặt, trầm tích, không khí được tuân thủ theo các TCVN về môi trường hiện hành. Các phương pháp phân tích được trình bày chi tiết trong các phiếu phân tích, đính kèm trong phần Phụ lục của báo cáo.

4.2.2. Phương pháp kế thừa

Kế thừa các kết quả nghiên cứu khoa học đã được công bố, thực hiện từ trước trong khu vực dự án; kết quả giám sát môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng các năm trước làm nguồn thông tin để nhận định và đánh giá các tác động có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án. Phương pháp kế thừa được sử dụng trong chương 1, 2, 3 của báo cáo

5. Đánh giá các nội dung đã triển khai theo Quyết định phê duyệt ĐTM của Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021.

Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022; cấp giấy phép nhận chìm số 209/GP-BTNMT ngày 07/09/2022 và giao khu vực biển tại Quyết định số 2117/QĐ-BTNMT ngày 07/09/2022.

Trong quá trình thực hiện dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021”, Chủ dự án đã thực hiện các nội dung theo các Quyết định và giấy phép trên cụ thể như sau:

TT	Nội dung theo các Quyết định/Giấy phép	Thực tế đã thực hiện	Đánh giá việc tuân thủ các Quyết định/Giấy phép
1	Phạm vi nạo vét: Dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 được thực hiện trên khu vực bao gồm vùng quay tàu trước cầu số 1, 2, 3 cảng Tiên Sa và luồng tàu từ Km 5+900 đến Km 6+850	Phạm vi nạo vét: Dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 được thực hiện trên khu vực bao gồm vùng quay tàu trước cầu số 1, 2, 3 cảng Tiên Sa và luồng tàu từ Km 5+900 đến Km 6+850	Các nội dung đã thực hiện trong quá trình thi công công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 đều tuân thủ theo: + Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022; + Giấy phép nhận chìm số 209/GP-BTNMT ngày 07/09/2022; + Quyết định giao khu vực biển 2117/QĐ-BTNMT ngày 07/09/2022
2	Tổng khối lượng nạo vét: 245.070,3 m ³	Tổng khối lượng nạo vét: 193.625,0 m ³	
3	Thời gian thi công: Trong năm 2022 và không thi công vào mùa du lịch	Bắt đầu thi công từ ngày 06/10/2022 đến ngày 18/12/2022	
4	Phương tiện thi công chính: + Máy đào gầu dây công suất ≤ 2400CV, số lượng tối đa 04 máy; + Sà lan mở đáy tự hành công suất ≤ 2400CV; số lượng tối đa 12 máy; + Tàu hút bùn tự hành công suất ≤ 6000CV; số lượng tối đa 02 máy; + Tàu kéo công suất ≤ 3000CV; số lượng tối đa 03 máy;	Phương tiện thi công chính: + Máy đào gầu dây công suất ≤ 2400CV, số lượng tối đa 04 máy; + Sà lan mở đáy tự hành công suất ≤ 2400CV; số lượng tối đa 12 máy; + Tàu hút bùn tự hành công suất ≤ 6000CV; số lượng tối đa 02 máy; + Tàu kéo công suất ≤ 3000CV; số lượng tối đa 03 máy;	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Nội dung theo các Quyết định/Giấy phép	Thực tế đã thực hiện	Đánh giá việc tuân thủ các Quyết định/Giấy phép
	+ Ca nô công suất $\leq 125CV$; số lượng tối đa 02 máy.	+ Ca nô công suất $\leq 125CV$; số lượng tối đa 02 máy.	
5	Vị trí nhận chìm: Là vùng biển có diện tích 100ha đã được UBND thành phố Đà Nẵng chấp thuận tại công văn số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022; văn bản số 2654/STNMT-CCBHĐ ngày 27/6/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng)	Vị trí nhận chìm: Là vùng biển có diện tích 100ha đã được UBND thành phố Đà Nẵng chấp thuận tại công văn số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022; văn bản số 2654/STNMT-CCBHĐ ngày 27/6/2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng)	
6	Chương trình giám sát môi trường: + Giám sát khu vực nạo vét: Tại 05 vị trí theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022. + Giám sát khu vực nhận chìm: */ Giám sát nước biển: Tại 6 vị trí theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022. + Giám sát định kỳ thành phần chất nạo vét theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022. + Giám sát quá trình thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại Nội dung: Giám sát khối lượng CTR, CTNH phát sinh; biện pháp thu gom, lưu giữ CTR, CTNH; quá trình vận chuyển đi xử lý	Chương trình giám sát môi trường: + Giám sát khu vực nạo vét: Tại 05 vị trí theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022. + Giám sát khu vực nhận chìm: */ Giám sát nước biển: Tại 6 vị trí theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022. + Giám sát định kỳ thành phần chất nạo vét theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1651/QĐ-BTNMT ngày 26/07/2022. + Giám sát quá trình thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại Nội dung: Giám sát khối lượng CTR, CTNH phát sinh; biện pháp thu gom, lưu giữ CTR, CTNH; quá trình vận chuyển đi xử lý	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Nội dung theo các Quyết định/Giấy phép	Thực tế đã thực hiện	Đánh giá việc tuân thủ các Quyết định/Giấy phép
	của đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật. Vị trí giám sát: Trên các phương tiện thi công, khu vực thi công dự án. Tần suất: hàng ngày trong thời gian thi công. Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần. + Giám sát việc thu gom nước thải sinh hoạt của thuyền viên và công nhân thi công trên công trường Nội dung giám sát: Các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu nước thải sinh hoạt và các quy định pháp luật liên quan. Vị trí giám sát: Trên các phương tiện thi công Tần suất: Hàng ngày trong thời gian thi công. Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần + Giám sát khác: - Giám sát vận chuyển, đổ thải: Thực hiện giám sát công tác vận chuyển, đổ vật liệu và các biện pháp giảm thiểu tác động tương ứng được đề xuất trong chương 3 của báo cáo này và các quy định pháp luật liên quan. - Giám sát việc vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét đúng phạm vi của vùng biển được cấp phép: Để có thể giám sát việc nhận chìm chất nạo vét đúng phạm vi được quy định, việc kiểm tra hoạt động và lịch sử hoạt động của các tàu thi công là cần thiết. Giám sát bằng hệ	của đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật. Vị trí giám sát: Trên các phương tiện thi công, khu vực thi công dự án. Tần suất: hàng ngày trong thời gian thi công. Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần. + Giám sát việc thu gom nước thải sinh hoạt của thuyền viên và công nhân thi công trên công trường Nội dung giám sát: Các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu nước thải sinh hoạt và các quy định pháp luật liên quan. Vị trí giám sát: Trên các phương tiện thi công Tần suất: Hàng ngày trong thời gian thi công. Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần + Giám sát khác: - Giám sát vận chuyển, đổ thải: Thực hiện giám sát công tác vận chuyển, đổ vật liệu và các biện pháp giảm thiểu tác động tương ứng được đề xuất trong chương 3 của báo cáo này và các quy định pháp luật liên quan. - Giám sát việc vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét đúng phạm vi của vùng biển được cấp phép: Để có thể giám sát việc nhận chìm chất nạo vét đúng phạm vi được quy định, việc kiểm tra hoạt động và lịch sử hoạt động của các tàu thi công là	

TT	Nội dung theo các Quyết định/Giấy phép	Thực tế đã thực hiện	Đánh giá việc tuân thủ các Quyết định/Giấy phép
	thống AIS và kiểm tra lịch sử và tuyến lộ hoạt động của phương tiện thi công. Việc kiểm tra tọa độ vị trí nơi phương tiện vận hành sẽ đảm bảo quá trình thi công đúng nơi quy định. - Giám sát thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác trong thi công. - Giám sát thực hiện các giải pháp giảm thiểu rủi ro. - Tần suất: Hàng ngày trong thời gian thi công. - Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần.	cần thiết. Giám sát bằng hệ thống AIS và kiểm tra lịch sử và tuyến lộ hoạt động của phương tiện thi công. Việc kiểm tra tọa độ vị trí nơi phương tiện vận hành sẽ đảm bảo quá trình thi công đúng nơi quy định. - Giám sát thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác trong thi công. - Giám sát thực hiện các giải pháp giảm thiểu rủi ro. - Tần suất: Hàng ngày trong thời gian thi công. - Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần.	

***/ Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường:**

+ Nước biển ven bờ khu vực nạo vét: Dựa vào kết quả giám sát 7 lần lấy mẫu so sánh với QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ, khu vực nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh và các nơi khác chưa thấy có dấu hiệu bất thường về kết quả quan trắc môi trường.

+ Thành phần cơ lý của chất nạo vét: Kết quả giám sát thành phần cơ lý của chất nạo vét cho thấy các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của cột giá trị giới hạn trầm tích nước mặn, nước lợ theo QCVN 43:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng Trầm tích. Theo kết quả giám sát các chất nạo vét này không làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực biển thi công.

+ Giám sát sinh học: Qua kết quả các đợt giám sát mẫu sinh học tại khu vực nhận chìm của Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 cho thấy các kết quả không có sự thay đổi nhiều. Vì vậy, việc thực hiện nhận chìm hầu như không gây ảnh hưởng đến đa dạng sinh học khu vực biển của Dự án.

+ Nước biển khu vực nhận chìm: Qua kết quả đo đạc, phân tích tại khu vực nhận chìm cho thấy tại thời điểm quan trắc ở các đợt các thông số quan trắc hoàn toàn nằm trong phạm vi cho phép theo quy định QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước biển khu vực gần bờ.

***/ Kết quả kiểm chứng mô hình toán:**

Để kiểm chứng kết quả chạy mô hình với số liệu quan trắc thực tế trong quá trình nhận chìm, đơn vị tư vấn giám sát môi trường đã lập bảng so sánh số liệu quan trắc thực tế và số liệu trích xuất kết quả chạy mô hình tại cùng vị trí đã thực hiện quan trắc (GB1 ÷ GB6).

Lấy số liệu trích xuất kết quả chạy mô hình hàng ngày tại 6 vị trí trên cộng với số liệu quan trắc môi trường nền tại 06 vị trí các ngày tháng 09 ÷ 12/2022 (giá trị trung bình) ra số liệu đem so sánh với các số liệu đo đạc thực tế tại 06 vị trí trong quá trình nhận chìm của dự án, sau đó đưa vào bảng để so sánh. Kết quả cụ thể được thể hiện tại các bảng và đồ thị trong “ Báo cáo kiểm chứng mô hình của “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021”

Nhận xét: Qua kết quả bảng so sánh trên cho thấy kết quả quan trắc TSS thực tế trong quá trình nhận chìm của dự án đều xấp xỉ với kết quả TSS phát sinh khi chạy mô hình mô phỏng. Điều này chứng minh kết quả quan trắc TSS thực tế trong quá trình nhận chìm của dự án phù hợp với kết quả đánh giá trong Hồ sơ đề nghị cấp phép nhận chìm và không có khả năng ảnh hưởng xấu đến môi trường biển.

*/ Đánh giá các dự báo tác động khác với thực tế đã diễn ra trong quá trình thi công công trình: Thực tế quá trình thi công công trình năm 2022 cho thấy không xảy ra sự cố sạt lở đường bờ, sự cố sụt lún công trình, sự cố tai nạn giao thông đường thủy, sự cố tràn dầu..... xảy ra. Hoạt động nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng thi công năm 2022 không phát hiện các tác động gây ô nhiễm đến môi trường, những thiệt hại đối với các đầm nuôi trồng thủy sản và hệ sinh thái thủy sinh. Các dự báo, đánh giá trước đó đều sát với thực tế đã diễn ra.

Từ những đánh giá tổng hợp trên, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành đánh giá, dự báo các tác động có thể xảy ra khi thi công công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023, từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động và xây dựng chương trình giám sát môi trường được trình bày chi tiết trong phần sau của báo cáo.

6. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo đánh giá tác động môi trường

6.1. Thông tin về dự án

6.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023
- Đại diện chủ dự án: Tổng Công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc- Công ty TNHH Một thành viên
- Địa chỉ: Số 01, lô 11A đường Lê Hồng Phong, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.
- Địa điểm thực hiện dự án: phường Thọ Quang, Quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng

6.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

*/ *Phạm vi nạo vét*

a. Đoạn luồng từ phao báo hiệu hàng hải số “0” (vị trí tâm vùng đón trả hoa tiêu khu vực vịnh Đà Nẵng) đến hết vũng quay tàu Cầu cảng số 3 - Bến cảng Tiên Sa:

- Chiều dài đoạn luồng : $L \approx 6,8\text{km}$;
- Chiều rộng đáy luồng : $B = 110\text{m}$;
- Cao độ đáy luồng:
 - + Đoạn luồng vào cầu cảng số 3 - Bến cảng Tiên Sa : $H = -11,0\text{m}$ Hải đồ;
 - + Đoạn luồng mở rộng vào cầu cảng số 1, 2 - Bến cảng Tiên Sa : $H = -10,3\text{m}$ Hải đồ;

- Bán kính cong nhỏ nhất : $R = 355\text{m}$
- Mái dốc nạo vét : $m = 10$
- Vũng quay tàu
- + Vũng quay tàu số 01 (phía trước cầu 1, 2 – cảng Tiên Sa): 2/3 đường tròn đường kính $D=388\text{m}$;
- + Vũng quay tàu số 02 (phía trước cầu 3 – cảng Tiên Sa): $D=300\text{m}$;
- + Cao độ đáy : $H = -11,0\text{m}$ Hải đồ;

b. Đoạn luồng vào khu bến cảng Thọ Quang

- Chiều dài đoạn luồng : $L \approx 2,9\text{km}$;
- Đoạn luồng từ vũng quay tàu Cầu cảng số 3 - Bến cảng Tiên Sa đến vũng quay tàu Bến cảng Sơn Trà:
- + Chiều rộng đáy luồng : $B = 85\text{m}$;
- + Cao độ đáy luồng : $H = -8,1\text{m}$ Hải đồ;
- + Bán kính cong : $R = 800\text{m}$;
- + Mái dốc nạo vét : $m=10$
- Đoạn từ vũng quay tàu Bến cảng Sơn Trà đến Nhà máy đóng tàu sông Thu
- + Chiều rộng đáy luồng : $B = 65\text{m}$;
- + Cao độ đáy luồng : $H = -5,6\text{m}$ Hải đồ;
- + Bán kính cong : $R = 800\text{m}$;
- + Mái dốc nạo vét : $m = 10$
- Vũng quay tàu
- + Vũng quay tàu số 03 (phía trước cầu cảng số 1 – bến cảng Sơn Trà): $D=210\text{m}$;
- + Cao độ đáy : $H = -8,1\text{m}$ Hải đồ;
- + Mái dốc nạo vét : $m = 10$
- Tổng khối lượng chất nạo vét khoảng 250.000 m^3 .

- Toàn bộ chất nạo vét của dự án sẽ được nhận chìm ở biển (Vị trí đổ vật liệu nạo vét nằm trong phạm vi khu vực biển có diện tích 100ha đã được UBND thành phố Đà Nẵng chấp thuận tại công văn số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022).

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường bao gồm:

+ Khu dân cư: Gần khu vực tuyến luồng hầu như không có dân cư sinh sống, các cụm dân cư đều nằm tập trung gần khu vực gần đường giao thông cách xa khu vực bến cảng. Khu vực dân cư gần nhất là dân cư phường Thọ Quang cách vị trí nạo vét khoảng 3,2km. Xung quanh khu vực nạo vét chủ yếu là khu vực các bến cảng, kho bãi.

+ Hoạt động nuôi trồng thủy sản: Gần khu vực dự án không ghi nhận hoạt động nuôi trồng thủy sản của người dân địa phương.

+ Hoạt động của hệ thống cụm Cảng Đà Nẵng (Cảng Tiên Sa, cảng Liên Chiểu, cảng Thọ Quang, Cảng dầu khí Đà Nẵng,...), nhà máy đóng tàu Sông Thu, nhà máy sản xuất, kho chứa nằm ngay bên bờ phải gần khu vực tuyến luồng. Nơi có mật độ tàu thuyền đông đúc ra vào các cầu cảng thuộc khu vực, tiềm ẩn nguy cơ xảy ra va chạm tai nạn giao thông thủy.

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

Các hạng mục công trình chính và các hoạt động của dự án bao gồm: Thi công nạo vét tuyến luồng bằng máy đào gầu dây và tàu hút bùn tự hành; vận chuyển chất nạo vét tới khu vực nhận chìm bằng sà lan tự hành và tàu hút bùn tự hành với cự ly vận chuyển khoảng 26km; thả chất nạo vét xuống khu vực biển được giao nhận chìm thông qua hệ thống xả đáy.

6.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án kèm theo khả năng phát sinh các tác động xấu đến môi trường chính bao gồm:

TT	Hoạt động của dự án	Nguồn gây tác động có liên quan chất thải	Nguồn gây tác động không liên quan chất thải
1	Hoạt động thi công nạo vét tuyến luồng	- Bụi và khí độc (TSP, CO, SO ₂ , NO ₂) phát sinh trong hoạt động của máy móc, thiết bị tham gia thi công	- Tiếng ồn - Xung đột giao thông thủy - Nguy cơ xói lở đường bờ trong quá trình nạo vét
2	Hoạt động vận chuyển chất nạo vét từ khu vực nạo vét đến khu vực nhận chìm	- Gia tăng TSS trong nước biển khu vực dự án do quá trình thi công nạo vét, nhận chìm	- Tác động đến kinh tế, xã hội - Tập trung đông công nhân
3	Hoạt động nhận chìm	- Nước tràn từ khoang chứa của sà lan.	- Các mâu thuẫn nảy sinh (trong sinh hoạt, trong quản lý máy móc, thiết bị,...)
4	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	- Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tham gia thi công	- Sự cố tràn dầu; cháy nổ; tai nạn giao thông; tai nạn lao động; sự cố sóng to, gió lớn và thời tiết cực đoan;
5	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công	- Phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị máy móc tham gia thi công	

6.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 chỉ thực hiện giai đoạn xây dựng dự án (nạo vét, vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét), khi hoàn thành sẽ bàn giao đưa vào sử dụng khai thác luồng hàng hải. Do đó, việc đánh giá tác động môi trường, và chất thải phát sinh chỉ thực hiện đối với giai đoạn xây dựng dự án.

Các tác động môi trường chính của dự án trong giai đoạn này gồm có:

❖ Tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động đến môi trường khí: nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi và khí thải

Tác động đến môi trường không khí do phát sinh khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện thi công chính: tàu hút bùn, máy đào gầu dây, sà lan tự hành, tàu kéo, ca nô. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện thi công

gồm bụi và các khí SO₂, NO₂, CO.

- Bụi và khí thải từ quá trình nạo vét và vận chuyển chất nạo vét đến khu vực nhận chìm có tải lượng TSP: 0,0113 mg/m.s; SO₂: 0,0002 mg/m.s; NO₂: 0,152 mg/m.s; CO: 0,0347 mg/m.s. Nhìn chung tác động của dự án đến môi trường không khí là không đáng kể.

b. Tác động đến môi trường nước: nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi và khí thải

- Nước thải sinh hoạt:

+ Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tham gia thi công dự án. Nước thải có chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N,P), các vi sinh vật, có thể gây ô nhiễm môi trường nước nếu phát sinh ra môi trường.

+ Trong thời gian thi công nạo vét, nhận chìm, lượng nước thải phát sinh khoảng 10,24 m³/ngày. Lượng nước thải này không tập trung mà phân tán trên từng phương tiện thi công. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH: BOD₅: 562,5 – 675 mg/l, TSS: 875 – 1.812,5 mg/l, Dầu mỡ động thực vật: 125 – 375mg/l, Amoni: 30 – 60mg/l, (PO₄)³⁻: 7,5 – 56,25mg/l, NO₃⁻: 75 – 150 mg/l.

- Tác động đến môi trường nước biển do hoạt động thi công: Gia tăng TSS trong nguồn nước xung quanh do hoạt động thi công nạo vét, vận chuyển chất nạo vét, thả chất nạo vét xuống khu vực nhận chìm. Cụ thể: Tác dụng do quá trình lan truyền bùn cát khi thi công nạo vét, nhận chìm: qua kết quả chạy mô hình lan truyền bùn cát tại vị trí nhận chìm

c. Tác động do chất thải rắn: Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn, chất thải nguy hại

Dự án không phát sinh chất thải công nghiệp thông thường mà chỉ phát sinh chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động của cán bộ nhân viên với khối lượng tối đa 64kg/ngày và không tập trung mà phân tán theo từng phương tiện thi công thủy. Thành phần chủ yếu là túi nilon, bao bì, thức ăn thừa,...

d. Tác động do chất thải nguy hại: Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại gồm có:

+ Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng, vệ sinh hàng ngày máy móc, thiết bị thi công: làm phát sinh các loại dầu mỡ thải; giẻ lau nhiễm dầu,...

+ Hoạt động của cán bộ công nhân trên công trường: Chủ yếu là thành phần nguy hại trong rác thải sinh hoạt như bóng đèn huỳnh quang hỏng; pin hỏng; đồ điện tử hỏng như sạc, điện thoại,... Tuy nhiên lượng CTNH trong CTR sinh hoạt là rất nhỏ, không đáng kể.

Thành phần CTNH chủ yếu gồm dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu trong quá trình bảo dưỡng, thay dầu máy và hoạt động vệ sinh hàng ngày. Ước tính tải lượng 119,6 kg giẻ lau dính dầu (vải dính dầu đối với hoạt động vệ sinh phương tiện hàng ngày, hoạt động bảo dưỡng) và 1.380 lít dầu thải (đối với quá trình bảo dưỡng phương tiện) trong toàn bộ thời gian thi công.

❖ Tác động không liên quan đến chất thải:

Phát sinh tiếng ồn, tác động đến xói lở bờ, tác động đến hệ sinh thái và khu vực đánh bắt hải sản, tác động đến giao thông thủy trong khu vực, tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội địa phương, trong khu vực.

❖ Các rủi ro, sự cố có thể xảy ra:

Sự cố tràn dầu, sự cố tràn chất nạo vét, tai nạn giao thông thủy, tai nạn lao động, dịch bệnh, thiên tai và điều kiện thời tiết bất thường.

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

a. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

- Sử dụng phương tiện thủy thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất đã được duyệt và được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

- Các phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng và chạy đúng tuyến quy định.

- Tuân thủ biện pháp tổ chức thi công theo thiết kế bản vẽ thi công được duyệt.

- Thường xuyên duy tu, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện, thiết bị trong điều kiện tốt nhất.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân vận hành phương tiện, máy móc, thiết bị thi công theo quy định (khẩu trang vải, khẩu trang hoạt tính, giám ồn,...).

b. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

- Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt: Bố trí kết chứa, nhà vệ sinh đầy đủ trên các phương tiện thi công theo QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016. Tồn vị đủ năng lực định kỳ hút các bồn chứa, vận chuyển đem đi xử lý.

- Giảm thiểu tác động do gia tăng TSS đến nước mặt xung quanh khu vực nạo vét, tuyến vận chuyển, khu vực nhận chìm:

+ Thực hiện nạo vét và đổ chất nạo vét phù hợp với nội dung đã được đề cập trong thuyết minh thiết kế cơ sở; thực hiện nạo vét, nhận chìm ở biển đúng phạm vi, ranh giới được cấp phép; đúng cao độ, khối lượng thiết kế. Nhận chìm đúng quy trình và kỹ thuật theo quy định.

+ Thực hiện quan trắc chất lượng nước biển định kỳ theo quy định trong thời gian nạo vét, nhận chìm ở biển để theo dõi, đánh giá diễn biến chất lượng nước biển và kịp thời phát hiện, xử lý các sự cố môi trường (nếu có).

+ Sử dụng phương tiện thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được phê duyệt, không chứa chất nạo vét quá đầy trên khoang chứa.

+ Kiểm soát quá trình đổ chất nạo vét tại đúng vị trí; bố trí phao báo hiệu tại vị trí nhận chìm đã được chấp thuận và được cấp giấy phép;

+ Giảm thiểu tác động do nước tràn từ khoang chứa của phương tiện thi công: Duy trì thể tích chứa chất nạo vét (CNV) của khoang chứa các phương tiện đúng trọng tải cho phép, không chất đầy khoang chứa tránh tràn CNV ra môi trường xung quanh.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do CTR và CTNH

+ Biện pháp giảm thiểu tác động do CTRSH: Trang bị thùng chuyên dụng dung tích 60-90 lít, có nắp đậy chứa CTRSH trên mỗi phương tiện thi công theo quy định của QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016; định kỳ 02 – 03 ngày/lần tổ chức thu gom về điểm tập kết rác của cảng; ký hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương đến thu gom và vận chuyển đi xử lý.

+ Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại:

Bố trí thùng chứa, két chứa chuyên dụng đối với dầu thải theo quy định của QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016 trên các phương tiện thi công; Trang bị thùng chứa chuyên dụng màu vàng hoặc đen dung tích 60-90 lít trên từng phương tiện để lưu giữ vãi dính dầu;

Lưu giữ và chuyển CTNH tạm thời trong các thùng chuyên dụng sau đó định kỳ đưa về khu tập kết và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

Tuân thủ theo các quy định về quản lý CTR và CTNH của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

Chủ dự án đề xuất các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, tác động đến giao thông thủy, tác động đến hệ sinh thái và hoạt động đánh bắt hải sản, tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội, ...

e. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do các rủi ro, sự cố:

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố tràn dầu; sự cố tai nạn giao thông thủy; sự cố liên quan đến đường ống phun chất nạo vét.

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

a. Chương trình quản lý

Chủ dự án quản lý công tác bảo vệ môi trường của dự án thông qua:

Quy định trách nhiệm của nhà thầu thi công tuân thủ thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo trong hợp đồng thi công công trình

Thuê tổ chức tư vấn độc lập giám sát, đôn đốc nhà thầu thi công trong suốt thời gian thi công công trình;

Thuê tổ chức quan trắc môi trường độc lập, định kỳ thực hiện quan trắc, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm các chỉ tiêu chất lượng môi trường liên quan trong suốt thời gian thi công công trình;

Tổ chức bộ máy chuyên trách hướng dẫn, phổ biến công tác BVMT của dự án tới cán bộ, công nhân tham gia thi công; hàng tuần kiểm tra đánh giá sự tuân thủ môi trường của nhà thầu thi công và lập, lưu trữ biên bản đánh giá theo quy định. Chương trình quản lý môi trường được thực hiện xuyên suốt các giai đoạn của dự án.

b. Chương trình giám sát môi trường

Nội dung chương trình giám sát môi trường, bao gồm:

- Giám sát chất lượng môi trường nước trên toàn bộ phạm vi công trình.
- Giám sát quá trình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, kiểm soát chất thải rắn, chất thải nguy hại.
- Giám sát việc thu gom nước thải sinh hoạt của thuyền viên và công nhân thi công trên công trường
- Giám sát khác trong quá trình thi công: Quá trình vận chuyển, đổ chất nạo vét; giám sát thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác trong thi công; Giám sát các hiện tượng sạt lở bờ, bồi lắng; Giám sát thực hiện các giải pháp giảm thiểu rủi ro; Chương trình giám sát môi trường nước được thực hiện đối với hoạt động nạo vét và hoạt động nhận chìm.

+ *Giám sát môi trường do hoạt động nạo vét:*

Giám sát tại 06 vị trí NB1-NB6, trong đó: 01 vị trí gần bãi tắm Tiên Sa (NB1); 01 vị trí trên tuyến luồng, gần khu vực nạo vét (NB2); 01 vị trí cách khu vực nạo vét 1km về phía Đông Nam (NB3); 01 vị trí cách cảng Tiên Sa khoảng 1,5km về hướng Tây Nam (NB4); 01 vị trí gần cầu Thuận Phước (NB5), 01 vị trí tại khu vực đầu luồng cạnh nhà máy đóng tàu Sông Thu (NB6).

Lấy 02 mẫu/vị trí (tầng mặt – tầng đáy)

Chỉ tiêu, tần suất, thời điểm giám sát:

+ Giám sát các thông số pH, TSS, DO, tổng dầu mỡ, As, Cd, Pb, Zn (riêng Tổng dầu mỡ khoáng chỉ lấy mẫu tầng mặt).

+ Tần suất giám sát: Thực hiện lấy mẫu liên tục với tần suất 07 ngày/lần. Thực hiện lấy mẫu trước khi thi công, trong quá trình thi công và sau khi kết thúc thi công 07 ngày.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển, áp dụng đối với nước biển ven bờ

+ *Giám sát môi trường do hoạt động nhận chìm:*

Bố trí 04 trạm giám sát môi trường nước biển GB1 – GB4. Tại mỗi điểm quan trắc, giám sát thực hiện lấy mẫu nước biển tại 03 tầng: Tầng mặt (cách mặt nước biển 1 m), tầng giữa và tầng đáy (cách đáy biển 1 m), riêng thông số tổng dầu mỡ chỉ lấy tầng mặt.

Chỉ tiêu giám sát: pH, TSS, DO, As, Cd, Pb, Zn, tổng dầu mỡ khoáng.

Tần suất giám sát: pH, TSS, DO giám sát 3 ngày/lần; các chỉ tiêu khác tối thiểu 7 ngày/lần. Thời gian thực hiện liên tục trước khi bắt đầu thực hiện hoạt động thi công 07 ngày để theo dõi môi trường nền và liên tục cho đến sau khi kết thúc hoạt động thi nhận chìm 07 ngày.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển, áp dụng đối với nước biển gần bờ

+ *Chương trình giám sát thủy sinh vật:*

Bố trí tại 02 vị trí bao gồm: VB1: Phía Bắc Bãi Bắc, cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 13 km; VB2: Phía Nam hòn Sơn Chà, cách khu vực nhận chìm khoảng 16 km.

Chỉ tiêu giám sát: Động vật đáy, động vật phù du và thực vật phù du.

Số lượng mẫu: 01 mẫu/vị trí.

Tần suất giám sát: 01 tháng/lần trong thời gian thi công.

+ *Chương trình giám sát chất nạo vét:*

Số mẫu: 02 mẫu/lần tại vị trí thi công nạo vét

Thực hiện 1 tháng/lần, trong suốt thời gian thi công. Thực hiện liên tục khi bắt đầu thực hiện hoạt động thi công cho đến khi kết thúc hoạt động thi công.

Chỉ tiêu giám sát: Thành phần cơ lý chất nạo vét và các thông số được quy định tại QCVN 43:2017/BTNM - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích (As, Cd, Pb, Zn, Hg, Cr, Cu, Chlordane, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor epoxide, Lindan, PCB, PAH, Fe, tổng hoạt động phóng xạ alpha, beta, Phenol, CN⁻).

Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023

1.1.2. Thông tin về chủ dự án và tiến độ thực hiện dự án

- Đại diện chủ dự án: Tổng Công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc
- Địa chỉ trụ sở: Số 01, lô 11A đường Lê Hồng Phong, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Đồng Trung Kiên
- Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 0225.3550.517 Fax: 0225.3550.797
- Nguồn vốn của dự án: Dự án sử dụng nguồn vốn từ ngân sách nhà nước cấp để thực hiện nạo vét duy tu các tuyến luồng hàng hải.
- Tổng vốn đầu tư dự án: 40,493 tỷ đồng.
- Tiến độ thực hiện dự án: Tổng thời gian thi công công trình là 100 ngày. Thời gian dự kiến: từ tháng 8 đến tháng 12 năm 2024.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

*/ Địa điểm thực hiện dự án:

Vị trí dự án nằm trong phân vùng môi trường theo QĐ số 1287/QĐ-TTg 2023 quy hoạch TP Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

Căn theo bình đồ độ sâu luồng hàng hải Đà Nẵng phục vụ thông báo hàng hải tháng 3/2024, tuyến luồng Đà Nẵng có cao độ khoảng từ -10m ÷ -12m tại khu vực vũng quay tàu. Đoạn luồng tàu từ cầu cảng số 2, 2 đến cầu cảng số 3 có cao độ khoảng từ -7,8m ÷ -9,3m.

Khu vực thi công nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng thuộc địa phận phường Thọ Quang, quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng. Tuyến luồng hàng hải Đà Nẵng có tổng chiều dài khoảng 9,7 km bao gồm các đoạn như sau:

Đoạn luồng từ phao báo hiệu hàng hải số “0” (vị trí tâm vùng đón trả hoa tiêu khu vực vịnh Đà Nẵng) đến hết vũng quay tàu Cầu cảng số 3 – Bến cảng Tiên Sa chiều dài 6,8km.

Đoạn luồng vào khu bến cảng Thọ Quang chiều dài 2,9km

Toàn bộ khu vực nạo vét và vị trí của khu vực dự án trong tổng thể khu vực được thể hiện trong hình sau:



Hình 1.1. Vị trí tuyến luồng Đà Nẵng và mặt bằng khu vực nạo vét

**/ Các điểm đặc trưng của tuyến luồng*

Tuyến luồng hàng hải Đà Nẵng được giới hạn bởi các điểm có tọa độ không chế (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiều 03°) được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm đặc trưng luồng hàng hải Đà Nẵng

TT	Tên điểm	Tọa độ VN-2000; Lo = $107^{\circ}45'$, MC 3°		Ghi chú
		X(m)	Y(m)	
1	T1	1788070,0	546142,0	Tìm luồng
2	T2	1783186,1	548657,5	Tìm luồng
3	T3	1783098,8	548724,1	Tìm luồng
4	T4	1782648,5	549222,6	Tìm luồng
5	T5	1782355,5	549748,5	Tìm luồng
6	T6	1782264,7	550235,0	Tìm luồng
7	T7	1782323,2	550681,3	Tìm luồng
8	T8	1782218,6	551192,2	Tìm luồng
9	T9	1781872,8	551777,1	Tìm luồng
10	T10	1781677,4	551999,8	Tìm luồng
11	T11	1781393,9	552216,6	Tìm luồng
12	BP1	1788044,8	546093,1	Biên phải luồng
13	BP2	1783161,2	548608,4	Biên phải luồng
14	BP3	1783058,0	548687,3	Biên phải luồng
15	BP4	1782814,8	548956,4	Biên phải luồng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Tên điểm	Tọa độ VN-2000; Lo = 107°45', MC 3°		Ghi chú
		X(m)	Y(m)	
16	BP5	1782454,7	549246,6	Biên phải luồng
17	BP6	1782326,8	549560,0	Biên phải luồng
18	BP7	1782377,1	549622,4	Biên phải luồng
19	BP8	1782311,6	549724,6	Biên phải luồng
20	BP9	1782215,1	550241,5	Biên phải luồng
21	BP10	1782240,8	550379,3	Biên phải luồng
22	BP11	1781413,1	552242,8	Biên phải luồng
23	BP12	1782181,9	551191,2	Biên phải luồng
24	BP13	1781872,1	551717,1	Biên phải luồng
25	BP14	1781745,5	551895,2	Biên phải luồng
26	BP15	1781657,6	551974,0	Biên phải luồng
27	BP16	1781373,7	552191,2	Biên phải luồng
28	BT1	1788095,2	546190,9	Biên trái luồng
29	BT2	1783210,9	548706,6	Biên trái luồng
30	BT3	1783139,7	548761,0	Biên trái luồng
31	BT4	1783077,3	548830,0	Biên trái luồng
32	BT4a	1783067,4	548900,8	Biên trái luồng
33	BT4b	1782926,2	549057,1	Biên trái luồng
34	BT4c	1782930,5	549202,6	Biên trái luồng
35	BT4d	1782888,1	549295,4	Biên trái luồng
36	BT5	1782775,7	549163,9	Biên trái luồng
37	BT6	1782640,1	549586,0	Biên trái luồng
38	BT7	1782443,7	549677,4	Biên trái luồng
39	BT8	1782392,8	549768,8	Biên trái luồng
40	BT9	1782306,9	550229,5	Biên trái luồng
41	BT10	1782365,3	550675,8	Biên trái luồng
42	BT11	1782255,2	551213,8	Biên trái luồng
43	BT12	1782254,6	551195,9	Biên trái luồng
44	BT13	1781974,0	551672,3	Biên trái luồng
45	BT14	1781793,4	551938,8	Biên trái luồng
46	BT15	1781697,1	552025,6	Biên trái luồng
47	O1	1782694,2	549302,5	Tâm vũng quay
48	O2	1782499,1	549534,8	Tâm vũng quay
49	O3	1782291,6	550943,4	Tâm vũng quay
50	O4	1781838,8	551833,1	Tâm vũng quay

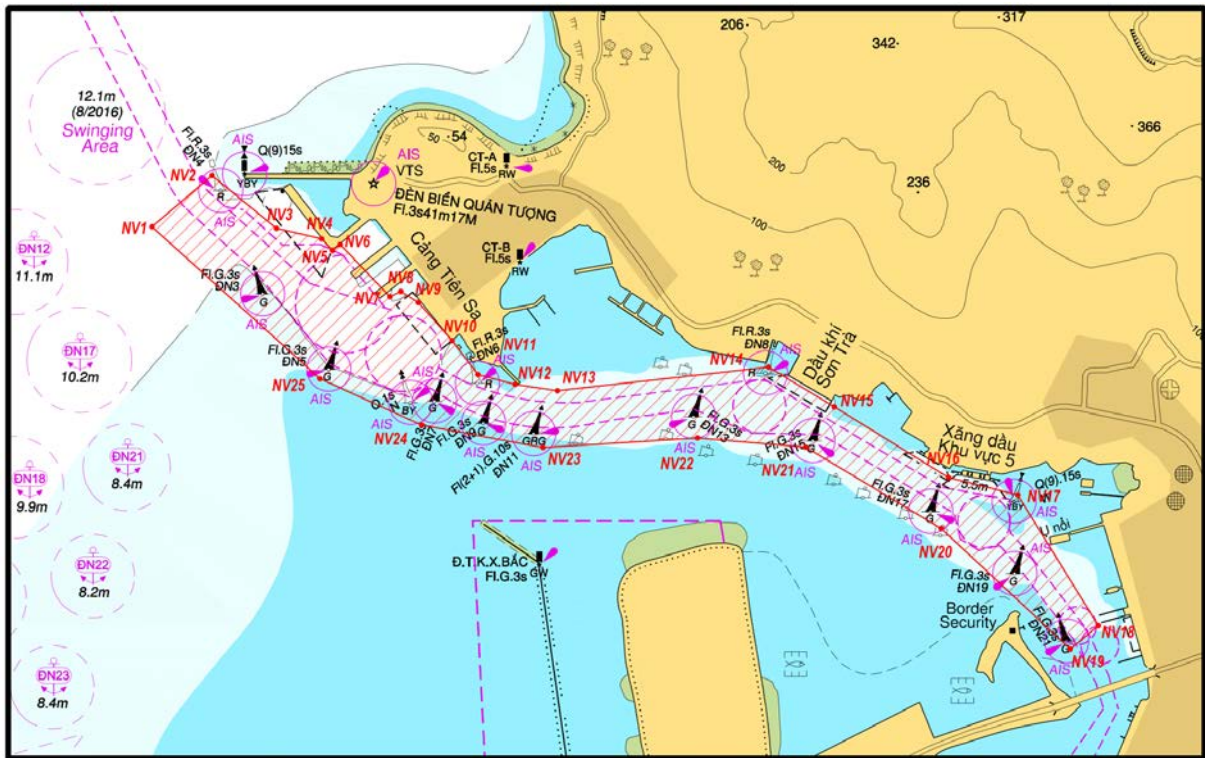
**/ Phạm vi nạo vét*

Dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 từ phao số 0 vào đến nhà máy đóng tàu Sông Thu có tổng chiều dài 9,7km. Tọa độ các điểm đặc trưng phạm vi khu vực thi công nạo vét (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 03°) được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.2. Tọa độ các điểm đặc trưng khống chế khu vực thi công

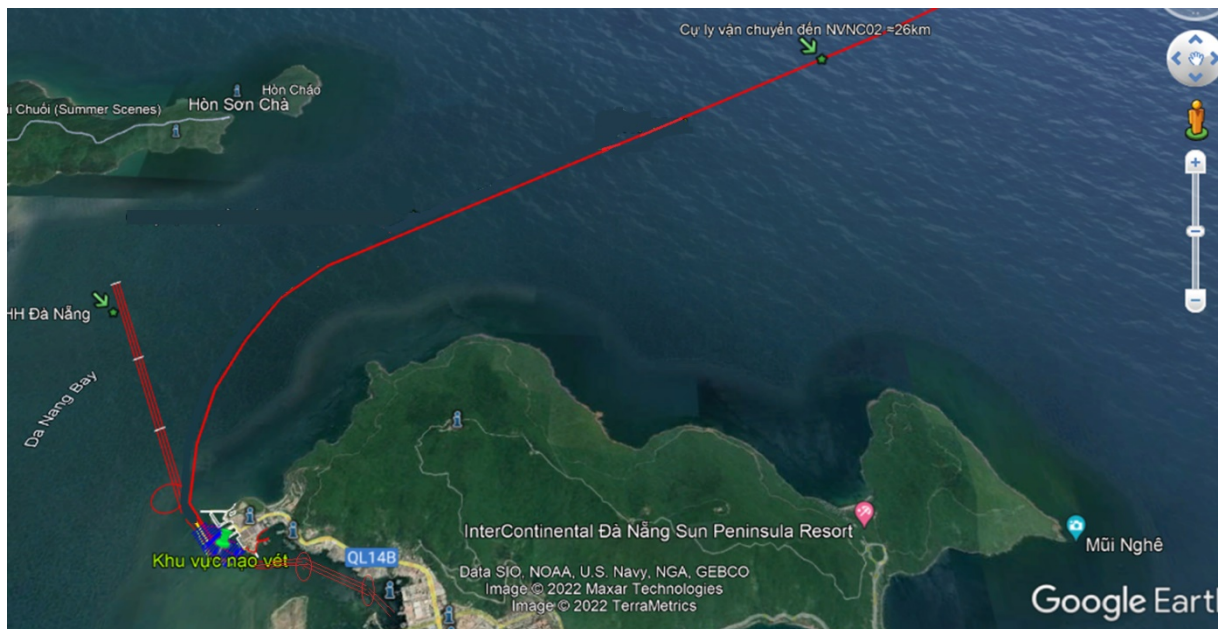
TT	Tên điểm	Tọa độ VN-2000; Lo = 107°45', MC 3°		Ghi chú
		X(m)	Y(m)	
1	NV1	1782998,6	548539,3	
2	NV2	1783201,4	548776,1	
3	NV3	1782993,3	549031,9	
4	NV4	1782952,1	549210,7	
5	NV5	1782906,9	549253,5	
6	NV6	1782929,9	549284,5	
7	NV7	1782724,0	549481,5	
8	NV8	1782744,8	549524,9	
9	NV9	1782700,8	549594,0	
10	NV10	1782550,5	549728,0	
11	NV11	1782416,9	549830,6	
12	NV12	1782378,1	549978,4	
13	NV13	1782353,4	550145,5	
14	NV14	1782448,9	550981,1	
15	NV15	1782292,6	551241,3	
16	NV16	1782013,9	551694,3	
17	NV17	1781945,9	551968,8	
18	NV18	1781429,2	552288,9	
19	NV19	1781336,0	552177,9	
20	NV20	1781812,0	551665,8	
21	NV21	1782132,2	551128,4	
22	NV22	1782168,0	550700,6	
23	NV23	1782128,6	550089,1	
24	NV24	1782216,0	549609,0	
25	NV25	1782398,8	549205,3	

(Chi tiết ở sơ đồ mặt bằng tổng thể từng đoạn nạo vét phần phụ lục bản vẽ)



Hình 1.2. Sơ đồ tổng thể phạm vi nạo vét của dự án

Vị trí tuyến luồng Đà Nẵng và phạm vi khu vực nạo vét được thể hiện cụ thể trong Phụ lục báo cáo ĐTM.



Hình 1.3. Sơ đồ tổng thể khu vực nạo vét, tuyến vận chuyển và khu vực nhận chìm của dự án

**/Vị trí nhận chìm chất nạo vét*

Trong quá trình nghiên cứu, lựa chọn và xác định vị trí nhận chìm chất nạo vét của công trình, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã tiến hành nghiên cứu, đánh giá lựa chọn vị trí nhận chìm theo sự chấp thuận của UBND thành phố Đà Nẵng, cụ thể như sau:

- *Khu vực nhận chìm:* Vị trí đã được UBND thành phố Đà Nẵng chấp thuận cho phép nghiên cứu tại công văn số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022 với diện tích khoảng 100ha, nằm ngoài vùng biển 6 hải lý, cách phao số 0 luồng hàng hải Đà Nẵng khoảng 21km về phía Đông Bắc, độ sâu khoảng $53.6 \div 58.1$ m (Hệ cao độ Quốc Gia); khu vực này có thể sử dụng để đổ vật liệu nạo vét duy tu luồng trong nhiều năm.

Vị trí nhận chìm với diện tích 100ha đã được UBND thành phố Đà Nẵng chấp thuận sử dụng để nhận chìm vật liệu nạo vét duy tu luồng trong nhiều năm. Dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 cũng đã tiến hành nhận chìm tại vị trí này. Ngoài ra, căn cứ mô hình giải toán thì việc lựa chọn diện tích này để nhận chìm thì độ dày lớp vật liệu nhận chìm >8 cm xấp xỉ 85,3 ha đối với mùa gió Tây Nam

Tọa độ các điểm khếp góc giới hạn các khu vực nhận chìm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.3. Tọa độ các điểm giới hạn khu vực nhận chìm chất nạo vét

TT	Điểm	Hệ tọa độ VN2000			
		Tọa độ địa lý (Độ, phút, giây)		Tọa độ vuông góc (Kinh tuyến tục $107^{\circ}45'$, múi chiếu 03°)	
				X (m)	Y (m)
1	P1	16°15'00,008"	108°21'36,036"	1797225,88	565204,77
2	P2	16°15'27,496"	108°21'18,525"	1798069,23	564682,31
3	P3	16°15'45,800"	108°21'46,298"	1798634,33	565505,25
4	P4	16°15'18,459"	108°22'04,203"	1797795,52	566039,43

(Nguồn: Công văn số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022 của UBND TP Đà Nẵng)

Trong mục 1.1.4 và 1.1.5 (dưới đây) mô tả, đánh giá đầy đủ mối tương quan của 02 vị trí nghiên cứu với các đối tượng: điều kiện tự nhiên, các hệ sinh thái, nguồn lợi thủy sản và điều kiện kinh tế - xã hội khu vực.

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

- Tuyến luồng: Mặt nước khu vực thi công nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng thuộc địa phận phường Thọ Quang, quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng. Khu vực thi công phần lớn là vùng nước biển, không cần giải phóng mặt bằng do không có công trình dân cư, công trình hàng hải. Hiện tại khu vực tuyến luồng vẫn đang được khai thác sử dụng đúng mục đích, tuy nhiên cao độ đáy luồng do ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên (sóng, gió, dòng chảy) đã bị sa bồi không còn duy trì độ sâu đáy luồng thiết kế. Các hạng mục của dự án sau khi hoàn thành sẽ bàn giao lại cho Cục hàng hải Việt Nam quản lý; Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc vận hành, duy tu hàng năm.

- Khu vực nhận chìm chất nạo vét: là khu vực đã nghiên cứu để nhận chìm chất nạo vét có diện tích 100ha, đã được UBND thành phố Đà Nẵng chấp thuận chủ trương nghiên cứu, cách phao số 0 luồng hàng hải Đà Nẵng khoảng 21km về phía Đông, khu vực này có thể sử dụng để đổ vật liệu nạo vét duy tu luồng trong nhiều năm. Kết quả đánh giá chi tiết trong mục 1.15, điểm b.

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

Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án bao gồm xung quanh khu vực tuyến luồng hàng hải Đà Nẵng và xung quanh khu vực nhận chìm tiếp nhận chất nạo vét của dự án:

a. Đối với phạm vi khu vực nạo vét sẽ có những đối tượng liên quan chính như sau:

+ **Khu dân cư:** Gần khu vực tuyến luồng hầu như không có dân cư sinh sống, các cụm dân cư đều nằm tập trung gần khu vực gần đường giao thông cách xa khu vực bến cảng. Khu vực dân cư gần nhất là dân cư phường Thọ Quang cách vị trí nạo vét khoảng 3,2km. Phường Thọ Quang được hình thành nên bởi 02 làng Nam Thọ và Mân Quang. Với diện tích tự nhiên là 46,6 km², dân số 30.108 nhân khẩu, 7.668 hộ. Ngành nghề chủ yếu của địa phương là đánh bắt, chế biến hải sản và phát triển du lịch, dịch vụ (khách sạn, nhà nghỉ, nhà hàng,...). Tổng giá trị sản xuất của phường chiếm hơn 80% giá trị sản xuất toàn quận Sơn Trà. Do khoảng cách dân cư đến dự án tương đối xa nên các tác động tiêu cực của việc thi công dự án đến cụm dân cư là có thể kiểm soát được, nội dung đánh giá chi tiết thể hiện ở chương 3 báo cáo.

+ **Hoạt động nuôi trồng thủy sản:** xung quanh khu vực dự án không có hoạt động nuôi trồng thủy sản.

+ **Cảng Tiên Sa:** do Công ty TNHH MTV cảng Đà Nẵng quản lý. Cảng Tiên Sa có tổng chiều dài bến là 1193m, trong đó cầu tàu số 1 dài 210m, sâu -11,5m; cầu tàu số 2 dài 210m, sâu -10m; bến 3 dài 185m, sâu -10m; bến 4 dài 185m, sâu -11m; cầu tàu 5 dài 225, sát bờ biển, độ sâu -12m; bến 7a dài 93m, sát bờ biển, độ sâu -5m và bến 7b dài 84m, sát bờ biển, độ sâu -5m.

Khả năng khai thác: Loại tàu hàng có thể tiếp nhận tại cảng có trọng tải từ 35.000 đến 50.000 DWT và các loại tàu chuyên dùng khác như tàu RORO, tàu container, tàu khách cỡ lớn và trung bình. Công suất hàng hóa thông qua là 8 triệu tấn / năm, năm 2020 là 12 triệu tấn. Kết hợp với đê chắn sóng dài 450m cho phép tàu cập cảng và hoạt động quanh năm mà không bị ảnh hưởng bởi sóng và gió mùa.

+ **Cảng Liên Chiểu:** Liên Chiểu hiện nay là khu bến chuyên dùng gắn liền với Khu Công nghiệp Liên Chiểu, có khả năng tiếp nhận tàu tới 10.000 DWT, nhưng trong tương lai sẽ được nâng cấp để trở thành khu bến tổng hợp và thay khu bến Tiên Sa - Sơn Trà làm khu bến chính, có thể nhận tàu tới 200.000 DWT, có khả năng đạt 46 triệu tấn/năm.

+ **Cảng Thọ Quang:** Là khu bến phục vụ nhu cầu khai thác của khu bến cảng cá Thọ Quang và các cảng của Nhà máy quân sự trong quá trình xây dựng, hoàn thiện và tiếp nhận tàu trọng tải cho đến tàu 10.000DWT hành thủy và nâng cao năng lực chung cho toàn bộ tuyến luồng về công tác dân sự, quân sự tại khu vực.

Khu vực Âu thuyền và cảng cá Thọ Quang: trong đó có Cảng cá Thọ Quang là khu Cảng cá (gồm 3 Cầu cảng) cho tàu cập bến kết hợp khu Chợ Đầu mối Thủy sản cung cấp, buôn bán thủy hải sản lớn nhất của tp Đà Nẵng. Khu vực nước mặt Âu thuyền là khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá,...Cỡ, loại tàu cá lớn nhất có khả năng cập cảng là 50m; năng lực bốc dỡ hàng hoá của cảng là 100.000 tấn/năm. Bình quân số lượng tàu, thuyền neo đậu trong âu thuyền khoảng 400 chiếc/ngày, số lượng tàu thuyền cập cảng khoảng 50-55 lượt/ngày.đêm. Vào những ngày mưa bão, số lượng tàu, thuyền neo đậu lên đến từ 800-1.200 chiếc.

Cảng Sơn Trà (Cảng dầu khí Đà Nẵng): Đơn vị khai thác cảng là Công ty dịch vụ dầu khí Đà Nẵng. Công năng khai thác cảng là cầu cảng tổng hợp (hàng rời, hàng

khô,...). Diện tích bến cảng là 6,67ha, khu nước trước bến có kích thước 400x50m, cao trình đáy -9,5m; chiều dài cầu cảng 400m, đảm bảo cho tàu 10.000 DWT đầy tải, tàu 20.000 DWT giảm tải làm hàng 24h/ngày.đêm. Vũng quay tàu Dqv = 210m, cao độ đáy bằng cao độ luồng tàu -8,8mHĐ. Cảng Sơn Trà tiếp giáp với đường Yết Kiêu rộng 33m với 2 chiều 4 làn xe chạy. Tuyến đường này kết nối cảng Tiên Sa, cảng Sơn Trà với hệ thống giao thông nội thành và Quốc lộ 1A, quốc lộ 14B.

Năng lực thông qua của bến cảng là 1,1 triệu tấn/năm. Cơ quan QLNN là Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng.

Bến cảng của Nhà máy đóng tàu Sông Thu: Đơn vị khai thác là Tổng công ty sông Thu. Vị trí bến cảng tại đường Yết Kiêu, Quận Sơn Trà, Đà Nẵng. Công năng khai thác là bến chuyên dụng, kinh doanh dịch vụ đóng, sửa chữa tàu,...Nhà máy đóng tàu Sông Thu nằm ở phía Đông khu vực tuyến luồng, cách tuyến luồng 3km. Với chiều dài đường bờ 625m, quy mô hiện hữu của Nhà máy gồm: 1 cầu cảng liền bờ phía thượng lưu có khả năng tiếp nhận tàu 3.000 – 5.000DWT; 01 sà lan nâng tàu 3.000T (nâng tàu 7.000DWT không tải); 01 ụ nổi 4.500T; và 01 cầu cảng sửa chữa tàu phía hạ lưu.

Tân cảng Đà Nẵng Depot: Ngày 06/09/2016, Tổng công ty Tân Cảng Sài Gòn (TCSG - SNP) chính thức khai trương Depot Tân Cảng Đà Nẵng tại 98 Yết Kiêu, phường Sơn Trà, TP Đà Nẵng. Đây là cơ sở tạo tiền đề cho phát triển dịch vụ logistics trong toàn hệ thống của TCSG tại khu vực miền Trung, kết hợp với thế mạnh tại Cảng Tân Cảng Miền Trung (Quy Nhơn, Bình Định) và Cảng Đà Nẵng để hoàn thiện chuỗi dịch vụ logistics của SNP thông qua thương hiệu SNP Logistics.

Khu vực bãi tắm du lịch có bãi tắm Tiên Sa: Cách tuyến luồng khoảng 1,5km về phía Đông Bắc, ngăn cách với khu vực nạo vét bởi mom núi và đê chắn sóng.

Phạm vi thực hiện Dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 bao gồm vũng quay tàu trước cầu số 1, 2, 3 cảng Tiên Sa và luồng tàu, từ Km 5+900 đến Km 6+850. Luồng vào khu bến cảng Thọ Quang được thực hiện trên khu vực từ thượng lưu phao số 1 (Km6+770) đến điểm cuối nhà máy đóng tàu sông Thu (Km9+697).



Cảng Đà Nẵng



Cảng Tiên Sa

Hình 1.4. Một số hình ảnh đối tượng xung quanh khu vực dự án

+ Một số đối tượng xung quanh khu vực dự án khác:

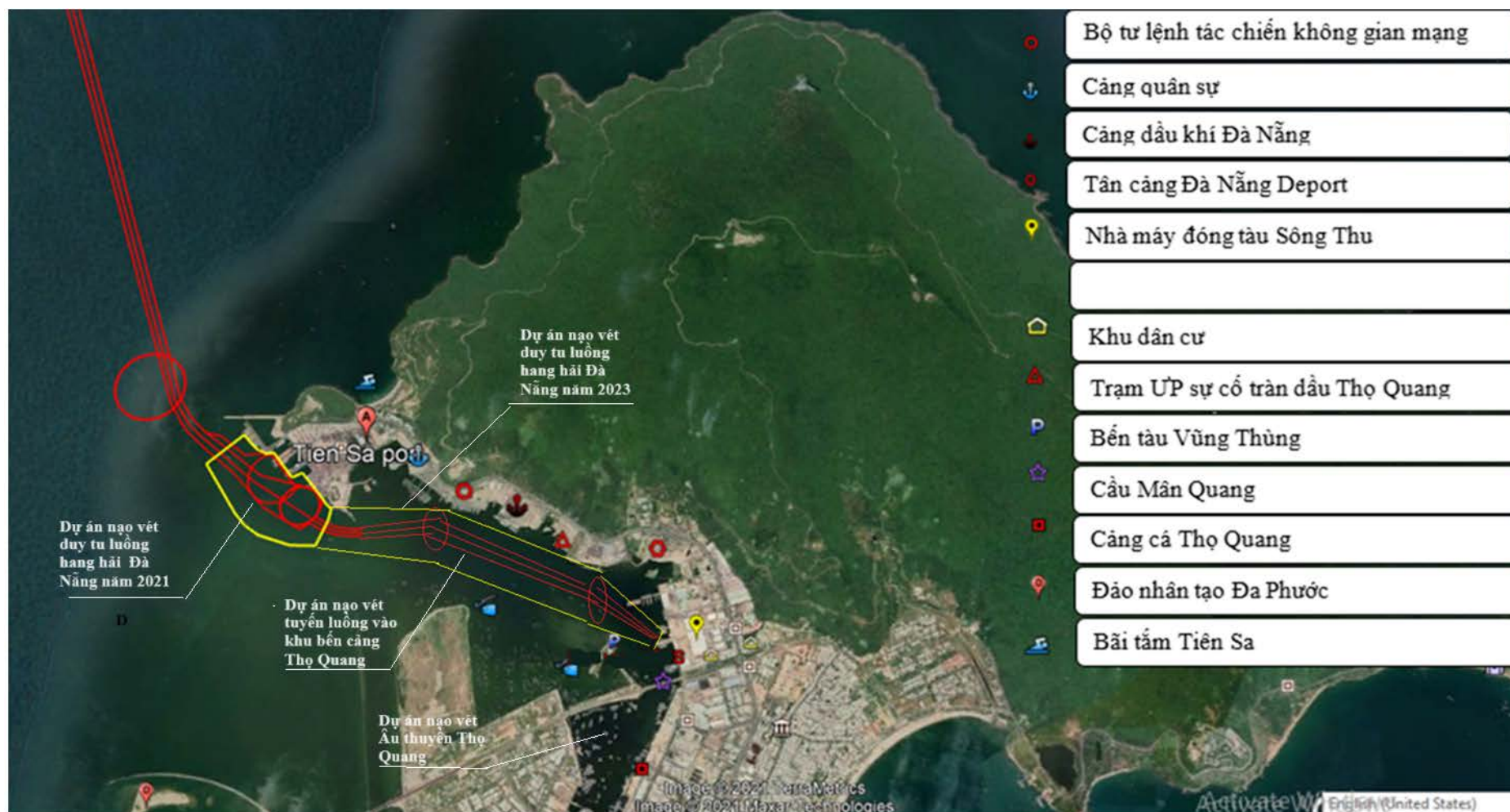
Ngoài ra, khu vực này cũng tập trung các nhà máy, xí nghiệp sản xuất phân phối, kho bãi hóa chất, dầu khí... như công ty dịch vụ Dầu khí Đà Nẵng, nhà máy Nhựa đường Thọ Quang, công ty TNHH Logistics Cảng Đà Nẵng, trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu miền Trung – thuộc Tổng công ty Sông Thu (Bộ quốc phòng)...

+ Dự án đầu tư xây dựng bến cảng Liên Chiểu: Vị trí nạo vét cách dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 khoảng 20km, vị trí nhận chìm có diện tích khoảng 300ha tiếp giáp với vị trí nhận chìm thuộc dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023. Thời gian thi công là 24 tháng.

+ Dự án xây dựng tuyến luồng vào khu bến cảng Thọ Quang: Vị trí nhận chìm cách dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 khoảng 5km với diện tích nhận chìm khoảng 99 ha. Dự án đã tiến hành thi công hoàn thành từ tháng 7 năm 2023.

+ Hiện trạng sạt lở xung quanh khu vực nạo vét:

Hiện trạng đường bờ xung quanh khu vực nạo vét của dự án hiện đã được kè bờ và bê tông hóa nên không xảy ra hiện tượng sạt lở bờ. Theo thiết kế dự án, khoảng cách nạo vét đến đường bờ gần nhất khoảng 50m nên quá trình nạo vét không gây ra hiện tượng sạt lở bờ.



Hình 1.5. Mối tương quan giữa khu vực nạo vét với các đối tượng xung quanh

b. Đối với khu vực nhận chìm

Khu vực tiếp nhận chất nạo vét của dự án thuộc vùng biển Đà Nẵng, thành phố Đà Nẵng, nằm về phía Đông Bắc của Bán đảo Sơn Trà, lần lượt cách bán đảo khoảng 16 km; cách phao số 0 tuyến luồng hàng hải Đà Nẵng khoảng 21km về phía Đông Bắc. Gần khu vực nhận chìm có các đối tượng sau:

Khu vực bãi biển Lăng Cô: thuộc địa phận thị trấn Lăng Cô, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế, gần sát quốc lộ 1A, gần đèo Hải Vân; cách tâm khu vực dự kiến nhận chìm khoảng 31km về phía Tây.

Hòn Sơn Chà (còn gọi tên là hòn Chảo): nhìn xa trông tựa như chiếc chảo úp ngược nên hòn đảo cao 235m so với mặt nước biển, rộng chừng 60.000 m². Sơn Chà được mệnh danh là hòn đảo ngọc của xứ Huế. Sơn Chà nằm dưới chân đèo Hải Vân, thuộc địa phận Lăng Cô, Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên – Huế. Hòn Sơn Chà cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 16km về phía Tây Tây Nam.

Khách sạn nghỉ dưỡng cao cấp Inter Continental Đà Nẵng: có diện tích khoảng 3000 ha, sở hữu riêng một bãi biển dài hơn 700m, xung quanh là những bãi cát trắng cũng ghềnh đá hoang sơ. InterContinental nằm ẩn mình khu vực bãi Bắc, địa thế tựa lưng bám vào bán đảo Sơn Trà, với 200 phòng nghỉ với cấu trúc phân tầng từ thấp đến cao đều hướng phía biển để tận hưởng trọn vẹn khung cảnh thiên nhiên. Bãi tắm của khu cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 16km về phía Nam.

Khu vực nhận chìm nằm cách vùng quản lý bảo tồn san hô theo Quyết định 54/2007/QĐ-UBND ngày 13/9/2007 của UBND TP.Đà Nẵng khoảng 17,2km. Vùng quản lý bảo tồn san hô và các hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến nam Hải Vân và Bán đảo Sơn Trà (sau đây gọi là vùng quản lý) có diện tích là 3.940ha, chia thành hai khu vực:

+ Khu vực Hòn Chảo đến Nam Hải Vân: Được xác định bởi đường bờ biển và các đường gấp khúc nối liền các tọa độ sau: 16°12'38" - 108°11'57"; 16°12'37" - 108°12'26" 16°11'57" - 108°12'25"; 16°08'43" - 108°08'46". Khu vực nhận chìm của dự án cách khu vực này khoảng 17,2km về phía Đông.

+ Khu vực Bán đảo Sơn Trà: Được xác định bởi đường bờ biển và các đường gấp khúc nối liền các tọa độ sau: 16°07'31" - 108°13'08"; 16°07'44" - 108°12'52"; 16°09'39" - 108°14'22"; 16°08'45" - 108°19'20"; 16°07'05" - 108°20'29"; 16°05'44". Khu vực nhận chìm của dự án cách khu vực này khoảng 14,3km về phía Đông Bắc.

Vùng khai thác hợp lý bao bọc các vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng phục hồi sinh thái bao gồm:

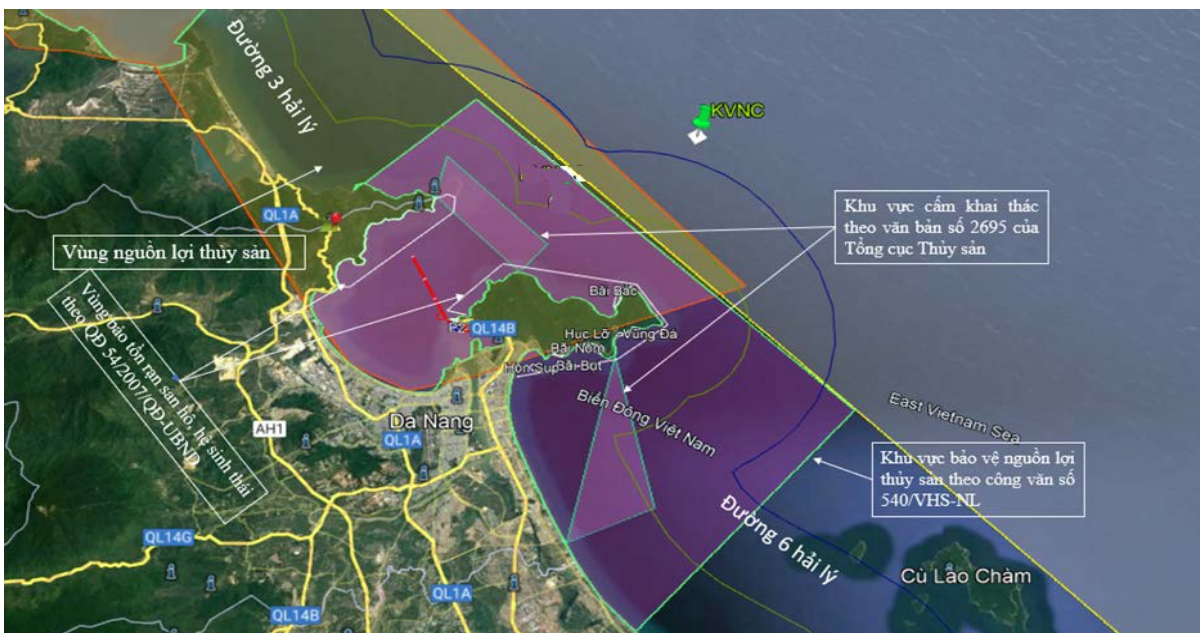
+ Vùng bảo vệ nghiêm ngặt (vùng lõi) diện tích khoảng 82 ha là vùng biển vùng biển bao gồm các khu vực Hòn Sụn, Bãi Bụt, Hục Lỡ, Vũng Đá và Đông Bãi Bắc được giới hạn từ bờ ra đến 300m đến độ sâu trung bình 12m (bao gồm 36,2 ha rạn san hô) nằm về phía bờ Nam Bán Đảo Sơn Trà.

+ Vùng phục hồi sinh thái: Là vùng nằm ở khu vực Bãi Nồm. Giới hạn từ bờ ra khoảng 500 m, đến độ sâu trung bình 15m. Xác định bởi đường bờ biển và 02 điểm có tọa độ sau 16°06'18" - 108°17'23" và 16°05'59" - 108°18'06".

Các tác động từ hoạt động nhận chìm của dự án đến các đối tượng này sẽ được đánh giá chi tiết tại chương 3 báo cáo thông qua áp dụng mô hình mô phỏng quá trình phát tán, lan truyền chất nạo vét để đánh giá mức độ ảnh hưởng của hoạt động nhận chìm chất nạo vét tới tài nguyên, môi trường, hệ sinh thái biển...

Bảng 1.4. Tổng hợp khoảng cách KVNC đến các đối tượng xung quanh

TT	Các đối tượng xung quanh	Khu vực nghiên cứu nhận chìm chất nạo vét
1	Cự ly vận chuyển từ khu vực nạo vét đến khu vực nhận chìm	Khoảng 26km
2	Khoảng cách đến đảo Sơn Chà (Hòn Chảo)	16km
3	Khoảng cách đến bán đảo Sơn Trà	Nằm cách bán đảo khoảng 13-16km về phía Đông Bắc
4	Bãi biển Lăng Cô	Nằm cách KVNC2 khoảng 31km về phía Tây
5	Khoảng cách đến khu vực bãi biển của khu nghỉ dưỡng cao cấp Inter Continental Đà Nẵng	Khoảng 16km
6	Nằm trong phạm vi của vùng quản lý bảo tồn rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến nam Hải Vân và bán đảo Sơn Trà theo Quyết định số 54/2007/QĐ-UBND ngày 13/9/2007 của UBND Tp.Đà Nẵng Ban hành quy định về quản lý, bảo tồn rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến Nam Hải Vân và Bán đảo Sơn Trà	Không Nằm cách vùng khai thác hợp lý khoảng 13-17,5km
	Khu vực nhận chìm của dự án đầu tư tuyến luồng vào bến cảng Thọ Quang và tâm khu vực nhận chìm của dự án Đầu tư xây dựng bến cảng Liên Chiểu - phần cơ sở hạ tầng dùng chung	Cách KVNC của dự án cảng Thọ Quang khoảng 5km về phía Đông Nam, cách tâm KVNC của dự án ĐTXD bến cảng Liên Chiểu 1km về phía Tây Nam
7	Nằm trong phạm vi khoanh vùng bảo vệ theo văn bản số 109/CCTS-QLNTBVNLTS ngày 25/2/2021 của Chi cục Thủy sản Đà Nẵng	Không
8	Nằm trong phạm vi bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo văn bản số 540/VHS-NL ngày 12/4/2018 của Viện nghiên cứu Hải sản	Không



35

Trong phạm vi và gần khu vực nhận chìm không có các công trình ngầm; khu vực quốc phòng, an ninh; khu sản xuất năng lượng tái tạo, không có các công trình dầu khí, đường cáp quang, cáp điện ở biển.

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

1.1.6.1. Mục tiêu dự án

Mục tiêu dự án là đưa độ sâu tuyến luồng đạt chuẩn tắc thiết kế, đảm bảo an toàn hàng hải cho các tàu thuyền di chuyển trên tuyến luồng và neo đậu vào khu cảng, phát huy năng lực giao thông thủy trên tuyến, đáp ứng nhu cầu vận chuyển hàng và khai thác của các bến cảng, góp phần phát triển kinh tế khu vực.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

- Loại hình dự án: Loại công trình giao thông hàng hải, cấp II.

(Căn cứ quy định tại phụ lục I thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ xây dựng về quy định phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng thuộc công trình giao thông Cấp II).

- Quy mô dự án bao gồm:

Luồng hàng hải Đà Nẵng từ phao số 0 vào đến nhà máy đóng tàu Sông Thu có tổng chiều dài 9,7km bao gồm các đoạn luồng như sau :

* Đoạn luồng từ phao báo hiệu hàng hải số “0” (vị trí tâm vùng đón trả hoa tiêu khu vực vịnh Đà Nẵng) đến hết vũng quay tàu Cầu cảng số 3 – Bến cảng Tiên Sa:

- Chiều dài đoạn luồng : $L \approx 6,8\text{km}$;
- Chiều rộng đáy luồng : $B = 110\text{m}$;
- Cao độ đáy luồng : $-11,0\text{m}$ Hải đồ;
- Vũng quay tàu

+ Vũng quay tàu số 01 (phía trước cầu 1, 2 – cảng Tiên Sa): 2/3 đường tròn đường kính $D=388\text{m}$; Cao độ đáy luồng: $-11,0\text{m}$ Hải đồ;

- + Vũng quay tàu số 02 (phía trước cầu 3 – cảng Tiên Sa): $D=300\text{m}$;
- + Cao độ đáy : $-11,0\text{m}$ Hải đồ;

* Đoạn luồng vào khu bến cảng Thọ Quang

- Chiều dài đoạn luồng : $L \approx 2,9\text{km}$;

- Đoạn luồng từ vũng quay tàu Cầu cảng số 3 - Bến cảng Tiên Sa đến vũng quay tàu Bến cảng Sơn Trà:

- + Chiều rộng đáy luồng : $B = 85\text{m}$;
- + Cao độ đáy luồng : $H=-8,1\text{m}$ Hải đồ;

- Đoạn từ vũng quay tàu Bến cảng Sơn Trà đến Nhà máy đóng tàu sông Thu

- + Chiều rộng đáy luồng : $B = 65\text{m}$;
- + Cao độ đáy luồng : $H=-5,6\text{m}$ Hải đồ;

- Vững quay tàu

+ Vững quay tàu số 03 (phía trước cầu cảng số 1 – bến cảng Sơn Trà):
D=210m;

+ Cao độ đáy : H=-8,1m Hải đồ;

- Tổng khối lượng vật, chất nạo vét khoảng **250.000 m³**; vật, chất nạo vét được nhận chìm ở biển.

**/Công nghệ sử dụng:*

Đây là dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải đạt chuẩn tắc nạo vét, đảm bảo độ sâu cho phương tiện thủy hành hải an toàn, được thực hiện định kỳ hàng năm theo chủ trương của nhà nước (căn cứ trên Quyết định phê duyệt kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng hàng hải hàng năm của Bộ Giao thông vận tải) không phải dự án nạo vét cơ bản. Tuyên luồng vừa thi công vừa khai thác sử dụng.

Chủ dự án lựa chọn công nghệ nạo vét và nhận chìm phổ biến thường sử dụng là kết hợp phương tiện nạo vét thủy lực và nạo vét cơ học. Cụ thể:

- Phương pháp thủy lực: Dùng tàu hút bụng tự hành công thi công nạo vét ở khu vực luồng tàu và di chuyển đổ chất nạo vét ở khu vực nhận chìm. Thời gian xả đáy lượng chất nạo vét trong khoang chứa khoảng 3 - 5 phút.

- Phương pháp cơ học: Dùng máy đào gầu dây để thi công nạo vét ở khu vực vững quay tàu, nạo vét toàn bộ taluy, sau đó kết hợp với sà lan vận chuyển chất nạo vét đến vị trí nhận chìm, mở đáy và xả chất nạo vét xuống khu vực nhận chìm. Thời gian xả đáy lượng CNV trong khoang chứa khoảng 3-5 phút.

Sử dụng ca nô và tàu kéo hỗ trợ trong quá trình thi công.

Chi tiết về công nghệ nạo vét và nhận chìm được trình bày tại Mục 1.4. Công nghệ nạo vét, nhận chìm trong phần sau của báo cáo.

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.1.7. Các hạng mục công trình chính và các hoạt động của dự án

Đối với công trình nạo vét tuyến luồng không tồn tại các hạng mục công trình theo dạng cơ sở vật chất hiện hữu mà các hạng mục công trình ở đây được hiểu là các hạng mục công việc, quy mô, thành phần các tuyến nạo vét, khối lượng nạo vét. Các hạng mục công trình chính và các hoạt động của dự án bao gồm: nạo vét, vận chuyển và thả chất nạo vét xuống khu vực nhận chìm. Các hạng mục này được mô tả chi tiết theo hai khu vực chính là khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm cụ thể như sau:

1.1.7.1. Nạo vét luồng tàu

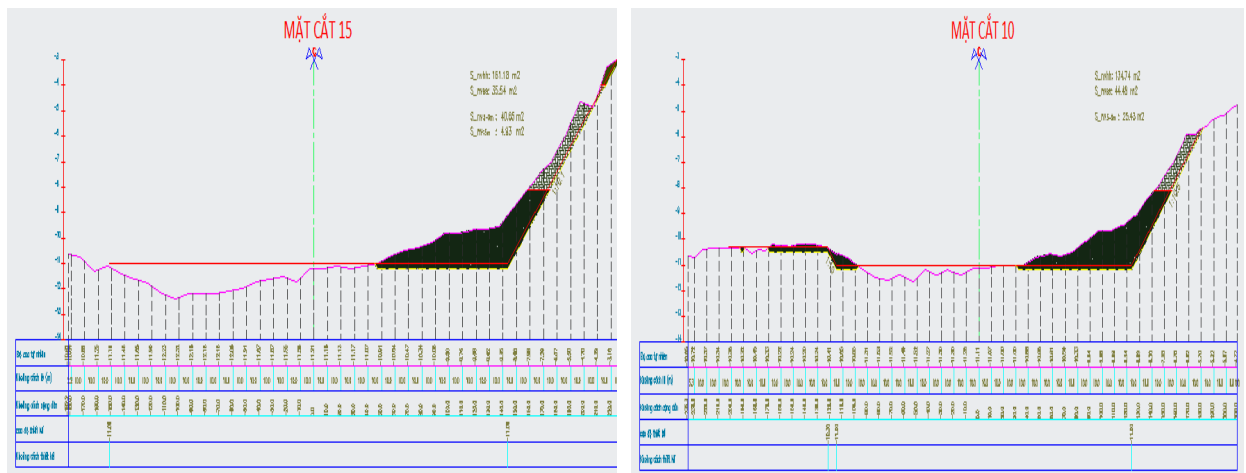
- *Tổng hợp khối lượng nạo vét:*

Trên cơ sở tài liệu khảo sát địa hình, bố trí các mặt cắt nạo vét theo phương vuông góc với tuyến luồng. Tính diện tích các mặt cắt nạo vét. Khối lượng nạo vét trong phạm vi giữa hai mặt cắt nạo vét liền kề bằng tích của diện tích trung bình hai mặt cắt với khoảng cách giữa hai mặt cắt. Chi tiết khối lượng nạo vét được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1.5. Tổng hợp khối lượng nạo vét duy tu

STT	Hạng mục công tác	Đơn vị	Khối lượng nạo vét
1	Khối lượng nạo vét sử dụng tàu hút bùn tự hành	m ³	140.000
2	Khối lượng nạo vét sử dụng máy đào gầu dây + Sà Lan	m ³	110.000
	TỔNG CỘNG	m³	250.000

Tổng khối lượng nạo vét dự kiến là **250.000 m³**. Khối lượng dự kiến nêu trên được tính toán trên cơ sở bình đồ thông báo hàng hải gần nhất của Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc và tính toán dự báo sa bồi đến thời điểm đo đạc bản giao mặt bằng. Khối lượng thực tế sẽ được chuẩn xác lại theo kết quả đo đạc bản giao mặt bằng để làm cơ sở thi công, nghiệm thu và thanh quyết toán công trình.



Hình 1.7. Một số mặt cắt ngang điển hình khu vực nạo vét

1.1.8. Vận chuyển và thả chất nạo vét xuống vị trí nhận chìm

Toàn bộ lượng chất nạo vét được các tàu hút bùn và sà lan mở đáy tự hành chứa vào bụng vận chuyển tới khu vực nhận chìm ngoài biển. Trong quá trình vận chuyển chất; Tư vấn giám sát sẽ theo phương tiện xác định chính xác vị trí đổ đất bằng hệ thống AIS theo quy định của Nghị định 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 và kiểm tra, xác định số chuyến vận chuyển, khối lượng chứa từng lần theo phương tiện để xác định sự phù hợp với khối lượng nạo vét thiết kế.

Khi sà lan và tàu hút bùn tự hành đến vị trí nhận chìm, tàu hút bùn và sà lan sẽ mở cánh cửa bằng hệ thống tời để thả chất nạo vét. Khối lượng nhận chìm hàng ngày được điều chỉnh sao cho phù hợp để hạn chế việc gia tăng TSS xung quanh khu vực nhận chìm trên cơ sở số liệu giám sát TSS.

Tại vị trí nhận chìm chất nạo vét bố trí báo hiệu để các tàu hút bùn, sà lan có thể nhận biết được và phân chia khu vực nhận chìm thành các khu vực hợp lý để các tàu hút bùn, sà lan khi đổ chất nạo vét xuống biển không gây xung đột với nhau.

1.1.9. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

1.1.9.1. Hệ thống đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến

Trước khi thi công, chủ dự án sẽ xây dựng phương án đảm bảo giao thông và trình các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định tại Điều 6, Nghị định 159/2018/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa.

Đối với phương tiện thi công: Trong thời gian thi công nạo vét, các phương tiện thi công có đủ tín hiệu, báo hiệu. Khi di chuyển lưu ý các phương tiện qua lại trong khu vực. Khi không thi công các phương tiện thi công tập kết ở phía phải luồng để an toàn cho phương tiện vận tải đi lại. Phương tiện thi công phải tuân theo sự điều động và chỉ đạo của cơ quan chức năng, chịu sự giám sát của đơn vị quản lý đường thủy.

1.1.9.2. Khu vực lán trại, nhà ở cho CBCNV

Dự án không dựng lán trại tạm, các công trình xây dựng, lắp đặt khu vệ sinh, sinh hoạt của công nhân đều được bố trí trên tàu. Trong giai đoạn khảo sát, định vị chuẩn bị thi công, nhà thầu thi công thuê nhà nghỉ gần khu vực dự án cho công nhân.

Trong giai đoạn thi công, hầu hết nhân công ở trên các phương tiện thi công, nhà thầu chỉ thuê địa điểm trên bờ để làm văn phòng điều hành công trình. Lựa chọn thuê nhà nghỉ/ nhà dân đã có hệ thống điện nước và hệ thống thu gom nước thải bằng hệ thống bể tự hoại trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

1.1.9.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Các công trình xây dựng là khu vệ sinh, sinh hoạt của công nhân đều được bố trí trên tàu. Trong giai đoạn khảo sát, định vị chuẩn bị thi công, nhà thầu thi công thuê nhà nghỉ gần khu vực dự án cho cán bộ công nhân

1.1.9.3.1. Các công trình thu gom chất thải

a. Các công trình thu gom chất thải trên tàu

- Công trình thu gom nước thải sinh hoạt:

Là các nhà vệ sinh được trang bị sẵn các boong chứa trên phương tiện thi công theo đúng QCVN 17:2011/BGTVT/SDD2:2016 để thu gom xử lý nước thải sinh hoạt, không xả trực tiếp nước thải sinh hoạt ra môi trường xung quanh.

- Các công trình thu gom chất thải rắn: rác thải sinh hoạt và rác thải tách được từ chất nạo vét sẽ được thu gom riêng vào các thùng rác chuyên dụng.

- Các công trình thu gom CTNH: Là các thùng chuyên dụng thu gom CTNH dạng rắn và lỏng.

Nhà thầu thi công ký kết hợp đồng vận chuyển chất thải với đơn vị chức năng trong khu vực để tiến hành thu gom, xử lý chất thải trên tàu sau khi được đưa vào bờ.

b. Các công trình thu gom chất thải trên bờ

Quá trình khảo sát, định vị, tập kết máy móc thiết bị, công nhân không sinh hoạt, ở lại trên tàu mà nhà thầu thi công bố trí chỗ ở cho công nhân tại các nhà nghỉ/hộ dân gần khu vực dự án và thuê công nhân xây dựng sinh sống ở địa phương gần khu vực dự án. Việc thu gom chất thải sinh hoạt của nhóm công nhân này (CTR sinh hoạt, nước thải

sinh hoạt) được thực hiện theo quá trình thu gom của các nhà nghỉ/hộ dân. Các thùng chứa rác, nhà vệ sinh tự hoại đã có sẵn ở các nhà nghỉ, được thu gom vận chuyển theo quy định của khu vực.

1.1.9.3.2. Các công trình bảo vệ môi trường

Vì chất nạo vét của Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 được nhận chìm ngoài biển nên dự án không cần thi công xây dựng đê bao bãi chứa.

1.1.10. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Các yếu tố cơ bản để lựa chọn công nghệ, thiết bị thi công và lập phương án thi công bao gồm:

- Lựa chọn phương tiện thi công dựa vào thông số kỹ thuật của dự án: kích thước khu vực nạo vét, bề rộng luồng, cao trình đáy nạo vét ..., yêu cầu về sai số nạo vét, cự ly vận chuyển chất nạo vét tới vị trí đổ, địa chất khu vực nạo vét, luồng và thủy triều khu vực thi công; khối lượng nạo vét và tiến độ thi công.

- + Luồng và vùng quay tàu có độ sâu lớn >10m, phù hợp với phương án sử dụng tàu hút bùn tự hành kết hợp với máy đào gầu dây thi công nạo vét và di chuyển đi đổ chất nạo vét.

- + Khu vực taluy, mặt bằng hẹp, độ sâu cạn, tàu hút bùn sẽ khó quay trở và thi công không hiệu quả.

- Phương án đổ chất nạo vét: Qua khảo sát, chất nạo vét của tuyến luồng chủ yếu là bùn, tỷ lệ cát thấp, độ kết dính bùn đất không cao, khó có thể tận dụng trong các kết cấu hạ tầng, vật liệu san lấp mặt bằng... nên chọn phương án nhận chìm ngoài biển.

Căn cứ vào yêu cầu nạo vét để đảm bảo độ sâu chuẩn tắc phục vụ an toàn hàng hải luồng Đà Nẵng, điều kiện tự nhiên như địa hình, địa chất và khí tượng thủy hải văn của khu vực nạo vét, khả năng huy động thiết bị để lựa chọn thiết bị thi công thích hợp cho công trình đảm bảo tổng năng suất thi công nạo vét theo trung bình tối thiểu 4.928 m³/ngày, khối lượng thi công lớn nhất trong ngày (khi huy động toàn bộ phương tiện trên) đạt khoảng 13.784m³/ngày và đáp ứng yêu cầu về chiều sâu nạo vét lớn hơn 10,0m (Hải đồ) theo thiết kế.

➔ Từ đó lựa chọn công nghệ thi công nạo vét bằng máy đào gầu dây, tàu hút bùn tự hành kết hợp vận chuyển bằng sà lan, di chuyển đến khu vực nhận chìm rồi xả đáy chất nạo vét.

Trong quá trình thi công, sà lan chở chất nạo vét đậu dọc theo chiều dài tuyến nạo vét. Sau khi chất nạo vét được bốc lên đổ đầy khoang chứa thì tàu hút bùn tự hành và sà lan sẽ di chuyển đến khu vực nhận chìm và thả chất nạo vét.

Do đặc điểm của tuyến luồng vừa thi công, vừa khai thác tàu thuyền hành hải trên tuyến, nên trong quá trình thi công sẽ chú ý đảm bảo an toàn trong quá trình thi công, tránh xảy ra các tai nạn, không gây cản trở cho các tàu thuyền qua lại trên tuyến luồng. Thực hiện công tác điều tiết, khống chế, đảm bảo an toàn giao thông phù hợp. Tại các khu vực tuyến luồng nạo vét chạy gần các công trình bên bờ phải tuyến sẽ có biện pháp thi công phù hợp để đảm bảo ổn định cho các công trình bên bờ. Đơn vị thi công nạo vét đúng chuẩn tắc luồng thiết kế và nhận chìm chất nạo vét đúng vị trí quy định.

Sau khi hoàn thành, chủ dự án sẽ nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng và luồng sẽ được khai thác theo quy định hiện hành. Tóm tắt công nghệ thi công nạo vét, vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét như sau:

Bảng 1.6. Công nghệ thi công dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường

Giai đoạn	Các hoạt động	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Thi công nạo vét tuyến luồng, vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét	Hoạt động của phương tiện nạo vét, vận chuyển chất nạo vét Thả chất nạo vét xuống khu vực nhận chìm	- Sử dụng máy đào gầu dây, tàu hút búng tự hành, sà lan vận chuyển, tàu kéo,...	- Phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động của máy móc sử dụng nhiên liệu. - Tác động đến môi trường nước biển ven bờ từ hoạt động thi công: Gia tăng TSS khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm - Gia tăng TSS do chất nạo vét tràn từ khoang chứa phương tiện vận chuyển,...nước mưa chảy tràn bề mặt - Biến động địa hình đáy khu vực. - Xói lở đường bờ. - Gây hiện tượng bồi lắng. - Gây sự cố tràn dầu. - Sự cố giao thông thủy.

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

a. Nhu cầu về sử dụng nước

Nước sử dụng cho sinh hoạt của công nhân: Theo tiêu chuẩn quy hoạch cấp nước của công nhân theo quy định QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng là 80 lít/người/ngày. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo định mức nước áp dụng cho công nhân xây dựng ngoài hiện trường. Căn cứ theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, số công nhân điều khiển máy và thực hiện các công việc khác dự kiến trong quá trình thi công công trình là tối đa khoảng 128 người, chi tiết như sau:

Bảng 1.7. Dự kiến nhu cầu nhân sự tham gia dự án

TT	Bộ phận công tác	Máy đào gầu dây ≤ 2400CV	Sà lan tự hành ≤ 2400CV	Tàu kéo ≤ 3000CV	Tàu hút búng < 6000CV	Ca nô ≤ 125CV	Tổng
Số lượng thiết bị		04	12	03	02	02	
1	Thuyền trưởng		12	3	2	2	19
2	Thuyền phó			3	2		5
3	Máy trưởng				2		2
4	Máy I			3			3
5	Máy II				2		2
6	Điện trưởng				2		2

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Bộ phận công tác	Máy đào gầu dây $\leq 2400CV$	Sà lan tự hành $\leq 2400CV$	Tàu kéo $\leq 3000CV$	Tàu hút búng $< 6000CV$	Ca nô $\leq 125CV$	Tổng
7	KTV cuộc (I+II)				4		4
8	Thợ máy	8	24	9	4		45
9	Thủy thủ		24	12	8	2	46
Tổng cộng							128

Như vậy lượng nước cấp sinh hoạt sử dụng tối đa trong quá trình thi công là:

$$80 \text{ lít/người/ngày} \times 128 \text{ người} = 10.240 \text{ lít/ngày} = \mathbf{10,24 \text{ m}^3/\text{ngày}}.$$

Nguồn cung cấp:

- Đối với các phương tiện đường thủy nước sinh hoạt được lấy tại phường Thọ Quang gần khu vực thi công hoặc lấy tại cảng, chứa trong các téc nước để sử dụng trong suốt quá trình thi công. Nước được bổ sung khi tàu neo đậu vào bờ lấy nhiên liệu.

- Đối với công nhân thi công trên bờ: Không xây dựng lán trại mà công nhân sẽ được bố trí ăn ở tại các nhà nghỉ/ nhà trọ gần khu vực dự án, do đó sử dụng nguồn cấp nước cho sinh hoạt sẵn có của các hộ dân.

b. Nhu cầu về nhiên liệu

Nhu cầu nhiên liệu cho hoạt động của Công trình chủ yếu là xăng, dầu cho các phương tiện thi công, loại dầu sử dụng là dầu Diesel. Nhiên liệu dầu Diesel được cấp bởi các Công ty xăng dầu quanh khu vực hoặc trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đến chân công trình.

Tính toán dựa trên thuyết minh thuyết kế bản vẽ thi công công trình và theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình và từ danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong quá trình thi công dự án, tính toán được nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án cho các thiết bị thi công được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 1.8. Nhu cầu nhân sự, nhiên liệu phục vụ cho công trình

TT	Thiết bị thi công	Thi công	Thời gian làm việc trong ngày (Ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít dầu DO/ca máy)	Nhân sự dự kiến	Tổng nhiên liệu tiêu hao (lít/ngày)	Tổng nhân sự tham gia
1	Máy đào gầu dây $\leq 2400CV$	4	2	164	2	1.312	8
2	Sà lan xả đáy tự hành $\leq 2400CV$	12	2	315	5	7.56	60
3	Tàu hút búng tự hành công suất $\leq 6000CV$	2	2	5232	13	20.928	26
5	Tàu kéo $\leq 3000 CV$	3	1	714	10	2.142	30
6	Cano $\leq 125CV$	2	1	18	2	36	4
Tổng tiêu hao nhiên liệu						31.978	128

(Nguồn: Thống kê số liệu của dự án và thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021)

Theo dự toán công trình dựa vào ca làm việc của từng thiết bị thi công và tiêu hao nhiên liệu năng lượng/ca thì tổng tiêu hao nhiên liệu tối đa là **31.978** lít diesel/ngày

Báo cáo tính toán dự báo các tác động trên cơ sở số lượng phương tiện thi công là tối đa. Trong quá trình thi công, tùy vào tình hình thực tế, đơn vị thi công có thể điều động bổ sung thêm các thiết bị thi công phù hợp (nếu cần) để đảm bảo tiến độ dự án.

c. Nhu cầu về sử dụng điện

Các phương tiện, thiết bị phục vụ thi công nạo vét đều sử dụng nhiên liệu dầu diesel, do đó hoạt động thi công của dự án không sử dụng điện và máy phát điện. Nguồn điện phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên ở nhà thuê là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện Quốc gia.

d. Sản phẩm của dự án

Do dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” thuộc loại hình dự án nạo vét duy tu nên sản phẩm đầu ra của quá trình thi công là đảm bảo tuyến luồng đạt yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế thi công đã được duyệt, đảm bảo an toàn giao thông cho các phương tiện thủy qua lại và phục vụ phát triển kinh tế vùng.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Đây là dự án điều chỉnh các phao báo hiệu hàng hải, thi công nạo vét luồng hàng hải đạt chuẩn tắc thiết kế, đảm bảo độ sâu cho các phương tiện thủy hành hải an toàn. Sau khi kết thúc quá trình thi công, các hạng mục sẽ được đưa vào khai thác sử dụng. Do vậy, dự án không có công nghệ sản xuất, vận hành khi đi vào hoạt động. Báo cáo xin trình bày về công nghệ, thiết bị giai đoạn xây dựng của dự án.

1.4.1. Công nghệ nạo vét

a. Cơ sở lựa chọn phương tiện thi công

- Do khu vực nạo vét là vùng cảng ven biển, địa chất trên tuyến luồng chủ yếu là cát pha bùn sét nên các thiết bị, biện pháp thi công phải phù hợp với các loại chất nạo vét, đồng thời phải có món nước phù hợp với độ sâu tự nhiên tại vị trí nạo vét và khu vực đổ chất nạo vét.

- Thiết bị thi công cần có tính cơ động cao, năng suất cao, đảm bảo vừa có thể thi công nhanh và ít gây ảnh hưởng đến việc hành thủy của các phương tiện trên luồng khi duy tu nạo vét đồng thời có điều kiện giảm giá thành xây dựng.

- Thi công phải đảm bảo đúng các quy định về công tác an toàn lao động, phòng chống cháy nổ... và không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực nạo vét.

b. Lựa chọn phương tiện thi công

Trên cơ sở khối lượng nạo vét và đặc điểm hiện trạng khu vực, lựa chọn các phương tiện nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 như sau:

- Tàu hút bùn tự hành $\leq 6.000CV$ thi công nạo vét và di chuyển đi đổ chất nạo vét.
- Máy đào gầu dây $\leq 2400CV$ nạo vét, vận chuyển CNV đi nhận chìm bằng sà lan tự hành $\leq 2400CV$.

Công tác tập kết thiết bị được thực hiện tại khu vực thi công trong vòng 5 ngày trước khi tiến hành khởi công

Căn cứ khối lượng nạo vét, số lượng thiết bị thi công nạo vét chính để tính toán thời gian thi công:

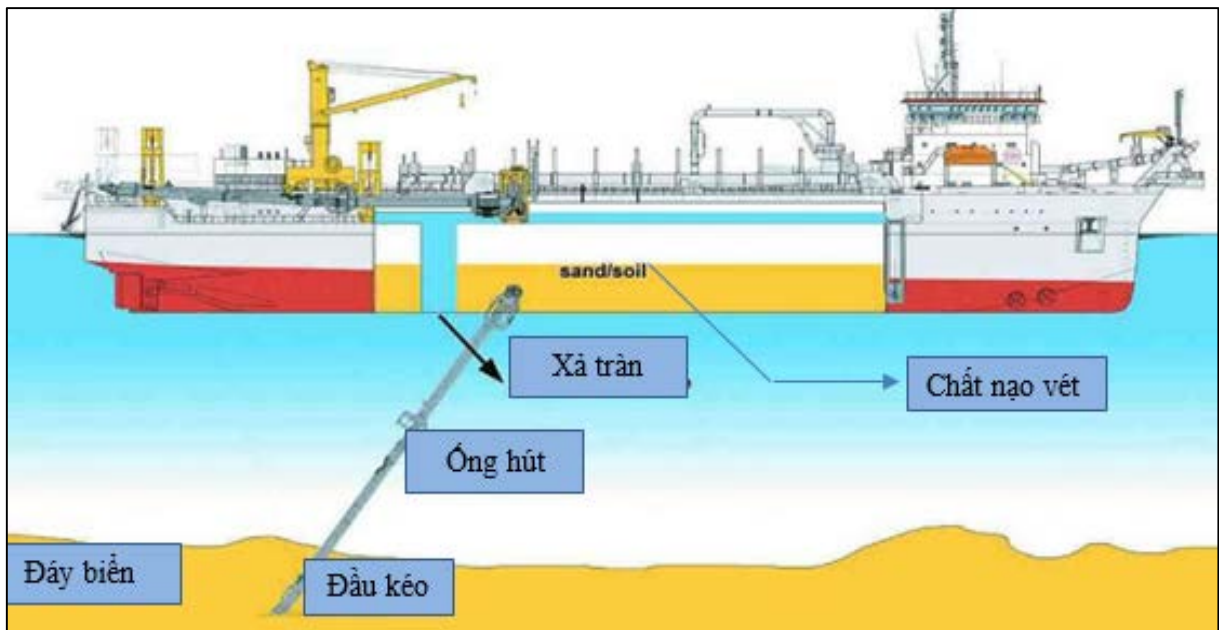
Bảng 1.9. Bảng tính tiến độ thi công bằng tàu hút bùn tự hành công suất <6.000 cv

STT	Mô tả	Ký hiệu	Đơn vị	Công thức	Chỉ tiêu kỹ thuật
1	Năng suất bơm thiết kế bình quân	N_{tk}	m ³ /h		1.500,00
2	Sức chứa tàu bình quân	V	m ³		1.500,00
3	Giờ hút và đổ đất	T	h		12,00
4	Các công việc khác, tránh tàu	t	h	24-T	12,00
5	Số máy hoạt động	m			1,00
6	Hiệu suất khai thác máy	K_1			0,85
7	Năng suất tính toán (chất nạo vét)	N_{tt}	m ³ /h	$N_{tk} \cdot m \cdot K_1$	1.275,00
8	Nồng độ dung dịch bơm hút	K_2			0,15
9	Nồng độ CNV của dung dịch chứa trong bụng tàu mỗi chuyến	K_3			0,70
10	Thời gian hút đầy bụng của tàu	T_p	h	$V \cdot K_3 / (N_{tt} \cdot K_2)$	5,49
11	Cự ly đổ chất nạo vét	L	km		26,00
12	Vận tốc di chuyển tàu hút bùn	v	lý/h		7,00
			km/h		12,96
13	Thời gian di chuyển cả đi lẫn về 1 chuyến	T_c	h	$2L/v$	4,01
14	Thời gian đổ chất nạo vét	T_h	h		0,08
15	Thời gian thi công 01 chuyến	T_{tc}	h	$T_c + T_p + T_h$	8,50
16	Số chuyến bình quân trong 01 ngày	N_{bq}	chuyến	T/T_{tc}	1,41
17	Khối lượng CNV trong mỗi chuyến	Q_{ch}	m ³	$V \cdot K_3$	1.050,00
18	Năng suất ngày của 01 tàu	N_d	m ³ /ngày	$Q_{ch} \cdot N_{bq}$	1.482,35
19	Khối lượng công trình phải thi công	Q	m ³		140.000
20	Số tàu lựa chọn	n_1	tàu		2,00
21	Số chuyến trung bình thi công trong ngày	n_2	chuyến		2,82
22	Tổng hợp năng suất ngày của các phương tiện	N_{Th}	m ³ /ngày	$Q_{ch} \cdot n_2$	2.964,71
23	Thời gian thi công	T_{tc}	Ngày	Q/N_{Th}	47

Bảng 1.10. Bảng tính tiến độ thi công bằng máy đào gầu dây + sà lan

ST T	Mô tả	Ký hiệu	Đơn vị	Công thức	Thông số
1	Thời gian tính toán	t_1	phút		60,0
2	Thời gian thực cuộc	t_2	phút		1,0
3	Thời gian làm việc trong ngày	T	h		12,0
4	Các công việc khác, tránh tàu	t	h	$24-T$	12,0
5	Dung tích chứa của gầu	V_g	m^3		2,3
6	Hệ số đầy gầu	K_1			0,9
7	Năng suất giờ tính toán	N_{tt}	m^3/h	$(t_1/t_2)*V_g*$ K_1	124,2
8	Dung tích chứa của sà lan	V_{sl}	m^3		385,0
9	Thời gian cuộc đầy 01 sà lan	T_{sl}	h	V_{sl}/N_{tt}	3,1
10	Năng suất trung bình ngày của 01 thiết bị gầu dây	N_{gd}	sà lan	T/T_{sl}	3,9
11	Cự ly đổ chất nạo vét	L	km		26,0
12	Vận tốc di chuyển tàu đổ đất	v	lý/h		5,0
			km/h		9,3
13	Thời gian di chuyển cả đi lẫn về	T_c	h	$2L/v$	5,6
14	Thời gian đổ chất thải nạo vét, cập mạn	T_p	h		0,1
15	Tổng thời gian thi công 1 chuyến (nạo vét, vận chuyển, các công tác khác)	T_{tc}	h	$T_{sl} + T_c +$ T_p	9,6
16	Năng suất ngày của 1 sà lan	N_{sl}	chuyến	T/T_{tc}	1,3
17	Hệ số không đều	K_2			0,9
18	Năng suất ngày của 01 bộ thiết bị (01 gầu ngoạm + 03 sà lan)	N_{ng}	$m^3/ngà$ y	$V_{sl}*K_2*3$	981,8
19	Số bộ thiết bị lựa chọn		bộ		2,0
20	Tổng hợp năng suất ngày của các thiết bị	N_{Th}	$m^3/ngà$ y		1.963,5
21	Khối lượng nạo vét	Q	m^3		110.000
22	Thời gian thi công tính toán	T_{gd}	ngày	Q/N_{Th}	56,0
23	Thời gian sửa chữa sót lỗi, nghiệm thu	Tsc	ngày		19,0
22	Tổng thời gian	Tgd	ngày	$T_{gd}+T_{sc}$	75,0

Qua tính năng kỹ thuật các loại phương tiện nạo vét và căn cứ vào đặc điểm địa hình, địa chất, thủy văn, mặt bằng thi công và thực tế thi công những năm trước đây của công trình này, lựa chọn và bố trí phương tiện thi công cho các khu vực như sau:



Hình 1.8. Sơ đồ quy trình nạo vét bằng tàu hút bùn

1.4.2. Công nghệ vận chuyển và nhận chìm vật chất nạo vét

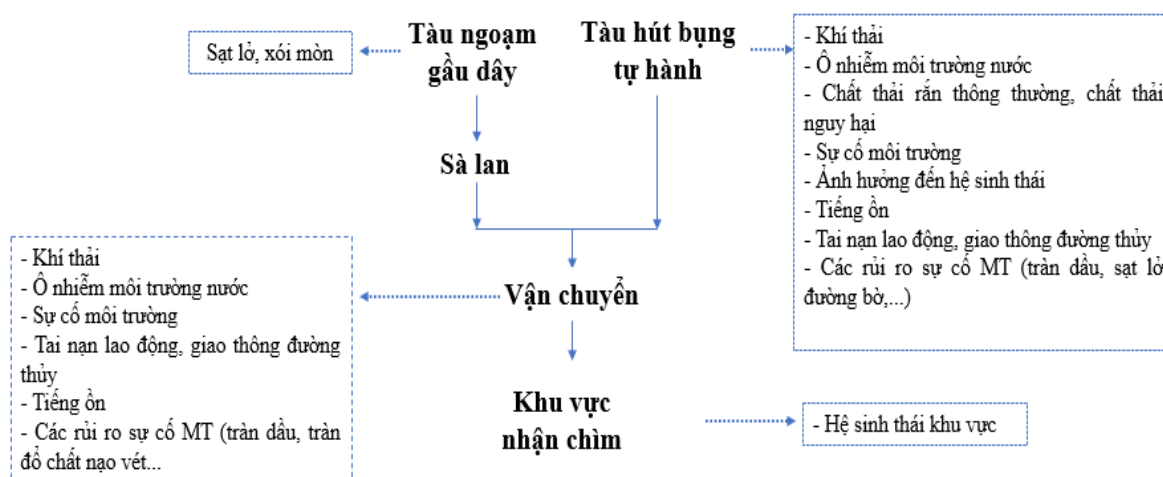
Việc vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét được tiến hành bằng tàu hút bùn và sà lan tự hành, khi ra tới vị trí nhận chìm tàu hút bùn và sà lan tự mở đáy để trút vật liệu xuống đáy biển. Chất nạo vét của dự án thuộc danh mục vật chất được nhận chìm ở biển quy định tại Khoản 1 - Điều 60 của Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016.

Khu vực nhận chìm được chia thành các dải dọc theo chiều dài, tàu hút bùn và sà lan di chuyển chậm dọc theo chiều dài, vừa di chuyển vừa xả chất nạo vét đảm bảo không tạo đống trên bề mặt diện tích. Ngoài ra, tại vị trí nhận chìm bố trí phao báo hiệu để các thiết bị di chuyển có thể nhận biết được và phân chia khu vực nhận chìm thành các khu vực nhỏ hợp lý để sà lan và tàu hút bùn có thể đồng thời thả chất nạo vét xuống biển cùng thời điểm mà không chồng chéo nhau.

Đối với tàu hút bùn: Vận tốc tàu chạy khoảng 12,96 km/h; thời gian thi công 1 chuyến là 5,4 giờ. Đối với sà lan, vận tốc chạy tàu 9,26km/h, thời gian thi công 1 chuyến khoảng 5,62 giờ.

Tàu hút bùn xả vật, chất nạo vét trong thời gian khoảng từ 01 đến 05 phút; sà lan xả vật, chất nạo vét trong thời gian khoảng từ 01 đến 03 phút.

Sơ đồ mô phỏng công tác thi công và tác động đến môi trường như sau:



Hình 1.9. Mô phỏng công tác thi công và tác động môi trường

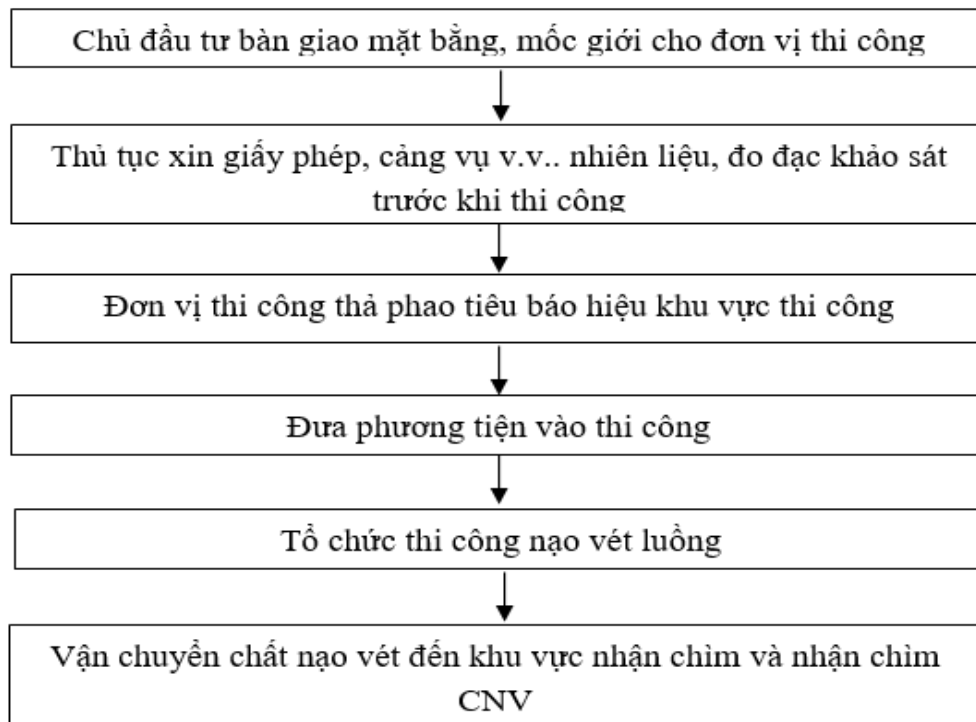
1.4.3. Một số công nghệ phụ trợ

Nhóm công nghệ phụ trợ là các công nghệ liên quan đến việc giám sát hành trình, giám sát môi trường. Ở đây, đối với việc giám sát hành trình Dự án sử dụng công nghệ AIS, công nghệ này được áp dụng nhằm quản lý tuyến vận chuyển, vị trí nhận chìm, thời gian nhận chìm, khối lượng nhận chìm. Toàn bộ dữ liệu được thu thập tự động, có thể truy xuất trong những thời điểm bất kỳ.

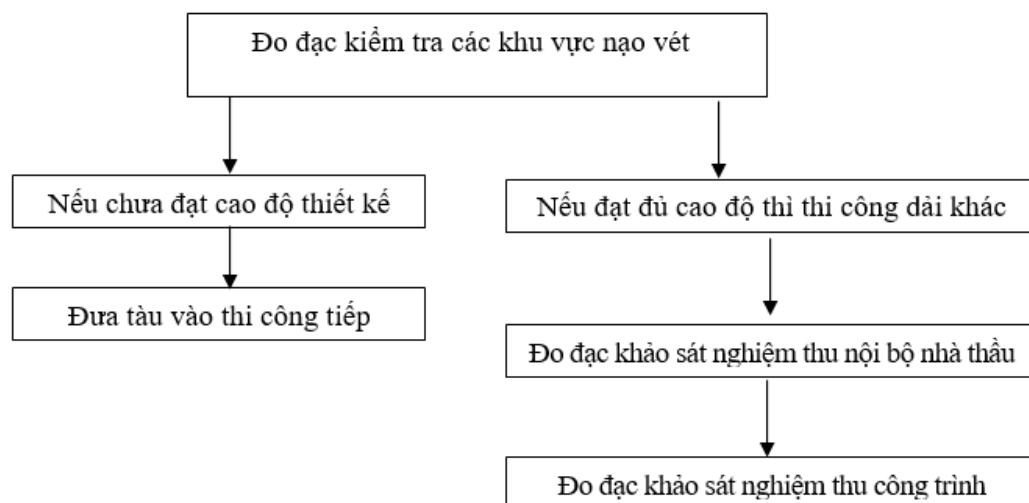
Bảng 1.11. Công nghệ thi công dự án có khả năng gây tác động xấu đến môi trường

Giai đoạn	Các hoạt động	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Thi công nạo vét, vận chuyển và sửa sọt lõi	Hoạt động của phương tiện nạo vét, vận chuyển CNV và nhận chìm CNV, lắp đặt phao	- Sử dụng máy đào gầu dây, sà lan vận chuyển và tàu hút bùn tự hành	- Gia tăng và lan truyền chất rắn lơ lửng ra vùng biển khu vực nhận chìm - Biến động địa hình đáy khu vực. - Sạt lở đường bờ. - Gây hiện tượng bồi lắng. - Gây sự cố tràn dầu. - CTR, CTNH và phát sinh khí thải.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công



Công tác kiểm tra:



Hình 1.10. Sơ đồ trình tự thi công dự án

Báo cáo xin được trình bày chi tiết phương án thi công chính của dự án như sau:

A. CÔNG TÁC CHUẨN BỊ

- Đơn vị thi công tiến hành nhận bàn giao mặt bằng, bình đồ và các mốc tọa độ, cao độ khu vực thi công do Chủ đầu tư bàn giao. Hoạt động nạo vét phải tuân thủ các quy định tại Nghị định 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa và các quy định khác có liên quan của pháp luật nhằm bảo đảm an toàn, an ninh, trật tự an toàn giao thông đường thủy nội địa, phòng ngừa ô nhiễm môi trường, đảm bảo an toàn cộng đồng dân cư, hệ thống công trình thủy lợi, phòng chống thiên tai, phòng chống sạt lở

lòng, bờ, bãi sông và không ảnh hưởng đến kết cấu hạ tầng giao thông đường thủy nội địa và các công trình khác.

- Tất cả các thiết bị đưa đến thi công công trình đều được đăng ký, đăng kiểm, bảo hiểm đầy đủ trước khi thi công công trình và phải được kiểm tra và xác nhận tình trạng hoạt động của thiết bị. Tiến hành bố trí công trường theo đúng quy định kỹ thuật. Đơn vị thi công làm việc với các đơn vị có liên quan kết hợp giải quyết mọi thủ tục hành chính phục vụ cho công tác thi công nạo vét, các thủ tục quản lý giao thông và các thủ tục an toàn được áp dụng cho công trình.

- Xây dựng phương án bảo đảm an toàn hàng hải và phương án bảo đảm an toàn giao thông được Cảng vụ hàng hải phê duyệt. (trong đó sẽ có phương án trong đảm bảo an toàn trong quá trình thi công kết hợp đơn vị thi công và cảng vụ hàng hải điều tiết giao thông nội bộ và khu vực thi công.

B. THI CÔNG CÔNG TRÌNH

1. Thi công bằng máy đào gầu dây

❖ Định vị vị trí nạo vét

Căn cứ trên bản vẽ thi công và kết quả xây dựng mốc tại hiện trường, nhà thầu xác định vị trí phạm vi thi công và thả phao dấu tại các vị trí khống chế để việc nạo vét đảm bảo đúng phạm vi nạo vét cần thiết. Việc định vị các vị trí khống chế được thực hiện bằng thiết bị định vị DGPS.

❖ Làm neo

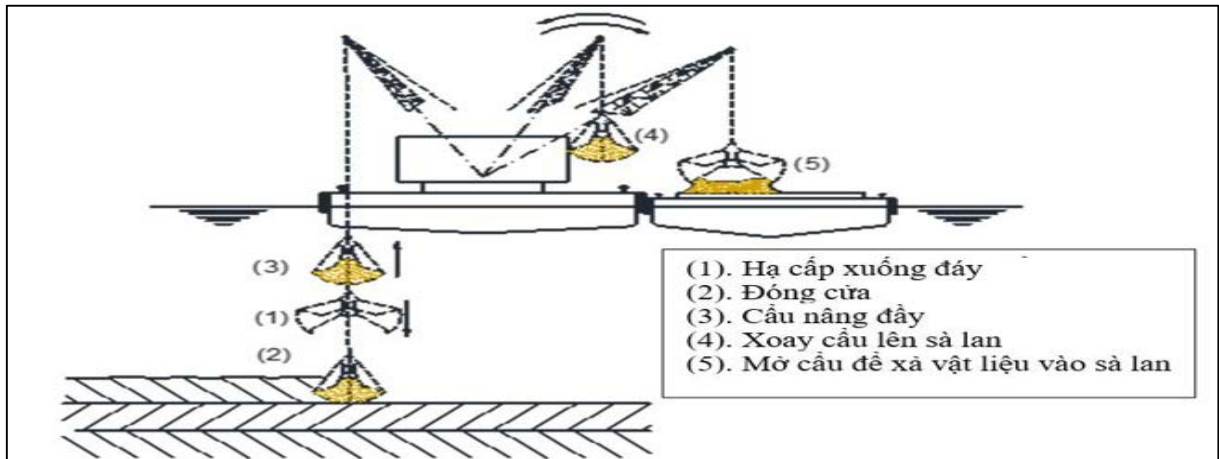
- Các thiết bị nạo vét đỗ dọc phương nạo vét trước khi tiến hành nạo vét và thay đổi vị trí theo phương ngang bằng hệ neo hoặc tàu kéo đẩy. Hệ neo cần thỏa mãn các điều kiện sau: phải an toàn và được đặt vuông góc với hướng thi công. Neo dưới nước được đặt với sự trợ giúp của tàu kéo.

❖ Nạo vét

Khu vực thi công được chia thành nhiều dải thi công, mỗi dải có chiều rộng từ 8-10m dọc theo chiều dài song song với biên luồng khu vực quay trở, tuyến nạo vét, vị trí thi công được xác định bằng hệ thống máy định vị đặt trên pontong. Máy đào tiến hành thi công theo từng dải, thi công theo phương pháp cuốn chiếu, thi công đến đâu đảm bảo đạt cao độ đáy nạo vét đến đó (hạn chế thấp nhất các điểm sót lỗi). Chất nạo vét được máy đào gầu dây đổ lên sà lan đỗ bên cạnh pontong. Thi công xong dải này chuyển sang dải khác để thi công.

Thường xuyên quan sát cao độ dựa trên thiết bị định vị hoặc quan sát theo thước thủy trí và thay đổi mức nâng hạ gầu khi thủy triều thay đổi. Đồng thời kết hợp với máy đo sâu cầm tay, dây dọi kiểm tra cao độ để nạo vét đảm bảo đúng độ sâu thiết kế tránh hiện tượng sót lỗi hoặc sâu quá yêu cầu.

Khi mức chất nạo vét lên xấp xỉ sẽ đổ vào sà lan cập mạn ngay bên cạnh. Khi đổ đầy sà lan sẽ tiến hành vận chuyển đến vị trí đổ chất nạo vét. Đối với máy đào gầu dây, quy trình nạo vét, vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét như sau:



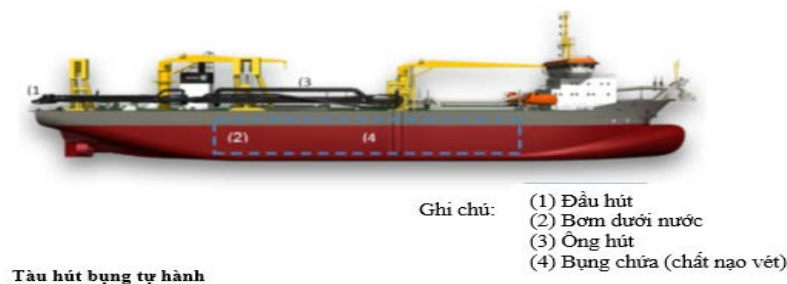
Hình 1.11. Công tác nạo vét mái máy đào gầu dây

2. Thi công nạo vét bằng tàu hút bùn tự hành

❖ Tổng quan tàu hút bùn tự hành

Tàu hút bùn tự hành là loại tàu tự hành hút chất nạo vét vào bụng chứa của nó. Một chu kỳ nạo vét của tàu hút bùn là hút chất nạo vét vào bụng, rồi vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét. Công tác nạo vét được thực hiện bằng 1 hoặc 2 ống hút được lắp đặt dọc mạn tàu. Chất nạo vét được đánh toi và thu gom bằng đầu hút được lắp đặt ở đầu dưới của ống hút. Các bơm hút được lắp trong tàu hoặc tích hợp trong ống hút sẽ hút hỗn hợp nước và chất nạo vét vào trong bụng tàu. Sau khi xong công đoạn nạo vét, tàu hút bùn sẽ dừng bơm hút, nhấc ống ống hút và đầu hút lên sàn tàu và di chuyển ra khu vực nhận chìm chất nạo vét. Tại vị trí đổ chất nạo vét, tàu hút bùn sẽ xả chất nạo vét. qua các cửa đáy

Một tàu hút bùn tự hành lớn điển hình như hình dưới đây:



Hình 1.12. Tàu hút bùn tự hành

Về nguyên tắc, các bộ phận chính của tàu hút bùn gồm:

- Đầu hút (1) được lắp vào đầu dưới của ống hút. Đầu hút này sẽ đánh toi và hút chất nạo vét được đánh toi bằng các răng và/hoặc các vòi xói thủy lực. Tùy vào điều kiện địa chất, đầu hút sẽ được lắp đặt loại phù hợp.

- Bơm nạo vét (dưới nước) (2) là các bơm sẽ bơm dung dịch hỗn hợp từ đáy biển vào bụng tàu và từ bụng tàu vào khu vực san lấp (nếu có yêu cầu).

- Ống hút (3) và hệ thống ống dẫn trên boong tàu dùng để vận chuyển chất nạo vét qua nó.

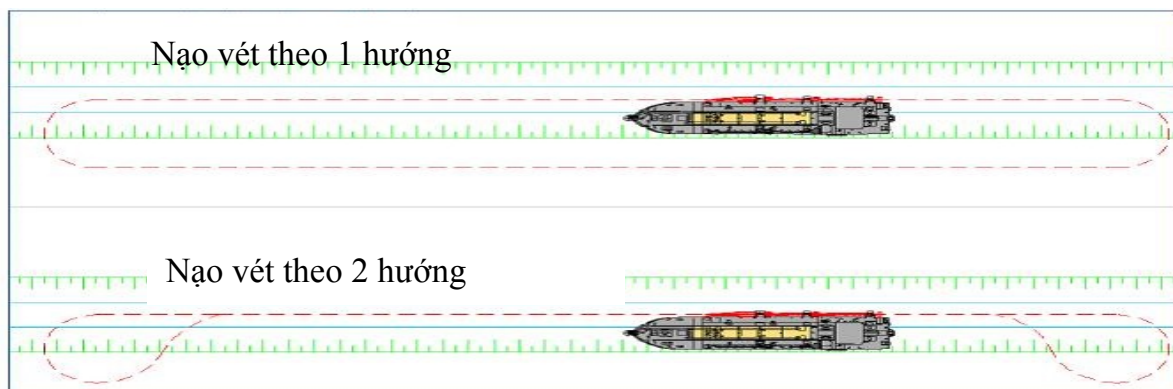
- Bụng chứa (4) là hầm hàng của tàu. Hỗn hợp chất nạo vét và nước được bơm vào trong bụng chứa và hầu hết nước được chất lọc và tháo ra qua hệ thống chảy tràn. Chất nạo vét sẽ được giữ lại trong bụng tàu trong quá trình vận chuyển đến khi đổ ra khu vực hố chứa tạm.

❖ *Cách thức hoạt động nạo vét của tàu hút bụng tự hành:*

Khi ở trong khu vực nạo vét, (các) ống hút được hạ xuống đến đáy biển, (các) bơm nạo vét bắt đầu hoạt động và công tác nạo vét bắt đầu.

Trong quá trình nạo vét, (các) đầu hút sẽ nạo trên đáy biển và đánh toi chất nạo vét ở đáy biển. Hỗn hợp nước và chất nạo vét sẽ được hút lên qua hệ thống hồng hút và đưa vào bụng chứa của tàu hút bụng. Trong quá trình nạo vét với đầu hút nạo trên đáy biển, tàu hút bụng di chuyển tương đối chậm. Tốc độ di chuyển tùy thuộc vào các điều kiện tại khu vực nạo vét và địa chất nạo vét và thường không vượt quá vài hải lý. Hình dưới đây cho thấy tiến trình hoạt động nạo vét của tàu hút bụng tự hành.

Chất nạo vét sẽ được chứa trong bụng Tàu hút bụng. Khi mớn nước của tàu đạt đến mức tải cho phép hoặc khi trường hợp không cho phép chứa thêm chất nạo vét nữa, hoạt động nạo vét sẽ dừng lại và (các) ống hút sẽ được kéo lên boong tàu. Tàu sẽ di chuyển với chất nạo vét trong bụng ra khu vực xả thải. Tiến trình trên được lập lại đến khi toàn bộ khu vực yêu cầu nạo vét đạt đến cao độ yêu cầu, được xác nhận bởi nhân viên đo đạc.



Hình 1.13. Hướng thi công tàu hút bụng

3. Kiểm soát độ sâu nạo vét

- Căn cứ kết quả quan trắc mực nước từ trạm đo, các phương tiện thi công sẽ tính toán độ sâu thi công cho phù hợp, đảm bảo cao trình thiết kế.

- Căn cứ phương án nạo vét bằng tàu hút bụng hay xáng cạp là dựa trên các thiết bị định vị hoặc quan sát thước định vị thay đổi mức nâng hạ thiết bị nạo vét hoặc kiểm tra cao độ định kỳ từng vị trí để điều chỉnh thiết bị nạo vét nạo vét đến cao độ quy định của tuyến luồng. (trên các phương tiện tàu hút bụng có các thiết bị định vị độ sâu, trên xáng cạp có thiết bị định vị và các thước định vị. Sau thời gian nạo vét có đo khảo sát tuyến luồng và sửa sót lỗi đảm bảo đúng cao độ quy định.

4. Vận chuyển chất nạo vét và nhận chìm chất nạo vét

Toàn bộ lượng chất nạo vét được các tàu hút bụng và sà lan mở đáy tự hành chứa

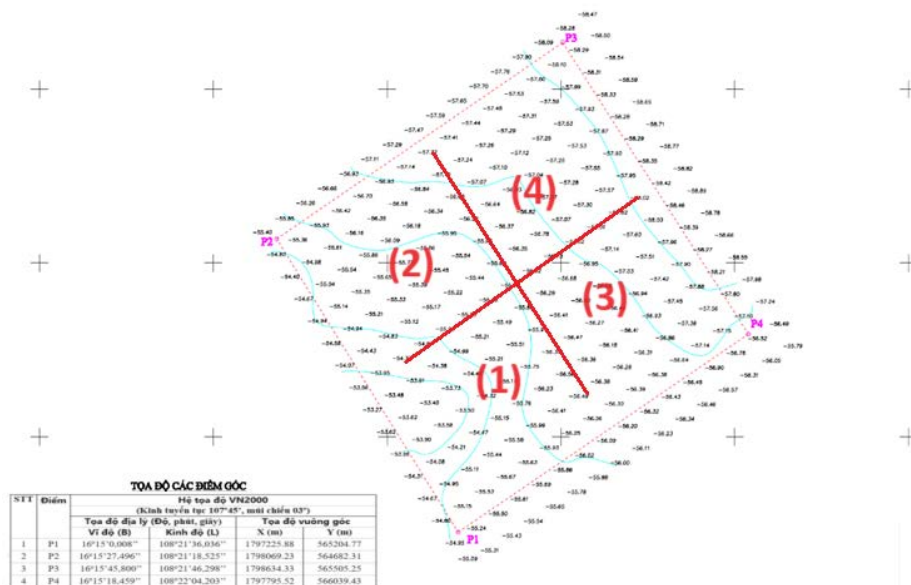
vào bụng và vận chuyển đến vị trí nhận chìm đã được chấp thuận và cấp giấy phép.

Khi tàu hút bùn và sà lan đến vị trí nhận chìm sẽ mở cánh cửa bằng hệ thống tời để đổ chất nạo vét. Toàn bộ tuyến hành trình vận chuyển chất sau nạo vét từ khu vực nạo vét đến vị trí nhận chìm được vạch tuyến trên máy định vị để các tàu hút bùn và sà lan biết và có thể di chuyển được cả ban ngày và ban đêm.

Tại vị trí nhận chìm chất nạo vét bố trí phao báo hiệu để các tàu hút bùn, sà lan có thể nhận biết được và phân chia khu vực nhận chìm thành các khu vực hợp lý để các tàu hút bùn, sà lan có thể đổ chất nạo vét xuống biển mà không chồng chéo, xung đột nhau.

❖ Cách thức nhận chìm

Vật, chất nạo vét được vận chuyển, nhận chìm bằng tàu hút bùn tự hành và sà lan xả đáy chuyên dụng từ khu vực nạo vét đến vị trí nhận chìm và nhận chìm bằng phương pháp mở đáy. Khu vực nhận chìm diện tích 100ha được chia làm 4 ô nhỏ với diện tích 25ha/1 ô. Khi sà lan xả đáy và tàu hút bùn tự hành di chuyển đến khu nhận chìm sẽ tiến hành nhận chìm vật chất nạo vét theo các ô lưới theo hình thức đổ rải đều và thực hiện lần lượt đổ theo từng ô, mỗi ô được định tính nhận chìm với khối lượng tương đối bằng nhau nhằm đảm bảo cao độ trải đều vật chất tại khu nhận chìm trên toàn diện tích 100ha đồng thời giảm diện tích phát tán TSS. Sơ đồ ô lưới khu vực nhận chìm được thể hiện ở hình vẽ bên dưới:



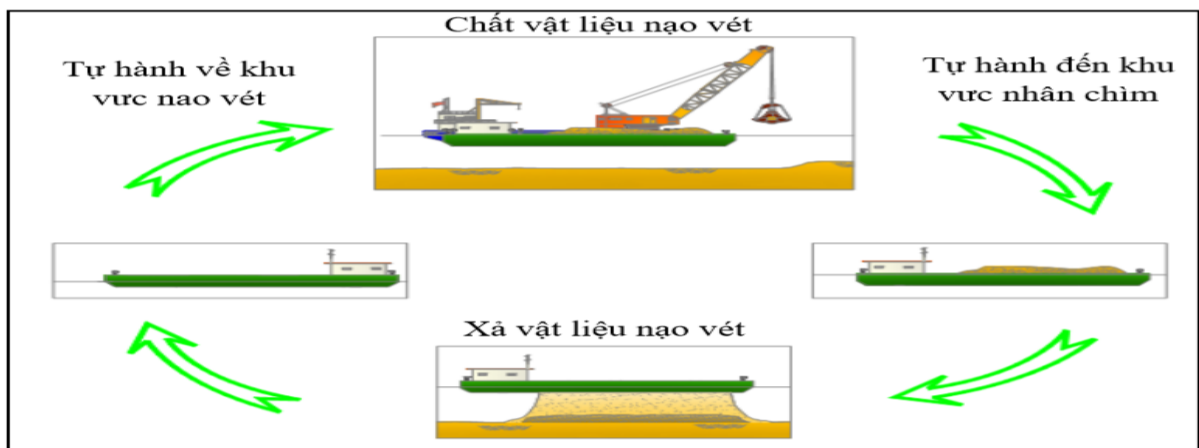
Hình 1.14. Sơ đồ ô lưới thi công nhận chìm

Quá trình vận chuyển chất nạo vét đi đổ được ghi chép đầy đủ trong Nhật ký hành trình. Trong quá trình vận chuyển các cánh cửa của sà lan luôn luôn ở trạng thái đóng đảm bảo không rơi vãi đất bùn đất ra bên ngoài.

Hình ảnh minh họa quá trình nhận chìm tại khu vực nhận chìm sẽ được ghi nhận bằng hệ thống camera.



Sà lan vận chuyển chất nạo vét trước khi đổ *Sà lan sau khi đổ chất nạo vét*
Hình 1.15. Hình ảnh minh họa sà lan vận chuyển chất nạo vét



Hình 1.16. Quy trình nạo vét, vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét của tàu ngoạm gầu dây và sà lan



Hình 1.17. Quy trình nạo vét và nhận chìm chất nạo vét của tàu hút bọng tự hành

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Theo hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công công trình nạo vét, duy tu tuyến luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023, tổng thời gian thi công công trình là 80 ngày. Trong đó:

- Thời gian thi công tính toán dự kiến: 56 ngày;
- Thời gian sửa chữa sót lỗi, tránh tàu ra vào cảng làm hàng, đo nghiệm thu và ảnh hưởng do thời tiết xấu: 19 ngày;
- Thời gian huy động phương tiện, thiết bị: 5 ngày

→ Tổng thời gian thi công công trình dự kiến: $56 + 19 + 5 = 80$ ngày.

Thời gian dự kiến thi công: quý II và III năm 2024.

Chủ đầu tư đã tính toán thêm phương án dự phòng cho dự án để đảm bảo thời gian thực hiện dự án như đã xin cấp phép. Phương án dự phòng được sử dụng trong các trường hợp bất khả kháng do điều kiện bất thường ảnh hưởng tới tiến độ như thời tiết cực đoan, bão lũ, hỏng hóc thiết bị, sự cố trong quá trình thi công vv...

Khi những điều kiện bất thường kể trên xảy ra thì ngay khi trạng thái bình thường được thiết lập, đơn vị thi công sẽ huy động toàn bộ trang thiết bị để đẩy nhanh tiến độ thi công bù lại cho những ngày dự án bị trì hoãn.

Tùy thuộc điều kiện thực tế, tổng thời gian thi công, hoàn thành công trình có thể kéo dài hơn dự tính trên đây.

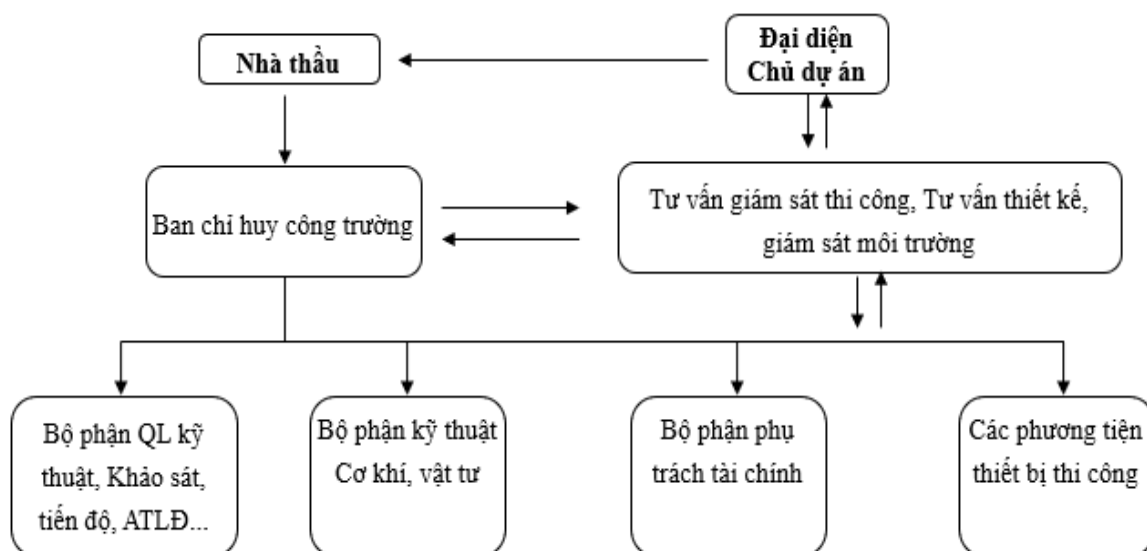
1.6.2. Tổng vốn đầu tư

Theo kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng hàng hải đã được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt tại Quyết định số 1736/QĐ-BGTVT ngày 27/12/2022, tổng mức đầu tư của “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” là 40,75 tỷ đồng (Bằng chữ: Bốn mươi tỉ, bảy trăm năm mươi triệu đồng./.).

Nguồn vốn: Sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.

1.1.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức quản lý dự án: Đại diện chủ dự án là Tổng công ty bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc- trực tiếp quản lý dự án. Trong đó: các nhà thầu chịu trách nhiệm trong từng nội dung, hạng mục công việc thông qua hợp đồng với chủ dự án. Sơ đồ chung tổ chức thực hiện thi công tại hiện trường thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 1.18. Sơ đồ tổ chức quản lý

Thuyết minh sơ đồ tổ chức thi công tại hiện trường:

Đại diện chủ dự án: Chịu trách nhiệm làm việc với nhà thầu tổ chức ra ban chỉ huy công trường giám sát công tác thi công công trình, giám sát công tác tổ chức thực hiện phương án bảo đảm an toàn giao thông trong suốt thời gian tiến hành thi công. Chịu trách nhiệm và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

Nhà thầu: Điều hành chung, chịu trách nhiệm toàn diện về công trình theo hợp đồng ký kết và nhiệm vụ được giao liên quan đến dự án. Điều hành thi công ở công trình đạt yêu cầu kỹ thuật, tiến độ, khối lượng từng công trình.

Ban chỉ huy công trường: Trách nhiệm chỉ huy thi công, tổ chức công trường, kiểm tra chất lượng, tiến độ.

Các bộ phận chuyên môn: Gồm nhiều bộ phận khác nhau (quản lý kỹ thuật, tài chính, quản lý phương tiện thi công...) xử lý các công việc chuyên trách. Thực hiện các nhiệm vụ theo sự phân công của ban chỉ huy công trường.. Chịu trách nhiệm trước ban chỉ huy công trường, nhà thầu về kết quả công việc thực hiện.

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án còn phải chịu sự kiểm tra và giám sát của tổ Tư vấn giám sát và các cơ quan quản lý nhà nước.

Dự án đầu tư xây dựng công trình Tuyến luồng vào khu bến cảng Thọ Quang, Đà Nẵng và dự án Nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 có mối tương quan mật thiết khi phạm vi của 2 dự 2 nối tiếp nhau. Thời gian thi công cụ thể của các dự án trong khu vực như sau:

Dự án đầu tư xây dựng công trình Tuyến luồng vào khu bến cảng Thọ Quang đã thi công từ tháng 3/2023 và đã kết thúc 7/2023 và Dự án Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 dự kiến thi công từ tháng 6/2024 đến tháng 9/2024.

Ngoài ra trong khu vực còn có “Dự án đầu tư xây dựng bến cảng Liên Chiểu - thành phố Đà Nẵng - phần cơ sở hạ tầng dùng chung” cũng được triển khai thi công từ năm 2022 đến năm 2025, Chủ đầu tư là Ban quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên.

Do đó trong quá trình triển khai thi công, Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với Ban quản lý các dự án đầu tư cơ sở hạ tầng ưu tiên để có phương án điều tiết, phân luồng hàng hải, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến việc ra vào cảng, neo đậu của tàu thuyền trong khu vực; đảm bảo an ninh trật xã hội địa phương; ...

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Khu vực thi công nạo vét của dự án thuộc phường Thọ Quang, Quận Sơn Trà, TP. Đà Nẵng, thuộc khu vực Vịnh Đà Nẵng. Vịnh Đà Nẵng có diện tích 116km², chu vi 46km và nằm gọn trong lòng bờ biển hình cánh cung dài 30km từ chân sườn núi Hải Vân ở phía Bắc tới bán đảo Sơn Trà ở phía Đông Bắc.

Khu vực tiếp nhận chất nạo vét: nằm ngoài vùng biển 6 hải lý cao độ đáy biển khu vực khoảng -53,6 ÷ -58,1m (Hệ cao độ Quốc Gia). Khoảng cách từ khu vực nạo vét đến khu vực nhận chìm khoảng 26km.

2.1.1.2. Điều kiện về địa hình

❖ Địa hình khu vực Vịnh Đà Nẵng

Vịnh Đà Nẵng có cửa vịnh nằm theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, phía Tây và Tây Bắc là dãy núi Hải Vân có độ cao trên 1.000m, phía Nam là thành phố Đà Nẵng, phía Đông và Đông Nam là bán đảo Sơn Trà với độ cao trên 690m.

Bãi biển tương đối dốc và thoải độ dốc tại vùng vịnh xấp xỉ 1/1000, gần bờ vịnh độ dốc đáy biển đổi từ 1/200 ÷ 1/500. Riêng đoạn bờ của mũi Sơn Trà là bờ đá dốc, là nơi chịu ảnh hưởng trực tiếp của sóng, gió theo các hướng từ Bắc đến Đông - Đông Bắc.

❖ Địa hình đáy biển thành phố Đà Nẵng

Địa hình đáy biển thành phố Đà Nẵng được phân ra 2 đới:

Đới 0-5-15m nước: Địa hình thoải đều, độ dốc khá lớn. Độ dốc địa hình tăng mạnh ở ven bờ các khu vực Hải Vân và bán đảo Sơn Trà. Ở khu vực cửa sông Hàn và sông Cu Đê địa hình đáy biển bị phức tạp và tạo ra một số bãi cạn, trũng ngầm (lòng sông).

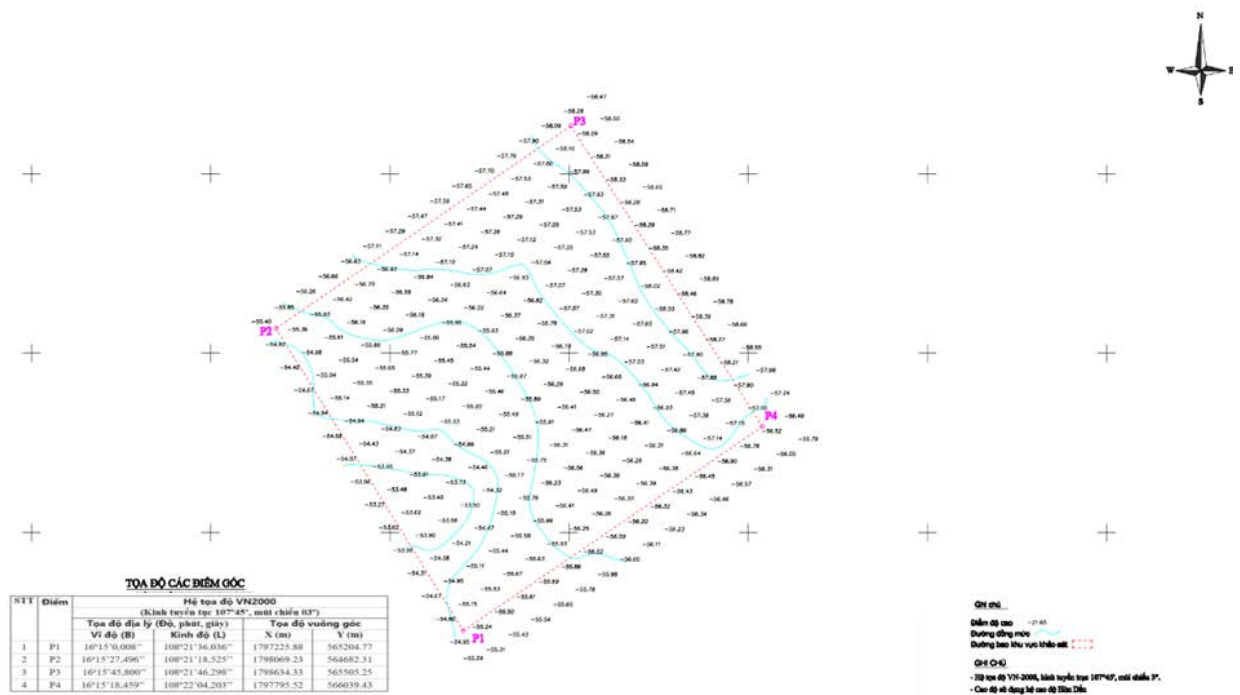
Đới 15-50m nước: Địa hình thoải, độ sâu thay đổi chậm. Đường đẳng sâu khu vực vịnh Đà Nẵng phân bố tạo thành một trũng dạng oval có phương Đông Bắc – Tây Nam. Khu vực cửa vịnh ra ngoài khơi địa hình nhìn chung là nghiêng thoải về phía Đông Bắc. Khoảng cách các đường đẳng sâu khá đều đặn.

❖ Địa hình đáy biển khu vực nhận chìm

Căn cứ vào kết quả khảo sát địa hình khu vực nhận chìm, trong phạm vi 100 ha tương đối thoải; qua quá trình quay phim đáy biển cho thấy khu vực nhận chìm có địa hình tương đối bằng phẳng.



Hình 2.1. Hình ảnh đáy biển khu vực nhận chìm nghiên cứu



Hình 2.2. Bình đồ độ sâu khu vực nhận chìm chất nạo vét

2.1.1.3. Thành phần cơ lý của chất nạo vét

Chủ dự án phối hợp đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường đã thực hiện lấy mẫu phân tích đánh giá thành phần cơ lý vật chất (trầm tích) khu vực thi công nạo vét tại 10 vị trí. Kết quả phân tích thành phần cơ lý chất nạo vét tại khu vực thi công nạo vét được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 2.1. Thành phần cấp hạt trong chất nạo vét

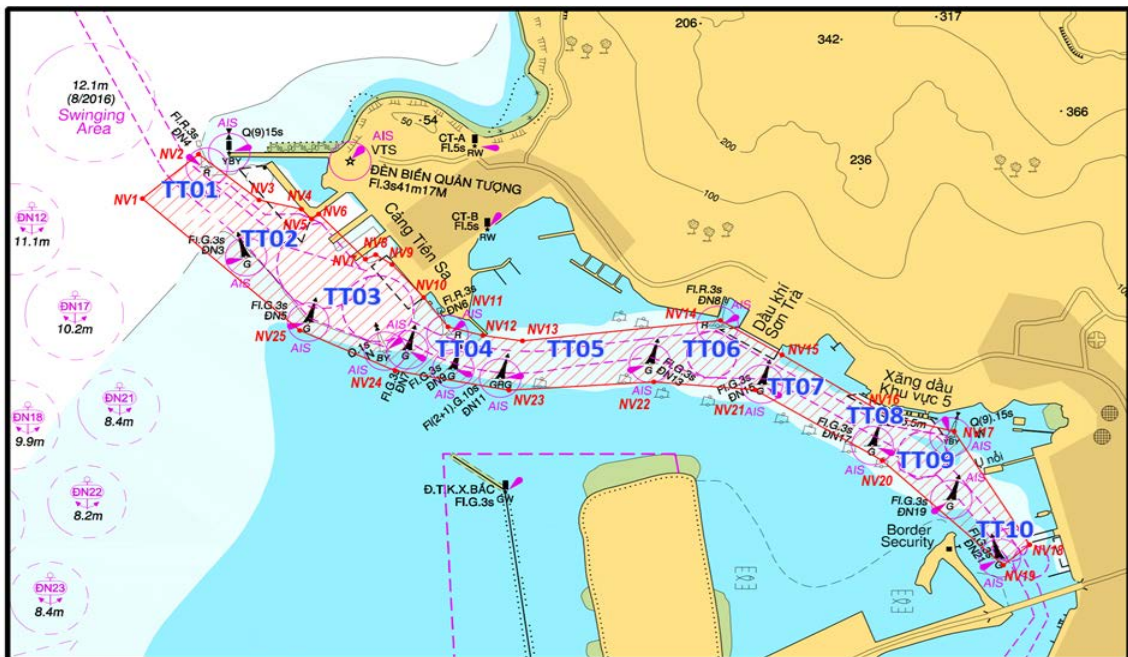
TT	Ký hiệu mẫu	Thành phần cấp hạt (TCVN 8567:2010)			
		Cát thô (2-0,2 mm) (%)	Cát mịn (0,2-0,02 mm) (%)	Limon (0,02-0,002 mm) (%)	Sét (<0,002 mm) (%)
1	TT1	25,56	34,26	27,69	12,49
2	TT2	21,37	35,31	26,2	17,12
3	TT3	25,79	38,34	16,69	19,18
4	TT4	17,1	27,76	23,65	21,49
5	TT5	12,41	26,66	24,74	26,19
6	TT6	21,25	24,22	25,87	18,66
7	TT7	24,94	31,25	17,79	16,02
8	TT8	21,95	27,73	22,56	17,76
9	TT9	11,1	38,16	25,52	25,22
10	TT10	30,99	30,94	25,28	12,79
Trung bình		21,25	31,46	23,60	18,69

Ghi chú:

TT1 – TT10: Trầm tích (vật chất nạo vét) phân bố trong khu vực thi công nạo vét tuyến luồng. Vị trí lấy mẫu xác định thành phần cơ lý chất nạo vét trùng với vị trí lấy mẫu trầm tích nền.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích 10 mẫu trầm tích mặt tại khu vực nạo vét cho thấy hàm lượng cát thô chiếm trung bình 21,25% ($0,2 \div 2,0$ mm), thành phần bùn, sét, cát mịn chiếm 78,75% ($< 0,2$ mm). Có thể nhận định, thành phần vật chất nạo vét chủ yếu là bùn sét và limon không phù hợp để làm vật liệu xây dựng. Phù hợp để nhận chìm vật chất nạo vét ở biển.

Phiếu kết quả phân tích kèm theo tại phụ lục 3 – Báo cáo kết quả phân tích.



Hình 2.3. Vị trí lấy mẫu phân tích trầm tích khu vực nạo vét

2.1.1.4. Điều kiện địa chất

Tham khảo tài liệu tài liệu khảo sát địa chất trên tuyến luồng đã được Công ty CP Tư vấn XDCT hàng hải thực hiện vào tháng 3/2015 với 8 lỗ khoan trên tuyến, tổng hợp với 06 lỗ khoan đã khảo sát tại khu vực cầu cảng, vùng thủy diện các cảng trong các dự án trước đây: Dự án ĐTXDCT bến cảng Sơn Trà - năm 2008; Dự án ĐTXD tổng kho sản phẩm dầu khí Đà Nẵng – năm 2008; TKBVTC công trình thủy công Kho cảng Xăng dầu- LPG- Nhựa đường Thọ Quang – năm 2008; Dự án ĐTXD Nhà máy đóng tàu Sông Thu – năm 2009; TKBVTC hạng mục cầu cảng 400m thuộc Dự án ĐTXDCT bến cảng Sơn Trà – năm 2011. Dự án ĐTXD mở rộng bến 5 Tiên Sa- Giai đoạn II – năm 2013. Địa tầng tại khu vực tuyến luồng bao gồm các lớp đất sau:

Lớp 1 - Bùn sét màu xám nâu kẹp lớp cát mỏng lẫn vỏ sò hến.

Lớp có diện phân bố rộng khắp trong khu vực tại phần trên bề mặt ở tất cả các lỗ khoan với chiều dày thay đổi từ 1.00m (LK1/2009) đến 11.70m (LK2/2008 và BH3/2011), với phạm vi nghiên cứu đã tiến hành khoan vào lớp từ 6.00m (M1 đến M7) đến 9m (LK2/08) vẫn chưa khoan qua đáy lớp. Cao độ đáy lớp thay đổi từ -9.00m (M8) đến -14,70m (LK2/2008). Lớp có thành phần không đồng nhất thay đổi mạnh do điều kiện thành tạo, thường xuất hiện các lớp cát trầm tích xen kẹp. Đây là lớp đất được thành tạo trong quá trình vận chuyển và lắng đọng trầm tích sông biển trong khu vực, lớp có khả năng chịu tải thấp.

Lớp 2 - Cát pha màu xám xanh trạng thái chảy.

Lớp có diện phân bố hạn hẹp trong khu vực chỉ bắt gặp tại lỗ khoan M8 với chiều dày 1.10m, cao độ đáy lớp -10,10m. Đây là lớp đất được thành tạo trong quá trình vận chuyển và lắng đọng trầm tích sông biển trong khu vực, lớp có khả năng chịu tải thấp.

Lớp 3 - Cát hạt trung màu xám xanh kết cấu rời.

Lớp có diện phân bố hạn hẹp trong khu vực chỉ bắt gặp tại lỗ khoan M8, M20/2013 và LK1/2009 với chiều dày đã khoan vào lớp thay đổi từ 2.00m (M20/2013) đến 6.00m (LK1/2009). Lớp có khả năng chịu tải thấp, tính biến dạng lớn.

Như vậy, địa tầng khu vực xây dựng phần lớn là lớp đất yếu, khá thuận lợi cho công tác nạo vét luồng, khu nạo vét có thể dùng tàu hút bùn.

(Nguồn: BC thuyết minh thiết kế cơ sở dự án)

2.1.1.5. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Đà Nẵng là nơi chuyển tiếp đan xen giữa khí hậu miền Bắc và miền Nam, với tính trội là khí hậu nhiệt đới ở phía Nam, ít chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc.

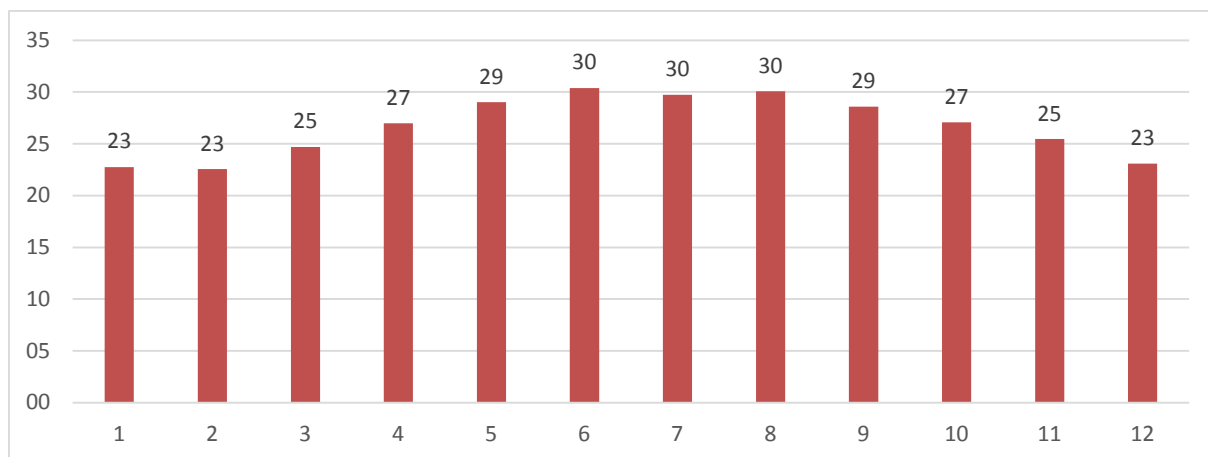
Mỗi năm có 2 mùa rõ rệt: mùa khô từ tháng 1 đến tháng 7 và mùa mưa kéo dài từ tháng 8 đến tháng 12 gây nên tình trạng hạn hán nghiêm trọng, mức nước các dòng sông xuống thấp, nước mặn xâm nhập sâu vào các dòng sông, thỉnh thoảng có những đợt rét mùa đông nhưng không đậm và không kéo dài.

a. Nhiệt độ

Nhiệt độ khu vực Đà Nẵng cao và ít biến động trong năm, ít chênh lệch giữa mùa hè và mùa đông (chỉ ở mức khoảng 3-5°C). Biến trình năm của nhiệt độ trung bình

không khí có dạng một đỉnh. Từ tháng 1 nhiệt độ bắt đầu tăng cho đến tháng 6, tháng 7 sau đó giảm dần cho đến tháng 1 năm sau.

Nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng 26,7°C, cao nhất trung bình là 27,3°C, thấp nhất trung bình là 26,5°C. Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối là 31,37°C (vào tháng 6) và nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối là 21,1°C (vào tháng 2).



Hình 2.4. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng (°C)

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2019-2023(°C)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB
2019	21,2	23	25,4	26,2	29,9	29,8	29,7	29,2	28,9	26,6	26,7	23,9	26,7
2020	23,2	21,1	23,4	27,1	28,7	30,1	29,8	30,2	28,6	27,5	25,8	23,2	26,6
2021	23,1 4	22,5 8	24,93	26,92	28,63	30,3 2	28,6 1	29,7 2	28,9 4	26,71	24,93	22,2 1	26,5
2022	22,3	21,5	24,2	25,9	28,9	29,8	29,6	30,1	28,9	27	25,8	24,2	26,5
2023	22,4	25,0	26,3	28,1	29,9	31,4	31,0	30,3	27,9	27,1	25,3	22,7	27,3
TB	21,9	22,8	24,4	26,7	29,1	30,1	29,5	29,5	28,1	26,5	25,4	22,7	

(Nguồn: Niên giám thống kê Đà Nẵng năm 2023, Cục thống kê Đà Nẵng)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm trung bình dao động trong khoảng từ 69% đến 89%. Độ ẩm tương đối trong mùa mưa và đầu mùa ít mưa cao hơn độ ẩm tương đối trong các tháng chính hạ, biến trình ẩm tương đối theo thời gian trong năm gần như nghịch biến với biến trình nhiệt trung bình. Trong mùa gió Tây Nam, độ ẩm tương đối thường xuống thấp, có những ngày độ ẩm tương đối rất thấp, nhiệt độ lên cao tạo nên thời tiết rất khô – nóng, khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (từ 20190 đến 2023)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Bình quân năm
2019	82	84	86	83	75	75	74	78	80	82	84	87	80,8

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

2020	87	80	84	81	78	74	75	76	82	83	85	89	81,2
2021	85	83	85	82	81	74	80	77	79	83	89	84	81,8
2022	86	81	82	82	79	74	75	72	77	79	82	87	79,7
2023	86	83	83	80	74	70	69	71	80	81	82	81	78,3
TB	84,7	83,1	83,7	82,2	77	73,1	75	75,9	81,9	83,2	85,5	85,5	

(Nguồn: Niên giám thống kê Đà Nẵng năm 2023, Cục thống kê Đà Nẵng)

c. Lượng mưa

Lượng mưa tại Đà Nẵng có sự khác biệt lớn giữa mùa khô và mùa mưa, trong khoảng thời gian từ tháng 7 đến tháng 12 là mùa mưa, chiếm khoảng 85,5% tổng lượng mưa cả năm, trong khi đó mùa khô chỉ chiếm 14,5% lượng mưa năm.

Tổng lượng mưa của thành phố Đà Nẵng năm 2023 đạt 2.150mm. Trong đó, lượng mưa lớn nhất là 638mm vào tháng 10; lượng mưa trung bình các tháng đạt 195,5mm.

Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2019-2023 (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng cả năm
2019	24	12	179	90	35	25	37	191	416	356	328	180	1.873
2020	74	5	14	0	59	47	54	145	783	411	337	759	2.688
2021	135	60	19	33	77	34	248	179	198	364	777	164	2.288
2022	23	12	30	146	5	151	184	55	140	253	261	1.279	2.539
2023	270	1	34	0	53	11	65	174	308	638	465	131	2.150
TB	93,7	17,2	36,6	38,0	38,6	59,8	119,4	165,2	426,8	502,5	528,5	339,8	

(Nguồn: Niên giám thống kê Đà Nẵng năm 2023, Cục thống kê Đà Nẵng)

d. Chế độ nắng và bức xạ nhiệt

+ Chế độ nắng:

Tổng số giờ nắng năm 2023 : 2.319 giờ/năm

Số giờ nắng trung bình nhiều nhất : 280giờ/tháng

Số giờ nắng trung bình ít nhất : 97 giờ/tháng

Bảng 2.4. Đặc trưng tổng số giờ nắng các tháng trong năm tại Đà Nẵng (giờ)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
2019	152	162	192	232	282	264	144	262	240	193	179	136	2.438
2020	119	111	158	208	242	263	288	225	190	171	111	40	2.126
2021	103	104	181	202	212	288	188	255	244	133	83	54	2.047
2022	56	138	163	220	283	182	169	172	248	207	144	81	2.063
2023	103	224	191	239	258	280	229	194	164	213	127	97	2.319
TB	101	155	172	209	263	242	221	215	190	159	122	74	

(Nguồn: Niên giám thống kê Đà Nẵng năm 2023, Cục thống kê Đà Nẵng)

e. Sương mù

Sương mù chủ yếu là do bức xạ gây ra; trong những ngày có sương mù làm giảm độ trong suốt của khí quyển và hạn chế tầm nhìn xa một cách đáng kể,

Sương mù thường xuất hiện vào tháng 1 đến tháng 5, chủ yếu là tháng 2, tháng 3 và tháng 4, số ngày có sương mù trung bình khoảng 9-10 ngày, có khi lên đến 17 ngày. Từ tháng 6 đến tháng 10 hầu như không có sương mù.

f. Chế độ gió

Chế độ gió khu vực Đà Nẵng chịu ảnh hưởng bởi chế độ gió mùa với hai mùa gió chính là mùa gió đông bắc và mùa gió tây nam. Do vịnh Đà Nẵng là vịnh nửa kín được che chắn bởi bán đảo Sơn Trà và dãy núi Hải Vân, để đánh giá tổng thể chế độ gió khu vực dự án báo cáo đã sử dụng hai nguồn dữ liệu để đánh giá chế độ gió trong vịnh (sử dụng số liệu quan trắc tại trạm Đà Nẵng) và cửa vịnh cho điểm trích xuất có tọa độ (16°11'27.00"N, 108°15'34.00"E) từ nguồn dữ liệu tái phân tích toàn cầu.

- Điều kiện gió trong vịnh: thống kê gió theo năm cho thấy hướng gió xuất hiện với tần suất nhiều theo thứ tự là: E (8,68%), NW (7,12%), SSW (6,83%), ESE và N (6,53%), NNW (6,37%), ENE (5,53%). Các hướng còn lại có tần suất xuất hiện dưới 5%.

- Ngoài cửa vịnh: thống kê gió theo năm cho thấy, cửa vịnh hướng gió thịnh hành theo thứ tự là: N (9,18%), E (8,75%), SE (6,29%), NW (6,40%). Các hướng gió còn lại chiếm tỉ lệ nhỏ hơn, dưới 5%.

**/ Chế độ gió khu vực thành phố Đà Nẵng:*

Hướng gió thành phố Đà Nẵng bị chi phối bởi điều kiện hoàn lưu và địa hình. Về mùa đông tần suất cao nhất là hướng Tây Bắc, Bắc, Đông Bắc và một phần gió Đông. Rất ít tháng có tần suất gió ở một hướng vượt quá 20%. Về mùa hạ, ở vùng ven biển phía Bắc chỉ trong tháng VIII gió Tây Nam mới có tần suất nhiều hơn các gió khác.

Tốc độ gió trung bình năm là 3,3m/s. Thời gian lặng gió trong từng tháng cũng khác nhau, chiếm từ 34-49%, ít nhất là tháng 11, nhiều nhất là các tháng mùa hạ. Tần suất lặng gió khá cao, từ 25-50%. Trong mùa mưa, gió mạnh nhất có hướng Bắc đến Đông Bắc với tốc độ từ 20-25m/s. Trong bão, tốc độ gió có thể lên đến 30-40m/s.

Hướng gió thịnh hành mùa hè (tháng 4-9) là gió Đông. Hướng gió thịnh hành mùa Đông (tháng 10-3) là gió Bắc, gió Tây Bắc.

Hàng năm trung bình có từ 50-55 ngày có gió Tây hoạt động mạnh làm cho nền nhiệt độ tháng cao và độ ẩm giảm, nhiệt độ trung bình cao nhất là 35°C và độ ẩm thấp nhất là 55%.

Tốc độ gió trung bình và gió mạnh nhất trong năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.5. Tốc độ gió trung bình và gió mạnh nhất trong năm

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tốc độ gió TB	4,4	4,2	4,5	4,5	4,2	4,0	4,2	4,6	5,0	4,3	4,6	4,8
Tốc độ gió mạnh nhất	19	18	18	18	25	20	27	17	28	40	24	18
Hướng gió	B	B	B	B	TN	B	TN	TB, T	ĐB	TB	B	ĐB, B

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn khu vực Trung Trung Bộ năm 2019)

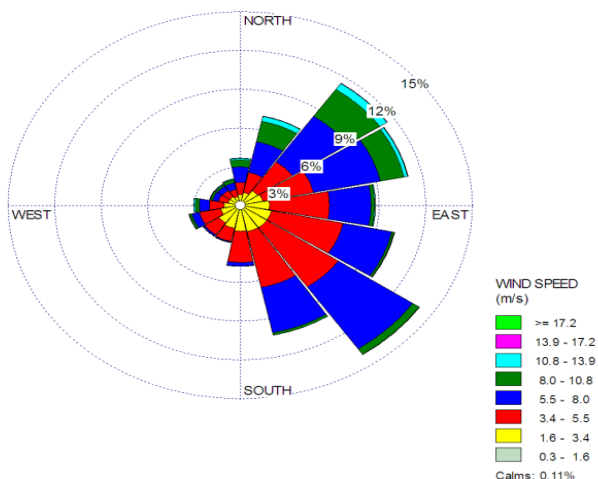
Ghi chú: Tốc độ gió: m/s. Hướng gió: B: Bắc; N: Nam; Đ: Đông; T: Tây; TB: Tây Bắc; ĐB: Đông Bắc; TN: Tây Nam

**/ Chế độ gió khu vực biển Đà Nẵng:*

Theo nguồn dữ liệu tái phân tích toàn cầu của ECMWF, số liệu gió được phân tích, thống kê tại điểm có tọa độ 16,5N và 108,75E nằm ở ngoài khơi vùng biển Đà Nẵng trong khoảng thời gian từ 1979 – 2019. Tốc độ gió trung bình tại khu vực ngoài khơi vùng biển Đà Nẵng là 5,1m/s và các hướng thịnh hành là: hướng Đông Nam với tần suất là 14%, hướng Đông Bắc với tần suất là 11,5% và hướng Đông Đông Bắc với tần suất 11,1%. Từ tháng 09 đến tháng 01 năm sau, gió Đông Bắc và Đông Đông Bắc thịnh hành; từ tháng 02 đến tháng 07 gió hướng Đông Nam và Đông Đông Nam thịnh hành; riêng tháng 8 với gió Tây Tây Nam thịnh hành.

Bảng 2.6. Vận tốc gió trung bình tại khu vực biển Đà Nẵng (1979-2019)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	CN
V (m/s)	5,9	5,7	5,7	5,1	4,0	3,9	3,8	3,8	3,9	5,6	6,7	6,7	5,1



Hình 2.5. Hoa gió cả năm tại khu vực biển Đà Nẵng (1979-2019)

Trong trường hợp ảnh hưởng của bão, áp thấp nhiệt đới, dông, lốc, tố, gió mùa Đông Bắc tốc độ gió tại vùng biển Đà Nẵng sẽ cao hơn các giá trị tốc độ gió trung bình hàng chục lần.

g. Điều kiện thời tiết bất thường

Đà Nẵng chịu ảnh hưởng chung trong khu vực Trung Trung Bộ như thủy triều, gió bão, động đất và sóng thần. Bão ở Đà Nẵng thường xuất hiện ở các tháng 1, 10, 12; bão thường có cấp 9-10, kéo theo mưa to, kéo dài và có nguy cơ gây ngập lụt.

Trung bình hàng năm có 10 cơn bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động trên biển Đông, trong đó TP Đà Nẵng có khả năng chịu ảnh hưởng trực tiếp không dưới 05 cơn bão và áp thấp nhiệt đới/năm. Nếu chỉ tính bão và áp thấp nhiệt đới mạnh từ cấp 6 trở lên thì trung bình hàng năm thành phố chịu ảnh hưởng trực tiếp của 1 cơn.

Bảng 2.7. Tổng hợp các cơn bão vào vùng biển từ Quảng Trị đến Quảng Nam từ năm 2000 đến năm 2021

TT	Tên cơn bão (Tên quốc tế)	Thời gian xuất hiện	Cấp bão
1.	Rai (số 9)	20/12/2021	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
2.	Dianmu (số 6)	23/09/2021	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
3.	Vamco (số 13)	14/11/2020	Cấp 10 (100 – 115km/h)
4.	Molave (số 9)	28/09/2020	Cấp 11 (103 - 117 km/h)
5.	Bão số 6	10/11/2019	Cấp 9 – 10 (89-102 km/h)
6.	Bão số 5	31/10/2019	Cấp 8 (60- 75km)
7.	Bão số 9	24/11/2018	Cấp 9 (60-90km/h)
8.	Damrey (số 12)	02/11/2017	Cấp 9 (60-90km/h)
9.	Doksuri (số 10)	15/09/2017	Cấp 15 (167-183km/h)
10.	Talas (số 2)	15/07/2017	Cấp 8 (60 - 75 km/h)
11.	Vam Co	14/09/2015	Cấp 8 (60 - 75 km/h)
12.	Rammasun	16/07/2014	Trên cấp 14 (>165km/h)
13.	Haiyan (số 14)	10/11/2013	Trên cấp 18 (>230 km/h)
14.	Son Tinh (số 8)	26/10/2012	Cấp 13 (>133 km/h)
15.	Mindulee	21/08/2010	Cấp 10 (89 - 102 km/h)
16.	Áp thấp nhiệt đới	13/10/2008	Cấp 7 (50 - 61 km/h)
17.	Mekkhala	27/09/2008	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
18.	Lekima	27/09/2007	Cấp 11 (103 - 117 km/h)
19.	Kaitak (số 8)	28/10/2005	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
20.	Vivente (số 6)	15/09/2005	Cấp 9 (75 - 88 km/h)
21.	Hagupit (số 4)	10/09/2002	Cấp 6 (39 - 49 km/h)
22.	USAGI (số 5)	10/08/2001	Cấp 8 (62 - 74 km/h)
23.	Wukong (số 4)	05/09/2000	Cấp 10 (89 - 102 km/h)

(Nguồn: Trung tâm Khí tượng thủy văn Quốc gia)

Trong kịch bản biến đổi khí hậu, nếu mực nước biển dâng 100 cm, khoảng 1,13% diện tích của thành phố Đà Nẵng có nguy cơ bị ngập, trong đó quận Liên Chiểu (4,92% diện tích), Ngũ Hành Sơn (4,6% diện tích) có nguy cơ cao nhất. [15]

Bảng 2.8. Nguy cơ ngập đối với thành phố Đà Nẵng

Quận / huyện	Diện tích (ha)	Nguy cơ ngập (% diện tích) ứng với các mực nước biển dâng					
		50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm	100 cm
Hòa Vang	73.625	0,19	0,23	0,29	0,34	0,39	0,44
Cẩm Lệ	3.479	1,61	1,72	1,83	1,96	2,09	2,23
Hải Châu	2.081	1,76	1,89	2,00	2,14	2,27	2,42
Liên Chiểu	7.991	3,27	3,71	4,08	4,39	4,67	4,92
Ngũ Hành Sơn	3.903	3,53	3,71	3,92	4,14	4,35	4,60
Sơn Trà	5.779	0,82	0,83	0,89	1,06	1,15	1,25
Thanh Khê	921	0,51	0,57	0,63	0,70	0,79	0,86
Thành phố	97.778	0,70	0,78	0,87	0,96	1,04	1,13

sông dốc và ngắn, nên trong mùa mưa lũ, nước lũ lên nhanh, cường suất mực nước và biên độ cao (khoảng 4 cơn lũ/năm, thường tập trung trong tháng 10 và 11).

+ Chế độ sóng

Về mùa đông sóng có hướng đông với tần suất chiếm tới 70%. Ngoài ra là hai hướng Đông Bắc và Tây Nam với tổng tần suất là 30%. Mặc dù độ cao sóng trung bình các tháng không lớn, nhưng độ cao sóng lớn nhất ở vùng này không nhỏ. Tại trạm ven bờ Sơn Trà đã quan sát được sóng cao nhất là 6,0m.

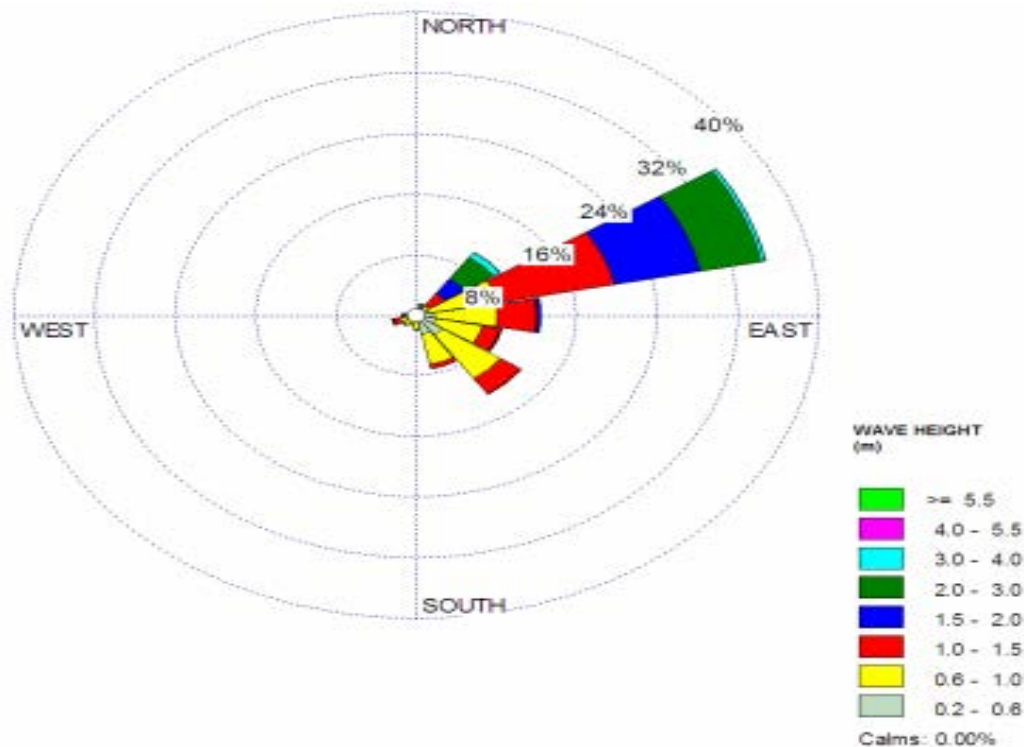
Về mùa hè sóng thịnh hành có hướng Đông Nam với tần suất khoảng 55% sau đó là sóng có hướng Nam và Đông với tần suất từ 10-20% còn lại các hướng khác có tần suất nhỏ hơn. Về mùa hè độ cao sóng ở vùng này thường rất nhỏ, độ cao sóng dưới 1m kể cả trong bờ và ngoài khơi chiếm tới tần suất 80-85%.

Đặc trưng cơ bản trong 10 năm của chế độ sóng tại vịnh Tiên Sa: hướng sóng chủ yếu từ Bắc đến Tây Bắc. Tại hướng này, sóng ở cấp gió trên cấp 5 có độ cao từ 1,25-2,5m, đạt độ cao 6m tại cấp gió 12; so với sóng các hướng khác (E, NE, SE, S, SW) đây vẫn là hướng sóng chủ đạo cả về tần suất lẫn xuất hiện và độ cao sóng.

Bảng 2. 9. Độ cao sóng trung bình tháng tại khu vực Đà Nẵng (1979-2019)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	CN
Độ cao sóng (m)	1,51	1,29	1,17	0,94	0,72	0,68	0,68	0,71	0,80	1,38	1,76	1,84	1,12

(Nguồn: Theo nguồn dữ liệu tái phân tích toàn cầu của ECMWF)



Hình 2. 8. Hoa sóng cả năm tại khu vực Đà Nẵng (1979-2019)

Bảng 2.10. Phân bố sóng cả năm tại khu vực Đà Nẵng (1979 – 2019)

Hướng Độ cao (m)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SS	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Tổng
Lặng																	-
0,2 - 0,6	-	0,1	0,3	1,4	1,9	2,2	3,3	2,7	1,0	0,6	0,5	0,2	0,1	-	-	-	14,5
0,6 - 1,0	0,2	0,4	1,4	7,0	6,2	4,7	6,9	4,0	0,9	0,8	1,2	1,5	0,5	0,2	0,2	0,1	36,3
1,0 - 1,5	0,2	0,4	1,9	11,7	3,9	1,8	2,4	0,5	-	0,1	0,1	0,7	0,5	0,2	0,1	0,1	24,6
1,5 - 2,0	-	0,3	2,3	8,7	0,3	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	0,3	0,1	-	0,1	12,5
2,0 - 3,0	0,1	0,3	3,4	6,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	10,5
3,0 - 4,0	-	0,1	0,8	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4
4,0 - 5,0	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
>=5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tổng	0,6	1,7	10,2	35,4	12,5	8,8	12,7	7,3	2,0	1,5	1,9	2,6	1,6	0,5	0,4	0,4	100,0

(Nguồn: Theo nguồn dữ liệu tái phân tích toàn cầu của ECMWF)

+ Chế độ thủy triều

Biển Đà Nẵng chịu chế độ bán nhật triều không đều, mỗi ngày lên xuống 2 lần, biên độ dao động khoảng 0,6m. Chu kỳ một con triều tại các cửa sông trong tỉnh khoảng 24-25 giờ. Do bị ảnh hưởng bởi chế độ triều phức tạp bao gồm cả bán nhật triều và nhật triều, xen giữa có thời gian chuyển chế độ triều cho nên thời gian triều lên, thời gian triều xuống cũng thay đổi phức tạp.

Vùng biển khu vực Dự án có chế độ bán nhật triều không đều với biên độ triều khoảng 1m, hàng tháng chỉ có 2,5 ÷ 4 ngày triều toàn nhật. Hầu hết các ngày trong tháng đều có hai lần nước lên và hai lần nước xuống, độ lớn triều tại Đà Nẵng khoảng trên dưới 1m.

Những ngày nhật triều thời gian triều lên trung bình từ 14-15giờ, dài nhất lên đến 18 giờ, ngắn nhất là 12 giờ. Thời gian triều xuống trung bình 9-10 giờ, dài nhất là 15 giờ, ngắn nhất là 9 giờ.

Những ngày bán nhật triều thời gian triều lên mỗi lần trung bình 6-7 giờ, thời gian triều xuống lần thứ nhất trung bình 3-4 giờ, thời gian triều xuống lần thứ hai trung bình 6-7 giờ. Thời gian triều lên hoặc xuống ngắn nhất là 2 giờ, dài nhất là 9 giờ.

Do không bị ảnh hưởng bởi triều, mực nước vùng thượng lưu thể hiện hai mùa rõ rệt. Từ tháng 9 đến tháng 12 mực nước dâng cao hơn trung bình năm; từ tháng 1-8 luôn có mực nước thấp hơn mực nước trung bình năm, trừ những năm có mưa Tiểu mãn. Trong mùa lũ, mực nước trung bình cao và không ổn định.

Mực nước vùng hạ lưu chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều thông qua vịnh Đà Nẵng.

Bảng 2.11. Mực nước trung bình, cao nhất, thấp nhất trạm khí tượng thủy văn Sơn Trà (2020)

Đơn vị: cm													
Đặc trưng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trung bình	5	-15	-11	-16	-11	-21	-21	-17	0	6	18	2	-7
Max	62	37	31	25	46	28	41	60	55	81	70	57	81
Min	-58	-73	-63	-68	-71	-81	-79	-79	-54	-56	-51	-65	-81

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Sơn Trà, năm 2020)

Bảng 2.12. Mức nước trung bình, cao nhất, thấp nhất trạm khí tượng thủy văn Cẩm Lệ (2020)

Đơn vị: cm

Đặc trưng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Trung bình	19	-1	1	-3	3	-8	-8	-4	13	20	34	15	-2
Max	77	53	48	43	63	47	51	70	69	99	101	81	101
Min	-46	-62	-51	-57	-76	-71	-74	-76	-46	-44	-39	-57	-76

(Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn Cẩm Lệ, năm 2020)

Mức nước biển: Theo kết quả phân tích triều thiên văn tại khu vực dự án, giá trị mức nước triều thiên văn cao nhất hàng tháng trung bình (HWL) và thấp nhất trung bình tháng (LWL) như sau: HWL: +1,36m; LWL: +0,34m (nguồn: trạm khí tượng hải văn Tiên Sa).

2.1.1.7. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải này

- Dự án không phát sinh nước thải ra môi trường bên ngoài. Tuy nhiên, trong quá trình thi công nạo vét sẽ có một phần nhỏ nước tràn từ thiết bị thi công nạo vét (tàu hút bùn). Lượng nước này rất ít và được lọc qua lưới chắn cửa xả tràn trước khi chảy vào nguồn nước tại chính khu vực nạo vét.

Khu vực Vịnh Đà Nẵng chịu ảnh hưởng bởi sóng, gió và dòng chảy theo các hướng chính là hướng Bắc và hướng Đông Bắc, Tây Bắc, các hướng còn lại được Bán Đảo Sơn Trà che chắn. [2] . Chế độ hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải:

Dòng chảy:

+ Vào mùa gió Đông Bắc tồn tại 2 xoáy nhỏ nằm ở trong khu vực phía Bắc và giữa vịnh và 2 vùng xoáy này ngược chiều nhau. Dọc theo bờ Tây Bắc vịnh tồn tại dòng chảy đi xuống và dòng chảy đi lên dọc theo bờ Tây Nam vịnh. Hai dòng chảy này gặp nhau tại cửa sông Cu Đê, sau đó đi vào giữa Vịnh. Vùng cửa sông Hàn tồn tại dòng chảy từ Đông sang Tây với tốc độ trung bình 5-10cm/s.

+ Vào mùa gió Tây Nam: Tồn tại một xoáy nghịch giữa vịnh. Dòng sát bờ cửa sông Hàn có hướng đi từ Đông sang Tây với tốc độ trung bình 10-20cm/s. [2]

Sóng:

Chế độ sóng tại vịnh Đà Nẵng thuộc loại hình sóng gió.

+ Về mùa đông ở khu vực vịnh Đà Nẵng sóng thịnh hành theo hướng Đông Bắc, vào tháng 12 thì sóng gần như ổn định theo hướng Đông – Bắc chiếm tới 75,21% theo tổng số lần quan trắc, vào cuối mùa đông thì sóng chuyển dần sang hướng Đông và tần suất của sóng hướng Đông đạt xấp xỉ tần suất hướng Đông – Bắc.

+ Về mùa hè từ tháng 5 đến tháng 8 thì sóng hướng Tây Nam chiếm ưu thế hơn, vào cuối tháng 7, sóng hướng Tây Nam chiếm tới 61,7% sau đó chuyển dần sang hướng Nam và chiếm tới 55,3%.

Tuy nhiên, do địa hình vịnh Đà Nẵng có tuyến cửa vịnh nằm theo hướng Tây Bắc – Đông Nam nên khi sóng đi vào vịnh sẽ thường bị nhiễu xạ và chuyển hướng đặc biệt đối với các sóng hướng Đông, Đông Bắc khi đi vào vịnh gặp bờ dốc của sườn núi Hải Vân ở mũi Isabella sóng phản hồi, giao thoa với sóng tới làm cho sóng chuyển hướng Tây- Bắc đi sang vùng cảng Tiên Sa.[10] (Nguồn: Viện kỹ thuật Biển, 2009)

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án

Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường phối hợp với chủ dự án đã tiến hành khảo sát điều tra kinh tế xã hội tại các địa phương bị ảnh hưởng bởi Dự án. Tham khảo báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch kinh tế - xã hội năm 2022- 2023 của phường Thọ Quang về tình hình kinh tế, xã hội [5]. Báo cáo tóm tắt một số nội dung về điều kiện kinh tế-xã hội của phường khu vực dự án như sau:

2.1.2.1 Điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực phường Thọ Quang, Quận Sơn Trà

Tổng giá trị sản xuất trong năm ước đạt 4.438.173 triệu đồng, đạt 81,77% so với kế hoạch quận, 86,44% so với cùng kỳ năm 2022. Trong đó:

+ Công nghiệp - Tiểu thủ công nghiệp: Chủ yếu các ngành mũi nhọn như: sản xuất chế biến thủy sản, đóng tàu... tập trung tại khu công nghiệp dịch vụ thủy sản Thọ Quang, các doanh nghiệp đóng và sửa chữa tàu biển.

+ Nông – Lâm - Thủy sản:

++ Nông nghiệp: Hoạt động sản xuất nông nghiệp diện tích nhỏ tận dụng đất vườn, nên giá trị đạt không đáng kể.

++Thủy sản: Sản lượng khai thác thủy sản trong năm ước thực hiện 7.588 tấn đạt 89,70% so với kế hoạch quận giao, đạt 92,90% so với cùng kỳ năm 2022.

++Lâm nghiệp: Tiếp tục thực hiện công tác quản lý bảo với diện tích 1.136,72 ha (diện tích quy đổi 921,84 ha).

+ Thương mại, dịch vụ: Hoạt động thương mại dịch vụ tiếp tục tập trung phát triển nhất là dịch vụ du lịch. UBND phường tiếp tục triển khai Đề án “Nâng cao chất lượng dịch vụ du lịch, xây dựng môi trường du lịch an toàn, thân thiện trên địa bàn quận Sơn Trà, giai đoạn 2016-2020 và những năm tiếp theo”;

2.1.2.2. Hiện trạng về giao thông thủy trong khu vực

Xung quanh khu vực dự án thuận lợi về giao thông đường bộ, đường thủy; có các trục giao thông chính, tạo sự liên kết giữa các khu vực dân cư, giữa các xã huyện trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận.

+) Đường bộ

Hệ thống giao thông đường bộ của thành phố Đà Nẵng bao gồm các tuyến đường cao tốc, đường quốc lộ và 02 bến xe liên tỉnh. Tính đến thời điểm hiện nay, trên địa bàn thành phố có tổng cộng 2.342 tuyến đường với tổng chiều dài 1396,36 km và 72 cầu có chiều dài lớn hơn 25m (chưa tính các cầu trên đường cao tốc) với tổng chiều dài 14.798,44m.

Trên địa bàn phường Thọ Quang có các tuyến giao thông đáng chú ý như: Hoàng Sa, Lê Đức Thọ, Yết Kiêu,... Đặc biệt, phường có QL14B chạy qua địa bàn phía tây

nam, đây là một tuyến giao thông cấp quốc gia nối cảng Tiên Sa và thành phố Đà Nẵng với Tây Quảng Nam và Tây Nguyên, một phần của đường Xuyên Á AH17.

+) Đường thủy

Khu vực thực hiện dự án – khu bến Cảng Thọ Quang là khu bến cảng tổng hợp cho tàu có trọng tải từ 10.000DWT đến 20.000 DWT, có bến chuyên dùng cho tàu có trọng tải 5.000 đến 10.000 DWT. Bao gồm:

- Bến tổng hợp: giao đoạn đến 2020, đầu tư xây dựng mới thêm 1 cầu cảng cho tàu 10.000 tấn. Năng lực thông qua năm 2020 khoảng 1,0 đến 1,3 triệu tấn/năm, năm 2030 khoảng 1,4 đến 1,7 triệu tấn/năm.

- Bến xăng dầu: quy mô 01 bến hiện hữu cho tàu 10.000 DWT, năng lực thông qua 2020 đạt 0,3 triệu tấn/năm, năm 2030 đạt 0,6 triệu tấn/năm.

- Bến khí hóa lỏng, đảm: quy mô 1 bến cho tàu 5.000 DWT, năng lực thông qua 2020 đạt 0,3 triệu tấn/năm, năm 2030 đạt 0,5 triệu tấn/năm.

- Bến cảng Sông Thu-X50: phục vụ chính bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ nhà máy, một phần hàng hóa tổng hợp, tiếp nhận tàu đến 5.000DWT. Năng lực thông qua khoảng 0,3 đến 0,6 triệu tấn/năm.

Ấu thuyền Thọ Quang vừa là nơi neo đậu tránh trú bão của ngư dân miền Trung, vừa là chợ hải sản lớn của TP.Đà Nẵng. Ấu thuyền có thể cùng lúc tiếp nhận khoảng 1.200 tàu công suất 30CV trở lên. Theo kết quả khảo sát tại khu vực tuyến luồng, mật độ trung bình tàu cá của ngư dân các tỉnh Quảng Ngãi, Bình Định, Thừa Thiên - Huế và TP. Đà Nẵng neo đậu tại vịnh từ 100-200 chiếc. [2]

** Hoạt động của tàu thuyền ra vào cảng Đà Nẵng:*

Lượt tàu biển thông qua năm 2023, cụ thể:

- Lượt tàu mang cờ quốc tịch nước ngoài thông qua đạt 1530 lượt, tăng 22,56% so với năm 2022.

- Lượt tàu mang cờ quốc tịch Việt Nam thông qua đạt 1251 lượt, tăng 0,61% so với năm 2022.

Trong đó,

- + Tàu xuất nhập cảnh đạt 108 lượt, tăng 14,45% so với năm 2022

- + Tàu chạy tuyến nội địa đạt 1223 lượt, tăng 1,81% so với năm 2022

Lượt phương tiện thủy nội địa thông qua cảng biển năm 2023, cụ thể:

Lượt thông qua bằng phương tiện thủy nội địa đạt 888 lượt, tăng 2,17% so với năm 2022. Trong đó, lượt tàu thông qua bằng phương tiện nội thủy nội địa đạt 888 lượt, tăng 2,17% so với năm 2022 và chiếm 100% và chiếm 100% tổng lượt thông qua bằng phương tiện thủy nội địa.

Khối lượng hàng hóa thông qua cảng biển bằng tàu biển và phương tiện nội địa trong năm 2023 (không bao gồm hàng quá cảnh không bốc dỡ), như sau:

- + Khối lượng hàng hóa thông qua bằng tàu biển đạt 1.244.109 tấn, tăng 7,43% so với năm 2022.

+ Khối lượng hàng hóa thông qua bằng phương tiện thủy nội địa đạt 1272.223 tấn, giảm 12,04% so với năm 2022 (100% hàng hóa được vận chuyển bằng phương tiện VR-SB)

2.1.2.3. Năng lực thu gom, vận chuyển xử lý CTR, CTNH tại địa phương và năng lực ứng phó với sự cố tràn dầu tại khu vực

a. Đối với CTR sinh hoạt

Hiện nay tỷ lệ thu gom rác thải sinh hoạt tại Đà Nẵng đạt khoảng 95%. Công tác thu gom, vận chuyển CTRSH đang do Công ty CP Môi trường đô thị Đà Nẵng thực hiện. Các thùng rác được bố trí dọc các tuyến phố, hàng ngày người dân sẽ tự mang rác từ nhà ra bỏ vào thùng, sau đó nhân viên môi trường sẽ tiến hành thu gom rác từ các thùng này về điểm tập kết bằng các xe đẩy tay, chờ xe chở rác chuyên dụng đến vận chuyển về Khu xử lý chất thải Khánh Sơn để chôn lấp.

Ngoài khu xử lý chôn lấp rác, năm 2009, thành phố cấp Giấy Chứng nhận đầu tư đối với Dự án “Nhà máy xử lý CTR tại Khánh Sơn - Đà Nẵng” của Công ty Cổ phần Môi trường Việt Nam tại khu vực xử lý Khánh Sơn. Năm 2014, Dự án này được cấp Giấy chứng nhận điều chỉnh. Đầu năm 2019, Công ty Cổ phần Môi trường Việt Nam đề xuất được phép chuyển đổi công nghệ Đốt rác phát điện. Hiện nay, dự án đang được các Bộ, ngành liên quan xem xét các thủ tục chuẩn bị đầu tư theo quy định.

b. Đối với CTR công nghiệp, CTNH

Trên địa bàn TP. Đà Nẵng, chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ chất thải của các cơ sở y tế và chất thải công nghiệp (cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ). Từ đầu năm 2009, rác thải y tế tại các bệnh viện và các chất thải công nghiệp nguy hại tại các công ty, nhà máy, các khu công nghiệp sau khi phân loại thì được Công ty CP Môi trường đô thị Đà Nẵng thu gom và xử lý đốt tại bãi rác Khánh Sơn.

Công ty CP Môi trường đô thị Đà Nẵng đã ký hợp đồng với các bệnh viện từ tuyến Trung ương đến các trung tâm y tế quận, huyện, bệnh viện tư nhân, cứ 2 ngày thu gom một lần, sau đó vận chuyển bằng xe đông lạnh lên bãi rác Khánh Sơn để đốt.

Hiện tại, toàn bộ chất thải nguy hại của thành phố đang được xử lý bằng công nghệ lò đốt với công suất 200 kg/giờ. Cách xử lý này tuy bảo đảm an toàn cho môi trường, song chi phí cho mỗi lần đốt cao (trung bình 1kg rác tiêu hao 0,5 lít dầu diesel), thời gian đốt chậm. Do quy mô nhỏ nên lượng rác thải đem vào lò tiêu hủy cũng hạn chế. Trung bình 1 tuần, công ty tổ chức thu gom rác y tế 3 lần, 1 lần thu khoảng 800 - 900kg.

Đối với các loại chất thải công nghiệp, Công ty CP Môi trường đô thị Đà Nẵng thu gom, sau đó đóng thành block, chôn lấp tại học rác thải nguy hại. Còn các loại chất thải dầu mỡ, bao bì, bao cứng... được công ty thu gom, xử lý theo đúng quy định của Bộ Tài nguyên & Môi trường. Thành phố đang đầu tư một lò đốt rác riêng dành cho rác công nghiệp sắp đưa vào hoạt động.

Thành phố Đà Nẵng cũng vừa cho phép Công ty Cổ phần Môi trường đô thị Đà Nẵng vận hành thêm lò đốt chất thải nguy hại công nghiệp ST-80 để xử lý rác y tế và chất thải có nguy cơ lây nhiễm Covid-19.

Thời gian tới, Công ty CP Môi trường đô thị Đà Nẵng tiếp tục thực hiện thu gom, xử lý chất thải nguy hại triệt để; tìm cách hỗ trợ, hướng dẫn cho các đơn vị, khách hàng

liên quan lập thủ tục đăng ký chủ nguồn thải; có biện pháp để các bệnh viện, trung tâm y tế và các cơ sở sản xuất công nghiệp thực hiện nghiêm túc việc phân loại rác để xử lý, giảm thiểu mức độ nguy hại tới môi sinh và sức khỏe con người.

c. Năng lực ứng phó với sự cố tràn dầu

Gần khu vực thực hiện dự án có Trạm ứng phó sự cố tràn dầu Thọ Quang (Trung tâm SOS môi trường), cảng dầu khí Đà Nẵng, kho xăng dầu Hòa Khánh và nhiều đơn vị khác... có chức năng ứng phó với sự cố tràn dầu và tiến hành diễn tập ứng phó sự cố tràn dầu hàng năm.

Chủ dự án và nhà thầu thi công phối hợp chặt chẽ với các cơ quan ban ngành trong việc phòng ngừa và ứng phó với sự cố tràn dầu.

Như vậy địa phương hoàn toàn có thể đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý lượng CTR thông thường, CTNH phát sinh từ dự án và có phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố tràn dầu có thể xảy ra trong thời gian thi công công trình.

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

Để đánh giá hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực Dự án, đơn vị tư vấn đã phối hợp với chủ đầu tư tiến hành đồng thời hai nội dung công việc:

- Thu thập tài liệu quan trắc, theo dõi, tổng hợp tại các sở ban ngành liên quan; các tài liệu về Dự án, đề tài được các Viện chuyên ngành triển khai và đã được các cấp có thẩm quyền nghiệm thu, công nhận;

- Khảo sát bổ sung trong quá trình lập Dự án: Trên cơ sở phân tích, tổng hợp các tài liệu thu thập được đơn vị tư vấn tiến hành thiết kế khảo sát bổ sung với mục đích cập nhật số liệu và làm rõ hiện trạng môi trường, tài nguyên sinh vật khu vực Dự án tính đến thời điểm Dự án triển khai.

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng chất lượng môi trường

Tham khảo kết quả phân tích chất lượng hiện trạng môi trường trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 do Chủ đầu tư phối hợp cùng Công ty Cổ phần Tư vấn và xử lý môi trường Việt Nam, Viện Công nghệ Môi trường – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thực hiện từ tháng 4 đến tháng 6 năm 2021, dữ liệu về hiện trạng môi trường được tổng hợp như sau:

a. Chất lượng nước biển khu vực nạo vét

Bảng 2.13. Kết quả phân tích nước biển khu vực nạo vét năm 2021

TT	Thông số	Đơn vị	NB1		NB2		NB3		NB4		NB5		QCVN 10:2023/BTNMT
			TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	
1.	NH ₄ ⁺	mg/L	0,31	0,35	0,34	0,35	0,41	0,41	0,29	0,32	0,31	0,33	0,5
2.	As	mg/L	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	<0,0012	0,05
3.	Cd	mg/L	0,0009	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	0,01
4.	Cr ₆ ⁺	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,05
5.	Cu	mg/L	0,0035	<0,001	0,0029	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1
6.	Pb	mg/L	0,0066	0,0016	0,0054	0,0016	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	0,1
7.	Zn	mg/L	0,0115	0,0028	0,0097	0,0032	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	2
8.	Mn	mg/L	0,0053	<0,0013	0,0044	0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	0,5
9.	Hg	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,005
10.	CN ⁻	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
11.	Tổng Phenol	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
12.	Coliform	Vikhuẩn/100ml	4	11	20	15	23	7	4	20	9	11	1.000
13.	Dầu, mỡ khoáng	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5

Nguồn: kế thừa số liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước biển khu vực nạo vét các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 10:2023/BTNMT đối với vùng biển ven bờ (các nơi khác).

b. Chất lượng nước biển khu vực nhận chìm

Bảng 2.14. Kết quả phân tích nước biển khu vực nhận chìm năm 2021

TT	Thông số	Đơn vị	KVNC2 - VT1		KVNC2 - VT2		KVNC2 - VT3		KVNC2 - VT4		KVNC2 - VT5		QCVN 10:2023/BTNMT
			TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	
1.	NH ₄ ⁺	mg/L	0,16	0,21	0,18	0,18	0,18	0,18	0,25	0,24	0,20	0,25	-
2.	As	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0.01
3.	Cd	mg/L	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	<0,0007	0.005
4.	Cr ₆ ⁺	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	-
5.	Cu	mg/L	0,0055	0,0066	0,01	<0,001	0,0079	0,0095	0,0167	0,0083	0,001	<0,001	0.03
6.	Pb	mg/L	<0,0007	0,0016	0,0082	<0,0007	0,0012	0,0036	0,001	0,0013	<0,0007	<0,0007	0.05
7.	Zn	mg/L	<0,0008	0,0027	0,059	<0,0008	0,0031	0,0051	0,0055	0,0043	<0,0008	<0,0008	0.05
8.	Mn	mg/L	<0,0013	<0,0013	0,0019	<0,0013	0,0022	0,002	<0,0013	<0,0013	<0,0013	<0,0013	-
9.	Hg	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0.001
10.	CN-	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-
11.	Tổng Phenol	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0.03
12.	Coliform	Vikhuẩn/100ml	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-
13.	Dầu, mỡ khoáng	mg/L	9,2	6,1	6,1	9,3	7,8	4	6,1	4	4	4	-

Nguồn: kế thừa số liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước biển khu vực nạo vét các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 10:2023/BTNMT đối với vùng biển ven bờ (Vùng biển gần bờ).

c. Chất lượng trầm tích khu vực nạo vét

Bảng 2.15. Kết quả phân tích trầm tích khu vực nạo vét năm 2021

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả										QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ)	Thông tư 28/2019/TT-BTNMT – Phụ lục 01
			TT1	TT2	TT3	TT4	TT5	TT6	TT7	TT8	TT9	TT10		
1.	Asen (As)	mg/kg	6,06	8,74	9,98	9,53	5,84	6,29	10,39	8,35	7,65	9,11	41,6	20
2.	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	4,2	1,5
3.	Chì (Pb)	mg/kg	10,06	16,41	17,45	17,14	11,4	17,29	19,69	16,23	14,54	17,89	112	50
4.	Kẽm (Zn)	mg/kg	24,5	37,42	44,82	39,22	19,8	31,48	37,33	28,68	31,01	31,94	271	124
5.	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,7	0,15
6.	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	7,35	12,58	13,15	12,7	7,89	12,36	12,97	11,22	10,65	12,7	160	80
7.	Đồng (Cu)	mg/kg	5,49	8,85	9,5	9,1	8,04	13,44	13,82	11,35	9,92	11,9	108	65
8.	Chlordane	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	4,8	0,5
9.	DDD	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	7,8	2
10.	DDE	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	374	2,2
11.	DDT	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	4,8	1,6
12.	Dieldrin	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	4,3	2,8
13.	Lindan	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	0,32
14.	Endrin	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	62,4	10
15.	Heptachlor epoxide	µg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2,7	2,7
16.	Tổng Polyclobiphenyl (PCB)	µg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	189	23
17.	Dioxin và Furan	ng/kg TEQ	0,188	0,909	0,571	0,486	0,791	0,794	0,342	0,350	0,778	0,661	21,5	21,5 ng/kg TEQ
18.	Acenaphthen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	88,9	16

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả										QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ)	Thông tư 28/2019/TT-BTNMT – Phụ lục 01
			TT1	TT2	TT3	TT4	TT5	TT6	TT7	TT8	TT9	TT10		
19.	Acenaphthylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	128	44
20.	Athracen	µg/kg	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	245	85
21.	Benzo[a] anthracene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	693	261
22.	Benzo[e]pyrene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	763	430
23.	Chrysene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	846	384
24.	Dibenzo[a,h]anthracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	135	63,4
25.	Fluoranthene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1.494	600
26.	Naphthalene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	391	160
27.	Phenanthrene	µg/kg	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	544	240
28.	Pyrene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	1.398	665
29.	Fluorene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	144	19
30.	2-Methynaphthalene	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	201	70
31.	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/g	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	35 Bq/g
32.	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/g	0.188	0.390	0.521	0.555	0.573	0.487	<0.003	0.472	0.450	<0.003	-	35 Bq/g
33.	Tổng dầu	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-	550 mg/kg
34.	Hydrocacbon	mg/kg	<2	<2	<2	8,84	<2	51,3	34,46	36,28	19,42	47,96	100	100 mg/kg

(Nguồn: kế thừa số liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực nạo vét (chất nạo vét) cho thấy các chỉ tiêu kim loại, á kim, các hợp chất hữu cơ, phóng xạ đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 43:2017/BTNMT và PL01 Thông tư 28/2019/TT-BTNMT

2.2.1.2. Dữ liệu hiện trạng chất lượng môi trường nền 2 mùa năm 2021

Bảng 2.16. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nạo vét (mùa 1) năm 2021

TT	Thời gian đo	Nhiệt độ (0C)		pH		Độ muối (‰)		Độ đục (NTU)		DO (mg/l)		TSS (mg/l)	
		0m	11m	0m	11m	0m	11m	0m	11m	0m	11m	0m	11m
1	29/04/2021	28,4	27,5	7,99	7,87	31,2	31,1	5,13	7,46	6,9	6,2	<2	<2
2	30/04/2021	28,7	27,8	7,99	7,84	32,4	32,3	5,04	7,13	7,0	6,2	<2	<2
3	1/5/2021	28,9	27,6	7,97	7,79	30,9	30,7	5,09	7,30	6,9	6,3	2	6
4	2/5/2021	28,9	27,7	8,01	7,83	30,3	31,3	5,11	7,26	6,9	6,0	<2	4
5	3/5/2021	27,5	26,7	8,02	7,81	31,5	31,2	5,02	7,28	6,9	6,1	5	4
6	4/5/2021	27,7	26,5	7,99	7,85	31,5	31,2	5,07	7,04	7	6,1	4	3
7	5/5/2021	28,1	27,8	8,01	7,87	33,3	31,2	5,39	7,41	6,9	6,2	4	3
8	6/5/2021	29,0	27,9	8,03	7,8	32,2	32,1	5,04	7,29	7	6,1	3	2
9	7/5/2021	28,7	27,5	8	7,88	32,3	33,2	4,97	7,38	6,9	6	3	2
10	8/5/2021	28,4	27,5	8,03	7,84	31,1	32,5	5,20	7,38	7	6	<2	<2
11	9/5/2021	28,6	27,6	8,06	7,94	33,1	33,5	5,08	7,32	7	6,2	<2	<2
12	10/5/2021	28,3	27,4	8,01	7,86	31,2	31,5	5,07	7,31	7,1	6,2	5	4
13	11/5/2021	28,8	27,8	8	7,89	31,5	32,2	5,17	7,21	7	6	<2	3
14	12/5/2021	28,6	27,7	8	7,86	32,1	32,1	5,15	7,31	7,1	6,1	5	<2
15	13/5/2021	28,6	27,5	8	7,85	32,5	33,4	5,06	7,34	7,1	5,9	3	<2
QCVN 10:2023/BTNMT		-		6,5 – 8,5		-		-		≥5*		50*	

(Nguồn: kế thừa số liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021)

Bảng 2.17. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nạo vét (mùa 2)

TT	Thời gian đo	Nhiệt độ (0C)		pH		Độ muối (‰)		Độ đục (NTU)		DO (mg/l)		TSS (mg/l)	
		0m	11m	0m	11m	0m	11m	0m	11m	0m	11m	0m	11m
1	28/5/2021	28,6	27,3	7,97	7,79	33,9	31,6	5,34	7,35	7,1	6,2	6	4
2	29/5/2021	28,1	27,0	8,01	7,83	31,6	31,6	5,12	7,29	6,9	6,0	3	5
3	30/5/2021	28,8	27,3	8,04	7,86	33,1	31,8	5,24	7,26	7,1	6,2	4	5
4	31/5/2021	28,6	27,0	8,01	7,83	32,9	33,4	5,16	7,35	7,0	6,1	4	3
5	1/6/2021	28,8	27,3	8,03	7,85	30,6	31,5	4,91	7,33	7,0	6,2	7	5
6	2/6/2021	28,4	27,4	8,00	7,81	31,7	31,5	5,26	7,31	7,0	6,1	6	4
7	3/6/2021	28,6	27,3	8,00	7,86	30,9	31,2	5,41	7,36	6,9	6,1	3	<2
8	4/6/2021	28,3	27,4	7,98	7,81	31,8	31,4	5,11	7,25	6,9	6,2	6	5
9	5/6/2021	28,6	27,4	8,02	7,83	30,8	31,6	5,05	7,26	7,0	6,0	4	<2
10	6/6/2021	28,5	27,3	8,00	7,81	31,6	32,4	5,34	7,28	7,2	6,1	3	2
11	7/6/2021	28,5	27,6	7,98	7,82	31,7	32,4	5,05	7,26	7,1	6,2	4	5
12	8/6/2021	28,6	27,5	8,01	7,83	31,4	32,3	5,11	7,18	6,9	6,1	6	7
13	9/6/2021	28,6	27,5	8,01	7,80	31,6	32,6	5,06	7,33	7,1	6,1	4	7
14	10/6/2021	28,8	27,3	8,02	7,83	31,6	32,1	5,04	7,29	7,0	6,2	4	<2
15	11/6/2021	28,8	27,6	8,00	7,79	32,0	31,7	5,13	7,45	7,1	6,2	3	5
QCVN 10:2023/BTNMT		-		6,5 – 8,5		-		-		≥5*		50*	

(Nguồn: kế thừa số liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích các yếu tố hóa lý trong nước biển khu vực nạo vét ở cả hai mùa cho thấy tại thời điểm quan trắc các chỉ số chất lượng nước hoàn toàn nằm trong phạm vi cho phép theo quy định QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước biển khu vực ven bờ.

Bảng 2.18. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nhận chìm (mùa 1) năm 2021

TT	Thời gian đo	Nhiệt độ (0C)			pH			DO (mg/l)			Độ đục (NTU)			Độ mặn (‰)			TSS (mg/l)	
		TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TĐ
1	11/04/2022	24,1	23,2	22,4	7,86	7,81	7,74	7,5	6,9	6,3	5,07	6,03	7,12	33,4	33,6	33,6	8	4
2	12/04/2022	24,8	23,5	22,7	7,82	7,77	7,72	7,6	6,9	6,4	5,09	6,18	7,24	33,5	33,7	33,7	3	6
3	13/04/2022	25,7	24,6	23,5	7,87	7,80	7,71	7,7	7,0	6,3	5,02	6,00	6,98	33,6	33,6	33,7	7	3
4	14/04/2022	26,4	25,6	24,3	7,79	7,72	7,65	7,8	7,0	6,4	4,99	5,89	6,97	33,5	33,5	33,7	2	3
5	15/04/2022	26,6	25,8	24,5	7,85	7,78	7,69	7,8	7,2	6,3	5,06	6,11	7,04	33,6	33,6	33,6	8	6
6	16/04/2022	26,5	25,7	24,3	7,83	7,74	7,66	7,8	7,0	6,2	4,89	5,96	6,88	33,5	33,7	33,7	4	5
7	17/04/2022	27,5	26,7	25,8	7,91	7,80	7,72	7,6	7,1	6,4	4,89	5,78	6,96	33,6	33,6	33,7	4	<2
8	18/04/2022	27,9	27,0	26,2	7,94	7,80	7,71	7,7	7,2	6,6	5,03	6,12	7,04	33,4	33,6	33,6	3	5
9	19/04/2022	27,2	26,3	25,3	7,86	7,75	7,67	7,7	7,3	6,4	5,06	6,21	7,07	33,5	33,5	33,6	2	4
10	20/04/2022	27,9	26,6	25,8	7,86	7,73	7,65	7,6	7,0	6,3	5,11	6,21	7,02	33,6	33,7	33,7	6	6
11	21/04/2022	28,4	27,3	26,0	7,79	7,70	7,63	7,8	7,2	6,4	5,08	6,14	7,06	33,6	33,6	33,7	6	4
12	22/04/2022	27,9	27,0	26,1	7,76	7,68	7,61	7,9	7,2	6,5	5,14	6,19	7,18	33,5	33,7	33,7	7	3
13	23/04/2022	27,8	27,1	26,0	7,81	7,72	7,64	7,8	7,0	6,3	5,07	6,13	7,08	33,6	33,5	33,5	5	3
14	24/04/2022	27,4	26,8	25,6	7,87	7,75	7,67	7,9	7,2	6,4	5,01	6,05	6,98	33,6	33,5	33,7	4	<2
15	25/04/2022	27,7	26,9	25,8	7,83	7,74	7,61	7,9	7,1	6,4	4,97	5,89	6,92	33,6	33,6	33,7	3	4
QCVN 10:2023/BTNMT		-			6,5 – 8,5			-			-			-			-	

(Nguồn: kế thừa số liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021)

Bảng 1.19. Kết quả đo các yếu tố hóa lý khu vực nhận chìm (mùa 2) năm 2021

TT	Thời gian đo	Nhiệt độ (0C)			pH			DO (mg/l)			Độ đục (NTU)			Độ mặn (‰)			TSS (mg/l)	
		TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TG	TĐ	TM	TĐ
1	29/04/2021	28,6	28,2	27,8	27,4	7,93	7,79	7,78	7,74	30,3	4,72	5,45	6,02	7,27	6,8	6,5	6,6	6,1
2	30/04/2021	28,8	28,4	27,9	27,6	7,98	7,76	7,77	7,75	32,3	4,63	5,08	5,86	7,04	6,9	6,4	6,5	6,1
3	1/5/2021	29,1	28,6	28,4	27,8	7,96	7,83	7,79	7,71	30,8	5,06	5,71	6,22	7,31	7,0	6,7	6,6	6,2
4	2/5/2021	29,0	28,6	28,1	27,6	7,97	7,82	7,8	7,77	31,1	5,05	5,59	6,03	7,14	6,8	6,4	6,4	6,2
5	3/5/2021	27,4	27,2	27,0	26,7	8,05	7,94	7,91	7,86	33,4	4,96	5,22	5,68	7,34	7,1	6,7	6,6	6,1
6	4/5/2021	27,8	27,2	27,2	26,8	8,02	7,87	7,85	7,79	32,9	5,12	5,36	5,94	6,78	7,2	6,6	6,6	6,1
7	5/5/2021	28,4	28,3	27,9	27,5	7,96	7,87	7,85	7,8	32,5	4,96	5,52	6,15	7,31	6,8	6,6	6,4	6
8	6/5/2021	28,9	28,6	28,1	27,6	7,99	7,8	7,79	7,75	30,4	4,86	5,71	6,09	7,22	6,8	6,3	6,3	6
9	7/5/2021	28,6	28,3	28,0	27,6	8,01	7,83	7,85	7,81	32,4	4,80	5,61	6,14	7,18	7	6,4	6,3	5,9
10	8/5/2021	28,2	28,0	27,6	27,3	7,97	7,84	7,82	7,79	31,8	4,96	5,52	6,17	7,19	6,9	6,4	6,4	5,9
11	9/5/2021	28,8	28,5	28,1	27,4	8,12	7,93	7,99	7,93	30	4,80	5,31	6,08	7,30	7,1	6,6	6,5	6
12	10/5/2021	28,5	28,3	27,6	27,2	7,97	7,84	7,79	7,76	32,6	4,96	5,34	6,07	7,19	6,9	6,5	6,4	6
13	11/5/2021	29,0	28,4	28,2	27,9	8,04	7,96	7,93	7,84	31,8	4,99	5,62	6,14	7,08	6,8	6,6	6,5	6,1
14	12/5/2021	28,8	28,6	28,0	27,8	8,01	7,92	7,91	7,88	31,6	4,82	5,37	6,14	7,34	7	6,5	6,4	6
15	13/5/2021	28,8	28,4	27,9	27,6	7,96	7,87	7,89	7,84	30,2	5,02	5,64	6,19	7,22	6,9	6,5	6,3	6
QCVN 10:2023/BTNMT		-			6,5 – 8,5			-			-			-			-	

(Nguồn: kế thừa số liệu báo cáo đánh giá tác động môi trường công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích các yếu tố hóa lý trong nước biển khu vực nạo vét khu vực nhận chìm cho thấy tại thời điểm quan trắc các chỉ số chất lượng nước hoàn toàn nằm trong phạm vi cho phép theo quy định QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước biển khu vực gần bờ.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường khu vực dự án năm 2023

Để đánh giá chất lượng các thành phần môi trường tự nhiên trong khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm, Chủ đầu tư phối hợp cùng Công ty cổ phần kỹ thuật và phân tích môi trường đã tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực Dự án theo quy định của BTNMT về quy trình kỹ thuật quan trắc (Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của BTNMT về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường).

+ Mẫu nước mặt: Tuân thủ theo tiêu chuẩn hiện hành TCVN 5994:1995, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-6:2018.

+ Mẫu nước biển: Tuân thủ theo tiêu chuẩn hiện hành TCVN 5998:1995 (ISO 5667-9:1992), TCVN 6663-1:2011 và TCVN 6663-3:2016.

+ Mẫu sinh vật: Tuân thủ theo tiêu chuẩn hiện hành SMEWW10200B:2017 và SMEWW10500B:2017.

+ Mẫu vật chất nạo vét (trầm tích): Tuân thủ theo tiêu chuẩn hiện hành TCVN 6663-15:2004, TCVN 6663-13:2015 và TCVN 6663-19:2015.

+ Các thông số đo nhanh tại hiện trường pH và DO: Theo TCVN 6492:2011 và TCVN 7325:2016

Căn cứ nghị định 08/2022/NĐ-CP; thông từ 02/2022/TT-BTNMT và thông tư 28/2019/TT-BTNMT. Dự án đề xuất số lượng và thông số mẫu nước biển, trầm tích biển khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm cụ thể như bảng sau:

Tọa độ các vị trí lấy mẫu được tổng hợp trong các bảng sau:

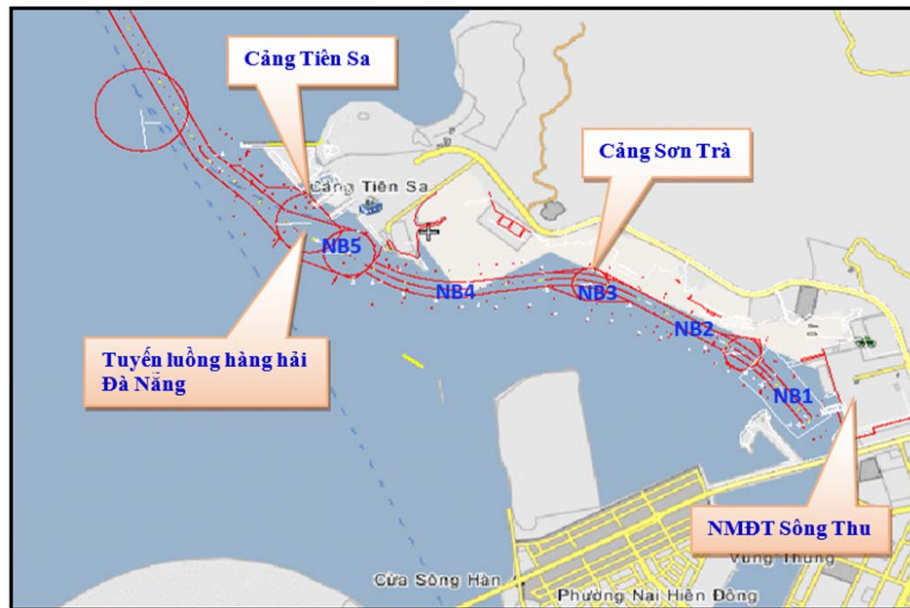
Bảng 2.20. Tọa độ các vị trí quan trắc môi trường nền khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm

TT	Kí hiệu	Vị trí	Tọa độ		Thông số
			Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)	
A	Khu vực nạo vét				
I	Các vị trí lấy mẫu môi trường nước biển khu vực nạo vét				TSS, As, Pb, Cd, Hg, Mn, Cu, Zn, Cr6+, NH4, CN-, Tổng Phenol, Tổng DMK, Coliform, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, Chlordane, Lindan, Endrin ,Heptachlorepoxyde
1	NB1	Đầu tuyến luồng	16°09’55.2”	108°11’01.7”	
2	NB2	Cuối tuyến luồng	16°06’50.0”	108°13’15.4”	
3	NB3	Khu vực trước cầu số 3 cảng Tiên Sa	16°07’02.3”	108°12’56.4”	
4	NB4	Khu vực trước cầu số 1 cảng Tiên Sa	16°07’14.2”	108°12’39.3”	
5	NB5	Khu vực vũng quay tàu trước bến số 1, 2 cảng Tiên Sa	16°07’04.3”	108°12’43.3”	
II	Các điểm lấy mẫu trầm tích khu vực nạo vét				
1	TT1	Khu vực nạo vét trên tuyến luồng	16°06’17.6”	108°14’23.8”	As, Cd, Pb, Zn, Hg, Tổng Cr, Cu, PCBs, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, Chlordane, Lindan, Endrin, Heptachlor epoxide, Acenaphathen, Acenaphthylen, Athracen, Benzo[a]anthracene, Benzo[e]pyrene, Chryren, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluroanthen, Fluorene, 2-Methynaphthalene, Naphthalene, Phenanthrene, Pyrene, Tổng dầu mỡ, Tổng Hydrocacbon.
2	TT2		16°06’37.5”	108°14’03.7”	
3	TT3		16°06’56.1”	108°13’20.8”	
4	TT4		16°07’00.2”	108°12’41.3”	
5	TT5		16°07’15.5”	108°12’26.3”	
6	TT6		16°07’27.6”	108°12’14.1”	
7	TT7		16°08’03.5”	108°11’51.6”	
8	TT8		16°08’47.3”	108°11’32.0”	
9	TT9		16°09’26.2”	108°11’14.9”	
10	TT10		16°09’48.2”	108°11’03.9”	
B	Khu vực nhận chìm				
I	Các vị trí lấy mẫu môi trường nước biển				TSS, As, Pb, Cd, Hg, Mn, Cu, Zn, Cr6+, NH4, CN-, Tổng Phenol, Tổng DMK, Coliform, DDD, DDE,
1	P1-VT1	Tâm khu vực nhận chìm	16°15’18.6”	108°21’49.0”	
2	P2-VT2	Góc phía Đông Bắc cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’33.8”	108°21’51.6”	

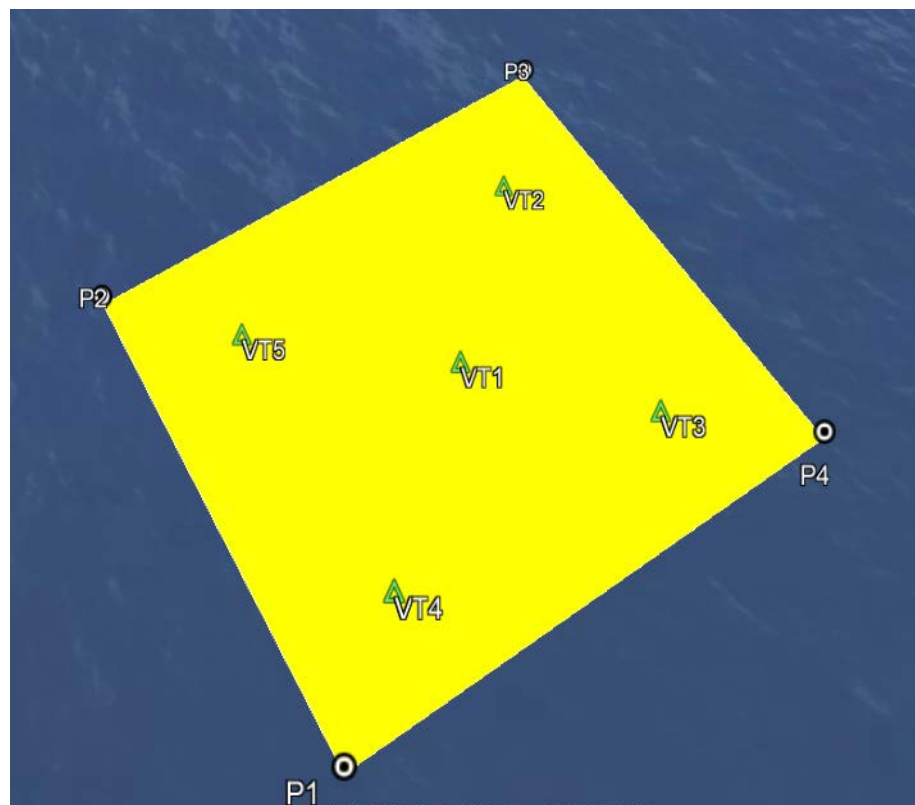
Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

3	P3-VT3	Góc phía Đông Nam cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’14.9”	108°22’05.9”	DDT, Dieldrin, Chlordane, Lindan, Endrin ,Heptachlorepoxyde
4	P4-VT4	Góc phía Tây Nam cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’01.7”	108°21’44.0”	
5	P5-VT5	Góc phía Tây Bắc cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’21.2”	108°21’31.6”	
II	Các điểm lấy mẫu trầm tích khu vực nhận chìm				
1	TT11-VT1	Tâm khu vực nhận chìm	16°15’18.6”	108°21’49.0”	As,Cd, Pb, Zn, Hg, Tổng Cr, Cu, PCBs, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, Chlordane, Lindan, Endrin, Heptachlor epoxide, Acenaphathen, Acenaphthylen, Athracen, Benzo[a]anthracene, Benzo[e]pyrene, Chryren, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluroanthen, Fluorene, 2-Methynaphthalene, Naphthalene, Phenanthrene, Pyrene, Tổng dầu mỡ, Tổng Hydrocacb
2	TT12-VT2	Góc phía Đông Bắc cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’33.8”	108°21’51.6”	
3	TT13-VT3	Góc phía Đông Nam cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’14.9”	108°22’05.9”	
4	TT14-VT4	Góc phía Tây Nam cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’01.7”	108°21’44.0”	
5	TT15–VT5	Góc phía Tây Bắc cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’21.2”	108°21’31.6”	
III	Các điểm lấy mẫu sinh học khu vực nhận chìm				
1	SH1-VT1	Tâm khu vực nhận chìm	16°15’18.6”	108°21’49.0”	Thực vật nổi Động vật nổi Động vật đáy
2	SH2-VT2	Góc phía Đông Bắc cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’33.8”	108°21’51.6”	
3	SH3-VT3	Góc phía Đông Nam cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’14.9”	108°22’05.9”	
4	SH4-VT4	Góc phía Tây Nam cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’01.7”	108°21’44.0”	
5	SH5– VT5	Góc phía Tây Bắc cách tâm vị trí nhận chìm 500m	16°15’21.2”	108°21’31.6”	

Sơ đồ các vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường như sau:



Hình 2.9. Sơ đồ vị trí lấy mẫu nước biển khu vực nạo vét



Khu vực nhận chìm

Hình 2.10. Sơ đồ lấy mẫu khu vực đề xuất nhận chìm

a. Hiện trạng chất lượng môi trường nước biển

- Khu vực nạo vét: Thực hiện ngày 03-04/10/2023.
- Khu vực nhận chìm: Thực hiện ngày 05/10/2023

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

Bảng 2.21. Kết quả phân tích chất lượng nước biển khu vực nạo vét

TT	Thông số	Đơn vị	KẾT QUẢ										QCVN 10:2023/BTNMT	
			NB1		NB2		NB3		NB4		NB5		Bảng 1	Bảng 2
			TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ		
1	TSS	mg/L	9.7	11.9	8.6	12.5	8.5	11.4	9.1	11.7	9.4	11.7	50	-
2	As	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	0.02
3	Pb	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	0.05
4	Cd	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	0.005
5	Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	0.0005
6	Mn	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	0.5
7	Cu	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	0.02
8	Zn	mg/L	<0.005	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	0.1
9	Cr6+	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	0.02
10	NH4	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	0.1
11	CN-	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	0.01
12	Tổng Phenol	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	0.03
13	Tổng DMK	mg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	5
14	Coliform	MPN/100ml	14	9	11	13	9	7	9	4	7	9	1000	-
15	DDD	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	-
16	DDE	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	-
17	DDT	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	1
18	Dieldrin	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	0.1
19	Chlordane	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	-
20	Lindan	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	0.02
21	Endrin	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	-
22	Heptachlorepoxide	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	-

Ghi chú:

- QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.
- (Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước)
- (Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khỏe con người và hệ sinh thái biển)
- TM: Tầng mặt; TĐ: Tầng đáy. - “-”: Không quy định.

Nhận xét:

Các chỉ tiêu phân tích có giá trị đều nằm trong giới hạn cho phép được quy định tại QCVN 10:2023/BTNMT

Bảng 2.22. Kết quả phân tích chất lượng nước biển KVNC

TT	Thông số	Đơn vị	KẾT QUẢ										QCVN 10:2023/BTNMT
			P1		P2		P3		P4		P5		Bảng 3
			TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	TM	TĐ	
1	TSS	mg/L	5.8	9.5	5.9	9.1	6.6	9.7	5.9	8.3	5.6	8.3	-
2	As	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01
3	Pb	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
4	Cd	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005
5	Hg	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.001
6	Cu	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.03
7	Zn	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.05
8	Cr	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
9	CN-	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.005
10	Tổng Phenol	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
11	Tổng DMK	mg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
12	DDD	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
13	DDE	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
14	DDT	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	1
15	Dieldrin	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.1
16	Chlordane	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
17	Lindan	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.02
18	Endrin	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
19	Heptachlorepoxyde	ug/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-

Nhận xét:

Các chỉ tiêu phân tích có giá trị đều nằm trong giới hạn cho phép được quy định tại QCVN 10:2023/BTNMT.

Mặt khác, so sánh hàm lượng TSS năm 2023 so với năm 2021 cho thấy hàm lượng cả 2 năm dao động không lớn và khá tương đồng.

b. Kết quả hiện trạng chất lượng trầm tích khu vực dự án

Mẫu trầm tích được lấy tại khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm. Các mẫu trầm tích được lấy là mẫu trầm tích mặt.

**/ Khu vực nạo vét*

- Lấy 1 mẫu/vị trí tại 10 vị trí theo quy định tại Phụ lục 03 – Thông tư 28/2019/TT-BTNMT. Thực hiện ngày 03-04/10/2023.

**/Khu vực nhận chìm*

- Lấy 1 mẫu/vị trí, lấy tại 05 vị trí (trùng với 05 vị trí lấy mẫu nước biển khu vực nhận chìm) và thực hiện ngày 05/10/2023;

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

Bảng 2.23. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực nạo vét

TT	Thông số	Đơn vị	KẾT QUẢ										QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ)	TT28/2019/TT- BTNMT Phụ lục 1
			TT1	TT2	TT3	TT4	TT5	TT6	TT7	TT8	TT9	TT10		
1	Khối lượng riêng	g/cm ³	1.43	1.47	1.45	1.52	1.56	1.55	1.49	1.53	1.44	1.46	-	-
2	Cát thô (2-0,2 mm)	%	25.56	21.37	25.79	17.10	12.41	21.25	24.94	21.95	11.10	30.99	-	-
3	Sét (<0,002 mm)	%	12.49	17.12	19.18	21.49	26.19	18.66	16.02	17.76	25.22	12.79	-	-
4	Limon (0,05-0,002 mm)	%	7.69	6.20	6.69	13.65	14.74	5.87	7.79	2.56	15.52	5.28	-	-
5	Cát mịn (0,2-0,05 mm)	%	54.26	55.31	48.34	47.76	46.66	54.22	51.25	57.73	48.16	50.94	-	-
6	As	mg/kg	17.56	15.31	15.54	15.12	13.96	13.49	13.25	13.44	13.63	13.53	41.6	20
7	Cd	mg/kg	0.11	0.11	0.16	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	4.2	1.5
8	Pb	mg/kg	19.99	19.91	19.61	19.06	14.21	14.3	14.24	14.24	14.08	14.4	112	50
9	Zn	mg/kg	25.17	22.47	25.8	21.58	18.82	18.69	18.88	18.95	19.06	18.92	271	124
10	Hg	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.7	0.15
11	Tổng Cr	mg/kg	21.56	22.15	19.19	23.08	16.92	15.7	17.91	15.44	16.26	18.08	160	80
12	Cu	mg/kg	13.09	12.64	12.75	12.6	9.47	9.68	9.64	9.3	9.5	9.45	108	65
13	PCBs	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	189	23
14	DDD	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	7.8	2
15	DDE	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	374	2.2
16	DDT	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4.8	1.6
17	Dieldrin	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4.3	2.8
18	Chlordane	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4.8	0.5
19	Lindan	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	0.32
20	Endrin	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	62.4	10
21	Heptachlor epoxide	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.7	2.7
22	Acenaphthen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	88.9	16
23	Acenaphthylen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	128	44
24	Athracen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	245	85
25	Benzo[a] anthracene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	693	261
26	Benzo[e]pyrene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	763	430
27	Chryren	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	846	384
28	Dibenzo[a,h]anthracen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	135	63.4
29	Fluoranthen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	1494	600
30	Fluorene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	144	19
31	2-Methynaphthalene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	201	70
32	Naphthalene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	391	160
33	Phenanthrene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	544	240
34	Pyrene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	1398	665
35	Dioxin và Furan	ng/kg TEQ	0,15	0,932	1,021	0,129	1,501	1,005	7,79	2,56	15,52	5,28	21.5	21.5
36	Tổng dầu mỡ	mg/kg	54.4	50.5	52.6	52.9	51.3	51.4	51.9	58.8	45.8	55.9	-	550
37	Tổng Hydrocacbon	mg/kg	42.8	40.2	43.7	40.3	39.4	40.7	42.4	42.3	37.6	43.7	100	100
38	Tổng hoạt độ phóng xạ alpha	Bq/g	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	35
39	Tổng hoạt độ phóng xạ beta	Bq/g	0.9471	1.0472	0.9699	0.9467	0.997	0.9171	1.0265	0.9477	0.9682	1.015	-	35

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

Nhân xét: Qua kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực nạo vét (chất nạo vét) cho thấy các chỉ tiêu kim loại, á kim, các hợp chất hữu cơ, phóng xạ đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 43:2017/BTNMT và Phụ lục 01 Thông tư 28/2019/TT-BTNMT như vậy kết quả phân tích chất nạo vét so sánh với quy định tại thông tư 28/2019/TT-BTNMT và thông tư 23/2022/TT-BTNMT ngày 26/12/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của TT 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của BTNMT quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam cho thấy chất nạo vét của dự án đủ điều kiện để nhận chìm ở biển..

Bảng 2.24. Kết quả phân tích chất lượng trầm tích khu vực nhận chìm

TT	Thông số	Đơn vị	KẾT QUẢ					QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ)
			TT11	TT12	TT13	TT14	TT15	
1	As	mg/kg	13.96	14.11	13.93	13.99	14.04	41.6
2	Cd	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	4.2
3	Pb	mg/kg	13.74	13.49	13.87	13.73	13.67	112
4	Zn	mg/kg	17.86	17.32	17.21	17.56	17.37	271
5	Hg	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.7
6	Tổng Cr	mg/kg	14.62	19.13	14.34	16.9	16.02	160
7	Cu	mg/kg	9.93	9.83	9.92	9.75	9.78	108
8	PCBs	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	189
9	DDD	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	7.8
10	DDE	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	374
11	DDT	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4.8
12	Dieldrin	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4.3
13	Chlordane	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4.8
14	Lindan	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1
15	Endrin	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	62.4
16	Heptachlor epoxide	µg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.7
17	Acenaphthen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	88.9
18	Acenaphthylen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	128
19	Athracen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	245
20	Benzo[a] anthracene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	693
21	Benzo[e]pyrene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	763
22	Chryren	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	846
23	Dibenzo[a,h]anthracen	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	135
24	Fluroanthren	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	1494
25	Fluorene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	144
26	2-Methynaphthalene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	201
27	Naphthalene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	391
28	Phenanthrene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	544
29	Pyrene	µg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	1398
30	Tổng dầu mỡ	mg/kg	52.1	52.9	50.0	44.7	51.3	-
31	Tổng Hydrocacbon	mg/kg	41.9	45.2	41.1	36.8	38.8	100

Nhân xét: Qua kết quả phân tích chất lượng trầm tích ở khu vực nhận chìm cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều cho giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo yêu cầu của QCVN 43:2017/BTNMT (trầm tích nước mặn, nước lợ).

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Dữ liệu hiện trạng đa dạng sinh học

Trong quá trình triển khai dự án, chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thu thập các tài liệu, dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật từ các kết quả điều tra, khảo sát, các đề tài khoa học, báo cáo nghiên cứu của các đơn vị như Đại học Đà Nẵng, Viện Hải Dương Học,... quy định về quản lý, bảo tồn rạn san hô và hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến Nam Hải Vân và Bán đảo Sơn Trà của UBND Thành phố Đà Nẵng ... Dữ liệu tài nguyên sinh học biển Đà Nẵng cụ thể như sau:

a. San hô và rạn san hô

Rạn san hô, thảm cỏ biển là những hệ sinh thái biển đặc trưng của vùng nước nông ven bờ nhiệt đới và cận nhiệt đới, chúng đóng vai trò rất quan trọng trong việc duy trì quá trình sinh lý, sinh thái trong môi trường biển, cung cấp thực phẩm, nơi dự trữ đa dạng sinh học và nguồn gen, nơi ương nuôi nhiều đối tượng sinh vật, bảo vệ vùng bờ và là môi trường thuận lợi cho sự phát triển của ngành du lịch biển.

Theo điều tra nghiên cứu rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan vùng biển từ Hòn Chảo đến Nam Hải Vân và Bán đảo Sơn Trà” do Viện hải dương học – của ThS. Nguyễn Văn Long và ThS. Hoàng Xuân Bên - Viện khoa học và Công nghệ Việt Nam, tại vùng biển Bắc Hải Vân và Hòn Sơn Trà thuộc nhóm rạn viền bờ có kích thước nhỏ từ 100- 120m và nông ở mức 5-6m. Các rạn san hô đều đạt độ che phủ trung bình đến tốt từ 30- 70%, trung bình đạt 50% (2005). Vùng Nam bán đảo Sơn Trà có độ rộng rạn đạt 200m, nhưng độ phủ thấp chỉ đạt 8,1- 45,9%. Nghiên cứu ở Bắc Hải Vân và Hòn Sơn Trà đã ghi nhận 120 loài san hô cứng, thuộc 49 giống san hô cứng, đa số dạng khối thuộc họ Faviidae (32 loài) và san hô dạng cành họ Acroporidae (30 loài), 7 loài san hô sừng và 5 loài san hô mềm. Vùng phía Nam bán đảo cũng ghi nhận 55 loài san hô cứng.

Theo Nghiên cứu “Hiện trạng đa dạng sinh học ở vùng biển ven bờ bán đảo Sơn Trà” của tác giả Nguyễn Xuân Hòa, Viện Hải dương học, tập hợp các kết quả khảo sát tại 3 điểm rạn vùng ven bờ Đà Nẵng bao gồm 52 loài thuộc 26 giống và 11 họ san hô cứng, trong đó họ Faviidae có số lượng loài phong phú nhất (20 loài), tiếp đến là họ Acroporidae (11 loài), họ Poritidae (6 loài), họ Agariciidae (4 loài) và các họ khác chiếm 1-3 loài. Độ phủ của các rạn san hô vùng ven bờ phía nam bán đảo Sơn Trà được xếp vào loại trung bình theo tiêu chuẩn phân loại của English et al. (1997). Số lượng rạn có độ phủ san hô sống bậc 3 (31-50%) chỉ chiếm 6,9% còn lại đa số là rạn có độ phủ kém và quá kém. Các điểm rạn được xem là còn trong tình trạng tốt nhất độ phủ chỉ đạt giá trị tối đa là bậc 3 (31-50%) tại khu vực Bãi Bụt, Hục Lỡ, Mũi súng và Bãi Nồm.

- Giá trị độ phủ của san hô cứng (hard corals) trên từng điểm rạn được khảo sát chi tiết bằng phương pháp mặt cắt dọc (vertical transect) vào 1994 và mặt cắt ngang năm 2002 trung bình dao động 19,2-45,6%. San hô mềm chỉ chiếm tỷ lệ thấp, trung bình 0,0-0,9%. Thành phần san hô chết dao động 0,9-23,1% và có xu hướng giảm dần từ 16,5% (năm 1994) xuống 3,7% (năm 2002). Thành phần đá (bao gồm san hô chết lâu năm và đá tảng) chiếm tỉ lệ khá cao, dao động từ 22,7-46,2%. Các tập đoàn san hô cành và khối bị chết từ những năm trong quá khứ ghi nhận được

với tỷ lệ cao. Điều này cho thấy thấy các rạn san hô vùng cần có sự bảo tồn, tránh các tác động gây ảnh hưởng đến rạn san hô của khu vực.

- Trên 191 loài san hô cứng tạo rạn, 3 loài cỏ biển, 72 loài rong biển, 162 loài cá rạn san hô, 53 loài động vật thân mềm, 4 loài giáp xác và 23 loài da gai kích thước lớn, 221 loài thực vật phù du và 162 loài động vật phù du phân bố trong vùng biển ven bờ Đà Nẵng đã cho thấy khu hệ động - thực vật quan trọng vùng biển ven bờ Đà Nẵng tương đối đa dạng. Khu vực phía Đông Bắc và Nam bán đảo Sơn Trà có sự đa dạng về thành phần giống loài sinh vật cao hơn so với các khu vực khác. Theo tài liệu thì khu hệ san hô tạo rạn của Đà Nẵng chỉ đa dạng hơn so với Thừa Thiên Huế nhưng lại thấp hơn so với Cù Lao Chàm, vịnh Nha Trang, Ninh Hải, vịnh Cà Ná, Côn Đảo và Phú Quốc.

- Số lượng loài san hô cứng bắt gặp tại các vị trí khảo sát có sự biến thiên khá lớn giữa các điểm rạn và từng khu vực khác nhau. Nhìn chung, khu vực nam bán đảo Sơn Trà có số lượng loài cao nhất, trong đó Bãi Nồm (66 loài), tây Hòn Sụp (58 loài), Bãi Bụt & Đông Hòn Sụp (54 loài), Vũng Cây Bàng (52 loài), Hục Lờ 2 (50 loài), Mũi Giòn (48 loài), Hục lờ 1 (47 loài), Mũi Súng (46 loài), Mũi Nghê (42 loài) và các điểm khác có số lượng loài < 40 loài. Tiếp theo là khu vực phía bắc bán đảo Sơn Trà với số lượng loài tại từng điểm khảo sát dao động từ 19 đến 50 loài, trong đó rạn san hô Vũng Cây Bàng có số lượng loài cao nhất trong khu vực này (50 loài), số lượng loài san hô tại các điểm rạn thuộc khu vực phía tây bán đảo Sơn Trà dao động 20 - 27 loài. Khu vực phía nam đèo Hải Vân, từ Mũi Nhồi đến Làng Vân có số lượng loài san hô cứng thấp nhất, trung bình 3-4 loài/điểm khảo sát.

- Theo số liệu thống kê chưa đầy đủ của các đợt khảo sát khác thì vùng biển Đà Nẵng có hơn 500 loài cá, trong đó có khoảng hơn 30 loài có giá trị kinh tế cao như cá Mú, cá Bánh đường, cá Bạc má, cá Thu ngừ. Cá nổi chiếm ưu thế (60%), còn lại là cá đáy và gần đáy. Riêng, đối với cá rạn san hô thì theo kết quả điều tra cũng ghi nhận được 162 loài thuộc 77 giống và 36 họ cá rạn san hô, khu vực phân bố theo chiều hướng tăng dần từ khu vực phía nam đèo Hải Vân đến nam bán đảo Sơn Trà. Các họ có số lượng nhiều nhất là họ cá Thia (42 loài), họ cá Bàng Chài (22 loài), cá Bướm (17 loài), cá Mỏ (10 loài), họ cá Sơn (9 loài), họ cá Mú và họ cá Phèn mỗi họ có 5 loài, họ cá Đuôi gia, họ Gáy và họ cá Dìa mỗi họ có 5 loài, các họ còn lại mỗi họ chiếm không quá 3 loài.

Theo Tạp chí khoa học và công nghệ, đại học Đà Nẵng số 5(40).2010 với chủ đề: Tổng quan về đa dạng sinh học ở thành phố Đà Nẵng và một số định hướng bảo tồn: Thành phần sinh vật đáy rạn san hô ghi nhận Bắc Hải Vân và Hòn Sơn Trà gồm 103 loài rong, 33 loài giun, 60 loài giáp xác, 12 loài da gai. Cá san hô có tới 132 loài, số lượng vượt trội so với các vùng rạn ở Vịnh Bắc Bộ.

b. Cỏ biển, rong biển

Cỏ biển: vùng biển Đà Nẵng đã thu thập và xác định được 3 loài cỏ biển *Halophila decipiens*, *Halophila ovalis* và *Halodule pinifolia* được ghi nhận tại bãi biển khu vực Bãi Nồm. Trong đó loài *Halophila ovalis* hầu như chiếm ưu thế hoàn toàn trong thảm cỏ, chúng phân bố từ độ sâu khoảng 1-6m với độ phủ từ 15-30% tùy thuộc vào độ sâu. Ở vùng giữa thảm cỏ biển nơi có mật độ sâu khoảng 3m chỉ gặp 1 loài *Halophila ovalis* phân bố khá đều với mật độ, sinh lượng và độ phủ có



Hình 2.92 Phân bố các vùng bảo vệ nguồn lợi thủy sản khu vực Dự án

Qua sơ đồ có thể thấy rõ phạm vi của khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản, theo chiều từ bờ ra khơi có chiều rộng khoảng 10km và theo chiều từ Bắc xuống Nam có chiều dài khoảng 35km dọc theo bờ biển. Tuy nhiên vị trí nhận chìm nằm ngoài khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo công văn số 540/VHS-NL ngày 12/4/2018 về việc Báo cáo kết quả điều tra nguồn lợi hải sản biển Việt Nam giai đoạn 2011-2016.

Xung quanh khu vực nạo vét không có hoạt động nuôi trồng thủy hải sản, khu vực nhận chìm không có hoạt động đánh bắt hải sản.

d. Vùng quản lý bảo tồn rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến nam Hải Vân và bán đảo Sơn Trà

Theo Quyết định số 54/2007/QĐ-UBND ngày 13/09/2007 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc Ban hành quy định về quản lý, bảo tồn rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến Nam Hải Vân và Bán đảo Sơn Trà. Khoảng cách từ tâm vị trí nhận chìm đến ranh giới vùng lõi bảo tồn rạn san hô và các hệ sinh thái trong khu vực gần nhất khoảng 13,5km về phía Bắc (Khu vực Bán đảo Sơn Trà) và khoảng 14,2 km về phía Đông Bắc (khu vực Hòn Chảo đến Nam Hải Vân).

Phạm vi của vùng quản lý bảo tồn rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến nam Hải Vân và bán đảo Sơn Trà (sau đây gọi là *vùng quản lý*) có diện tích là 3.940ha, chia thành hai khu vực:

- Khu vực Hòn Chảo đến Nam Hải Vân: Được xác định bởi đường bờ biển và các đường gấp khúc nối liền các toạ độ sau: 16°12'38" -108°11'57"; 16°12'37" - 108°12'26"; 16°11'57"- 108°12'25"; 16°08'43" - 108°08'46".

đến 300m đến độ sâu trung bình 12m (bao gồm 36,2 ha rạn san hô). Các khu vực nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt.

+ Vùng phục hồi sinh thái: Diện tích 48,5ha. Là vùng nằm ở khu vực Bãi Nồm. Giới hạn từ bờ ra khoảng 500 m, đến độ sâu trung bình 15m.

+ Vùng Khai thác hợp lý: Diện tích 3.809,5 ha. Vùng khai thác hợp lý bao bọc các vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng phục hồi sinh thái. Giới hạn của vùng này kể từ vùng nước nông gần bờ và thủy vực sâu trong vùng biển từ Mũi Nhồi đến Mũi Nam Ô phía nam Hải Vân, từ Mũi Đèn phía Tây bán đảo Sơn Trà đến vùng bờ phường Mân Thái, nam bán đảo Sơn Trà.

Nhiều công trình nghiên cứu đã cho thấy vùng biển ven bờ bán đảo Sơn Trà có tính đa dạng sinh học cao, bao gồm các rạn san hô và thảm cỏ biển. Báo cáo xin trích dẫn số liệu từ tài liệu tham khảo “Hiện trạng đa dạng sinh học ở vùng biển ven bờ bán đảo Sơn Trà”, Nguyễn Xuân Hòa, Viện Hải dương học:

- Hệ sinh thái rạn san hô

+ Các rạn san hô phân bố rất hẹp từ vùng triều đến độ sâu khoảng 10m dọc theo vùng biển ven bờ bán đảo.

+ Cấu trúc rạn san hô nơi đây thuộc dạng riềm không điển hình, một số nơi nền rạn chủ yếu là đá tảng và san hô phát triển thưa thớt trên đó.

+ Tổng diện tích rạn san hô khoảng 46,9 ha. Có thể chia thành các khu vực phân bố rạn san hô như sau:

• Bờ phía Tây Bắc bán đảo Sơn Trà: Từ mũi Tiên Sa đến Bãi Ôm, chủ yếu là bờ đá, xen kẽ với các rạn san hô hẹp, dốc, san hô có độ phủ rất thấp < 5%.

• Bờ phía Đông Bắc bán đảo Sơn Trà: Từ Bãi Ôm đến Mũi Trường Mai, cũng bao gồm chủ yếu các bờ đá, xen kẽ với các rạn san hô hẹp, dốc, độ phủ san hô ở mức thấp (5- 10%). Bờ phía Đông: Chủ yếu là vách đá dốc đứng đổ sụp xuống vùng nước sâu.

• Bờ phía Đông Nam bán đảo Sơn Trà: Từ Mũi Nghê đến Mũi Súng, bao gồm chủ yếu các rạn san hô hẹp, bãi dốc, độ phủ san hô đạt mức trung bình – khá, từ 15 – 25 %.

• Bờ phía Nam bán đảo Sơn Trà: Từ mũi Súng đến Mũi Giòn, chủ yếu của các rạn san hô bãi rộng, thoải có độ phủ đạt mức từ khá đến cao.

Độ phủ san hô sống trung bình khoảng 23% tổng hợp nền đáy, trong đó san hô cứng chiếm khoảng 20% (trong đó ở Vũng Đá khoảng 50%, Mũi Nghê 27,5%, Bãi Nồm 25,5%) và san hô mềm chiếm khoảng 3% và chỉ xuất hiện ở 3 địa điểm thuộc vùng biển phía Nam bán đảo Sơn Trà.

- Mật độ cá rạn san hô khoảng 947,9 con/400m² . Mật độ cá ở các rạn phía nam đều cao hơn so với các rạn phía bắc bán đảo. Các loài trong họ cá Thia, cá Sơn và nhóm cá có kích thước bé chiếm ưu thế gần như tuyệt đối.

- Mật độ động vật đáy thuộc nhóm chân khớp (Arthropoda), Da gai (Echinodermata), Thân mềm (Mollusca) sống trên rạn là khá thấp, khoảng 9,78 cá thể/100m². Đặc biệt là những loài có giá trị kinh tế rất hiếm hoặc không còn gặp, nguồn lợi sinh vật nơi đây đã bị khai thác quá mức.

- Hệ sinh thái thảm cỏ biển: chỉ còn thấy các thảm cỏ biển rất nhỏ, phân bố thưa thớt, rải rác ở Bãi Nồm và Bãi Bụt với tổng diện tích khoảng 1ha gồm 3 loài: *Halophila ovalis*, *Halophila decipiens* và *Halodule pinifolia*, là những loài kích thước nhỏ.

- Thảm cỏ biển ở Bãi Nồm có diện tích khoảng 0,7 Ha, loài *H. ovalis* chiếm ưu thế, phân bố ở độ sâu từ 1,5 – 3m

- Thảm cỏ biển ở Bãi Bụt có diện tích khoảng 0,3 ha, ưu thế là loài *Halophila decipiens* phát triển rất thưa và rải rác ở vùng nước sâu khoảng 6m.

Nhìn chung, thảm cỏ biển ở vùng biển bán đảo Sơn Trà nghèo nàn về thành phần loài, mọc rất thưa thớt trên diện tích rất nhỏ (1ha). Những sinh vật có giá trị như cá lớn, hải sâm, bần mai, ốc nhảy... hầu như không gặp trong thảm cỏ biển.

- Tính đa dạng loài: vùng biển ven bờ bán đảo Sơn Trà là nơi có tính đa dạng loài cao.

- Thực vật phù du: Tổng cộng có 208 taxa Thực vật phù du được ghi nhận. Tảo silic (*Bacillariophyceae*) phong phú hơn cả với 114 loài được ghi nhận.

- Động vật phù du: Đã ghi nhận 112 loài Động vật phù du. Nhóm Chân mái chèo (*Copepoda*) chiếm ưu thế với 67 loài.

- Rong biển: 108 loài rong biển, thuộc 4 Ngành và 32 Họ. (tổng 36 loài).

- Cỏ biển: Đã xác định 3 loài cỏ biển: *Halophila ovalis* (cỏ xoan), *Halophila decipiens* (cỏ xoan đơn) và *Halodule pinifolia*. (cỏ kim biển).

- San hô: Đã xác định 177 loài san hô, thuộc 17 Họ. Có 7 loài san hô được ghi nhận mới cho vùng biển này, trong đó 6 loài san hô cứng và một loài san hô mềm

Tính đa dạng loài san hô ở vùng biển bán đảo Sơn Trà (177 loài) cao hơn khu vực Hạ Long- Cát Bà (150 loài) và Bắc Hải Vân- Hòn Sơn Chà (129 loài), nhưng thấp hơn Phú Quốc (260 loài), Cù Lao Chàm (261 loài) Nha Trang (350 loài), Ninh Thuận (307 loài), Côn Đảo (280 loài).

- Cá: 245 loài cá biển, thuộc 66 Họ. (tổng 83 loài).

- Thân mềm (*Mollusca*): 76 loài Thân mềm, thuộc 38 Họ. (tổng 23 loài).

- Thành phần loài Giáp xác (*Crustacea*): 31 loài Giáp xác, thuộc 13 Họ. (tổng 27 loài).

- Thành phần loài Da gai (*Echinodermata*): 9 loài Da gai, thuộc 7 Họ

Ngoài ra, căn cứ vào kết quả phân tích 5 mẫu động vật đáy, động vật nổi và thực vật nổi tại 04 góc, và tâm khu vực nhận chìm với thời kỳ lấy mẫu tháng 5 năm 2021 cho thấy kết quả đa dạng sinh học tại khu vực nhận chìm cụ thể như sau:

- + Hiện trạng thực vật nổi: Mật độ trung bình 47058

- + Hiện trạng động vật đáy: Mật độ trung bình 150.2 con/m³, Chỉ số đa dạng Shannon – Weiner trung bình 1.68, dao động từ 1.35-1.85.

- + Hiện trạng động vật nổi: Mật độ trung bình 2334 con/m³, Chỉ số đa dạng Shannon – Weiner trung bình 2.1, dao động từ 1.92 – 2.21.

2.2.2.1. Hiện trạng đa dạng sinh học

Trong quá trình triển khai dự án, để đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học khu vực nhận chìm, ngoài quay phim, chụp ảnh khu vực đáy biển khu vực nhận chìm, chủ đầu tư và đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu và phân tích 05 mẫu sinh học khu vực nhận chìm; lấy 1 mẫu/vị trí, lấy tại 05 vị trí (1 vị trí ở tâm khu vực nhận chìm, 4 vị trí ở 4 góc khu vực nhận chìm cách tâm khoảng 500m theo đường chéo).

Các chỉ tiêu phân tích: Động vật đáy, động vật nổi, thực vật nổi, tảo độc hại.

Kết quả hiện trạng hệ sinh thái biển khu vực nhận chìm của dự án như sau:

- Thực vật phù du:

Tại khu vực nghiên cứu xác định được 83 loài thực vật phù du trong đó phân bố chủ yếu là loài *Skeletonema* sp.2 và *Gonyaulax polygramma*. Mật độ thực vật phù du tại khu vực nhận chìm là tương đối thấp, thấp nhất là 16930 (tb/l) tại vị trí VT4, cao nhất là 27920 (tb/l) tại vị trí VT1, trung bình trên một vị trí khảo sát đạt 24030 (tb/l).

Bảng 2.25. Mật độ và số lượng loài thực vật phù du tại các vị trí khảo sát

	VT1	VT2	VT3	VT4	VT5	Trung bình
Số lượng loài	42	47	44	43	48	44,6
Mật độ (TB/L)	27920	26940	25720	16930	22640	24030

Số lượng loài trong các vị trí khảo sát khá đồng nhất, dao động từ 42 đến 48 loài trên một vị trí khảo sát. Tuy nhiên có thể thấy mức độ đa dạng thực vật phù du tại khu vực nhận chìm ở mức thấp, mặc dù số lượng loài trung bình đạt 44,6 loài trên một vị trí khảo sát nhưng thành phần mật độ chủ yếu chỉ có 2 loài *Skeletonema* sp.2 và *Gonyaulax polygramma*

- Động vật phù du:

Kết quả khảo sát động vật phù du thu được tại 5 vị trí khảo sát khu vực nhận chìm cho thấy phát hiện 15 loài, trong đó có 12 loài thuộc phân lớp giáp xác Copepoda, mật độ phân bố khá cao, dao động từ 810 (con/m³) đến 2920 (con/m³). Mức độ đa dạng động vật phù du thấp, chỉ số đa dạng H'(Shannon-Weiner) chỉ từ 1,88 đến 2,15.

Bảng 2.26. Thành phần động vật phù du khu vực nhận chìm

TT	Tên loài	Mật độ (con/m ³)				
		VT1	VT2	VT3	VT4	VT5
	Copepoda	690	1310	2600	2500	2380
1	<i>Paracalanus crassirostris</i> Dahl	490	970	1300	1300	1500
2	<i>Acrocalanus gibber</i> Giesbrecht	30	10	50	40	30
3	<i>Canthocalanus pauper</i> (Giesbrecht)	30	40	30	60	50
4	<i>Acartia spinicauda</i> Dana	-	80	80	90	20
5	<i>Temora turbinata</i> (Dana)	-	-	10	-	30
6	<i>Corycaeus asiaticus</i> Dahl	20	50	-	30	-
7	<i>Oncaea venusta</i> Philippi	-	50	-	70	30
8	<i>Oithona similis</i> Claus	20	20	10	20	10
9	<i>Oithona plumifera</i> Farran	-	-	90	-	-
10	<i>Oithona rigida</i> Giesbrecht	50	60	90	20	-
11	<i>Microsetella rosea</i> (Dana)	-	-	-	10	80

12	<i>Euterpina acutifrons</i> (Dana)	50	30	940	860	630
	CÁC NHÓM KHÁC	120	160	320	120	160
13	Polychaeta larvae	30	40	70	10	60
14	Copepod larvae	90	70	250	40	30
15	Decapod larvae	-	50	-	70	70
	Tổng số	810	1470	2920	2620	2540
	Chỉ số phong phú d (Margalef)	1.66	1.59	2.11	1.66	1.14
	Chỉ số đa dạng H' (Shannon-Weiner)	2.08	2.05	2.15	2.03	1.88

- *Động vật đáy:*

Kết quả khảo sát động vật đáy kết quả khảo sát động vật đáy tại khu vực nhận chìm phát hiện 16 loài thuộc 5 lớp, 13 họ. Chỉ số đa dạng H' (Shannon-Weiner) từ 1,42 đến 1,89 cho thấy mức độ đa dạng động vật đáy tương đối thấp. Sinh khối và mật độ động vật đáy tại khu vực này không cao, chủ yếu là Lớp Hai mảnh vỏ - Bivalvia, Lớp Giun nhiều tơ - Polychaeta và Lớp Chân Bụng - Gastropoda.

Bảng 2.27. Kết quả đánh giá tương quan hiện trạng động vật đáy giữa các vị trí khảo sát được trình bày các bảng và hình dưới đây:

	VT1	VT2	VT3	VT4	VT5	Trung bình
Số loài phát hiện	7	5	6	7	6	6.2
Mật độ (cá thể/m ²)	162	145	92	229	142	154.0
Sinh khối (g/m ²)	29.15	10.05	13.02	11.30	20.78	16.86
Chỉ số đa dạng	1.69	1.42	1.75	1.89	1.45	1.64

- *Tảo độc:*

Kết quả khảo sát thành phần loài và mật độ tảo độc hại tại khu vực nhận chìm đã phát hiện 3 loài, trong đó 2 loài chiếm ưu thế là *Pseudo-nitzschia* sp.1 (TB to, dài) và *Pseudo-nitzschia* sp.2 (TB nhỏ, mảnh).

Bảng 2.28. Thành phần các loài tảo độc hại khu vực nhận chìm

TT	Tên khoa học	Mật độ (TB/L)				
		VT1	VT2	VT3	VT4	VT5
1	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.1 (TB to, dài)	670	1650	1050	90	30
2	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.2 (TB nhỏ, mảnh)	89100	553300	292500	240600	98100
3	<i>Prorocentrum micans</i>	-	-	10	-	-
	Cộng	89770	554950	293560	240690	98130

(Kết quả phân tích chi tiết ở phụ lục II của báo cáo)

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

Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 không thi công xây dựng hạng mục mới mà chỉ có hoạt động nạo vét duy tu, nhận chìm là chủ yếu nên không có hoạt động giải phóng mặt bằng, di dời, tái định cư, ... Các đối tượng có khả năng bị tác động bởi quá trình thi công dự án được tóm lược trong bảng sau:

Bảng 2.29. Đối tượng, quy mô tác động trong thời gian thi công dự án

TT	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian và phạm vi tác động
1	Môi trường không khí	Tác động nhỏ, cục bộ tại các vị trí thi công nạo vét tuyến luồng, khu vực đổ chất nạo vét và trên tuyến vận chuyển chất nạo vét đến khu nhận chìm chất nạo vét	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công Phạm vi tác động tại khu vực thi công, dọc tuyến thi công
2	Môi trường nước biển	Tác động lớn làm gia tăng TSS, độ đục của nguồn nước tại khu vực thi công nạo vét, khu vực tiếp nhận chất nạo vét. Tác động trung bình và nhỏ trên đường vận chuyển chất nạo vét đến khu vực tiếp nhận chất nạo vét.	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công. Phạm vi tác động: Khu vực nạo vét, khu vực xung quanh tuyến luồng, tuyến đường vận chuyển, khu vực đổ chất nạo vét và các khu vực xung quanh.
3	Giao thông đường thủy	Tác động vừa và nhỏ đến hoạt động giao thông đường thủy trong khu vực.	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công Phạm vi tác động: Tuyến luồng Đà Nẵng, tuyến đường vận chuyển CNV từ khu vực nạo vét ra khu vực nhận chìm và các khu vực xung quanh.
4	Hệ sinh thái thủy sinh	- Tác động trung bình đến hệ sinh thái thủy sinh. - Tác động vừa và nhỏ đến hoạt động đánh bắt thủy sản trong khu vực.	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công. Phạm vi tác động: Khu vực tuyến luồng, khu vực tiếp nhận chất nạo vét và các khu vực xung quanh.
5	Địa chất đáy khu vực	Tác động vừa và nhỏ đến địa chất đáy luồng tại vị trí nạo vét dự án, khu vực nhận chìm	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công. Phạm vi tác động: Khu vực tuyến luồng, khu vực tiếp nhận chất nạo vét
6	Chế độ thủy văn khu vực	Tác động trung bình đến chế độ thủy văn của khu vực dự án	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công Phạm vi tác động: chỉ tác động ở khu vực nạo vét, tại khu vực nhận chìm...
7	Kinh tế xã hội địa phương	Nguy cơ xảy ra sự cố va chạm, mất an toàn giao thông, tiềm ẩn nguy cơ xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương, có thể làm gia tăng các tệ nạn xã hội.	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công. Phạm vi tác động: Người dân, doanh nghiệp, hoạt động giao thông thủy của các tàu thuyền ra vào làm việc trong khu vực

TT	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian và phạm vi tác động
8	Hệ sinh thái rạn san hô, rong, cỏ biển khu vực biển phía Bắc, Tây Bắc bán đảo Sơn Trà	Nguy cơ xảy ra sự gia tăng nồng độ TSS do hoạt động nạo vét	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công. Phạm vi tác động: khu vực biển phía Bắc, Tây Bắc bán đảo Sơn Trà
9	Hoạt động tắm biển	Nguy cơ xảy ra sự gia tăng nồng độ TSS do hoạt động nạo vét	Thời gian tác động: Trong suốt quá trình thi công. Phạm vi tác động: Bãi Tiên Sa, bãi Thanh Khê

Như vậy, khi dự án được thực hiện sẽ ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường nước biển, giao thông đường thủy. Bên cạnh đó, đa dạng sinh học tại khu vực nạo vét và nhận chìm tương đối nghèo nàn, không có san hô, cỏ biển hay các loài thủy sinh đặc hữu có giá trị bảo tồn, bảo vệ nên tác động của hoạt động thi công dự án đến đa dạng sinh học khu vực là có thể kiểm soát.

Quá trình thi công dự án cũng làm thay đổi địa chất đáy của khu vực do hoạt động nạo vét và nhận chìm. Đồng thời cũng ảnh hưởng đến chế độ thủy văn khu vực với mức tác động trung bình. Ngoài ra, nguy cơ xảy ra sự cố va chạm, mất an toàn giao thông, tiềm ẩn nguy cơ xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương, có thể làm gia tăng các tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến kinh tế xã hội địa phương và các hoạt động thương mại, giải trí, du lịch...

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

+ *Đối với khu vực tuyến luồng:*

Tuyến luồng vào khu bến cảng Thọ Quang, Đà Nẵng đã được thiết lập cho tàu có trọng tải đến 10.000 DWT hành hải 1 chiều cùng hệ thống báo hiệu hàng hải, tuy nhiên nhiều năm qua tuyến luồng chỉ khai thác với độ sâu tự nhiên, các phương tiện phải giảm tải, lợi dụng thủy triều để hành hải. Căn cứ bình đồ khảo sát độ sâu luồng tàu cho thấy độ sâu hiện tại nhiều vị trí tuyến luồng chỉ đạt -4,1m đến -4,5m. Hải đồ, các tàu chạy được với mớn nước từ 3,5- 4,0m tương đương tàu đến 1.000DWT. Chưa phát huy được hiệu quả cơ sở hạ tầng đã được đầu tư để đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế của khu vực.

Việc thực hiện dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” không chỉ phù hợp với quy hoạch chủ trương phát triển toàn diện hệ thống giao thông hàng hải trong khu vực mà còn phù hợp với đặc điểm kinh tế xã hội của địa phương tạo tiền đề phát triển kinh tế - xã hội khu vực thành phố biển Đà Nẵng. Khi hoàn thành dự án, tuyến luồng sẽ được đảm bảo độ sâu cho tàu thuyền qua lại giúp giao thông trên tuyến luồng khu vực cảng Đà Nẵng, lưu thông đường thủy giữa các khu vực trở nên

thuận lợi hơn, giúp nâng công suất vận tải của các tàu thuyền vào các cảng. Từ đó thúc đẩy giao thương hàng hóa trong khu vực, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế, thương mại và dịch vụ toàn khu vực.

+ *Đối với khu vực nhận chìm:*

Theo quy định tại Điều 17, Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam, khu vực biển đề xuất sử dụng để nhận chìm chất nạo vét phải đảm bảo các yêu cầu sau:

a) Không gây ra tác động có hại đến sức khỏe con người, tiềm năng phát triển kinh tế của đất nước; hạn chế tối đa ảnh hưởng xấu tới môi trường, hệ sinh thái biển, nguồn lợi thủy sản theo quy định pháp luật;

b) Không gây ảnh hưởng đến an toàn sử dụng công trình cảng biển và luồng hàng hải, các công trình dầu khí, đường cáp quang, cáp điện ở biển, hoạt động của tổ chức cộng đồng thực hiện đồng quản lý trong bảo vệ nguồn lợi thủy sản và các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên hợp pháp khác của tổ chức, cá nhân theo quy định của pháp luật;

c) Không ảnh hưởng đến các hoạt động quốc phòng, an ninh, bảo vệ chủ quyền, quyền chủ quyền, quyền tài phán và lợi ích quốc gia trên biển.

Ngoài ra, còn đảm bảo các yếu tố như: Phương tiện sử dụng cho vận chuyển và nhận chìm vật liệu nạo vét là tàu hút bùn và sà lan mở đáy tự hành có thể hoạt động dễ dàng. Chi phí hợp lý vận chuyển và thi công việc nhận chìm chất nạo vét; khả năng kiểm tra, giám sát, quan trắc khu vực nhận chìm chất nạo vét...

Sau khi khảo sát, nghiên cứu, so sánh, đánh giá đã xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét giảm thiểu tối đa các tác động đến môi trường biển mà vẫn đảm bảo tính khả thi về kinh tế và kỹ thuật, cụ thể như sau:

+ Không có tác động đến khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản do nằm cách xa (từ 14,2 km ÷ 17,2km) so với vùng khai thác hợp lý theo quyết định số Quyết định 54/2007/QĐ-UBND ngày 13/ 9/2007 của UBND TP Đà Nẵng.

Ngoài ra, khu vực nhận chìm đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn có ý kiến thống nhất tại văn bản số 696/BN-TCST ngày 26/01/2022 về vị trí nhận chìm.

Mặt khác, khu vực nhận chìm cũng là khu vực đã tiếp nhận vật liệu nạo vét của công trình duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 và đã thi công năm 2022. Khi xem xét địa hình hoàn công (địa hình đo đạc sau khi tiến hành nhận chìm) giai đoạn năm 2021 cho thấy khu vực nhận chìm có xu hướng nâng lên theo hình chóp nón. Chiều dày lớn nhất xấp xỉ 2,0m. Mức độ chiếm dụng nằm chủ yếu nằm gọn ở phía Đông Nam bãi xin cấp phép. Khu vực phía Bắc địa hình không thay đổi nhiều..

Như vậy việc lựa chọn và chấp thuận vị trí nhận chìm là hoàn toàn phù hợp và hạn chế được những ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Dự án Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023 không có hoạt động thi công xây dựng hạng mục mới mà chỉ là hoạt động nạo vét trên tuyến luồng đã có sẵn nên không có hoạt động giải phóng mặt bằng, di dời, tái định cư...

Trước khi diễn ra hoạt động thi công sẽ có các hoạt động chuẩn bị bao gồm khảo sát tuyến, khu vực tiếp nhận chất nạo vét; thả phao định vị; tập kết thiết bị, nhân lực chuẩn bị thi công. Máy móc thiết bị tham gia gồm cano (phục vụ công tác khảo sát, định vị); cần cẩu (phục vụ công tác tập kết máy móc, thiết bị). Công nhân tham gia hoạt động này không ở lại trên tàu mà đầu giờ sáng sẽ có mặt tại khu vực công trình, lên tàu đi khảo sát theo kế hoạch đã có sẵn. Sau khi xong việc lại quay về, lên bờ và trở về nhà nghỉ.

Hoạt động chuẩn bị này có diễn ra hoạt động của máy móc thiết bị, hoạt động sinh hoạt của công nhân nên có phát sinh bụi, khí thải (TSP, CO, SO₂, NO₂), nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH. Tuy nhiên với thời gian diễn ra rất ngắn (khoảng 5-10 ngày), khu vực thi công công trình rộng và thoáng, cách xa khu dân cư; số lượng công nhân tham gia ước tính khoảng 10-15 người trong giai đoạn chuẩn bị này và không ở lại trên tàu. Do đó, báo cáo nhận định là tác động do các nguồn thải này trong hoạt động chuẩn bị đối với môi trường không khí, môi trường nước khu vực tuyến luồng, khu vực tiếp nhận chất nạo vét và khu vực xung quanh là hầu như không đáng kể. Việc đề xuất các biện pháp giảm thiểu sẽ được lồng ghép chung vào với giai đoạn tổ chức thi công, nạo vét tuyến luồng....

Trong giai đoạn thi công, dự án không xây dựng các công trình lán trại, nhà ở của công nhân mà công nhân sẽ được bố trí ở tập trung tại các nhà nghỉ, nhà dân gần khu vực. Các hoạt động chủ yếu trong giai đoạn này được xác định là nguyên nhân gây ra các nguồn tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải, bao gồm: Các hoạt động thi công nạo vét tuyến luồng, vận chuyển chất nạo vét và nhận chìm chất nạo vét.

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải

a. Các tác động tới môi trường không khí

❖ Nguồn phát sinh

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu của phương tiện tham gia thi công (đầu DO) của dự án.

❖ Đối tượng bị tác động

Tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh khu vực nạo vét, các vị trí nạo vét, tuyến đường vận chuyển CNV đến vị trí nhận chìm và khu vực nhận chìm; tác động đến sức khỏe công nhân, hoạt động công nhân viên tại khu vực cảng, khu dân

cư lân cận...

Tác động gián tiếp đến môi trường không khí khu vực thi công nạo vét, khu vực nhận chìm.

❖ *Tải lượng phát thải*

Theo tính toán ở chương 1 về nhu cầu sử dụng nhiên liệu tối đa của công trình là 31.978 lít/ngày. Tỉ trọng trung bình của dầu DO là 0,836 tấn/m³. Theo hệ số phát thải của WHO: Thải lượng ô nhiễm của phương tiện thi công nạo vét khi tiêu thụ 1 tấn dầu diesel sẽ thải vào môi trường không khí khoảng 0,71kg TSP; 20Skg SO₂ (S=0,05); 9,62 kg NO₂; 2,19 kg CO. Phạm vi nguồn phát sinh (đến vị trí nhận chìm chất nạo vét) là: Khu vực nhận chìm cách khu vực nạo vét 26km.

Từ đó ta tính toán thải lượng bụi và khí thải của các phương tiện thi công di chuyển đến vị trí nhận chìm cụ thể như trong bảng sau:

Bảng 3.1. Thải lượng bụi và khí thải của các thiết bị thi công

Hoạt động	Nhu cầu dầu DO (lít/ngày) M	Khoảng cách (S, km)	Thời gian (t, giờ)	Thải lượng (mg/m/s)			
				TSP	SO ₂	NO ₂	CO
Hoạt động của các phương tiện	31.978	26	18	0,0113	0,0002	0,1526	0,0347

Ghi chú: Tải lượng được tính theo công thức sau:

$$\text{TSP} = M \times 0,28 \times 10^6 / (S \times 1000) / (t \times 3600) \text{ (mg/m/s)}$$

$$\text{SO}_2 = M \times 0,01 \times 10^6 / (S \times 1000) / (t \times 3600) \text{ (mg/m/s)}$$

$$\text{NO}_x = M \times 2,84 \times 10^6 / (S \times 1000) / (t \times 3600) \text{ (mg/m/s)}$$

$$\text{CO} = M \times 0,71 \times 10^6 / (S \times 1000) / (t \times 3600) \text{ (mg/m/s)}$$

Đánh giá mức độ tác động đến không khí: Trong giai đoạn thi công dự án, khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị thi công: máy đào gầu dây, tàu kéo, tàu hút bụng tự hành... Các thiết bị thi công không tập trung tại một điểm trên đoạn luồng nạo vét, tuyến đường vận chuyển chất nạo vét trải dài từ khu vực nạo vét đến khu vực nhận chìm rộng thoáng, vị trí thi công thoáng rộng; chiều cao ống khói của các thiết bị kể trên đều cao hơn khoảng chiều cao khí thở (1,5m), gió mạnh nên khả năng phát tán pha loãng khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công rất nhanh. Thông qua bảng tính toán trên cho thấy thải lượng phát sinh từ các phương tiện thi công được không lớn.

Ngoài ra, Các phương tiện thi công đều được đăng kiểm trước khi đưa vào sử dụng nên tác động đến môi trường không khí là không đáng kể. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là các công nhân thi công trực tiếp; từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe, năng suất lao động và tiến độ thi công. Do vậy sẽ có các biện pháp giảm thiểu để đảm bảo sức khỏe người lao động.

Phạm vi tác động: Hoạt động thi công sẽ tác động đến môi trường không khí, chủ yếu trong khu vực triển khai công trình, dọc tuyến thi công nạo vét, vận chuyển, lan tỏa ra xung quanh khu vực dự án.

Xác suất xảy ra: Phụ thuộc vào hoạt động của những phương tiện thi công với thời gian tác động trung bình 18 giờ/ngày. Thời gian tác động là ngắn hạn (không liên tục suốt 18 giờ/ngày) trong thời gian thi công tối đa là 100 ngày. Sau khi kết thúc thi công mỗi ca (hàng ngày) hoặc toàn bộ công trình, môi trường không khí sẽ được hồi phục lại.

b. Các tác động đến môi trường nước

**/Nguồn tác động*

- Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công các hạng mục công trình.
- Nước tràn từ quá trình vận chuyển chất nạo vét đến khu vực nhận chìm.
- Tác động do nước mưa chảy tràn.
- Tác động do gia tăng chất rắn lơ lửng từ hoạt động thi công nạo vét tuyến luồng.
- Tác động do lan truyền bùn cát trong quá trình nhận chìm.

b1. Nước thải sinh hoạt của công nhân

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân. Nước thải có thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (protit, dầu mỡ,...), chất dinh dưỡng (P, N), vi sinh vật và vi khuẩn gây bệnh...

Các chất hữu cơ trong nước thải làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Các chất dinh dưỡng của N, P gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn tiếp nhận dòng thải, ảnh hưởng tới sinh vật sống trong môi trường thủy sinh; các chất rắn lơ lửng gây ra độ đục của nước.

Tổng số nhân lực tập trung nhiều nhất cho dự án trong quá trình thi công tuyến khoảng 128 người. Lấy hệ số nước thải bằng 100% lượng nước cấp định mức thì tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công của dự án trên phương tiện thi công là 10,24 m³/ngày, gồm có:

+ Nước đen: là lượng nước sau khu vệ sinh được thu gom vào các téc chứa định mức 25l/người/ca, tương đương 3,2m³/ngày

+Nước xám: Là nước tắm rửa với lượng 7,04m³/ngày.

Theo hệ số phát thải ô nhiễm TCVN 7957:2023, tải lượng các chất ô nhiễm đặc trưng của nước thải sinh hoạt được nêu trong bảng sau:

Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm trong NTSH của công nhân trong một ngày

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B)
BOD ₅	55 – 60	5.500 – 6.000	562,5 - 675	50
TSS	60 – 65	6.000 – 6.500	875 – 1.821,5	100
Dầu mỡ* ĐTV	10 – 30	1.000 – 3.000	125 - 375	20
Amoni	8 – 10.5	800 – 1050	30 - 60	10
(PO ₄) ³⁻	1,1 – 2.2	110 – 220	7,5 – 56,25	10
NO ₃ ^{-*}	6 – 12	768 – 1.536	75 - 150	50
Coliform*	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml			5.000MPN/100ml

Ghi chú:

- (*) Hệ số ô nhiễm tính theo tài liệu theo tài liệu của WHO, 1993 nêu trên;

- **QCVN 14:2008/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Đánh giá mức độ tác động: Từ bảng trên, có thể thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm cao hơn rất nhiều so với QCVN 14:2008/BTNMT. Nếu lượng nước thải này không được xử lý thải trực tiếp vào môi trường sẽ gây tác động trực tiếp đến chất lượng nước biển và cảnh quan môi trường trong khu vực, có thể làm tăng độ phú dưỡng khu vực nước xung quanh có thể gây hiện tượng “tảo nở hoa”. Vì vậy, cần có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt trước khi xả ra môi trường. Biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm do nước thải sinh hoạt được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

Đối tượng, phạm vi tác động:

Phạm vi ảnh hưởng: vùng nước khu vực dự án và cục bộ tại các hộ gia đình cho thuê trọ hoặc khu nhà nghỉ

Thời gian tác động: trong suốt thời gian hoạt động thi công (100 ngày).

b2. Tác động do nước mưa chảy tràn

So với các loại nước thải, nước mưa khá sạch (số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế Giới - WHO cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa đợt sau thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mgP/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l). Nước mưa không ô nhiễm nhưng nước mưa chảy tràn trên bề mặt phương tiện thi công (máy đào gầu dây, sà lan, tàu hút bùn tự hành, tàu kéo, ca nô), chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo rác, đất cát, bụi,... và các loại rác sinh hoạt, xây dựng trên bề mặt xuống các thủy vực gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

Lượng nước này sẽ làm gia tăng độ đục khu vực sông, kênh mương thoát nước khu, có khả năng gây bồi lắng đáy, giảm độ trong, giảm DO, làm ảnh hưởng tới đời sống các loài sinh vật trong thủy vực. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

b3. Nước tràn từ quá trình vận chuyển chất nạo vét bằng sà lan đến khu vực nhận chìm

Quá trình vận chuyển chất nạo vét bằng sà lan và tàu hút bùn tự hành từ khu vực nạo vét đến khu vực nhận chìm tiềm ẩn nguy cơ rò rỉ và chảy tràn chất nạo vét từ sà lan xuống nước biển. Ngoài ra, nếu thiết bị vận chuyển quá tải trọng cho phép, chất thải quá mếp thành chứa chất nạo vét sẽ chảy tràn qua thành sà lan, tàu hút bùn xuống trở lại xuống tuyến luồng và đoạn đường vận chuyển chất nạo vét làm tăng độ đục nguồn nước tiếp nhận.

Ngoài ra, một trong những tác động khó tránh khỏi của hoạt động vận chuyển chất nạo vét là làm xáo trộn dòng nước, tăng độ đục, tăng chất rắn lơ lửng, làm tăng độ phú dưỡng có thể gây hiện tượng “tảo nở hoa - algae bloom”, một hiện tượng thường thấy ở biển ven bờ.

Theo thiết kế mỗi sà lan đều có mếp thành chứa có gờ cao 20 cm so với mức chất đủ tải nên sẽ ngăn chất nạo vét chảy tràn xuống kênh. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công khi vận chuyển phải chở đúng tải trọng, đảm bảo chất nạo vét đổ vào bụng chứa ở mức thấp hơn 20cm so với mếp thành chứa.

b4. Tác động do lan truyền bùn cát trong quá trình nạo vét, nhận chìm (Chi tiết trong báo cáo kết quả mô phỏng mô hình toán)

Trong hoạt động thi công dự án nguồn bùn cát gây tác động tới chất lượng môi trường nước phát sinh trong hoạt động nạo vét và nhận chìm chất nạo vét. Lượng bùn

cát lơ lửng thất thoát trong hoạt động nạo vét và nhận chìm (đặc trưng bởi thông số TSS) phụ thuộc vào chủng loại tàu nạo vét.

+ Khi sử dụng máy đào gầu dây, bùn cát lơ lửng bị khuếch tán tại tất cả các tầng nước và lượng bùn cát khuếch tán là tổng lượng bùn cát bị khuấy tại đáy cộng với lượng bùn cát thất thoát khi kéo gầu từ tầng đáy đến mặt nước;

+ Khi sử dụng tàu hút bùn lượng bùn cát lơ lửng thất thoát chủ yếu khi bị khuấy tại đáy.

+ Khi sà lan và tàu hút bùn xả đáy nhận chìm chất nạo vét xuống biển thì một phần chất nạo vét sẽ khuếch tán vào môi trường nước biển.

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của công tác nạo vét và nhận chìm chất nạo vét đến môi trường xung quanh sử dụng mô hình Mike để mô phỏng khả năng phát tán chất nạo vét như sau:

- Mô hình tính toán sử dụng:

Mô hình toán được sử dụng là bộ chương trình Mike (Đan Mạch) để mô phỏng các quá trình tác động trực tiếp đến biến động thủy thạch động lực và xác định nguyên nhân, phạm vi tác động đến môi trường.

Bộ mô hình MIKE đã được sử dụng ở nhiều nước trên thế giới, trong đó có Việt Nam, đây là bộ mô hình có đủ các chức năng đáp ứng việc giải quyết bài toán thực tế. Mô đun liên hợp Mike 21/3 Couple (ba chiều) trong bộ chương trình được sử dụng cho nghiên cứu này. Mô đun này liên kết giữa các mô đun tính toán dòng chảy (Mike 21 HD FM), mô đun tính toán sóng (Mike 21 SW FM) và mô đun tính toán vận chuyển bùn (Mike 21 MT FM) với lưới phi cấu trúc (phần tử hữu hạn) phù hợp tốt với đường bờ và địa hình đáy phức tạp.

Bộ mô hình MIKE 21/3 Couple là phần mềm kỹ thuật tác nghiệp để tính toán dòng chảy, sóng, vận chuyển trầm tích và sinh thái học trong sông, hồ, cửa sông, vịnh, các vùng biển ven bờ và biển ngoài khơi. Bộ mô hình MIKE 21/3 Couple cung cấp môi trường thiết kế hoàn chỉnh và có hiệu quả cho các ứng dụng kỹ thuật, quản lý và lập kế hoạch đối với vùng biển ven bờ. Sự kết hợp giữa giao diện đồ họa dễ sử dụng với kỹ thuật tính toán có hiệu quả đã tạo ra một công cụ hữu ích cho các nhà quản lý cũng như nhà thiết kế công trình trên toàn thế giới.

Cơ sở dữ liệu đầu vào cho mô hình

Dữ liệu địa hình

- Số liệu địa hình khu vực nạo vét và nhận chìm do chủ đầu tư cung cấp
- Dữ liệu địa hình đáy biển Gebco
- Dữ liệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1/50.000 và tỷ lệ 1/25.000 do Bộ Tài nguyên và Môi trường thành lập

Trước khi đưa vào xây dựng lưới tính cho mô hình, dựa trên nguồn gốc chi tiết từng loại bản đồ các dữ liệu trên được đồng bộ hóa về mặt cao độ, tọa độ bằng phần mềm Arcgis 10.8 để đảm bảo tính chính xác trong quá trình xây dựng mô hình.

Dữ liệu khí tượng

Số liệu gió được sử dụng là số liệu tái phân tích được thu thập từ địa chỉ: <http://apps.ecmwf.int/datasets/data/interim-full-daily/levtype=sfc/>. Website cung cấp dữ liệu gió tái phân tích toàn cầu thời gian từ năm 1980 đến nay với bước lưới 10x10, bước thời gian trong ngày gồm các giờ 0h, 6h, 12h và 18h.

Số liệu được cung cấp miễn phí, sau khi tải về số liệu trong được xử lý và nội suy và đồng bộ hóa về mặt không gian và thời gian để phù hợp với vùng dự án.

Số liệu gió tái phân tích tải về được định dạng ở dạng *.nc (đã được định dạng ở hệ WGS-84), số liệu được phân tích trên phần mềm Matlab, và đưa về định dạng *.dfs2 làm đầu vào cho mô hình Mike 21/3 Coupled.

Sau khi được hiệu chỉnh và đồng bộ với số liệu gió tại các trạm khí tượng, hải văn ven bờ Việt Nam, tiến hành phân tích đặc trưng thống kê trên toàn trường, và tiến hành dự báo đặc trưng cho hai mùa gió Tây Nam (01/05/2023 đến 31/10/2023) và mùa gió Đông Bắc (01/11/2023 đến 30/04/2024) làm đầu vào cho mô hình thủy lực.

Dữ liệu thủy hải văn

- Dữ liệu mực nước từng giờ tại trạm hải văn Sơn Trà trong 31 năm (1990-2020) từ Trung tâm Thông tin Dữ liệu (Tổng cục KTTV) cung cấp phục vụ phân tích thống kê;
- Sử dụng dữ liệu sóng, dòng chảy thực đo bằng thiết bị đo dòng chảy, sóng và thủy triều AWAC tại khu vực nhận chìm thời gian từ 22/4/2022 đến 06/05/2022;
- Sử dụng kết quả tính sóng từ mô hình WAVEWATCH-III được NCEP/NOAA cung cấp cho phép xuất trích dữ liệu dài hạn với tần suất số liệu 1h/lần, được áp dụng để làm điều kiện biên cho mô hình tính toán;
- Sử dụng dữ liệu từ các Dự án nhận chìm đã thực hiện trước đây tại khu vực này để tính toán hiệu chỉnh và kiểm định mô hình.

Số liệu về TSS và điều kiện bùn, cát

Căn cứ kết quả phân tích 10 mẫu trầm tích khu vực nạo vét: thành phần cát thô trung bình chiếm 6,9%; thành phần cát mịn chiếm trung bình 18,4%; thành phần limon (bùn) chiếm trung bình khoảng 40,2%; thành phần sét chiếm khoảng 34,5%. Khối lượng riêng trung bình là 2,5 g/cm³. Tổng khối lượng vật, chất nạo vét đem đi nhận chìm là 250.000 m³.

Về phương án triển khai được xác định theo cơ cấu thiết bị như trình bày tại chương 1. Theo bảng cơ cấu thiết bị này, tính toán chi tiết năng suất thi công của từng loại thiết bị theo ngày. Qua đó xác định được hai giá trị năng suất thi công ngày là giá trị năng suất thi công trung bình và giá trị năng suất thi công lớn nhất. Trong đó, năng suất thi công trung bình là 4.928m³/ngày và năng suất thi công lớn nhất là 13.784m³/ngày.

Thiết lập điều kiện ban đầu

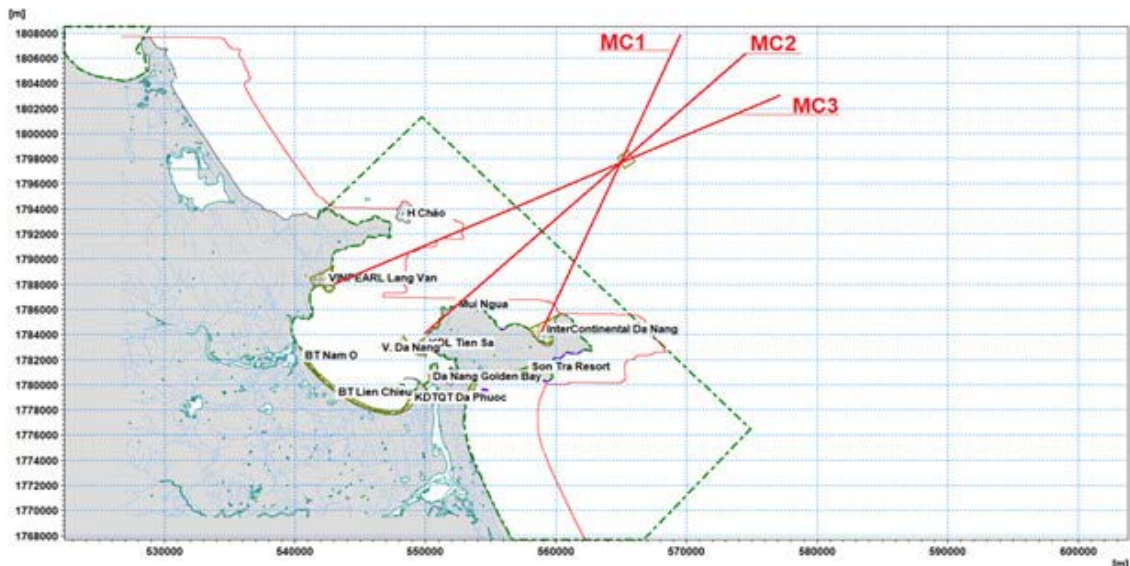
Trong mô hình, điều kiện ban đầu được coi là bằng “0” với tất cả các tham số sóng, dòng chảy, mực nước. Đối với mô hình vận chuyển bùn cát, điều kiện nền xây dựng tham số TSS được thu thập từ các trạm ven bờ khu vực dự án được lấy trung bình hóa. Giá trị trung bình này được chọn làm điều kiện nền cho mô hình vận chuyển TSS.

Từ các phân tích ở trên, tổ hợp các kịch bản được xây dựng gồm 04 kịch bản bao trùm tất cả các thông số nêu trên để có thể đánh giá được hết mức độ chiếm dụng, cũng như những tác động của quá trình thi công theo từng điều kiện cụ thể.

Bảng 3.3. Các phương án kịch bản cụ thể

STT	Tên kịch bản	Điều kiện khí tượng hải văn	Năng suất ngày
1	Kịch bản 1	Mùa gió Tây Nam đặc trưng	4.928 m ³ /ngày
2	Kịch bản 2	Mùa gió Đông Bắc đặc trưng	4.928 m ³ /ngày
3	Kịch bản 3	Mùa gió Tây Nam đặc trưng	13.784 m ³ /ngày
4	Kịch bản 4	Mùa gió Đông Bắc đặc trưng	13.784 m ³ /ngày

Vật chất khếch tán trong quá trình nhận chìm là thành phần bùn trong vật liệu nạo vét. Để đánh giá ảnh hưởng của quá trình nhận chìm đến khu vực du lịch và các vùng có hệ sinh thái san hô và mức độ lan truyền của lưới độ đục do hoạt động nạo vét đến khu vực gần bờ, đơn vị tiến hành trích xuất dữ liệu theo ba dạng bao gồm: dạng trường, dạng điểm và dạng mặt cắt. Ở đây, 03 mặt cắt đặc trưng được lựa chọn, các mặt cắt đều chạy theo hướng từ vị trí nhận chìm đến khu vực du lịch, hệ sinh thái bao gồm khu vực InterContinental Đà Nẵng (MC1), khu vực nghỉ mát du lịch sinh thái Tiên Sa (MC2) và khu vực Vinpearl Làng Vân (MC3). Sơ đồ điểm, mặt cắt được biểu diễn theo sơ đồ dưới đây:

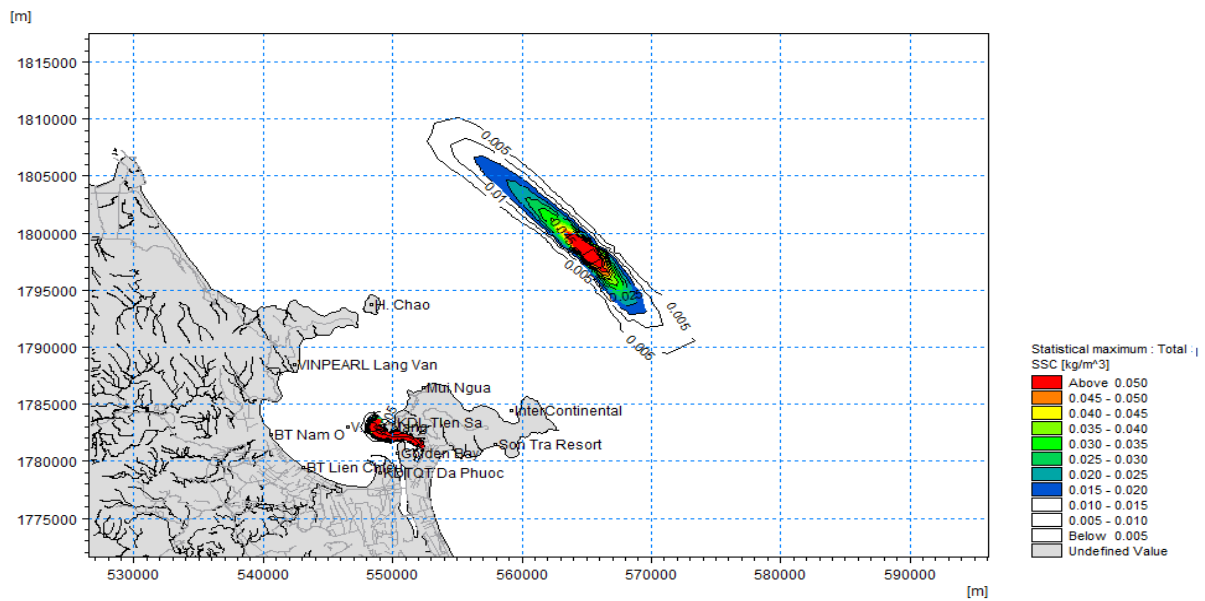


Hình 3.1. Sơ đồ mặt cắt theo dõi quá trình lan truyền bùn cát trong toàn bộ quá trình nhận chìm

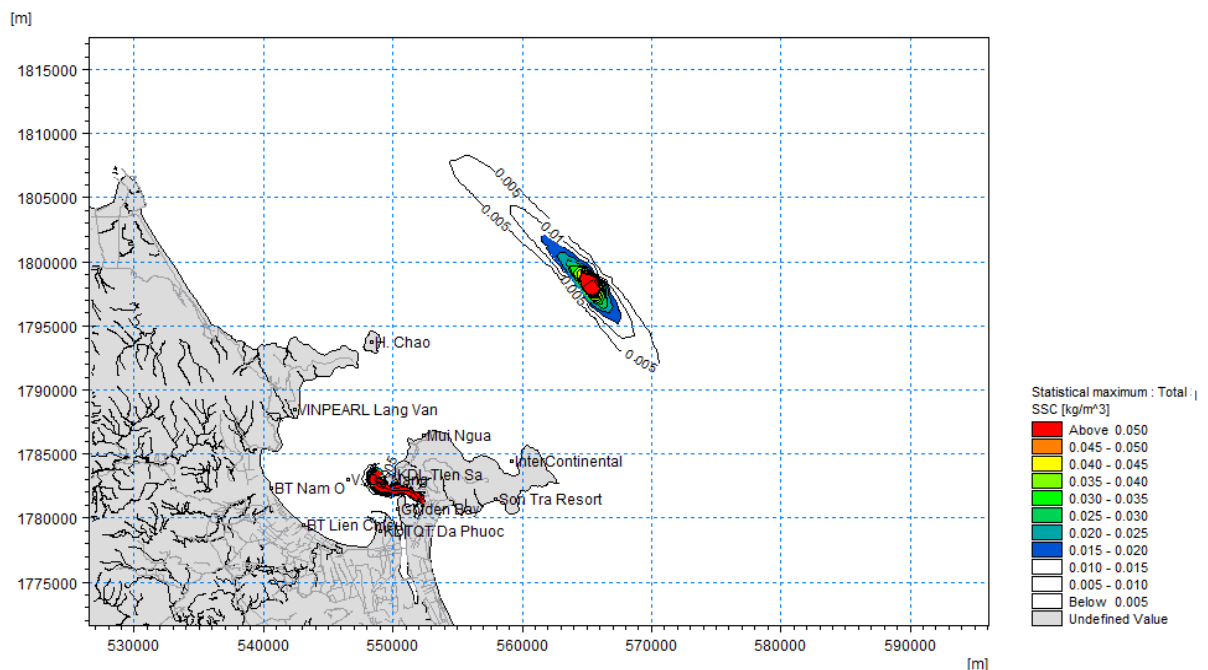
❖ Kết quả mô phỏng trường TSS trong quá trình thi công

Để thấy rõ được tác động tổng thể của quá trình nạo vét và nhận chìm, chủ dự án cùng đơn vị tư vấn phân tích kết quả tính toán với giá trị TSS lớn nhất theo chuỗi thời gian toàn bộ quá trình tính toán tại mỗi mặt lưới và xây dựng trường TSS lớn nhất trong toàn bộ thời gian thi công. Kết quả mô phỏng trường TSS được trình bày chi tiết trong báo cáo kết quả tính toán lan truyền phụ lục - Báo cáo kết quả tính toán lan truyền vật chất. Kết quả trường TSS lớn nhất tương ứng với các kịch bản tại các tầng được trình theo các mục bên dưới đây.

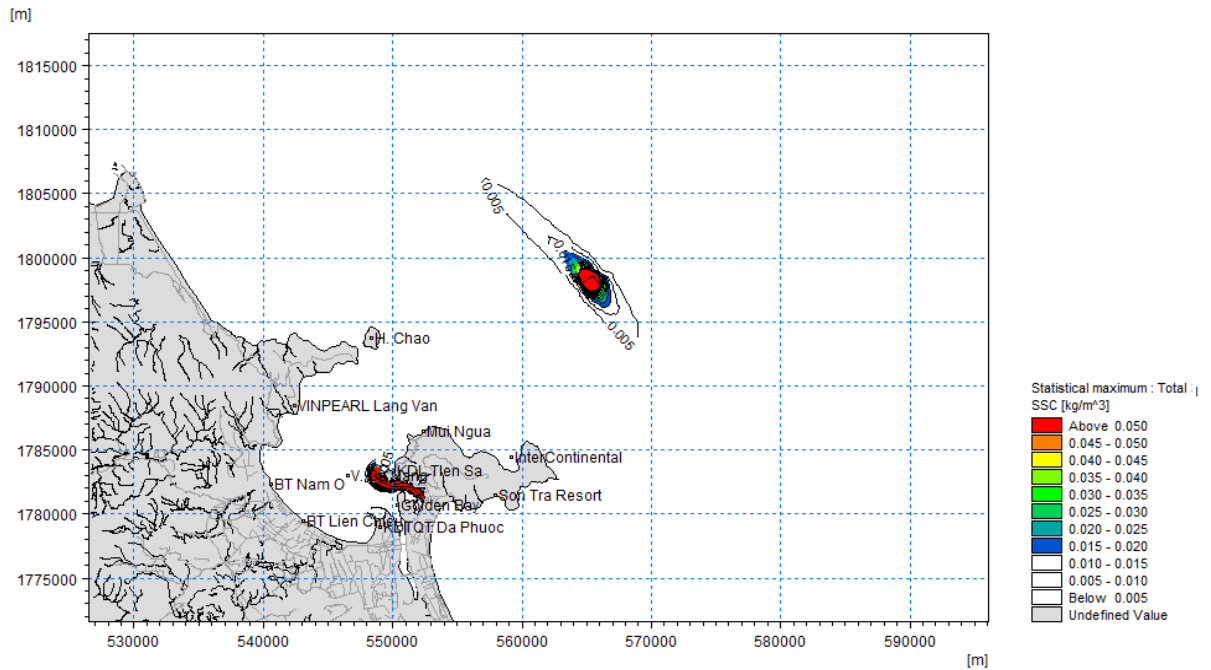
Kịch bản 1 – Mùa gió Tây Nam năng suất thi công trung bình



Hình 3.2. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy

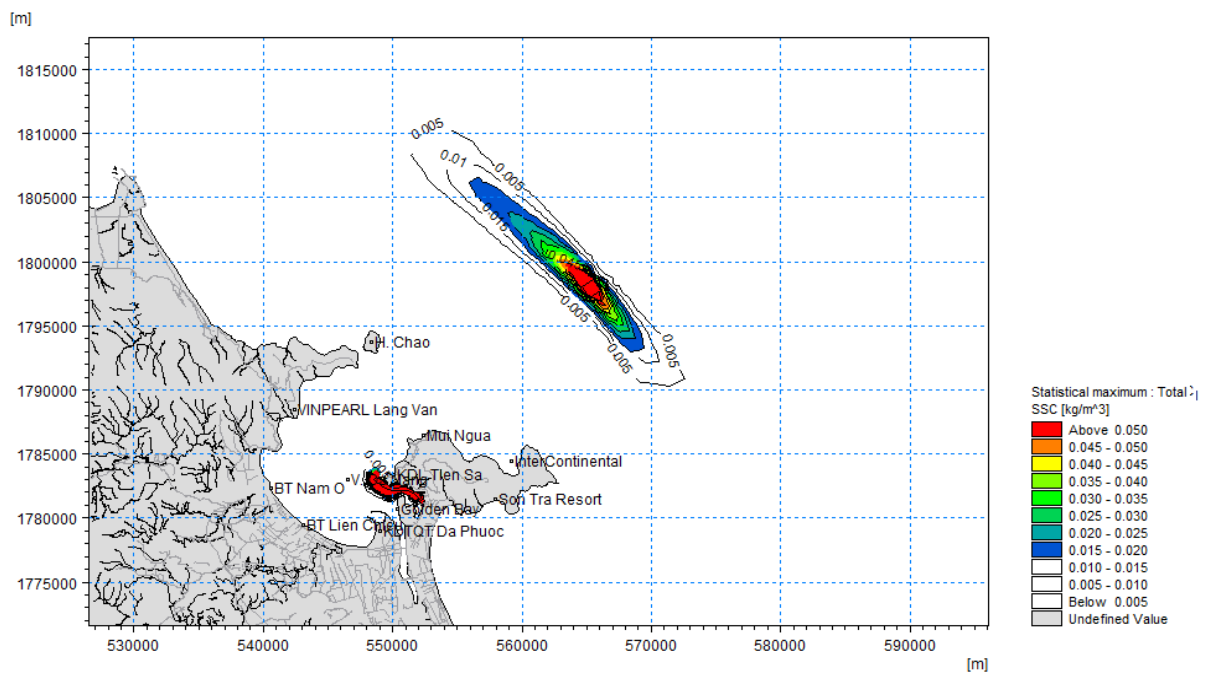


Hình 3.3. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa

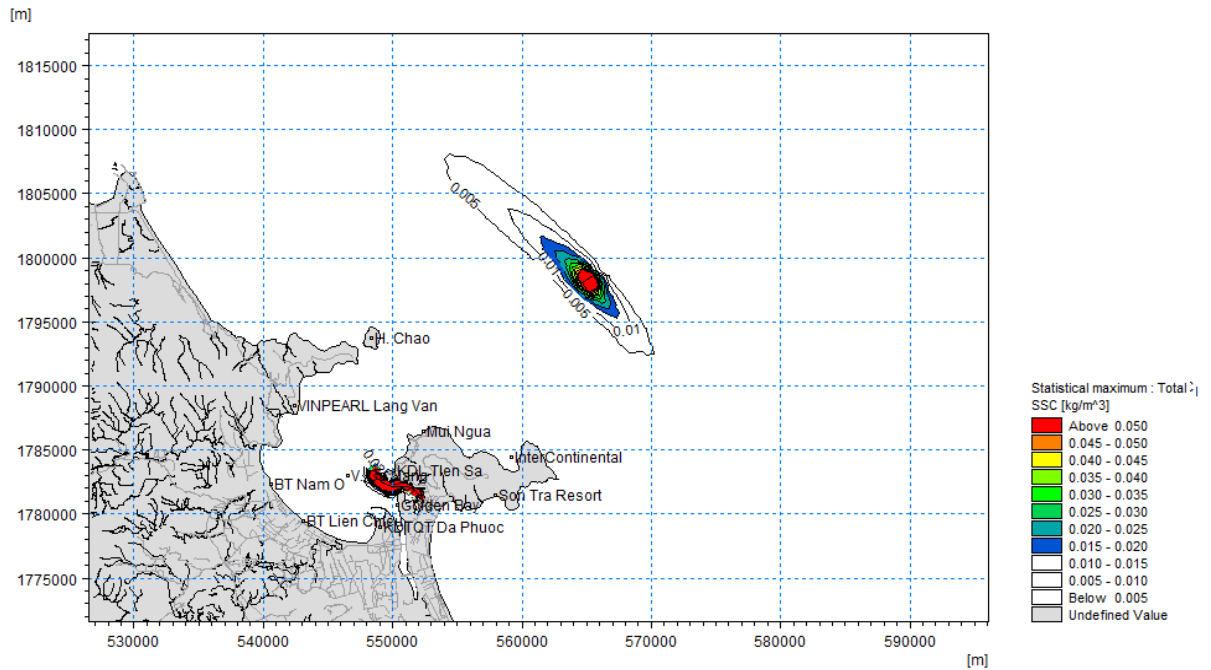


Hình 3.4. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt

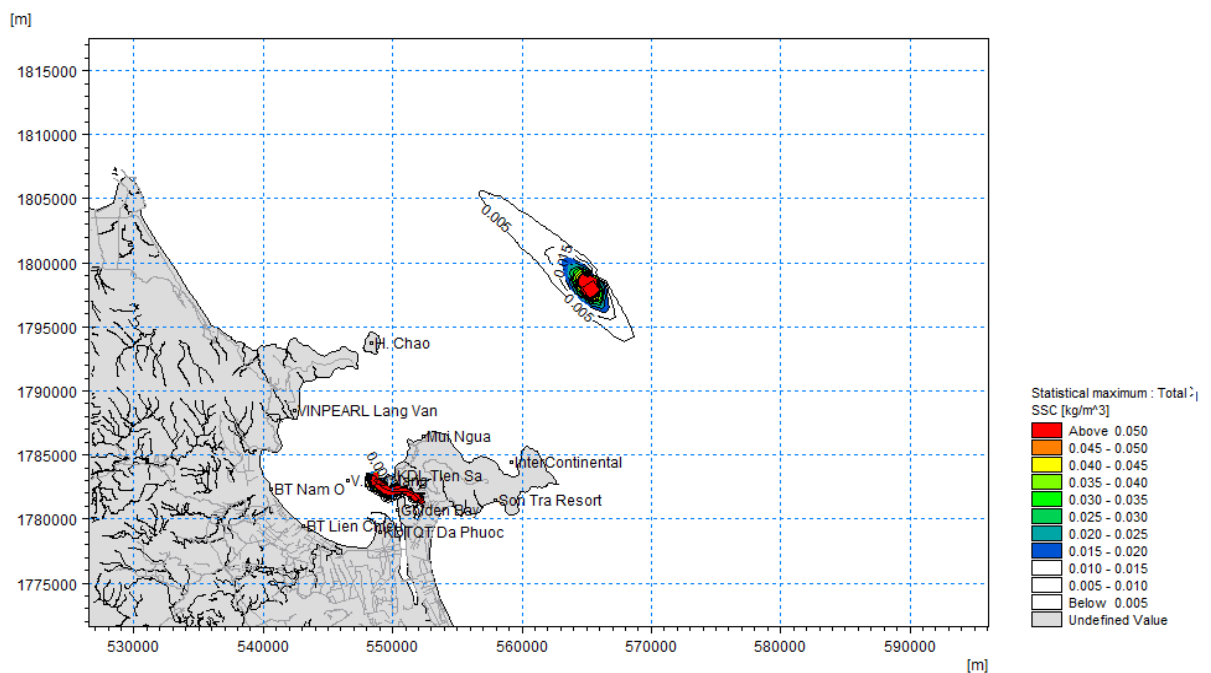
Kịch bản 2 – Mùa gió Đông Bắc, năng suất thi công trung bình



Hình 3.5. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy

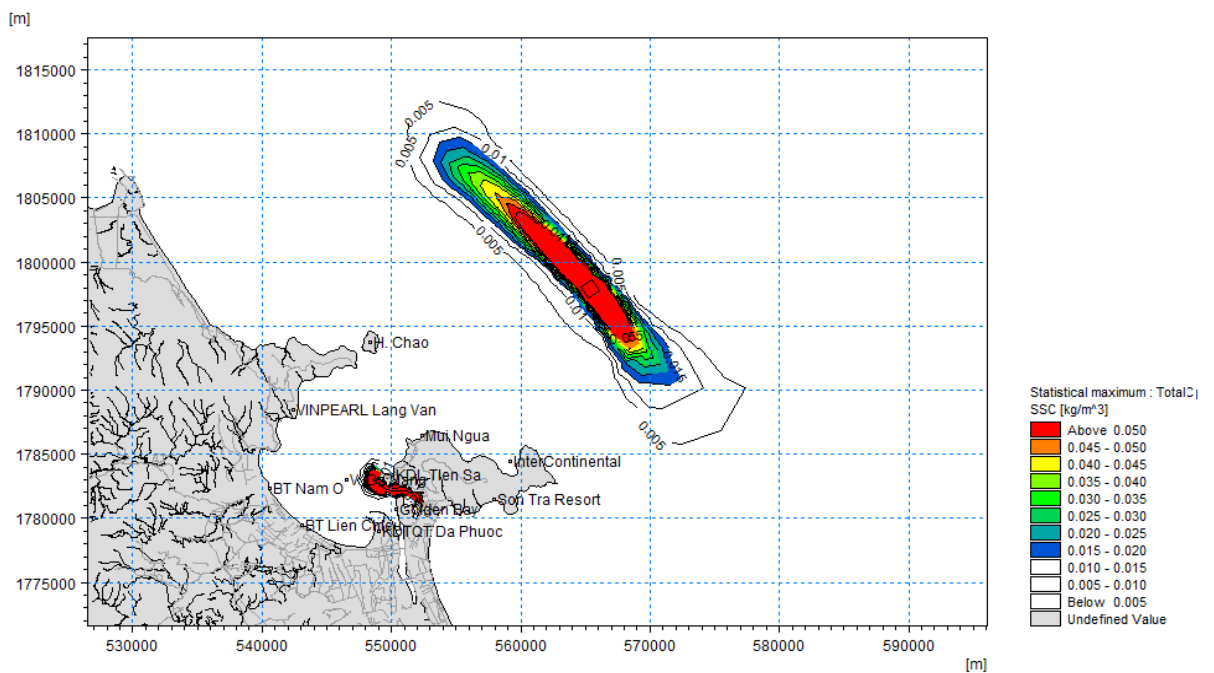


Hình 3.6. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa

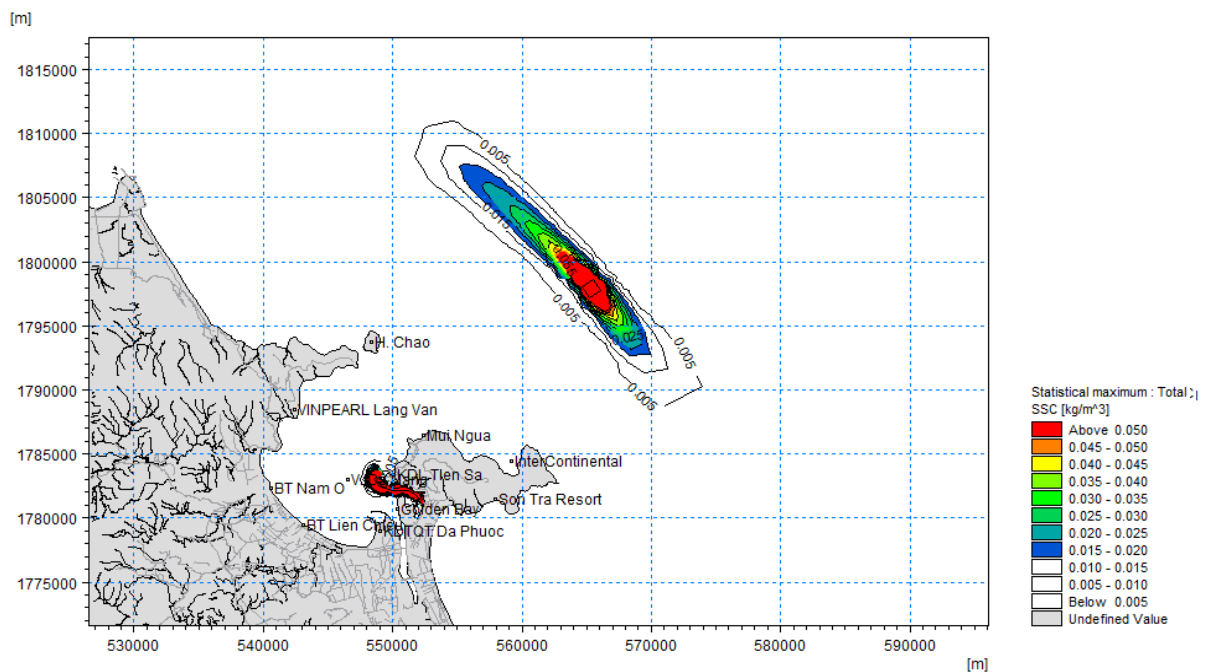


Hình 3.7. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt

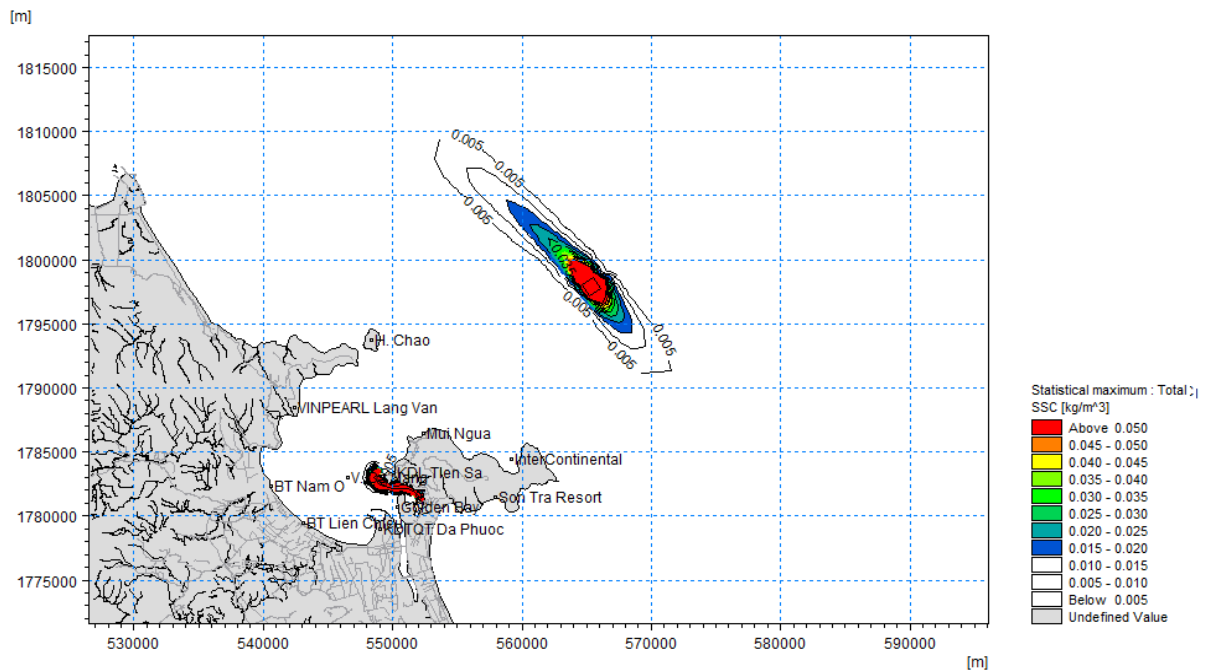
Kịch bản 3 – Mùa gió Tây Nam, năng suất thi công lớn nhất



Hình 3.8. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy

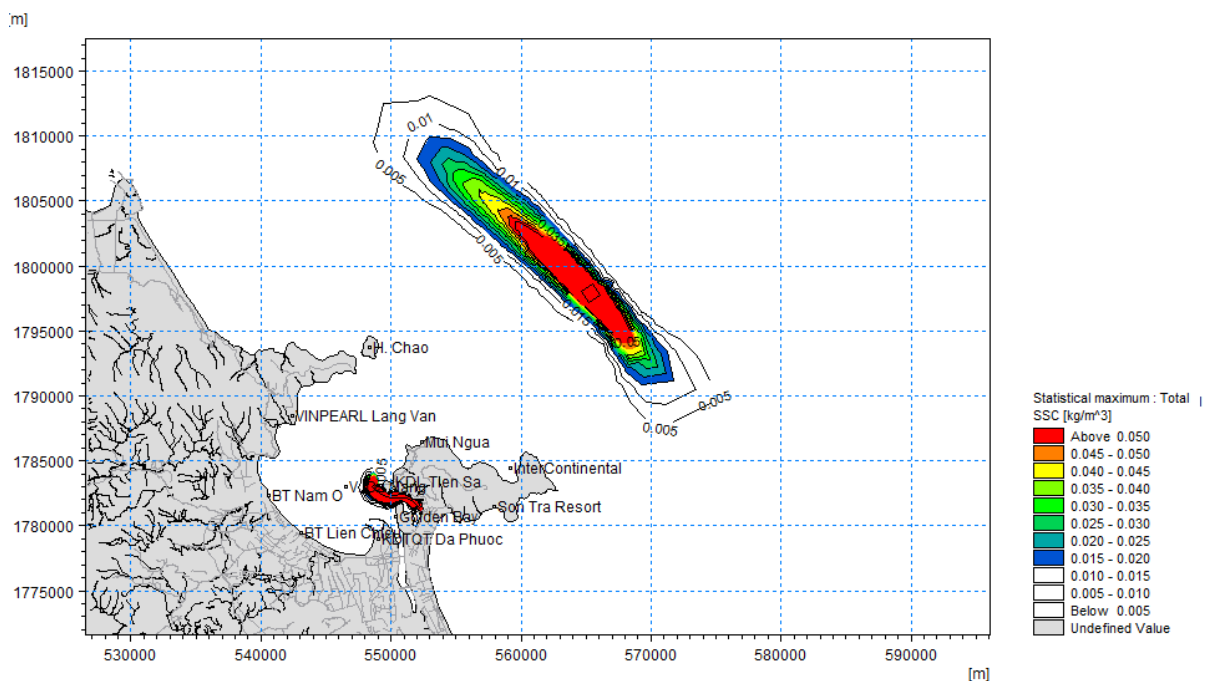


Hình 3.9. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa

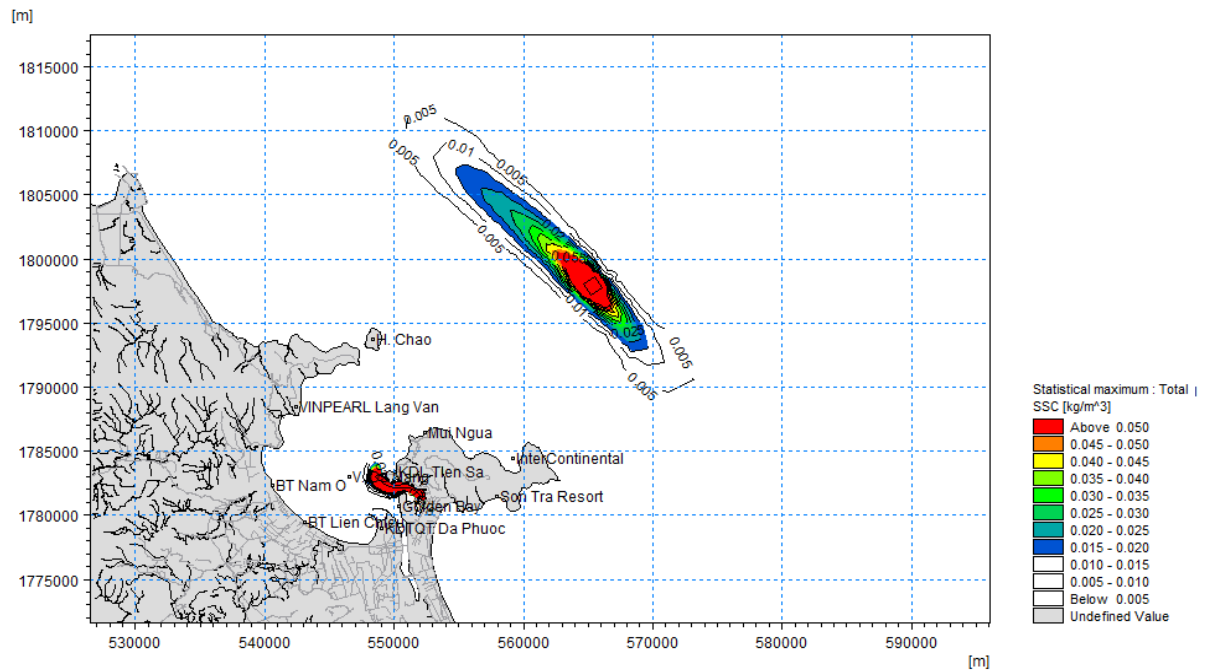


Hình 3.10. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt

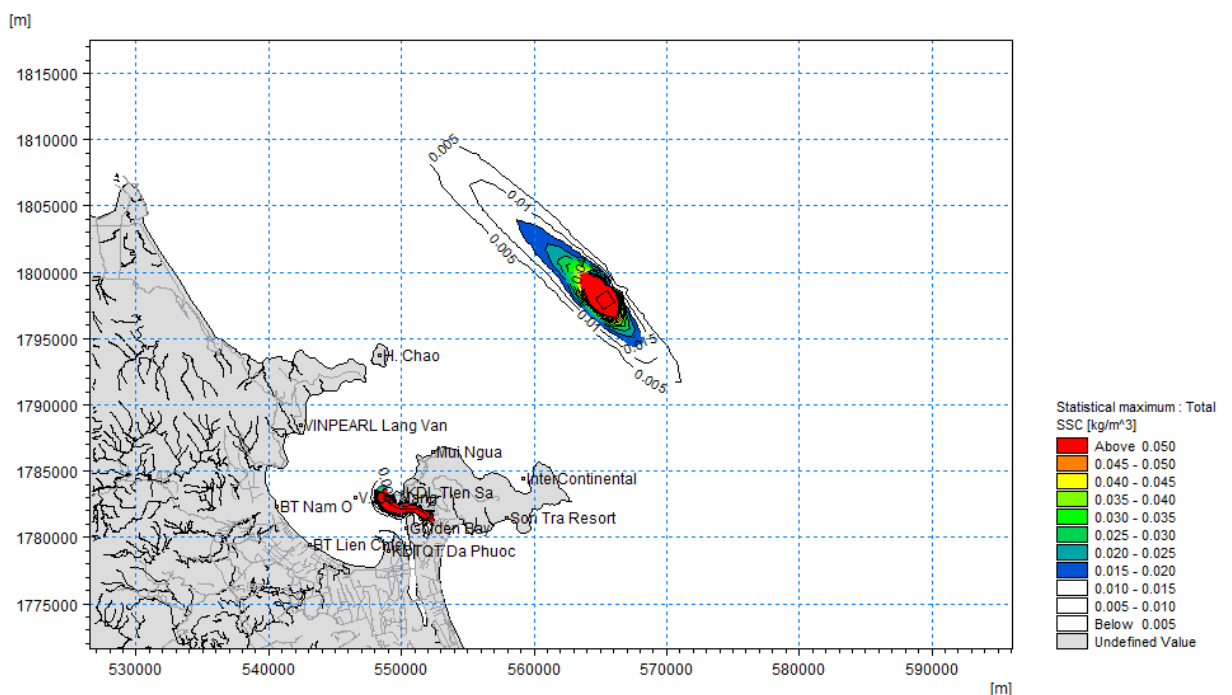
Kịch bản 4 – Mùa gió Đông Bắc, năng suất thi công lớn nhất



Hình 3.11. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng đáy



Hình 3.12. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng giữa



Hình 3.13. Kết quả mô phỏng trường TSS lớn nhất trên toàn bộ thời gian thi công tại tầng mặt

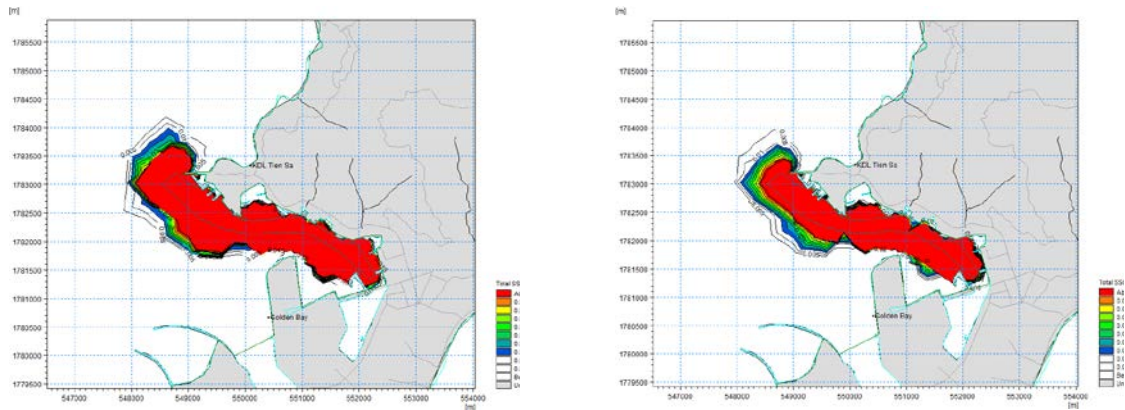
Kết quả so sánh các kịch bản

Kết quả mô phỏng trường nồng độ TSS với 4 kịch bản cho thấy trong mùa gió Đông Bắc theo tác động của gió Đông Bắc hướng lan truyền có xu thế đẩy nhanh về

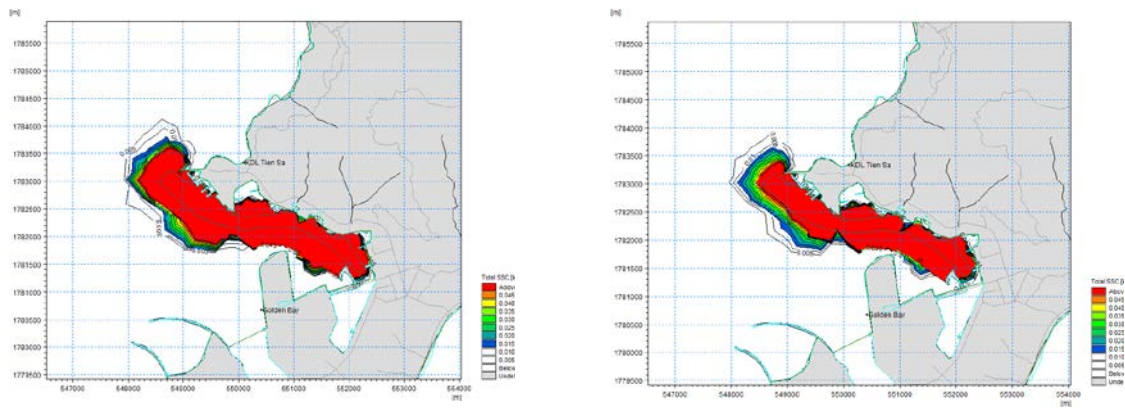
phía Nam. Ngược lại, trong mùa gió Tây Nam lưỡi độ đục có xu hướng đẩy lên phía Tây Bắc. Xem xét về phạm vi lan truyền TSS:

+ Tại khu vực nạo vét:

Phạm vi hàm lượng TSS gia tăng vượt ngưỡng QCVN 10:2023/BTNMT (≥ 50 mg/l) tập trung chạy dọc theo tuyến luồng nạo vét.



Trường TSS lớn nhất trong mùa gió Đông Bắc, năng suất thi công tối đa (hình trái) và trường TSS lớn nhất lớn nhất trong mùa gió Đông Bắc, năng suất thi công trung bình (hình trái) tại tầng đáy của khu vực nạo vét



Trường TSS lớn nhất trong mùa gió Tây Nam, năng suất thi công tối đa (hình trái) và trường TSS lớn nhất lớn nhất trong mùa gió Tây Nam, năng suất thi công trung bình (hình trái) tại tầng đáy của khu vực nạo vét

Trong mùa gió Tây Nam, phạm vi lan truyền lớn nhất hàm lượng TSS gia tăng vượt ngưỡng quy định tại QCVN 10:2023/BTNMT (≥ 50 mg/l) lan truyền dọc theo tuyến luồng nạo vét với bán kính khoảng 2,37 km tính từ tâm khu vực nạo vét. Trong mùa gió Đông Bắc, phạm vi lan truyền lớn nhất hàm lượng TSS gia tăng ≥ 50 mg/l lan truyền dọc theo tuyến luồng nạo vét với bán kính khoảng 2,85 km tính từ tâm khu vực nạo vét.

Phạm vi lan truyền TSS gia tăng nằm trong khoảng từ 15– 45 mg/l trong mùa gió Tây Nam có bán kính khoảng 2,62 km tính từ tâm khu vực nạo vét, trong mùa gió Đông Bắc có bán kính khoảng 3,16 km tính từ tâm khu vực nạo vét.

Các đối tượng nhạy cảm gần nhất trong phạm vi khu vực dự án là bãi tắm ven bờ phường Thanh Khê Tây cách khu vực nạo vét khoảng 5,07 km về phía Tây Nam, khu du lịch sinh thái Bãi Cát vàng cách khu vực nạo vét khoảng 3,23 km về phía Bắc, bến cảng Liên Chiểu cách khu vực nạo vét khoảng 5,9 km về phía Tây Bắc tính từ tâm khu vực nạo vét. Do đó có thể nhận định, phạm vi lan truyền hàm lượng TSS gia tăng do hoạt động nạo vét gần như không gây ảnh hưởng tới các đối tượng nhạy cảm, vì vậy khả năng tác động đến khu vực ven bờ xung quanh của hoạt động thi công nạo vét được đánh giá là rất nhỏ.

+ Tại khu vực nhận chìm:

Bảng 3.4. Bảng so sánh diện tích lan truyền nồng độ TSS (>0,05kg/m³)

STT	Kịch bản	Diện tích ảnh hưởng vượt ngưỡng 50mg/l (ha)					
		Max			Trung bình		
		M	G	D	M	G	D
1	KB1	5.045,32	1.546,12	723,92	25,21	15,04	102,10
2	KB2	5.300,79	1.816,44	886,71	32,15	10,78	108,60
3	KB3	8.583,35	5.044,85	2.806,34	318,44	141,29	135,46
4	KB4	9.642,48	5.856,78	3.215,17	335,18	134,02	129,16

Nhận xét: Qua kết quả mô phỏng trường nồng độ TSS với 4 kịch bản cho thấy, trong trường hợp thi công với năng suất lớn nhất kết quả lan truyền TSS lớn hơn so với trường năng suất thi công trung bình, mức độ chênh lệch khoảng 1,1-1,2 lần tùy vào điều kiện mô phỏng.

Trong mùa gió Đông Bắc theo tác động của mùa gió Đông Bắc hướng lan truyền có xu thế đẩy nhanh về phía đông Nam, khoảng cách TSS nồng độ >50mg/l kịch bản lớn nhất cách tâm vị trí nhận chìm 1km . Ngược lại, trong mùa gió Tây Nam lười độ đục có xu hướng đẩy lên phía Tây Bắc, khoảng cách TSS nồng độ >50mg/l kịch bản lớn nhất cách tâm vị trí nhận chìm 1,2 km .

Khi xem xét về phạm vi lan truyền TSS có thể thấy diện tích ảnh hưởng vượt ngưỡng 50mg/l không lan tới các khu vực ven bờ. Tuy nhiên, khu vực Dự án là khu vực nhạy cảm, có nhiều hoạt động khai thác tài nguyên du lịch, cũng như các vùng bảo tồn sinh thái. Do vậy, để đảm bảo an toàn cho hoạt động của dự án, tiến hành các trích xuất

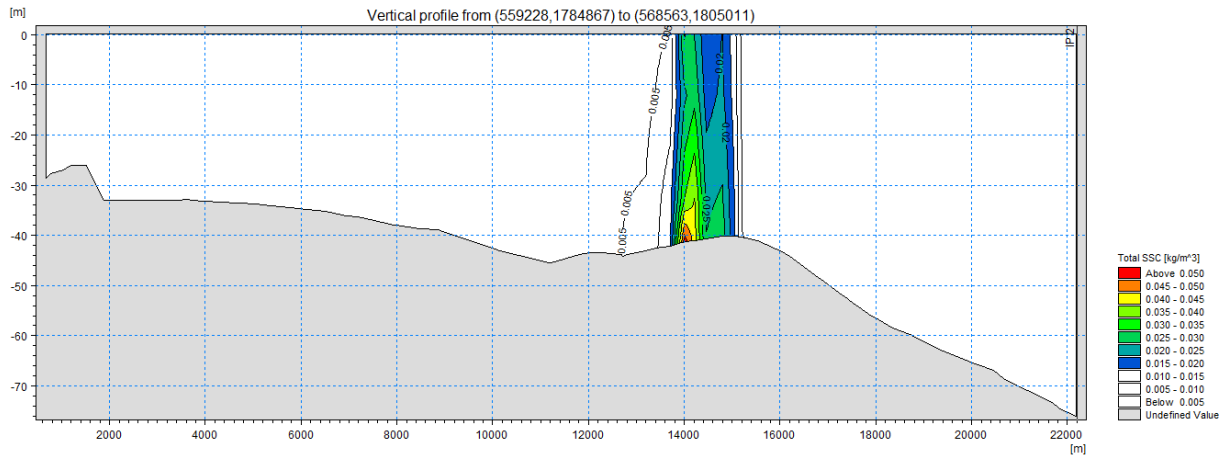
Kết quả mô phỏng theo mặt cắt đặc trưng

Để đánh giá được mức độ ảnh hưởng của quá trình nhận chìm và cách thức lan truyền TSS ảnh hưởng với các mức độ khác nhau tới không gian của vùng nước biển, đơn vị tư vấn tiến hành trích xuất kết quả tính toán các mặt cắt đặc trưng: Ở đây, 03 mặt cắt đặc trưng được lựa chọn, các mặt cắt đều chạy theo hướng từ vị trí nhận chìm đến khu vực du lịch, hệ sinh thái bao gồm khu vực InterContinental Đà

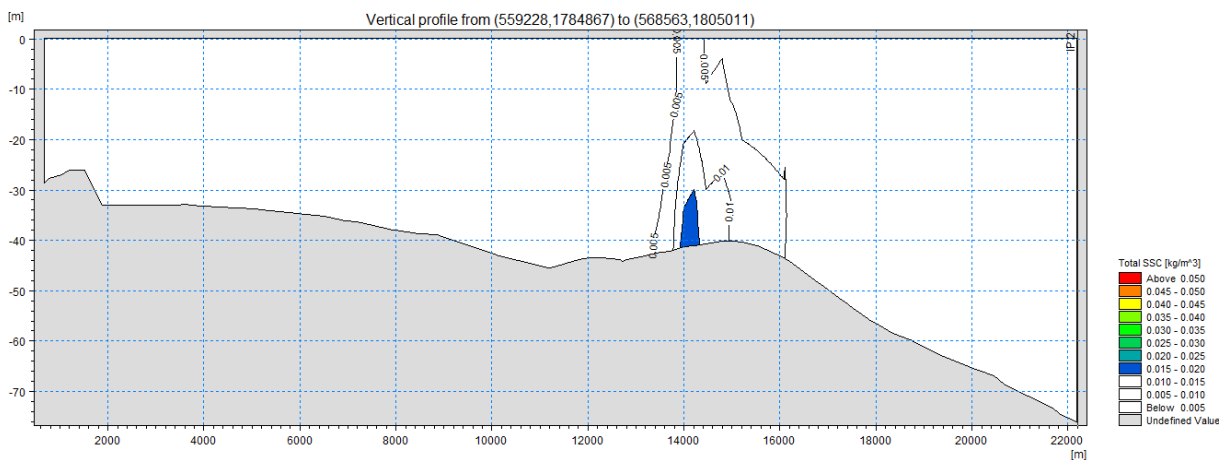
Năng (MC1), khu vực nghỉ mát du lịch sinh thái Tiên Sa (MC2) và khu vực Vinpearl Làng Vân (MC3).

Kết quả mô phỏng nồng độ TSS theo mặt cắt đặc trưng được thể hiện theo 3 kịch bản trên 3 mặt cắt: MC1, MC2, MC3. Báo cáo xin trích xuất kết quả mô phỏng kịch bản 3 (kịch bản ở năng suất thi công lớn nhất). Kịch bản 1, 2 (kịch bản ở năng suất thi công trung bình) được mô tả chi tiết tại phụ lục báo cáo kết quả tính toán lan truyền vật chất. Cụ thể kết quả lan truyền theo mặt cắt theo kịch bản 3 như sau:

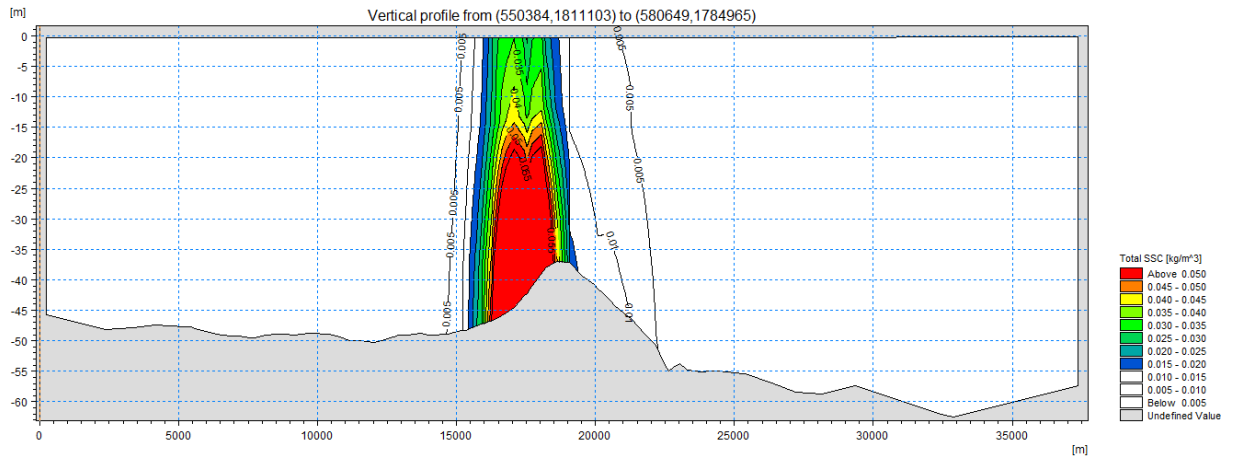
Kịch bản 3 – Mùa gió Tây Nam năng suất thi công lớn nhất



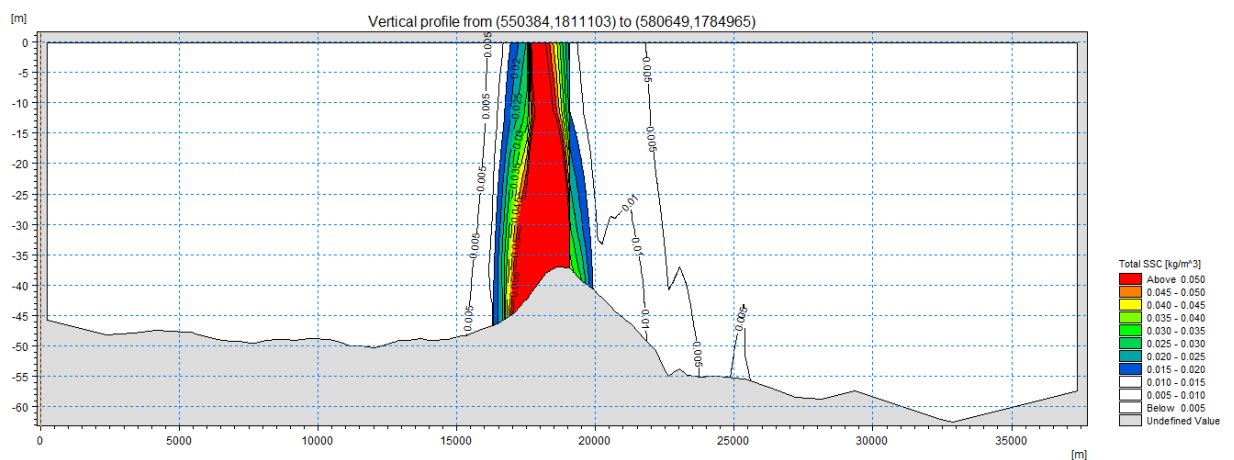
Hình 3.14. Nồng độ TSS theo MC2 sau 2 tuần nhận chìm



Hình 3.15. Nồng độ TSS theo MC2 sau 4 tuần nhận chìm



Hình 3.16. Nồng độ TSS theo MC3 sau 2 tuần nhận chìm



Hình 3.17. Nồng độ TSS theo MC3 sau 4 tuần nhận chìm

Nhận xét:

Qua phân tích các mặt cắt đặc trưng cho thấy:

- Quá trình nhận chìm lưới độ đục có xu hướng lan truyền chủ đạo theo hướng Tây Bắc – Đông Nam song song với bờ, hướng lan truyền vuông góc với bờ nhỏ hơn.

Biến thiên nồng độ TSS tại các điểm đặc trưng

Để xem xét chi tiết mức độ gia tăng nồng độ TSS ta trích xuất dữ liệu mô phỏng tại các điểm như sơ đồ bên dưới. Danh mục các điểm trích xuất là các điểm có hệ sinh thái và các điểm có hoạt động du lịch nghỉ dưỡng với mục tiêu đánh giá chi tiết ảnh hưởng của dự án tới các đối tượng này. Sơ đồ các điểm được thể hiện tại hình vẽ bên dưới.



Hình 3.18. Các điểm trích xuất dữ liệu

Bảng 3.5. Tọa độ điểm trích xuất

TT	Ký hiệu	Hệ tọa độ WGS-84		Mô tả
		E	N	
1	DL1	212038.0000	1784744.4800	Mô tả mức độ lan truyền ảnh hưởng của lưới độ đục TSS đến vùng ven bờ như Khu nghỉ mát – DLST Tiên Sa, khu du lịch sinh thái Biển Bãi Bắc (DL7, DL1), các bãi tắm và các khu du lịch khác
2	DL2	200914.5700	1780445.7300	
3	DL3	193492.0800	1783768.1800	
4	DL4	195927.9000	1780969.0100	
5	DL5	202650.1500	1781145.0100	
6	DL6	203389.4900	1785989.0000	
7	DL7	202527.5200	1784906.9600	
8	DL8	202746.6200	1782228.2200	
9	DL9	209489.8600	1781863.8700	
10	DL10	206214.8200	1781410.6400	
11	DL11	196044.6400	1788753.7200	
12	DL12	201855.9600	1794728.3600	
13	DL13	204911.0200	1787787.2400	
14	HS1	213434.4100	1783460.3500	Mô tả mức độ ảnh hưởng của hoạt động nhận chìm đến các hệ sinh thái thuộc khu vực bán đảo Sơn Trà
15	HS2	211012.7400	1781901.5500	
16	HS3	211521.5100	1781250.7200	
17	HS4	208241.7700	1781530.6500	
18	HS5	207287.3400	1780482.8200	
19	HS6	208525.0300	1785768.8200	
20	HS7	211126.5300	1785012.8000	

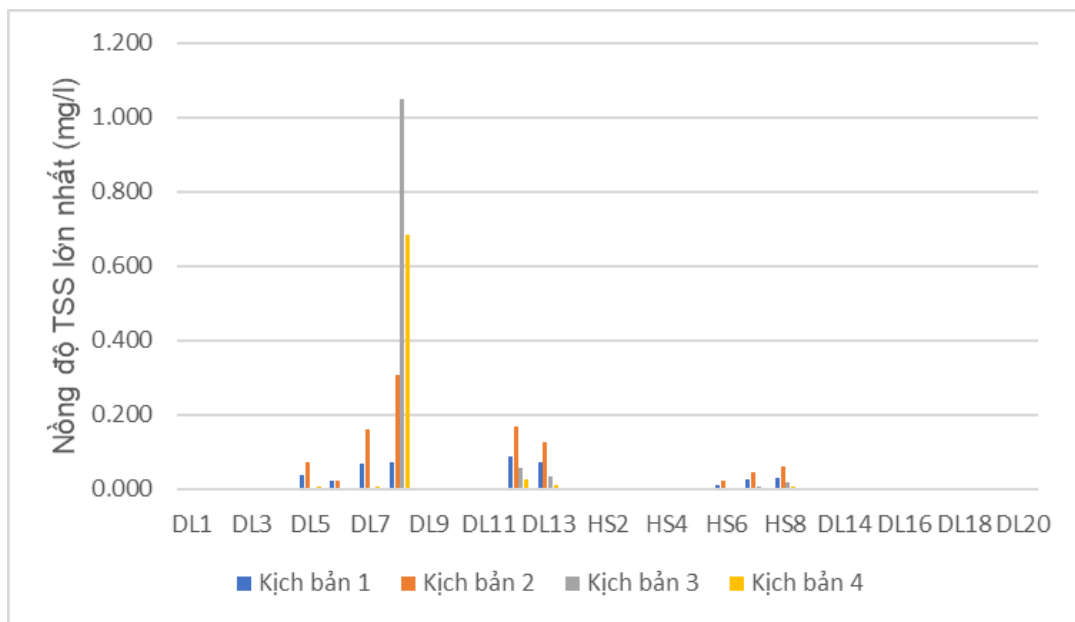
Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ký hiệu	Hệ tọa độ WGS-84		Mô tả
		E	N	
21	HS8	212453.9700	1786070.9100	Mô tả mức độ ảnh hưởng do hoạt động của dự án đến các bãi biển du lịch phía Đông thành phố Đà Nẵng
22	HS9	210417.0000	1782210.0000	
23	DL14	206618.9600	1777290.3700	
24	DL15	208355.8400	1772170.4700	
25	DL16	211017.9300	1767013.6200	
26	DL17	214185.2900	1763064.1800	Mô tả mức độ ảnh hưởng do hoạt động của dự án đến bãi tắm ven bờ tỉnh Quảng Nam
27	DL18	224314.1300	1768197.9800	Mô tả mức độ ảnh hưởng do hoạt động của dự án đến khu vực Cù Lao Chàm
28	DL19	194177.7000	1795346.4800	Khu du lịch Bãi Chuối - Thừa Thiên Huế
29	DL20	187210.2500	1800644.4600	Bãi biển Lăng Cô - Thừa Thiên Huế

Bảng 3.6. Hàm lượng TSS lớn nhất (mg/l) tại các điểm trích xuất

Điểm	Kịch bản 1	Kịch bản 2	Kịch bản 3	Kịch bản 4
DL1	0.001	0.002	0.000	0.000
DL2	0.000	0.000	0.000	0.000
DL3	0.000	0.000	0.000	0.000
DL4	0.000	0.000	0.000	0.000
DL5	0.037	0.074	0.004	0.006
DL6	0.022	0.024	0.001	0.001
DL7	0.070	0.162	0.003	0.006
DL8	0.073	0.306	1.048	0.682
DL9	0.000	0.000	0.000	0.000
DL10	0.000	0.000	0.000	0.000
DL11	0.000	0.000	0.000	0.000
DL12	0.088	0.169	0.057	0.026
DL13	0.072	0.126	0.035	0.011
HS1	0.001	0.002	0.000	0.000
HS2	0.000	0.000	0.000	0.000
HS3	0.000	0.001	0.000	0.000
HS4	0.000	0.000	0.000	0.000
HS5	0.000	0.000	0.000	0.000
HS6	0.013	0.024	0.004	0.002
HS7	0.026	0.044	0.008	0.003

Điểm	Kịch bản 1	Kịch bản 2	Kịch bản 3	Kịch bản 4
HS8	0.032	0.060	0.018	0.006
HS9	0.000	0.000	0.000	0.000
DL14	0.000	0.000	0.000	0.000
DL15	0.000	0.000	0.000	0.000
DL16	0.000	0.000	0.000	0.000
DL17	0.000	0.000	0.000	0.000
DL18	0.000	0.000	0.000	0.000
DL19	0.002	0.003	0.001	0.001
DL20	0.000	0.000	0.000	0.000



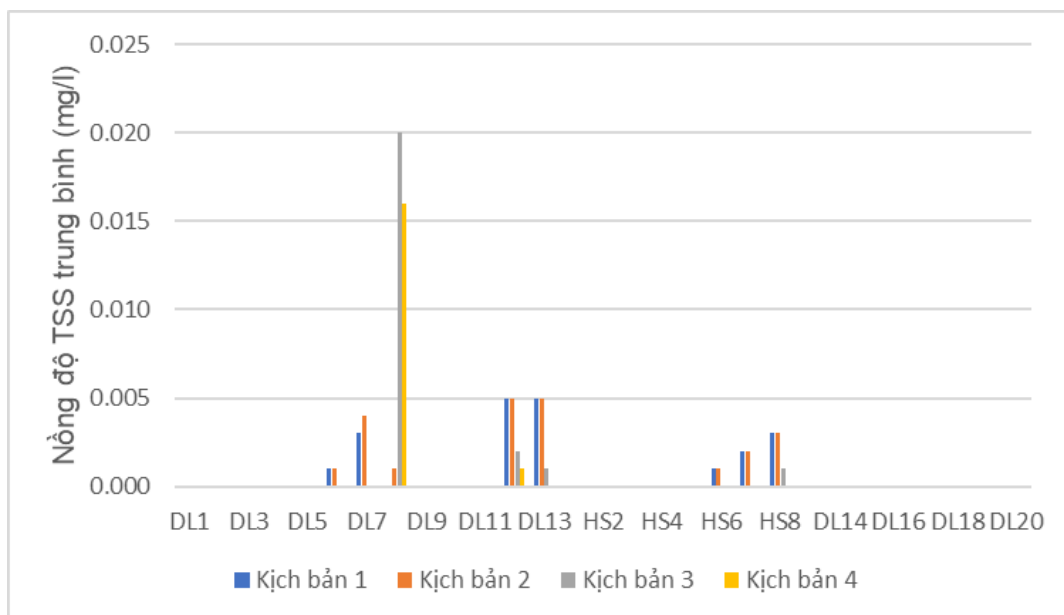
Hình 3.19. Biến thiên hàm lượng TSS lớn nhất tại các điểm trích xuất theo các kịch bản

Bảng 3.7. Hàm lượng TSS trung bình (mg/l) tại các điểm trích xuất

Điểm	Kịch bản 1	Kịch bản 2	Kịch bản 3	Kịch bản 4
DL1	0.000	0.000	0.000	0.000
DL2	0.000	0.000	0.000	0.000
DL3	0.000	0.000	0.000	0.000
DL4	0.000	0.000	0.000	0.000
DL5	0.000	0.000	0.000	0.000
DL6	0.001	0.001	0.000	0.000
DL7	0.003	0.004	0.000	0.000
DL8	0.000	0.001	0.020	0.016
DL9	0.000	0.000	0.000	0.000
DL10	0.000	0.000	0.000	0.000
DL11	0.000	0.000	0.000	0.000

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

DL12	0.005	0.005	0.002	0.001
DL13	0.005	0.005	0.001	0.000
HS1	0.000	0.000	0.000	0.000
HS2	0.000	0.000	0.000	0.000
HS3	0.000	0.000	0.000	0.000
HS4	0.000	0.000	0.000	0.000
HS5	0.000	0.000	0.000	0.000
HS6	0.001	0.001	0.000	0.000
HS7	0.002	0.002	0.000	0.000
HS8	0.003	0.003	0.001	0.000
HS9	0.000	0.000	0.000	0.000
DL14	0.000	0.000	0.000	0.000
DL15	0.000	0.000	0.000	0.000
DL16	0.000	0.000	0.000	0.000
DL17	0.000	0.000	0.000	0.000
DL18	0.000	0.000	0.000	0.000
DL19	0.000	0.000	0.000	0.000
DL20	0.000	0.000	0.000	0.000

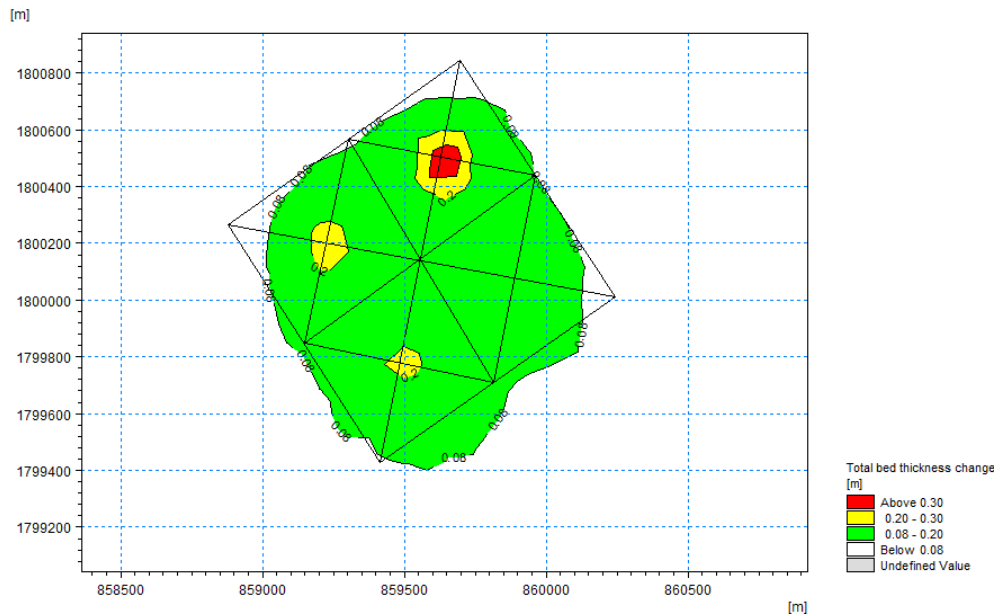


Hình 3.10. Biến thiên hàm lượng TSS trung bình tại các điểm trích xuất theo các kịch bản

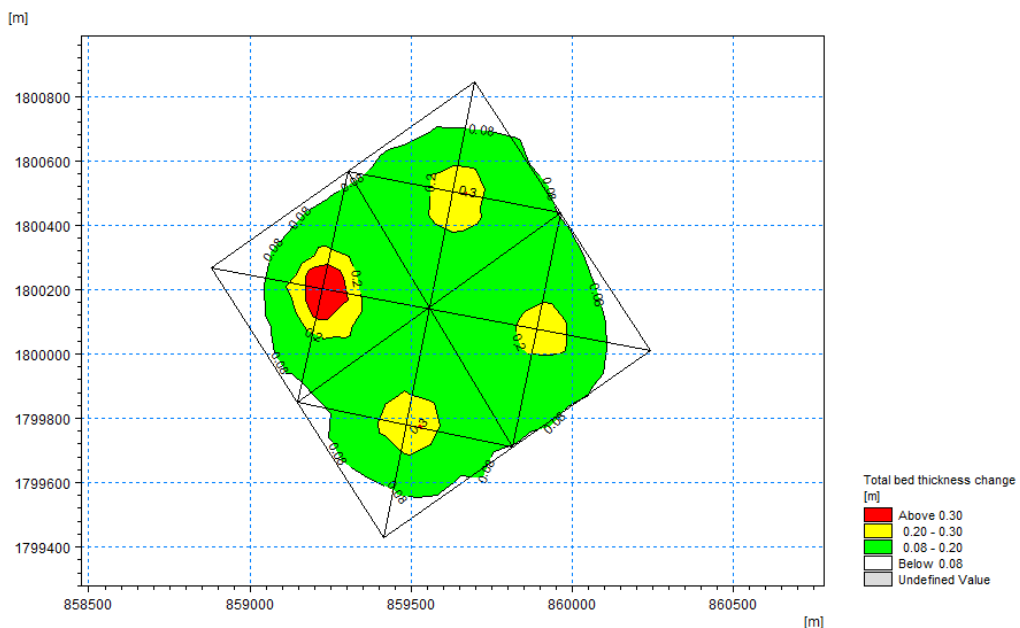
Nhận xét: Dựa vào bảng và biểu đồ phân tích giá trị lớn nhất và trung bình tại các điểm trích xuất và biểu đồ thể hiện biến thiên nồng độ TSS theo các kịch bản nhận thấy rằng nồng độ TSS gia tăng tại các điểm trích xuất đều rất nhỏ và nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 10:2023 của Bộ Tài nguyên và Môi Trường. Do vậy hoạt động nhận chìm có tác động rất nhỏ và gần như không ảnh hưởng tới các hoạt động du lịch, dịch vụ và hệ sinh thái ven bờ.

*** / Tác động do chiếm dụng đáy biển**

Hình thái khu vực nhận chìm sau khi kết thúc quá trình nhận chìm được thể hiện tại hình bên dưới:



Hình 3.191. Kết quả chiếm dụng đáy biển trong mùa gió Đông Bắc



Hình 3.202. Kết quả chiếm dụng đáy biển trong mùa gió Tây Nam

Nhìn sơ bộ có thể nhận thấy, hình thái bãi nhận chìm đáy biển sau quá trình nhận chìm trong cả hai mùa gió có tính tương đồng khá lớn. Tuy nhiên trong mùa gió Đông Bắc bãi có xu thế lệch về phía Tây Nam. Ngược lại, trong mùa gió Tây Nam bãi có xu hướng lệch về phía Đông Bắc. Điều này cho thấy rõ ảnh hưởng của chế độ gió tới hình thái bãi vật liệu dưới đáy biển. Kết quả phân tích được thể hiện chi tiết ở bảng bên dưới.

Bảng 3.8. Bảng phân tích hình thái bãi vật liệu sau nhận chìm trong mùa gió Đông Bắc và mùa gió Tây Nam

TT	Độ dày (m)	Diện tích – Mùa gió Đông Bắc (ha)	Diện tích – Mùa gió Tây Nam (ha)
1	> 0,3	1,7	2,5
2	> 0,2	7,2	12,2
3	> 0,08	102,1	83,5

Qua hình vẽ và bảng kết quả phân tích cho thấy hình thái bãi vật liệu có dạng chóp nón và độ cao lớn nhất tại đạt khoảng 0,30 m – 0,35m. Diện tích chiếm dụng lớn nhất đối với cao độ dày > 0,08m xấp xỉ 83,5 ha đối với mùa gió Tây Nam. Do đó, lựa chọn vị trí nhận chìm khoảng 100ha là phù hợp. Khi rải đều vật liệu nhận chìm trên 100ha cho độ dày lớp vật liệu dưới đáy biển không lớn và không ảnh hưởng lớn tới quá trình thủy lực cũng như các hoạt động hàng hải, đánh bắt thủy hải sản khu vực dự án.

c. Tác động do chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường gồm có: Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân; Chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công.

C1. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt này là những chất thải trơ và chất hữu cơ không nguy hại như bọc nylon, bao bì, thức ăn thừa, gốc rau, vỏ mì tôm,...Chất thải sinh hoạt làm tắc nghẽn dòng chảy của các cống tiêu thoát nước, gây ô nhiễm môi trường nước, chất thải sinh hoạt là môi trường lý tưởng cho các loại côn trùng ruồi, muỗi và virus phát triển và gây bệnh và gây mùi hôi, mất mỹ quan chung của khu vực...

Định mức chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,5 kg/người/ngày (Nguồn: Trần Hiếu Nhuệ, Quản lý chất thải rắn, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội 2008). Quá trình thực hiện dự án sử dụng tối đa 128 CBCNV.

Như vậy tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong 1 ngày lớn nhất là: $128 \times 0,5 = 64$ kg/ngày. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh không tập trung mà phân tán trên từng phương tiện thi công thủy, cụ thể như sau:

Bảng 3.9. Lượng CTR sinh hoạt phát sinh trên các phương tiện thủy

TT	Loại phương tiện	Số người/máy	CTR sinh hoạt phát sinh (kg/ngày)
1	Máy đào gầu dây dung tích gầu $\leq 2.400\text{CV}$	2	1
2	Sà lan xả đáy tự hành $\leq 2.400\text{CV}$	5	2,5
3	Tàu kéo $\leq 3.000\text{CV}$	13	6,5
4	Tàu hút bùn tự hành $\leq 6.000\text{CV}$	10	5
5	Cano $\leq 125\text{CV}$	2	1

Rác thải này là những chất thải trơ và chất hữu cơ không nguy hại như bọc nylon, bao bì, thức ăn thừa, gốc rau, vỏ mì tôm,... Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường, có thể bị rơi xuống khu vực biển làm ảnh hưởng đến chất lượng nước biển, các loại thủy sinh và giảm mỹ quan khu vực thi công dự án.

Trong quá trình thi công nạo vét luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2022, CTR sinh hoạt của công nhân đã được thu gom triệt để vào các thùng chuyên dụng bố trí trên tàu và được đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng đã kí trước đó nên tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường là không đáng kể, có thể kiểm soát được

d. Tác động do chất thải nguy hại

Theo kinh nghiệm thực tế, trên các phương tiện thi công sẽ phát sinh một lượng nhỏ các loại chất thải nguy hại, nguồn phát sinh chất thải nguy hại gồm có:

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng, vệ sinh hàng ngày máy móc, thiết bị thi công: tầm phát sinh các loại dầu mỡ thải; giẻ lau nhiễm dầu, ác quy...

Hoạt động của cán bộ công nhân trên công trường: Chủ yếu là thành phần nguy hại trong rác thải sinh hoạt như bóng đèn huỳnh quang hỏng; pin hỏng; đồ điện tử hỏng như sạc, điện thoại,...

Dầu thải, giẻ lau dính dầu từ hoạt động thay dầu máy định kỳ: Các phương tiện thủy hoạt động thường định kỳ thay dầu máy, trung bình khoảng 2.000 giờ/lần. Theo Thông tư số 65/2015/TT-BGTVT ngày 05/11/2015 của Bộ Giao thông vận tải thì định mức tiêu hao từ hoạt động bảo dưỡng hệ thống lái của các phương tiện thủy nội địa có tải trọng phương tiện $60 \leq P \leq 100$ tấn là: dầu nhờn 60 lít/thiết bị/lần; giẻ lau dính dầu 0,2 kg/thiết bị/lần.

Giả sử trong quá trình thi công tất cả các phương tiện thi công chính có 01 lần thay dầu máy. Ngoài ra, theo kinh nghiệm thi công các dự án tương tự, trong quá trình vận hành còn một lượng giẻ lau dính dầu thải ra trong quá trình vệ sinh thường xuyên các bộ phận chuyển động và các thiết bị khác trên tàu, lượng giẻ lau dính dầu phát sinh khoảng 0,05 kg/thiết bị/ngày. Lượng dầu thải, giẻ lau dính dầu phát sinh từ các phương tiện thủy được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.10. Lượng CTNH phát sinh tối đa từ các phương tiện thủy thi công

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng (máy)	Lượng giẻ lau dính dầu (kg)	Lượng dầu nhớt thải (lít)
1	Máy đào gầu dây dung tích gầu $\leq 2.400CV$	4	0,8	240
2	Sà lan xả đáy tự hành $\leq 2.400CV$	12	2,4	720
3	Tàu kéo $\leq 3.000CV$	3	0,6	180
4	Tàu hút bùn tự hành $\leq 6.000CV$	2	0,4	120
5	Cano $\leq 125CV$	2	0,4	120
	Tổng cộng	23	4,6	1.380

Với số lượng phương tiện thi công tối đa là 23 phương tiện, lượng giẻ lau dính dầu phát sinh từ quá trình vệ sinh thiết bị hàng ngày ước tính là: $23 \times 0,05 = 1,15$ (kg/ngày).

Thi công tối đa trong 100 ngày. Tổng khoảng 115 kg giẻ lau dính dầu phát sinh từ vệ sinh thiết bị hàng ngày → Vậy tổng khối lượng CTNH phát sinh của dự án bao gồm 119,6 kg giẻ lau dính dầu và 1.380 lít dầu thải.

Tuy nhiên, do thời gian vận hành các phương tiện thi công không nhiều (Khoảng 100 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 18h) tổng số giờ làm việc là $100 \times 18 = 1.800$ (giờ) nên việc thay dầu máy định kỳ với xác suất xảy ra thấp.

Dầu rò rỉ: Trên các phương tiện thủy, thường có một lượng nước nhiễm dầu đọng lại ở các la canh tàu. Loại nước này phát sinh từ nhiều nguồn, bao gồm:

(1) Nước đọng lại tại các giếng la canh (nước la canh).

(2) Dầu nhớt và diesel rò rỉ từ máy làm sạch dầu, rò rỉ từ các ống nhiên liệu và dầu nhớt bôi trơn. Theo công văn số 1784/ BCD-VP ngày 16/8/2007 về định mức vật tư trong xây dựng, định mức hao hụt dầu diesel là 0,5% so với lượng dầu gốc.

*/Thành phần nguy hại trong CTR sinh hoạt: Thành phần nguy hại trong rác thải sinh hoạt tối đa chiếm 0,82% (Nguồn: Theo Báo cáo môi trường quốc gia năm 2016 – Phần Chất thải rắn). Với lượng CTRSH phát sinh trong giai đoạn thi công nhỏ và không tập trung một nơi mà phân tán trên mỗi phương tiện thi công nên lượng CTNH trong CTR sinh hoạt là rất nhỏ, không đáng kể.

Đánh giá: Nguồn CTNH toàn bộ dự án nếu phát tán ra bên ngoài sẽ gây ô nhiễm cho môi trường đất, nước ở các mức độ khác nhau. Các loại giẻ lau dính dầu, khi rơi vào môi trường nước, dầu lập tức tách ra và loang phủ trên bề mặt nước; giẻ dầu sau một thời gian trôi nổi sẽ chìm xuống đáy kênh sẽ có nguy cơ ô nhiễm nước bởi dầu loang, phủ trên bề mặt nước làm giảm khả năng hòa tan oxy từ môi trường vào trong nước, từ đó ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loại sinh vật đáy; tiềm ẩn nguy cơ tai nạn đối với phương tiện thủy do giẻ trôi nổi quẩn vào chân vịt; lắng đọng và tích tụ trên bề mặt trầm tích, gây thiệt hại tới động vật đáy.

Thông thường các phương tiện thủy sẽ không tiến hành bảo dưỡng tại công trường, các công tác về bảo dưỡng, đại tu, sửa chữa định kỳ đều được tiến hành tại nhà máy. Vì vậy đa số lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này được thu gom xử lý của tại khu vực nhà máy đơn vị sửa chữa.

Tuy nhiên, trong quá trình thi công có thể xảy sự cố cần sửa chữa ngay tại công trường, nhưng dự kiến lượng phát sinh là nhỏ. Nguồn thải này từ quá trình thi công có thể kiểm soát được, đại diện chủ dự án cùng đơn vị thi công sẽ có phương án thu gom tất cả các loại chất thải phát sinh này vào thùng chứa có dán nhãn đề riêng biệt, quản lý theo Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ GTVT quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển. Chủ dự án/ nhà thầu thi công thay chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đem đi xử lý theo đúng quy định. Chính vì vậy, nguồn thải này ít có khả năng gây tác động tiêu cực tới môi trường xung quanh.

Theo dõi trong thời gian thi công nạo vét luồng Đà Nẵng năm 2022 với quy mô tương tự cho thấy lượng CTNH phát sinh mỗi ngày là không nhiều, dầu máy được thay định kỳ theo quy định đối với mỗi phương tiện và được thu gom, xử lý. Nhà thầu thi công đã ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng tại địa phương nên tác

động tới môi trường do CTNH là nhỏ, có thể kiểm soát tốt và không gây ô nhiễm môi trường.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

Các tác động không liên quan đến chất thải đối với dự án này gồm có:

- Tác động bởi tiếng ồn từ thiết bị thi công.
- Tác động của quá trình thi công đến giao thông vận tải thủy.
- Tác động đến hoạt động kinh tế - xã hội và con người.
- Tác động của quá trình thi công đến hệ sinh thái và hoạt động đánh bắt thủy sản trong khu vực.
- Tác động đến sạt lở trong quá trình thi công.

a. Tác động bởi tiếng ồn từ thiết bị thi công

Tiếng ồn có thể được phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công như máy đào gầu dây, sà lan mở đáy, tàu kéo, ca nô, tàu hút phun,... Theo tính toán trong báo cáo của Kế hoạch bảo tồn, phục hồi và Quản lý môi trường sống ở Suisun Mars, bang California. Mức ồn của các phương tiện và thiết bị được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.11. Mức ồn từ các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công

STT	Máy móc thiết bị	Độ ồn cách nguồn (dBA)						
		15m	25m	30m	60m	90m	120m	150m
1	Tàu hút bùn tự hành	87	83	81	75	71	69	67
2	Máy đào gầu dây	81	78	77	72	70	67	62
3	Tàu kéo	85	81	79	73	69	67	65
4	Sà lan mở đáy	88	84	82	76	72	70	68
5	Ca nô	85	81	79	73	69	67	65

(Nguồn: Kế hoạch bảo tồn, phục hồi và Quản lý môi trường sống ở Suisun, Marsh, Sở cá và động vật hoang dã California, tháng 11/2011 [9]).

Từ bảng trên cho thấy tiếng ồn phát ra từ các thiết bị thi công đã vượt tiêu chuẩn cho phép, tác động trong khu vực làm việc của công nhân thi công nạo vét ở phạm vi cách nguồn dưới 15m, khi so với tiêu chuẩn cho phép của Bộ Y tế trong Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT (quy định trong môi trường làm việc là 85 dBA). Tiếng ồn chủ yếu tác động trực tiếp đến cán bộ, công nhân tham gia thi công trong suốt thời gian tiến hành thi công dự án.

Xung quanh khu vực nạo vét gần khu vực các bến cảng, gần khu vực nạo vét nhất là bến cảng Tiên Sa cùng với hoạt động ra vào cảng của các tàu bè trong khu vực. Vì vậy sẽ xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn, làm ảnh hưởng đến người dân, cán bộ công nhân thi công trên tuyến luồng. Tiếng ồn cao hơn quy chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động, sức khỏe của người chịu tác động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút. Khu vực thi công rộng và thoáng, cách xa khu vực dân cư sinh sống vì vậy mức độ tác động đến các khu vực dân cư xung quanh

khu vực cảng và tuyến luồng vào cảng là không đáng kể. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn ở phần sau của Chương 3.

b. Tác động đến hoạt động giao thông thủy, hoạt động của tuyến luồng

Giao thông thủy trong khu vực có thể bị tác động do các hoạt động thi công nạo vét cảng, vận chuyển chất nạo vét, đổ chất nạo vét, công tác lắp đặt hệ thống biển báo tín hiệu giao thông thủy.

Đối tượng bị tác động là các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến luồng ra vào các bến cảng như: cảng Tiên Sa, cảng hải quân, cảng dầu khí Đà Nẵng, nhà máy đóng tàu Sông Thu và hoạt động tàu cá của ngư dân ra vào cảng cá Thọ Quang...

Theo số liệu thống kê tại chương 1 số lượng tàu thuyền vào ra khu vực được thống kê 12 tháng năm 2023, tổng lượng tàu mang cờ quốc tịch nước ngoài thông qua đạt 1.986 lượt; tổng lượt tàu mang cờ quốc tịch Việt Nam thông qua đạt 2.057 lượt. Như vậy, trong 12 tháng năm 2023 có 4.043 lượt tàu ra vào cảng (khoảng 337 lượt/tháng).

Ấu thuyền Thọ Quang vừa là nơi neo đậu tránh trú bão của ngư dân miền Trung, vừa là chợ hải sản lớn của TP.Đà Nẵng. Ấu thuyền có thể cùng lúc tiếp nhận khoảng 1.200 tàu công suất 30CV trở lên. Theo kết quả khảo sát tại khu vực tuyến luồng, mật độ trung bình tàu cá của ngư dân các tỉnh Quảng Ngãi, Bình Định, Thừa Thiên - Huế và TP. Đà Nẵng neo đậu tại vịnh từ 100-200 chiếc.

Trường hợp dự án thi công trùng với thời điểm thi công của dự án nạo vét tuyến luồng và ấu thuyền Thọ Quang. Chủ dự án sẽ có phương án phối hợp với dự án nạo vét tuyến luồng và ấu thuyền Thọ Quang để phân luồng và điều tiết thi công hợp lý

Quá trình thi công công trình có thể gây cản trở hoạt động của các phương tiện thủy tàu thuyền ra vào cảng, làm ách tắc giao thông thủy, tàu thuyền lưu thông khó khăn, làm ảnh hưởng đến việc cập cảng, làm chậm việc cập vào các cảng của các phương tiện. Nếu không thông báo trước, không có kế hoạch thi công cụ thể và sự điều phối hợp lý sẽ khiến các tàu rơi vào thế bị động, ảnh hưởng đến tiến độ cung cấp hàng hóa vật tư cho các nhà máy, kho bãi, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của nhà máy cũng như các dự án, công trình đang sử dụng sản phẩm, vật tư hàng hóa này, gây thiệt hại về kinh tế.

Việc gia tăng mật độ giao thông thủy sẽ gia tăng nguy cơ gây va chạm giữa các tàu thuyền lưu thông trong khu vực với phương tiện thi công có thể gây hậu quả nghiêm trọng tai nạn giao thông thủy gây thiệt hại về người và của (tràn đổ hàng hóa, hải sản), có thể gây ra sự cố tràn dầu. Lúc đó tùy mức độ tràn dầu mà có những ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước, hệ sinh thái trong khu vực.

Mức độ tác động: Tác động này sẽ diễn ra thường xuyên trong quá trình thi công. Tuy nhiên, khoảng lưu không đề duy trì các hoạt động vận tải đường thủy khác là còn rộng. Hoạt động nạo vét theo hình thức cuốn chiếu từng đoạn, bên cạnh đó những tác động này được đánh giá là trung hạn, sẽ kết thúc khi quá trình thi công các hạng mục dự án trên kết thúc nên mức độ tác động được đánh giá là trung bình. Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công sẽ có biện pháp điều tiết giao thông thủy hợp lý, tránh ảnh hưởng đến hoạt động của các bến hiện hữu, lưu thông qua lại của tàu thuyền và sự cố va chạm tàu thuyền xảy ra.

c. Tác động đến hoạt động của các cảng trong khu vực

Đoạn luồng Đà Nẵng và vùng quay tàu trước cảng Tiên Sa là cung đường hành hải của các tàu hàng vào cập cảng, bốc dỡ hàng tại cảng Tiên Sa và các cảng trong khu vực (Cảng Sơn Trà, cảng Thọ Quang, nhà máy đóng tàu Sông Thu). Trong thời gian thi công nạo vét sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến việc hành hải, cập bến bốc dỡ hàng của các tàu vào cảng, tàu cá vào neo đậu trong âu thuyền Thọ Quang và nhà máy trong khu vực như có thể làm chậm tiến độ, giảm số lượt tàu vào cập cảng, gia tăng nguy cơ va chạm giữa các tàu trên đoạn luồng và tại khu vực vùng quay gây thiệt hại về tài sản, lật thuyền,...

Chủ dự án sẽ có phương án bảo đảm an toàn hàng hải trong quá trình thi công, đặc biệt là thời gian nạo vét trước cảng Tiên Sa để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động của cảng này.

Thực tế thi công công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2022 cho thấy, Chủ dự án đã thực hiện tốt phương án đảm bảo an toàn hàng hải được duyệt, điều tiết giao thông khu vực hợp lý, việc tác động do quá trình nạo vét đến giao thông đường thủy là nhỏ, không có các xung đột và va chạm giao thông xảy ra.

d. Tác động đến hoạt động kinh tế - xã hội và con người

- Tác động tích cực

+ Đáp ứng sự lưu thông của các phương tiện thủy ra vào cụm cảng Đà Nẵng tạo điều kiện thúc đẩy phát triển hệ thống cảng biển tại thành phố Đà Nẵng góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế theo định hướng của tỉnh.

+ Dự án sẽ trực tiếp và gián tiếp tạo thêm công ăn việc làm, tăng thêm thu nhập cho người dân. Trong quá trình thi công, nhà thầu có thể thuê lao động địa phương để thuận tiện hơn cho công việc. Điều đó góp phần giải quyết công ăn việc làm cho một bộ phận người lao động trong khu vực dự án. Bên cạnh đó, các nhu cầu vật liệu nhỏ, thực phẩm, dịch vụ,... phục vụ thi công và sinh hoạt của công nhân tham gia thi công thường được cung cấp bởi các cửa hàng của người dân địa phương liền kề khu vực dự án.

- Tác động tiêu cực:

Bên cạnh những tác động tích cực, việc tập trung công nhân trên công trường còn có thể gây ra những tác động tiêu cực như lây lan các bệnh truyền nhiễm và phát sinh mâu thuẫn do hoạt động tập trung công nhân của các nhà thầu đến thi công trong khu vực án. Các tác động tiêu cực đến cộng đồng dân cư được đánh giá như sau:

+ Tác động do lây lan bệnh truyền nhiễm: Số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau có thể xuất hiện nguy cơ lan truyền các bệnh truyền nhiễm như các bệnh liên quan đến hô hấp, các bệnh ngoài da và các bệnh lây truyền qua đường tình dục. Điều kiện vệ sinh không tốt trong các nhà trọ có thể phát sinh những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt,... và có thể lan rộng ra khu vực dân cư. Đặc biệt, trước tình hình dịch bệnh Covid-19 hiện nay, nguy cơ lây lan dịch bệnh trong khu vực là khá cao.

+ Tác động do phát sinh mâu thuẫn: Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ nhiều nơi với sự khác biệt về lối sống và văn hóa cũng như hành vi và cách ứng xử dễ làm phát sinh mâu thuẫn với dân cư địa phương, đặc biệt là lớp thanh niên. Bên cạnh đó còn phát sinh mâu thuẫn giữa các công nhân địa phương với công nhân từ nơi khác đến,

giữa công nhân của nhà thầu này với nhà thầu khác,... Do vậy, nếu lực lượng công nhân không được tuyên truyền tốt sẽ dễ vi phạm an ninh trật tự tại địa phương.

+ Tác động do phát sinh các tệ nạn xã hội: Trong thời gian nghỉ cuối ngày và cuối tuần, có thể phát sinh ra các tệ nạn như uống rượu, đánh bài bạc, hút chích, mê muội giữa các công nhân với nhau trong khu vực nhà trọ hoặc ngay trên công trường giữa giờ nghỉ giải lao nếu không được quản lý và kiểm soát chặt chẽ.

e. Tác động đến hệ sinh thái, hoạt động đánh bắt thủy hải sản

- Tác động đến hệ sinh thái:

Chất thải sinh hoạt nếu thải trực tiếp xuống môi trường nước có thể gây ra ô nhiễm môi trường nước, các hiện tượng: tăng độ phú dưỡng có thể gây hiện tượng “tảo nở hoa”, động thực vật phù du phát triển mạnh và thành phần các loài bị thay đổi

Hoạt động nạo vét làm thay đổi vật chất đáy làm biến đổi môi trường sống hiện tại của động vật đáy một cách đột ngột. Hoạt động vận chuyển, lưu thông của các phương tiện thi công thủy tại khu vực làm gia tăng hàm lượng TSS nguồn nước trong khu vực, trường hợp nước bị ô nhiễm dầu làm giảm đa dạng sinh học. Điều này tác động đến cuộc sống của các loài thủy sinh nhạy cảm với độ đục trong khu vực như các loài nhuyễn thể, tôm, cá sống tầng đáy và tầng nông khu vực.

Tuy nhiên, quá trình nạo vét tuyến luồng theo hình thức cuốn chiếu, thi công hoàn thành từng đoạn mới chuyển qua đoạn khác. Sau khi hoàn thiện từng đoạn môi trường đáy sẽ nhanh chóng được phục hồi, tạo điều kiện thuận lợi cho các sinh vật đáy tiếp tục phát triển. Bên cạnh đó, hệ động thực vật đáy trong phạm vi nạo vét không đa dạng, không có các loài đặc hữu cần được bảo tồn. Chính vì vậy, mức độ ảnh hưởng tiêu cực đến động thực vật đáy trong quá trình thi công, nạo vét là không đáng kể, thời gian tác động ngắn, phạm vi tác động được giới hạn trong khu vực nạo vét.

Đối với khu vực nhận chìm: Hoạt động nạo vét và nhận chìm chất nạo vét chủ yếu sẽ ảnh hưởng tới khu hệ động thực vật thủy sinh tại địa điểm nhận chìm và các đối tượng xung quanh. Tại khu vực nhận chìm, Vị trí khu vực biển này không thuộc phạm vi quy hoạch hệ thống khu bảo tồn biển Việt Nam đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt (Quyết định số 742/QĐ-TTg ngày 26/5/2010); không thuộc phạm vi các khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn quy định tại Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về hướng dẫn bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản. Vị trí khu vực biển đề nghị sử dụng để nhận chìm vật, chất nạo vét nằm gần (khoảng 10 km) các khu vực cấm khai thác có thời hạn và khu bảo tồn biển được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề xuất trong dự thảo Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Do đó, tác động của việc phát tán vật, chất nạo vét nhận chìm cần được xem xét, đánh giá để bảo đảm không ảnh hưởng xấu đến đa dạng sinh học, nguồn lợi thủy sản ở khu vực biển này và lân cận

Ngoài ra, Khu vực nhận chìm nằm cách vùng quản lý bảo tồn san hô theo Quyết định 54/2007/QĐ-UBND ngày 13/9/2007 của UBND TP.Đà Nẵng từ 14,2- 17,2km. Báo cáo đã tiến hành chạy mô hình toán, kết quả lan truyền TSS khu vực nhận chìm cho thấy: Trong điều kiện thi công đẩy nhanh tiến độ với năng suất thi công lớn nhất theo PA3, các khu vực bảo tồn rạn san hô hầu như không chịu ảnh hưởng bởi sự lan truyền

TSS trong quá trình nhận chìm. Nồng độ TSS dao động trong khoảng từ 1,0 – 31,9 mg/l tại tầng đáy; 1,0 – 31,7 mg/l tại tầng giữa và 1,0 – 32,0 mg/l. Nồng độ TSS tại các vị trí xuất điểm được trình bày cụ thể trong phụ lục 6 - Báo cáo kết quả tính toán lan truyền vật chất.

- Đối với hoạt động đánh bắt các loài thủy sản: Quá trình thi công xây nạo vét, điều chỉnh cục bộ các phao báo hiệu sẽ làm xáo trộn lòng sông khu vực thi công nạo vét, tăng độ đục, các loài thủy sản thông thường sẽ di chuyển đến các vị trí khác. Mức độ tác động này sẽ ảnh hưởng trong phạm vi hẹp xung quanh vị trí đoạn luồng đang nạo vét. Do đó, quá trình đánh bắt cá tại khu vực này không thể diễn ra. Tuy nhiên, các khu vực khác vẫn có thể hoạt động bình thường.

Như vậy quá trình nạo vét chỉ gây ảnh hưởng đến hoạt động đánh bắt cá nhỏ lẻ trong phạm vi hẹp và thời gian ngắn. Về cơ bản không làm ảnh hưởng đến sinh kế liên quan đến đánh bắt cá của người dân trong khu vực. Ngoài ra, tại khu vực tuyến luồng đi vào bến cảng Thọ Quang chủ yếu phục vụ cho hoạt động giao thông thủy vận chuyển hàng hóa, tàu cập cảng, không có các tàu thuyền đánh bắt thủy hải sản tại khu vực này, hoạt động của ngư dân đánh bắt gần bờ tại khu vực này rất ít, chủ yếu đánh bắt tại các khu vực khác, và mức độ tác động được đánh giá là không lớn.

Tổng kết hoạt động thi công nạo vét luồng Đà Nẵng năm 2022 cho thấy, chủ dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương, thông báo lịch thi công cụ thể để người dân để có kế hoạch sản xuất hợp lý nên đã không ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước nuôi trồng thủy hải sản, không gây thiệt hại và không có phản ánh nào của người dân về vấn đề này, ảnh hưởng đến nuôi trồng và đánh bắt thủy hải sản là có thể kiểm soát được.

f. Tác động đến dòng chảy gây sạt lở bờ, bồi lắng

Đặc điểm địa hình đường bờ được trình bày tại chương 1 cho thấy: khu vực dự án có các cảng hiện hữu, đường bờ đã được kè kiên cố. Bên cạnh đó, theo hồ sơ thiết kế dự án, đoạn luồng được nạo vét từ độ sâu -8,6m hải đồ xuống độ sâu -11,0m hải đồ với khu vực đoạn luồng và vùng quay tàu cho tàu vào cầu 3; từ -9,9m hải đồ xuống -10,3m hải đồ tại đoạn luồng mở rộng phục vụ tàu vào bến 1,2 và vùng quay tàu cầu 1,2. Trước khi thi công, chủ dự án tiến hành khảo sát hiện trạng khu vực và tính toán về thông số kỹ thuật đã được thông qua các đơn vị thẩm định hồ sơ kỹ thuật dự án như tạo mái dốc nạo vét $m = 10$. Như vậy, khả năng gây sạt lở đường bờ trong giai đoạn thi công là khó xảy ra

Mặt khác, quá trình thi công của dự án luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2022 với quy mô tương tự cho thấy hoạt động thi công của dự án không ảnh hưởng đến quá trình xói lở bờ, không xảy ra sự cố sạt lở bờ. Việc ảnh hưởng đến quá trình xói lở bờ khi thi công công trình là rất thấp. Chủ dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu khả thi để hạn chế sự mất ổn định đường bờ trong quá trình thi công; có phương án giám sát sự ổn định đường bờ. Các biện pháp sẽ được trình bày ở phần sau của chương 3.

**/Nguy cơ tái bồi lắng tự nhiên*

Trong quá trình thi công nạo vét có thể xảy ra hiện tượng tái bồi lắng tự nhiên làm chậm tiến độ thi công của công trình, thậm chí dừng thi công công trình. Trong hoạt động nạo vét sẽ lấy đi một lượng lớn trầm tích đáy. Khi đó sẽ kích thích trầm tích từ

phía thượng nguồn và các kênh rạch phụ có thể theo dòng đổ về và tái bồi lắng tại hiện trường khu vực được đào sâu.

Do vậy, ngay từ khâu thiết kế công trình, dự án đã tính tổng khối lượng nạo vét bao gồm cả khối lượng phát sinh thêm từ quá trình tái bồi lắng trong quá trình nạo vét, nên tác động của bồi lắng tự nhiên là nằm trong khả năng kiểm soát của Chủ dự án, mức độ ảnh hưởng là nhỏ và có thể lường trước được. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu tiến hành thi công nhanh gọn, kết thúc sớm, tránh kéo dài và tránh thời gian mưa bão dẫn đến khó kiểm soát tình hình.

g. Tác động đến hoạt động du lịch

Người dân địa phương nơi thực hiện dự án phụ thuộc một phần sinh kế vào các ngành nghề du lịch, chủ yếu là các hoạt động du lịch diễn ra khu vực gần bờ, khu vực các đảo. Cách khu vực nhận chìm khoảng 16km về phía Tây Tây Nam là hòn Sơn Chà (Hòn Chảo) có các hoạt động tắm biển, lặn biển ngắm san hô, đánh bắt hải sản ... Hòn Chảo thuộc địa phận Lăng Cô, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế, nằm ở vị trí giáp ranh giữa Đà Nẵng và Huế. Cách tâm vị trí nhận chìm khoảng 16km về phía Nam là bãi biển Bắc của khu nghỉ dưỡng cao cấp Intercontinental Đà Nẵng - Tập đoàn Sun Group.

Từ các kết quả mô hình toán cho thấy, khi nhận chìm theo các các kịch bản đề xuất, khu vực ven bờ hầu như không chịu tác động bởi lan truyền bùn cát trong quá trình nhận chìm.

Mặt khác, hoạt động thi công công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2022 đã thực hiện cho thấy, Quá trình thi công dự án, chủ dự án không nhận được bất cứ phản ánh nào về môi trường do hoạt động thi công dự án. Kết quả kiểm chứng mô hình cũng cho thấy hoạt động thi công không ảnh hưởng đến các hoạt động du lịch của địa phương.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do rủi ro, sự cố

a. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố môi trường

a.1. Sự cố tràn dầu

Với tàu hút bùn, sà lan hoạt động, tàu cá của ngư dân, cùng các tàu hàng hải trên Biển Đông thường xuyên ra vào các cảng trong khu vực tuyến luồng có thể xảy ra va chạm, tiềm ẩn nguy cơ sự cố tràn dầu. Sự cố có thể xảy ra do một trong những nguyên nhân sau:

- Hệ thống chứa nhiên liệu của thiết bị thi công gồm két chứa, két dự trữ và hệ thống đường ống dẫn nhiên liệu, các điểm nối, van,... Khi hệ thống nhiên liệu không đảm bảo kín, dầu có thể bị rò rỉ ra ngoài. Không vệ sinh boong tàu, sà lan trong khu vực nạo vét để tránh xả nước thải ra sông làm gia tăng thêm ô nhiễm, gây ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật

- Do va chạm giữa các tàu thi công với các tàu thuyền đang hoạt động trong khu vực thi công gây ra sự cố tràn dầu ra ngoài môi trường. Đây là nguyên nhân rất nguy hiểm không những tổn thất về mặt kinh tế, môi trường mà còn đe dọa tới tính mạng của con người.

*/ Đối tượng chịu tác động:

Khi xảy ra sự cố, phạm vi lan truyền của dầu là rất lớn. Sự cố tràn dầu có thể gây ảnh hưởng đến sự sống của hệ sinh thái như sinh vật đáy, sinh vật phù du, sự sống của cá và các ấu trùng, chất lượng nước biển, ảnh hưởng đến việc đánh bắt thủy sản, gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

**/ Thời gian tác động:*

Có nguy cơ xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công. Đối với dự án, phương tiện sử dụng lượng dầu không lớn, tổng lượng dầu tiêu thụ lớn nhất là của tàu hút bùn, khoảng 5.232 lít DO/ngày, tương đương 4,37 tấn/ngày nên khi sự cố tràn dầu xảy ra sẽ ở mức cấp cơ sở (< 20 tấn). Trong trường hợp va chạm với tàu chở dầu có khả năng xảy ra sự cố tràn dầu cấp khu vực – cấp lớn nhất có thể xảy ra, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công có phương án để phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với sự cố tràn dầu được trình bày cụ thể ở phần sau của báo cáo.

a.2. Sự cố cháy nổ

Nhiên liệu và hệ thống điện trên tàu có nhiều nguy cơ gây cháy nổ do sự bất cẩn của công nhân, các sự cố va chạm tàu hoặc do thiên tai (mưa, sét, nắng nóng gây chập điện cháy nổ tàu dẫn đến tràn dầu). Ngoài ra sự cố cháy nổ còn có thể xảy ra trên chính các phương tiện thi công thủy.

Đối tượng bị tác động là các công nhân, thủy thủ, cán bộ trên các phương tiện thi công và các phương tiện, tàu, thiết bị thi công.

Mức độ và thời gian tác động: Khi xảy ra có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe, tính mạng con người, phương tiện thi công, vật chất, gây chậm tiến độ thi công, thiệt hại cho Chủ dự án. Sự cố này có nguy cơ xảy ra tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công nếu không có các biện pháp phòng ngừa.

a.3. Sự cố do thời tiết cực đoan, thiên tai bão lũ

Trong thời gian thi công có thể xảy ra sự cố do sóng to, gió lớn và thời tiết cực đoan như bão, lũ, giông lốc.

Đối tượng bị tác động: Tác động đến các hoạt động trong quá trình thi công, tác động đến phương tiện thi công như va đập, đổ gãy gây hư hỏng thiết bị máy móc, chìm tàu.

Sự cố có thể xảy ra bất cứ lúc nào. Vì vậy, trong thời gian thi công có khả năng gặp phải các cơn bão. Nếu xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng các phương tiện thi công, ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng các hạng mục công trình của dự án, có thể gây bồi lắng tuyến luồng nạo vét... làm chậm tiến độ, thiệt hại cho Chủ dự án. Thậm chí khi va đập, chìm tàu có thể gây nên sự cố tràn dầu và ảnh hưởng đến môi trường, các đối tượng xung quanh như đã nói ở trên, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng cán bộ công nhân thi công.

b. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố khác

b.1. Sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông

**/Tai nạn lao động:*

Các tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ công đoạn thi công nào của dự án. Nguy cơ dẫn đến tai nạn lao động rất đa dạng, có cả nguyên nhân chủ quan và khách

quan. Có thể liệt kê một số nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động trên công trường như sau:

Sức khỏe của người lao động không đảm bảo, có thể bị choáng, ngất khi đang thao tác;

Sự bất cẩn của người lao động tại công trường;

Sự thiếu hiểu biết về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động;

Trang thiết bị bảo hộ lao động không đủ hoặc không đảm bảo theo quy định;

Các công nhân thiếu sự hợp tác với nhau trong công việc thi công;

Nội quy lao động không nghiêm, không được phổ biến rộng rãi tới mọi công nhân một cách đầy đủ,...

Tai nạn phổ biến là bị các vật nặng rơi lên người hoặc chèn ép một phần cơ thể (tay, chân,...), bị điện giật do hệ thống đường điện thi công không đảm bảo an toàn, Tai nạn lao động sẽ gây ra thiệt hại về người (thiệt hại tính mạng hoặc một phần cơ thể, mất khả năng lao động,...), đồng thời ảnh hưởng tới tâm lý người lao động, làm giảm hiệu suất làm việc dẫn tới chậm tiến độ thi công dự án,...

**/Tai nạn giao thông thủy:*

Sự cố tai nạn giao thông đường thủy xảy ra do tàu kéo, ca nô, sà lan vận chuyển chất nạo vét và chạm với một số tàu thuyền lưu trú tránh bão, tàu cá, tàu hàng (chủ yếu) lưu thông trong khu vực dự án. Va chạm này có thể dẫn đến lật thuyền, lật phà, hư hỏng các thiết bị phục vụ công tác nạo vét, hư hỏng hàng hóa chở trên tàu, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng người dân.

Ngoài ra, việc nạo vét đoạn luồng với sự xuất hiện của các phương tiện thi công trên khu vực tuyến luồng Đà Nẵng sẽ gây khó khăn cho sự di chuyển của tàu thuyền lưu thông qua khu vực, giảm tốc độ di chuyển của các tàu, nếu thời điểm mật độ tàu đông có thể gia tăng nguy cơ va chạm giao thông thủy, gây hư hỏng các tàu, thậm chí có thể gây tràn dầu. Nếu sự cố tràn dầu xảy ra tùy mức độ mà có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nước sông, nước biển khu vực, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh (đã được đánh giá cụ thể ở sự cố tràn dầu). Gần khu vực dự án có các cảng lớn: Cảng Tiên Sơn, cảng Liên Chiểu, cảng Sơn Trà, Bến cảng của Nhà máy đóng tàu Song Thu, Tân cảng Đà Nẵng Depot... mật độ tàu thuyền đi lại đông, gần khu vực thi công nạo vét đoạn luồng nên gây khó khăn cho tàu thuyền ra cập kho bãi, cảng mua bán, trao đổi, ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

Sự cố tai nạn giao thông xảy ra do các phương tiện thi công, vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật; thiếu ý thức trách nhiệm và bất cẩn trong quá trình điều khiển của thuyền trưởng và các thuyền viên trong quá trình vận chuyển, không tuân thủ các nguyên tắc về an toàn giao thông đường thủy.

Sự cố có nguy cơ xảy ra ở bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công. Mức độ tác động phụ thuộc vào ý thức chấp hành kỷ luật lao động của công nhân trên công trường.

Tuy nhiên, những sự cố này hoàn toàn có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển, thi công; tuyên truyền nâng cao

ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân và chú ý quan sát khi tham gia giao thông.

b.2. Sự cố liên quan đến dịch bệnh

Việc tập trung đông người trong một phạm vi không gian nhất định cũng là nguyên nhân lây lan nhanh các bệnh truyền nhiễm như tiêu chảy cấp, đau mắt, sốt vi rút, sởi, cúm,... làm ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, tổn hao kinh tế, đồng thời gây áp lực đối với các cơ quan quản lý, cơ sở y tế tại địa phương.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

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

**/Các biện pháp giảm thiểu:*

Khu vực thi công công trình khu vực nạo vét trải rộng trên diện tích 42ha; tuyến đường vận chuyển dài 26km thông thoáng; xung quanh tuyến vận chuyển là khu vực biển đông rộng, cũng không có vật cản, nên khả năng phát tán, pha loãng khí rất nhanh. Tuy nhiên, khu vực làm việc của công nhân vẫn chịu tác động trực tiếp của khí thải, tiếng ồn. Để khắc phục ô nhiễm do khí thải và tiếng ồn từ các hoạt động thi công nạo vét đến công nhân trên tàu. Chủ dự án sẽ áp dụng những biện pháp cụ thể sau:

- Sử dụng phương tiện thủy thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất đã được duyệt và được Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định, chứng nhận về chất lượng hoạt động và khí thải, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường, đáp ứng yêu cầu theo quy chuẩn hiện hành.

- Các phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng và chạy đúng tuyến quy định.

- Tuân thủ biện pháp tổ chức thi công theo thiết kế bản vẽ thi công được duyệt.

- Thường xuyên duy tu, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện, thiết bị trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân vận hành phương tiện, máy móc, thiết bị thi công theo quy định (khẩu trang vải, khẩu trang hoạt tính, giảm ồn,...).

**/Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:*

Các biện pháp trên sẽ hạn chế khả năng phát thải chất khí ô nhiễm vào môi trường và các phương pháp đưa ra hoàn toàn có thể áp dụng được cho dự án và có tính khả thi cao do Chủ dự án và nhà thầu thi công có thể chủ động thực hiện được.

Trong quá trình thi công năm 2022. Dự án đã thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí nêu trên. Dự án năm 2023 với quy mô tương tự vì vậy, chủ dự án tiếp tục kế thừa các biện pháp đã áp dụng trong năm 2022 để áp dụng cho công trình năm 2023.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

b1. Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của công nhân

Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt của công nhân trên phương tiện đường thủy:

++Đối với nước từ quá trình rửa chân tay, tắm giặt, ăn uống: Được thu gom riêng, lọc tách rác có kích thước lớn lẫn trong nước trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Rác sau khi tách được thu gom, lưu giữ, xử lý cùng với CTR sinh hoạt.

++ Đối với nước thải từ quá trình vệ sinh:

- Tiến hành trang bị đầy đủ nhà vệ sinh theo đúng tiêu chuẩn trên phương tiện thi công thủy nội địa theo quy định của QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy phạm ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện đường thủy nội địa - Phần nước thải và phải được Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định. Trong trường hợp phương tiện không được đóng theo QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016 thì sẽ bố trí nhà vệ sinh di động hoặc bố trí sau khi có ý kiến chấp thuận của cơ quan đăng kiểm.

- Các phương tiện chỉ được thực hiện thi công khi được trang bị đầy đủ nhà vệ sinh và kết nước như đã nêu.

- Toàn bộ nước thải (nước đen) từ các phương tiện tham gia thi công thủy được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng để vận chuyển và xử lý theo quy định tại Nghị định số 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa.

- Quy định cán bộ, công nhân tham gia thi công không phóng uế bừa bãi, không thải trực tiếp nước thải ra môi trường xung quanh.

- Việc quản lý, lưu giữ và xử lý nước thải trên tàu tuân theo quy định tại Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

Các biện pháp này cũng đã được áp dụng tại dự án công trình duy tu nạo vét luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 (thi công năm 2022) và đã phát huy tính hiệu quả. Dự án sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp này đối với công trình duy tu nạo vét luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023.

b2. Giảm thiểu tác động do TSS phát sinh trong quá trình nạo vét, vận chuyển và nhận chìm

Để hạn chế tác động của TSS lan truyền trong nước thì biện pháp đưa ra như sau:

+ Các sà lan chứa chất nạo vét quy định đủ tải, đáy đảm bảo kín nên chất nạo vét không bị rò rỉ không tràn trực tiếp xuống sông, biển. Lượng chất nạo vét chứa trên khoang chứa sà lan quy định tối đa là 90% thể tích khoang nên hạn chế được chất nạo vét rơi rớt trên thành sà lan.

+ Ngoài ra, do diện tích bề mặt phương tiện thi công nhỏ và lượng dầu mỡ tồn lưu trên bề mặt phương tiện là không nhiều. Không thực hiện thay dầu, bảo dưỡng máy trên công trường để giảm sự xâm nhập dầu, mỡ vào thủy vực. Thường xuyên kiểm tra các phương tiện chuyên chở chất nạo vét, đề phòng hư hỏng gây rò rỉ, rơi vãi bùn cát xuống nước gây vẩn đục dòng nước.

*/Tính khả thi của biện pháp: Các biện pháp là khả thi, phù hợp với khả năng của chủ dự án và nhà thầu thi công.

Các biện pháp này cũng đã được áp dụng tại dự án công trình duy tu nạo vét luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 (thi công năm 2022) và đã phát huy tính hiệu quả. Dự án sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp này đối với công trình duy tu nạo vét luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023.

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động làm tăng độ đục khi nạo vét và vận chuyển chất nạo vét đến khu vực nhận chìm.

Các biện pháp giảm thiểu gia tăng TSS khu vực nạo vét và quá trình vận chuyển chất nạo vét đến khu vực nhận chìm bao gồm biện pháp về kiểm soát phương tiện thi công và kiểm soát về quy trình thi công, cụ thể:

Kiểm soát phương tiện thi công:

Sử dụng phương tiện máy đào gầu dây và sà lan vận chuyển chất nạo vét đúng số lượng, chủng loại, công suất, nạo vét đúng ranh giới được duyệt trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, không thực hiện nạo vét ngoài phạm vi ranh giới được phê duyệt và không nạo vét thêm khối lượng.

Ngăn ngừa chất nạo vét chảy tràn từ khoang chứa của sà lan và tàu hút bụng tự hành khi vận chuyển: Khối lượng chất nạo vét trong từng gầu ngoạm, thể tích chứa chất nạo vét đúng tải trọng cho phép để đảm bảo hiệu quả cho công tác nạo vét. Trên các phương tiện vận chuyển chất nạo vét đều có khoang lắng, nước thoát ra từ chất nạo vét được dẫn đến khoang này, lắng chất rắn và nước trong thoát ra ngoài. Sử dụng phương tiện thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được phê duyệt.

Để tránh sự rò rỉ của chất nạo vét, gầu ngoạm của máy đào gầu dây sẽ được sắp xếp gần với vị trí của sà lan nhằm giảm thiểu góc quay của cần gầu ngoạm. Khi đưa chất nạo vét lên sà lan không được phép chát quá đầy nhằm tránh sự rò rỉ và làm ô nhiễm môi trường nước khi di chuyển.

Để đảm bảo chất nạo vét được đổ đúng khu vực quy định, ngoài việc giám sát thi công theo quy định, thiết bị vận chuyển chất nạo vét đều trang bị hệ thống định vị GPS trên phương tiện vận chuyển chất nạo vét. Chủ dự án sẽ theo dõi, giám sát chặt chẽ quá trình vận chuyển đổ chất nạo vét của từng chuyến thông qua hệ thống định vị này.

Quy định cán bộ, công nhân tham gia thi công tuân thủ trọng tải của từng phương tiện vận chuyển, di chuyển đúng lộ trình đến khu vực nhận chìm.

Kiểm tra sự đóng mở của cánh cửa xả khoang chứa chất nạo vét trên sà lan đảm bảo kín, an toàn khi vận hành.

Kiểm soát quy trình thi công:

Thực hiện thi công theo đúng phương án được đề cập trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

Thực hiện ghi nhật ký quá trình thả chất nạo vét. Người giám sát quá trình nhận chìm chất nạo vét có trách nhiệm kí vào nhật ký và chịu hoàn toàn trách nhiệm trong trường hợp chất nạo vét được đổ không đúng vị trí, gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

*/ Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đề xuất khả thi về mặt kinh tế và kỹ thuật, phù hợp với năng lực của Chủ dự án. Ngoài ra các biện pháp áp dụng kể trên đều là các biện pháp khoa học hay được sử dụng trong những dự án tương tự. Theo kinh nghiệm thi công các dự án nạo vét, việc triển khai áp dụng các biện pháp kể trên mang lại hiệu quả cao, hạn chế thấp nhất thất thoát chất nạo vét ra môi trường.

Các biện pháp này cũng đã được áp dụng tại dự án công trình duy tu nạo vét luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2021 (thi công năm 2022) và đã phát huy tính hiệu quả. Các kết quả phân tích chất lượng môi trường nước khu vực nạo vét và nhận chìm trong thời điểm thi công năm 2022 đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 10:2023/BTNMT, áp dụng cho vùng nuôi trồng thủy sản và bảo tồn thủy sinh. Dự án sẽ tiếp tục áp dụng các biện pháp này đối với công trình duy tu nạo vét luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023.

c. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

c1. Biện pháp giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt

- Thu gom và lưu trữ tạm:

+ Đối với các phương tiện giao thông thủy:

Trang bị 01 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt trên mỗi phương tiện thủy tham gia thi công, tuân thủ QCVN 17:2011/BGTVT:SĐ2:2016 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy phạm ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện đường thủy nội địa, phần chất thải rắn.

Yêu cầu về kết cấu của thùng chuyên dụng chứa CTR sinh hoạt: Thùng có thể tích tối thiểu của thùng được tính theo công thức sau:

$$V = n \times g \times t$$

Trong đó:

V: Thể tích thiết bị chứa, (m³);

n: Số người thường xuyên trên tàu (người);

g: Lượng rác thải ra tính trung bình cho 1 người trong 1 ngày đêm; g=0,005 m³/người/ngày đêm;

t: Thời gian giữa các lần chuyển rác lên bờ; t = 2-3 ngày cho tàu hoạt động trong sông, hồ, đầm, vịnh; t = 4 ngày cho các tàu chạy ven biển hoặc vùng đặc biệt. Lấy t = 4 ngày.

Bảng 3.62. Thể tích tối thiểu của thiết bị chứa CTR sinh hoạt trên các phương tiện

TT	Loại phương tiện	Lượng phát sinh (m ³ /phương tiện)	Số ngày lưu giữ (ngày)	Lượng rác phát sinh trên các thiết bị (l)
1	Máy đào gầu dây dung tích gầu ≤ 2.400CV	0,01	4	40
2	Sà lan xả đáy tự hành ≤ 2.400CV	0,025	4	100
3	Tàu kéo ≤ 3.000CV	0,065	4	260
4	Tàu hút bùn tự hành ≤ 6.000CV	0,05	4	200

TT	Loại phương tiện	Lượng phát sinh (m3/phương tiện)	Số ngày lưu giữ (ngày)	Lượng rác phát sinh trên các thiết bị (l)
5	Cano $\leq 125CV$	0,01	4	40

Từ tính toán trên (chất thải rắn phát sinh khoảng 64 kg/ngày đã được nêu) đề xuất lựa chọn dung tích thùng chứa CTR sinh hoạt chuyên dụng dung tích từ 60 - 90 lít, có nắp đậy, trên mỗi phương tiện thi công. Số lượng thùng đảm bảo được thể tích chứa tối thiểu đối với mỗi phương tiện đã tính ở bảng trên.

Quy định cán bộ, công nhân tham gia thi công có trách nhiệm thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào thùng chứa; không xả chất thải rắn sinh hoạt ra môi trường xung quanh. Ngoài ra, để hạn chế lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trên công trường, sẽ ưu tiên tuyển dụng các lao động địa phương, tự túc chỗ ăn ở hoặc thuê nhà cho công nhân gần với khu vực dự án, tổ chức cho công nhân ăn tại các quán cơm gần địa điểm thi công.

- Vận chuyển và xử lý:

Lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt trong các thùng chuyên dụng; đồng thời ký hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương định kỳ 02 – 03 ngày/lần đến thu gom và vận chuyển đi xử lý phù hợp với quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển. Khi tàu cập bến, CTR sinh hoạt sẽ được đơn vị chức năng tại địa phương đã được hợp đồng từ trước đến vận chuyển và xử lý theo quy định. Hoạt động thu gom CTR sinh hoạt được thực hiện trong suốt thời gian thi công dự án.

*/ Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:

Do các phương tiện thi công được Cục đăng kiểm Việt Nam kiểm định đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường nên việc thực hiện thu gom và lưu giữ tạm sẽ được thực hiện tốt, thu gom được toàn bộ rác thải, giảm ô nhiễm môi trường nước.

Hiệu quả giảm thiểu tác động của chất thải rắn là cao. Lượng rác thải phát sinh sẽ được thu gom và xử lý đúng quy định, không xả chất thải ra môi trường nhằm đảm bảo những tác động tàn dư tới các đối tượng nhạy cảm ở mức có thể chấp nhận được và giám sát để kịp thời điều chỉnh các biện pháp giảm thiểu cho thích hợp.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do CTNH

*/ Đối với các phương tiện đường thủy

Với mục đích là ngăn ngừa nguy cơ thâm nhập dầu thải và nước thải chứa dầu từ hoạt động thi công, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Ngăn ngừa tràn đổ dầu: Khu vực để nhiên liệu và lưu giữ dầu thải, chất thải chứa dầu chờ chuyển đi sẽ bố trí thích hợp trên tàu để tránh tràn đổ.

- Thu gom và lưu giữ đúng quy cách:

+ Đối với dầu thải, nước lẫn dầu:

Phương tiện thủy tham gia thi công được bố trí thùng chứa, két chứa chuyên dụng và được kiểm tra, chứng nhận về phòng ngừa ô nhiễm môi trường theo quy định theo quy định của QCVN 17:2011/BGTVT/SD2:2016. Bên ngoài có dán nhãn ký hiệu riêng.

+ Đối với giẻ lau dính dầu:

Trang bị 01 thùng chứa chuyên dụng trên từng phương tiện thủy tham gia thi công; dán nhãn cảnh báo tiêu chuẩn theo quy định và bố trí thùng tại vị trí có mái che.

Quy định cán bộ, công nhân tham gia thi công có trách nhiệm lưu giữ chất thải nguy hại trong thùng chứa, két chứa trên phương tiện; không thải chất thải nguy hại ra môi trường xung quanh.

Lưu giữ tạm thời CTNH trên phương tiện; thực hiện chuyển giao, lập chứng từ thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH với tổ chức có chức năng theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển; ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

Đăng ký, vận chuyển và xử lý tiếp theo: Chất thải nguy hại sẽ được Chủ dự án liên hệ với đơn vị chức năng tại địa phương để tiếp nhận, xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.



Thùng chứa dầu thải



Thùng chứa giẻ lau dính dầu

Hình 3.213. Hình ảnh minh họa các thùng chứa chất thải nguy hại

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động của tiếng ồn từ thiết bị thi công

Để giảm thiểu tiếng ồn từ máy móc, thiết bị và các phương tiện, máy móc trong quá trình thi công chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

Trang bị các thiết bị chống ồn cho công nhân vận hành các thiết bị, máy móc khi hoạt động thi công. Bố trí thời gian làm việc hợp lý, không tập trung phương tiện cao vào cùng một thời điểm, vào thời gian nghỉ ngơi.

Sử dụng các phương tiện trong thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và còn hiệu lực đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định; được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

Yêu cầu nhà thầu thi công thường xuyên duy tu bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị máy móc, móc để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt mức quy chuẩn cho phép. Không sử dụng các thiết bị quá cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao

Tuân thủ biện pháp tổ chức thi công theo thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt.

Chủ dự án sẽ thường xuyên theo dõi, kiểm tra hoạt động của phương tiện, kịp thời sửa chữa các hư hỏng có thể gây ra tiếng ồn lớn.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường liên quan: Áp dụng so sánh đánh giá kết quả đo ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:

Các biện pháp này nếu được thực hiện một cách nghiêm túc thì sẽ mang lại hiệu quả cao và biện pháp là khả thi về kỹ thuật.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động giao thông thủy trong khu vực

Đảm bảo An toàn giao thông- giảm thiểu các tác động đến giao thông thủy trong khu vực. Do trong thời gian thi công, nạo vét, vận chuyển chất nạo vét vẫn có các tàu phương tiện thủy qua lại tuyến luồng, vì vậy công tác đảm bảo an toàn giao thông thủy trong khu vực phải được quan tâm trong suốt thời gian thi công.

Chủ dự án sẽ thường xuyên liên lạc với Đại diện Cảng vụ hàng hải và các đơn vị khai thác luồng, nắm bắt lịch tàu ra vào để có kế hoạch chủ động triển khai thi công, đồng thời phối hợp chặt chẽ với các dự án đang triển khai xung quanh như dự án nạo vét cảng Liên Chiểu, Âu thuyền Thọ Quang....điều tiết giao thông hợp lý và phải thực hiện đầy đủ những quy định của Nhà nước cùng với một số biện pháp như sau:

- Các phương tiện tham gia giao thông đường thủy trong công trình phải được Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng chấp thuận và chịu quản lý của Cảng vụ. Cụ thể như sau:

+ Trong quá trình thi công nạo vét, các phương tiện chỉ được phép di chuyển, neo đậu trong phạm vi dự án và tại các vị trí theo Cảng vụ duyệt. Chủ động liên lạc với các tàu thuyền đang đi qua khu vực thi công, duy trì các đèn và dấu hiệu theo quy tắc phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển.

+ Yêu cầu các phương tiện thi công áp dụng các biện pháp về việc neo đậu tàu thuyền được quy định tại Điều 65 và Điều 67 Nghị định 58/2017/NĐ-CP quy định chi tiết Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải, hạn chế tai nạn giao thông thủy không đáng có xảy ra trong quá trình thi công dự án. Cụ thể:

. Khi tàu thuyền đã neo đậu an toàn tại vị trí được chỉ định, máy chính của tàu phải được duy trì ở trạng thái sẵn sàng hoạt động khi cần thiết; tàu thuyền phải được chiếu sáng vào ban đêm khi tầm nhìn bị hạn chế và duy trì đủ các báo hiệu, dấu hiệu cảnh báo theo quy định.

. Khi tàu thuyền bị trôi dạt, thuyền trưởng phải tiến hành ngay các biện pháp xử lý thích hợp để phòng ngừa tai nạn, sự cố hàng hải và thông báo ngay cho Cảng vụ hàng hải biết.

. Phương tiện thủy thô sơ, không tự hành chỉ được neo đậu ở khu vực riêng theo quy định của Giám đốc Cảng vụ hàng hải; trong quá trình neo đậu phải có đủ người và phương tiện hỗ trợ phù hợp để sẵn sàng điều động khi cần thiết.

Yêu cầu cán bộ công nhận viên kiểm soát phương tiện thi công, khi có hiện tượng neo đậu bị trôi dạt cần có phương án neo đậu chắc chắn, hạn chế va chạm với các phương tiện đang hành hải trên tuyến luồng.

+ Phương tiện vận chuyển chất nạo vét không được chở quá tải trọng cho phép, tập kết đúng vị trí quy định. Trang bị đầy đủ hệ thống nhận dạng tự động (AIS) camera giám sát theo quy định.

+ Phương tiện chỉ được phép hoạt động thi công nạo vét trong phạm vi vùng nước đã được đại Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng cấp phép, duy trì thông tin liên lạc 24/24 giờ hàng ngày qua hệ thống VHF.

+ Hàng ngày tổng hợp báo cáo tình hình thực hiện để Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng nắm được, theo dõi và kịp thời xử lý những phát sinh.

+ Nhà thầu thi công có trách nhiệm thực hiện việc thiết lập các báo hiệu hàng hải giới hạn khu vực được phép thi công tổ chức hướng dẫn điều tiết giao thông, phân luồng hướng dẫn tàu thuyền hoạt động khu vực, quản lý vận hành các phao báo hiệu. Bố trí cán bộ chuyên môn phù hợp để thực hiện việc giám sát tại khu vực, ghi chép nhật ký công trình đầy đủ.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công lúc tàu thuyền qua lại tuyến với mật độ cao. Phương án đảm bảo an toàn giao thông đường thủy phải thực hiện trong suốt quá trình thi công nạo vét.

- Thực hiện các quy định về phương tiện thi công: Trang bị đầy đủ các thiết bị như đèn hiệu, xuồng cứu sinh, phao cứu sinh, thiết bị phòng chống cháy nổ... Các thiết bị thi công trên công trường phải tuân thủ nghiêm ngặt theo quy định về đảm bảo trật tự, an toàn giao thông đường thủy nội địa.

- Trong thời gian thi công, nếu trùng thời điểm thi công của dự án đầu tư xây dựng công trình Tuyến luồng vào khu bến cảng Thọ Quang, Đà Nẵng, chủ dự án sẽ phối hợp cùng Ban Quản lý dự án hàng hải xây dựng phương án bảo đảm an toàn hàng hải phù hợp với thực tế thi công; điều tiết, phân luồng hàng hải, đảm bảo không làm ảnh hưởng đến việc ra vào cảng, neo đậu của tàu thuyền trong khu vực; đảm bảo an ninh trật tự xã hội địa phương; ...

- Thời gian thực hiện: Trong suốt thời gian thi công.

*/ Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu: Các biện pháp giảm thiểu đã được áp dụng và có hiệu quả tích cực trong quá trình thi công các dự án nạo vét duy tu tương tự. Tuy nhiên, tùy vào tình hình thi công và giao thông thực tế trong khu vực, chủ dự án sẽ điều chỉnh các biện pháp phù hợp với tình hình thực tế tại khu vực dự án.

c. Giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội, an ninh trật tự

- Quản lý công nhân: Dự án sẽ đăng ký tạm trú cho công nhân; giáo dục CBCNV ý thức chấp hành tốt nội quy công trường, tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương; Nghiêm cấm uống rượu, đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Phối hợp với địa phương: Phối hợp với chính quyền địa phương tuyên truyền về tính chất cũng như lợi ích của dự án chủ yếu là phục vụ người dân, không mang tính chất kinh doanh lợi nhuận để người dân hiểu và hợp tác, hỗ trợ trong quá trình thi công.

Nếu xảy ra các mẫu thuẫn trên sẽ nhanh chóng phối hợp với chính quyền địa phương để đưa ra phương án hòa giải, xử lý, khắc phục một cách hợp tình hợp lý nhất.

- Sử dụng lao động địa phương: Ưu tiên tuyển dụng lao động phổ thông tại địa phương nhằm tăng thu nhập và nâng cao đời sống cho nhân dân.

- Công bố thông tin: Sau khi có kế hoạch thi công dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp UBND phường Thọ Quang, quận Sơn Trà gửi văn bản thông báo, tổ chức niêm yết công khai kế hoạch thi công các hạng mục công trình tại trụ sở UBND.

- Lắp đặt phao báo hiệu: Sẽ lắp đặt các phao báo phạm vi công trường thi công tại các vị trí ra vào dự án để tàu thuyền qua lại được biết và không vi phạm hành lang an toàn thi công, cảnh báo an toàn để ngăn ngừa các rủi ro, tai nạn không đáng có. Bố trí đèn báo vệ ban đêm.

Sau khi thi công xong, nhà thầu thi công sẽ thu dọn toàn bộ máy móc, thanh thải các chướng ngại, các phao báo hiệu... hoàn trả lại mặt bằng như ban đầu.

d. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái, hoạt động đánh bắt thủy sản, hoạt động du lịch

Qua các kết quả khảo sát hệ thủy sinh trong khu vực cho thấy, tại khu vực nạo vét không có những loài có giá trị kinh tế cao, ngoại trừ một số loài tôm, cá thích nghi với môi trường nước trong khu vực. Hoạt động nạo vét không mang tính hủy diệt các loài sinh vật tại khu vực mà chỉ ảnh hưởng đến sự di tản và tái lập sự sống của chúng sau khi quá trình nạo vét hoàn thành và khu vực luồng đi vào hoạt động ổn định. 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 dự án sẽ giám sát và yêu cầu nhà thầu thi công áp dụng một số biện pháp sau:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động do các nguồn chất thải gây ra như đã trình bày trên. Không để rò rỉ, rơi vãi dầu nhớt xuống mặt nước trong suốt quá trình nạo vét.

- Thực hiện nạo vét, đổ chất nạo vét đúng phạm vi, ranh giới được cấp phép. Nạo vét đúng thiết kế, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và đúng khối lượng quy định. Thực hiện cấm phao, biển báo khu vực thi công, tuyến đường vận chuyển. Thi công nhanh chóng và gọn, thực hiện đúng tiến độ.

- Kết hợp thông báo tới người dân và chính quyền địa phương được biết về kế hoạch thi công để người dân nắm được và có kế hoạch đánh bắt thủy sản phù hợp, tránh tổn thất và tác động không đáng có.

- Đồng thời, chủ dự án phối hợp với đơn vị có chức năng tiến hành quan trắc TSS gần khu vực bãi tắm, khu vực diễn ra hoạt động du lịch... trong khu vực giai đoạn thi công dự án. Nếu phát hiện kết quả phân tích có sự bất thường, vượt giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 10-MT/2015/BTNMT thì ngay lập tức ngừng thi công, tìm hiểu nguyên nhân và khắc phục kịp thời trong thời gian sớm nhất. Sau khi hàm lượng TSS trong môi trường nằm trong giới hạn cho phép thì mới bắt đầu thi công trở lại. Chủ dự án sẽ có phương án đền bù thỏa đáng trong trường hợp có gây ra thiệt hại đối với hoạt động NTTS của người dân do hoạt động của dự án.

-Biện pháp giảm thiểu tác động đến sinh vật đáy khu vực nhận chìm: thực hiện nhận chìm theo đúng phương án kỹ thuật đã được phê duyệt, tiến hành nhận chìm chất nạo vét phải đúng vị trí, đúng khối lượng, tốc độ mở cửa xả hợp lý để giảm phát tán chất lơ lửng. Bố trí lắp đặt lưới lọc tại cửa tràn của xả lan mở đáy để giảm phát tán TSS ra môi trường xung quanh

*/ Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu: Những biện pháp chỉ có thể giảm thiểu và hạn chế tác động, vì đặc thù của dự án có hạng mục nạo vét là có ảnh hưởng đến sự di tán của hệ thủy sinh và là tác động không thể tránh khỏi. Sau khi kết thúc thi công nạo vét, Chủ dự án sẽ tiến hành thu dọn phao, biển báo hiệu, di chuyển thiết bị nạo vét đi nơi khác.

e. Giảm thiểu tác động tiêu cực gây sạt lở, bồi lắng

*/ Giảm thiểu tác động sạt lở bờ

Đặc điểm địa hình đường bờ được trình bày tại chương 1 cho thấy: khu vực dự án có các cảng hiện hữu, đường bờ đã được kè kiên cố. Bên cạnh đó, theo hồ sơ thiết kế dự án, đoạn luồng được nạo vét từ độ sâu -8,6m HD xuống độ sâu -11,0m HD với khu vực đoạn luồng và vũng quay tàu cho tàu vào cầu 3; từ -9,9mHD xuống -10,3m HD tại đoạn luồng mở rộng phục vụ tàu vào bến 1,2 và vũng quay tàu cầu 1,2. Trước khi thi công, chủ dự án tiến hành khảo sát hiện trạng khu vực và tính toán về thông số kỹ thuật đã được thông qua các đơn vị thẩm định hồ sơ kỹ thuật dự án. Như vậy, khả năng gây sạt lở đường bờ trong giai đoạn thi công là khó xảy ra.

Các biện pháp đưa ra là các biện pháp mang tính phòng ngừa để giảm đến mức tối đa các tác động không mong muốn có khả năng xảy ra như: gây xói mòn đáy làm ảnh hưởng đến cấu tạo địa chất đáy của khu vực, khả năng gây xói lở đường bờ và các biến cố rạn nứt, sạt lở đất sau nạo vét. Cụ thể như sau:

- Khảo sát kỹ địa hình, thủy văn của khu vực và của tuyến nạo vét trước khi lựa chọn vị trí cắm mốc, bề rộng đáy, độ sâu nạo vét và taluy khu vực nạo vét.

- Sử dụng các thiết bị thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt.

- Tuân thủ và thực hiện nạo vét đúng theo thiết kế, đảm bảo nạo vét trong phạm vi ranh giới, diện tích và khối lượng nạo vét. Kiểm tra tọa độ, cao độ và mái dốc của khu vực nạo vét theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

- Theo dõi độ sâu nạo vét đảm bảo không nạo vét quá độ sâu cho phép.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý và tổ chức giám sát thi công chặt chẽ.

- Trong trường hợp nếu có xảy ra sạt lở, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau: Dừng ngay việc nạo vét tại vị trí sạt lở và các đoạn lân cận. Phối hợp với địa phương và cơ quan chức năng xác định nguyên nhân gây sạt lở. Tiến hành đền bù khắc phục sự cố sạt lở nếu nguyên nhân do hoạt động của dự án.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Những biện pháp trên đòi hỏi chuyên môn kỹ thuật cao. Thực hiện tốt những biện pháp đó thì sẽ hạn chế được mức thấp khả năng sạt lở trong nạo vét.

*/ Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do bồi lắng:

Biện pháp giảm thiểu:

- Ngay từ khâu thiết kế, Chủ dự án lựa chọn nhà thầu uy tín, có kinh nghiệm, tính toán đầy đủ và chính xác khối lượng sa bồi vào tổng khối lượng nạo vét.

- Thi công đúng phạm vi, khối lượng, biện pháp trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công, khi cần thiết có thể huy động bổ sung thêm thiết bị để tránh ảnh hưởng tới tiến độ thi công do thời tiết cực đoan.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu là khả thi phù hợp với điều kiện thực tế. Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất.

3.1.2.3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố

a. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó với rủi ro, sự cố tràn dầu

Các biện pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu trong thời gian thi công như sau:

- Các phương tiện tham gia giao thông đường thủy trong công trình phải được Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng chấp thuận, phải thông báo lịch thi công hàng ngày và chịu điều khiển của Cảng vụ.

- Phương tiện thủy tham gia thi công bố trí gờ quây gom dầu cho kết chứa, máy, thiết bị, khu vực bảo dưỡng,... có sử dụng/phát sinh dầu trên mặt boong tàu. Lập kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu. Trang bị đầy đủ các phương tiện tối thiểu sẵn sàng ứng phó với sự cố tràn dầu, trang bị hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm dầu của tàu, bố trí thiết bị thấm dầu theo quy định trong đăng kiểm của thiết bị để hạn chế dầu đổ tràn theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg.

- Điều khiển các phương tiện khi di chuyển phải tuân thủ đúng luồng lạch, phao báo hiệu để đề phòng sự va chạm.

- Kiểm tra định kỳ các bồn chứa xăng dầu, kiểm soát chặt chẽ nơi chứa xăng dầu, các phương tiện xuất nhập để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ dầu. Đề hạn chế sự cố rò rỉ dầu, thường xuyên kiểm tra các máy móc thiết bị, đảm bảo không để rò rỉ dầu.

- Đối với dầu rơi vãi, không được xối rửa trực tiếp mà phải thấm hút bằng giẻ lau và dự trữ vào các thùng chứa.

- 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.

- Trang bị có thiết bị sẵn sàng ứng phó sự cố tràn dầu có thể xảy ra như phao quây dầu hạn chế phát tán ra môi trường xung quanh,...

- Nhà thầu thi công sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng trên địa bàn trước khi thi công công trình về để sẵn sàng ứng phó sự cố tràn dầu khi xảy ra, để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường và các hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án.

*/Ứng phó với sự cố tràn dầu: Nhà thầu thi công chịu trách nhiệm lập kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023.

Trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu:

- Chủ dự án cùng nhà thầu thi công sẽ huy động mọi nguồn lực tự ứng phó, ưu tiên các hoạt động để cứu người bị nạn và bảo vệ môi trường. Chủ động ngăn chặn nguồn dầu tràn để hạn chế dầu tràn ra môi trường. Giám sát chặt chẽ nguy cơ lan tỏa dầu tràn vào đường bờ để xác định thứ tự ưu tiên và tiến hành các biện pháp bảo vệ các khu vực ưu tiên bảo vệ.

- Trường hợp sự cố tràn dầu vượt quá khả năng tự ứng phó của Chủ dự án và nhà thầu thì sẽ liên hệ với cơ quan chức năng tại địa phương: (Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng (đơn vị quản lý hoạt động hàng hải), Ban chỉ huy phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn TP. Đà Nẵng (cơ quan chỉ huy) và BCH Bộ đội biên phòng Tp. Đà Nẵng (cơ quan thường trực) để được các đơn vị này hỗ trợ và tìm cách khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất, hiệu quả nhất.

Ngoài ra, gần khu vực thực hiện dự án có Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu khu vực miền Trung thuộc Tổng công ty Sông Thu, cảng dầu khí Đà Nẵng, kho xăng dầu Hòa Khánh và nhiều đơn vị khác... có chức năng ứng phó với sự cố tràn dầu và tiến hành diễn tập ứng phó sự cố tràn dầu hàng năm. Chủ dự án và nhà thầu thi công phối hợp chặt chẽ với các cơ quan ban ngành trong việc phòng ngừa và ứng phó với sự cố tràn dầu.

- Nhận diện nguồn dầu thải, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn. Sau đó, thông báo ngay cho lãnh đạo và thông báo cho đơn vị ứng phó sự cố tràn dầu để có hướng dẫn kịp thời.

- Huy động kịp thời phương tiện, trang thiết bị, vật tư triển khai hoạt động ứng phó khi xảy ra sự cố tràn dầu dưới 20 tấn phải triển khai quây chặn dầu trong vòng 1 giờ. Sẵn sàng huy động phương tiện, trang thiết bị, vật tư tham gia phối hợp ứng phó, khắc phục sự cố tràn dầu theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

- Phối hợp với Trung tâm tìm kiếm cứu nạn hàng hải khu vực để tiến hành đồng thời các hoạt động cứu hộ, cứu nạn người và tàu gặp nạn.

- Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng khẩn trương điều động tàu, phương tiện tham gia cứu hộ, cứu nạn, ứng phó sự cố tràn dầu đồng thời phối hợp với các cơ quan liên quan giám sát hoạt động cứu hộ, cứu nạn, ứng phó sự cố tràn dầu trên biển.

- Nguyên tắc thực hiện:

+ Đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ trong ứng phó sự cố tràn dầu.

+ Chỉ huy thống nhất, phối hợp, hợp đồng chặt chẽ các lực lượng, phương tiện, thiết bị tham gia hoạt động ứng phó.

+ Chủ động, tích cực tham gia khắc phục hậu quả, nhà thầu chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại do tràn dầu gây ra theo quy định của pháp luật.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

*/Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động

Đối với nguy cơ tai nạn lao động, chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sau:

Các biện pháp phòng ngừa:

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo.

- Cấp phát bảo hộ lao động và dụng cụ lao động đầy đủ.
- Phổ biến nội quy về an toàn lao động đến từng công nhân, thủy thủ trên phương tiện thi công.
- Thực hiện kiểm tra an toàn lao động, đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình thi công, đổ chất nạo vét.
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp, yêu cầu nghiệp vụ để đảm bảo an toàn giao thông thủy.
- Liên hệ với các cơ sở y tế gần nhất để cùng phối hợp trong công tác phòng ngừa sự cố do tai nạn lao động

Ứng phó với sự cố:

Khi xảy ra tai nạn lao động, tùy theo từng trường hợp cụ thể mà đơn vị thi công cùng chủ dự án sẽ thực hiện cách ứng cứu hợp lý nhất. Sau khi đưa được nạn nhân ra khỏi vùng bị nạn, thì tiến hành nhanh chóng chuyển nạn nhân đến trung tâm y tế của gần nhất để các y bác sĩ cấp cứu kịp thời. Trường hợp bị nặng phải nhanh chóng chuyển bệnh nhân đến các bệnh viện tuyến trên sau khi được cấp cứu sơ bộ.

**/Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tai nạn giao thông*

Chủ yếu là vấn đề về giao thông thủy:

Các biện pháp phòng ngừa

- Đối với giao thông thủy, để tránh những rủi ro đáng tiếc xảy ra, Các phương tiện tham gia giao thông đường thủy trong công trình phải được Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng chấp thuận và chịu quản lý của Cảng vụ theo quy định tại Nghị định 159/2018/NĐ-CP, ngày 28/11/2018 của Chính phủ quy định về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa; Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải. Trong đó cam kết thực hiện:

- Tàu di chuyển trong tuyến quy định;
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đèn pha, đèn báo trên tàu.
- Trang bị sẵn các thiết bị dự phòng để kịp thời thay thế khi gặp sự cố; trang bị hệ thống báo hiệu đảm bảo theo Thông tư 42/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 và QCVN 20:2015/BGTVT.
- Khi vận hành tàu ban đêm thì sẽ có hệ thống đèn pha để có thể phát hiện và tránh những chướng ngại vật đồng thời phải trang bị các đèn báo hiệu để các tàu khác có thể nhìn thấy;
- Khi neo đậu tàu tại bến thấp sáng các đèn báo hiệu vào ban đêm để tránh va chạm với các tàu khác.
- Chủ dự án sẽ thông báo tới chính quyền địa phương, các cảng trong khu vực, ... về kế hoạch, tiến độ và phạm vi thi công các hạng mục công trình; danh sách và số điện thoại liên hệ của bộ phận chịu trách nhiệm về đảm bảo hàng hải trong quá trình thi công.

Ứng phó sự cố:

- Khi xảy ra sự cố thì phải lập tức tìm mọi biện pháp cứu người, bảo vệ dấu vết hiện trường. Tìm cách cứu người bị nạn thoát khỏi vùng nguy hiểm, nhanh chóng đưa người bị nạn đi cấp cứu. Thông báo cho cơ quan quản lý địa phương vị trí xảy ra tai nạn để giải quyết hậu quả.

- Thực hiện các biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu như đã mô tả trong kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu.

- Trục vớt thân tàu sau khi giải quyết vấn đề dầu và hóa chất lan truyền bề mặt.

- Điều tiết giao thông tiến hành cảnh giới hai đầu luồng qua khu vực xảy ra sự cố.

c. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

Đối với sự cố cháy nổ trong quá trình thi công, các biện pháp sau sẽ được đề xuất áp dụng:

- Áp dụng các biện pháp an toàn khi dùng điện như: Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện; kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn; tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện; công nhân làm việc trong lĩnh vực điện phải có chứng chỉ do cơ quan chức năng cấp và được trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị phòng cháy chữa cháy: Bình cứu hỏa, bao tải, mặt nạ chống hơi độc,... dán nội quy PCCC, các cảnh báo PCCC trên các phương tiện thi công nạo vét trong công trường. Thiết bị PCCC bố trí ở những nơi dễ quan sát và dễ lấy khi sử dụng. Các thùng nhiên liệu trên tàu để xa khu vực nguồn điện hoặc nguồn dễ cháy.

- Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các trang thiết bị ứng phó cháy nổ. Bảo trì thường xuyên và thay thế khi có dấu hiệu hỏng hóc. Đảm bảo các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt để công tác ứng phó sự cố cháy nổ được thực hiện an toàn.

- Tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng cháy chữa cháy. Tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn cháy nổ.

- Ứng phó với sự cố: Khi xảy ra sự cố Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ nhanh chóng khắc phục sự cố bằng tất cả nguồn lực, nhân lực sẵn có. Trong trường hợp sự cố xảy ra với quy mô lớn thì phải nhanh chóng sẽ thông báo đến các cơ quan ban ngành địa phương để phối hợp cùng ứng phó sự cố xảy ra.

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố liên quan đến dịch bệnh

- Đối với các bệnh thông thường: Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công trang bị tủ thuốc trên các phương tiện thủy bao gồm những dụng cụ, các loại thuốc thông dụng như đau bụng, đau đầu, cặp nhiệt độ, bông băng, gạc,... Khi xảy ra dịch bệnh phải báo cáo ngay với ban quản lý dự án, chính quyền địa phương, cơ sở y tế, chuyển người bệnh lên cơ sở y tế nơi gần nhất. Phối hợp với các cơ quan chức năng để có phương án giải quyết (như cách ly khu vực dịch bệnh với khu dân cư xung quanh; khử trùng đồ đạc, quần áo của những người nhiễm bệnh; kiểm tra xét nghiệm đối với những người đã tiếp xúc với người bệnh,...).

- Đẩy nhanh tiến độ các bước chuẩn bị và thi công công trình khi dịch lắng xuống.

- Có phương án dự phòng trong trường hợp dịch bùng lên làm chậm tiến độ thực hiện dự án.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan ban ngành trong công tác chống dịch.

e. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố do thiên tai bão lũ

- Theo dõi thời tiết thường xuyên để bố trí thời gian thi công hợp lý.

- Không tổ chức thi công vào những ngày mưa bão, công nhân không thi công ngoài trời nắng nóng quá lâu.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi làm việc dưới thời tiết khắc nghiệt.

- Bố trí tổ cứu thương thường trực tại công trường để sơ cứu các trường hợp tai nạn lao động và vận chuyển tới cơ sở y tế nơi gần nhất khi cần thiết.

- Đảm bảo hệ thống thông tin liên lạc với các phương án dự phòng khi có sự cố lớn. Chỉ thực hiện thi công khi đã trang bị thiết bị ứng cứu và tình trạng thời tiết đảm bảo an toàn nhất.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Đây là dự án nạo vét duy tu luồng hàng hải, trong quá trình thi công công trình thì hoạt động của cảng vẫn diễn ra bình thường. Công tác bảo vệ môi trường vẫn được các cơ quan quản lý vận hành tuyến luồng và khu vực cảng duy trì thực hiện tốt trong suốt quá trình hoạt động.

Sau khi kết thúc thi công nạo vét địa hình khu vực đáy bị thay đổi, được hạ thấp cao trình đáy đến cao độ thiết kế. Đoạn luồng được đưa vào vận hành góp phần tích cực vào việc khai thác tuyến luồng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc lưu thông của các loại phương tiện thủy qua tuyến luồng vào khu vực cảng Đà Nẵng.

Nhiệm vụ của công trình được hoàn tất, các công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn này không thuộc trách nhiệm của chủ dự án. Cơ quan quản lý và vận hành tuyến luồng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông, cũng như các biện pháp bảo vệ môi trường phát sinh do các sự cố gây ra.

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

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.73. Danh mục các công trình, biện pháp BVMT trong GD thi công xây dựng

TT	Tác động	Các công trình, biện pháp BVMT
1	Tác động đến môi trường không khí (Bụi, khí thải, tiếng ồn)	- Phương tiện thi công được Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định chất lượng. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công, vận chuyển. - Tuân thủ luật giao thông đường thủy nội địa

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Tác động	Các công trình, biện pháp BVMT
2	Tác động tới môi trường nước: - Gia tăng TSS trong quá trình nạo vét, vận chuyển CNV, thả CNV vào khu vực tiếp nhận - Nước tràn từ boong tàu, nước vệ sinh trên tàu - Nước thải sinh hoạt	- Thi công nhanh gọn, sử dụng đúng phương tiện thi công; Thực hiện theo đúng quy trình/phương pháp thi công đã được duyệt. - Duy trì thể tích chứa CNV của khoang chứa các phương tiện đúng tải trọng cho phép để đảm bảo hiệu quả cho công tác nạo vét; không chắt chắt nạo vét đầy khoang chứa. - Giám sát thường xuyên chất lượng nước xung quanh khu vực thi công trong quá trình thi công. - Các phương tiện thủy tham gia thi công phải bố trí khu nhà vệ sinh, có hệ thống gom nước thải tuân thủ QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016. - Thường xuyên kiểm tra hệ thống cửa đóng mở của phương tiện vận chuyển. - Thả chất nạo vét đúng vị trí nhận chìm quy định.
3	Tác động do chất thải rắn và CTNH	
	Chất thải rắn	- CTRSH của công nhân sẽ được thu gom và chứa vào các thùng rác chuyên dụng dung tích 60-90l trên mỗi phương tiện đường thủy, quản lý theo quy định tại thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ GTVT và Nghị định 08/2022/ NĐ-CP ngày 10/02/2022; Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020. - Chất thải từ quá trình vệ sinh của công nhân được thu gom vào két chứa và xử lý định kỳ theo quy định. - Định kỳ 2-3 ngày được đơn vị có chức năng tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý.
	Chất thải nguy hại	- Thu gom, tạm chứa CTNH vào các két chứa chuyên dụng, thùng 60l- 90l màu đen hoặc màu vàng có dán nhãn theo quy định đặt trên mỗi phương tiện thủy; Quản lý theo quy định tại thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ GTVT và Nghị định 08/2022/ NĐ-CP ngày 10/02/2022; Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 - Thuê đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý thông qua hợp đồng.
4	Các tác động không liên quan đến chất thải	
	Bảo đảm an toàn giao thông đường thủy	- Tuân thủ thông tư 42/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ GTVT quy định về công tác điều tiết không chế đảm bảo an toàn giao thông chống va trôi và hạn chế giao thông thủy nội địa.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Tác động	Các công trình, biện pháp BVMT
	Trật tự an ninh, kinh tế - xã hội	- Quản lý tốt công nhân, tuân thủ nội quy và kỷ luật lao động của đơn vị thi công. - Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng cho công nhân theo quy định.
	Tác động đến hệ sinh thái và hoạt động đánh bắt thủy hải sản	- Thực hiện các biện pháp BVMT đối với nước thải, CTR, CTNH trong suốt quá trình thi công nạo vét. - Chủ dự án thông báo kế hoạch thi công nạo vét đến cơ quan quản lý địa phương khu vực thi công nạo vét để có kế hoạch đánh bắt thủy hải sản. - Quan trắc các chỉ tiêu môi trường nước theo kế hoạch quan trắc định kỳ.
5	Các rủi ro, sự cố	
	Sự cố tràn chất nạo vét	- Tất cả các phương tiện chở đúng tải trọng; thể tích chứa chất nạo vét của khoang chứa các phương tiện đúng tải trọng cho phép để đảm bảo hiệu quả cho công tác thi công; - Thường xuyên kiểm tra hệ thống cửa đóng mở của phương tiện vận chuyển. - Thả chất nạo vét đúng vị trí quy định.
	Sự cố tràn dầu	- Bố trí các thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu trên mỗi phương tiện thủy - Bố trí gờ quay dầu cho két chứa, máy, thiết bị, khu vực bảo dưỡng,...có sử dụng/phát sinh dầu trên boong phương tiện. - Nhà thầu thi công thỏa thuận với đơn vị chuyên môn tổ chức ứng phó sự cố nếu xảy ra sự cố tràn dầu khi thi công. - Các phương tiện tham gia giao thông đường thủy trong công trình phải được Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng chấp thuận và chịu quản lý của Cảng vụ.
	Sự cố do tai nạn giao thông thủy	- Các phương tiện tham gia giao thông đường thủy trong công trình phải được Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng chấp thuận và chịu quản lý của Cảng vụ theo quy định tại Nghị định 159/2018/NĐ-CP, Nghị định số 58/2017/NĐ-CP. - Có phương án phân luồng giao thông trên tuyến luồng, đặt biển báo, phao dấu khu vực thi công.
	Sự cố sạt lở đường bờ	- Tuân thủ và thực hiện nạo vét đúng theo thiết kế công trình, đảm bảo nạo vét trong phạm vi ranh giới, diện tích và khối lượng nạo vét. - Kiểm tra tọa độ, cao độ và mái dốc của khu vực nạo vét theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế. - Thường xuyên quan sát bờ, nếu xuất hiện hiện tượng sạt lở thì ngừng thi công, gia cố lại bờ và điều chỉnh thiết kế thi công phù hợp với thực tế.

TT	Tác động	Các công trình, biện pháp BVMT
	Sự cố do bão lũ, thời tiết cực đoan	- Xây dựng kế hoạch thi công phù hợp theo thời tiết, thường xuyên theo dõi thời tiết - Tổ chức tổ cứu thương thường trực tại công trường
	Sự cố do dịch bệnh	- Lên kế hoạch hành động như thực hiện các quy trình kiểm soát dịch bệnh tại văn phòng, nơi làm việc, nơi thi công theo hướng dẫn của Bộ y tế.

Kinh phí bảo vệ môi trường của dự án bao gồm:

- Kinh phí đầu tư lắp đặt các nhà vệ sinh, đầu tư các thùng chứa rác thải sinh hoạt, thùng chứa CTNH trên tàu thi công;
- Kinh phí thuê đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ công nhân trên phương tiện thi công;
- Kinh phí giám sát môi trường trong giai đoạn thi công;

Thùng chứa rác thải sinh hoạt, rác thải nguy hại, nhà vệ sinh trên tàu thi công được chủ phương tiện của nhà thầu thi công trang bị trên tàu trước khi tiến hành thi công.

Kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường và kinh phí thuê đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải đã được tính vào kinh phí gói thầu thi công hoặc hợp đồng ký kết của chủ dự án với các đơn vị thi công.

Giám sát môi trường sẽ do đơn vị tư vấn độc lập đủ chức năng thực hiện, nguồn kinh phí lấy từ ngân sách nhà nước và đã tính dự kiến trong tổng mức đầu tư của Dự án.

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đã được đề xuất trong báo cáo và yêu cầu nhà thầu phối hợp triển khai. Các công việc bảo vệ môi trường sẽ được quy rõ trách nhiệm giữa chủ dự án và đơn vị nhà thầu (đơn vị thi công, đơn vị giám sát ...) thông qua hợp đồng ký kết.

Đối với các thiết bị thu gom chất thải trên tàu sẽ được bố trí trước khi thi công, trong giai đoạn chuẩn bị của dự án.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu bố trí hệ thống biển báo, các trạm điều tiết giao thông trước khi thi công.

Các biện pháp tăng cường quản lý môi trường của Dự án sẽ được áp dụng như sau:

- Chủ dự án sẽ bố trí bộ phận giám sát trong thời gian thi công nạo vét.
- Chủ dự án sẽ lập kế hoạch quản lý môi trường tại dự án, phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường địa phương trong việc thực hiện các nguyên tắc bảo vệ môi trường trong khu vực dự án.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về việc thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và tổ chức bộ phận chuyên trách về môi trường, chịu trách nhiệm về các vấn đề môi trường của Dự án theo đúng quy định của pháp luật, cũng như kiểm soát việc thực hiện có hiệu quả các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công nạo vét và sau nạo vét của Dự án.

Các biện pháp tăng cường quản lý môi trường của Dự án sẽ được áp dụng như sau:

- Trong quá trình mời thầu, đấu thầu, ký hợp đồng với các nhà thầu các hạng mục công trình dự án, chủ dự án yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu như đã đề cập trong Chương 3 của báo cáo
- Đại diện Chủ đầu tư sẽ tổ chức bộ phận quản lý môi trường trong suốt thời gian chuẩn bị và thi công xây dựng có đủ năng lực để quản lý và thực hiện các công tác về môi trường của Dự án.
- Chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý môi trường địa phương trong việc thực hiện các nguyên tắc bảo vệ môi trường trong khu vực Dự án.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được thực hiện theo hướng dẫn của thực hiện đầy đủ các nội dung theo hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Bộ Tài nguyên và Môi trường nên đảm bảo mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá. Việc đánh giá các tác động môi trường nhằm dự báo trước các tác động có thể xảy ra khi triển khai thi công để đưa ra các biện pháp giảm thiểu và cách khắc phục.

Trong quá trình đánh giá các nội dung trong báo cáo thực hiện đã áp dụng nhiều phương pháp nhằm mô phỏng một cách tốt nhất các quá trình có thể xảy ra khi dự án triển khai. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá như sau:

Đánh giá tác động đến môi trường không khí:

Hoạt động vận chuyển trang thiết bị phục vụ quá trình nạo vét thi công, khí thải từ quá trình vận hành máy móc... tác động đến chất lượng môi trường không khí, được đánh giá khá chi tiết và cụ thể trong báo cáo ĐTM.

Về dự tính tải lượng khí thải phát sinh, báo cáo dựa vào số liệu thực tế và của các dự án tương tự, nên việc tính toán nồng độ các chất ô nhiễm (NO_x, SO₂, CO) trong khí thải phát sinh có độ tin cậy và độ chính xác cao.

Đánh giá tác động đến môi trường nước:

Phần đánh giá này khá tin cậy do số liệu đánh giá dựa vào cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập (WHO), căn cứ theo số liệu đo đạc thực tế và các tài liệu do Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Báo cáo còn tiến hành chạy mô hình phát tán chất ô nhiễm, lan truyền TSS. Dữ liệu đầu vào mô hình thông qua quá trình đo đạc, khảo sát, các nguồn tài liệu khoa học, kết quả mô hình toán đánh giá chi tiết, cụ thể, đánh giá các tác động nhằm dự báo phạm vi, quy mô, thời gian, đối tượng bị tác động.

Đánh giá tác động do chất thải rắn:

Đánh giá cụ thể về thành phần và số lượng CTR phát sinh dựa vào thiết kế kỹ thuật của dự án và các số liệu từ kinh nghiệm thực tế, nên có độ tin cậy và độ chính xác. Tuy nhiên, báo cáo vẫn còn hạn chế khi chưa dự tính được cụ thể lượng chất ô nhiễm có khả năng gia nhập vào môi trường nước và dự báo các tác động lâu dài, cũng như chưa xác định được thời gian tồn lưu các chất ô nhiễm trong nước.

Đánh giá các tác động do các rủi ro, sự cố:

Báo cáo đã liệt kê cụ thể từng rủi ro, sự cố có thể xảy ra khi triển khai thực hiện dự án, nêu lên nguyên nhân xảy ra và mức độ ảnh hưởng đến môi trường, con người. Đặc biệt, báo cáo đánh giá rõ về sự cố sạt lở đất, và tính toán khả năng gây xói lở do hoạt động vận chuyển của tàu thuyền qua khu vực nạo vét.

Tác động đến các điều kiện kinh tế - xã hội:

Báo cáo đã liệt kê cụ thể từng giai đoạn hoạt động của dự án cùng với các khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình phát triển kinh tế - xã hội ở khu vực. Đồng thời, báo cáo cũng đưa ra các lợi ích từ dự án mang lại cho khu vực.

Các tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội được phân tích, đánh giá trong báo cáo được thực hiện mang quan điểm chủ quan của đơn vị tư vấn cũng như tham khảo ý kiến của các chuyên gia. Vì điều kiện kinh tế - xã hội luôn vận động, thay đổi trong mối quan hệ tương hỗ và rất phức tạp với tất cả các thành phần tự nhiên, kinh tế, xã hội khác chứ không chỉ riêng đối với dự án.

Đánh giá khả năng phục hồi môi trường của các vùng bị tác động

Căn cứ vào các đánh giá nêu trên thì khả năng phục hồi môi trường bị tác động của dự án ở mức cao

Các công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở phần trên của báo cáo (phương pháp thống kê, so sánh; phương pháp đánh giá nhanh; phương pháp kế thừa,...) là những phương pháp đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về ĐTM của Bộ TNMT. Và số liệu đầu vào được căn cứ vào hồ sơ thiết kế, quy mô dự án và kết quả khảo sát thực tế tại khu vực thực hiện dự án. Vì vậy, kết quả đánh giá, dự báo là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của dự án là thực tế. Chủ đầu tư sẽ có những cam kết trình bày chi tiết trong báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm nhằm đảm bảo phát triển dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chủ dự án quản lý công tác bảo vệ môi trường của dự án thông qua:

- Quy định trách nhiệm của nhà thầu thi công tuân thủ thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong hợp đồng thi công dự án;
- Thuê tổ chức tư vấn độc lập giám sát, đôn đốc nhà thầu thi công thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian thi công dự án;
- Thuê tổ chức quan trắc môi trường độc lập định kỳ thực hiện quan trắc, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm các chỉ tiêu chất lượng môi trường liên quan trong suốt thời gian thi công dự án;
- Tổ chức bộ máy chuyên trách hướng dẫn, phổ biến công tác bảo vệ môi trường của dự án tới cán bộ, công nhân tham gia thi công; hàng tuần kiểm tra, đánh giá sự tuân thủ môi trường của nhà thầu thi công và lập, lưu trữ biên bản đánh giá theo quy định.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Các hoạt động thi công nạo vét, vận chuyển CNV và nhận chìm CNV ở biển	- Thi công nạo vét tuyến luồng bằng máy đào gầu dây và tàu hút bụng tự hành. - Vận chuyển CNV bằng sà lan tự hành hoặc trực tiếp bằng tàu hút bụng tự hành - Thả chất nạo vét xuống khu vực tiếp nhận	- Gia tăng bụi và khí thải do phát sinh từ phương tiện thi công. - Tiếng ồn từ các phương tiện thi công	- Phương tiện thi công được Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định chất lượng. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia thi công (khẩu trang, nút chống ồn) - Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa máy, thiết bị kịp thời.	Trong thời gian thi công
		- Gia tăng độ đục, TSS trong nước biển do hoạt động khuấy đảo bùn cát trong thi công nạo vét; Thả chất nạo vét xuống khu vực nhận chìm; - Nước tràn từ boong tàu, nước vệ sinh trên tàu. - Nước thải sinh hoạt phương tiện tàu	- Thi công nhanh gọn, sử dụng đúng phương tiện thi công; Thực hiện theo đúng quy trình/phương pháp thi công đã được duyệt. - Giám sát thường xuyên chất lượng nước biển trong quá trình thi công. - Kiểm soát lan truyền bùn cát trong khi tiến hành nạo vét để đánh giá mức độ lan truyền của vật chất lơ lửng do nạo vét tới các khu vực xung quanh. Trường hợp có thông số vượt quá giới hạn được phép thì lấp đặt lưới chắn bùn. - Đối với nước thải sinh hoạt: Các phương tiện tham gia thi công phải tuân thủ QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016. Trong trường hợp không được đóng theo QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016 thì bố trí nhà vệ sinh di động. - Đối với nước tắm giặt, rửa tay, ăn uống được tách rác, thu gom và lắng tạm thời, sau đó dẫn ra môi trường.	-nt-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Phát sinh chất thải rắn	- Trang bị 01 thùng 60l - 90l chứa CTR sinh hoạt chuyên dụng trên từng phương tiện thi công. CTRSH của công nhân được thu gom và chứa vào các thùng rác chuyên dụng, quản lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ. - Định kỳ 2-3 ngày thực hiện chuyển giao, bàn giao CTRSH cho đơn vị có chức năng tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý.	-nt-
		Phát sinh chất thải nguy hại: dầu thải, giẻ lau dính dầu,...	- Đối với dầu thải, nước lẫn dầu: Bố trí thùng chứa, két chứa chuyên dụng trên phương tiện thủy tham gia thi công và được kiểm tra, chứng nhận về phòng ngừa ô nhiễm môi trường theo quy định. Bên ngoài có dán nhãn ký hiệu riêng. - Đối với giẻ lau dính dầu: Trang bị 01 thùng chứa chuyên dụng trên từng phương tiện; dán nhãn cảnh báo theo quy định và đặt thùng tại vị trí có mái che. - Quản lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý thông qua hợp đồng.	-nt-
		Tác động bởi tiếng ồn	- Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân giảm ồn cho công nhân vận hành các thiết bị, máy móc khi hoạt động trên tàu. - Sử dụng các phương tiện thủy trong thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và còn hiệu lực đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định; an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định. - Đảm bảo yêu cầu về BVMT theo QCVN 26:2010/BTNMT	-nt-
		Tác động đến giao thông đường thủy	- Lập phương án bảo đảm ATHH trình Cảng vụ Đà Nẵng phê duyệt. Thực hiện nghiêm theo phương án bảo đảm ATHH đã được duyệt. - Tuân thủ Thông tư số 30/2017/TT-BGTV để đảm bảo an toàn giao thông trên đường thủy nội địa.	-nt-
		Tác động đến hệ sinh thái và hoạt động đánh bắt thủy sản, du lịch bãi tắm	- Thực hiện các biện pháp BVMT đối với nước thải, CTR, CTNH trong suốt quá trình thi công nạo vét. - Quan trắc các chỉ tiêu môi trường nước biển ven bờ theo kế hoạch quan trắc định kỳ. - Không thi công vào các thời điểm nhạy cảm, mùa mưa bão, mùa du lịch	-nt-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Tác động đến kinh tế - xã hội, con người	- Phối hợp với chính quyền địa phương tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội đem lại của dự án chủ yếu phục vụ người dân. Khi xảy ra các xung đột về xã hội phải bình tĩnh giải quyết, tránh gây ảnh hưởng đến trật tự an toàn xã hội khu vực.	-nt-
	Phòng ngừa các rủi ro, sự cố môi trường	Sự cố tràn dầu	- Bố trí gờ quay đầu cho két chứa dầu, má, thiết bị, khu vực bảo dưỡng,... có sử dụng hoặc phát sinh dầu trên boong phương tiện. - Thực hiện nghiêm phương án bảo đảm an toàn hàng hải đã được lập và trình Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng - Yêu cầu nhà thầu trang bị các thiết bị ứng phó với sự cố tràn dầu trên mỗi phương tiện thi công. - Yêu cầu nhà thầu thi công thỏa thuận với đơn vị chuyên môn tổ chức ứng phó sự cố nếu xảy ra sự cố tràn dầu khi thi công.	Trong thời gian thi công
		Sự cố cháy nổ	- Trang bị đầy đủ dụng cụ phòng cháy chữa cháy: Bình cứu hỏa, bao tải, mặt nạ chống hơi độc,...dán nội quy PCCC, các cảnh báo PCCC trên các phương tiện thi công nạo vét trong công trường. Thiết bị PCCC bố trí ở những nơi dễ quan sát và dễ lấy khi sử dụng. Các thùng nhiên liệu trên tàu để xa khu vực nguồn điện hoặc nguồn dễ cháy.	-nt-
		Sự cố do tai nạn giao thông thủy	- Lập và trình Cảng vụ hàng hải Đà Nẵng duyệt phương án bảo đảm an toàn hàng hải theo quy định tại Nghị định số 159/2018/NĐ-CP, Nghị định số 58/2017/NĐ-CP. - Lập phương án phân luồng giao thông, đặt các biển báo tại khu vực thi công	-nt-
		Sự cố sạt lở đường bờ	- Tuân thủ và thực hiện nạo vét đúng theo thiết kế công trình, đảm bảo nạo vét trong phạm vi ranh giới, diện tích và khối lượng nạo vét - Kiểm tra tọa độ, cao độ và mái dốc của khu vực nạo vét theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế - Thường xuyên quan sát bờ, nếu xuất hiện hiện tượng sạt lở thì ngừng thi công, gia cố lại bờ và điều chỉnh thiết kế thi công phù hợp với thực tế.	-nt-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Sự cố do thời tiết cực đoan	- Đảm bảo hệ thống thông tin liên lạc với các phương án dự phòng khi có sự cố lớn. - Điều chỉnh lịch thi công hợp lý và ứng xử linh hoạt: + Lịch thi công sẽ được điều chỉnh linh hoạt và hợp lý theo hướng bảo đảm an toàn. Chỉ thực hiện thi công khi trang bị ứng với tình trạng thời tiết bảo đảm an toàn nhất. + Các thiết bị ứng cứu sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên theo kế hoạch.	-nt-

Để thực hiện tốt công tác quản lý môi trường của dự án, trước tiên chủ dự án phải phân công rõ ràng trách nhiệm của mình và các bên liên quan trong thực hiện, xử lý các công việc liên quan. Đối với dự án này các bên được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.2. Vai trò và trách nhiệm của chủ dự án và các bên liên quan

Tổ chức	Vai trò và trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
Chủ dự án	- Ký kết hợp đồng với các nhà thầu. - Theo dõi hoạt động quản lý và quan trắc môi trường. - Theo dõi các hoạt động thi công để đảm bảo các đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường. - Tiếp nhận báo cáo quan trắc môi trường định kỳ của đơn vị tư vấn độc lập. - Báo cáo các cơ quan thẩm quyền về công tác BVMT của dự án theo quy định
Tư vấn giám sát	- Giám sát quá trình thi công của đơn vị thi công với các công tác đảm bảo đúng theo thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt. - Giám sát sự tuân thủ sự thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của đơn vị thi công. - Giám sát việc vận chuyển đúng tuyến đường và đổ vật liệu đúng vị trí đã được chấp thuận trong suốt quá trình thi công và báo cáo chủ dự án.
Nhà thầu thi công	- Có trách nhiệm thực thi đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường thuộc phạm vi trách nhiệm theo hợp đồng ký kết với Chủ dự án. - Có trách nhiệm thực hiện các biện pháp để khắc phục sự cố, những tác động do quá trình thi công của mình gây ra. - Thực hiện các chỉ đạo của chủ dự án, tư vấn giám sát trong việc thực hiện bổ sung các biện pháp bảo vệ môi trường do hoạt động thi công của nhà thầu gây ra - Kí kết hợp đồng với đơn vị tư vấn, ứng phó sự cố tràn dầu
Tư vấn giám sát môi trường độc lập	- Tiến hành quan trắc môi trường định kỳ. - Thực hiện các đo đạc bổ sung khi được chủ dự án yêu cầu. - Lập báo cáo quan trắc và giám sát môi trường theo định kỳ.

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Chương trình giám sát môi trường được xây dựng dựa trên căn cứ quy định tại nghị định 08/2022/NĐ-CP và thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Trong đó chương trình giám sát môi trường được sử dụng để đảm bảo rằng mọi tác động của công trình bao gồm những tác động đã dự báo trong chương III và cả những tác động xác định bổ sung trong thi công sẽ được kiểm soát, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu được tăng cường và mọi ý kiến phản ánh của cộng đồng sẽ được giải quyết có hiệu quả. Chủ đầu tư hợp đồng với các Cơ quan có đủ chức năng thực hiện nhiệm vụ quan trắc giám sát các chỉ tiêu môi trường trong thời gian thực hiện dự án.

4.2.1. Mục tiêu của chương trình gồm:

- Xác định quy mô thực của các tác động;
- Kiểm soát tác động phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án đã được nêu trong Báo cáo;

- Kiểm tra các tiêu chuẩn ô nhiễm môi trường áp dụng cho dự án trong quá trình thi công; kiểm tra, giám sát việc thực thi các giải pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công trên cơ sở báo cáo; Đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong trường hợp có các tác động chưa được dự báo;

- Kiến nghị với Chủ dự án, phối hợp với tổ chức môi trường trung ương và địa phương để giải quyết các vấn đề tồn tại liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong quy mô của dự án;

- Đánh giá hiệu quả của các giải pháp giảm thiểu tác động trong các giai đoạn tiền thi công, thi công của dự án.

4.2.2. Nội dung chương trình giám sát môi trường, bao gồm:

- Giám sát chất lượng môi trường nước biển trên toàn bộ phạm vi công trình.
- Giám sát sinh vật (động vật phù du, thực vật phù du, động vật đáy) khu vực dự án.
- Giám sát quá trình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, kiểm soát chất thải rắn, chất thải nguy hại.
- Giám sát việc thu gom nước thải sinh hoạt của thuyền viên và công nhân thi công trên trên bờ.
- Giám sát khác trong quá trình thi công.

4.2.2.1. Chương trình giám sát chất lượng môi trường biển

Tư vấn giám sát môi trường độc lập sẽ thực hiện quan trắc định kỳ với việc lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm. Chương trình giám sát môi trường nước diễn ra trong suốt thời gian thi công dự án và bắt đầu từ trước khi thi công đến sau khi kết thúc thi công nạo vét và nhận chìm chất nạo vét.

a. Giám sát môi trường nước biển do hoạt động nạo vét

Nước thải sinh hoạt phát sinh đều được thu gom và thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển về xử lý. Do vậy, chủ dự án đề xuất không thực hiện giám sát các chỉ tiêu môi trường trên mà theo dõi chất lượng nước biển khu vực thi công nạo vét.

Giám sát môi trường nước tại 05 vị trí ký hiệu NB1 đến NB5 trong khu vực tuyến luồng cũng như khu vực xung quanh khi thi công nạo vét. Các vị trí lấy mẫu được lựa chọn đảm bảo đánh giá được sự thay đổi môi trường nước khu vực trong quá trình thi công đồng thời để kiểm tra chất lượng môi trường tự nhiên trong thời gian diễn ra hoạt động của dự án.

Các vị trí được lựa chọn giám sát tác động hoạt động thi công nạo vét đến khu vực xung quanh. Vị trí giám sát: 05 vị trí, 02 mẫu/vị trí (tầng mặt - tầng đáy) theo bảng mô tả vị trí và nội dung quan trắc như sau:

Bảng 4.3. Tọa độ vị trí giám sát chất lượng nước biển khu vực nạo vét

TT	Ký hiệu	Tọa độ địa lý		Mô tả
		Kinh độ (L)	Vĩ độ (B)	
1	NB1	108 ⁰ 12’54’’	16 ⁰ 07’32’’	Khu vực gần bãi tắm Tiên Sa
2	NB2	108 ⁰ 12’14’’	16 ⁰ 07’25’’	Khu vực trên tuyến luồng nạo vét, gần khu vực nạo vét
3	NB3	108 ⁰ 13’29’’	16 ⁰ 06’39’’	Vị trí cách khu vực nạo vét 1 km về phía Đông Nam
4	NB4	108 ⁰ 11’23’’	16 ⁰ 06’23’’	Vị trí cách cảng Tiên Sa khoảng 1,5 km về hướng Tây Nam
5	NB5	108 ⁰ 13’13’’	16 ⁰ 05’43’’	Khu vực gần cầu Thuận Phước
6	NB6	108 ⁰ 14’24’’	16 ⁰ 06’21’’	Khu vực đầu luồng, cạnh nhà máy đóng tàu Sông Thu

Chỉ tiêu, tần suất, thời điểm giám sát:

- Số lượng: 06 vị trí, lấy 02 mẫu/vị trí (tầng mặt, tầng đáy)/ 1 lần quan trắc
- Thông số giám sát: pH, TSS, DO, tổng dầu mỡ, Fe, Mn, Cu, Cr, NH₄⁺-N, PO₄³⁻-P, As, Cd, Pb, Zn (riêng Tổng dầu mỡ chỉ lấy tầng mặt).
- Tần suất: Thực hiện lấy mẫu liên tục với tần suất 07 ngày/lần. Thực hiện lấy mẫu trước khi thi công, trong quá trình thi công và sau khi kết thúc thi công 07 ngày. Chương trình giám sát môi trường nước diễn ra trong suốt thời gian thi công của dự án và bắt đầu kể từ khi nhà thầu thi công tiến hành thi công nạo vét tuyến luồng.

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

b. Giám sát môi trường nước biển do hoạt động nhận chìm

✓ Căn cứ vào hiện trạng Dự án và các kết quả tính toán đơn vị tư vấn đề xuất hệ thống giám sát thành phần môi trường nước với tổng số trạm giám sát môi trường nước là 04 trạm từ GB1- GB4

✓ Lựa chọn các vị trí giám sát xung quanh khu vực nhận chìm để theo dõi và giám sát chất lượng nước biển, trên cơ sở đó đánh giá được tác động trong giai đoạn nhận chìm chất nạo vét.

✓ Chỉ tiêu, tần suất, thời điểm giám sát:

+ Vị trí giám sát: 04 vị trí có ký hiệu GB1, GB2, GB3, GB4. Tại mỗi điểm quan trắc, giám sát thực hiện lấy mẫu nước biển tại 03 tầng: Tầng mặt (cách mặt nước biển 1 m), tầng giữa và tầng đáy (cách đáy biển 1 m), riêng thông số tổng dầu mỡ chỉ lấy tầng mặt.

+ Chỉ tiêu giám sát: pH, TSS, DO, Fe, Mn, Cu, Cr, NH₄⁺-N, PO₄³⁻-P, As, Cd, Pb, Zn, tổng dầu mỡ khoáng.

+ Tần suất giám sát: pH, TSS, DO giám sát 3 ngày/lần; các chỉ tiêu khác tối thiểu 7 ngày/lần. Thời gian thực hiện liên tục trước khi bắt đầu thực hiện hoạt động thi công 07 ngày để theo dõi môi trường nền và liên tục cho đến sau khi kết thúc hoạt động thi nhận chìm 07 ngày.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 10-2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển, áp dụng đối với nước biển gần bờ.

c. Giám sát sinh học

Thực hiện giám sát theo dõi diễn biến hệ sinh thái tại 02 trạm sau:

- VB1: Khu vực phía Bắc Bãi Bắc, cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 13 km.
- VB2: Khu vực phía Nam hòn Sơn Chà, cách khu vực nhận chìm khoảng 16 km.
- Nội dung giám sát: Lấy mẫu động vật đáy, động vật phù du, thực vật phù du.
- Số mẫu giám sát: 01 mẫu/vị trí.
- Tần suất: 01 tháng/lần trong thời gian thi công.

Như vậy, đối với hoạt động nhận chìm, thực hiện quan trắc, giám sát tại 04 vị trí giám sát môi trường nước biển để đánh giá ảnh hưởng lan truyền TSS đến các khu vực xung quanh đặc biệt là khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản và khu vực bảo tồn rừng San hô trong khu vực và 02 vị trí giám sát đa dạng sinh học. Bảng vị trí giám sát cụ thể như sau:

Bảng 4.4. Tọa độ hệ thống trạm quan trắc xung quanh khu vực nhận chìm

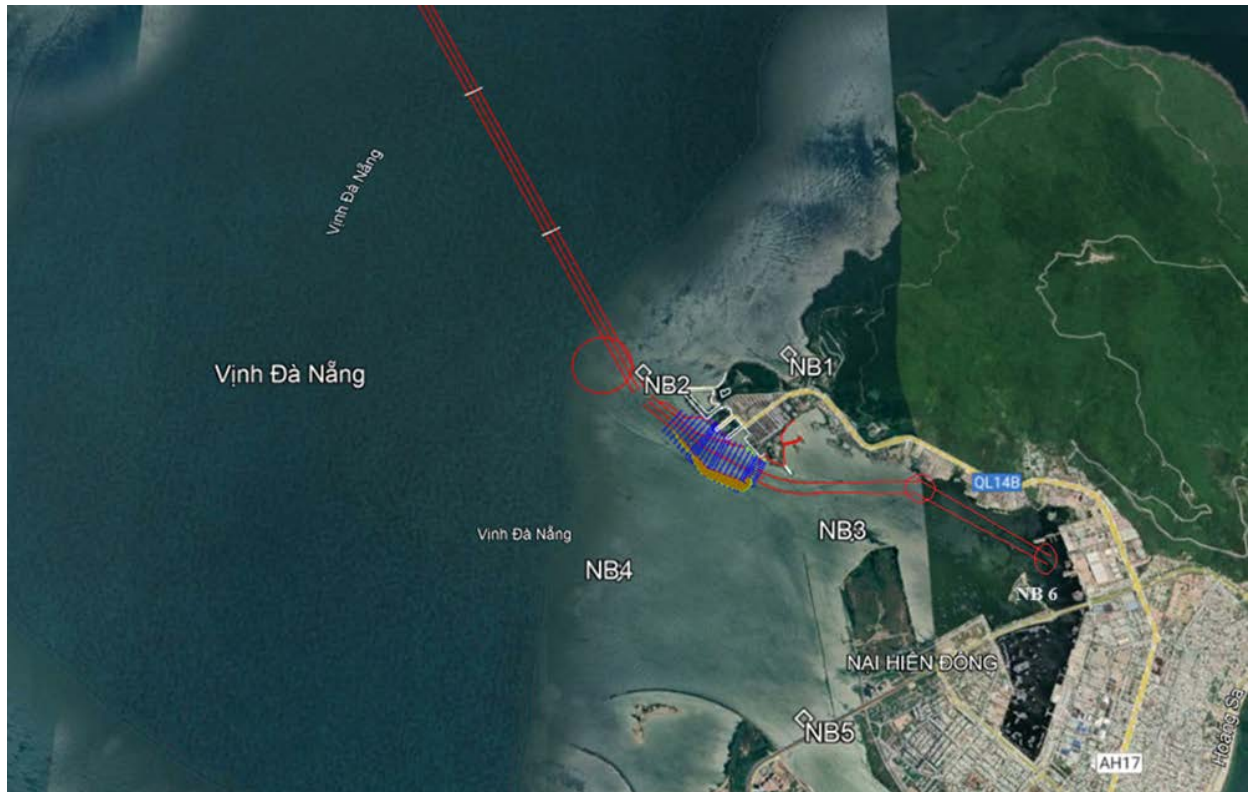
TT	Ký hiệu	Tọa độ địa lý		Mô tả
		Kinh độ (L)	Vĩ độ (B)	
1	GB1	108 ⁰ 17'29''	16 ⁰ 12'33''	Cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 10 km về phía Tây Tây Nam
2	GB2	108 ⁰ 22'11''	16 ⁰ 08'37''	Cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 9 km về phía Nam Tây Nam, hướng về khu vực bãi Bắc
3	GB3	108 ⁰ 09'49''	16 ⁰ 15'43''	Khu vực biển Lăng Cô, cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 20 km về phía Tây Bắc
4	GB4	108 ⁰ 23'06''	16 ⁰ 01'44''	Khu vực vùng biển Hội An, cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 16 km về phía Đông Nam
5	VB1	108 ⁰ 20'37''	16 ⁰ 07'22''	Khu vực phía Bắc Bãi Bắc, cách tâm khu vực nhận chìm khoảng 13 km
6	VB2	108 ⁰ 13'29''	16 ⁰ 13'11''	Khu vực phía Nam hòn Sơn Chà, cách khu vực nhận chìm khoảng 16 km

d. Giám sát trầm tích khu vực nạo vét

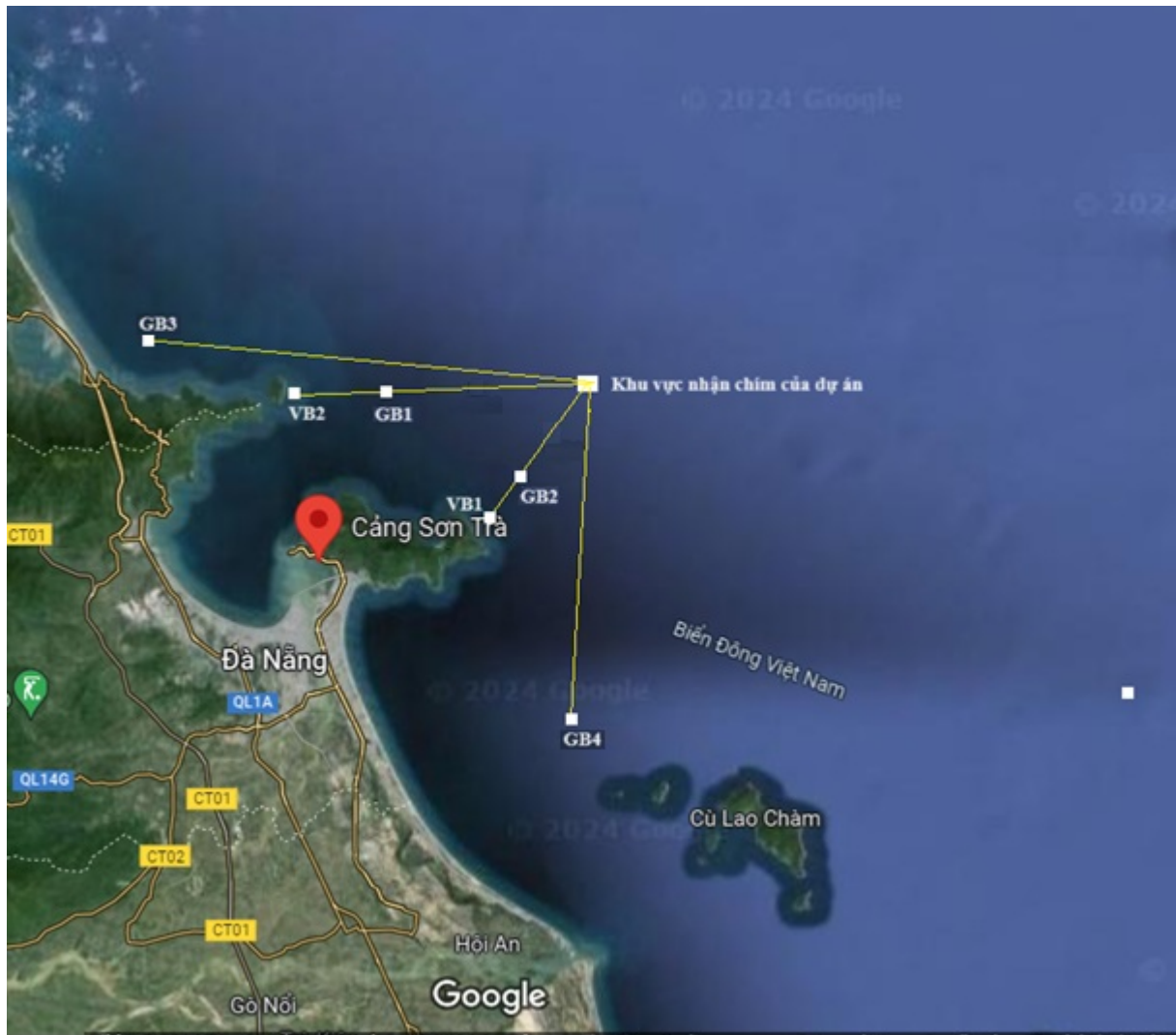
Nhằm kiểm soát chất lượng vật, chất nhận chìm, trong quá trình thi công nạo vét cần phải giám sát vật, chất nạo vét, nhận chìm đảm bảo đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật cho phép, phù hợp với danh mục vật, chất được phép nhận chìm ở biển và không chứa chất nguy hại đối với môi trường.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực nạo vét
- Số lượng mẫu: 02 mẫu/lần tại vị trí thi công nạo vét.
- Các chỉ tiêu giám sát: các thông số được quy định tại QCVN 43:2017/BTNM - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích (As, Cd, Pb, Zn, Hg, Cr, Cu, Chlordance, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptachlor epoxide, Lindan, PCB, PAHs, tổng hoạt độ phóng xạ alpha và beta, Tributyltin, Fe, Phenol, CN).
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- Thời điểm giám sát: Thực hiện liên tục khi bắt đầu thực hiện hoạt động thi công cho đến khi kết thúc hoạt động thi công.
- Tần suất: 1 tháng/lần
- Thời điểm giám sát: Thực hiện liên tục khi bắt đầu thực hiện hoạt động thi công cho đến khi kết thúc hoạt động thi công.

Sơ đồ vị trí các vị trí giám sát được thể hiện trong hình sau:



Hình 4.1. Sơ đồ các điểm giám sát môi trường nước khu vực thi công nạo vét



Hình 4.2. Sơ đồ các trạm giám sát môi trường do hoạt động nhận chìm

4.2.2.2. Giám sát quá trình thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

Trong suốt quá trình chuẩn bị và thi công các hạng mục công trình, các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh nếu không được kiểm soát chặt chẽ sẽ gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan khu vực, ảnh hưởng tới chất lượng môi trường sống của con người và sinh vật.

Để tăng cường hiệu quả của việc thực thi các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn, chất thải nguy hại, Chủ dự án sẽ triển khai hoạt động giám sát như sau:

- Nội dung giám sát: Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Vị trí: Thực hiện giám sát khu vực thi công dự án, trên các phương tiện thi công

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Chủ dự án
- Tần suất: hàng ngày trong thời gian thi công.
- Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần.

4.2.2.3. Giám sát việc thu gom nước thải sinh hoạt của thuyền viên

- Nội dung giám sát: Thực hiện giám sát các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu nước thải sinh hoạt đã được đề xuất trong chương 3 của báo cáo này và các quy định pháp luật liên quan.

- Vị trí giám sát: Trên các phương tiện thi công như máy đào gầu dây, sà lan tự hành, tàu hút bùn tự hành....

- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Chủ dự án.
- Tần suất: Hàng ngày trong thời gian thi công.

4.2.1.4. Giám sát khác

- Cơ sở pháp lý: Theo hướng dẫn tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; 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; Thông tư 42/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ GTVT quy định về công tác điều tiết không chế đảm bảo an toàn giao thông chống va trôi và hạn chế giao thông thủy nội địa.

- Giám sát việc vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét đúng phạm vi của vùng biển được cấp phép: Để có thể giám sát việc nhận chìm chất nạo vét đúng phạm vi được quy định, chủ đầu tư sẽ tiến hành

- Vị trí nhận chìm sẽ được đánh dấu bằng các báo hiệu hàng hải tuân thủ quy chuẩn QCVN 20:2015 về báo hiệu hàng hải. Các phương tiện thi công nạo vét, phương tiện vận chuyển chất nạo vét được lắp đặt thiết bị giám sát hành trình, camera theo dõi theo đúng Nghị định 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính Phủ về quản lý hoạt động nạo vét và Thông tư số 35/2019/TT-BGTVT ngày 09/9/2019 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển.

- Giám sát thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác trong thi công.
- Giám sát thực hiện các giải pháp giảm thiểu rủi ro.
- Giám sát phòng ngừa sự cố tràn dầu.
- Giám sát các hiện tượng sạt lở, bồi lắng.
- Giám sát công tác đảm bảo an toàn giao thông đường thủy, phương án phân luồng giao thông khi có sự cố của đơn vị thi công trong suốt quá trình triển khai.
- Giám sát phương tiện thi công: Giám sát đúng số lượng, chủng loại
- Đơn vị chịu trách nhiệm giám sát: Chủ dự án
- Tần suất: Hàng ngày trong thời gian thi công.
- Tần suất báo cáo: 01 tuần/lần. Hàng tuần, đơn vị giám sát phải có Biên bản giám sát tuân thủ môi trường. Đại diện Chủ dự án trình báo cáo giám sát môi trường lên cơ quan chức năng.

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn vận hành

Dự án này là dự án xây dựng các hạng mục công trình giao thông hàng hải đồng bộ với hạ tầng quản lý luồng theo điều chỉnh mới, sau khi hoàn thành đưa vào vận hành, sẽ được Chủ dự án bàn giao lại cho cơ quan chức năng quản lý hàng hải. Như vậy, chương trình giám sát môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành được lồng ghép vào chương giám sát chung mạng lưới giao thông thủy nói chung đã quy hoạch.

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Thực hiện luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020, Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, đại diện chủ dự án đã tiến hành tham vấn về báo cáo ĐTM của dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” thông qua các hình thức tham vấn sau:

1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Chủ dự án đã gửi văn bản số 2966/TCTBĐATHHMB-BĐATHH ngày 20/11/2023 kèm theo 02 tệp tin báo cáo ĐTM bản đầy đủ và 02 tệp tin báo cáo tóm tắt ĐTM của dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” đến Văn phòng Bộ Tài nguyên môi trường để đề nghị đăng tải thông tin tham vấn báo cáo ĐTM của dự án.

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Bộ Tài nguyên Môi trường.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:

<https://thamvan.monre.gov.vn/>.

- Thời điểm và thời gian đăng tải: từ ngày 27/11/2023 đến ngày 12/12/2023.

Sau khi hết thời gian đăng tải tham vấn, ngày 12/12/2023 chủ dự án nhận được công văn số 2285/VP-TTTT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về kết quả đăng tải tham vấn hồ sơ báo cáo ĐTM niêm yết công khai trên hệ thống trang điện tử của Bộ.

1.1.2. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Ngày 20/11/2023, chủ dự án đã gửi văn bản số 2967/TCTBĐATHHMB-BĐATHH kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” đến các UBND thành phố Đà Nẵng, tỉnh Thừa Thiên Huế, tỉnh Quảng Nam để xin ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của dự án. Các đơn vị UBND tỉnh Thừa Thiên Huế, UBND tỉnh Quảng Nam, UBND thành phố Đà Nẵng có tiếp nhận hồ sơ vào ngày 24/11/2023. UBND tỉnh giao cho các Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh phối hợp cho ý kiến về báo cáo ĐTM của dự án.

Và các địa phương cũng đã có công văn phản hồi ý kiến theo các văn bản sau: Sở TNMT tỉnh Thừa Thiên Huế có công văn số 13292/ UBND-CT ngày 11 /12/2023; Sở TNMT thành phố Đà Nẵng có công văn số 4617/STNMT-CCMT ngày 12 /12/2023 và công văn số 4675 /STNMT-CCMT ngày 14 /12/2023.

(Hồ sơ chứng minh đã gửi hồ sơ văn bản đến các đơn vị và công văn trả lời tại phụ lục kèm theo báo cáo).

1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến của UBND cấp tỉnh về các nội dung của báo cáo ĐTM và kiến nghị kèm theo được nêu rõ tại các công văn phản hồi, biên bản họp gửi đến Chủ dự án và những giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo ĐTM được tóm tắt tại bảng sau:

Bảng 5.1. Bảng tổng hợp các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
	Sau thời gian 15 ngày (từ 31/11 đến 14/12) hồ sơ báo cáo ĐTM niêm yết công khai trên hệ thống trang điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Chủ dự án không nhận được ý kiến từ cá nhân tổ chức liên quan đến dự án. Ngày 14/12/2023, Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi công văn số 2285 / VP-TTTT về kết quả đăng tải tham vấn hồ sơ báo cáo ĐTM niêm yết công khai trên hệ thống trang điện tử của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Sau 15 ngày đăng tải theo quy định, từ ngày 27/11 đến 12/12/2023, hệ thống nhận được: 0 (không) ý kiến, kiến nghị của người dân, doanh nghiệp đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư.	Theo quy định khoản c, mục 3, Điều 26- Nghị định 08/2022/NĐ-CP “Các đối tượng được tham vấn bằng văn bản có trách nhiệm phản hồi bằng văn bản theo mẫu quy định tại Phụ lục VII ban hành kèm theo Nghị định này trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn. Trường hợp không có phản hồi trong thời hạn quy định được coi là thống nhất với nội dung tham vấn”.	
II	Tham vấn bằng hình thức gửi văn bản lấy ý kiến		
II.1	Ủy ban nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế		
1	Vị trí nhận chìm chất nạo vét:		
	Vị trí nhận chìm chất nạo vét cách đảo Sơn Chà của tỉnh Thừa Thiên Huế khoảng 16 km, đồng thời theo đánh giá lan truyền TSS lớn nhất theo các phương án, mức độ lan truyền ảnh hưởng đến khu vực biển tỉnh Thừa Thiên Huế. Đó đó, đề nghị đưa ra các giải pháp cụ thể để hạn chế tối đa sự lan truyền TSS.	Chủ dự án xin tiếp thu ý kiến của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế và sẽ bổ sung các giải pháp cụ thể để hạn chế tối đa sự lan truyền TSS ở chương 4 của báo cáo ĐTM. Theo đó, biện pháp chính là thi công đúng thời điểm được cấp phép, hạn chế thi công khi nhận được thông tin về thời tiết bất thường, trong quá trình thi công tuân thủ tuyệt đối công tác giám sát bao gồm giám sát hành	Công văn số 13292/ UBND-CT ngày 11 /12 /2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thừa Thiên Huế

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
		trình, giám sát môi trường.... Từ thực tế các công trình đã thi công, cũng như kết quả tính toán mô phỏng đều cho thấy tác động lan truyền TSS là tác động nhất thời môi trường biển sẽ trở lại trạng thái bình thường sau khi kết thúc thi công. Hơn nữa, các giải pháp đã được thử nghiệm áp dụng tại Việt Nam như quây lưới đều không cho hiệu quả trong thực tế do điều kiện thi công phức tạp ở ngoài thực tế.	
2	Đánh giá tác động môi trường của dự án:		
	Đây là dự án đầu tư có thực hiện hoạt động nhận chìm vật chất ở biển nên việc báo cáo ĐTM cần đánh giá bổ sung thêm các nội dung quy định tại Phụ lục Dự án nhận chìm ở biển kèm theo Nghị định 40/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo, cụ thể về tác động tiềm năng của vật, chất đề nghị được nhận chìm đến tài nguyên, môi trường biển, phân tích, đánh giá thành phần, tính chất vật lý, thành phần hoá học theo Thông tư 28/2019/TT- BTNMT của chất nạo vét	Chủ dự án xin tiếp thu ý kiến của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế và giải trình như sau: Chủ dự án và đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu và phân tích thành phần vật, chất nạo vét theo quy định tại Điều 6, Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT. Theo kết quả phân tích thành phần vật, chất nạo vét sử dụng để nhận chìm ngoài biển cho thấy các chỉ tiêu đánh giá kim loại, á kim, các hợp chất hữu cơ, phóng xạ trong mẫu vật chất nạo vét đều nằm trong ngưỡng cho phép của Phụ lục 01 Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT. Như vậy thành phần vật chất không bị ô nhiễm kim loại và á kim, an toàn về phóng xạ, không có dấu hiệu ô nhiễm thành phần hợp chất	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
		hữu cơ, không gây độc hại trong quá trình nạo vét và nhận chìm. Vật, chất nạo vét đủ tiêu chuẩn để tiến hành nhận chìm theo quy định được nêu tại Thông tư 28/2019/TT-BTNMT.	
	Bổ sung các yếu tố về động lực học biển khu vực nhận chìm chất nạo vét làm cơ sở đánh giá sự lan truyền bùn, cát, các chất ô nhiễm khác, đánh giá ảnh hưởng của sự cố trong quá trình nhận chìm.	Chủ dự án xin tiếp thu ý kiến của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế và giải trình như sau: Chủ dự án và đơn vị tư vấn đã thực hiện đo đạc thủy hải văn tại khu vực nhận chìm, chi tiết ở hiện trạng môi trường chương 2 báo cáo. Từ đó tiến hành xử lý số liệu làm cơ sở để đánh giá sự lan truyền bùn, cát, các chất ô nhiễm khác, đánh giá ảnh hưởng của sự cố trong quá trình nhận chìm.	
	Bổ sung đánh giá tác động đến môi trường, đa dạng sinh học, kinh tế-xã hội của khu vực có thể bị ảnh hưởng của tỉnh Thừa Thiên Huế từ hoạt động nhận chìm.	Báo cáo tiếp thu và bổ sung đánh giá tác động đến môi trường, đa dạng sinh học, kinh tế-xã hội của khu vực có thể bị ảnh hưởng	
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:		
	Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động nhận chìm chất nạo vét theo đề xuất của báo cáo ĐTM còn chung chung, đề nghị bổ sung các giải pháp cụ thể: quy định thời gian cụ thể (theo mùa...) của hoạt động nhận chìm...	Báo cáo đã tiếp thu và bổ sung chỉnh sửa các nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Đánh giá lan truyền trong quá trình nhận chìm: đề nghị bổ	Chủ dự án xin tiếp thu ý kiến của UBND	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	sung tính toán lan truyền của các chất ô nhiễm khác ngoài TSS	tỉnh Thừa Thiên Huế và giải trình như sau: Theo kết quả phân tích thành phần vật, chất nạo vét sử dụng để nhận chìm ngoài biển cho thấy các chỉ tiêu đánh giá kim loại, á kim, các hợp chất hữu cơ, phóng xạ trong mẫu vật chất nạo vét đều nằm trong ngưỡng cho phép của Phụ lục 01 Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT. Như vậy thành phần vật chất không bị ô nhiễm kim loại và á kim, an toàn về phóng xạ, không có dấu hiệu ô nhiễm thành phần hợp chất hữu cơ, không gây độc hại trong quá trình nạo vét và nhận chìm. Vật, chất nạo vét đủ tiêu chuẩn để tiến hành nhận chìm theo quy định được nêu tại Thông tư 28/2019/TT-BTNMT. Do vậy tác động chính trong quá trình nạo vét ảnh hưởng tới đáy biển, khối nước biển, các hệ sinh thái biển khu vực đề xuất nhận chìm chất nạo vét và vùng phụ cận hầu hết là do TSS (Tổng chất rắn lơ lửng) và sự lan truyền TSS.	
4	Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường		
	Đề nghị bổ sung phương án phòng ngừa, ứng phó của quá trình nhận chìm chất nạo vét, sự lan truyền bùn, cát, chất ô nhiễm vượt quá dự báo theo đánh giá bằng mô	Chủ dự án xin tiếp thu ý kiến của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế và sẽ bổ sung phương án phòng ngừa, ứng phó của quá trình nhận chìm chất nạo vét, sự lan truyền bùn, cát,	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	hình	chất ô nhiễm vượt quá dự báo theo đánh giá bằng mô hình ở chương 4 của báo cáo ĐTM.	
II.3	Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng		
	Làm rõ sự phù hợp của dự án đầu tư, địa điểm thực hiện dự án với Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02/11/2023.	Báo cáo xin tiếp thu và đã bổ sung làm rõ sự phù hợp của dự án với Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021 - 2030	Công văn số 4617/STNMT-CCMT ngày 12/12/2023 và công văn số 4675/STNMT-CCMT ngày 14/12/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Đà Nẵng
	Về đánh giá, lựa chọn khu vực biển nhận chìm chất nạo vét và đánh giá quá trình lan truyền của các phương án nhận chìm đến môi trường, đa dạng sinh học: Đề nghị thực hiện đúng theo quy định tại Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm vật chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam và Thông tư 23/2022/TT-BTNMT ngày 26/12/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	của Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam.		
	Làm rõ diện tích khu vực triển khai nạo vét. Trong quá trình nạo vét làm sao để kiểm tra mặt bằng nạo vét đều đạt cao trình nạo vét.	Báo cáo xin tiếp thu và giải trình như sau: Khu vực nạo vét đã được xác định rõ ràng bằng tọa độ các điểm giới hạn khu vực nạo vét	
	Cập nhật mới các số liệu về đa dạng sinh học	Báo cáo đã cập nhật số liệu về đa dạng sinh học mới nhất năm 2023 tại 5 vị trí lấy mẫu phân tích sinh học được trình bày tại chương II của báo cáo	
	Cần có đánh giá/thông tin hiện trạng đa dạng sinh học, hiện trạng sinh trưởng, phát triển của các rạn san hô thuộc khu vực bảo tồn theo Quyết định 54/2007/QĐ-UBND của UBND thành phố Đà Nẵng để từ đó có cơ sở để đánh giá sự ảnh hưởng, nguyên nhân, ứng phó sự cố trong trường hợp vật liệu nạo vét có tác động đến rạn san hô	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Tại trang 65, Bảng 2.4: đề nghị quy đổi đơn vị của thông số Tổng hoạt độ phóng xạ β trong kết quả phân tích trầm tích khu vực nạo vét cho thống nhất với quy định tại Thông tư 28/2019/TT BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường để làm cơ sở so sánh,	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	đánh giá		
	Bổ sung thêm các nhận xét, đánh giá sự thay đổi các thông số chất lượng môi trường biển khu vực nạo vét và nhận chìm từ năm 2021 đến 2023	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung thông tin về thời điểm tổ chức thực hiện khảo sát, lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung thêm các số liệu quan trắc chất lượng nước khu vực nhận chìm và tại các khu vực/điểm cần quan tâm khi thực hiện thi công tuyến luồng vào khu bến cảng Thọ Quang từ tháng 3-7/2023 kết hợp với kết quả tính toán dự báo sự lan truyền các chất ô nhiễm bằng mô hình Mike 21/3 Couple (Hai chiều) để kết quả dự báo có độ tin cậy cao hơn.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong phụ lục của báo cáo	
	Làm rõ phương thức nhận chìm vật chất nạo vét để trải đều vật chất nạo vét trên 4 ô tại khu vực nhận chìm có độ sâu là 53-55m (theo cao độ hải đồ) với khối lượng tương đối bằng nhau.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Làm rõ thêm lý do chỉ tính toán mô phỏng thông số TSS do lan truyền bùn cát trong quá trình nạo vét và nhận chìm.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Làm rõ mức độ tác động do lan truyền bùn đất khi thực hiện nạo vét, tác động gây ô nhiễm môi trường nước, tác động đến thủy sinh vật, tác động đến bồi lắng và xói	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	lở đường bờ; tác động tới hoạt động giao thông thủy.		
	Làm rõ phạm vi lan truyền vật chất nạo vét từ tâm khu vực nhận chìm.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung kết quả đánh giá ảnh hưởng của hoạt động nhận chìm chất nạo vét đến các khu vực biển phía tỉnh Thừa Thiên Huế và Quảng Nam. Từ đó, đưa ra các giải pháp cụ thể để hạn chế tối đa sự lan truyền bùn cát và giám sát, quan trắc môi trường biển tại các khu vực có thể bị ảnh hưởng từ hoạt động nhận chìm	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Thực hiện công tác kiểm chứng mô hình trong quá trình thực hiện nạo vét, nhận chìm.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Tại mục Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo: bổ sung bảng đánh giá khả năng phục hồi môi trường của các vùng bị tác động với các mức độ cao, trung bình và thấp.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực từ quá trình vận chuyển chất nạo vét	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực từ hoạt động vận chìm vật chất nạo vét. Biện pháp hạn chế và kiểm soát khả năng lan truyền chất lơ lửng ra vùng biển xung quanh vị trí nhận chìm	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận chuyển và nhận chìm chất nạo vét ở biển	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung kế hoạch quản lý kỹ thuật và phương án thực	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	hiện giám sát môi trường đối với hoạt động nhận chìm ở biển.	sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Làm rõ giải pháp để hạn chế hiện tượng tạo địa hình lồi lõm cho đáy biển do việc xả vật chất nạo vét	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Trước khi xả đáy nhận chìm vật chất nạo vét, cần kiểm tra bùn nạo vét trên xà lan, nếu có chất nổi thì cần sử dụng tấm hút hết váng nổi. Chất nạo vét sau khi được kiểm tra, nếu không có chất nổi thì mới tiến hành xả đáy xà lan để nhận chìm.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Vị trí để nhận chìm cần được đánh dấu khoanh vùng bằng các loại phao lớn. Các hình ảnh khi thực hiện nhận chìm được ghi nhận lại bằng cả flycam và máy quay dưới nước để giám sát	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Xà lan vận chuyển đi đổ đến vị trí nhận chìm cần phải gắn định vị để theo dõi và trong quá trình nhận chìm có lưới vây để tránh bùn lan truyền nếu cần thiết	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Cần xây dựng kế hoạch quan trắc, giám sát chặt chẽ quá trình nạo vét, nhận chìm, chất lượng nước biển, đa dạng sinh học ở khu vực nạo vét, nhận chìm chất nạo vét và khu vực xung quanh; chịu trách nhiệm giám sát 24/24 giờ đối với từng chuyến xà lan nhận chìm chất nạo vét.	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Bổ sung nội dung Chương 5 kết quả tham vấn theo đúng quy định	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Nghiên cứu bổ sung hoạt động rà phá bom mìn khu vực	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	nạo vét trước khi thi công	sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Phần phụ lục kèm theo báo cáo ĐTM: đề nghị bổ sung đầy đủ hồ sơ theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Về vị trí nhận chìm: vị trí nằm ngoài vùng biển 06 hải lý - thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép nhận chìm ở biển của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vị trí này đã được UBND thành phố thống nhất chủ trương để Cục Hàng hải Việt Nam thực hiện các thủ tục về Đánh giá tác động môi trường, Cấp phép nhận chìm, Giao khu vực biển và các thủ tục có liên quan khác phục vụ việc triển khai công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2022 và các năm tiếp theo (<i>Công văn số 1201/UBND-STNMT ngày 07/3/2022 gửi kèm</i>)	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	
	Hiện nay, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã ban hành Thông tư 23/2022/TT-BTNMT ngày 26/12/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam; đề nghị Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc căn cứ Thông tư 23/2022/TT-BTNMT ngày 26/12/2022 để lập báo cáo đánh giá tác động môi	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường
 Dự án “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023”

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	trường		
	Đề nghị Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc liên hệ Bộ Tài nguyên và Môi trường để được hướng dẫn thực hiện các thủ tục về cấp Giấy phép nhận chìm, Giao khu vực biển và các quy định có liên quan khác	Báo cáo xin tiếp thu và đã chỉnh sửa, bổ sung nội dung này trong báo cáo ĐTM	

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án dự án có hoạt động nhận chìm vật, chất nạo vét xuống biển nhưng có tổng khối lượng nạo vét nhỏ (250.000 m^3) dưới $5.000.000 \text{ m}^3$; nên theo mục d, khoản 4, điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, chủ dự án không phải lấy ý kiến tổ chức chuyên môn về kết quả tính toán mô hình được áp dụng.

Dự án không thuộc đối tượng mục b,c khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP vì vậy không phải thực hiện tham vấn ý kiến của các nhà khoa học, chuyên gia, các tổ chức chuyên môn liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho “Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” đã được thực hiện đầy đủ các nội dung theo hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/02/2022.

Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết, toàn diện cho dự án có thể rút ra một số kết luận sau đây:

+ Báo cáo đã đánh giá các tác động có thể diễn ra trong giai đoạn chuẩn bị của dự án trong khoảng thời gian ngắn, tác động được đánh giá không đáng kể.

+ Trong giai đoạn thi công, báo cáo đã tổng hợp và đánh giá hầu hết các tác động do hoạt động của thiết bị máy móc, phương tiện thi công các hạng mục, vận chuyển bùn nạo vét, sinh hoạt của công nhân, dựa vào các tài liệu trong và ngoài nước, định lượng các nguồn gây ô nhiễm để đánh giá phạm vi ảnh hưởng cùng mức độ lan truyền trong môi trường.

+ Dự đoán hầu hết các sự cố có thể xảy ra: tai nạn lao động, tai nạn giao thông thủy, sự cố cháy nổ,...

+ Các biện pháp không chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường như được đề cập trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn do các bộ ban ngành hướng dẫn liên quan đến các giai đoạn thực hiện dự án.

Tuy nhiên, báo cáo có thể vẫn chưa nhận diện và đánh giá hết được các tác động xấu mà dự án gây ra về sự cố xói lở, sạt lở bờ,... do sự biến đổi của thời tiết, tự nhiên cũng như các sự cố phát sinh bất thường trong quá trình hoạt động nằm ngoài khả năng kiểm soát của Chủ đầu tư.

Bên cạnh đó, báo cáo cũng đề xuất các giải pháp, các đơn vị có khả năng trợ giúp nhà thầu, đơn vị tư vấn, các đơn vị và cơ quan chính quyền có chức năng liên quan có thể phối hợp, hỗ trợ đưa ra biện pháp giải quyết sự cố phát sinh khi dự án đi vào hoạt động gặp phải sự cố vượt quá khả năng giải quyết của chủ đầu tư.

2. Kiến nghị

“Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2023” mang lại những lợi ích thiết thực đến việc lưu thông đường thủy khu vực tuyến luồng vào cụm cảng Đà Nẵng và các vùng phụ cận. Việc hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án đảm bảo tính ổn định, đồng bộ của dự án.

Chủ dự án kính đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan chức năng xem xét và phê duyệt báo cáo ĐTM cho dự án; kiến nghị các cơ quan chính quyền địa phương khu vực dự án và các đơn vị có liên quan, quan tâm giúp đỡ chủ đầu tư và nhà thầu trong công tác xây dựng, bảo vệ môi trường, an ninh xã hội và phối hợp giải quyết sự cố xảy ra nếu có.

3. Cam kết

Chủ dự án xin cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, chủ dự án cam kết các nội dung sau:

- Nạo vét đúng địa điểm, diện tích, độ sâu, chuẩn tắc thiết kế được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và tuân thủ nghiêm các yêu cầu về an toàn trong thiết kế được phê duyệt; phối hợp với các cơ quan liên quan lập kế hoạch nạo vét phù hợp và phương án điều tiết đảm bảo an toàn hàng hải qua khu vực theo đúng quy định của pháp luật; có phương án phòng ngừa, ứng cứu các sự cố, tai nạn giao thông trên biển trong quá trình triển khai Dự án; bảo đảm không nạo vét vượt quá chuẩn tắc thiết kế được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Chỉ tiến hành nhận chìm sau khi được cơ quan có thẩm quyền giao khu vực biển và cấp giấy phép nhận chìm ở biển theo quy định của pháp luật; thông báo về thời gian bắt đầu nhận chìm, thông tin về đơn vị thi công, đơn vị giám sát hoạt động nạo vét, nhận chìm, giám sát môi trường với Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng và các cơ quan có liên quan làm cơ sở cho việc theo dõi, kiểm tra, giám sát; tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật liên quan đến hoạt động nhận chìm trong suốt quá trình nhận chìm ở biển; thực hiện nhận chìm đúng địa điểm, khối lượng, thành phần vật, chất được phép nhận chìm, sử dụng đúng phương tiện chuyên chở, cách thức và thời điểm nhận chìm bảo đảm giảm thiểu tối đa tác động tới hệ sinh thái biển.

- Thực hiện giám sát vị trí, hành trình, khối lượng chất nhận chìm theo quy định của pháp luật về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và hoạt động nhận chìm. Định kỳ phân tích thành phần vật, chất nạo vét, nhận chìm để đảm bảo vật, chất nhận chìm đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật, không chứa chất phóng xạ, chất độc vượt quy chuẩn kỹ thuật an toàn bức xạ, quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

- Thường xuyên theo dõi, giám sát các hiện tượng bồi lắng, xói lở thay đổi dòng chảy trong khu vực Dự án, đặc biệt tại khu vực bến cảng và các vị trí ven bờ gần khu vực Dự án; trong trường hợp phát hiện sự cố xói lở bất thường, phải dừng ngay việc nạo vét và báo cáo cơ quan có chức năng để kịp thời kiểm tra, xử lý đảm bảo giảm thiểu tác động tới cảnh quan, môi trường, bảo đảm an toàn cho các công trình xung quanh.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo đảm an toàn, phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường biển, chương trình quản lý, giám sát môi trường, giám sát hành trình, vị trí, khối lượng vật, chất nạo vét và nhận chìm bảo đảm đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật về môi trường biển, hệ sinh thái, nuôi trồng thủy sản (nếu có) tại khu vực nạo vét, nhận chìm.

- Tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành. Có các biện pháp phòng, chống các sự cố, đảm bảo an toàn lao động, an toàn hàng hải, bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện hoạt động nạo vét và nhận chìm. Trường hợp có dấu hiệu không bảo đảm an toàn trong quá trình nạo vét, vận chuyển vật, chất nạo vét, nhận chìm thì phải dừng ngay các hoạt động trên và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường, khắc phục sự cố; đồng thời báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để xử lý theo quy định của pháp luật.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật; có kế hoạch phối hợp chặt

chẽ với các cơ quan ở Trung ương và địa phương, cơ quan chức năng để phòng ngừa, ứng cứu và khắc phục các sự cố như: tai nạn giao thông đường thủy, tràn dầu, cháy, nổ và các rủi ro khác trong toàn bộ các hoạt động của Dự án. Lập phương án đảm bảo an toàn hàng hải của Dự án theo quy định tại Điều 8 Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ Luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải trình Cảng vụ Hàng hải Đà Nẵng phê duyệt trước khi thi công Dự án.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm khi để xảy ra sự cố môi trường, tràn dầu, cháy nổ, an toàn lao động và phải bồi thường thiệt hại cho các tổ chức, cá nhân bị thiệt hại do hoạt động nạo vét, nhận chìm của dự án gây ra; phối hợp với chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư có sinh kế bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án (nếu có) lập phương án đền bù và thực hiện hỗ trợ thỏa đáng, tạo sự đồng thuận từ chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro môi trường gây thiệt hại tới cộng đồng dân cư và môi trường tự nhiên do quá trình thực hiện dự án gây ra.

- Niêm yết công khai tại địa điểm thực hiện Dự án và có các biện pháp thông tin tới cộng đồng dân cư xung quanh về phạm vi nạo vét, các hoạt động chính của Dự án, các tác động xấu đối với môi trường và cộng đồng cũng như các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện; có các hình thức thông báo đến các chủ tàu thuyền về hoạt động nạo vét, vận chuyển nhận chìm vật, chất nạo vét; thực hiện các biện pháp giảm thiểu tối đa tác động xấu đối với đời sống, sinh kế của dân cư và hoạt động vận chuyển hàng hóa của các tàu thuyền, bến cảng trong khu vực.

- Kiểm tra, quản lý chặt chẽ các chất thải từ các tàu, thuyền ra vào khu vực thi công; thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn, trật tự, vệ sinh tại công trường, phòng, chống cháy, nổ và phòng ngừa ô nhiễm môi trường, bảo vệ môi trường trong quá trình nạo vét và thi công xây dựng theo đúng quy định tại Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải, Nghị định số 159/2018/NĐ-CP của Chính phủ ngày 26 tháng 11 năm 2018 về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa, Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14 tháng 11 năm 2017 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

- Thực hiện chương trình tuyên truyền nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường đối với công nhân tham gia thi công Dự án./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng - *Ô nhiễm môi trường không khí* - NXB Khoa học Kỹ thuật, 1997;
2. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải* - NXB Khoa học Kỹ thuật - 1998;
3. Trung tâm đào tạo ngành nước và môi trường - *Sổ tay xử lý nước* - NXB Khoa học và Kỹ thuật;
4. Ủy ban Kinh tế và Xã hội Châu Á và Thái Bình Dương - ESCAP - *Hướng dẫn về Đánh giá tác động môi trường của phát triển cảng* - 1992;
5. Bộ Đất đai, Hạ tầng, Giao thông và Du lịch, Nhật Bản - *Hướng dẫn dự báo tác động của bùn cát lơ lửng trong hoạt động xây dựng Cảng* – 2004;
6. Tạp chí khoa học và công nghệ, Đại học Đà Nẵng số 5(40).2010- *Tổng quan về đa dạng sinh học ở thành phố Đà Nẵng và một số định hướng bảo tồn*- của Nguyễn Tường Vi, Võ Văn Minh, Nguyễn Văn Khánh- Đại học sư phạm, Đại học Đà Nẵng năm 2010;
7. Điều tra nghiên cứu rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan vùng biển từ Hòn Chảo đến Nam Đèo Hải Vân và Bán đảo Sơn Trà” do Viện hải dương học – của ThS. Nguyễn Văn Long và ThS. Hoàng Xuân Bên - Viện khoa học và Công nghệ Việt Nam;
8. Quyết định 54/2007/QĐ-UBND ngày 13/ 9/2007 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc Ban hành quy định về quản lý, bảo tồn rạn san hô và các hệ sinh thái liên quan đến vùng biển từ Hòn Chảo đến Nam Hải Vân và Bán đảo Sơn Trà
9. *Hiện trạng đa dạng sinh học ở vùng biển ven bờ bán đảo Sơn Trà*, Nguyễn Xuân Hòa, Viện Hải dương học - năm 2017.
10. Công ty CP tư vấn đầu tư xây dựng và hàng hải thương mại - *Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công Công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Đà Nẵng năm 2020*;
11. Ủy Ban Nhân Dân phường Thọ Quang - *Báo cáo tóm tắt kinh tế - xã hội, quốc phòng – an ninh năm 2020*;
12. Tổ chức Y tế thế giới WHO- *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution* – 1993;
13. Niên giám thống kê thành phố Đà Nẵng năm 2019, 2020;
14. Dữ liệu điều tra khảo sát tại vùng biển 4 tỉnh vào tháng 5 & 12/2016; tháng 6-7/2017 và tháng 10/2017.
15. Thuyết minh điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Đà Nẵng năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 và Niên giám thống kê 2018 – 2019 .

Đề tài cấp quốc gia do Bộ KH-CN quản lý, Viện Sinh thái học miền Nam chủ trì: “*Nghiên cứu bảo tồn, phục hồi đa dạng sinh học các hệ sinh thái trên cạn và dưới nước tại khu bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng*”, thời gian thực hiện 2015-2019.