

CÔNG TY TNHH PHÚ GIA RIVERSIDE

-----*◇*-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

**“NẠO VÉT KHƠI THÔNG DÒNG CHẢY, KẾT HỢP TẬN THU ĐẤT,
CÁT NHIỄM MẶN TRÊN SÔNG TRƯỜNG ÚC VÀ SÔNG CÁT
(HẠ LƯU SÔNG HÀ THANH)”**

Bình Định, tháng 4 năm 2022

CÔNG TY TNHH PHÚ GIA RIVERSIDE

-----*◇*-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

“NẠO VÉT KHƠI THÔNG DÒNG CHẢY, KẾT HỢP TẬN THU ĐẤT,
CÁT NHIỄM MẶN TRÊN SÔNG TRƯỜNG ÚC VÀ SÔNG CÁT
(HẠ LƯU SÔNG HÀ THANH)”

CHỦ DỰ ÁN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN



Bình Định, tháng 4 năm 2022

MỤC LỤC

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt	5
Danh mục các bảng, các hình vẽ	6
MỞ ĐẦU	8
1. Xuất xứ của dự án.....	8
1.1. Thông tin chung về dự án:.....	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư:	9
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:	9
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM:	9
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM:.....	9
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	10
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:.....	11
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường:.....	11
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:	12
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	13
5.1. Thông tin về dự án.....	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	21
Chương 1	22
1.1. Thông tin chung về dự án:.....	22
1.1.1. Tên dự án.	22
1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án	22
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	22
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	

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

trường	28
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	28
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:	31
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	31
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	31
1.2.3. Hoạt động của dự án:.....	32
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:	32
1.2.6. 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:	33
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	33
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước.....	33
1.3.2. Các sản phẩm của dự án.....	34
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	34
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	36
1.5.1. Mặt bằng thi công.....	36
1.5.2. Dẫn dòng và trình tự thi công.....	36
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	41
1.6.1. Tiến độ thực hiện Dự án.....	41
1.6.2. Vốn đầu tư.....	41
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	42
Chương 2	44
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	44
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	44
2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng.....	45
2.1.3. Đặc điểm thủy hải văn.....	49
2.1.4. Điều kiện về xã hội.....	52
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do dự án	53
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh.....	53
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	55
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:	57
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án: Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội:	57
Chương 3	59

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	59
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	59
3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư.....	59
3.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.....	59
3.1.1.2. Đánh giá nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải.....	66
3.1.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn nạo vét	73
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án	74
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải	74
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải.....	77
3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng.....	80
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	83
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	90
3.3.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:	90
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo:	90
Chương 4	92
4.1. Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	92
4.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường	92
4.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường	92
4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường.....	97
4.3. Kế hoạch thực hiện	98
4.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường:	98
4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:.....	98
4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường.....	99
4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.....	99
4.3.5. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:	101
4.4. Dự toán kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường	102
Chương 5	107
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	107
5.2. Chương trình giám sát môi trường	108

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Chương 6	110
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	110
6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng:.....	110
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	111
Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện cụ thể tại bảng sau:.....	111
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (không thực hiện)	120
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	121
1. Kết luận:	121
2. Kiến nghị:	121
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư:	121
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	123
Phụ lục I. Tính chi phí đo vẽ địa hình và mặt cắt ngang sông	124

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt

BOD ₅	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
MPN	: Số lớn nhất có thể đếm được
NĐ-CP	: Nghị định - Chính phủ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TT	: Thông tư
UBMTTQ	: Ủy ban mặt trận Tổ quốc
UBND	: Ủy ban nhân dân
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn

Danh mục các bảng

Bảng 1.1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo	12
Bảng 1.2. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực nạo vét.....	23
Bảng 1.3. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực nạo vét.....	23
Bảng 1.4: Các thông số kỹ thuật chủ yếu của dự án	31
Bảng 1.5: Các công trình bảo vệ môi trường	32
Bảng 1.6: Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu.....	33
Bảng 1.9: Tiến độ thực hiện dự án.....	41
Bảng 1.10: Tổng mức đầu tư.....	41
Bảng 1.11 . Bố trí lao động.....	43
Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)	45
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %).....	46
Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm).....	46
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ).....	47
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2019	48
Bảng 2.6. Các chỉ tiêu mực nước lũ hàng năm tại cầu Diêu Trì.....	51
Bảng 2.7. Cao trình mực nước đỉnh lũ sông Hà Thanh tại cầu Diêu Trì	51
Bảng 2.8. Mực nước triều max thiết kế trạm Quy Nhơn ứng với các tần suất	52
Bảng 2.9. Mực nước triều min thiết kế trạm Quy Nhơn ứng với các tần suất....	52
Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh....	54
Bảng 2.11. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại Sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh)	55
Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	61
Bảng 3.2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	62
Bảng 3.3. Hệ số các chất ô nhiễm không khí do hoạt động dự án	63
Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện bơm hút và vận tải hàng ngày:.....	64
Bảng 3.5. Mức ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị	67
Bảng 3.6. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong giai đoạn nạo vét.	73
Bảng 3.7: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường	74
Bảng 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện	97
Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng	97
Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường	98

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường101

Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường103

Danh mục các hình vẽ

Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án.....24

Hình 1.2. Trình tự thi công nạo vét35

Hình 1.3. Mặt cắt ngang biện pháp thi công38

Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ quá trình nạo vét cát40

Hình 1.5: Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án42

Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực.....48

Hình 3.1: Kết quả Mike 21 thể hiện cao trình mực nước trên vùng dự án, KB1 85

Hình 3.2: Kết quả Mike 21 thể hiện mức độ ngập lụt trên vùng dự án, KB185

Hình 3.3: Kết quả Mike 21 thể hiện cao trình mực nước trên vùng dự án, KB2 86

Hình 3.4: Kết quả Mike 21 thể hiện mức độ ngập lụt trên vùng dự án, KB286

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án:

Trong thời gian qua, Bình Định là nơi thường xuyên chịu ảnh hưởng nặng nề của mưa lũ. Theo thống kê, tổng thiệt hại do mưa lũ tại tỉnh Bình Định tính trung bình hằng năm trong 5 năm gần đây lên đến khoảng 1.336,6 tỷ đồng. Trong đó, năm nào cũng có người người thiệt mạng và bị mất tích do mưa, lũ gây ra; nhà cửa của nhân dân, cơ sở hạ tầng thiết yếu của nhiều địa phương bị hư hỏng và bị nước lũ cuốn trôi, chi phí tu sửa ước tính hàng trăm tỷ đồng.

Vị trí sông Hà Thanh đổ ra đầm Thị Nại (Nhánh Trường Úc và nhánh sông Cát), hàng năm lượng cát bị bồi lấp rất lớn làm giảm khả năng thoát lũ vùng hạ du, gây khó khăn cho thuyền bè lưu thông. Nhằm giải quyết những vấn đề trên UBND tỉnh đã có Quyết định số 4493/QĐ - UBND ngày 30/12/2014 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung dự án đầu tư xây dựng công trình: Xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ và chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn. Công ty TNHH Phú Gia Riverside đã xin phép đầu tư xây dựng nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh). Bên cạnh đó, Công ty TNHH Phú Gia Riverside là đơn vị có năng lực và phương tiện để thực hiện việc nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn để san lấp mặt bằng các công trình trong thành phố Quy Nhơn.

Ngày 14/10/2021 UBND tỉnh đã có Văn bản số 6505/UBND - KT ngày 14/10/2021 về việc đồng ý chủ trương cho công ty TNHH Phú Gia Riverside thực hiện việc nạo vét khơi thông dòng chảy trên sông Trường Úc và Sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) kết hợp tận thu lượng đất, cát nhiễm mặn trong quá trình nạo vét để phục vụ san lấp mặt bằng dự án khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) tại phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn nhằm góp phần tăng cường khả năng thoát lũ và phù hợp với mục tiêu dự án đầu tư xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo, nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn.

Bên cạnh những lợi ích về kinh tế - xã hội, các hoạt động của Dự án sẽ không tránh khỏi ảnh hưởng bất lợi nhất định đến môi trường và sức khỏe cộng đồng. Dự án thuộc nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm d khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (dự án tận thu đất, cát nhiễm mặn thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác khoáng sản của UBND tỉnh Bình Định) theo quy định tại phần III mục số 9 phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường nên phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh Bình Định phê duyệt. Nhằm thực hiện các quy định và luật bảo vệ môi trường của Nhà nước Việt Nam, Công ty TNHH Phú Gia Riverside đã tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định” với sự tư vấn của Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương. Trên cơ sở đó, dự báo các ảnh hưởng, các sự cố có thể xảy ra đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế và khắc phục nhằm mục đích sản xuất gắn liền với bảo vệ môi trường bền vững.

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

Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án “Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định” được Sở Nông nghiệp và PTNT ý kiến phương án thiết kế dự án tại Văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022.

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:

Khu vực Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định phù hợp với “Quy hoạch xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn”, được phê duyệt theo quyết định số 4493/QĐ - UBND ngày 30/12/2014 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung dự án đầu tư xây dựng công trình: Xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ và chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn;

Khu vực lập hồ sơ xin nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định đã được UBND tỉnh Bình Định đồng ý chủ trương tại văn bản số 6505/UBND-KT ngày 14/10/2021.

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

2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM:

- Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam số 72/2020/QH14, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020;

- Luật Khoáng sản ngày 17/11/2010 có hiệu lực ngày 01/07/2011 thay thế luật khoáng sản 20/3/1996 và Luật Khoáng sản sửa đổi, bổ sung ngày 14/6/2005;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 158/2016/NĐ - CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính Phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

- Nghị định số 23/2020/NĐ-CP ngày 24/02/2020 của Chính Phủ quy định về quản lý cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ, bãi sông;

- Thông tư số 20/2009/TT - BCT ngày 07/7/2009 của Bộ Công Thương quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên (Mã hiệu QCVN 04:2009/BCT);

- Thông tư số 36/2015/TT - BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 30 tháng 6 năm 2015 về việc quản lý chất thải nguy hại;

- 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;

- *Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong ĐTM*

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ TCVS 3733:2000 - Tiêu chuẩn vệ sinh của Bộ Y Tế;

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

+ QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

+ QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

+ QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

+ QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Văn bản số 6505/UBND-KT ngày 14/10/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Bình Định, về việc Nạo vét, khơi thông dòng chảy và tận thu cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh);

- Văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc ý kiến phương án thiết kế dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh);

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:

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án “Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định”;

- Bản đồ mặt bằng tổng thể khu vực, bản đồ vị trí khu vực của dự án, bản đồ địa hình và các bản đồ nạo vét khác.

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

Các bước tiến hành triển khai đánh giá tác động môi trường

Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết;

Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản liên quan đến Báo cáo;

Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt, hệ sinh thái trong khu vực của dự án;

Bước 4: Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn trao đổi, thảo luận;

Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường;

Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối;

Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định;

Bước 8: Chỉnh sửa và hoàn thiện Báo cáo.

Công ty TNHH Phú Gia Riverside là cơ quan đại diện chủ đầu tư chủ trì xây dựng Báo cáo ĐTM; Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương là cơ quan chịu trách nhiệm về việc lấy mẫu, phân tích, xác định các thông số môi trường và tư vấn cho chủ đầu tư những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực từ Dự án.

Địa chỉ cơ quan tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Tên cơ quan: Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương

Đại diện: Ông Nguyễn Cao Phương Chức vụ: phó Giám đốc.

Địa chỉ: số 22 Nguyễn Hồng Đạo, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Điện thoại: (0256). 3749891

Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo:

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
 Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 1.1: Các thành viên tham gia xây dựng báo cáo

TT	Tên người tham gia	Chức vụ/học vị	Nội dung phụ trách	Số năm kinh nghiệm	Chữ ký
I	Chủ đầu tư	Công ty TNHH Phú Gia Riverside			
01.	Nguyễn Liên	Giám đốc	ĐD chủ đầu tư phối hợp thực hiện ĐTM		
II	Đơn vị tư vấn	Công ty Cổ phần tư vấn Đạt Phương			
01.	Nguyễn Cao Phương	Phó Giám đốc/cử nhân	Quản lý chung	20	
02.	Lê Võ Văn Hậu	Kỹ sư môi trường	Điều tra, khảo sát thu thập số liệu	10	
03.	Nguyễn Thị Minh Hoa	Kỹ sư môi trường	Tổng hợp, xử lý số liệu viết báo cáo	05	
04.	Nguyễn Văn Cường	Kỹ sư khai thác mỏ	Chịu trách nhiệm nội dung về lĩnh vực khai thác trong ĐTM	12	

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện việc lập báo cáo ĐTM của dự án, Chủ đầu tư đã nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau:

- Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Định;
- UBND thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định;
- UBND huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định;
- Phòng TN & MT TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định;
- Phòng TN & MT huyện Tuy Phước, tỉnh Bình Định
- UBND phường Nhơn Bình: đại diện chính quyền địa phương;
- UBND xã Phước Thuận: đại diện chính quyền địa phương;
- UBMTTQVN phường Nhơn Bình và UBMTTQVN xã Phước Thuận.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường:

❖ Phương pháp thống kê:

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu tự nhiên và kinh tế, xã hội tại khu vực thực hiện dự án.

❖ Phương pháp liệt kê mô tả và đánh giá mức độ tác động:

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động nạo vét cát gây ra bao

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, bệnh nghề nghiệp. Đây là phương pháp tương đối nhanh, đơn giản và là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM.

❖ **Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:**

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, độ ồn tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đặc không khí, sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Trên cơ sở đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành.

❖ **Phương pháp đánh giá nhanh:**

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ tổ chức (WHO) là đáng tin cậy, phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra.

❖ **Phương pháp điều tra xã hội học:**

Được sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng địa phương tại khu vực thực hiện dự án.

❖ **Phương pháp so sánh:**

So sánh, đối chiếu với các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn môi trường quốc gia.

❖ **Phương pháp kế thừa:**

Kế thừa nguồn số liệu của các dự án có tính tương đồng về công nghệ đã được thẩm định, phê duyệt.

❖ **Phương pháp tổng hợp:**

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp thực hiện trên để đưa ra các biện pháp tối ưu cho việc bảo vệ môi trường của dự án.

Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đủ các tài liệu có liên quan, phù hợp với quy trình thực hiện ĐTM.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

- **Tên Dự án:** Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- **Địa điểm thực hiện:** xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- **Chủ dự án:** Công ty TNHH Phú Gia Riverside

- **Địa chỉ liên hệ:** số 33 – 39 Trường Chinh, Phường Lý Thường Kiệt, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

- **Phạm vi, quy mô và công suất:**

+ Phạm vi: Dự án Nạo vét thực hiện trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) có tổng diện tích 4,344 ha, cụ thể sau:

+ Vị trí nạo vét trên sông Trường Úc (vị trí 1) nằm ở giữa cầu Hà Thanh 7 và điểm đầu của dự án: “Xây dựng kè, nạo vét lòng sông đoạn trước kè và giải phóng mặt bằng Khu tái định cư Quảng Vân, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước” diện tích: 1,801 ha.

+ Vị trí nạo vét trên sông Cát (vị trí 3) nằm ở hạ lưu tràn Quy Nhơn 3 đến giáp dự án: Nạo vét, khơi thông dòng chảy tại cửa sông Hà Thanh kết hợp tận thu cát nhiễm mặn phục vụ san lấp mặt bằng Khu đô thị thương mại Bắc sông Hà Thanh, theo giấy phép khai thác khoáng sản số 21/GP-UBND ngày 24/4/2020 đã thực hiện năm 2020 có diện tích: 2,543 ha.

+ Quy mô:

Nhóm dự án: Nhóm C.

Loại công trình: Công trình phục vụ Nông nghiệp và phát triển nông thôn

Cấp công trình: Cấp IV

Tổng chiều dài tuyến luồng nạo vét: $L = 788,8$ m;

+ Công suất:

* *Vị trí 1: (Thuộc nhánh sông Trường Úc - Vị trí hạ lưu cầu Hà Thanh 7)*

Chiều dài tuyến luồng : 248,8 m

Cao độ đáy luồng thiết kế : $-2,06 \div -2,09$ m

Chiều rộng đáy luồng thiết kế : 60 m

Mái dốc luồng : $m = 9$

Khối lượng nạo vét : 12.095 m³

* *Vị trí 3: (Thuộc nhánh sông Cát – Vị trí hạ lưu tràn Quy Nhơn 3)*

Chiều dài tuyến luồng : 540 m

Cao độ đáy luồng thiết kế : $-1,70$ m

Chiều rộng đáy luồng thiết kế : 40 m

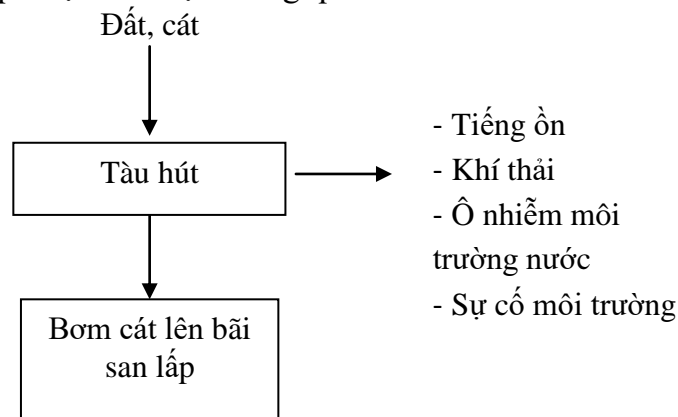
Mái dốc luồng : $m = 9$

Khối lượng nạo vét : 20.080 m³

* Khối lượng cát nạo vét tận thu là: $Q = 32.175$ m³, Công ty dự kiến nạo vét công suất thiết kế là 16.100 m³/năm.

- **Công nghệ sản xuất:**

Phương pháp được thể hiện thông qua các sơ đồ sau:



- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

* Các hạng mục công trình của dự án

+ Vị trí nạo vét trên sông Trường Úc (Vị trí 1): chiều dài tuyến luồng là 248,8m, cao độ đáy luồng thiết kế từ -2.06 đến -2.09, bề rộng lòng dẫn đáy sông B = 60m.

+ Vị trí nạo vét trên sông Cát (Vị trí 3): chiều dài tuyến luồng là 540m, cao độ đáy luồng thiết kế từ -1,7m, bề rộng lòng dẫn đáy sông B = 40m.

* Hoạt động của dự án:

- Công tác nạo vét được tiến hành như sau: Cát trên nhánh sông Trường Úc, nhánh sông Cát được nạo vét bằng máy bơm cát (đường kính ống xả: D200mm) lắp trên thuyền ghe, hướng nạo vét là theo hướng xuôi dòng. Cát sau quá trình nạo vét được bơm thẳng lên bãi tập kết. Các chất rắn lơ lửng trong chất nạo vét còn lại sẽ tiếp tục được lắng xuống và nước trên bề mặt được dẫn thoát ra ngoài sông Trường Úc và sông Cát, tại đây cát được san ủi tại chỗ.

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

Các hoạt động giai đoạn nạo vét của dự án có khả năng gây tác động xấu:

+ Hoạt động máy bơm hút cát sẽ phát sinh tiếng ồn, khí thải, ô nhiễm môi trường nước;

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án;

+ Hoạt động sửa chữa nhỏ các thiết bị khi bị hư hỏng.

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

5.3.1 Dự báo các tác động môi trường chính

Quá trình nạo vét đất cát khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất cát nhiễm mặn sẽ có các tác động chính cụ thể như sau:

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Tác động đến môi trường không khí: Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình nạo vét;

- Tác động của nước thải: là nước thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án, hoạt động bơm hút;

- Tác động của chất thải rắn: chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án;

- Tác động của chất thải nguy hại: với lượng phát sinh rất ít chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang;

- Tác động của tiếng ồn: tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương tiện máy bơm hút.

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

*** Quy mô, tính chất của nước thải và vùng có thể bị tác động do nước thải:**

- Nước thải sinh hoạt:

+ Quy mô: Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 10 công nhân thường xuyên làm việc. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân theo bảng 3.1 của TCXDVN 33 - 2006 lấy trung bình là 45 lít/người.ngày. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 450 lít/ngày, suy ra lượng nước thải sinh ra chiếm khoảng 80% lượng nước cấp, khoảng 450 lít/ngày = 0,36 m³/ngày.

+ Tính chất: Nước thải sinh hoạt có chứa cặn bã, các chất lơ lửng, các thành phần hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh;

+ Vùng có thể bị tác động: nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt, không khí tại khu vực dự án và là nguyên nhân gây dịch bệnh.

- Hoạt động bơm hút:

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

+ Tính chất: Những hóa chất, kim loại nặng độc hại cùng lắng đọng với bùn cát, khi bơm hút sẽ bị khuấy lên tạo thành những chất có nguy cơ phát độc gây ô nhiễm nguồn nước.

+ Vùng có thể bị tác động: việc đánh giá mức độ phát tán các chất lơ lửng, xác định khu vực chịu ảnh hưởng có ý nghĩa quan trọng trong việc đánh giá mức độ tác động của hoạt động bơm hút cát đến môi trường nước, sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) nói riêng cũng như môi trường khu vực nói chung.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

*** Quy mô, tính chất của bụi, khí thải và vùng có thể bị tác động do bụi, khí thải:**

Trong quá trình nạo vét, phương tiện thi công chủ yếu là máy bơm hút. Các máy này sử dụng dầu DO trong quá trình hoạt động sẽ thải ra môi trường lượng khí thải chứa các chất gây ô nhiễm như bụi, khí SO₂, CO, NO_x,... Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, phân khối động cơ, loại nhiên liệu,... Các khí này ngoài những tác hại cho sức khỏe con người thì còn ảnh hưởng đến môi trường.

Đối tượng bị tác động: Công nhân lao động tại công trường, dân cư sống xung quanh dự án, thực vật xung quanh khu vực dự án. Trong quá trình thi công nạo vét gây ra bụi và khí thải. Các nguồn này gây tác động đến khu vực dự án và dân cư xung quanh khu vực nạo vét.

*** Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt:**

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình sinh hoạt của 10 công nhân.

Lượng thải trung bình từ 0,3 – 0,6kg rác/người/ngày (Nguồn WHO 1993), với khoảng 10 công nhân viên làm việc trong 1 ngày tại khu vực thì lượng chất thải sinh hoạt là:

$$M \text{ (kg/ngày)} = 10 \times (0,3 - 0,6) = (3 - 6) \text{ kg/ngày.}$$

Rác thải phát sinh từ hoạt động của công nhân khu mỏ có thành phần ô nhiễm hữu cơ cao (>60%) dễ bị phân hủy sinh học gây ô nhiễm.

*** Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:** Chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực dự án rất ít chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang

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

*** Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:**

- **Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải sinh hoạt:** Đơn vị nạo vét là đơn vị đóng trên địa bàn thành phố Quy Nhơn và công nhân là người địa phương không lưu trú tại khu vực dự án. Công ty đã xây dựng khu vực điều hành, khu văn phòng cách tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01), do đó dự án sẽ sử dụng để đảm bảo cho công nhân hoạt động sinh hoạt của công nhân trên phương tiện nạo vét.

- **Biện pháp giảm thiểu độ đục do nạo vét:**

+ Để giảm thiểu các chất lơ lửng phát tán và lan truyền trong nước thì Dự án sử dụng máy bơm hút đặt trên thuyền ghe để thi công vì đặc trưng công nghệ bơm hút là chỉ hút tại vị trí nhất định chứ không khuấy sục trên diện rộng;

+ Cập nhật chế độ thủy triều tại khu vực. Công ty cam kết không thực hiện nạo vét vào các ngày triều lên (thời điểm lấy nước của các hồ nuôi) nhằm giảm thiểu tác động do hoạt động nạo vét đến các hồ nuôi trồng thủy sản tại khu vực dự án.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

*** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải:**

- Áp dụng biện pháp thi công nạo vét hợp lý;
- Thiết bị thi công đảm bảo sự hoạt động hiệu quả, năng suất cao, vừa có thể thi công nhanh vừa ít gây ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện thủy trên sông Hà Thanh;

- Thường xuyên bảo dưỡng, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc phát sinh khí thải, đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu thiết bị nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu đối với phát thải;

- Các đường ống vận chuyển nguyên liệu san lấp cần phải được kiểm tra thường xuyên để tránh tình trạng rò rỉ, phát tán bụi, nguy hiểm hơn có thể dẫn đến tình trạng vỡ đường ống dẫn;

- Trang bị khẩu trang cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực;

*** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:**

- Công nhân là người địa phương không lưu trú tại khu vực dự án. Không phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực dự án. Công ty đã xây dựng khu vực điều hành, khu văn phòng cách tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) do đó, dự án sẽ sử dụng thu gom chất thải rắn phát sinh của công nhân trên phương tiện nạo vét.

*** Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:**
Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ). Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực nạo vét công ty sẽ lưu chứa tại các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng của khu vực điều hành, khu văn phòng cách tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Đồng thời khi kết thúc quá trình nạo vét, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn:**

+ Biện pháp hữu hiệu nhất để hạn chế tiếng ồn tác động đến người lao động là trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trực tiếp. Đây là biện pháp mà Dự án có thể thực hiện. Tuy nhiên, tiếng ồn phát sinh trong quá trình nạo vét là không đáng kể.

+ Ngoài ra, Chủ Dự án sẽ thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu mỡ bôi trơn.

*** Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường:**

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Thông tin chính về phương án cải tạo, phục hồi môi trường được lựa chọn thực hiện. Sau Khi kết thúc hoạt động dự án, chúng tôi thực hiện các vấn đề sau:

+ Tháo dỡ phao tiêu (mộc ranh giới) và di chuyển máy móc thiết bị về ra khỏi khu vực nạo vét về nhà kho của Công ty;

+ Gia cố bờ Nam tại vị trí 1 và đắp đất ao tôm phía Bắc tại vị trí 3;

+ Hàng năm thuê đơn vị tư vấn tiến hành đo vẽ địa hình tại khu vực nạo vét

+ Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý.

- Kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường:

Danh mục, khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thực hiện; kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường thể hiện cụ thể tại bảng sau:

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Di chuyển máy móc thiết bị về ra khỏi khu vực nạo vét	Cái	1	10.000.000	10.000.000	Sau khi kết thúc nạo vét		
2	Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước mặt	mẫu	6		24.621.456			
3	Đo vẽ bản đồ địa hình và vẽ mặt cắt ngang sông	ha	4,344	6.426.603	27.917.165	Hàng năm	Trước 30/9	

Tổng tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **89.417.000 đồng;**

Số tiền ký quỹ năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản là **22.354.000 đồng**. Số tiền ký quỹ trong năm còn lại (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) tính từ thời điểm phê duyệt phương án cải tạo phục hồi môi trường : **66.063.000 đồng**

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

*** Chương trình quản lý:**

Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực nạo vét; Đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường; Giám sát việc thực thi các biện pháp bảo vệ môi trường và hiệu quả thực hiện; Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và vệ sinh môi trường; Lập quỹ cải tạo môi trường;

*** Chương trình giám sát:**

- Giám sát chất lượng nước mặt tại 2 vị trí nạo vét:

+ Khu vực thượng lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m;

+ Vị trí khu vực nạo vét;

+ Khu vực hạ lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m;

- Thông số giám sát: pH, SS, độ đục, Coliform.

- Tần số giám sát: 06 tháng/lần. Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt).

- Giám sát không khí xung quanh tại 2 vị trí nạo vét:

- Vị trí giám sát: vị trí tập trung khu dân cư

- Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).

- Tần số giám sát: 06 tháng/lần. Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- **Giám sát chất thải rắn:** Kiểm tra giám sát việc thu gom, lưu giữ chất thải rắn của dự án với tần suất giám sát là 06 tháng/lần. Căn cứ vào các hợp đồng, hóa đơn của các đơn vị thu gom xử lý chất thải rắn cho dự án.

- **Giám sát sa bồi, xói lở bờ sông:** Giám sát quá trình nạo vét đảm bảo không gây xói mòn, trượt lở, sụt lún đất, sa bồi gây sạt lở bờ sông. Đảm bảo nạo vét đúng quy trình và độ sâu được cấp phép.

- **Giám sát quá trình nạo vét:** Giám sát thông số nạo vét đúng tuyến, độ sâu; xác định rõ tọa độ các vị trí sẽ tiến hành theo dõi tình hình bồi lắng, xói lở và ổn định dòng chảy trong quá trình nạo vét.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án:

1.1.1. Tên dự án: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

1.1.2. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án; người đại diện theo pháp luật của chủ dự án; tiến độ thực hiện dự án

a. Tên chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với chủ dự án

- Chủ dự án : Công ty TNHH Phú Gia Riverside

+ Người đại diện : Ông Nguyễn Liên, Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ : số 33 – 39 Trường Chinh, phường Lý Thường Kiệt, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định.

+ Điện thoại liên hệ : 0256.3814949

b. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thực hiện dự án: 02 năm.

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

1.1.3.1. Vị trí dự án

Các vị trí nạo vét nằm ở cửa sông Hà Thanh đổ ra Đầm Thị Nại (nhánh sông Trường Úc và sông Cát), thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định phù hợp với mục tiêu dự án đầu tư xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo, nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định 4493/QĐ-UBND ngày 30/12/2014. Căn cứ theo Văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022 của Sở Nông nghiệp và PTNT về ý kiến phương án thiết kế dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tổng diện tích khu vực xin nạo vét có diện tích 4,344 ha cụ thể như sau:

- **Vị trí 1:** Hạ lưu cầu Hà Thanh 7 và điểm đầu của dự án: “Xây dựng kè, nạo vét lòng sông đoạn trước kè và giải phóng mặt bằng Khu tái định cư Quảng Vân, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước” không trùng lặp vào dự án nào đã và đang thực hiện, diện tích 1,801ha, giới hạn 09 điểm tọa độ:

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
 Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 1.2. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực nạo vét

Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 độ, KTT 108 ⁰ 15'		Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 độ, KTT 108 ⁰ 15'	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
1	1.528.354,178	602.134,309	6	1.528.275,48	602.313,89
2	1.528.361,460	602.232,956	7	1.528.284,38	602.229,56
3	1.528.353,534	602.317,291	8	1.528.295,00	602.136,00
4	1.528.326,000	602.383,000	9	1.528.320,66	602.135,27
5	1.528.273,649	602.369,461			

[Văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022]

Các giới cận xung quanh khu vực nạo vét tại vị trí 1 như sau:

+ Phía Bắc là sông Trường Úc cách bờ khoảng 50m (hiện trạng là bờ Bắc đã được xây dựng kè kiên cố) bên trong bờ có khu dân cư sinh sống;

+ Phía Nam là sông Trường Úc cách bờ khoảng 40m (hiện trạng là bờ đất) bên trong bờ có khu dân cư sinh sống và ao nuôi trồng thủy sản;

+ Phía Tây là sông Trường Úc cách cầu Hà Thanh 7 khoảng 150 m (chiều dài cầu 400m);

+ Phía Đông là lòng sông Trường Úc.

- **Vị trí 3:** Hạ lưu tràn Quy Nhơn 3 đến giáp ranh với khu vực UBND tỉnh đã Giấy phép khai thác số 21/GP-UBND ngày 24/4/2020 cho Công ty TNHH Phú Hiệp khai thác cát nhiễm mặn trong quá trình nạo vét, khơi thông dòng chảy tại cửa sông Hà Thanh, phục vụ san lấp mặt bằng Khu đô thị thương mại Bắc sông Hà Thanh, diện tích 2,543ha, giới hạn 18 điểm tọa độ:

Bảng 1.3. Bảng tọa độ các điểm góc ranh giới khu vực nạo vét

Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 độ, KTT 108 ⁰ 15'		Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000 múi chiếu 3 độ, KTT 108 ⁰ 15'	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
1	1.527.535,526	603.880,289	10	1.527.656,429	604.369,954
2	1.527.570,240	603.944,770	11	1.527.639,220	604.332,890
3	1.527.610,238	604.022,455	12	1.527.625,641	604.226,200
4	1.527.615,973	604.056,012	13	1.527.603,360	604.161,940
5	1.527.661,437	604.181,818	14	1.527.568,138	604.082,985
6	1.527.673,086	604.252,683	15	1.527.545,430	604.013,708
7	1.527.675,507	604.382,134	16	1.527.501,359	603.934,842
8	1.527.692,777	604.398,865	17	1.527.494,000	603.898,000
9	1.527.662,391	604.402,848	18	1.527.510,601	603.890,936

[Văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022]

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Các giới cận xung quanh khu vực nạo vét tại vị trí 3 như sau:

+ Phía Bắc là sông Cát cách bờ khoảng 15m (hiện trạng là bờ đất), bên trong là ao nuôi trồng thủy sản của người dân;

+ Phía Nam là sông Cát cách bờ khoảng 40m (hiện trạng bờ Nam đã được xây dựng kè kiên cố);

+ Phía Tây là sông Cát cách trấn Quy Nhơn 3 khoảng 145 m;

+ Phía Đông là lòng sông Cát.



Hình 1.1. Vị trí khu vực thực hiện Dự án

Theo hồ sơ “Xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn” đã được phê duyệt tại quyết định số 4493/QĐ-UBND ngày 30/12/2014, phần xây dựng công trình gồm:

i, Đối với sông Cát:

* Phần kè mái:

- Điểm đầu: Tại ngã ba sông cây Me.

- Điểm cuối: Tại tràn Quy Nhơn 3.

- Chiều dài tuyến: 6.630 m.

* Phần nạo vét tiêu thoát lũ: Chiều dài tuyến 6.630m. Cao độ đáy sông từ -0.60m (đầu sông) đến -1.70m (Thượng lưu tràn Quy Nhơn 3).

Tuyến sông Cát theo hồ sơ dự án được phê duyệt, hiện tại chưa thực hiện dự án nào nên khả năng tiêu thoát lũ rất hạn chế.

ii, Đối với sông Trường Úc:

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

* Phần kè mái:

- Điểm đầu: Tại ngã ba sông Hà Thanh.
- Điểm cuối: Tại cửa đầm Thị Nại.
- Chiều dài tuyến: 11.264 m.

* Phần nạo vét tiêu thoát lũ: Đoạn từ ngã ba đầu sông đến cầu Lò Vôi: $B = 60$ m; Đoạn từ cầu Lò Vôi đến cửa đầm: Theo bề rộng sông cũ. Bề rộng lòng dẫn đáy sông $B = 60$ m. Bề rộng thêm hai bên đáy sông mỗi bên rộng 30 – 50 m. Cao độ đáy sông: - 0.50m (tại ngã ba đầu sông) đến - 2.50 m (tại đầm Thị Nại).

Dự án sẽ tiến hành nạo vét sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) với diện tích sử dụng mặt bằng khoảng 4,344 ha, khối lượng nạo vét trên sông chủ yếu là cát bồi. Cát trên sông bồi lấp cao, hiện trạng trên sông có rác thải rắn do hoạt động sinh hoạt của người dân địa phương, các loại cây ven bờ,... Vị trí nạo vét 1 của dự án cách chân cầu Hà Thanh 7 khoảng 150m và vị trí 3 cách tràn quy Nhơn 3 khoảng 145m (đảm bảo khoảng cách theo Nghị định 11/2010/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ). Theo hồ sơ thiết kế của Dự án, khoảng cách từ phạm vi nạo vét của dự án đến 2 bên bờ khoảng từ 15-50m, tùy theo từng vị trí.

Theo Văn bản số 6505/UBND-KT ngày 14/10/2021 của UBND tỉnh đồng ý cho Công ty TNHH Phú Gia Riverside thực hiện nạo vét, khơi thông dòng chảy trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) kết hợp tận thu lượng đất, cát nhiễm mặn trong quá trình nạo vét để phục vụ san lấp mặt bằng dự án khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) tại phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn. Cao độ hiện trạng của khu vực san lấp như sau từ -0,05 đến +2,7. Cao độ san lấp từ +2,5 đến +3,2. Khả năng lấp đầy cho cả khu san lấp khoảng 2.483.011,71 m³, với khối lượng nạo vét 32.175 m³ thì khu vực san lấp hoàn toàn có khả năng đáp ứng lượng đất, cát nhiễm mặn.

1.1.3.2. Đặc điểm khu vực dự án

* **Đặc điểm địa hình:** vì nằm ở vị trí hạ lưu sông Hà Thanh nên khu vực này địa hình tích tụ mạnh và bị bồi lấp bởi cát nhiễm mặn được cuốn trôi từ vùng thượng lưu xuống cao độ hiện trạng như sau.

+ Vị trí nạo vét trên sông Trường Úc (vị trí 1): có cao trình tự nhiên từ -0,50 đến -1,50;

+ Vị trí nạo vét trên sông Cát (vị trí 2): cao độ đáy sông đoạn này dao động trung bình từ +0,5 đến -1,2.

* **Hệ thống giao thông:**

- Khu vực nạo vét có điều kiện giao thông thuận lợi; có cầu Hà Thanh 7 và tràn
-

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Quy Nhơn 3. Từ vị trí nạo vét 1 cách khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) khoảng 1000m về phía Đông Nam và từ vị trí nạo vét 3 cách khu đô thị khoảng 140m về phía Bắc.

- Hệ thống giao thông: khu vực xin nạo vét có vị trí giao thông đường thủy và đường bộ rất thuận lợi cho công tác nạo vét. Cát trên nhánh sông Trường Úc, nhánh sông Cát được nạo vét bằng máy bơm cát (đường kính ống xả: D200mm) lắp trên thuyền ghe, hướng nạo vét là theo hướng xuôi dòng. Cát sau quá trình nạo vét được tàu hút bơm thẳng lên bãi san lấp bằng đường ống D200mm. Các chất rắn lơ lửng trong chất nạo vét còn lại sẽ tiếp tục được lắng xuống và nước trên bề mặt được dẫn thoát ra ngoài sông Trường Úc và sông Cát. Tại bãi san lấp đất cát được dùng xe cơ giới chuyên dụng để san ủi tại chỗ.

*** Hệ thống sông, suối, ao và các nguồn nước khác**

- Vị trí nạo vét 1 là nhánh sông Trường Úc và vị trí nạo vét 3 là nhánh sông Cát thuộc hệ thống sông Hà Thanh. Hiện trạng, hệ thống sông Hà Thanh là nơi tiếp nhận nước mưa, nước thải của các khu dân cư hiện trạng, các dự án trong khu vực và cung cấp nước tưới tiêu phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản của người dân. Sông Trường Úc là nhánh sông chính chiếm tới 46% tổng lưu lượng thoát lũ của sông Hà Thanh. Từ ngã ba sông Hà Thanh tại thôn Vân Hội (TT. Diêu Trì) sông chảy theo hướng Bắc, nhập lưu với suối Núi Thơm rồi chảy theo hướng Đông Bắc, đến núi Thuận Nghi nhập lưu với sông Tranh (một nhánh của sông Côn) và chảy về phía Đông Nam rồi đổ vào đầm Thị Nại tại cửa Trường Úc. Đầm Thị Nại là đầm nước mặn lợ, có diện tích hơn 5.000 ha, đây là nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải tại khu vực Dự án. Sông Cát nằm ở phía tả sông Cây Me, đây là khu đất sản xuất nông nghiệp và các ao tôm của phường Nhơn Bình. Vào mùa lũ đây là khu nước chảy tràn ra đầm Thị Nại. Theo khảo sát tại địa phương, hàng năm vào mùa mưa lũ, vùng hạ lưu sông Trường Úc và sông Cát thường xuyên xảy ra tình trạng ngập lụt nghiêm trọng.

- Hiện trạng xung quanh Dự án có các ao nuôi trồng thủy sản của người dân phía bờ Nam sông Trường Úc với diện tích khá lớn khoảng 23ha, phía bờ hữu nhánh nối sông Cát ở phía Nam là các khu vực ao nuôi tôm của người dân phường Nhơn Bình thuộc quy hoạch khu đô thị Chợ Góc đang trong giai đoạn tiến hành giải phóng mặt bằng. Phía bờ Bắc có diện tích khoảng 29,8ha đã được đê bù, giải phóng mặt bằng của người dân thôn Diêm Vân, xã Phước Thuận, do đó hiện trạng các hồ này đang được bỏ trống. Dân cư chủ yếu nuôi trồng ở quy mô nhỏ, nuôi trồng theo mùa vụ. Các hồ nuôi tôm lấy nước chủ yếu từ sông, phương án lấy nước vào đầu mùa vụ, nhằm ổn định nguồn nước trước khi nuôi trồng, trong quá trình nuôi sẽ bổ sung nước nhằm đảm bảo mực nước.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

*** Dân cư:**

- Khu dân cư hiện trạng sinh sống tập trung ven sông bao gồm phía Bắc nhánh Trường Úc từ cầu Hà Thanh 7 là khu dân cư thôn Quảng Vân và thôn Diêm Vân, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước; phía Nam là khu dân cư Chợ Góc, phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn. Nhánh sông Cát khu dân cư sống tập trung tại đường Trần Quy Nhơn 3, còn lại khu dân cư thuộc khu đô thị mới Khu vực (CG-01) sẽ được tái định cư trong dự án. Hầu hết người dân sinh sống bằng nghề làm muối, nuôi trồng thủy hải sản, làm việc tại các khu, cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố, ngoài ra còn có kinh doanh, buôn bán tạp hóa tại nhà như quán ăn, quán nước,... Đời sống người dân tương đối ổn định.

*** Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật**

- Hiện trạng cấp điện: Khu vực đã có lưới điện quốc gia theo tuyến 22kV, ngoài ra còn có các tuyến điện dân sinh cấp điện cho các hộ dân hiện trạng.

- Hệ thống cấp nước: khu vực nghiên cứu quy hoạch có hệ thống cấp nước sạch, tuy nhiên, một số hộ dân khu vực Dự án vẫn còn sử dụng nước giếng khoan, giếng đào để tưới cây.

- Thoát nước mưa: Hiện trạng trong khu vực chưa có hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa trong khu vực Dự án chủ yếu chảy theo địa hình tự nhiên và thoát ra sông Trường Úc và sông Cát sau đó thoát ra Đầm Thị Nại. Hàng năm vào mùa mưa lũ từ tháng 9 đến tháng 12, vùng hạ lưu sông Hà Thanh thường xuyên xảy ra tình trạng ngập lụt nghiêm trọng và thời gian ngập úng, lũ lụt khoảng 5-10 ngày. Trong trận lũ tháng 10/2013 lũ từ thượng nguồn đổ về gây ngập lụt trên diện rộng. Một số vị trí lũ đã gây ra thiệt hại như: sạt lở đường sá, hư hỏng mặt đường, đứt vỡ đê kè, bờ quai ngăn mặn, hư hỏng đê bao nội đồng, hư hỏng, bồi lấp công trình thủy lợi, nước tràn vào gây ngập đồng ruộng và nhà dân, công sở,... dẫn đến thiệt hại về hoa màu, gia súc gia cầm, nuôi trồng thủy sản, hư hỏng thóc lúa và vật tư nông nghiệp dự trữ trong kho,... Ước tính thiệt hại hàng trăm tỷ đồng. Các đợt lũ gần đây (năm 2016), mực nước lũ đổ về gây ngập lụt trên diện rộng, mỗi năm có khoảng 3-4 đợt lũ về, thời gian ngập lụt từ 1 - 3 ngày. Theo khảo sát từ các hộ dân hiện trạng trong khu vực Dự án và các hộ dân xung quanh mực nước lũ cao khoảng từ 0,5m đến 1,50m so với nền nhà, thời gian ngập lụt khoảng 2 ngày, như vậy nước lũ dâng cao ngập các nhà dân tại khu vực, gây thiệt hại cho người dân là rất lớn.

- Thoát nước thải: Khu vực quy hoạch của Dự án và xung quanh chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải từ các hộ dân trong khu vực phần lớn được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó thấm đất hoặc thải trực tiếp ra môi trường.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Rác và vệ sinh môi trường: vệ sinh môi trường trong lành, khu vực đã có đơn vị thu gom rác thải sinh hoạt.

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

Theo Quyết định số 4493/QĐ-UBND ngày 30/12/2014 của UBND tỉnh Bình Định về việc phê duyệt, bổ sung dự án đầu tư xây dựng công trình: Xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ và chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn.

Khu vực xin nạo vét đã được UBND tỉnh Bình Định đồng ý chủ trương tại văn bản số 6505/UBND-KT ngày 14/10/2021.

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

Trong khu vực dự kiến thực hiện dự án không có cư dân sinh sống, dự án là sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh). Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư cụ thể như sau:

- Vị trí 1 (Thuộc nhánh sông Trường Úc - Vị trí hạ lưu cầu Hà Thanh 7)

+ Phía Bắc cách dự án 60 m là khu dân cư hiện trạng. Khu vực này được quy hoạch Tái định cư Quảng Vân với diện tích 8,5ha hiện đang triển khai thực hiện và Dự án Quy hoạch Khu nhà thờ lòng sông với diện tích 66,69 ha.

+ Phía Nam và Đông Nam cách dự án khoảng 135 m là khu dân cư hiện trạng và có khoảng 23,0 ha diện tích hồ nuôi thủy sản hiện trạng kết cấu các hồ nuôi là bờ đất. Phương pháp lấy nước: các hồ nuôi tôm, thủy sản này định kỳ 2 lần/tháng (khi triều lên cao), phương pháp lấy nước vào đầu mùa nhằm ổn định nguồn nước trước khi nuôi trồng, trong quá trình nuôi sẽ bổ sung nước nhằm đảm bảo mực nước.

- Vị trí 3 (Thuộc nhánh sông Cát – Vị trí hạ lưu tràn Quy Nhơn 3)

+ Phía Bắc cách dự án 15m hiện là các ao tôm nuôi trồng thủy sản. Cách dự án 140m quy hoạch dự án Khu đô thị mới khu vực Chợ Góc (CG-01) hiện đang triển khai thực hiện.

+ Phía Nam cách dự án 40m là Khu đô thị Đại Phú Gia với diện tích 34,28 ha.

Hiện trạng khu vực Dự án không có các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.

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 của dự án

- Nạo vét khơi thông dòng chảy nhằm đảm bảo ổn định, thông thoáng dòng chảy và hạn chế tối đa tình trạng sạt lở, sa bồi thủy phá vùng hạ lưu sông Hà Thanh vào

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

mùa mưa lũ, ảnh hưởng đến giao thông đường thủy, đánh bắt thủy sản, đất canh tác nuôi trồng thủy sản và đời sống của nhân dân tại khu vực.

- Sản phẩm của nạo vét là đất, cát nhiễm mặn, không phải vật liệu xây dựng chính, cũng không đổ thải được, do đó nhà đầu tư xin được tận thu làm vật liệu san lấp, không sử dụng vốn ngân sách nhà nước.

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

a. Loại hình dự án

Dự án “Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn” trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) được triển khai trên diện tích 4,344ha.

Loại và cấp công trình:

- Nhóm dự án: Nhóm C.

- Loại công trình: Công trình phục vụ Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

- Cấp công trình: Cấp IV.

Tổng chiều dài tuyến luồng nạo vét: $L = 788,8$ m;

b. Quy mô dự án

- Căn cứ Văn bản số 264/SNN-QLXDCL ngày 28/01/2022 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc ý kiến phương án thiết kế dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh). Tổng diện tích dự án là: 4,344 ha (tương đương 43.400 m²), bao gồm:

**** Vị trí 1: (Thuộc nhánh sông Trường Úc - Vị trí hạ lưu cầu Hà Thanh 7)***

- Chiều dài tuyến luồng : 248,8 m
- Cao độ đáy luồng thiết kế : -2,06 ÷ -2,09 m
- Chiều rộng đáy luồng thiết kế : 60 m
- Mái dốc luồng : $m = 9$
- Khối lượng nạo vét : 12.095 m³

**** Vị trí 3: (Thuộc nhánh sông Cát – Vị trí hạ lưu tràn Quy Nhơn 3)***

- Chiều dài tuyến luồng : 540 m
- Cao độ đáy luồng thiết kế : -1,70 m
- Chiều rộng đáy luồng thiết kế : 40 m
- Mái dốc luồng : $m = 9$
- Khối lượng nạo vét : 20.080 m³

c. Công suất của dự án

Căn cứ trữ lượng đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) và căn cứ vào năng lực hiện tại của Công ty nhằm phát huy tối đa

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

nguồn nhân lực và vật tư để mang lại hiệu quả kinh tế cho Công ty và địa phương. Dự án đưa công suất nạo vét là 16.100 m^3 cát địa chất/năm (tương đương với 18.113 m^3 cát nguyên khai/năm với hệ số nở rời là 1,125).

Từ Công suất dự kiến nêu trên Công ty chúng tôi sẽ đầu tư các thiết bị như sau:

- *Lựa chọn máy bơm:* Dựa trên quy mô công suất nạo vét thuộc loại nhỏ, để phục vụ quá trình nạo vét dự án sử dụng máy bơm hút cát với năng suất bơm hút $15 \text{ m}^3/\text{h}$ kết hợp máy nổ D15 (hoặc thiết bị tương đương) .

- *Phương pháp bơm hút:* Máy bơm làm việc theo sơ đồ hình rẽ quạt, hút cát đáy vận tải trực tiếp cát về bãi tập kết theo đường ống dẫn.

- *Tính toán nhu cầu máy bơm phục vụ nạo vét*

Năng suất 1 ngày làm việc (8 giờ) của máy bơm là:

$$Q_{ng} = 8 \cdot Q_h \cdot \eta = 8 \times 15 = 120 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

Q_h - năng suất của máy bơm, $15 \text{ m}^3/\text{h}$;

Năng suất năm của hệ thống máy bơm là:

$$Q_n = N_{th} \cdot N_{ng} \cdot Q_{ng} = 1 \times 9 \times 26 \times 120 = 28.080 \text{ m}^3/\text{năm}$$

Trong đó:

N_{th} : số tháng làm việc trong năm, $N_{th} = 9$ tháng;

N_{ng} : số ngày làm việc trong tháng, $N_{ng} = 26$ ngày.

Số lượng máy bơm cần thiết để đảm bảo sản lượng năm là:

$$N_t = \frac{Q_{yc}}{Q_n} \cdot k = \frac{12.066}{28.080} \cdot 1,2 = 0,51 \text{ lấy tròn là } 01 \text{ máy}$$

Trong đó:

Q_{yc} : công suất nạo vét bằng máy bơm hút trong 1 năm, dự kiến công suất nạo vét, $Q_{yc} = 12.066 \text{ m}^3/\text{năm}$;

Q_n : năng suất năm của máy bơm, $Q_n = 28.080 \text{ m}^3/\text{năm}$;

k : hệ số dự trữ công suất nạo vét, $k = 1,2$.

Vậy số máy bơm cần thiết là: 01 máy.

* **Hệ số nở rời:** Căn cứ theo Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản. Vì trong hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật chưa có hệ số nở rời nên áp dụng theo tiêu chuẩn Quốc gia số TCVN 4447:2012 do Bộ Khoa học và công nghệ công bố tại phụ lục C - Bảng C1 - hệ số chuyển đổi thể tích từ đất tự nhiên sang đất toi. Đối với cát hệ số chuyển đổi từ tự nhiên sang toi là 1,08 đến 1,17. Dự án chọn hệ số nở rời trung bình là 1,125.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
 Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

d. Công nghệ sản xuất của dự án: Loại hình dự án là nạo vét khơi thông dòng chảy kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn. Do đó, không có công nghệ sản xuất.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Các thông số kỹ thuật chủ yếu của Dự án như sau:

Bảng 1.5: Các thông số kỹ thuật chủ yếu của dự án

TT	Danh mục	Đơn vị	Giá trị	
			Vị trí 1	Vị trí 3
A	Loại và cấp công trình:			
1	Nhóm dự án		C	
2	Loại công trình		Nông nghiệp và PTNT	
3	Cấp công trình	cấp	IV	
B	Thông số kỹ thuật:			
1	Tổng chiều dài tuyến nạo vét	m	788,8	
2	Chiều dài tuyến luồng	m	248,8	540,0
2	Cao độ đáy luồng thiết kế	m	-2,06 ÷ -2,09	-1,7
3	Chiều rộng luồng thiết kế	m	60m	40m
4	Mái dốc luồng (m)		9	9
5	Khối lượng nạo vét	m ³	12.095	20.080

[Văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022]

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- **Khu vực lán trại:** Đặc điểm của khu vực dự án là nạo vét khơi thông dòng chảy nên sẽ không xây dựng kiên cố, công nhân viên của công ty là người tại địa phương sáng đi làm tối về. Hiện tại đơn vị thi công Công ty TNHH Phú Gia Riverside đã xây dựng khu vực điều hành, khu văn phòng tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) nên cán bộ công nhân sinh hoạt tại khu vực văn phòng công ty sẵn có.

❖ *Tính kết nối của Dự án với các dự án đã và đang triển khai tại khu vực*

Hiện trạng, nhánh sông Trường Úc có dự án tuyến đê đông qua địa phận xã Phước Thuận và dự án tuyến kè dọc phía Nam nhánh sông Hà Thanh đã được xây dựng, dự án Khu tái định cư Quảng Vân, dự án Xây dựng kè, nạo vét lòng sông đoạn trước kè và giải phóng mặt bằng khu tái định cư Quảng Vân đang trong giai đoạn thi công xây dựng và dự án Xây dựng hạ tầng khu tái định cư thuộc Khu đô thị và du lịch sinh thái Diêm Vân, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước đang trong giai đoạn triển khai do Ban Quản lý dự án Nông nghiệp và PTNT tỉnh Bình Định làm Chủ đầu tư.

Ngoài ra, dự án “Xây dựng kè, nạo vét lòng sông đoạn trước kè và giải phóng mặt bằng Khu tái định cư Quảng Vân, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước” còn có nạo

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

vét đoạn sông thuộc thôn Quảng Vân trước đoạn sông của Dự án với diện tích nạo vét: 16,55 ha, cao trình đáy sông nạo vét: (-2.20 ÷ -2.40)m, cao trình đáy hành lang nạo vét để tiêu thoát lũ: (-1.50 ÷ -1.70)m, chiều rộng đáy sông nạo vét: 60m, chiều rộng đáy hành lang nạo vét để tiêu thoát lũ: (38 ÷ 116)m, hệ số mái thềm nạo vét: $m = 9$ và dự án “Xây dựng kè và giải phóng mặt bằng khu tái định cư và khu dân cư thuộc Khu đô thị và du lịch sinh thái Diêm Vân, xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước” còn có nạo vét đoạn sông thuộc thôn Diêm Vân trước đoạn sông của Dự án với diện tích nạo vét: 18,63 ha, cao trình đáy sông nạo vét: (-1,50 ÷ -2.40)m, cao trình đáy hành lang nạo vét để tiêu thoát lũ: -1,00m, chiều rộng đáy sông nạo vét: 24 - 60m, chiều rộng đáy hành lang nạo vét để tiêu thoát lũ: (15,8 ÷ 111)m, hệ số mái thềm nạo vét: $m = 9$;

Nhánh sông Trường Úc kết nối với nhánh sông Cát dự án Khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) đang được triển khai thực hiện và dự án “Nạo vét, khơi thông dòng chảy tại cửa sông Hà Thanh kết hợp tận thu cát nhiễm mặn phục vụ san lấp mặt bằng Khu đô thị thương mại Bắc sông Hà Thanh” được triển khai nạo vét với cao trình đáy sông nạo vét thấp nhất là -1,7m.

Diện tích nạo vét của Dự án được thực hiện nối tiếp với diện tích nạo vét trên với cao trình nạo vét tương đương với cao trình nạo vét dự án nạo vét giúp tạo nên sự đồng bộ, giúp tăng khả năng thoát lũ và cải tạo môi trường sinh thái dọc tuyến sông.

1.2.3. Hoạt động của dự án:

Nạo vét để khơi thông dòng chảy kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn. Cát trên nhánh sông Trường Úc, nhánh sông Cát được nạo vét bằng các tàu hút cát, hướng nạo vét là theo hướng xuôi dòng. Cát sau quá trình nạo vét được tàu hút bơm thẳng lên bãi san lấp bằng đường ống D200mm. Các chất rắn lơ lửng trong chất nạo vét còn lại sẽ tiếp tục được lắng xuống và nước trên bề mặt được dẫn thoát ra ngoài sông Trường Úc và sông Cát.

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

Bảng 1.7: Các công trình bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Nhà vệ sinh di động có hàm chứa phân	cái	01	Lắp đặt trước khi đi nạo vét
2	Thùng đựng rác thải sinh hoạt 660L	thùng	01	nt
3	Thùng chuyên dụng chứa chất thải nguy hại	thùng	01	nt

1.2.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

Danh mục máy móc thiết bị phục vụ dự án được trình bày cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1.8: Tổng hợp nhu cầu các thiết bị chủ yếu

STT	TÊN THIẾT BỊ	MÔ TẢ SƠ BỘ	SỐ LƯỢNG
1	- Đường ống tải cát - Hệ thống phao nổi	Ống truyền tải cát đường kính 200mm và hệ thống phao nổi để bơm cát đến khu vực bãi tập kết	01 hệ thống
2	Máy phát điện 10 KVA		01 máy
3	Hệ thống cấp nước sinh hoạt		01 hệ thống

1.2.6. 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:

- **Đánh giá việc lựa chọn công nghệ khai thác của dự án:** Phạm vi nạo vét nằm trong vùng ảnh hưởng của thủy triều, vì vậy lựa chọn phương án nạo vét bằng máy bơm đặt trên thuyền, ghe, hướng nạo vét là theo hướng xuôi dòng. Cát sau quá trình nạo vét được tàu hút bơm thẳng lên bãi san lấp bằng đường ống D200mm. Các chất rắn lơ lửng trong chất nạo vét còn lại sẽ tiếp tục được lắng xuống và nước trên bề mặt được dẫn thoát ra ngoài sông Trường Úc và sông Cát.

- Hoạt động của dự án: là dự án nạo vét lòng sông khơi thông dòng chảy. Do đó, nếu thực hiện đúng quy trình khai thác, đảm bảo khai thác đúng độ sâu cho phép và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu sẽ giảm đáng kể các tác động đến môi trường, giảm xói mòn, sạt lở bờ sông.

- Hoạt động lưu chứa tại bãi tập kết: cát nhiễm mặn được san lấp mặt bằng Khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01), ngoài ra nhu cầu san lấp dự án sẽ từ quá trình tiếp nhận đất thừa từ các dự án khác vào Khu đô thị và từ mỏ đất. Do đó, việc tập trung nhiều Dự án mà không có sự phân bố hợp lý sẽ gây cản trở hoạt động thi công công trường. Quá trình lưu chứa vượt quá lượng đất san lấp mà Dự án cần thì phải có nơi lưu chứa trước khi san lấp Dự án.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước

a. Nhu cầu nguyên liệu

Nguyên liệu chính của dự án là cát nhiễm mặn được tận thu san lấp tại khu vực dự án.

b. Nhu cầu nhiên liệu

❖ Nhu cầu về dầu máy

Nhiên liệu chính là dầu diesel, dầu nhớt, mỡ bôi trơn dùng cho phương tiện nạo

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

vét và vận chuyển cát xây dựng, lượng dầu sử dụng cụ thể như sau:

+ Định mức máy bơm cát công suất 126cv là 12.636 lít/năm (định mức theo Công bố số số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 là 54 lít/ca, số ca làm việc trong năm là 234 ca).

+ Định mức tàu thuyền công suất 585cv là 134.082 lít/năm (định mức theo Công bố số số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 là 573 lít/ca, số ca làm việc trong năm là 234 ca).

+ Dầu nhờn, mỡ bôi trơn tính bằng 3% tiêu hao dầu điêzen: 4.401 kg/năm

Nguồn cung cấp: được Công ty mua trực tiếp tại các cửa hàng xăng dầu trong khu vực lân cận.

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH Phú Gia Riverside)

❖ Nhu cầu về nước

Nhu cầu dùng nước sinh hoạt của công nhân theo bảng 3.1 của TCXD 33-2006 của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca. Tổng lượng nước sử dụng trong 01 ngày:

$$Q = 10 \text{ người/ngày} \times 45 \text{ lít/người} = 450 \text{ lít/ngày} = 0,45 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Vậy lượng nước dùng cho sinh hoạt của Dự án khoảng 0,45 m³/ngày.

Nguồn cung cấp: nước uống được mua trực tiếp nước uống đóng chai của đơn vị sản xuất nước đóng chai trên địa bàn, nước sinh hoạt được mua từ xe bồn dự kiến 3m³.

❖ Nhu cầu về điện

Hoạt động nạo vét cát của dự án chỉ sử dụng máy bơm hút. Do đặc điểm khai trường mỏ nằm bãi bồi lòng sông do vậy dự án sẽ không đầu tư hệ thống đường điện cố định mà đầu tư máy phát điện di động với công suất 10KVA để phục vụ chiếu sáng tại khu vực lán trại, khu vực bãi tập kết vật liệu.

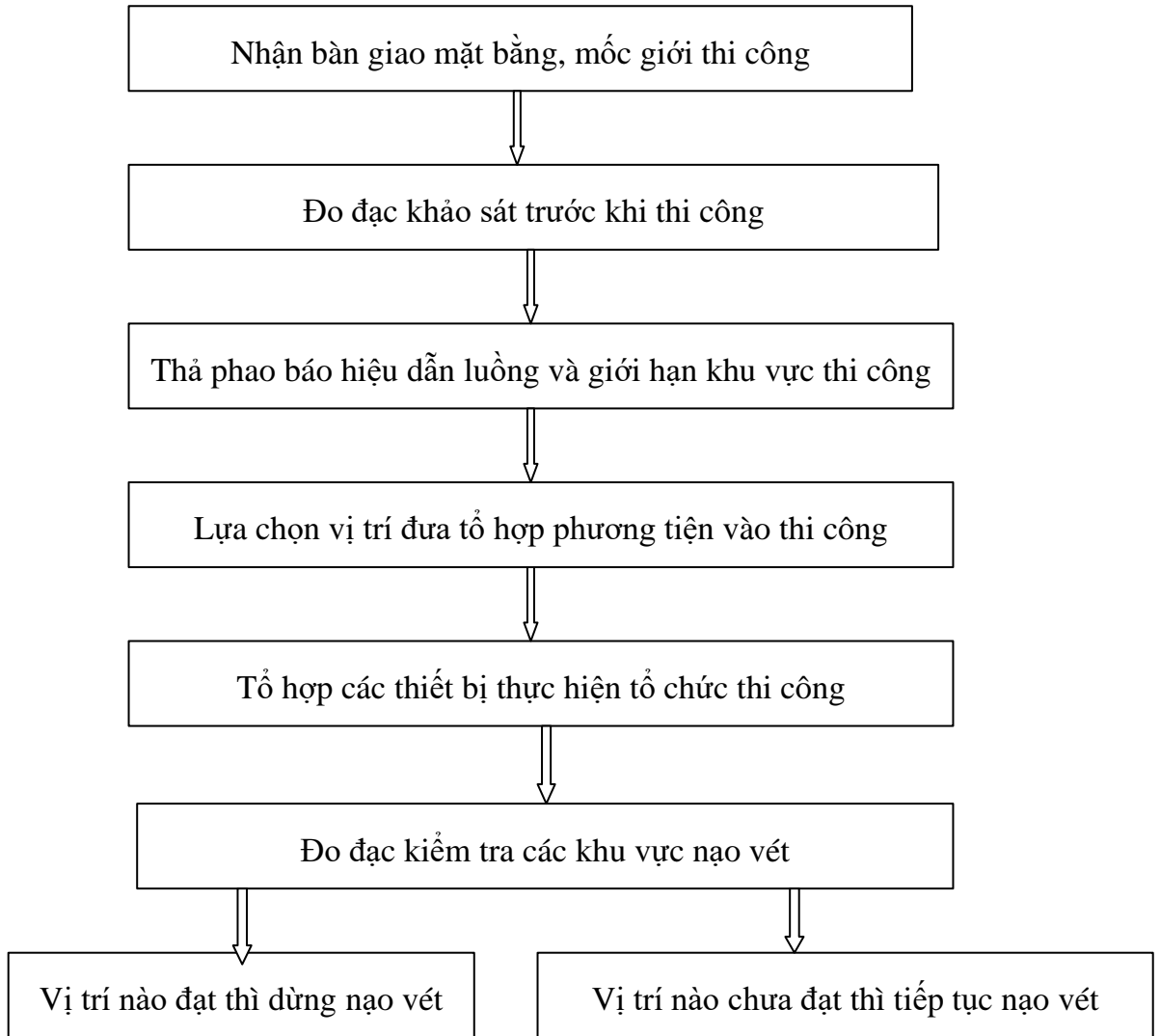
1.3.2. Các sản phẩm của dự án

Sản phẩm sau nạo vét là cát làm vật liệu san lấp phục vụ thi công san lấp mặt bằng dự án khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) tại phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn theo Văn bản số 6505/UBND-KT ngày 14/10/2021 của UBND tỉnh Bình Định.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Quy trình nạo vét

Thực hiện nạo vét theo phương pháp chia đôi luồng theo trình tự xác định từ giữa tâm luồng sang biên luồng: Ban đầu thi công phía luồng bên trái (theo hướng từ biển vào), sau khi thi công xong phần luồng bên trái sẽ tiếp tục thi công phần luồng phía bên phải, theo trình tự nạo vét từ giữa tâm luồng sang biên luồng.



Hình 1.2. Trình tự thi công nạo vét

Thuyết minh:

Khi bàn giao mặt bằng thi công cho đơn vị thi công, cần tiến hành cắm mốc, đo đạc khảo sát thi công. Sau đó thả phao báo hiệu dẫn luồng và giới hạn khu vực thi công và lựa chọn vị trí đưa tổ hợp phương tiện vào thi công. Các đơn vị sẽ tiến hành nạo vét theo từng khu vực, sau đó đo đạc kiểm tra khu vực nạo vét. Những vị trí nào đạt theo thiết kế thì dừng nạo vét và bàn giao mặt bằng, khu vực chưa đạt thì tiếp tục nạo vét các lần tiếp theo. Vật chất nạo vét sẽ được bơm hút trực tiếp lên mặt bằng dự án Khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01). Tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) sẽ tận dụng những ao tôm hiện trạng để lưu chứa các vật chất nhiễm nước (cát nạo vét), để lắng cặn và tái sử dụng để phục vụ hoạt động thi công của Dự án Khu đô thị mới khu vực Chợ Góc (CG-01), nước thải được dẫn thoát ra ngoài sông Trường Úc.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Quy trình vận hành

- *Quản lý vận hành trong mùa lũ:*

- + Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị, nguyên vật liệu và tập kết đúng nơi quy định để sẵn sàng phòng cứu lũ khi có sự cố;

- + Theo dõi thường xuyên dự báo khí tượng thủy văn trong mùa lũ để kịp thời xử lý các tình huống xấu xảy ra.

- *Quản lý vận hành trong mùa kiệt:*

- + Trong mùa kiệt (từ tháng 1 đến tháng 8 hàng năm), đơn vị quản lý thường xuyên kiểm tra độ sâu của khu vực dự án để thực hiện nạo vét theo các quy định của pháp luật về xây dựng;

- + Cấm các loại phương tiện giao thông thủy có tải trọng vượt quá tải trọng cho phép lưu thông trên tuyến luồng;

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Mặt bằng thi công

- Phạm vi giới hạn: phạm vi thi công theo giới hạn khoanh vùng vị trí nạo vét trên bình đồ.

- Đường thi công: để có thể kết hợp giữa các thiết bị thi công cơ giới nhằm đảm bảo tiến độ, các điểm thi công công trình cần xem xét trước đường thi công dự kiến để đến giai đoạn thi công có thể đưa máy móc thiết bị phục vụ cho công tác thi công được nhanh chóng.

- Nhìn chung mặt bằng thi công công trình khá thuận tiện. Chỉ cần vận chuyển máy móc thiết bị tới vị trí nạo vét là có thể triển khai nạo vét.

1.5.2. Dẫn dòng và trình tự thi công

a. Dẫn dòng thi công

Công trình chỉ nạo vét lòng sông, do vậy không cần dẫn dòng thi công.

b. Phương án thực hiện nạo vét

Theo tài liệu khảo sát thì khu vực nạo vét có địa chất cơ bản thành phần chủ yếu là đất rời (cát thô) và đất dính (á sét sạn sỏi, á cát và sét); đất dẻo cứng xốp, chặt không đều, tính thấm nước cao. Từ kết quả khảo sát trên có thể đánh giá hiện tượng bồi lấp sông Trường Úc – hệ thống sông Hà Thanh được tạo nên do bùn cát thượng lưu đổ về tích tụ nhiều năm. Bên cạnh đó, phạm vi nạo vét nằm trong vùng ảnh hưởng của thủy triều, vì vậy lựa chọn biện pháp nạo vét là dùng tàu hút để nạo vét lòng sông. Sử dụng phương án này là hoàn toàn phù hợp với hiện trạng của Dự án.

- ✚ Ưu nhược điểm của Tàu hút

- Ưu điểm:

- + Dễ dàng hạ dần độ sâu đồng đều để nạo vét đúng theo thiết kế.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

+ Bơm hút bùn cát theo các ống dẫn về bãi tập kết sẽ hạn chế rơi vãi trong quá trình nạo vét.

- Nhược điểm:

+ Cao độ mực nước thấp thì tàu không vào được.

+ Chất nạo vét có chứa hàm lượng nước lớn gây khó khăn cho việc tách nước, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực đổ chất nạo vét.

+ Dùng tàu hút gây ra tiếng ồn.

+ Chi phí cao.

Từ kết quả khảo sát trên có thể đánh giá hiện tượng bồi lấp sông Trường Úc – hệ thống sông Hà Thanh. Khu vực lòng sông nhiều nước nên sử dụng biện pháp nạo vét chủ đạo là dùng tàu hút hoàn toàn phù hợp với hiện trạng của Dự án.

Dự án được chia thành 02 khoảng thi công, do đó, để đảm bảo xác định được vùng thi công nạo vét Chủ dự án sẽ sử dụng phao định vị. Sử dụng phương án này là hoàn toàn phù hợp với hiện trạng của Dự án.

c. Trình tự thi công

• Công tác chuẩn bị trước khi thi công

Trước khi thi công nạo vét, đơn vị thi công làm công tác chuẩn bị như sau:

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

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

- Căn cứ các điểm tọa độ không chế khu vực nạo vét ghi trên giấy phép, sử dụng các máy đo tọa độ và máy định vị GPS cầm tay để xác định ranh giới khu vực nạo vét đúng theo quy trình kỹ thuật đã vạch ra; Thả phao báo hiệu ranh giới thi công theo đúng quy định của An toàn Hàng hải Việt Nam. Cụ thể như sau:

*** Định vị tuyến nạo vét:**

Khu vực nạo vét được công ty thuê đơn vị tư vấn có chức năng định vị các điểm tọa độ theo giấy phép. Đồng thời được kiểm tra bằng các hàng phao dấu thả dọc theo các mép dải thi công;

*** Thả phao**

+ Dùng máy định vị GPS cài sẵn trên máy tính vị trí của các điểm cần thả phao, kỹ thuật chuyên môn sẽ tiến hành thả phao định vị khu vực giới hạn.

+ Sau khi thả phao xong sẽ tiến hành đo đạc kiểm tra lại và điều chỉnh phao đảm bảo độ chính xác cao cho công tác thả phao.

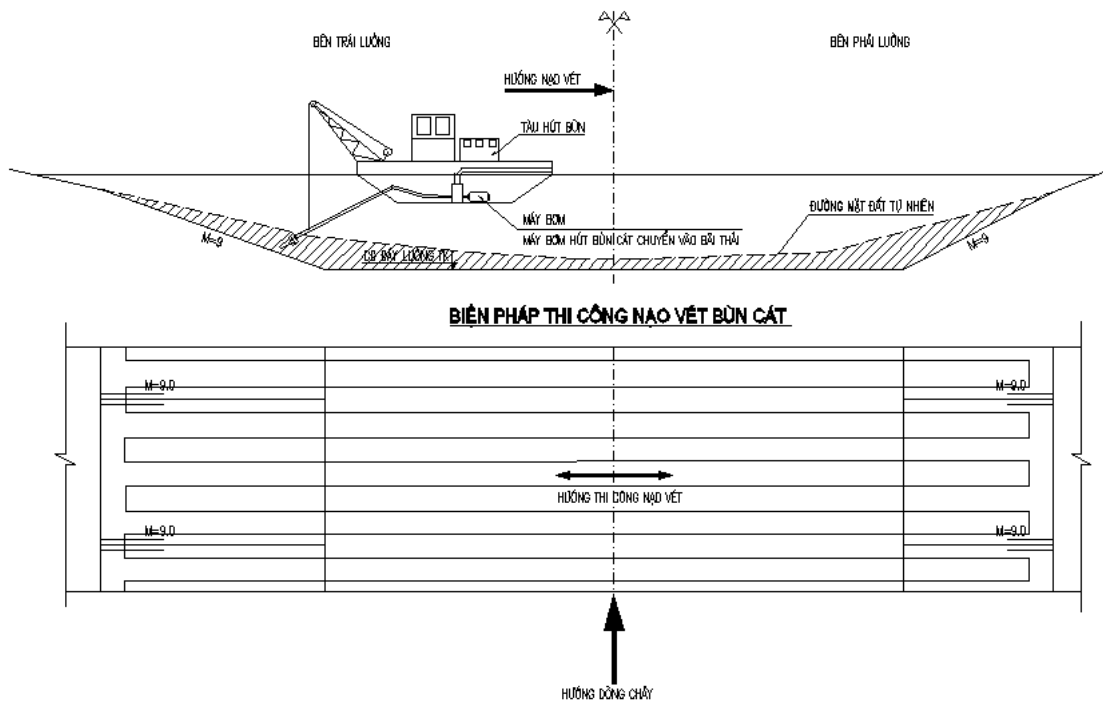
+ Trong diện tích nạo vét đã được quy hoạch, Chủ đầu tư sẽ thả phao hướng

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

dẫn luồng theo đúng quy định của ngành giao thông thủy và các vị trí thả phao theo lịch nạo vét.

- Đặt các thước đo nước và kiểm tra lại chiều sâu nạo vét cho tàu hút bùn.
- Chỉ được phép thi công nạo vét sau khi đã kiểm tra các vùng thi công, đã hoàn thành tất cả các công tác chuẩn bị.
- Điều khiển thiết bị, tàu bè thi công tuân theo nguyên tắc an toàn, kinh tế để lập ra phương án.
- Tàu hút công trình áp dụng phương thức tự hành điều khiển trong khu vực phù hợp với thiết kế của các loại tàu này. Các tàu hỗ trợ áp dụng phương thức kéo tàu bằng dây để điều khiển. Đối với những khu vực không hạn chế tàu, hoặc những tàu loại vừa và nhỏ không thích hợp kéo tàu đường dài trên biển thì áp dụng phương thức vận chuyển điều khiển. Khi điều khiển thiết bị tàu thi công, có đầy đủ các loại giấy chứng nhận, phù hợp với yêu cầu vận chuyển an toàn trong khu vực tàu, đồng thời đã qua kiểm định định kỳ của cơ quan quản lý có thẩm quyền.
- Khi sử dụng tàu hút bùn bơm và ống hút có thêm bộ phận xén đất, làm toi đất, kiểu phay hoặc thủy lực, dung dịch cát được hút và chuyển theo đường ống đặt trên các phao tới nơi đổ thải.
- Điều khiển tàu hút trên sông nội địa phù hợp với những quy định về bảo đảm an toàn đường thủy nội địa hiện hành của Nhà nước.



Hình 1.3. Mặt cắt ngang biện pháp thi công

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- *Công tác thi công nạo vét*

Các thiết bị thi công nạo vét tiến hành thi công theo bản vẽ thiết kế và thiết kế tổ chức thi công. Đồng thời dựa theo cấu tạo và tính chất của đất tại hiện trường, điều kiện của công trình thi công và năng lực của các thiết bị để chọn lựa phương pháp thi công và thông số làm việc phù hợp. Khi làm việc xác định vị trí máy hút bùn chính xác đúng lúc để tránh xảy ra nạo vét sót hoặc nạo vét quá lớn. Định vị vị trí thi công nạo vét cần phù hợp những quy định dưới đây:

- Định vị thi công tàu nạo vét có thể áp dụng phương pháp cọc dẫn hướng, phương pháp tính tọa độ mặt bằng của điểm chờ (khi biết rõ tọa độ của ba điểm), phương pháp định vị bằng DGPS và các phương pháp định vị khác. Độ chính xác định vị của những phương pháp định vị này phù hợp với quy định hiện hành về trắc đạc của Nhà nước. Khi thi công dựa theo yêu cầu về chất lượng của công trình, quy mô của công trình, điều kiện cụ thể ở hiện trường, chủng loại của các thiết bị nạo vét và vấn đề kinh tế để tiến hành chọn lựa.

- Sử dụng hệ tọa độ VN-2000 để định vị vị trí thi công nạo vét. Phương án thi công áp dụng là phương án thi công xuôi dòng.

Hướng thi công nạo vét: Các phương tiện nạo vét phải di chuyển liên tục, từ thượng lưu tiến dần về phía hạ lưu, đồng thời hạ dần độ sâu nạo vét đến cao độ quy định theo dự án được duyệt. Trong quá trình thi công thường xuyên kiểm tra độ sâu nạo vét, không cho độ sâu vượt quá cao độ được duyệt.

- *Phương án nạo vét:*

Nạo vét bằng tàu hút đáy sông Trường Úc đến cao trình (-2,06 ÷ -2,09) với bề rộng luồng 60m, chiều dài tuyến luồng 248,8m, hệ số mái thềm nạo vét $m=9$. Khối lượng nạo vét lòng sông là 12.095 m³ và sông Cát đến cao trình -1,7m với bề rộng luồng 4m, chiều dài tuyến luồng 540,0 m, hệ số mái thềm nạo vét $m=9$. Khối lượng nạo vét lòng sông là 20.080 m³.

+ Thiết bị bơm: Sử dụng máy bơm bùn cát tối thiểu là 01 máy (và 01 máy dự phòng), tàu thuyền với công suất 585CV.

+ Đường kính ống hút: 150mm.

+ Đường kính đầu xả: 200mm.

+ Chiều dài tuyến ống: 1100m đối sông Trường Úc và sông Cát 200m;

+ Thời gian thi công: 8h/ngày

+ Lưu lượng bơm hút dự kiến: trung bình khoảng 7m³/h

+ Khối lượng nạo vét dự kiến trên ngày: khoảng 52m³/ngày.

+ Lượng nước thải phát sinh từ bãi tập kết chất nạo vét ước tính của Dự án khoảng 10% khối lượng chất nạo vét. Do đó, lượng nước thải phát sinh từ bãi tập kết

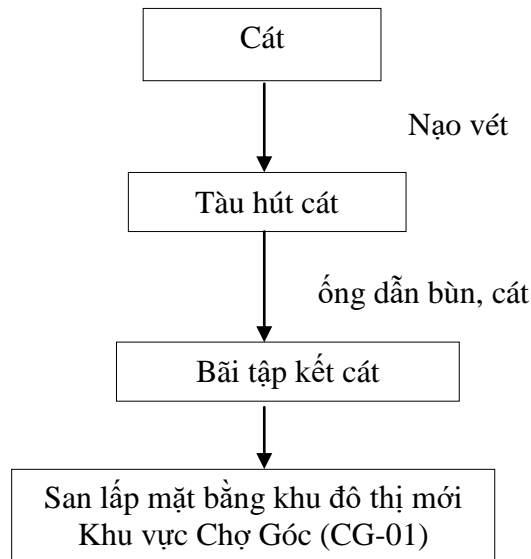
Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

chất nạo vét của Dự án ước tính khoảng 5,2 m³/ngày.

- Quy trình thi công nạo vét của Dự án như sau

➤ Nạo vét bùn, cát từ lòng sông



Hình 1.4. Sơ đồ công nghệ quá trình nạo vét cát

Thuyết minh:

Cát trên nhánh sông Trường Úc, nhánh sông Cát được nạo vét bằng máy bơm cát (đường kính ống xả: D200mm) lắp trên thuyền ghe, hướng nạo vét là theo hướng xuôi dòng bơm thẳng lên bãi tập kết bằng đường ống D200. Sau khi khối lượng chất nạo vét được lắng trọng lực, nước trên bề mặt sẽ chạy thoát về các hố lắng. Các chất rắn lơ lửng trong chất nạo vét còn lại sẽ tiếp tục được lắng xuống và nước trên bề mặt được dẫn thoát ra ngoài sông Trường Úc. Trong quá trình thi công sẽ thường xuyên đo đạc kiểm tra lại vị trí các phao khống chế và điều chỉnh kịp thời để công tác thi công nạo vét được chính xác đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

❖ **Biện pháp kiểm soát cao độ đáy của khu vực nạo vét**

- Tàu hút cát đã có gắn thiết bị kiểm soát cao độ tự động được lập trình sẵn trên máy. Do đó, trong quá trình thi công nạo vét, cao độ đáy nạo vét được kiểm soát theo đúng cao độ thiết kế của Dự án đã được phê duyệt.

- Kiểm tra thường xuyên độ sâu nạo vét bằng cách cắm 04 cột thủy chí dài 6m có chia vạch cao độ, khoảng cách giữa các cột là 500m, cao hơn mặt nước khoảng 1m tại các vị trí thi công nạo vét.

- Biên giới khu vực nạo vét được chia thành các khu nhỏ, thực hiện hoạt động nạo vét theo từng lớp, sau khi làm xong từng khu nhỏ sẽ di chuyển phương tiện nạo vét sang khu kế tiếp, không nạo vét tập trung quá sâu tại một chỗ, tránh gây sự cố môi trường và vượt cao độ được phê duyệt.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

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

a. Thời gian làm việc

- Thời gian thực hiện nạo vét của dự án là 02 năm (tính từ ngày được cấp phép);
- Thời gian thi công khoảng 26 tháng/ngày, thời gian thi công 8h/ngày (từ 7 giờ - 11 giờ 30 phút và từ 13 giờ 30 phút đến 17 giờ). Không thi công vào thời điểm các hộ dân lấy nước vào hồ nuôi tôm (2 lần/ tháng) mỗi lần tiến hành lấy khoảng 2 ngày.
- Số ngày làm việc trong năm: 26 ngày x (9 tháng/ năm) = 234 ngày;
- Thời gian chuẩn bị để đi vào hoạt động nạo vét là: 03 tháng.
- Công ty cam kết thời gian vận chuyển trước 17h và đảm bảo lựa chọn tải trọng xe phù hợp với tải trọng cho phép của tuyến đường.

b. Tiến độ thực hiện dự án

Bảng 1.9: Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục công trình	Thời gian thực hiện		
		Năm 2022	Năm 2023	Năm 2024
1	Lập hồ sơ xin cấp phép nạo vét và trang bị máy móc thiết	→		
2	Giai đoạn nạo vét	—————	—————	—————→

1.6.2. Vốn đầu tư

Nguồn vốn đầu tư của dự án: 100% Vốn tự có

Giá trị dự toán xây dựng: **3.613.565.000 đồng** (Bằng chữ: *Ba tỷ, sáu trăm mười ba triệu, năm trăm sáu mươi lăm ngàn đồng*). Tổng vốn đầu tư của dự án được trình bày ở bảng 1.14:

Bảng 1.10: Tổng mức đầu tư

TT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	GIÁ TRỊ (đồng)
1	Chi phí xây dựng	2.603.544.000
2	Chi phí quản lý dự án	84.954.000
3	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	677.041.000
4	Chi phí khác	75.719.000
5	Chi phí dự phòng	172.307.000
	TỔNG CỘNG	3.613.565.000

[Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật - Công ty TNHH Phú Gia Riverside]

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

(1). Tổ chức quản lý sản xuất và bố trí lao động

* *Nhiệm vụ của Chủ Đầu tư*

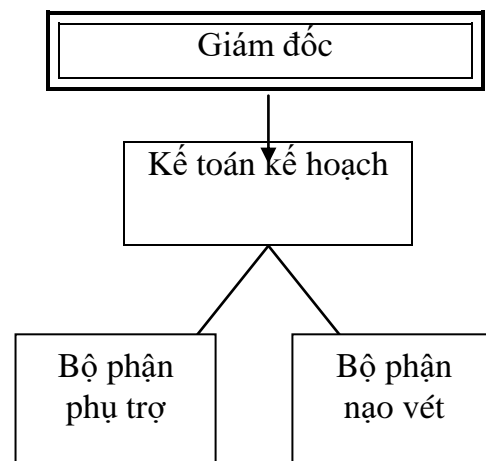
Công ty TNHH Phú Gia Riverside là Chủ đầu tư dự án. Chủ đầu tư dự kiến có chức năng, nhiệm vụ như sau:

- + Quyết định việc tổ chức bộ máy quản lý thực hiện Dự án;
- + Phê duyệt kế hoạch tổng thể thực hiện Dự án, tổng hợp và phê duyệt kế hoạch phân bổ vốn hàng năm của Dự án;
- + Tổ chức giám sát và đánh giá tình hình thực hiện, đảm bảo chương trình, dự án thực hiện đúng tiến độ, chất lượng và mục tiêu đề ra;
- + Thực hiện các nhiệm vụ và quyền hạn khác theo quy định của pháp luật.

Bên cạnh đó, Chủ đầu tư cũng sẽ chịu trách nhiệm:

- Tổ chức, theo dõi, đôn đốc để đảm bảo các hoạt động của dự án thực hiện đúng tiến độ đã lập.
- Tiếp nhận, tổng hợp, xử lý các thông tin về sự hoạt động của Dự án từ các cơ quan có liên quan.
- Công tác nạo vét cát trên phạm vi qui mô nhỏ nên yêu cầu tổ chức quản lý sản xuất phải gọn nhẹ và hiệu quả.

Cụ thể sơ đồ tổ chức sản xuất tại dự án nạo vét cát ở hình 1.3



Hình 1.5: Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án

- **Biên chế lao động:**

Biên chế lao động được tính toán theo công tác nạo vét và các chỉ tiêu về định biên lao động chính nhằm đạt khối lượng thi công nạo vét, biên chế lao động tại mỏ như bảng 1.15.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 1.11 . Bố trí lao động

<i>TT</i>	<i>Tên công việc, chức danh</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Giá trị</i>
1	Giám đốc điều hành	người	01
2	Kế toán, kế hoạch	người	01
3	Công tác nạo vét	người	6
4	Bảo vệ, phụ trợ	người	2
	Tổng cộng	người	10

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 về địa lý, địa chất

(1). Điều kiện địa lý

Địa điểm thực hiện Dự án tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định. Khu vực có hệ thống giao thông tương đối thuận lợi, tuyến đường bê tông hiện trạng kết nối với tuyến đường Quốc lộ 19 mới, tạo điều kiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Dự án thuộc khu vực đồng bằng ven biển của tỉnh Bình Định, có vị trí phát triển thuận lợi, dự án cách thành phố Quy Nhơn 7 km về phía Nam.

(2). Điều kiện địa chất

Hiện trạng phía Đông cách dự án 1km là Cầu Trắng (xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước) của Dự án: Khắc phục khẩn cấp hậu quả thiên tai một số tỉnh miền trung – tỉnh Bình Định dự án thành phần: Sửa chữa, nâng cấp và xây dựng mới một số cầu sập và xuống cấp. Dự án này đã tiến hành khảo sát địa chất dưới sông Trường Úc, do đó chúng tôi tham khảo kết quả khảo sát địa chất của dự án này để đánh giá tính chất vật liệu nạo vét tại Dự án. Kết quả khảo sát địa chất như sau:

- Lớp Đ: Đất đắp, phân bố bên bờ phía thôn Diêm Vân.

- Lớp 1: Cát lẫn sét (SC), màu xám xanh xám đen, trạng thái xốp. Bề dày lớp dao động từ 3.2m (LK-CT3) – 6.5m(LK-CT1), lớp có nguồn gốc bồi tích và phân bố chủ yếu đồng nhất trong khu vực nghiên cứu. Cường độ quy ước $R'=1,0$ (kG/cm²).

- Lớp 2: Đất sét rất dẻo (CH), màu xám xanh, trạng thái chảy đến dẻo chảy. Bề dày lớp dao động từ 6.0m (LK-CT1) – 7.0m (LK-CT3), lớp có nguồn gốc bồi tích và phân bố đồng nhất trong phạm vi dự kiến xây dựng cầu. Cường độ quy ước $R'<1,0$ (kG/cm²).

- Lớp 3: Đất sét ít dẻo (CL), màu nâu vàng, trạng thái nửa cứng. Bề dày lớp dao động từ 4.0m (LK- CT1) – 5.0m (LK- CT5), lớp có nguồn gốc bồi tích và phân bố đồng nhất trong phạm vi dự kiến xây dựng cầu. Cường độ quy ước $R'=2,5$ (kG/cm²).

- Lớp 4: Cát lẫn sỏi (SP), màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa. Bề dày lớp dao động từ 3.0m (LK-CT4) – 4.5m (LK-CT3), lớp có nguồn gốc lũ tích và phân bố đồng nhất trong phạm vi dự kiến xây dựng cầu. Cường độ quy ước $R'=3,5$ (kG/cm²).

- Lớp 5: Cát lẫn sét (SC), màu xám nâu, trạng thái dẻo. Bề dày lớp dao động từ 1.0m (LK-CT1) – 3.0m (LK-CT5), lớp có nguồn gốc lũ tích và phân bố không đồng nhất trong phạm vi dự kiến xây dựng cầu. Cường độ quy ước $R'=2,5$ (kG/cm²).

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Lớp 6: Đất sét ít dẻo (CL), màu nâu vàng, trạng thái nửa cứng. Bề dày lớp dao từ 1.0m (LK-CT2) – 4.0m (LK-CT5), lớp có nguồn gốc bồi tích và phân bố đồng nhất trong phạm vi dự kiến xây dựng cầu. Cường độ quy ước $R' = 2.5$ (kG/cm²).

- Lớp 7: Cát lẫn sỏi (SP), màu nâu vàng, trạng thái chặt vừa. Bề dày lớp dao từ 1.0m (LK-CT5) – 6.3m (LK-CT3), lớp có nguồn gốc lũ tích và phân bố đồng nhất trong phạm vi dự kiến xây dựng cầu. Cường độ quy ước $R' = 3,5$ (kG/cm²).

- Lớp 8: Đất sét ít dẻo (CL), màu nâu vàng, trạng thái cứng. Bề dày >5.0m (LK-CT4), lớp có nguồn gốc bồi tích và phân bố đồng nhất trong phạm vi dự kiến xây dựng cầu. Cường độ quy ước $R' > 4.0$ (kG/cm²).

Theo thành phần khảo sát vật chất từ Cầu Trắng lấy dưới sông Trường Úc, thành phần chủ yếu là cát. Trạng thái tự nhiên dẻo, kém chặt. Đất có tính chất cơ lý tốt với nền móng công trình, có thể tận dụng lớp này để san lấp mặt bằng.

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 1 đến tháng 9.

Nhiệt độ không khí:

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,6°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 11, 12, 1, 2 nhiệt độ trung bình tháng là 24,2 – 26,4°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 5, 6, 7, 8, nhiệt độ trung bình trong tháng là 29,5 – 30,1°C.

Bảng 2.1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)

	2015	2017	2018	2019	2020
CẢ NĂM	27,5	27,4	27,6	28,1	27,6
Tháng 1	22,6	24,6	23,7	24,3	24,8
Tháng 2	23,9	24,2	23,2	25,8	24,5
Tháng 3	26,2	25,9	25,7	27,4	27,1
Tháng 4	27,1	27,3	27,4	28,8	27,7
Tháng 5	29,6	29,1	29,6	29,8	29,5
Tháng 6	30,2	30,6	30,1	31,6	29,9
Tháng 7	30,3	30,0	31,3	31,3	29,6
Tháng 8	30,0	30,0	30,6	31,5	30,1
Tháng 9	29,4	29,5	29,2	29,1	29,5
Tháng 10	28,1	27,7	27,6	27,7	27,5
Tháng 11	27,2	26,2	26,6	26,0	26,4

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Tháng 12	25,6	24,1	26,0	24,2	24,2
----------	------	------	------	------	------

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

Độ ẩm:

Độ ẩm trung bình năm là 80%. Ba tháng mùa hạ (6, 7, 8) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 82 – 84% vào các tháng (1, 3, 11, 12).

Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

	2015	2017	2018	2019	2020
CẢ NĂM	80	80	78	76	80
Tháng 1	78	82	85	80	83
Tháng 2	79	81	77	81	81
Tháng 3	84	82	79	82	84
Tháng 4	83	82	82	78	81
Tháng 5	83	81	82	76	80
Tháng 6	73	73	72	71	78
Tháng 7	76	73	65	67	80
Tháng 8	79	78	67	65	72
Tháng 9	78	77	79	74	78
Tháng 10	78	78	80	83	82
Tháng 11	86	87	81	83	82
Tháng 12	84	81	84	77	80

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

Khả năng bốc hơi:

Tổng lượng bốc hơi cả năm là 1159,9mm. Khả năng bốc hơi không đồng đều cho mọi thời gian trong năm. Lượng bốc hơi cao nhất là từ 144,8-146,6 mm (tháng 7, 8). Lượng bốc hơi thấp nhất là từ 66,6-74,2 mm (tháng 10, 11, 12, 1).

Lượng mưa:

Lượng mưa trung bình năm là 1290,7mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11; lượng mưa trung bình 241,0 – 501,9 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 5, 6, 7), lượng mưa trung bình 0,4 – 41,9 mm/tháng.

Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị:mm)

	2015	2017	2018	2019	2020
CẢ NĂM	1351,4	2409,9	1843,3	1951,6	1290,7
Tháng 1	63,5	153,2	128,6	303,8	15,6
Tháng 2	16,9	124,8	2,8	0,3	41,9

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Tháng 3	67,7	8,0	1,6	-	0,4
Tháng 4	36,2	44,0	20,0	-	144,3
Tháng 5	4,5	49,7	9,4	117,7	10,5
Tháng 6	17,7	20,9	103,7	-	3,0
Tháng 7	51,8	70,1	14,0	43,4	3,5
Tháng 8	85,2	146,7	51,1	54,5	88,1
Tháng 9	77,7	100,5	235,5	347,2	151,3
Tháng 10	140,5	399,1	476,7	622,5	501,9
Tháng 11	540,5	966,1	462,0	438,5	241,0
Tháng 12	249,2	326,8	337,9	23,7	89,2

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

Số giờ nắng:

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 4, 5, 6, 7, sang tháng 9 số giờ nắng đã bắt đầu giảm vì xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất thường rơi vào tháng 11 và tháng 12.

Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

	2015	2017	2018	2019	2020
CẢ NĂM	2857,7	2335,7	2446,6	2768,0	2600,7
Tháng 1	190,8	115,4	89,7	172,7	192,0
Tháng 2	209,3	141,8	186,1	255,7	186,2
Tháng 3	274,0	243,6	250,7	276,1	294,6
Tháng 4	296,2	234,1	278,3	303,5	245,1
Tháng 5	306,2	255,0	285,7	301,3	317,9
Tháng 6	270,7	303,6	173,5	307,7	286,8
Tháng 7	214,4	182,0	209,4	257,6	298,2
Tháng 8	307,0	264,4	185,8	243,9	223,6
Tháng 9	245,1	260,0	249,4	161,6	248,9
Tháng 10	238,8	152,1	228,5	223,7	123,2
Tháng 11	156,2	97,1	180,4	123,2	116,5
Tháng 12	149,0	86,6	129,1	141,0	67,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2020)

Chế độ gió:

Khu vực Dự án chịu ảnh hưởng chế độ gió mùa gồm hai mùa gió chính trong

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

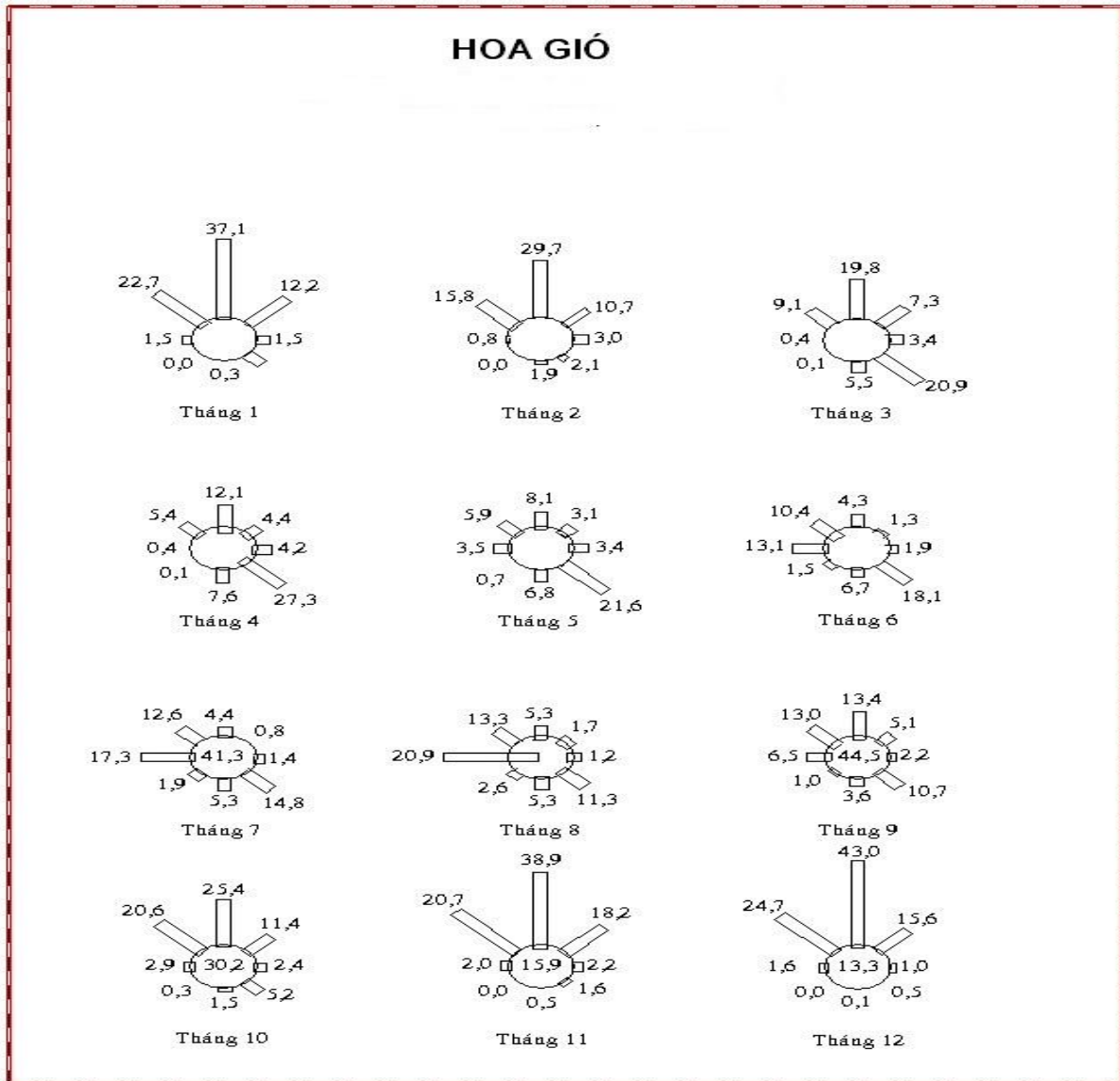
Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

năm là gió mùa đông và gió mùa hạ. Hướng gió chính của khu vực vào mùa đông là Đông, Đông Bắc và vào mùa hè hướng gió chính là Tây, Tây Nam. Vận tốc gió trung bình năm là 2,4 m/s, vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm 2019

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,6	2,4	2,5	2,5	2,1	2,4	2,7	2,7	1,7	2,1	2,4	3,3	2,4

(Nguồn: Niên giám thống kê Bình Định – Năm 2019)



Hình 2.1. Biểu đồ hoa gió tại khu vực

Bão và áp thấp nhiệt đới: ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300-400mm ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng. Tuy nhiên, ở khu vực

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Dự án tương đối xa biển nên cũng hạn chế phần nào việc đón gió và mưa bão.

Hội tụ nhiệt đới: là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa Hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

Giông: là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

2.1.3. Đặc điểm thủy hải văn

Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát – hệ thống sông Hà Thanh, gần vị trí cửa sông, nơi giao thoa với Đầm Thị Nại - đầm nước lớn nhất tỉnh Bình Định.

Đầm Thị Nại: Đầm Thị Nại nằm về phía Đông huyện Tuy Phước, là một đầm nước mặn lợ, diện tích tự nhiên khá lớn khoảng 5.000 ha, chiều dài hơn 15 km, chiều ngang chỗ rộng nhất gần 5 km. Đầm tiếp nhận nước của hai con sông lớn là sông Côn và sông Hà Thanh, hai con sông này khi chảy xuống đồng bằng thì tách ra làm nhiều chi nhánh, tạo cho bờ phía Bắc và phía Tây đầm nhiều cửa nhiều lạch. Khu vực dự án thuộc hạ lưu lưu vực sông Hà Thanh. Đầm Thị Nại thông với biển Đông qua cửa biển Quy Nhơn (hay còn gọi là cửa Thị Nại).

* **Sông Trường Úc:** Nhánh sông Trường Úc nằm ở phía tả sông Hà Thanh, cách cầu Diêu Trì khoảng 500m về phía hạ lưu với chiều dài khoảng 9,4km (tính đến cửa ra đầm Thị Nại), nhánh sông này chảy qua cầu Trường Úc, cầu đường sắt, đập dâng Cây Dừa, cầu Lò Vôi (trên đường Quốc lộ 19), qua cống Chợ Góc, điểm cuối đổ ra cửa đầm tại hạ lưu cống Chợ Góc. Tuy có không dài, nhưng nhánh Trường Úc chiếm tới 46% tổng lưu lượng thoát lũ của sông Hà Thanh.

***Sông Cát:** Nhánh sông Cát nằm ở phía tả sông Cây Me, chiều dài khoảng 8.558m (tính đến đầm Thị Nại), nhánh sông này chảy qua cầu đường sắt, cầu số 8 (trên đường Quốc lộ 19), đập dâng Lạc Trường điểm cuối là tràn Quy Nhơn 3 và đổ ra đầm Thị Nại. Đoạn từ K4+330 (hạ lưu đập Lạc Trường) đến K6+630 (tràn Quy Nhơn 3) dài 2.300m không có lòng dẫn, đây là khu đất sản xuất nông nghiệp và các ao tôm của phường Nhơn Bình.

❖ Đặc điểm thủy văn dòng chảy

- **Dòng chảy năm:** Sông Hà Thanh có diện tích lưu vực 580 km² và lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 2.000 mm, lưu lượng bình quân năm 21,4 m³/s với mô số là 36,9 l/s/km² và tổng lượng dòng chảy 0,68 tỷ m³. Trong năm dòng chảy phân phối không đều, lượng dòng chảy mùa lũ (X ÷ XII) chiếm (70÷75)%, mùa kiệt từ tháng I-

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

IX chiếm 25 ÷ 30%. Lượng dòng chảy nhỏ nhất xảy ra vào 2 thời kỳ: tháng IV và tháng VII hoặc VIII.

• *Dòng chảy kiệt:* Số liệu thực đo và thống kê tại trạm Điều Trì, hạ lưu sông Hà Thanh như sau:

Lưu lượng bình quân ngày nhỏ nhất: $Q_{\text{ngàymin}} = 0,7 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{\text{ngày}}$:	6,15 m^3/s
M_K	:	3,26 l/s/km^2
C_v	:	0,321
C_s	:	0,515
$Q_{K75\%}$:	3,85 m^3/s

Lưu lượng bình quân tháng nhỏ nhất: $Q_{\text{min}} = 1,7 \text{ m}^3/\text{s}$

Q_K	:	10,23 m^3/s
M_K	:	5,45 l/s/km^2
C_v	:	0,378
C_s	:	0,92
$Q_{K75\%}$:	6,51 m^3/s

• *Dòng chảy lũ:* Lũ lớn nhất thường xảy ra vào tháng X và tháng XI. Trên sông Hà Thanh tại cầu Điều Trì, mực nước lũ lớn nhất đã đo đạc được đạt 730 cm, xảy ra ngày 3/XI/2009, lưu lượng lũ lớn nhất (tính toán) đạt 3.330 m^3/s , xảy ra ngày 3/XI/2009 tương ứng với Mô số dòng chảy đỉnh lũ 6,8 $\text{m}^3/\text{s/km}^2$.

Lũ lụt trong vùng nghiên cứu có thể được chia ra làm các thời kỳ. Sự phân chia này cũng chỉ là tương đối và theo thời gian trong năm như sau :

– *Lũ tiểu mãn:* Lũ tiểu mãn xuất hiện vào các tháng V, VI hàng năm; mưa tiểu mãn gây ra lũ tiểu mãn với trị số đã quan trắc lớn nhất đạt 812 m^3/s tại Bình Tường vào ngày 15/6/1990. Tính chất lũ này nhỏ, chủ yếu chảy trong lòng dẫn và thường là lũ có lợi vì nó mang một lượng nước đáng kể để phục vụ sản xuất Hè thu.

– *Lũ sớm:* Lũ sớm thường xuất hiện vào cuối tháng VIII đến tháng IX. Lũ sớm thường lớn hơn lũ tiểu mãn và có biên độ không lớn; lượng nước trong các sông suối còn ở mức thấp; lũ sớm thường là lũ đơn một đỉnh. Qua số liệu quan trắc cho thấy lũ sớm lớn nhất đạt 1.100 m^3/s xảy ra ngày 13/9/2005 tại Bình Tường. Đây là thời kỳ lũ gây thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp vì trùng vào thời kỳ thu hoạch vụ Mùa.

– *Lũ muộn:* Lũ muộn thường xuất hiện vào tháng XII đến nửa đầu tháng I năm sau. Theo số liệu thực đo tại Bình Tường, giá trị lũ muộn lớn nhất đo được là 3.680 m^3/s xảy ra ngày 3/12/1999; lưu lượng 2.860 m^3/s xảy ra ngày 3/12/1986; lưu lượng 1.830 m^3/s xảy ra ngày 11/12/1998; lưu lượng 1.550 m^3/s xảy ra ngày 20/12/1996. Lũ muộn thường gây khó khăn và ảnh hưởng đến thời vụ sản xuất vụ Đông xuân.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

– *Lũ chính vụ:* Lũ chính vụ là lũ lớn nhất trong năm; chủ yếu xuất hiện vào tháng X và tháng XI, trùng với thời kỳ hoạt động của bão, áp thấp nhiệt đới trên biển Đông, ảnh hưởng đến tỉnh Bình Định kết hợp với các nhiễu động thời tiết khác. Trong các tháng này, nhiễu động thời tiết trở nên mạnh mẽ và hoạt động của bão cũng tăng lên, nhiều trận bão trực tiếp đổ bộ hoặc ảnh hưởng gián tiếp đến Bình Định gây nên những đợt mưa có cường độ lớn trên diện rộng. Đặc biệt khi bão tan thành áp thấp di chuyển lên phía Bắc gặp khối không khí lạnh tăng cường gây nên lượng mưa lớn trong toàn vùng.

Căn cứ vào tài liệu quan trắc tại các trạm thủy văn trong tỉnh cho thấy, vùng thượng nguồn sông Côn (trạm Bình Tường), lũ lớn nhất trong năm xuất hiện vào tháng XI là 55,9%; tháng X là 29,4% và tháng XII là 11,8%. Vùng đồng bằng sông Côn (trạm Thanh Hòa), khả năng xuất hiện lũ lớn nhất xuất hiện vào tháng XI là 47,1%; vào tháng X là 35,3%; còn lại là vào tháng IX và XII.

Vùng thượng nguồn sông Hà Thanh (trạm Vân Canh), lũ lớn nhất trong năm xuất hiện vào tháng XI là 50%; tháng X là 36,4% và tháng XII là 9,1%. Vùng hạ lưu sông Hà Thanh (trạm Diêu Trì), khả năng xuất hiện lũ lớn nhất vào tháng XI là 64,7% và vào tháng X là 23,5%.

Ngoài ra, đơn vị tư vấn đã khảo sát thực địa xác định mực nước lũ lịch sử các năm 2009 và 2013 trên cột quan trắc mực nước lũ được xây dựng nằm ở vị trí phía Tây (tại nút giao đường ĐS14 và ĐS5) tiếp giáp với khu vực dự án. Mực nước lũ tại cột quan trắc: năm 2009: +6,39 mét; năm 2013: +5,85 mét.

Với cao độ tự nhiên bình quân trong khu vực dự án là 3,50 mét thì độ sâu ngập nước thực tế năm 2009 là $h_{ngập} = 2,89m$, năm 2013 là $h_{ngập} = 2,35m$.

Bảng 2.6. Các chỉ tiêu mực nước lũ hàng năm tại cầu Diêu Trì

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	Ghi chú
1	Mực nước lũ lớn nhất trung bình nhiều năm (1993-2016)	m	4,925	Chuỗi tài liệu 24 năm từ 1993 ÷ 2016.
2	Mực nước lũ ứng với P = 1%	m	8,55	
3	Mực nước lũ ứng với P = 5%	m	7,23	

(Nguồn: Tài liệu tại trạm thủy văn Diêu Trì của Đài khí tượng thủy văn Bình Định thuộc Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung bộ)

Bảng 2.7. Cao trình mực nước đỉnh lũ sông Hà Thanh tại cầu Diêu Trì

P (%)	5	10	Thông số
H_p (m)	6,79	6,13	$H_0 = 4,97, N = 17, C_v = 0,25 C_s = 2C_v$

(Báo cáo thuyết minh thiết kế cơ sở dự án kè chống xói lở bờ Nam sông Hà Thanh; Hạng mục: Gia cố, hàn khẩu đoạn đê sông từ thôn Vân Hà đến khu vực 3 phường Nhơn Phú; do Trung tâm ĐH2, trường Đại học Thủy lợi lập năm 2010)

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

❖ Thủy triều

– Đầm Thị Nại nằm giáp biên phía Đông của khu dự án là đầm nước mặn lớn nhất tỉnh Bình Định, với diện tích mặt nước khoảng 50 km², dài 15,6 km, rộng 3,9 km, sâu trung bình 1,2m. Đầm Thị Nại là cửa ra của tất cả các nhánh sông Côn và sông Hà Thanh, đầm được nối thông với vịnh Quy Nhơn bằng một cửa rộng 90m, dài 1.200m, sâu 7,0m.

– Chế độ triều vùng đầm Thị Nại và cửa sông thì cùng chế độ triều với vùng biển Quy Nhơn, tuy nhiên biên độ triều vùng đầm nhỏ hơn biên độ triều vùng biển. Cao độ đỉnh triều vùng đầm và tại trạm Quy Nhơn thay đổi không đáng kể. Chân triều vùng đầm cao hơn vùng biển 0,4 ÷ 0,6m. Biên độ triều cường vùng đầm từ 1,3 ÷ 1,4 m, trong khi đó biên độ vùng biển cùng thời kỳ là 1,5 ÷ 2,0 m.

Bảng 2.8. Mục nước triều max thiết kế trạm Quy Nhơn ứng với các tần suất

P%	1	2	5	10	20
H _{P%(cm)} (hải đồ)	303	296	287	280	272
H _{P%(cm)} (VN-2000)	127	120	111	104	96

Bảng 2.9. Mục nước triều min thiết kế trạm Quy Nhơn ứng với các tần suất

P%	50	75	80	90	95
H _{P%(cm)} (hải đồ)	54	46	44	40	36
H _{P%(cm)} (VN-2000)	-122	-130	-132	-136	-140

❖ Đặc điểm lũ tại khu vực

Hàng năm vào mùa mưa lũ từ tháng 9 đến tháng 12, vùng hạ lưu sông Hà Thanh thường xuyên xảy ra tình trạng ngập lụt nghiêm trọng và thời gian ngập úng, lũ lụt khoảng 5-10 ngày. Trong trận lũ tháng 10/2013 lũ từ thượng nguồn đổ về gây ngập lụt trên diện rộng. Một số vị trí lũ đã gây ra thiệt hại như: sạt lở đường sá, hư hỏng mặt đường, đứt vỡ đê kè, bờ quai ngăn mặn, hư hỏng đê bao nội đồng, hư hỏng, bồi lấp công trình thủy lợi, nước tràn vào gây ngập đồng ruộng và nhà dân, công sở,... dẫn đến thiệt hại về hoa màu, gia súc gia cầm, nuôi trồng thủy sản, hư hỏng thóc lúa và vật tư nông nghiệp dự trữ trong kho,... Ước tính thiệt hại hàng trăm tỷ đồng. Các đợt lũ gần đây (năm 2016), mực nước lũ đổ về gây ngập lụt trên diện rộng, mỗi năm có khoảng 3-4 đợt lũ về, thời gian ngập lụt từ 1 - 3 ngày. Theo khảo sát từ các hộ dân hiện trạng trong khu vực Dự án và các hộ dân xung quanh mực nước lũ cao khoảng từ 0,5m đến 1,50m so với nền nhà, thời gian ngập lụt khoảng 2 ngày, như vậy nước lũ dâng cao ngập các nhà dân tại khu vực, gây thiệt hại cho người dân là rất lớn.

2.1.4. Điều kiện về xã hội

Dự án Nạo vét để khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Phước và phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn. Tình hình kinh tế xã hội xung quanh dự án như sau:

a. Điều kiện về kinh tế

Các hộ dân trong vùng Dự án chủ yếu sống bằng sản xuất nông nghiệp, thủy sản và kinh doanh, buôn bán nhỏ. Hiện nay, khu dân cư khu vực Dự án có nền kinh tế đang phát triển theo hướng công nghiệp và đô thị hóa. Cơ cấu kinh tế có nhiều thay đổi. Nền kinh tế của khu vực phát triển chủ yếu là dịch vụ thương mại, nhiều cửa hàng hoạt động với nhiều hình thức bán buôn, bán lẻ với quy mô nhỏ làm thay đổi bộ mặt đô thị.

b. Điều kiện xã hội

Hiện nay, các nhà dân lân cận khu vực Dự án được xây dựng khang trang kiên cố, góp phần xây dựng bộ mặt Dự án ngày một khởi sắc. Hiện nay 100% các hộ dân được sử dụng lưới điện quốc gia, hệ thống thông tin liên lạc tương đối hoàn chỉnh đáp ứng nhu cầu của người dân, rác thải sinh hoạt đã có đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

Tình hình kinh tế, chính trị, trật tự an ninh của khu vực tương đối ổn định. Cơ sở hạ tầng và các công trình phúc lợi xã hội trên địa bàn cũng đã được xây dựng và phát huy hiệu quả.

Công tác xã hội hoá trên lĩnh vực y tế có bước phát triển, bảo hiểm y tế tự nguyện được triển khai mở rộng, các chế độ về bảo hiểm y tế, khám chữa bệnh cho người dân được triển khai thực hiện có hiệu quả.

Thực hiện tốt chính sách đối với những người có công với nước và các đối tượng thuộc diện chính sách được xã hội quan tâm, đặc biệt trong dịp lễ tết.

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại khu vực Dự án)

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực có thể chịu tác động do dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường nước mặt, không khí xung quanh

a. Hiện trạng môi trường không khí xung quanh

* Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án trước khi thực hiện, Chủ dự án phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát và lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường tại một số vị trí đặc trưng trong khu vực dự án nhằm đưa ra các số liệu môi trường nền chuẩn xác, trên cơ sở đó đánh giá mức độ ô nhiễm khi dự án đi vào hoạt động.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Khu vực dự án nạo vét sông Trường Úc	KK1	1528320	602196
2	Khu dân cư phía bờ Nam sông Trường Úc	KK2	1528184	602166
3	Khu vực dự án nạo vét sông Cát	KK3	1527560	603991
4	Khu dân cư trên đường bê tông trần Quy Nhơn 3	KK4	1527412	603763

Ngày lấy mẫu: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu ngày 23/3/2022

Kết quả khảo sát môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án khảo sát được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2013/BTNMT QCVN 24:2016/BYT
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	87	80	91	83	300
2	Độ ồn	dBA	60,2	59,5	61,2	62,8	70 (*)
3	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	65	58	66	64	350
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<6000	<6000	<6000	<6000	30.000
5	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	17	14	19	16	200

[Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường]

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Chất lượng không khí - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh - Giá trị giới hạn của các thông số cơ bản trong không khí xung quanh trung bình trong 01 giờ.

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức ồn tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Chỉ tiêu (*) được so sánh với QCVN 24:2016/BYT;

Nhận xét:

So sánh kết quả đo đạc môi trường không khí khảo sát tại khu vực nạo vét với các quy chuẩn hiện hành nêu trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu ô nhiễm không khí đều nằm trong giới hạn cho phép.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

(2). Hiện trạng môi trường nước mặt

Để đánh giá chất lượng nước mặt tại khu vực dự án, Chúng tôi đã tiến hành lấy mẫu nước mặt tại sông Trường Úc và sông Cát.

STT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ VN2000 múi 3 độ	
			X (m)	Y(m)
1	Nước mặt tại sông Trường Úc	NM1	1528237	602221
2	Nước mặt tại sông Cát	NM2	1527482	603778

Ngày lấy mẫu: Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu ngày 23/3/2022

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 2.11. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt tại Sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh)

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)
			NM1	NM2	
1	pH	-	7,42	7,46	5,5 – 9
2	BOD ₅	mg/l	<4	<4	15
3	COD	mg/l	<5	<5	30
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	6	6	50
5	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0,14	<0,14	0,9
6	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	KPH	KPH	0,3
7	Coliform	MPN/100 ml	930	23	7500

[Nguồn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Bình Định]

Ghi chú:

- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

(-): Không quy định.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại Sông Trường Úc với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT cho thấy: tất cả các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép. Điều này cho thấy chất lượng nước mặt tại khu vực chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

*** Hệ sinh thái trên cạn**

- *Thực vật:* Khu vực thực hiện Dự án và xung quanh chủ yếu là đất làm muối, nuôi trồng thủy sản nên hệ thực vật xung quanh dự án chủ yếu là cây bụi, cỏ dại ven ruộng muối, ven hồ nước.

- *Động vật:* Chủ yếu là các loại côn trùng (châu chấu, bọ ngựa, chuồn chuồn, ong...), loài gặm nhấm (chuột) và một số loài chim nhỏ.

*** Hệ sinh thái dưới nước**

Khu vực Dự án nằm dọc theo nhánh sông Trường Úc và sông Cát– hệ thống sông Hà Thanh, gần vị trí cửa sông, nơi giao thoa với Đầm Thị Nại - đầm nước lớn nhất tỉnh Bình Định nên có hệ sinh thái thủy sinh đặc trưng, đa dạng và phong phú.

Đầm Thị Nại thuộc loại đầm mặn nhiệt đới, có diện tích khoảng 5.000 ha. Đầm Thị Nại có diện tích bãi triều rộng lớn nên hệ sinh thái vùng đầm có điều kiện phát triển phong phú, đa dạng; là “vườn ươm” các giống loài thủy sản.

- Thủy sinh vật:

+ *Thực vật nổi:* Ở đầm Thị Nại có 85 loài thực vật nổi thuộc 54 giống, 25 họ, 5 ngành, trong đó khuê tảo (*Bacillariophyta*) có 40 giống, chiếm 75% bình quân định lượng thực vật phù du qua các thời kỳ đạt 65,47 triệu tế bào/m³.

+ *Động vật nổi:* Có 64 loài, trong đó họ Copepoda có 46 loài, họ Cladocera có 3 loài, họ Am có 2 loài, ấu trùng phù du có 6 loài, các loại khác có 7 loài. Định lượng trung bình đạt được 76.356 cá thể/m³.

+ *Động vật đáy:* Có 181 loài nằm trong 4 ngành: chân bụng, chân đốt, giun, động vật thân mềm, xoang tràng. Ở vùng nước có nồng độ muối từ 17 - 20%, đáy cát bùn có 142 cá thể/m² và 8,01g/m². Ở vùng nước có nồng độ muối cao, đáy bùn có 41 cá thể/m² và 1,39g/m².

Nhìn chung phù du sinh vật phát triển tốt ở vùng thượng đầm và ven bãi triều, đặc biệt là khuê tảo, điều này phù hợp với sự hình thành bãi tôm giống ở vùng này.

+ Động vật thân mềm:

Có 100 loài thuộc 67 giống, 43 họ, 8 bộ nằm trong 2 lớp Gastropoda và Bivalvia, sinh lượng động vật thân mềm ở vùng ngập: 493 cá thể/m², sinh lượng 83-87g/m², vùng triều 273 cá thể/m², 219,79g/m². Một số loài có giá trị kinh tế như:

. Vẹm vỏ xanh (*Mitilus smaragdinus*) phân bố vùng giữa đầm mật độ 93 cá thể/m², sinh lượng 810 g/m².

. Phi (*Sanguinolaria minis*) phân bố nhiều ở giữa đầm, mật độ bình quân 5 cá thể/m², sinh lượng 21,5g/m².

. Ngao (*Meretrix meretrix*) phân bố rộng.

+ Xút (*Anomalocarolia plesuosa*) ở vùng trung và hạ triều, mật độ 7 cá thể/m²,

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

sinh lượng 68,8g/m².

. Diệp (placuma placenta) mật độ 3 cá thể/m², sinh lượng 26,6 g/m².

. Mùa vụ khai thác động vật thân mềm ở đầm Thị Nại từ tháng 3 - 9, tuy nhiên, dân địa phương khai thác quanh năm.

- Khu hệ cá:

+ Có 116 loài gồm 86 giống, 64 họ, thuộc 15 bộ vừa cá nước mặn, nước lợ và nước ngọt. Trong số này có 25 loài cá có giá trị kinh tế, chú ý một số loại cá sau: cá đối (Mugil cephalus), cá Dìa (Siganus guttatus), cá măng (Chanos chanos), cá hồng (Lutianus suselli). Các loại này khai thác được trong đầm và có thể nuôi trong ao.

+ Cấu trúc thành phần loài: bộ cá trích chiếm ưu thế, tiếp đến là bộ cá đối, bộ cá chép, bộ cá bơn và cá nóc.

- Khu hệ tôm:

Đầm Thị Nại có 14 loài tôm, nằm trong 11 giống, 4 họ, 2 bộ, trong đó có 3 loại có giá trị kinh tế, chiếm sản lượng cao, kích thước lớn như tôm Sú, tôm Bạc, tôm Đất:

+ Tôm Sú (Penaeus monodon) chiếm 30 % sản lượng tôm trong đầm Thị Nại. Nghề nuôi tôm Sú đã trở thành truyền thống của nhân dân quanh vùng.

+ Tôm Bạc (Penaeus merguensis) chiếm sản lượng lớn ở đầm Thị Nại, nuôi được trong ao và khai thác ở đầm. Tôm giống xuất hiện quanh năm, tập trung 2 vụ chính từ tháng 2 - 4 và từ tháng 7 - 9.

+ Tôm Rảo (Metapenaeus ensis) chiếm trên 40 % sản lượng. Tôm là đối tượng chiếm sản lượng lớn ở đầm Thị Nại, có giá trị kinh tế và xuất khẩu cao.

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

Các đối tượng bị tác động bởi hoạt động nạo vét: quá trình khai thác có thể tăng độ đục nguồn nước sông Hà Thanh ảnh hưởng đến việc lấy nước nuôi trồng thủy sản xung quanh, có khả năng ảnh hưởng đến 02 bên bờ. Nếu không có biện pháp giảm thiểu hợp lý.

Khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án: Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội:

- Dự án nạo vét, khơi thông dòng chảy trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) kết hợp tận thu lượng đất, cát nhiễm mặn trong quá trình nạo vét để phục vụ san lấp mặt bằng dự án khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (01) tại phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn nhằm góp phần tăng cường khả năng thoát lũ và phù hợp với mục tiêu dự án đầu tư xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo, nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Bên cạnh đó khu vực này chưa được nạo vét, cách xa khu dân cư và cách xa bờ. Dự án có vị trí tương đối thuận lợi về giao thông, có tuyến giao thông hiện trạng đến chân công trình kết nối với tuyến đường Quốc lộ 19 (mới). Dự án xây dựng nhằm khai thác tiềm năng, lợi thế trục giao thông Quốc lộ 19 (mới), không gian cảnh quan và khí hậu khu vực sông nước ven đầm Thị Nại, kết nối với các khu chức năng trong khu vực, phục vụ phát triển du lịch, phát triển kinh tế xã hội.

Trong quá trình triển khai dự án Công ty chú trọng tới vấn đề giảm thiểu tác động đến môi trường (giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn, giảm sa bồi thủy phá...). Do đó, quá trình xây dựng, hoạt động Dự án ảnh hưởng không đáng kể đến đời sống sinh hoạt của người dân. Điều này cho thấy, địa điểm khai thác hoàn toàn phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực.

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 triển khai xây dựng dự án

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Khu vực Nạo vét là lòng sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh). Trên khu vực này không có các công trình, các loại hình sản xuất, không có dân cư sinh sống và các công trình văn hoá, di tích lịch sử nào có giá trị tạo điều kiện thuận lợi cho việc GPMB đầu tư xây dựng Dự án. Quá trình chuẩn bị nạo vét không tiến hành di dân, di dời các công trình và tái định cư. Ngoài ra, trong hoạt động nạo vét tại Dự án, với quy trình công nghệ đơn giản. Do đó, khi được triển khai dự án sẽ tiến hành khai thác ngay mà không qua giai đoạn giải phóng mặt bằng.

3.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

(1). Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

*** Hoạt động bơm hút**

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

- Mức độ nước bị vẩn đục chủ yếu phụ thuộc vào cấu tạo địa chất tại khu vực bơm hút và cách thức tiến hành, ví dụ như bơm hút lớp cát ít gây đục nước hơn bơm hút lớp bùn cát; dùng máy bơm hút sẽ ít gây đục nước hơn là sử dụng tàu cuốc (bằng gàu). Tuy nhiên, thời gian thi công của Dự án ngắn, các loài sinh vật trên sông không thuộc loài sinh vật quý hiếm, chỉ ảnh hưởng đến một số sinh vật nên mức độ tác động ở mức trung bình.

- Phương tiện nạo vét cát của dự án là sử dụng máy bơm đặt trên thuyền, ghe để bơm hút. Khi hoạt động, các trầm tích đáy sông tại khu vực miệng hút sẽ bị khuấy động, nước tại khu vực sẽ bị đục và mang theo một số thành phần ô nhiễm hiện có trong các lớp trầm tích bị khuấy động dịch chuyển theo dòng triều. Tuy nhiên, cát tại khu vực thực hiện Dự án tương đối thô, kết hợp phương pháp nạo vét kiểu hút nên

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

trong quá trình tiến hành hoạt động sẽ hạn chế khả năng làm đục nước;

- Những hóa chất, kim loại nặng độc hại cùng lắng đọng với cát, khi bơm hút sẽ bị khuấy lên tạo thành những chất có nguy cơ phát độc gây ô nhiễm nguồn nước. Do bị khuấy động, các chất ô nhiễm nguồn nước không chỉ tập trung ở khu vực nạo vét mà còn có thể lan truyền sang các khu vực lân cận theo dòng triều trong các pha triều lên. Tuy nhiên, với độ sâu bơm hút nhỏ dưới 2,09 m đối với sông Trường Úc và 1,7 m đối với sông Cát ở độ sâu này chỉ có các hạt cát thô bồi lắng từ thượng lưu về quá trình bơm hút chỉ gây đục nước cục bộ tại khu vực không có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước.

- Hiện trạng khu vực phía Nam vị trí 1 và phía Bắc vị trí 3 dự án là các khu vực ao nuôi tôm của người dân. Do đó, trong quá trình thi công nạo vét sẽ gây xáo trộn, độ đục của nước sẽ tăng lên, có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước trên sông. Tuy nhiên, các ao tôm nuôi trồng tại địa phương xung quanh có bờ bao, không nuôi trực tiếp trên sông mà nuôi trong các ao tôm. Thời gian lấy nước tùy thuộc vào từng vị trí khu vực (mức nước thủy triều khác nhau), loại hình lấy nước và thực tế thời gian lấy nước khoảng 3 - 4 ngày. Thời gian lấy nước trong ngày cần vào lúc triều lên để đảm bảo chất lượng nước tốt nhất tránh trường hợp lấy phải nước thải từ các nguồn ô nhiễm theo triều xuống vào ao nuôi. Ngoài ra, một số hộ dân nuôi trồng còn sử dụng nước từ nguồn nước dưới đất do khai thác, không thường xuyên sử dụng nước từ sông để nuôi trồng do đó quá trình thi công sẽ ảnh hưởng thấp đến các khu vực này.

Hơn nữa, nước trên sông Hà Thanh có tốc độ dòng chảy thấp, mực nước trên sông thay đổi theo triều trên biển, nên tốc độ lan truyền các chất rắn lơ lửng trên sông thấp, mức tác động đến các đối tượng xung quanh là không đáng kể.

*** Nước thải từ sinh hoạt của công nhân**

Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công Dự án là 0,45m³/ngày. Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp (theo điều 8.1.2 TCVN 7957:2008 và theo khoản 4 mục 6.1.1, QCVN 01:2019/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam): 0,45(m³/ngày) x 80% = 0,36 (m³/ngày).

Nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh cho người. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý lượng nước thải này, thải ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất khu vực, đời sống sinh hoạt của người dân lân cận Dự án. Theo nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới (WHO), hệ số của một số chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (tính cho một người trong một ngày đêm) được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.1. Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng chất thải (*) (g/người.ngày)	Lượng chất thải của 10 người (g/ngày)	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Giá trị C, Cột B
1	Chất lơ lửng (SS)	50 ÷ 55	500 ÷ 550	1.388 ÷ 1.527	100
2	BOD ₅	25 ÷ 30	250 ÷ 300	694 ÷ 833	50
3	Amoni (tính theo nitơ)	7	70	194	10
4	P-PO ₄	1,7	17	47,22	10
5	Dầu mỡ	10 ÷ 30	100 ÷ 300	277 ÷ 833	20
6	Tổng Coliform (K.lac/ng/ngđ)	10 ⁶ ÷ 10 ⁹			5000

Nguồn: Tải lượng chất thải () theo Lê Trình – Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – NXB Khoa học Kỹ thuật - 1997.*

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy hầu hết các chỉ tiêu BOD₅, TSS, P-PO₄, dầu mỡ và amoni đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

Tuy mức độ ô nhiễm lớn nhưng lượng nước thải không nhiều và ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi Chủ đầu tư có các biện pháp giảm thiểu phù hợp. Mặt khác, sẽ sử dụng một số lao động ở địa phương và Công ty đã xây dựng khu vực điều hành, khu văn phòng cách tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01), do đó, dự án sẽ sử dụng để đảm bảo cho công nhân hoạt động sinh hoạt của công nhân nạo vét nên lượng nước thải sinh hoạt không đáng kể.

*** Ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

- Nước mưa chảy tràn có lưu lượng phụ thuộc vào yếu tố khí hậu trong khu vực. Lượng nước này thường có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như đất cát, dầu mỡ, bụi lắng, ...

- Các trận mưa lớn có thể cuốn theo đất cát đổ vào hệ thống nước tại khu vực Dự án và Đầm Thị Nại, làm giảm chất lượng nguồn nước như làm đục nước, tăng độ kiềm, độ khoáng hóa của nước, ảnh hưởng đến chất lượng nước tại khu vực và môi trường đất.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 3.2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thành phần	Nồng độ chất thải (mg/l)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B2
1	Nitrat	5 – 12	15
2	Photpho	0,4 - 0,3	0,5
3	COD	10 - 20	50
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	100

Nguồn: Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Lê Trình-NXB KHKT 1997

So sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B2 nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn đều nằm trong giới hạn cho phép.

** Ô nhiễm nước từ cát sau khi nạo vét*

Lượng nước chứa trong cát có thành phần bao gồm các chất hữu cơ, dinh dưỡng, độ màu và vi trùng. Do đó nước thải rỉ từ khối lượng cát qua quá trình lưu chứa tại bãi tập kết sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường đất, nguồn nước nếu không có biện pháp thu gom, xử lý. Lượng đất, cát nhiễm mặn được tận thu trong quá trình nạo vét để phục vụ san lấp mặt bằng dự án Khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) tại phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn sẽ tận dụng các ao nuôi trồng thủy sản hiện trạng (đã rút khô nước, thành được gia cố bằng đất đắp) để lưu chứa và xử lý nước thải đảm bảo trước khi thải ra môi trường.

** Các đối tượng bị tác động bởi hoạt động của dự án do nước thải:*

- Diện tích mặt nước bị tác động do quá trình bơm hút cát là tương đối lớn, việc này làm xáo động mạnh đến đáy sông có thể thay đổi dòng chảy, ảnh hưởng đến nguồn nước: gia tăng hàm lượng tạp chất kim loại, hữu cơ, vô cơ, vi trùng gây bệnh, đặc biệt làm tăng độ đục của nước trong khu vực;

- Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng hữu cơ cao và nhiều vi khuẩn gây bệnh. Khi thải trực tiếp ra ngoài sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước, sinh vật thủy sinh và môi trường làm việc của công nhân;

- Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát rơi vãi, rác thải và nước thải sinh hoạt của công nhân làm tăng độ đục, ô nhiễm môi trường nước tại khu vực;

- Nước ngầm trong khu vực thi công dự án có thể bị ảnh hưởng do dầu mỡ, nước thải và rác thải bị ngấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm ở tầng nông như ô nhiễm hữu cơ, NH_4^+ , ô nhiễm kim loại nặng, tăng hàm lượng vi sinh...

- Gây ô nhiễm nguồn nước do độ đục tăng, hàm lượng chất rắn lơ lửng tăng, dẫn tới khả năng giảm oxy hòa tan, giảm khả năng quang hợp của tảo và thực vật dưới

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

nước. Tác động này lớn nhưng chỉ có khả năng ảnh hưởng lớn khi dự án hoạt động.

Tổ hợp các tác động này dẫn đến suy thoái hệ sinh thái của khu vực, dẫn đến giảm tính đa dạng sinh học và phần nào cũng ảnh hưởng đến việc nuôi trồng, đánh bắt thủy sản của người dân trong vùng. Tuy nhiên, những tác động trên chỉ diễn ra trong thời gian nạo vét, môi trường nước mặt cũng như nước ngầm sẽ phục hồi dần sau khi dự án hoàn thành.

b. Nguồn gây ô nhiễm không khí

** Ô nhiễm khí thải từ máy móc, thiết bị thi công*

Trong quá trình hoạt động, phương tiện thi công chủ yếu là các máy bơm hút cát. Các máy bơm này sử dụng dầu DO trong quá trình hoạt động sẽ thải ra môi trường lượng khí thải chứa các chất gây ô nhiễm như bụi, khí SO₂, CO, NO_x,... Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, phân khối động cơ, loại nhiên liệu,... Các khí này ngoài những tác hại cho sức khỏe con người thì còn ảnh hưởng đến môi trường.

** Tải lượng ô nhiễm:*

Theo tài liệu của WHO, 1993 cung cấp về lượng phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diezen tạo ra một lượng khí thải như sau:

Tổng lượng dầu DO dùng cho các hoạt động của dự án như đã tính toán ở mục 1.3.1. Nhu cầu dầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án là 146.718 lít/năm ≈ 73,88 lít/h.

Với tỉ trọng dầu DO là 0,85 tấn/m³ thì lượng tiêu hao nhiên liệu trong mỗi giờ

$$73,88 \text{ lít/h} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 = 62,80 \text{ kg/h}$$

Như vậy, hệ số ô nhiễm do đốt dầu DO được tính toán qua bảng sau:

Bảng 3.3. Hệ số các chất ô nhiễm không khí do hoạt động dự án

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng (g/h)
Bụi TSP	6,8	427,04
SO ₂	136*S	42,7
NO ₂	90,7	5.696
CO	0,036	2,26

Giả thiết máy chạy bằng dầu Diezen có hàm lượng lưu huỳnh 0,5%

() Nguồn: Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993*

Tổng tải lượng khí thải sinh ra do quá trình đốt dầu DO trong 1 giờ ở điều kiện chuẩn là:

$$Q_k = 16,79 \text{ (m}^3\text{chuẩn/kgNL)} \times 62,80 \text{ (kgNL/giờ)} = 1.054 \text{ m}^3\text{chuẩn/giờ}$$

Từ tải lượng của các khí ô nhiễm có trong khí thải của máy móc sử dụng dầu diezen và mức tiêu thụ nhiên liệu ta tính được nồng độ các chất khí ô nhiễm.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 3.4: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện bơm hút và vận tải hàng ngày:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Nồng độ khí thải	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B
01	Bụi TSP	mg/Nm ³	405	200
02	SO ₂	mg/Nm ³	40,5	500
03	NO ₂	mg/Nm ³	5.403	850
04	CO	mg/Nm ³	2,14	1000

Từ bảng tính toán theo lý thuyết trên cho thấy, tổng nhu cầu nhiên liệu tính theo thời gian là 1 giờ thì chỉ có nồng độ của bụi và NO₂ là vượt Quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, khu vực dự án là giữa sông, bãi tập kết thì nằm ở bờ sông có không gian thoáng đãng rộng rãi nên khí thải phát sinh từ các thiết bị bơm hút, máy đào và phương tiện vận chuyển cát không ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh.

Ngoài ra, bụi còn phát sinh tại bãi chứa cát tạm ra môi trường không khí xung quanh khi có gió. Bụi sẽ theo hướng gió phát tán ra khu vực xung quanh gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại dự án và khu vực lân cận. Tuy nhiên, lượng cát sau khi bơm lên là cát ướt và sẽ được vận chuyển đi san lấp trong ngày không tập trung tại bãi chứa quá lâu nên việc phát tán bụi ra môi trường không khí xung quanh là không đáng kể.

*** Quá trình phân huỷ chất và thoát khí dưới đáy sông do quá trình bơm hút cát:**

Trong quá trình bơm hút cát, tầng bùn cát dưới đáy bị đào xới, xáo trộn làm cho các chất hữu cơ phân huỷ, các chất khí (NH₃, H₂S, CH₄..) cùng các vi sinh vật yếm khí dưới tầng đáy bị cuốn theo cát lên bờ, gây đục nước và phát sinh mùi khó chịu. Tuy nhiên, do khu vực thực hiện Dự án nằm khá xa khu dân cư và các chất hữu cơ tại vùng bơm hút có hàm lượng nhỏ nên khả năng tác động xấu đến môi trường là không đáng kể.

- Đánh giá mức độ và phạm vi ảnh hưởng của bụi; khí thải của thiết bị máy móc nạo vét:

Khu vực nạo nằm giữa dòng sông cách xa khu dân cư và quá trình nạo vét sử dụng bơm hút. Do đó, ảnh hưởng của bụi, khí thải từ các thiết bị thi công đến khu dân cư là không đáng kể, công nhân làm việc tại khu vực nạo vét là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động này. Tuy nhiên, điểm thuận lợi của Dự án nằm ở giữa sông, khu vực này khá thông thoáng nên khả năng phát tán cũng như pha loãng nồng độ ô nhiễm sẽ cao nên các tác động từ bụi, khí thải đến công nhân giảm thiểu đáng kể.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Đánh giá tác hại của ô nhiễm không khí:

Các tác hại đối với sức khỏe phụ thuộc vào các chất ô nhiễm cụ thể như sau:

- *Tác động của bụi trong quá trình nạo vét:*

Hoạt động nạo vét cát tại khu vực dự án làm phát sinh một lượng bụi rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động trên công trường. Đây là dạng bụi silic, nếu không có các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ sẽ gây ra các bệnh như: kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, gây tổn thương da, giác mạc mắt,... do đó, chủ dự án sẽ chú trọng đến các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối thiểu các tác động này.

- Các khí SO_x : là những chất gây ô nhiễm kích thích, thuộc vào loại nguy hiểm nhất trong số các chất khí gây ô nhiễm không khí. Ở nồng độ thấp SO_2 có thể gây co giật ở cơ trơn của khí quản.

- Khí NO_x : là một khí kích thích mạnh đường hô hấp. Khi ngộ độc cấp tính bị ho dữ dội, nhức đầu, gây rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp gây ra thay đổi máu, tổn thương hệ thần kinh, gây biến đổi cơ tim.

- Oxit Cacbon CO : đây là một chất gây ngạt, do nó có ái lực với Hemoglobin trong máu mạnh hơn Oxy nên nó chiếm chỗ của Oxy trong máu, làm cho việc cung cấp oxy cho cơ thể bị giảm. Ở nồng độ thấp CO có thể gây đau đầu, chóng mặt. Với nồng độ bằng 10 ppm có thể gây gia tăng các bệnh tim.

Trong số các khí thải nói trên có một số khí có tác động xấu tới khí hậu như SO_2 , NO_2 , CO , CO_2 có thể tạo nên các đám mưa axit. Khí NO_x góp phần làm tầng tầng Ozon, CO_2 gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ, làm tăng mực nước biển...

- VOCs phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu, lưu chứa xăng, dầu. Các chất hữu cơ trong nhóm này có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu thường xuyên tiếp xúc với nồng độ cao, trong thời gian ngắn như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, kích thích mắt mũi. Nghiêm trọng hơn, nếu thường xuyên phải tiếp xúc với VOCs nồng độ cao trong thời gian dài thì sẽ làm tăng khả năng mắc các chứng bệnh mãn tính như ung thư, tổn hại gan, thận và hệ thần kinh trung ương.

*** Đối tượng bị tác động do khí thải:**

- Trong quá trình thi công bơm hút cát gây ra bụi và khí thải. Các nguồn này gây tác động đến khu vực dự án, khu vực lân cận trong khoảng phạm vi bán kính 200 - 500m;

- Tuy nhiên, dự án được thực hiện ở không gian rộng, thoáng đãng nên những tác động đối với môi trường không khí chỉ ở mức độ thấp và có tính chất ngắn hạn.

c. Nguồn gây ô nhiễm do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt: như thức ăn thừa, bao bì ni lông, vỏ trái cây,... Theo

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới, hệ số phát thải chất thải rắn sinh hoạt là 250kg/người/năm. Với khoảng 10 công nhân xây dựng thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $10 \times 250/365 = 6,8$ kg/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt chứa hàm lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học cao. Đây là môi trường thuận lợi để côn trùng và mầm bệnh sinh sản, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh. Đồng thời, quá trình phân hủy rác còn phát sinh mùi hôi, nếu đổ xuống sông sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, do đó cần có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp.

Tuy nhiên theo thực tế, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh ở công trường xây dựng không nhiều như lượng tính toán lý thuyết ở trên vì phần lớn công nhân hết giờ làm sẽ về nhà.

** Chất thải rắn trong quá trình nạo vét*

Trong quá trình nạo vét không phát sinh cát thải do toàn bộ đất cát sau nạo vét được sử dụng để san lấp mặt bằng.

** Chất thải nguy hại*

- Nguồn phát sinh: chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu do hoạt động của các máy móc thi công, động cơ bơm,...

- Thời gian phát sinh: không thường xuyên, diễn ra trong suốt thời gian Dự án tồn tại. Chỉ phát sinh khi tiến hành sửa chữa đột xuất hoặc bảo dưỡng định kỳ.

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm: giẻ lau dính dầu, nhớt; dầu nhớt thải bỏ trong quá trình vệ sinh, bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị..

- Khối lượng giẻ lau nhiễm dầu thải (Mã số CTNH: 18 02 01) khoảng 20kg/năm.

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác (mã CTNH: 17 02 04) được thay ở Gara nên không phát sinh tại công trường.

Trong đó, dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải khác được thay ở gara nên không phát sinh tại Dự án. Các chất thải nguy hại này có chứa yếu tố độc hại, dễ cháy, dễ nổ, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm và gây ngộ độc. Nếu không được quản lý chặt chẽ, không đảm bảo an toàn trong thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý thì về gây hậu quả nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường sống và sức khỏe cộng đồng. Chất thải khi bị hòa tan của nước mưa, phân tán, thấm xuống đất, hòa vào dòng chảy mặt và nước dưới đất sẽ gây nên sự suy thoái và ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Tuy vậy chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn, mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

3.1.1.2. Đánh giá nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

❖ *Tiếng ồn*

Khi dự án đi vào hoạt động thì tiếng ồn gây ra chủ yếu là do các loại phương

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

tiện như máy đào và các phương tiện giao thông vận chuyển. Dưới đây là mức ồn phát ra từ hoạt động các thiết bị và mức ồn cực đại của các loại xe cơ giới được tổng hợp bởi các tài liệu kỹ thuật.

Bảng 3.6. Mức ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thiết bị

TT	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn cách nguồn 15m	Mức ồn cách nguồn 20m	Mức ồn cách nguồn 50m
1	Tàu hút	89	85,5	76,5
QCVN 26:2010/BTNMT: 70dBA (6 – 21h)		QCVN 24:2016/BYT: 85dBA (thời gian tiếp xúc 8h)		

(Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật)

Theo QCVN 24:2016/BYT ngày 01/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế, tiếng ồn chung tối đa hoặc tiếng ồn chung cho phép trong suốt ca lao động 8 giờ không được vượt quá 85 dBA, mức cực đại không được vượt quá 115 dBA. Nếu tổng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn trong ngày không quá:

- + 5 giờ, mức áp âm cho phép là: 90 dBA
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 95 dBA
- + 15 phút, mức áp âm cho phép là: 110 dBA

Như vậy, mức áp âm tại khu vực nạo vét tại thời điểm các phương tiện hoạt động sẽ lớn hơn các giới hạn cho phép. Tuy nhiên, do thời gian hoạt động là không nhiều khoảng 8 giờ/ngày (không thường xuyên), do đó các tác động đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực nạo vét là không đáng kể.

Tuy nhiên, để hạn chế đến mức tối đa nguồn ô nhiễm này có thể tác động làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân đang làm việc, Công ty sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như trang bị nút bịt tai chống ồn... Đối với khu dân cư: do khu vực nạo vét cát nằm ở khá xa khu dân cư, do đó ảnh hưởng của tiếng ồn đến người dân là không lớn.

❖ Tác động do tập trung công nhân

Việc tập trung của công nhân xây dựng thi công (khoảng 10 người) sẽ góp phần thúc đẩy các hoạt động, dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nước thải và rác thải sinh hoạt nhất định, có khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước dưới đất và sức khỏe con người, nguy cơ phát tán dịch bệnh trong cộng đồng.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh trật tự tại khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân và các kỹ sư xây dựng và lắp đặt, tập kết vật tư, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn. Các tác động trên ở

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

❖ **Tác động việc nạo vét đến sự đa dạng sinh học**

Việc thi công sử dụng máy móc, thiết bị nạo vét cát trên sông cũng như sinh hoạt của công nhân có thể sẽ gây tác động đến hệ sinh thái thủy vực. Những tác động đó bao gồm:

Ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài sinh vật

- Quá trình nạo vét gây xáo trộn tầng đáy, bóc mất lớp vỏ cư trú của các hệ sinh thái tầng đáy, tăng nhiệt độ nước, làm thay đổi số lượng loài động vật thủy sinh.

- Làm biến đổi hoặc mất đi lớp phủ thực vật tự nhiên là các loài thực vật bậc thấp, cỏ thủy sinh.

- Gây ô nhiễm nguồn nước do độ đục tăng, hàm lượng chất rắn lơ lửng tăng, dẫn tới khả năng giảm oxy hòa tan, giảm khả năng quang hợp của tảo và thực vật dưới nước.

- Những hóa chất, kim loại nặng độc hại cùng lắng đọng với cát, khi nạo vét sẽ bị khuấy lên tạo thành những chất có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước. Tuy nhiên, theo kết quả phân tích thành phần kim loại nặng trong bùn đáy thì các kim loại As, Pb, Cd, Zn, Cu đều nằm trong QCVN 43:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích, do đó lớp đáy nạo vét tuy bị xáo trộn nhưng không phát sinh chất độc hại.

- Đẩy lùi hoặc làm mất nơi cư trú sinh sống, kiếm ăn quen thuộc của một số loài động vật sinh sống trong thủy vực, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài hải sản (một số loài thủy sinh ở khu vực lân cận khu vực khai thác cát như: tôm cá, một số loài động vật thân mềm có khả năng lột xác và động vật có vỏ (nghêu) rất nhạy cảm với sự thay đổi dòng chảy và chất lượng môi trường nước) dẫn đến khả năng di chuyển tạm thời khỏi vùng dự án;

- Làm biến đổi hoặc mất đi lớp phủ thực vật tự nhiên là các loài thực vật bậc thấp.

- Làm tăng độ đục của nguồn nước. Theo kết quả nghiên cứu của Trung tâm công trình biển và thềm lục địa - trường Đại học xây dựng Hà Nội, hàm lượng cặn gần khu vực nạo vét có thể lên đến 400 mg/l. Hàm lượng này sẽ làm tăng độ đục của hạ lưu sông Hà Thanh và đầm Thị Nại, ngoài ra có thể gây bồi lấp một khu vực khác tùy thuộc dòng chảy của triều. Việc tăng độ đục sẽ dẫn tới khả năng giảm oxy hòa tan, giảm khả năng quang hợp của tảo và thực vật dưới nước, hạn chế quá trình phát triển của thực vật phù du, giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước. Do độ đục tăng lên, môi trường sống thay đổi nên một số loài sinh vật sẽ phải di chuyển đi nơi khác. Như vậy, việc làm tăng độ đục của môi trường nước khi thi công đã là nguyên nhân gây ảnh

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

hưởng đến đa dạng sinh học;

- Theo một số tài liệu nghiên cứu của các tác giả trên thế giới thì quần thể sinh vật bùn đáy phải mất khoảng 1,5 năm có thể phục hồi lại hiện trạng ban đầu. Tuy nhiên, trong khu vực và xung quanh dự án không có các khu bảo tồn đa dạng sinh học nên khi dự án đi vào hoạt động sẽ không làm mất đi các loài thủy sinh vật quý hiếm;

🚧 Ảnh hưởng đến môi trường đánh bắt thủy sản của người dân

Lưu vực nhánh sông Trường Úc, sông Cát đoạn nạo vét là nơi cư trú của các loài tôm, cá, nghêu, sò, phênh... Như vậy, hoạt động nạo vét sẽ ảnh hưởng đến động vật đáy, đáng kể nhất là sự lưu trú các loại nêu trên, có thể ảnh hưởng hoạt động kinh tế của người dân tại khu vực, cụ thể:

- Các loại thủy sản hay di chuyển như cá, tôm,... sẽ di chuyển đến nơi cư trú khác

- Các loài ít di chuyển như nghêu, sò, phênh,... cùng các hệ thực vật trong nước sẽ bị tác động rất lớn đến quá trình sinh trưởng và phát triển do điều kiện sống bình thường bị thay đổi, có thể gây chết hoặc một phần bị hút theo lượng bùn cát nạo vét, làm giảm số lượng của các loài này tại khu vực thực hiện Dự án.

Ngoài ra, theo khảo sát thực tế tại người dân địa phương, sau khi hoàn thành nạo vét thì khoảng 2 tháng sau thì sản lượng các loài tôm, cá mới hình thành, phát triển và sản lượng giảm đi khoảng 40%. Do đó, hoạt động nạo vét của Dự án ảnh hưởng đến hoạt động đánh bắt thủy sản trên sông trong một khoảng thời gian. Tuy nhiên, phương thức nạo vét của Dự án theo hình thức cuốn chiếu, nên thời gian tác động đến nơi lưu trú các loài này không dài. Sau khi nạo vét xong sẽ trả lại môi trường tự nhiên cho chúng. Mặt khác, xét về quy luật tồn tại tự nhiên, hoạt động sau nạo vét sẽ tạo môi trường tốt cho hệ sinh thái mới hình thành và phát triển. Nhìn chung, các tác động đối với hệ thủy sinh khu vực thi công chỉ mang tính chất tạm thời.

❖ Tác động đến hoạt động nuôi trồng và đánh bắt thủy sản của người dân

- Hoạt động đánh bắt thủy sản tại dự án là không đáng kể chỉ vài hộ dân đánh bắt bằng lưới. Thời điểm hoạt động đánh bắt thủy sản của bà con thông thường lúc sáng sớm thời điểm từ 4h00 đến 6h00 sáng; buổi chiều khoảng từ 17h30 đến 19h00. Thời điểm này Công ty không thực hiện bơm hút cát nên ảnh hưởng đến hoạt động đánh bắt thủy sản của bà con được đánh giá là không đáng kể.

- Hiện trạng khu vực nhánh sông Trường Úc phía bờ tả có các ao nuôi tôm của người dân xã Phước Thuận và bờ hữu nhánh nối sông Cát ở phía Nam là các khu vực ao nuôi tôm của người dân phường Nhơn Bình. Hoạt động nuôi trồng sử dụng nguồn nước chính sông Trường Úc, sông Cát. Trong quá trình nạo vét trên sông sẽ gây xáo trộn, tăng độ đục của nguồn nước trên sông, có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

phục vụ cho nuôi trồng. Từ đó ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản của người dân làm giảm năng suất ảnh hưởng đến kinh tế của người dân. Tuy nhiên, việc lấy nước của các hồ nuôi chỉ thực hiện khi triều lên (2 lần/tháng). Do đó, Công ty sẽ cập nhật lịch triều lên để có kế hoạch nạo vét hợp lý nhằm tránh gây ảnh hưởng đến quá trình nuôi trồng thủy sản tại khu vực.

❖ **Tác động của việc nạo vét đến địa hình, chế độ thủy văn tại khu vực**

Hoạt động nạo vét lòng sông sẽ tác động đến bề mặt địa hình đáy sông mà cụ thể là làm hạ thấp cao trình đáy sông, sau quá trình nạo vét, sẽ mở rộng thiết diện mặt cắt ngang lòng sông. Nạo vét có tác động tích cực là nạo vét phần lồi lõm nơi giữa sông (diện tích thực hiện Dự án) lấy lại trắc diện cân bằng đáy sông so với hai phía bờ, thúc đẩy việc khai thông dòng chảy. Vì vậy, việc triển khai Dự án tại khu vực là điều cần thiết tạo sự tích cực và ổn định cho địa hình đáy sông cũng như độ ổn định của dòng chảy sau này.

❖ **Tác động đến sạt lở 2 bên bờ do hoạt động nạo vét**

Vì cấu tạo địa chất của khu vực Dự án phần lớn là cát, do đó nếu nạo vét một lượng quá lớn (lớn hơn khối lượng nạo vét dự tính) thì có thể gây sạt lở bờ sông hoặc tạo thành các hàm ếch ở ven sông có khả năng gây sạt lở nghiêm trọng. Quá trình sạt lở nạn nứt đất ven bờ sông có thể do dòng chảy cũng như do hoạt động của dự án gây ra nếu không tuân thủ đúng theo quy trình, theo lưu vực thoát nước, nạo vét cát mà thiết kế cự ly dòng chảy với bờ đất không hợp lý, làm thay đổi độ sâu và cả bề mặt rộng dòng chảy khiến dòng chảy thay đổi bất thường tạo thành các hố xói sâu sát bờ. Đối với hoạt động nạo vét của Dự án, quá trình gây sạt lở phụ thuộc vào cự ly nạo vét, mái thêm nạo vét, cao trình nạo vét và độ bằng phẳng tương đối của lòng sông. Mức độ tác động càng mạnh khi khoảng cách nạo vét càng lấn sâu vào bờ, độ sâu nạo vét càng lớn và mái nạo vét càng dốc đứng. Trong quá trình thi công nạo vét Dự án đã thiết kế cao trình đáy sông nạo vét đối với sông Trường Úc từ -2,06m đến -2,09m, chiều rộng đáy sông nạo vét 60m, hệ số mái thêm nạo vét: $m = 9$ và sông Cát từ -1,7m, chiều rộng đáy sông nạo vét 40m và hệ số mái thêm nạo vét: $m = 9$. Đây là các thông số an toàn được đơn vị tư vấn thiết kế tính toán đảm bảo không gây ra sạt lở, sụt lún đường bờ sông.

❖ **Tác động của việc lưu chứa tại bãi tập kết**

Lượng cát nhiễm mặn trong quá trình nạo vét để phục vụ san lấp mặt bằng dự án Khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01). Bên cạnh đó, việc san lấp dự án Khu đô thị còn từ tiếp nhận các vật chất từ các Dự án đổ vào, do đó việc tập trung nhiều Dự án mà không có sự phân bố hợp lý sẽ gây cản trở hoạt động thi công công trường và quá trình đổ thải vượt quá lượng đất san lấp mà Dự án cần thì phải có nơi lưu chứa trước

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

khi san lấp Dự án.

❖ **Tác động qua lại với các dự án lân cận**

Hiện trạng trong khu vực có dự án xây dựng Khu tái định Diêm Vân ở phía Đông, dự án Khu tái định cư Quảng Vân và dự án xây dựng kè, nạo vét Quảng Vân đang ở phía Tây trong giai đoạn triển khai xây dựng và dự án Khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01). Việc tập trung nhiều công trình thi công trong cùng một khu vực không có nhiều cây xanh đa số là địa tôm sẽ làm gia tăng lượng bụi lơ lửng trong không khí, tiếng ồn, tăng mật độ giao thông trong khu vực và có sự tác động cộng hưởng về cường độ, mức độ tác động sẽ lớn hơn so với từng Dự án đầu tư riêng lẻ vào từng thời điểm khác nhau. Vào mùa hè, tại khu vực hướng gió chủ đạo là Tây Nam, ô nhiễm bụi từ quá trình xây dựng của 3 dự án trên theo hướng gió này sẽ ảnh hưởng đến khu vực Đông Bắc Dự án, bụi tác động trực tiếp đến môi trường không khí xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe làm giảm chất lượng làm việc của công nhân thi công tại Dự án. Ngược lại, vào mùa đông hướng gió chủ đạo là Đông Bắc, sẽ ảnh hưởng đến trực tiếp đến công nhân đang làm việc tại 3 dự án trên.

Việc tập trung nhiều công trình thi công trong cùng một khu vực sẽ làm gia tăng mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung, bụi và khí thải đến các đối tượng xung quanh cao hơn so với từng dự án riêng lẻ, đặc biệt ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại công trình và các khu dân cư hiện trạng tại khu vực

Ngoài ra, sự tập trung công nhân thi công đông đúc dễ gây mất an ninh trật tự cho khu vực dân cư, dễ xung đột giữa các công nhân thi công với nhau. Các tác động này Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công để giảm thiểu tác động đến các đối tượng xung quanh.

❖ **Tác động đến các khu dân cư lân cận, kinh tế - xã hội**

Quá trình thực hiện Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến sống sinh hoạt của người dân:

• **Tích cực:**

Dự án xuất phát từ nhu cầu thực tế của người dân và mang lại lợi ích thiết thực trong việc cải thiện vệ sinh môi trường, tạo cảnh quan khu vực.

• **Tiêu cực**

- Quá trình nạo vét sẽ làm phát sinh mùi hôi khó chịu ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của người dân và các loại hình sản xuất chế biến thủy sản tại khu vực.

- Quá trình tập kết, hoạt động của các phương tiện máy móc thi công làm phát sinh tiếng ồn.

- Chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt của công nhân nếu không được thu gom và xử lý hợp vệ sinh sẽ gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan khu vực.

- Ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực do sự tập trung công nhân.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Ảnh hưởng đến tình hình giao thông do sự gia tăng mật độ các phương tiện vận chuyển,... Các tác động này đã được Chủ đầu tư nắm bắt và sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp của báo cáo.

- Trong quá trình dự án thi công, khí thải, nước thải, chất thải rắn,... hoạt động sẽ có những ảnh hưởng nhất định làm suy giảm chất lượng cuộc sống người dân xung quanh khu vực.

- Sự tập kết công nhân thi công dự án có thể xảy ra mâu thuẫn giữa các công nhân với nhau và với người dân địa phương.

Những tác động này ở mức độ thấp và ngắn hạn nếu như có sự quản lý chặt chẽ của ban quản lý dự án.

❖ Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong giai đoạn thi công

*** Tai nạn lao động**

Các nguồn phát sinh tai nạn lao động trong quá trình xây dựng Dự án bao gồm:

- Tai nạn lao động như giật điện từ các công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện,...

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như mùi hôi, khói thải có chứa bụi, SO₂, CO, CO₂,... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động.

*** Sự cố tai nạn giao thông đường thủy, đường bộ**

- Các phương tiện đường thủy hoạt động trong quá trình thực hiện dự án sẽ gây những cản trở giao thông nhất định và có thể xảy ra va chạm với các đò, ghe đánh cá của ngư dân ra vào khu vực này, gây hư hại ghe đò, cháy nổ, tràn dầu,

- Ghe, đò đi qua rất dễ bị mắc vào bãi cạn, hoặc cồn ngầm do xoáy nước tạo nên.

- Việc bơm hút cát trụ lâu tại một điểm làm biến đổi về độ sâu, thậm chí tạo ra những hố trũng lớn rất nguy hiểm cho tính mạng của người dân quanh vùng khi đánh bắt cá, tôm;

- Quá trình bơm hút cát có thể gây ra sự cố các sinh vật nuôi trong hồ chết hàng loạt do lượng CTR, bùn, khí độc hại tăng;

- Khi xảy ra các sự cố ảnh hưởng đến bà con tại khu vực. Công ty sẽ ngừng hoạt động để tìm hiểu nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

*** Sự cố cháy nổ**

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những sự cố nghiêm trọng mà cả Chủ đầu tư, cơ quan chính quyền địa phương và cả người lao động cần quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Sự cố cháy nổ do điện: trong giai đoạn thi công xây dựng hầu như các nhu cầu dùng điện đều tiến hành đấu nối tạm bợ, chính vì vậy khả năng gây ra chập điện và dẫn đến cháy nổ là rất cao.

- Sự cố cháy nổ do bất cẩn của công nhân lao động: quá trình sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy.

- Sự cố cháy nổ phát sinh gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường tại Dự án, nếu không dập cháy ngay từ đầu có thể làm cháy lan ra các công trình lân cận.

* Những rủi ro và sự cố khác:

Chết người do chết đuối, giật điện,... do sự bất cẩn trong quá trình thực hiện dự án. Nhất trong thời điểm mưa bão có thể đổ ngã thuyền bè, phương tiện nạo vét, gây chết người, thiệt hại về tài sản.

3.1.1.3. Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn nạo vét

❖ Đối tượng và quy mô bị tác động trong giai đoạn thi công dự án

Bảng 3.7. Tóm tắt các đối tượng bị tác động và qui mô bị tác động trong giai đoạn nạo vét.

Các hoạt động chủ yếu	Tác động đặc trưng và cơ bản nhất	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
Nạo vét và vận chuyển	- Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung; - Tai nạn lao động	- Công nhân lao động trực tiếp tại khu vực; - Chất lượng các tuyến đường; - Môi trường không khí; - Lòng sông, bờ sông bị ảnh hưởng làm thay đổi dòng chảy; - Nguy cơ sạt lở.	+ Tác động thường xuyên + Phạm vi ảnh hưởng: Trong khu vực dự án,
Các hoạt động sinh hoạt của công nhân tại khu vực mỏ.	- Nước thải và rác thải sinh hoạt; - Mâu thuẫn nội bộ giữa các công nhân và người dân địa phương.	- Sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp; - Môi trường không khí xung quanh, môi trường đất và nước mặt, nước ngầm tại khu vực; - Tình hình an ninh trật tự tại khu vực.	+ Tác động liên tục + Mức độ tác động trung bình. + Phạm vi tác động: Khu vực lân cận dự án.
Hoạt động bảo dưỡng phương tiện, máy móc	- Chất thải nguy hại.	- Môi trường đất và nước ngầm trong khu vực dự án;	+ Tác động gián đoạn, + Mức độ tác động không đáng kể.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Điều kiện thời tiết	- Nước mưa chảy tràn; - Các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão.	- Môi trường đất và nước mặt. - Công nhân làm việc tại khu vực	+ Tác động gián đoạn. + Mức độ tác động nghiêm trọng, đặc biệt là khi xảy ra các sự cố rủi ro trong trường hợp mưa bão
---------------------	---	---	---

*** Đánh giá chung:**

Bảng 3.8: Đánh giá tổng hợp các tác động môi trường

STT	Hoạt động đánh giá	Đất	Nước	Không khí	Hệ sinh thái	Kinh tế xã hội
1	Vận chuyển và tập kết vật liệu, máy móc thiết bị	+	+	++	+	+
2	Thi công đường công vụ	+	+	+	+	++
3	Hoạt động nạo vét	+	++	+	++	++
4	Vận chuyển cát	+	+	++	+	++
5	Tập trung công nhân	+	+	+	+	+

Ghi chú:

- + : Tác động có hại ở mức độ thấp
- ++ : Tác động có hại ở mức độ trung bình

Nhìn chung trong quá trình thi công, những tác động tiêu cực lên môi trường không lớn, đây chỉ là các tác động tạm thời. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp phù hợp nhằm giảm thiểu mức độ tác động đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu liên quan đến chất thải

a. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

*** Giảm thiểu độ đục do nạo vét:**

- Trong quá trình nạo vét, lớp bùn cát ở đáy sẽ bị khuấy động làm cho các chất lơ lửng phân tán và lan truyền trong nước. Để giảm thiểu các chất lơ lửng phát tán và lan truyền trong nước thì Dự án sử dụng máy bơm hút để thi công vì đặc trưng công nghệ bơm hút là chỉ hút tại vị trí nhất định chứ không khuấy sục trên diện rộng;

- Bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị phục vụ dự án nhằm đảm bảo sự an toàn, tránh các hư hỏng gây rò rỉ xăng dầu, cát xuống khu vực.

- Cập nhật chế độ thủy triều tại khu vực. Công ty cam kết không thực hiện nạo vét vào các ngày triều lên (thời điểm lấy nước của các hồ nuôi) nhằm giảm thiểu tác động do hoạt động nạo vét đến các hồ nuôi trồng thủy sản tại khu vực và giảm thiểu

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

tác động đến các hộ nuôi lưới phía Bắc dự án.

** Nước thải sinh hoạt*

Hiện tại Công ty đã xây dựng khu vực điều hành, khu văn phòng tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) nên cán bộ công nhân sinh hoạt tại khu vực văn phòng công ty sẵn.

** Giảm thiểu ô nhiễm khi mùa mưa*

Trước khi mùa mưa đến, Chủ Dự án sẽ tiến hành các biện pháp nhằm đảm bảo chất lượng nước mưa chảy tràn trong quá trình nạo vét đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước chất lượng nước mặt, cụ thể như sau:

- Di chuyển máy bơm vào văn phòng làm việc khi tới mùa mưa, không để nước cuốn trôi khi có lũ bất ngờ;

- Chủ Dự án sẽ có kế hoạch kết thúc tầng nạo vét cho phép trước mùa mưa.

- Thu gom các chất thải sinh hoạt còn sót lại trên khai trường (giảm ô nhiễm dầu và hữu cơ). Đồng thời, chủ Dự án tạo thông thoáng dòng sông trước mùa mưa đến đảm bảo dòng chảy của sông vào mùa mưa;

- Ngoài ra, mùa mưa không phải là mùa nạo vét chính, do đó cũng góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước.

b) Biện pháp bảo vệ môi trường đối với khí thải

*** Áp dụng biện pháp thi công hợp lý:**

- Thiết bị thi công đảm bảo sự hoạt động hiệu quả, năng suất cao, vừa có thể thi công nhanh vừa ít gây ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện thủy trên đầm Thị Nại và hạ lưu sông Hà Thanh;

- Các thiết bị, biện pháp thi công phù hợp với đặc điểm địa hình đáy sông, đầm; phù hợp cho việc bơm hút các loại cát;

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

- Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu cát xây dựng đúng theo ranh giới được UBND tỉnh cho phép. Trong quá trình thi công sẽ thường xuyên đo đạc kiểm tra lại vị trí các phao khống chế và điều chỉnh kịp thời để công tác thi công được chính xác, đúng tiêu chuẩn kỹ thuật. Đồng thời đảm bảo an toàn hàng hải. Cao độ đáy luồng kế thúc nạo vét là -1,5m lớp cát còn lại tạo điều kiện bảo vệ hệ động vật đáy cũng như hạn chế đến mức thấp nhất sự thay đổi kết cấu địa tầng và thủy văn.

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang... tại những vị trí phát sinh bụi. Đồng thời giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc tuân thủ an toàn lao động cho công nhân.

- Thi công tập trung từ tháng 1 đến tháng 9, những tháng còn lại do điều kiện mưa lũ thất thường thì tiến hành nạo vét chậm do đó công ty không tiến hành nạo vét vào thời gian này;

- Thực hiện Nạo vét đúng theo phương án nạo vét đã được Sở Nông nghiệp và phát triển Nông thôn tỉnh Bình Định thẩm định tại văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022.

*** Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí do quá trình bơm hút:**

Khu vực thực hiện dự án thoáng đãng, không gian rộng, số lượng máy móc hoạt động không nhiều nên mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải đến môi trường và con người thấp. Tuy nhiên, các sà lan sẽ gây ra lượng bụi, khí thải nhất định làm ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường không khí. Do vậy chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có kế hoạch hợp lý hạn chế đến mức thấp nhất tác động tiêu cực này:

- Tất cả các sà lan đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án;

- Sà lan sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định;

- Không chở quá trọng tải quy định;

- Thường xuyên bảo dưỡng, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc phát sinh khí thải, đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu thiết bị nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để khi đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu đối với phát thải;

- Các đường ống vận chuyển nguyên liệu san lấp cần phải được kiểm tra thường xuyên để tránh tình trạng rò rỉ, phát tán bụi, nguy hiểm hơn có thể dẫn đến tình trạng vỡ đường ống dẫn.

- Để giảm thiểu mùi hôi phát sinh, định kỳ, hàng tuần tiến hành vệ sinh khu vực xung quanh bãi tập kết tạm, thu gom rác thải sinh hoạt, rác thải rắn do quá trình nạo vét. Thành phần chủ yếu của chất thải rắn được nạo vét để vận chuyển đi đổ thải là cát, do đó mùi hôi phát sinh từ hoạt động này là không đáng kể,

c. Đối với chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Quy trình nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu cát xây dựng nhận thấy rằng chất thải rắn hầu như không có, duy nhất chỉ có rác thải sinh hoạt. Do đó Công ty

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

sẽ xử lý lượng chất thải này nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

- Công ty sẽ đề nghị các công nhân làm việc tại khu vực nạo vét và bãi tập kết cát làm công tác thu gom hằng ngày, đưa rác thải về khu vực đã được quy định và tiến hành phân loại rác thải;

- Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương, tiến hành thu gom rác thải định kỳ và đưa đi xử lý theo đúng quy định;

- Trên sà lan công ty sẽ bố trí các thùng đựng rác thải sinh hoạt tại các vị trí thích hợp để thu gom chất thải rắn phát sinh trong quá trình bơm hút;

- Tần suất thu gom: 3 lần/tuần;

- Không đốt rác thải tại khu vực, không thải rác vào khu vực sông và dọc tuyến sông.

** Chất thải nguy hại*

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ trên sông, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện tham gia thi công.

Với lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án là rất ít (chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ và bóng đèn huỳnh quang). Công ty đã xây dựng khu vực điều hành, khu văn phòng cách tại khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01), do đó dự án sẽ sử dụng. Do đó, khi có phát sinh chất thải rắn nguy hại tại khu vực nạo vét công ty sẽ lưu chứa tại thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng (đặt tại một góc của khu vực lán trại tạm) quản lý và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Đồng thời khi kết thúc nạo vét, Công ty sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

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

** Giảm thiểu tiếng ồn*

Do khu vực hoạt động của Dự án rộng, diện tích nạo vét nằm xa khu dân cư nên tác động của tiếng ồn phần lớn là đến sức khỏe của công nhân làm việc trực tiếp trên sà lan. Để đạt tiêu chuẩn về tiếng ồn và độ rung Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp chống ồn, rung cho các thiết bị máy móc khi hoạt động bằng cách:

- Kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu mỡ bôi trơn;

- Không ché các sà lan chở đúng trọng tải;

- Đối với quá trình vận chuyển cát đi san lấp:

+ Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn và rung;

+ Các thiết bị, phương tiện vận tải không hoạt động vào các giờ nghỉ trưa từ 11h30' - 13h30' và ban đêm sau 17h00;

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

+ Quy định tốc độ đối với xe vận chuyển trên đường bê tông nông thôn qua khu dân cư.

Những biện pháp này sẽ giảm thiểu độ ồn, độ rung đảm bảo cho hoạt động nạo vét khơi thông dòng chảy và vận chuyển cát đi san lấp đạt tiêu chuẩn tiếng ồn của Bộ Y tế là dưới 85 dBA.

❖ * *Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân*

- Ưu tiên thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.
- Xây dựng các nội quy công trình và phổ biến cho công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.
- Xây dựng nội quy, tuyên truyền PCCC, an toàn lao động, vệ sinh môi trường.
- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Duy trì lối sống lành mạnh, cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương.

❖ *Giảm thiểu đến hệ sinh thái*

Hoạt động 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, do đó hoạt động nạo vét không mang tính huỷ diệt các loài sinh vật hữu ích mà chỉ ảnh hưởng đến sự di tản và tác tập sự sống của chúng sau khi quá trình thi công nạo vét 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 đầu tư sẽ áp dụng một vài biện pháp sau:

- Tuân thủ các quy tắc thi công an toàn, hệ thống thiết bị, máy móc thi công đảm bảo theo quy định, hạn chế việc làm rơi vãi vật liệu xuống sông, đầm;
- Bơm hút cát đúng chiều dày cho phép (cos đáy kết thúc quá trình nạo vét - 1,5m), không bơm hút lấn ra ngoài khu vực dự án đảm bảo phần bùn cát còn lại để làm nơi trú ngụ cho các động vật đáy ở vùng nạo vét;
- + Nghiêm cấm công nhân dùng điện, mìn và các loại chất nổ để khai thác thủy sản.
- + Trong quá trình thi công nếu phát hiện thấy có động thực vật quý hiếm, Chủ đầu tư sẽ thông báo với các cơ quan chức năng giúp đỡ để có biện pháp bảo vệ.

❖ *Giảm thiểu tác động đến sạt lở 2 bên bờ do hoạt động nạo vét*

Để hạn chế nguy cơ gây sạt lở đường bờ, ảnh hưởng các hồ nuôi tôm của các hộ dân cũng như thuận lợi cho công tác thi công nạo vét, chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp sau:

- Nạo vét đúng ranh giới, diện tích và khối lượng xin nạo vét.
-

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Nạo vét đúng cao độ thiết kế.

- Thực hiện dự án đúng quy trình kỹ thuật và không nạo vét quá công suất, quá độ sâu thiết kế và các thông số thiết kế khác đảm bảo độ ổn định cho bờ và các công trình lân cận. Nạo vét đúng theo phương án nạo vét đã được Sở Nông nghiệp và phát triển Nông thôn tỉnh Bình Định thẩm định tại văn bản số 264/SNN-QLXDCT ngày 28/01/2022;

- Thân bùn cát nằm trong biên giới khu bơm hút được chia thành các khu nhỏ. Nạo vét theo kiểu cuốn chiếu bóc đi từng lớp cát dày từ khoảng 1m, không bơm hút tập trung quá sâu tại một chỗ, đảm bảo mái dốc 1:5. Sau khi làm xong từng khu nhỏ, sẽ di chuyển phương tiện nạo vét sang khu kế tiếp. Quy trình nạo vét này sẽ hạn chế tới mức tối đa việc tạo nên những hố sâu ở khu vực dự án, gây sạt lở.

- Tuân thủ một quy trình nạo vét cát nhất định, trình tự từ trên xuống dưới và theo tuyến ngang từ thượng lưu về hạ lưu.

❖ *Giảm thiểu tác động đến hoạt động kinh tế*

Khi triển khai Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế của người dân. Tuy mức độ tác động đến hoạt động này được đánh giá tác động không lớn nhưng trong quá trình thi công Chủ đầu tư cũng sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể:

- Thông báo rộng rãi đến các hộ dân trong khu vực Dự án nắm bắt về các hoạt động thi công cũng như thời gian thi công và kết thúc công trình để người dân có kế hoạch canh tác hợp lý trong thời gian thi công, đợi đến khi Dự án được hoàn thành mới tiến hành lại.

- Áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước để hạn chế tác động đến các hoạt động trồng trọt của người dân.

- Có biển báo hiệu cảnh báo khu vực hoạt động của Dự án, công khai thông tin về thời gian, ranh giới, vị trí và các thông tin cơ bản của Dự án để người dân được biết và tham gia giám sát.

❖ *Giảm thiểu tác động đến hoạt động nuôi trồng và đánh bắt thủy sản của người dân tại khu vực*

- Chủ đầu tư thông báo, niêm yết công khai cho các hộ dân và đơn vị nuôi trồng biết về thời gian hoạt động của Dự án để người dân bố trí thời gian lấy nước vào hồ nuôi khi đơn vị thi công ngưng hoạt động nạo vét.

- Chủ đầu tư đã phối hợp với chính quyền địa phương lập danh sách các đối tượng bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án (các đối tượng hoạt động đánh bắt, nuôi trồng thủy sản gần dự án) để có biện pháp hỗ trợ sinh kế, giải quyết các ý kiến kiến nghị của người dân. (Danh sách được đính kèm phụ lục)

- Không nạo vét vào các thời điểm bà con lấy nước vào hồ nuôi trồng thủy sản (nội

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

dung được trình bày cụ thể tại mục 1.6. tiến độ thực hiện dự án).

❖ *Giảm thiểu tác động lưu chứa tại Khu đô thị mới khu vực Chợ Góc (CG-01)*

Để giảm thiểu tác động san nền của Khu đô thị mới khu vực Chợ Góc (CG-01), tại dự án Công ty sẽ tạo hệ thống mương thu nước xung quanh Dự án để đưa nước thải về hồ tôm hiện trạng; sau đó sẽ được luân chuyển qua các hồ tôm hiện trạng để lắng cặn và tái sử dụng để phục vụ hoạt động thi công của Dự án.

Bên cạnh đó, chủ đầu tư tiến hành xây dựng kè chắn và bờ bao xung quanh giám sát lỗi quá trình san nền ảnh hưởng đến các hồ nuôi trồng thủy sản và đất trồng lúa hiện trạng xung quanh Dự án.

Trường hợp lượng đất đá thừa từ dự án lớn hơn nhu cầu san lấp thì sẽ lưu chứa trong bãi tập kết tạm để lưu chứa phục vụ san lấp.

❖ *Giảm thiểu tác động qua lại giữa dự án và dự án khác*

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu về khí thải, nước thải, chất thải rắn....
- Hạn chế việc chuyên chở các vật liệu xây dựng vào giờ cao điểm.
- Có phương án vận chuyển và đi lại hợp lý tránh tình trạng ùn tắc và gây tai nạn giao thông.
- Phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác đảm bảo an ninh trật tự cho khu vực thi công và khu dân cư lân cận.

❖ *Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội, khu dân cư*

- Các đơn vị thi công có trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường khi thi công dự án trong hợp đồng thi công xây dựng, nhằm hạn chế thấp nhất các tác động đến người dân lân cận. Đơn vị thi công cần quản lý CTR, biện pháp giảm thiểu bụi đất, mùi hôi, bùn đất rơi vãi từ quá trình thi công vận chuyển đến sản xuất nông nghiệp.

- Công khai thông tin dự án và thời gian thi công các hạng mục tại trụ sở UBND xã để người dân được biết, theo dõi và giám sát.

- Đơn vị thi công có trách nhiệm quản lý lán trại, tài sản và công nhân để hạn chế xảy ra tệ nạn xã hội trong khu vực.

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng phải có biện pháp giảm thiểu các tác động từ các đường công vụ và hoàn thổ, trả lại mặt bằng sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ *An toàn lao động và phòng chống sự cố cháy nổ*

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ đào tạo;
- Bố trí người kiểm tra an toàn lao động, có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng;
- Thực hiện khảo sát địa hình, tầng địa chất tại khu vực cũng như phân tích kết cấu

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

cát trong lòng sông để tính toán hợp lý các vị trí làm việc và di chuyển đảm bảo an toàn cho thiết bị thi công khi làm việc trong lòng sông.

- Trước khi tiến hành di chuyển máy móc thi công tại vị trí mới trong khu vực lòng sông, đơn vị thi công sẽ kiểm tra nền đất và chọn vị trí làm việc thích hợp tránh trường hợp sụt lún tại khu vực lòng sông.

- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,... Thiết kế chiếu sáng cho những nơi làm việc ban đêm và khu vực cần bảo vệ;

- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật trước khi sử dụng;

- Khi thực hiện lắp đặt, bóc dỡ các thiết bị đảm bảo điều kiện kỹ thuật.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân.

- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho công nhân.

- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ, loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực.

- Chuẩn bị sẵn các vòi nước xả rửa khi có sự cố, tủ thuốc, bình chữa cháy;

- Địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa, cảnh sát...

Phương tiện nạo vét (máy đào và sà lan) và tàu hỗ trợ khi tác nghiệp cần phù hợp với những quy định dưới đây về an toàn:

- Cần tuân thủ các quy định của cơ quan có thẩm quyền về quản lý, sử dụng phương tiện thủy và những quy định trong lĩnh vực cảng biển của địa phương, tuân thủ những quy tắc đường thủy khác.

- Nhân viên công tác trên các phương tiện cần tuân thủ nghiêm ngặt những quy định và quy trình thao tác an toàn giao thông trên biển, trên sông hồ, bảo đảm an toàn về vận hành đường thủy, đậu đỗ và tác nghiệp.

- Khi thi công tác nghiệp trên các phương tiện cần bố trí đầy đủ đèn chiếu sáng, đèn báo hiệu và tín hiệu. Đèn chiếu sáng, đèn báo hiệu và tín hiệu phù hợp với quy định của nhà nước. Tuyến ống phao trên tàu nạo vét khi lưu thông trên đường thủy cần bố trí đèn chỉ thị và tuân theo quy chuẩn báo hiệu hàng hải hiện hành của Nhà nước.

- Tàu thi công nên được trang bị thiết bị thông tin liên lạc vô tuyến và thiết bị cứu sinh, đồng thời đảm bảo trạng thái kỹ thuật của thiết bị luôn được tốt nhất.

- Khi tác nghiệp trên mặt nước mặc áo cứu sinh.

- Trong quá trình thi công, tàu thi công nên được chuẩn bị tốt công tác an toàn phòng chống gió bão, mỗi ngày đều cập nhật thông tin dự báo thời tiết, nắm bắt được tình hình

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

khí tượng trên biển, khi cần thiết cập bến trước thời hạn hạn tìm nơi tránh gió bão.

- Các phương tiện nạo vét trước khi thi công nên phối hợp với bộ phận giám sát cảng và cảng vụ khu vực tiến hành nghiên cứu những vấn đề về nhiễu sóng của tàu tác nghiệp và tàu trên các tuyến đường thủy. Nên lập ra những phương pháp phòng tránh tương tác lẫn nhau, đồng thời phân giám sát cảng hàng hải phát thông báo hàng hải theo quy định của Nhà nước.

- Khi thi công trong khu vực có nhiều sương mù, nên dựa vào những quy định trong quy tắc vận hành đường thủy trong điều kiện sương mù, làm tốt công tác an toàn thi công trên biển, tránh xảy ra tình trạng va chạm.

❖ *Phòng ngừa sự cố giao thông đường thủy, đường bộ*

- Nạo vét đúng quy trình kỹ thuật và độ sâu thiết kế.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định theo luật hàng hải Việt Nam để phòng tránh sự cố hàng hải trên sông như va đâm, mắc cạn, tràn dầu,... khi vận hành nạo vét, khi vận chuyển trên luồng và khi neo đậu.

- Khi thi công giữ nguyên luồng tàu chạy hiện trạng, đảm bảo việc thi công không làm ảnh hưởng đến hoạt động tàu thuyền của ngư dân.

- Các phương tiện vận tải thủy thi công đều được cục đăng kiểm Việt Nam cấp giấy chứng nhận đảm bảo đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về kết cấu, trang thiết bị, hệ thống điều khiển hàng hải, máy móc, hệ thống phòng cháy, chữa cháy, có hệ thống phao tiêu, hệ thống báo hiệu theo đúng qui định,...

- Khai trường nạo vét đảm bảo khoảng cách và lối di chuyển giữa các tàu nạo vét và tàu đánh cá của ngư dân.

- Trong quá trình thi công nạo vét sẽ thả phao báo hiệu ranh giới thi công và ranh giới luồng tàu chạy theo đúng quy định của Bảo đảm an toàn Hàng hải Việt Nam.

- Tàu nạo vét sẽ có hoa tiêu dẫn đường theo đúng luật giao thông đường thủy.

- Trước mùa mưa, thực hiện tháo dỡ mốc ranh giới và di chuyển sà lan ra khỏi khu vực nạo vét đảm bảo lưu thông dòng chảy.

❖ *Sự cố rò rỉ, vỡ đê bao bãi tập kết cát*

• Kế hoạch phòng ngừa:

Để phòng ngừa sự cố vỡ đê bao bãi tập kết gây rò rỉ, tràn cát ra ngoài môi trường, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công tiến hành tính toán thiết kế thi công đúng vị trí, kích thước, độ đầm chặt, công trình thoát nước để đảm bảo an toàn trong quá trình lưu chứa cát, cụ thể:

- Đảm bảo hệ thống thoát nước bãi tập kết hoạt động hiệu quả.

- Theo dõi tình hình diễn biến thời tiết, vào những ngày chuẩn bị có mưa lớn, tiến

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

hành vận chuyển cát đi, tránh trường hợp mưa lớn, nước tràn vào bãi tập kết, khi quá khả năng lưu chứa sẽ gây vỡ đê bao.

- Vào những ngày có mưa, bão, không tiến hành nạo vét.
- Thiết lập đường dây nóng với đội cứu hộ, cứu nạn để sẵn sàng ứng phó khi có sự cố.

- Kế hoạch ứng phó sự cố:

Khi các biện pháp phòng ngừa nêu trên được áp dụng hiệu quả sẽ hạn chế khả năng xảy ra các sự cố. Tuy nhiên, nếu trong trường hợp có sự cố xảy ra, các bước thực hiện cụ thể như sau:

- Người phát hiện sự cố sẽ thông báo ngay cho mọi người xung quanh biết.
- Báo cáo Chủ đầu tư, các cơ quan chức năng về vị trí, quy mô cũng như nguyên nhân xảy ra và triển khai ứng phó kịp thời.
- Huy động lực lượng công nhân, người dân tại khu vực tham gia ứng phó sự cố.
- Sử dụng các phương tiện sẵn có như cuốc, xẻng,... để thu gom cát.
- Khi xảy ra sự cố quá lớn, Chủ dự án sẽ kịp thời báo cáo để được sự giúp đỡ của các cơ quan có thẩm quyền.

- Khi hoàn tất hoạt động khắc phục sẽ báo cáo lên các cơ quan chức năng có thẩm quyền về tình hình và kết quả khắc phục sự cố.

- ❖ *Phòng ngừa sự cố thiên tai, sạt lở đất*

- Trong những ngày mưa lớn hoặc gió bão không tiến hành nạo vét mà cho công nhân nghỉ.

- Những khu vực thi công bờ kè trong những ngày mưa bão sẽ được kiểm tra phát hiện để kịp thời phát hiện các sự cố sạt lở để che chắn, chèn chống.

- Bố trí các nguyên vật liệu ở những vị trí thích hợp, không bị ngập nước. Thu dọn chất thải để tránh bị nước mưa cuốn trôi gây ô nhiễm.

- Nạo vét, khơi thông các rãnh thoát nước mưa tạm thời để đảm bảo thoát nước tốt khi có mưa lớn.

- Tiến hành quan trắc, đo đạc địa hình đồng thời giám sát chiều sâu nạo vét tránh sạt lở 02 bên bờ.

- ❖ *Giảm thiểu các sự cố khác*

- Ban chỉ huy phòng chống lụt bão và cán bộ kỹ thuật trực 24/24 của Dự án thường xuyên theo dõi thông tin dự báo thời tiết, xem xét tình hình thực tế để có phương án đối phó kịp thời.

- Gia cố chắc chắn khu vực lán trại, kho chứa vật tư và chuẩn bị nơi trú ẩn an toàn cho người và phương tiện khi có bão lũ xảy ra.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Khi tiến hành nạo vét nhằm khơi thông dòng chảy. Do đó khi đi vào hoạt động, Dự án sẽ không phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường. Sau khi hoàn thiện sẽ bàn giao cho địa phương quản lý khu vực này.

Công ty đã tính toán thủy lực hệ thống lũ hạ lưu sông Trường Úc nhằm xác định khả năng chuyển tải lũ của hệ thống sông này, xác định mực nước lũ ở hạ du phục vụ cho phương tính toán thiết kế tiêu úng thoát lũ vùng hạ lưu sông Trường Úc với các phương án phòng, chống, tránh lũ để xác định chỉ tiêu về lũ trong vùng hạ du để từ đó xây dựng các phương án hợp lý về phòng chống lũ trên lưu sông Trường Úc cũng như phương án Quy hoạch chi tiết tiêu úng thoát lũ vùng hạ lưu sông Trường Úc.

Do tính chất lũ trên hệ thống sông Côn – Hà Thanh phức tạp, dòng chảy lũ theo nhiều hướng, trong mùa lũ chính vụ lũ tràn nhiều vùng hạ du. Vị trí Dự án nằm ở hạ lưu chịu ảnh hưởng nhiều quá trình lũ từ thượng nguồn. Để đánh giá chính xác vấn đề ngập lụt và khả năng tiêu thoát lũ tại vị trí hạ lưu, do đó bài toán thủy lực được tính toán với mô hình kết hợp 1 và 2 chiều để xác định các chỉ tiêu về lũ. Hiện tại ở Việt Nam mô hình tính toán thủy lực đang được sử dụng là phần mềm MIKE FLOOD, kết hợp giữa phần mềm MIKE11 (1 chiều) và MIKE 21FM (2 chiều) để tính toán.

Các kịch bản tính toán thay đổi ứng với các điều kiện hiện trạng và phương án thiết kế các khu đã san lấp mặt bằng, bao gồm 02 kịch bản sau:

- Kịch bản 1 (KB1): Tính kiểm tra lại mô hình tính toán thủy lực với quy mô các hạng mục đã được phê duyệt và điều kiện biên tương ứng, cập nhật nhánh nối sông Cát với sông Trường Úc như hiện trạng.

- Kịch bản 2 (KB2): Tính toán trên nền địa hình như KB1 và có cập nhật địa hình mặt cắt ngang sông khu vực dự án theo phương án thiết kế tuyến đê kè, cập nhật san nền các khu quy hoạch đã phê duyệt như quy hoạch quỹ đất dọc QL19 mới, quy hoạch khu đô thị Chợ Góc và quy hoạch khu đô thị sinh thái Diêm Vân, khu tái định cư Quảng Vân.

*** Kết quả tính toán cho vùng dự án**

- Kết quả mô phỏng các kịch bản tính toán

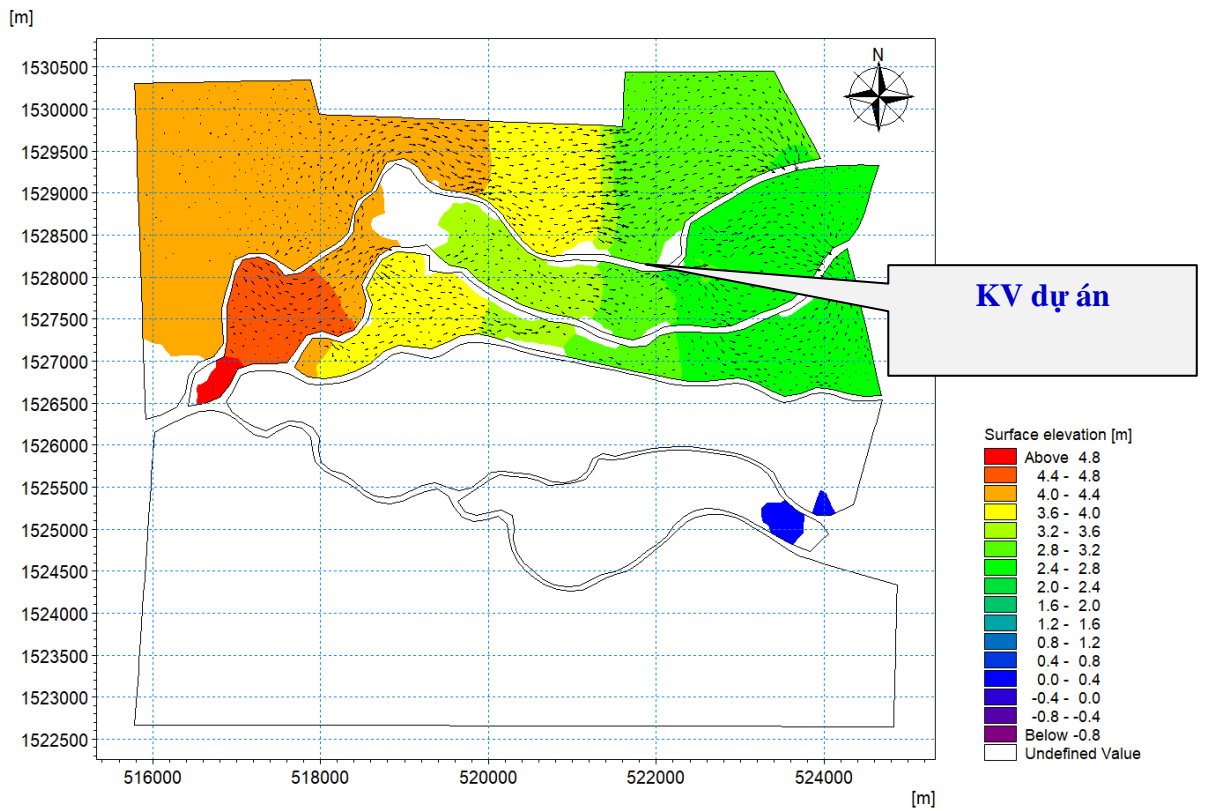
Do mục tiêu chính của bài toán là xác định cao trình mực nước ngập lụt cao nhất do lũ gây ra nên trong phần kết quả của Mike 11 chỉ trích xuất kết quả mực nước cao nhất tại vị trí các nút trên các nhánh sông, lưu lượng lũ lớn nhất qua mặt cắt sông thuộc khu vực dự án; trong phần kết quả của Mike 21, để có cái nhìn trực quan nên trích xuất hình ảnh cao độ mực nước khu vực dự án tại thời điểm có mực nước tương đối cao nhất và bản đồ thể hiện mức độ ngập lụt trên toàn khu vực.

Kết quả tính toán mô hình thủy lực Mike Flood được thể hiện qua các bảng biểu

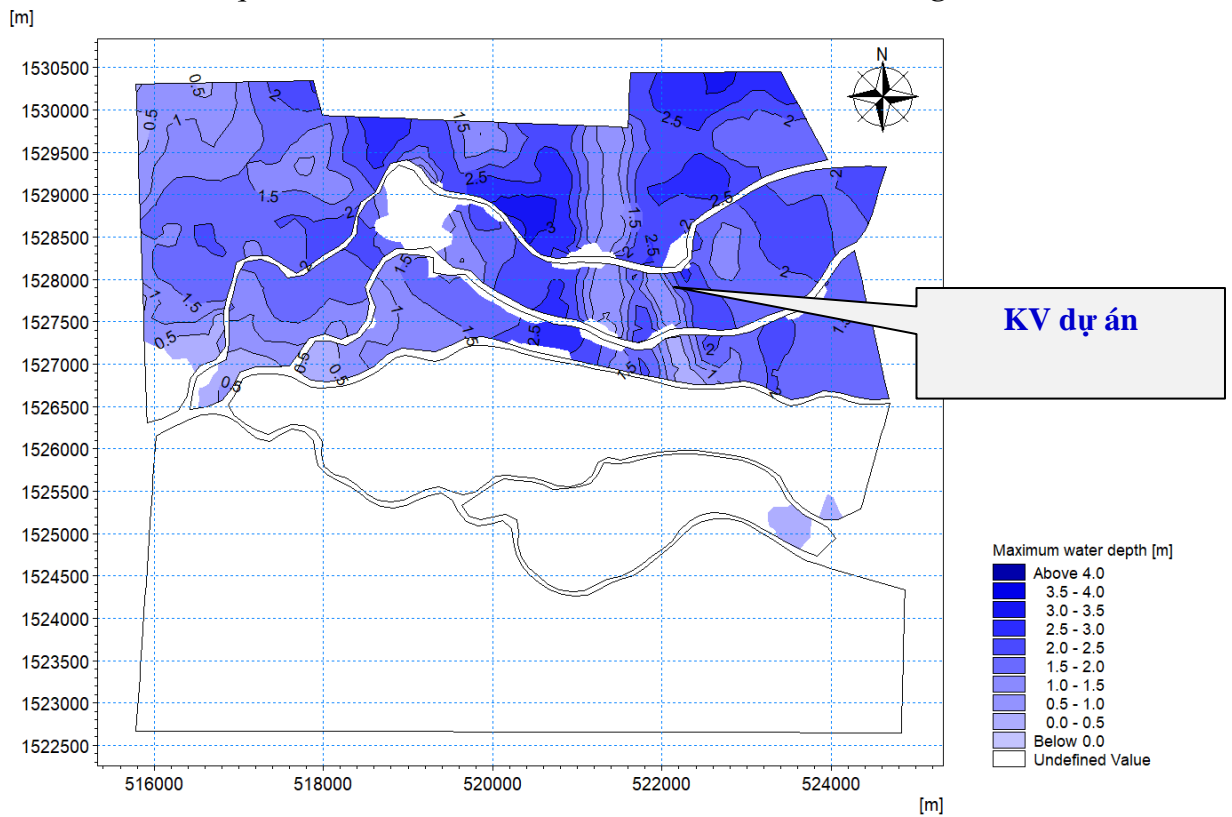
Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

và hình ảnh dưới đây.



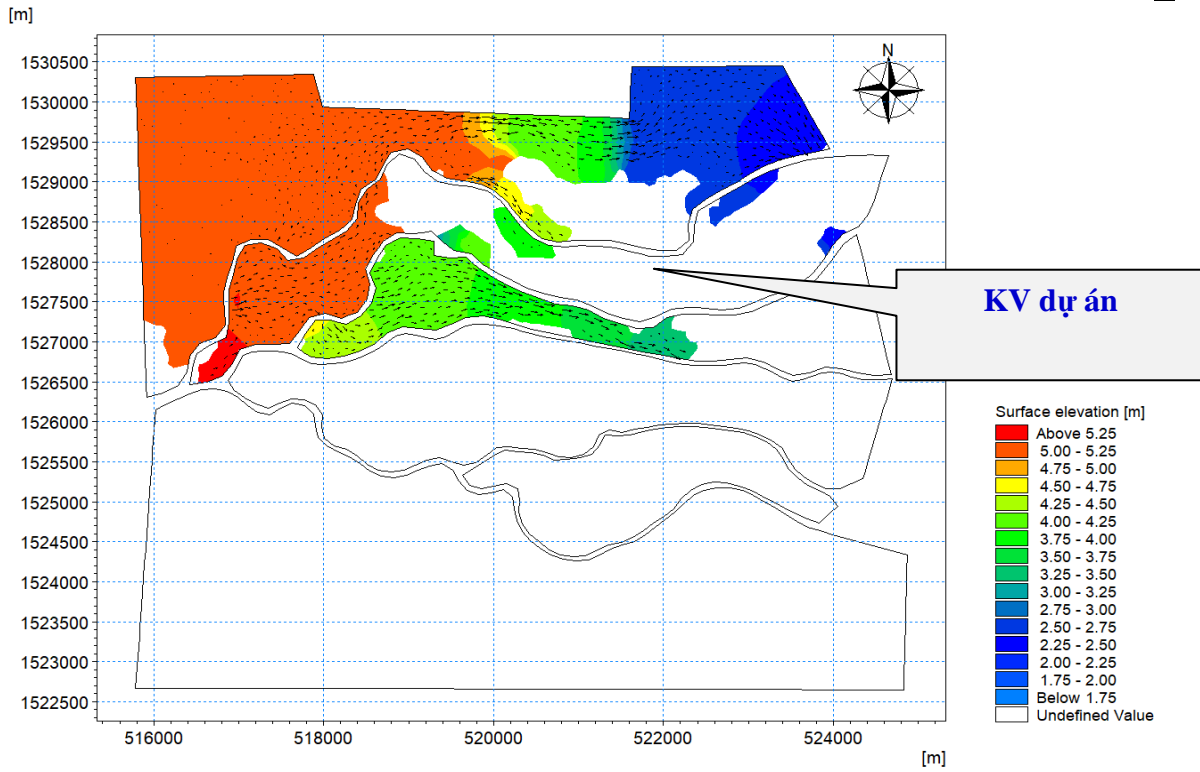
Hình 3.1: Kết quả Mike 21 thể hiện cao trình mực nước trên vùng dự án, KBI



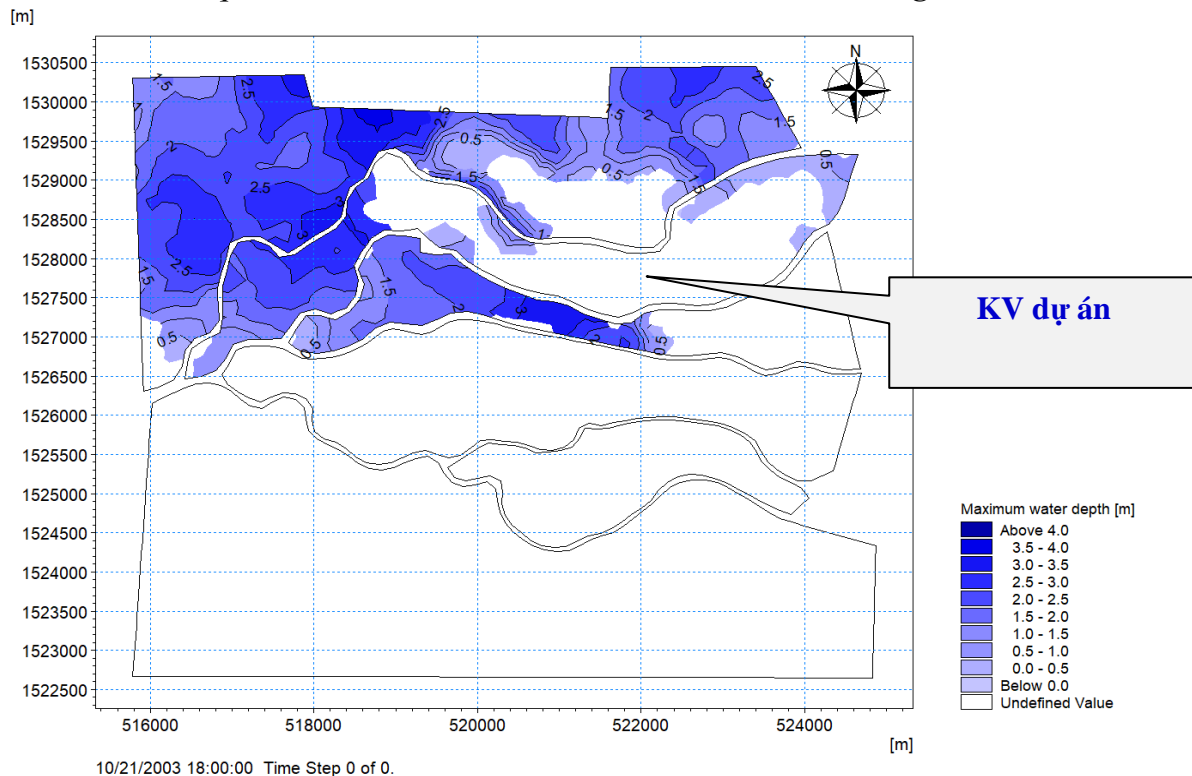
Hình 3.2: Kết quả Mike 21 thể hiện mức độ ngập lụt trên vùng dự án, KBI

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định



Hình 3.3: Kết quả Mike 21 thể hiện cao trình mực nước trên vùng dự án, KB2



Hình 3.4: Kết quả Mike 21 thể hiện mức độ ngập lụt trên vùng dự án, KB2

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 3.10: Tổng hợp kết quả Mike 11 tính mực nước lớn nhất tại các nút trên nhánh sông

STT	Tên sông - Lý trình (m)	Mực nước lũ 5% (m)		Chênh lệch MN (m)	Ghi chú
		KB1	KB2	KB2- KB1	
I	Sông Hà Thanh				
1	Sông Hà Thanh	6,39	6,63	0,24	HL cầu Điều Trì
2	Sông Hà Thanh 480.459	5,69	6,03	0,34	PL Trường Úc
3	Sông Hà Thanh 879.729	5,07	5,46	0,39	PL sông Cát
4	Sông Hà Thanh 2636	4,81	5,14	0,33	TL cầu sông Ngang
5	Sông Hà Thanh 2656	4,74	5,06	0,32	HL cầu Sông Ngang
6	Sông Hà Thanh 2793.09	4,51	4,82	0,31	NL Bầu Lác
7	Sông Hà Thanh 4481.52	3,79	4,05	0,26	PL sông Dinh
8	Sông Hà Thanh 6550	2,88	3,10	0,22	TL đập Phú Hòa
9	Sông Hà Thanh 6560	2,88	3,09	0,21	HL đập Phú Hòa
10	Sông Hà Thanh 7945	2,32	2,40	0,08	TL cầu Đồi
11	Sông Hà Thanh 7955	2,22	2,27	0,05	HL cầu Đồi
12	Sông Hà Thanh 9994.29	1,87	1,87	0,00	Cuối sông
II	Sông Trường Úc				
1	Sông Trường Úc	5,69	6,03	0,34	Đầu sông
2	Sông Trường Úc 1212.3	4,82	5,67	0,85	
3	Sông Trường Úc 3680	4,38	5,21	0,83	TL đập Cây Dừa
4	Sông Trường Úc 3700	4,26	5,11	0,85	HL đập Cây Dừa
5	Sông Trường Úc 4105	4,23	5,05	0,82	TL cầu Lò Vôi
6	Sông Trường Úc 4115	4,08	4,75	0,67	HL cầu Lò Vôi
7	Sông Trường Úc 5561.2	3,80	4,37	0,57	NL An Thuận
8	Sông Trường Úc 7614	3,07	3,34	0,27	Cầu Hà Thanh 7 Khu vực vị trí 1
9	Sông Trường Úc 8134.2	2,96	3,10	0,14	Khu vực dự án TĐC Quảng Vân
10	Sông Trường Úc 8600	2,95	2,91	-0,04	
11	Sông Trường Úc 675.98	2,94	2,85	-0,09	
12	Sông Trường Úc 675.98	2,94	2,85	-0,09	
13	Sông Trường Úc 8744.2	2,94	2,84	-0,10	
14	Sông Trường Úc 8997		2,79	2,79	Cầu Trắng

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

STT	Tên sông - Lý trình (m)	Mức nước lũ 5% (m)		Chênh lệch MN (m)	Ghi chú
		KB1	KB2	KB2- KB1	
15	Sông Trường Úc 1573.4	2,30	2,30	0,00	Cuối sông
III	Sông Cát				
1	Sông Cát	5,07	5,46	0,39	Đầu sông
2	Sông Cát 1021.03	4,54	4,97	0,43	PL Sông Cây Me
3	Sông Cát 2652.2	4,31	4,57	0,26	TL cầu số 8
4	Sông Cát 2980.5	3,91	4,17	0,26	HL cầu số 8
5	Sông Cát 3120	3,85	4,17	0,32	TL đập Lạc Trường
6	Sông Cát 3140	3,78	4,13	0,35	HL đập Lạc Trường
7	Sông Cát 6938.6	2,90	3,40	0,50	Cầu Hà Thanh 6 Khu vực nạo vét 2
8	Sông Cát 7571.33	2,90	3,33	0,43	Tràn QN3 Khu vực nạo vét 3
9	Sông Cát 8249.6	2,83	2,76	-0,07	Ngã 3 sông HL tràn QN3
10	Sông Cát 9704.47	2,18	2,18	0,00	Cuối sông
IV	Sông Dinh				
1	Sông Dinh	3,79	4,05	0,26	Đầu sông
2	Sông Dinh 141.924	3,73	4,00	0,27	TL đập Phú Xuân
3	Sông Dinh 177.98	3,67	3,94	0,27	HL đập Phú Xuân
4	Sông Dinh 965	3,29	3,52	0,23	TL cầu Chợ Dinh
5	Sông Dinh 975	3,22	3,43	0,21	HL cầu Chợ Dinh
6	Sông Dinh 3185	2,16	2,20	0,04	TL tràn QN1
7	Sông Dinh 3195	2,08	2,11	0,03	HL tràn QN1
8	Sông Dinh 4918.47	1,90	1,90	0,00	Cuối sông
V	Sông Cây Me				
1	Sông Cây Me	4,54	4,97	0,43	Đầu sông
2	Sông Cây Me 3063.4	3,34	3,85	0,51	
3	Sông Cây Me 4358.2	2,56	3,36	0,80	
4	Sông Cây Me 4970.91	2,12	2,18	0,06	TL tràn QN2
5	Sông Cây Me 7384.63	2,01	2,01	0,00	Cuối sông

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Bảng 3.11: Tổng hợp kết quả Mike 11 tính lưu lượng lớn nhất tại các nút trên nhánh sông khu vực dự án

I. Sông Trường Úc

STT	Tên sông - Lý trình (m)	Lưu lượng lũ 5% (m ³ /s)		Chênh lệch LL (m ³ /s)	Ghi chú
		KB1	KB2	KB2-KB1	
1	Sông Trường Úc 7340	1341,95	1700,75	358,80	TL Cầu Hà Thanh 7
2	Sông Trường Úc 7874.1	1333,31	1698,06	364,75	HL Cầu Hà Thanh 7 Vị trí nạo vét 1
3	Sông Trường Úc 8637.99	1145,83	1694,01	548,18	
4	Sông Trường Úc 8710.09	479,90	738,56	258,66	
5	Sông Trường Úc 8870.6	454,86	738,11	283,25	TL Cầu Trắng
6	Sông Trường Úc 9443.2	441,21	736,69	295,48	HL Cầu Trắng
7	Sông Trường Úc 9957.7	482,92	677,60	194,68	
8	Sông Trường Úc 10496.2	870,44	775,70	-94,74	
9	Sông Trường Úc 11154.8	1184,19	1016,71	-167,48	Cuối sông

II. Sông Cát

TT	Lý trình	Công trình trên tuyến	Lưu lượng tính toán (m ³ /s)			So sánh lưu lượng (m ³ /s)		
			KB1	KB2	KB3	KB2-KB1	TH3-TH1	TH3-TH2
	I. Sông Cát							
1	7074,6	Cầu Hà Thanh 6	813,26	782,82	461,41	-30,44	-351,85	-321,41
2	7353,6		811,31	775,08	461,07	-36,23	-350,24	-314,01
3	7533,97		481,38	498,31	460,84	16,93	-20,54	-37,47
4	7651	Trần QN3	316,63	317,93	321,35	1,30	4,72	3,42
5	7824,71		422,92	425,92	460,23	3,00	37,31	34,31
6	8074,6		551,35	514,38	459,83	-36,97	-91,52	-54,55
7	8393,6	Ngã 3 sông	601,47	1054,58	1523,70	453,11	922,23	469,12
8	8706,6		746,28	1060,09	1521,57	313,81	775,29	461,48

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

TT	Lý trình	Công trình trên tuyến	Lưu lượng tính toán (m ³ /s)			So sánh lưu lượng (m ³ /s)		
			KB1	KB2	KB3	KB2-KB1	TH3-TH1	TH3-TH2
9	8928,1		868,50	1160,68	1519,89	292,18	651,39	359,21
10	9342,53	Cuối sông	1456,72	1177,21	1517,66	-279,51	60,94	340,45

Nhận xét:

Khi tiến hành nạo vét xong công trình và các dự án đã và đang triển khai khác thì mức độ ngập lụt giảm xuống đáng kể và ở mức tương đương so với hiện trạng. Do đó khi đi vào hoạt động, Dự án sẽ không phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường. Sau khi hoàn thiện sẽ bàn giao cho địa phương quản lý khu vực này.

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

- Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường là: 42.000.000 đồng đồng (chi tiết được thể hiện tại bảng Bảng 5.1: Danh mục các công trình xử lý môi trường của chương 5).

3.3.1. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường:

Giám đốc mỏ và cán bộ chuyên trách về môi trường (kỹ sư môi trường) chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến môi trường của mỏ khai thác cụ thể như sau:

+ Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường khu vực mỏ tương ứng cho các giai đoạn: xây dựng mỏ, hoạt động và ngừng hoạt động (đóng cửa mỏ);

+ Kế hoạch đào tạo, giáo dục nâng cao nhận thức môi trường;

+ Giám sát việc thực thi các công trình xử lý ô nhiễm;

+ Giám sát hiệu quả của các công trình xử lý ô nhiễm; phát hiện các nguyên nhân gây biến động môi trường và thiết lập các giải pháp khống chế (hoặc trình báo với các cơ quan chuyên môn và thẩm quyền để có biện pháp giải quyết hữu hiệu);

+ Phòng ngừa sự cố, an toàn lao động và an toàn cháy nổ;

+ Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân trực tiếp lao động và tổ chức khoá học về an toàn lao động cho công nhân;

+ Lập quỹ cải tạo môi trường và thực hiện việc cải tạo phục hồi môi trường theo đúng tiến độ đã đề ra theo phương án cải tạo phục hồi môi trường đã được UBND tỉnh phê duyệt;

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

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo là những phương pháp đã được áp dụng từ lâu, mức độ tin cậy của các phương pháp được thể hiện như sau:

+ Phương pháp thống kê: đã thống kê được các số liệu: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra, chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện dự án thông qua báo cáo hằng năm của địa phương. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở;

+ Phương pháp liệt kê mô tả: đã liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện dự án;

+ Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường;

+ Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau;

+ Phương pháp so sánh: Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn qui định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao;

+ Phương pháp kế thừa là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Các căn cứ để lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ vào điều kiện thực tế của loại hình nạo vét đất, cát để khơi thông luồng lạch là sử dụng máy đào gầu dây để nạo vét; ảnh hưởng của quá trình nạo vét đến môi trường và cộng đồng dân cư xung quanh đã nêu ở các chương trước;

- Căn cứ vào cấu tạo địa chất, thành phần khoáng vật và chất lượng môi trường của khu vực triển khai Phương án cải tạo, phục hồi môi trường;

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, các quy định khác của Nhà nước;

- Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo chương 4. mẫu số 04. Nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Công tác cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng và các quy định khác của Nhà nước.

4.1.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.2.1. Phương án I:

Công ty đưa ra phương án cải tạo, phục hồi môi trường dự án nạo vét khơi thông dòng chảy kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh) thực hiện các công việc như san gạt mặt bằng khu vực nạo vét, tháo dỡ phao tiêu, di chuyển máy móc thiết bị về khu vực văn phòng của Công ty, đo vẽ địa hình khu vực nạo vét, lấy mẫu phân tích chất lượng nước trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý. Phương án cải tạo phục hồi môi trường của phương án 1 cụ thể như sau:

a. Khái quát phương án:

*** San gạt lại khu vực nạo vét:**

- Khối lượng san gạt (5% khối lượng nạo vét): $Q = 5\% * 32.175 = 1.609 \text{ m}^3$.

- Phương pháp san gạt: Công ty sử dụng máy ủi công suất $\leq 110\text{CV}$ trong phạm vi $\leq 50\text{m}$ để san gạt (san gạt lúc triều xuống).

- Kết quả đạt được:

+ Đảm bảo khơi thông dòng chảy của dòng khu vực hạ lưu sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh)

+ Kết thúc quá trình nạo vét, đáy khai trường phải ít lồi lõm, bằng phẳng tương

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

*** Tháo dỡ phao tiêu (mốc ranh giới):**

- **Khối lượng tháo dỡ:** 05 cái phao tiêu báo hiệu đường kính 0,8m
- **Phương pháp:** Sử dụng máy tổ hợp máy móc (cần trục, máy khoan, ...) để tháo dỡ;

- Kết quả đạt được:

+ Nhằm đảm bảo lưu thông các hoạt động qua lại của ge đò của bà con;

*** Di chuyển máy móc thiết bị về văn phòng Công ty**

- **Khối lượng:** Di chuyển thiết bị ra khỏi khu vực nạo vét về văn phòng Công ty
- **Phương pháp:** trước mùa mưa di chuyển hết máy móc thiết bị ra khỏi khu vực nạo vét.

- **Kết quả đạt được:** trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu trước khi nạo vét

*** Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT:** đo vẽ địa hình khu vực dự án để làm cơ sở giám sát chiều sâu nạo vét, làm cơ sở trả lại khu vực cho địa phương. Diện tích đo vẽ: 4,344ha

*** Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý:**

- Sau khi kết thúc quá trình nạo vét tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực nạo vét trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý

- Vị trí lấy mẫu: 03 vị trí

+ Khu vực thượng lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m;

+ Vị trí khu vực nạo vét;

+ Khu vực hạ lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m.

- Số lần lấy mẫu: tiến hành lấy 3 mẫu tại các thời điểm khác nhau/vị trí.

- **Chỉ tiêu:** pH, DO, BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.

- **Quy chuẩn so sánh:** QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:

*** Ưu điểm:**

+ Tạo thông thoáng dòng chảy, trả lại mặt bằng như chưa nạo vét, giảm thiểu ảnh hưởng đến khu vực xung quanh khi kết thúc nạo vét;

+ Đảm bảo thu hồi tối đa tài nguyên trong lòng đất;

+ Hạn chế tối đa những ảnh hưởng tới người dân sống trong vùng.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

*** Nhược điểm:**

- Chi phí CTPHMT cao.

c. Tính toán “chỉ số phục hồi đất” phương án 1

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 4,344 ha (= 43.440m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2023). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B - Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 320.000đ/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m²; (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$G_m = (18.010m^2 \times 210.000 \text{ đồng}/m^2) + (25.430m^2 \times 320.000 \text{ đồng}/m^2) = 11.919.700.000 \text{ đồng}$.

- G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$G_p = 114.387.000 \text{ đồng}$.

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

- G_c : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 320.000đ/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m²

Hay $G_c = (18.010m^2 \times 210.000 \text{ đồng}/m^2) + (25.430m^2 \times 320.000 \text{ đồng}/m^2) = 11.919.700.000 \text{ đồng}$

Khi đó: $I_{p1} = (11.919.700.000 - 114.387.000) / 11.919.700.000 = (0,978) > 0$

4.1.2.2. Phương án II:

Phương án 2 Công ty sẽ thực hiện các công việc như tháo dỡ phao tiêu, di chuyển máy móc thiết bị về khu vực văn phòng của Công ty, đo vẽ địa hình khu vực nạo vét, lấy mẫu phân tích chất lượng nước trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý với khối lượng như phương án I. Tuy nhiên, Công ty sẽ không thực hiện công tác “San gạt lòng sông do quá trình nạo vét tạo hầm hố” vì sau khi nạo vét và CTPHMT thì toàn bộ bề mặt khu vực nạo vét sẽ xuống thấp khoảng 0,3 – 1,5 m và khi vào mùa

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

mưa dòng chảy hoạt động mạnh sẽ mang cát từ chỗ cao bồi lấp vào chỗ thấp. Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy, nạo vét với độ sâu 0,3 – 1,5 m từ bề mặt khu vực nạo vét xuống thì toàn bộ khu vực nạo vét vào mùa khô ngập hoàn toàn ngập nước nên khi dự án kết thúc nạo vét theo từng năm sẽ không thể dùng thiết bị để san gạt khu khai trường mong nạo vét đã ngập nước. Phương án cải tạo phục hồi môi trường của phương án 2 cụ thể như sau:

a. *Khái quát phương án:*

* **Tháo dỡ phao tiêu (mốc ranh giới):**

- **Khối lượng tháo dỡ:** 05 cái phao tiêu báo hiệu đường kính 0,8m

- **Phương pháp:** Sử dụng máy tổ hợp máy móc (cần trục, máy khoan, ...) để tháo dỡ;

- Kết quả đạt được:

+ Nhằm đảm bảo lưu thông các hoạt động qua lại của ge ò của bà con;

* **Di chuyển máy móc thiết bị về văn phòng Công ty**

- Khối lượng: Di chuyển thiết bị ra khỏi khu vực nạo vét về văn phòng Công ty

- Phương pháp: trước mùa mưa di chuyển hết máy móc thiết bị ra khỏi khu vực nạo vét.

- Kết quả đạt được: trả lại mặt bằng tự nhiên như hiện trạng ban đầu trước khi nạo vét

* **Đo vẽ địa hình sau khi kết thúc công tác CTPHMT:** đo vẽ địa hình khu vực dự án để làm cơ sở giám sát chiều sâu nạo vét, làm cơ sở trả lại khu vực cho địa phương. Diện tích đo vẽ: 4,344ha

* **Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý:**

- Sau khi kết thúc quá trình nạo vét tiến hành lấy mẫu phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực nạo vét trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý

- Vị trí lấy mẫu: 03 vị trí

+ Khu vực thượng lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m;

+ Vị trí khu vực nạo vét;

+ Khu vực hạ lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m.

- Số lần lấy mẫu: tiến hành lấy 3 mẫu tại các thời điểm khác nhau/vị trí.

- Chỉ tiêu: pH, DO, BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

b. Đánh giá sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo và phục hồi môi trường:

- Thực hiện đơn giản;
- Chi phí thấp hơn phương án 1.
- Tháo dỡ các công trình phụ trợ sau khi kết thúc nạo vét;

c. Tính toán “ chỉ số phục hồi đất” phương án 2:

* Chỉ số phục hồi đất được xác định theo biểu thức sau:

$$I_p = \frac{G_m - G_p}{G_c}$$

Trong đó:

- G_m : giá trị đất đai sau khi phục hồi, dự báo theo giá cả thị trường tại thời điểm tính toán; với diện tích đất là 4,344 ha (= 43.440m²). Tuy nhiên, chưa có phương pháp tính toán hay dự báo theo giá cả thị trường sau thời gian CTPHMT (tại thời gian CTPHMT năm 2023). Nên phương án lựa chọn hạng mức giá trị đất cao hơn so với hạng mức ban đầu. Cụ thể Bảng giá số 11 – mục B - Giá đất để khai thác đất, đá, cát, sỏi tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 320.000đ/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m²; (theo Quyết định số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định).

$G_m = (18.010m^2 \times 210.000 \text{ đồng}/m^2) + (25.430m^2 \times 320.000 \text{ đồng}/m^2) = 11.919.700.000 \text{ đồng}$.

- G_p : tổng chi phí phục hồi đất để đạt được mục đích sử dụng.

$G_p = 89.417.000 \text{ đồng}$.

(Chi tiết xem bảng tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường)

- G_c : giá trị nguyên thủy của đất đai trước khi khai thác ở thời điểm tính toán, theo số 65/2019/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 của UBND tỉnh Bình Định về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (năm 2020 – 2024) trên địa bàn tỉnh Bình Định, đất ở khu vực dự án thuộc Bảng giá Bảng giá số 11 – mục B. Giá đất để khai thác tài nguyên và khoáng sản khác tại các phường thành phố Quy Nhơn và thị xã An Nhơn, thị trấn các huyện là 320.000đ/m²; tại các khu vực xã đồng bằng là 210.000đ/m²

Hay $G_c = (18.010m^2 \times 210.000 \text{ đồng}/m^2) + (25.430m^2 \times 320.000 \text{ đồng}/m^2) = 11.919.700.000 \text{ đồng}$

Khi đó: $I_{p1} = (11.919.700.000 - 89.417.000) / 11.919.700.000 = (0,978) > 0$

4.1.2.3. So sánh và lựa chọn phương án cải tạo phục hồi môi trường:

Từ những đánh giá về sự ảnh hưởng đến môi trường, tính bền vững, an toàn của các công trình cải tạo phục hồi môi trường, ưu nhược điểm của từng phương pháp cùng với kết quả tính toán chỉ số phục hồi đất cho cả hai phương án thì cho thấy

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

phương án 2 khả thi về mặt kinh tế ($I_{p2} > I_{p1}$). Bên cạnh đó, Công ty sẽ không thực hiện công tác “San gạt lòng sông do quá trình nạo vét tạo hàm hồ” vì sau khi nạo vét và CTPHMT thì toàn bộ bề mặt khu vực nạo vét sẽ xuống thấp khoảng 0,3 – 1,5 m và khi vào mùa mưa dòng chảy hoạt động mạnh sẽ mang cát từ chỗ cao bồi lấp vào chỗ thấp. Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy, nạo vét với độ sâu 0,3 – 1,5 m từ bề mặt khu vực nạo vét xuống thì toàn bộ khu vực nạo vét vào mùa khô ngập hoàn toàn ngập nước nên khi dự án kết thúc nạo vét theo từng năm sẽ không thể dùng thiết bị để san gạt khu khai trường mong nạo vét đã ngập nước. Chính vì vậy Công ty sẽ áp dụng phương án 2 để tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường trên toàn bộ diện tích 4,344 ha nạo vét của Công ty TNHH Phú Gia Riverside nhằm đảm bảo độ dốc thuận, tránh tránh tạo hố sâu cục bộ trên sông.

4.2. Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

Căn cứ phương án được lựa chọn, chúng tôi đề ra nội dung và biện pháp để thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, cụ thể như sau:

- Các công trình cải tạo, phục hồi môi trường và khối lượng công việc thực hiện theo từng giai đoạn và toàn bộ quá trình cải tạo, phục hồi môi trường thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4.1: Các công trình và khối lượng công việc thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng công việc
1	Di chuyển máy móc thiết bị ra khỏi khu vực nạo vét (sà lan)	Chiếc	01
2	Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước mặt tại khu vực dự án trước khi bàn giao lại cho địa phương quản lý (tiến hành lấy 3 vị trí)	Mẫu	6
3	Đo vẽ bản đồ địa hình khu vực nạo vét, thể hiện các mặt cắt ngang sông	ha	4,344

- Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.2: Các thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu, đất đai sử dụng

STT	Nội dung công việc	Thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu sử dụng
1	Đo vẽ địa hình	- Máy toàn đạc: 01 chiếc

- Các giải pháp phòng ngừa và ứng phó các sự cố trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường:

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

+ Khi trời mưa, bão kéo dài, cán bộ quản lý có trách nhiệm thông báo và yêu cầu công nhân không được ở lại mỏ, tập trung về nơi cao, rộng rãi an toàn;

+ Tiến hành di chuyển các thiết bị, máy móc đến nơi an toàn, tránh để hư hỏng không sử dụng được.

- Các mục tiêu đạt được của công trình cải tạo phục hồi môi trường:

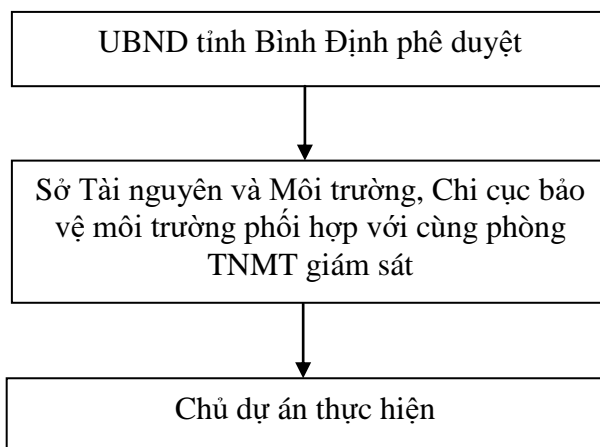
+ Mặt bằng khu vực dự án sau khi Kết thúc quá trình nạo vét, đáy khai trường phải ít lồi lõm, bằng phẳng tương đối, không tạo hố sâu cục bộ;

+ Các công trình phụ trợ, đường giao thông nội bộ phục vụ nạo vét đảm bảo được tháo dỡ và di dời ra khỏi khu vực dự án trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý;

Sau khi hoàn thành các công trình cải tạo phục hồi môi trường Chủ đầu tư sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường để tiến hành kiểm tra xác nhận hoàn thành công tác phục hồi môi trường trước khi bàn giao lại mặt bằng lại cho UBND phường Nhơn Bình và UBND xã Phước Thuận để quản lý và sử dụng theo quy định.

4.3. Kế hoạch thực hiện

4.3.1. Sơ đồ tổ chức quản lý cải tạo, phục hồi môi trường:



4.3.2. Tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình:

*** Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường:**

Bảng 4.3: Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Nội dung giám sát	Thời gian	Đơn vị giám sát
1	Di chuyển máy móc thiết bị ra khỏi khu vực nạo vét	Sau khi kết thúc quá trình nạo vét	Sở Tài nguyên và Môi trường
2	Đo vẽ bản đồ địa hình	Hàng năm	Bình Định, chính quyền địa phương, các ban ngành đoàn thể
3	Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước	Sau khi kết thúc	

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

mặt	quá trình nạo vét trước khi bàn giao cho địa phương quản lý	liên quan và đại diện nhân dân Phường Nhơn Bình và xã Phước Thuận
-----	---	---

*** Kế hoạch giám sát chất lượng công trình**

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- Tháo dỡ các công trình phụ trợ phục vụ sản xuất: Tháo dỡ hết các công trình đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân. Công nhân khi làm việc trên cao phải có dây bảo hiểm;

- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện;

- Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.

4.3.3. Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Tiến hành kiểm tra việc tháo dỡ hết các công trình phụ trợ phục vụ nạo vét và vệ sinh khu vực dự án;

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Công ty báo cáo lên các cấp có thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

- Tiến độ thực hiện: Công ty sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường ngay khi tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

4.3.4. Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Trong quá trình thi công cải tạo phục hồi môi trường cũng như khi dự án kết thúc để bảo vệ cảnh quan, môi trường tại khu vực dự án, Công ty sẽ áp dụng một số biện pháp quản lý như sau:

- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

Công ty sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.

Kết hợp với người dân và chính quyền địa phương thực hiện công tác bảo vệ các công trình cải tạo phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận.

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương quản lý, duy tu và bảo vệ công trình cải tạo phục hồi môi trường trong thời gian chờ kiểm tra xác nhận.

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
 Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

4.3.5. Bảng tiến độ thực hiện cải tạo phục hồi môi trường:

Bảng 4.4. Tiến độ, khối lượng thực hiện cải tạo phục hồi môi trường

TT	Tên công trình	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)	Thời gian thực hiện	Thời gian hoàn thành	Ghi chú
1	Di chuyển máy móc thiết bị về ra khỏi khu vực nạo vét	Cái	1	10.000.000	10.000.000	Sau khi kết thúc nạo vét		
2	Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước mặt	mẫu	6		24.621.456			
3	Đo vẽ bản đồ địa hình và vẽ mặt cắt ngang sông	ha	4,344	6.426.603	27.917.165	Hàng năm	Trước 30/9	

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

a) Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 16/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn xác định chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng
- Căn cứ công bố số 6537/UBND-KT ngày 15/10/2021 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2021;
- Căn cứ Công bố số 6538/UBND-KT ngày 15/10/2021 của UBND tỉnh Bình Định công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2021;
- Thông báo giá số 132/TB-TC-XD ngày 28/3/2022 của Liên sở Tài chính – Xây dựng Công bố giá vật liệu xây dựng tháng 02, tháng 3 năm 2022;

Dự toán chi phí cải tạo PHMT của dự án được thể hiện trong bảng tổng hợp sau:

(Các chi phí trực tiếp và thuế được tính theo Thông tư 11/2021/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 31/8/2021 hướng xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng)

Đơn giá nhiên liệu tại phụ lục 1: công bố đơn giá 10 mặt hàng VLXD chủ yếu ban hành kèm theo thông báo số 132/TB-TC-XD ngày 28/3/2022 của Liên sở Tài chính – Xây dựng Công bố giá vật liệu xây dựng tháng 02, tháng 3 năm 2022 đơn giá chưa có thuế GTGT với giá Dầu Đêzen 0,05S là: 23.418 đồng, Xăng sinh học E5 RON 92-II là: 26.863 đồng.

Bảng 4.5: Tổng hợp chi phí các công trình phục hồi môi trường

SỐ TT	Mã hiệu	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá chưa điều chỉnh			Đơn giá			Tổng Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đ)	
					Theo Công văn 973/UBND-KT và công văn số 975/UBND-KT			Sau khi đã bù giá nhiên liệu theo thông báo số 132/TB-TC-XD tháng 02 và 03				P.A1	P.A2 (P.A được chọn)
					(đồng)			(đồng)					
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy			
1	2	3	4	5				-13	-14	-15	-16	-17	-18
I	Khu vực nạo vét											49.381.202	35.121.456
1	San gạt lại khu vực dự án do quá trình nạo vét tạo hầm, hồ đào											14.259.746	0
	AB.21131	Đào san đất bằng máy đào 1,25m ³ - Cấp đất I	100m ³	16,09		79.888	704.602		79.888	806.361	886.249	14.259.746	
2	Di chuyển máy móc thiết bị ra khỏi khu vực nạo vét											10.000.000	10.000.000
-	TT	Di chuyển máy bơm hút	chiếc	1							10.000.000	10.000.000	10.000.000
3	Lấy mẫu, phân tích chất lượng nước mặt											24.621.456	24.621.456
	Phụ lục 3		mẫu	6								24.621.456	24.621.456
5	Thu gom rác thải											500.000	500.000
III	Tổng cộng chi phí cải tạo PHMT chưa tính đến chi phí cải tạo, phục hồi môi trường ngoài biên giới khu mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác, M_{ct}											49.381.202	35.121.456
IV	Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu vực ngoài biên giới mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác tạm tính như sau: $M_{xt} = 10\% * M_{ct}$											4.938.120	3.512.146
V	CHI PHÍ TRỰC TIẾP	TT										54.319.323	38.633.602

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
 Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

	$T=(M_{ct}+M_{sg})$	11/2021/TT-BXD											
VI	CHI PHÍ GIÁN TIẾP GT = C+LT + TT											5.051.697	3.592.925
6.1	Chi phí chung ($C = 6,2\%*T$)	TT 11/2021/TT-BXD										3.367.798	2.395.283
6.2	Chi phí nhà tạm ($LT= 1,1\%*T$)	TT 11/2021/TT-BXD										597.513	424.970
6.3	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế ($TT = T * 2\%$)	TT 11/2021/TT-BXD										1.086.386	772.672
VIII	THU NHẬP CHỊU THUẾ TÍNH TRƯỚC TL = 6,0 % *(T + GT)	TT 11/2021/TT-BXD										3.562.261	2.533.592
IX	Chi phí xây dựng trước thuế ($G=T + GT + TL$)	TT 11/2021/TT-BXD										62.933.281	44.760.118
X	Thuế giá trị gia tăng (GTGT = 10% * G)	TT 11/2021/TT-BXD										6.293.328	4.476.012
XI	Chi phí xây dựng sau thuế ($M = GTGT + G$)	TT 11/2021/TT-BXD										69.226.609	49.236.130
XII	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo PHMT ($M_{GS}=3,508\%*G$)	16/2019/TT-BXD										2.207.699	1.570.185
XIII	Chi phí hành chính, $M_{hc} = M_{tk} + M_{td} + M_{dp}$											8.112.666	5.769.982
-	Chi phí thiết kế ($M_{tk}=6,7\%*M$)	TT 16/2019/TT-BXD										4.638.183	3.298.821

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
 Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

-	Chi phí thẩm định ($M_{td}=0,019\%*M$)										13.153	9.355
-	Chi phí dự phòng ($M_{dp}=5\%*M$)	TT 16/2019/TT- BXD									3.461.330	2.461.806
XIV	Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, $M_{DTCTCTPHMT} = 10\%*M$										6.922.661	4.923.613
XVI	Đo vẽ địa hình khu vực dự án (Phụ lục 1.1: Chi phí đo vẽ địa hình)	ha	4,344						6.426.603		27.917.165	27.917.165
XVIII	Tổng chi phí phục hồi môi trường M_{CP} $= M + M_{GS} + M_{hc} + M_{DTCTCTPHMT} +$ $M_{qđđH} + M_{tc}$										114.386.801	89.417.075
	Làm tròn										114.387.000	89.417.000

Vậy tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường của dự án theo phương án đã chọn (phương án 2) là: 89.417.000 đồng
(Bằng chữ: Tám mươi chín triệu bốn trăm mười bảy nghìn đồng)

b) Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ:

Theo điểm b, c khoản 6 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thời điểm Công ty TNHH Phú Gia Riverside thực hiện thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

- Lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản;
- Lần thứ 2 phải thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

*** Tính toán khoản tiền ký quỹ**

Căn cứ theo quy định tại điểm b khoản 5 điều 37 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì trường hợp dự án có thời hạn khai thác theo giấy phép khai thác khoáng sản từ 1 năm đến 10 thì được phép ký quỹ nhiều lần. Mức tiền ký quỹ lần đầu bằng 25% (Hai mươi lăm phần trăm) dự toán tổng chi phí phục hồi môi trường trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được các cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

Với tổng số tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là: **89.417.000 đồng**

Căn cứ theo Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án thì tuổi thọ mỏ là 2 năm:

- Số tiền phải ký quỹ trong năm đầu tiên (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản là:

$$A_1 = 25 \% \times M_{dt} = 25 \% \times 89.417.000 = 23.354.250 \text{ (đồng)}$$

Làm tròn: 23.354.000 đồng

Bằng chữ: Hai mươi ba triệu ba trăm năm mươi bốn nghìn đồng.

Trong đó:

A_1 : số tiền ký quỹ để cải tạo phục hồi môi trường trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*), là 23.354.000 (đồng).

M_{dt} : tổng dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường, $M_{dt} = 89.417.000$ (đồng).

- Số tiền ký quỹ trong 1 năm còn lại (*chưa bao gồm yếu tố trượt giá*) tính từ thời điểm phê duyệt phương án cải tạo phục hồi môi trường :

$$A_2 = (M_{dt} - A_1) = 89.417.000 - 23.354.000$$

$$A_2 = 66.063.000 \text{ (đồng)}$$

Bằng chữ: Sáu mươi sáu triệu không trăm sáu mươi ba nghìn đồng.

c. Đơn vị nhận ký quỹ:

Công ty TNHH Phú Gia riverside thực hiện ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường tại Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Định.

Chương 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

Giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian bắt đầu thực hiện và hoàn thành	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát thực hiện chương trình quản lý môi trường
Giai đoạn xây dựng	Chuẩn bị thiết bị phục vụ nạo vét	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải và chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;	60 ngày (Bắt đầu từ khi cấp phép khai thác)	Chủ dự án	
Giai đoạn khai thác	Hoạt động nạo vét	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn (cát rơi vãi).	- Phủ bạt kín thùng xe; - Trang bị các thùng xe kín; - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;	Từ khi cấp phép đến khi kết thúc khai thác	Chủ dự án	UBND phường Nhơn Bình; UBND xã Phước Thuận - Phòng TN & MT phường Nhơn Bình; - Phòng TN & MT xã Phước Thuận - Sở Tài nguyên & Môi trường Bình Định. - Các cơ quan có chức năng khác.
	- Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải sinh hoạt	- Trang bị 1 nhà vệ sinh di động có hầm chứa phân cho công nhân sử dụng.	Quá trình khai thác		
		- Rác thải sinh hoạt	- Trang bị thùng rác có nắp đậy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.			
	- Sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị.	- Chất thải nguy hại.	- Trang bị thùng chứa CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng quy định khi kết thúc khai thác;	Quá trình khai thác		

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý môi trường. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường được đặt ra cho quá trình thực hiện dự án, được thiết kế cho các giai đoạn: thi công, xây dựng, vận hành và cải tạo phục hồi môi trường.

Theo Quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường hiện nay chương trình giám sát môi trường chỉ thực hiện giám sát nước thải và khí thải (đối với giám sát môi trường xung quanh: chỉ áp dụng cho giai đoạn hoạt động của các dự án có phát sinh phóng xạ hoặc một số loại hình đặc thù theo yêu cầu của cơ quan phê duyệt với tần suất tối thiểu 06 tháng/01 lần). Đối với nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn của công ty không phát sinh khí thải; nước thải; không phát sinh phóng xạ. Quá trình khai thác chỉ giám sát các nội dung sau:

- + Giám sát chất lượng nước mặt tại khu vực khai thác;
- + Giám sát bụi khu dân cư;
- + Giám sát tình hình quản lý chất thải rắn;
- + Giám sát sa bồi, xói lở bờ sông.

Chương trình giám sát môi trường của dự án như sau:

a. Giám sát chất lượng nước mặt:

- Tiến hành quan trắc chất lượng nước mặt tại sông Trường Úc và sông Cát
- + Khu vực thượng lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m;
- + Vị trí khu vực nạo vét;
- + Khu vực hạ lưu cách vị trí nạo vét khoảng 50m.
- Thông số giám sát: pH, SS, độ đục, Coliform.
- Tần số giám sát: 06 tháng/lần
- Thiết bị thu mẫu, phân tích mẫu và các phương pháp đo đạc đánh giá được tiến hành đúng theo quy định của TCVN. Tiêu chuẩn so sánh: sử dụng hệ thống tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt).

b. Giám sát không khí xung quanh:

- Vị trí giám sát:

- + 01 điểm Khu dân cư Trần Quy Nhơn 3
- + 01 điểm Khu dân cư phía bờ nam sông Trường Úc
- Thông số giám sát: bụi lơ lửng (TSP).
- Tần số giám sát: 06 tháng/lần
- Thiết bị thu mẫu, phân tích mẫu và các phương pháp đo đạc đánh giá được tiến hành đúng theo quy định của TCVN. Tiêu chuẩn so sánh: sử dụng hệ thống tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

c. Giám sát chất thải rắn

Kiểm tra giám sát việc thu gom, lưu giữ chất thải rắn của dự án với tần suất giám sát là 06 tháng/lần. Căn cứ vào các hợp đồng, hóa đơn của các đơn vị thu gom xử lý chất thải rắn cho dự án.

d. Giám sát sa bồi, xói lở bờ sông:

Giám sát quá trình nạo vét đảm bảo không gây xói mòn, trượt lở, sụt lún đất, sa bồi gây sạt lở bờ sông. Đảm bảo nạo vét đúng quy trình và độ sâu được cấp phép.

e. Giám sát quá trình nạo vét:

Giám sát thông số nạo vét đúng tuyến, độ sâu; xác định rõ tọa độ các vị trí sẽ tiến hành theo dõi tình hình bồi lắng, xói lở và ổn định dòng chảy trong quá trình nạo vét.

f. Thực hiện giám sát

Trong quá trình hoạt động, Công ty chịu trách nhiệm thực hiện chương trình giám sát môi trường và báo cáo kết quả giám sát chất thải rắn, sa bồi, xói lở bờ sông trình cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường để làm cơ sở quản lý.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng:

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Thực hiện theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và khoản 3 Điều 26 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. Trước khi trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Ngày.....tháng.....năm 2022 Công ty TNHH Phú Gia Riverside đã gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường (Bao gồm: vị trí thực hiện; các tác động đến môi trường; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường...) đến trang thông tin của UBND tỉnh Bình Định để tham vấn.

Ngày..... tháng..... năm 2022 đơn vị quản lý trang thông tin điện tử đã gửi kết quả tham vấn cho Công ty TNHH Phú Gia Riverside để xem xét và hoàn chỉnh Báo cáo ĐTM.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Ngày 16 tháng 02 năm 2022 Công ty TNHH Phú Gia Riverside chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Phước Thuận và UBND phường Nhơn Bình niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Phước Thuận và UBND phường Nhơn Bình và thông báo 14 giờ 00 ngày 12 tháng 4 năm 2022 sẽ tổ chức họp tham vấn tại phòng họp UBND xã Phước Thuận và 15 giờ 00 ngày 13 tháng 4 năm 2022 sẽ tổ chức họp tham vấn tại phòng họp UBND phường Nhơn Bình để các hộ dân trong vùng bị ảnh hưởng bởi dự án được biết và tham dự. Thành phần tham dự họp tham vấn (*đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục*).

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

Công ty TNHH Phú Gia Riverside đã văn bản 41/CV-PGR ngày 18/3/2022 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) gửi đến UBND xã Phước Thuận, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Phước Thuận và văn bản 40/CV-PGR ngày 18/3/2022 V/v Lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và

sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) gửi đến UBND phường Nhơn Bình, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nhơn Bình để xin ý kiến tham vấn.

Sau khi xem xét UBND xã Phước Thuận, Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Phước Thuận đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và Phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn tại các văn bản sau:

- Văn bản số 48/UBND – ĐC ngày 14/4/2022 của UBND xã Phước Thuận V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận.

- Văn bản số 01/CV-MTTQ-BTT ngày 14/4/2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Phước Thuận V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh);

Sau khi xem xét UBND phường Nhơn Bình, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nhơn Bình đã trả lời về việc ý kiến tham vấn dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) tại xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và Phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn tại các văn bản sau:

- Văn bản số 57/UBND – ĐC ngày 01/4/2022 của UBND xã Phước Thuận V/v ý kiến tham vấn cộng đồng đối với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) thuộc phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn.

- Văn bản số 59/CV-UBMT ngày 12/4/2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nhơn Bình V/v ý kiến tham vấn cộng đồng đối với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) thuộc phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

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		
Chương 1			
1			
...			
Chương 6			
1			
...			
Các ý kiến khác			
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
2.1	Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án xã Phước Thuận		
Chương 1	-		
...			
Chương 6	-		
Các ý kiến khác	- Ông Nguyễn Ngọc Hôn – thôn Quảng Vân: Gia đình có nhà ở gần khu vực triển khai dự án, vừa qua đoạn sông trước Nhà văn hóa thôn Quảng Vân, đã có dự án nạo vét, bơm cát để san lấp mặt bằng khu tái định cư, làm cho lòng sông hẹp và tạo các hố sâu, nếu tiếp tục nạo vét sẽ gây xói mòn đất cát hai bên bờ, để lấp lại những khu vực đã bơm hút đất cát, có thể sẽ gây ra sạt lở ảnh hưởng đến công trình và nhà dân liền kề, đặc biệt vào mùa mưa lũ, do vậy đề nghị chủ dự án có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động nạo vét gây ra, ngoài ra bản thân ông và một số hộ dân sống bằng nghề đánh bắt cá trên khu	+ Tiếp nhận ý kiến đóng góp của bà con và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu; + Quá trình nạo vét tại dự án nếu gây ảnh hưởng đến diện tích đất nông nghiệp của các hộ dân. Công ty Cam	Các hộ dân sinh sống và có diện tích đất nông nghiệp nằm phía bờ phía Bắc vị trí 1, sông Trường Úc.

	<p>vực sông này, nên đề nghị chủ dự án nạo vét đúng độ sâu cho phép, tránh xảy ra sạt lở và đề nghị phía chủ dự án xem xét hỗ trợ ổn định đời sống cho gia đình và các hộ dân khác đang đánh bắt tại khu vực trong thời gian thực hiện;</p> <p>- Ông Thái Văn Lực – thôn Phổ Trạch: Từ trước đến nay, tôi và Ông Thái Văn Minh chăn nuôi vịt tại bãi cát bồi tại khu vực gần cầu Hà Thanh 7, khi triển khai dự án nạo vét, do lấy đi lượng đất cát nên làm mất đi cồn cát để bồi lấp khu vực nạo vét, ảnh hưởng đến việc chăn nuôi của gia đình. Đề nghị chủ dự án xem xét hỗ trợ vì có ảnh hưởng đến chăn nuôi của hộ gia đình;</p> <p>- Ông Nguyễn Hòa: Đề nghị phía Công ty khi thực hiện nạo vét phải đảm bảo đúng giờ quy định, không được khai thác quá thời gian làm ảnh hưởng đến thời gian người dân nghỉ ngơi, nhất là vào ban đêm;</p> <p>- Ông Trần Quang Tâm, Bà Đặng Thị Văn: Đề nghị chủ dự án nạo vét đúng quy trình, độ sâu cho phép, khi thực hiện người dân luôn theo dõi giám sát, nếu khai thác không đúng vị trí, không đúng cam kết, nếu để xảy ra sạt lở thì người dân không đồng tình thì phải dừng để khắc phục sự cố, có hướng giải quyết.</p> <p>- Ông Phạm Đức Hòa – trường thôn Quảng Vân: Tại vị trí phía Bắc của khu vực triển khai dự án, có hai hồ nuôi thủy sản do vậy quá trình nạo vét đảm bảo cho việc lấy nước, hạn chế mức thấp nhất việc gây ô nhiễm, không làm ảnh hưởng đến việc nuôi trồng tại hồ. Nếu có ảnh hưởng thì đề nghị công ty tính toán hỗ trợ đền bù thỏa đáng cho bà con.</p>	<p>kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để đánh giá mức độ ảnh hưởng và đền bù thỏa đáng cho các hộ dân.</p> <p>+ Quá trình nạo vét tại dự án nếu gây ảnh hưởng đến diện tích đất nông nghiệp của các hộ dân. Công ty Cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để đánh giá mức độ ảnh hưởng và đền bù thỏa đáng cho các hộ dân.</p> <p>+ Công ty cam kết sẽ thực hiện nạo vét theo đúng quy định.</p> <p>+ Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.</p> <p>+ Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.</p>	
2.2	Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án phường Nhơn Bình		
Chương 1	-		
...			
Chương 6	-		

<p>Các ý kiến khác</p>	<p>- Ông Dương Minh Khuê: Nạo vét đúng quy định về phạm vi, độ sâu và theo phương pháp khai thác đã được thẩm định phê duyệt; nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sông. Hạn chế các ảnh hưởng đến quyền lợi và lợi ích chính đáng của người dân trong và ngoài khu vực thực hiện dự án;</p> <p>- Bà Huỳnh Thị Á: Phối hợp chặt chẽ và kịp thời với các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương giải quyết tốt các sự cố về môi trường do hoạt động của dự án gây ra. Công khai địa chỉ cụ thể đối với người quản lý dự án khi có vấn đề xấu xảy ra để phối hợp giải quyết. Thường xuyên kiểm tra chặt chẽ hoạt động công nhân, tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực.</p> <p>- Ông Trần Ngọc Quang: Các thiết bị thi công, bơm hút cát đảm bảo an toàn cho các phương tiện và người dân qua lại khu vực dự án. Đảm bảo chiếu sáng trên các phương tiện, thiết bị tại khu vực khai thác vào ban đêm;</p> <p>- Ông Lê Quang Tân: Thực hiện đảm bảo theo tiến độ đề ra. Quản lý chặt chẽ các chất thải trong quá trình thi công dự án, hạn chế tối đa việc phát sinh khói, mùi, ô nhiễm nguồn nước. Thu gom rác đảm bảo và có điểm thu gom các loại rác theo quy định. Hoàn trả lại mặt bằng và có biện pháp khắc phục những vị trí bị hư hỏng do quá trình thi công.</p> <p>- Bà Trần Thị Hiền: Trong quá trình thi công yêu cầu giảm thiểu thấp nhất ảnh hưởng đến sản xuất, sinh hoạt hàng ngày. Trường hợp xảy ra những sự cố nguy hại, đề nghị các cơ quan có trách nhiệm phối hợp chặt chẽ với các hộ dân liên quan kịp thời giải quyết.</p>	<p>Công ty cam kết khai thác đúng vị trí, chiều sâu được cấp phép.</p> <p>- Khi có sự cố về môi trường do hoạt động của dự án gây ra, công ty sẽ phối hợp chặt chẽ và kịp thời với các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương để giải quyết tốt các sự cố môi trường.</p> <p>- Công ty cam kết sẽ thực hiện nạo vét theo đúng quy định, bố trí thiết bị chiếu sáng tại khu vực nạo vét vào ban đêm.</p> <p>- Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.</p> <p>- Khi có sự cố về môi trường do hoạt động của dự án gây ra, công ty sẽ phối hợp chặt chẽ và kịp thời với các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương để giải quyết tốt các sự cố môi trường.</p>	<p>Các hộ dân sinh sống khu vực dự án và có diện tích đất nông nghiệp nằm phía bờ phía Bắc vị trí 3 sông Cát, và bờ Nam vị trí 1 sông Trường Úc.</p>
------------------------	--	--	--

	- Ông Huỳnh Văn Sáu: Công khai cụ thể thiết kế, ranh giới, số liệu thực hiện nạo vét và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.	- Công khai, niêm yết ĐTM tại trụ sở phường Nhơn Bình.	
III	Tham vấn bằng văn bản		
3.1	Văn bản số 48/UBND-ĐC ngày 14/4/2022 của UBND xã Phước Thuận		
Chương 1	Vị trí nạo vét có tác dụng khơi thông dòng chảy đồng thời tận dụng được lượng đất, cát nhiễm mặn trong quá trình nạo vét thuộc hạ lưu sông Hà Thanh, để phục vụ san lấp mặt bằng dự án khu đô thị mới Khu vực Chợ Góc (CG-01) tại phường Nhơn Bình, thành phố Quy Nhơn là phù hợp theo tình hình thực tế và mục tiêu dự án đầu tư xây dựng cấp bách kè chống sạt lở và cải tạo, nâng cấp hệ thống tiêu thoát lũ chống ngập úng hạ lưu sông Hà Thanh, thành phố Quy Nhơn tỉnh phê duyệt tại Quyết định 4493/QĐ-UBND ngày 30/12/2014. Vì vậy, vị trí xin nạo vét của công ty là cơ bản phù hợp.		
Chương 3	- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; - Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.	Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.	
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện.	Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.	
Các ý kiến khác	- Đề nghị chủ dự án khai thác đúng quy trình và độ sâu cho phép nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sông; - Khi dự án nạo vét đi vào hoạt động đề nghị Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo ĐTM. - Phối hợp chặt chẽ với cơ quan bảo vệ môi trường địa phương để có hướng giải quyết tốt các sự cố môi trường do hoạt động nạo vét gây ra. - Các ý kiến của hộ dân đã nêu tại buổi họp tham vấn cộng đồng dân cư vào ngày 12/4/2022, đề nghị chủ dự án tiếp thu ý kiến để xem xét và giải quyết các	Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND xã Phước Thuận và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.	UBND xã Phước Thuận

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
 Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

	kiến nghị nếu có trong quá trình triển khai thực hiện dự án.		
3.2	<i>Văn bản số 01/CV-MTTQ-BTT ngày 14/4/2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam xã Phước Thuận</i>		
Chương 1	Vị trí thực hiện dự án đã được UBND tỉnh Bình Định đồng ý cho Công ty TNHH Phú Gia Riverside thực hiện nạo vét, khơi thông dòng chảy trên sông Trường Úc và đoạn sông Cát (hạ lưu sông Hà Thanh) kết hợp tận thu lượng đất, cát nhiễm mặn trong quá trình nạo vét tại Văn bản số 6505/UBND-KT ngày 14/10/2021. Vị trí nạo vét là cơ bản phù hợp.		
Chương 3	- Đồng ý với các tác động xấu của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng đã nêu trong Báo cáo; - Các giải pháp và biện pháp mà chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong bản báo cáo là phù hợp với tác động xấu về môi trường. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu trong báo cáo.	Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.	
Chương 5	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã nêu trong báo cáo là cơ bản phù hợp. Đề nghị chủ dự án nghiêm túc thực hiện	Công ty sẽ thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như báo cáo ĐTM.	
Các ý kiến khác	- Đề nghị Chủ dự án thực hiện đúng cam kết như trong báo cáo đánh giá tác động môi trường để hạn chế mức thấp nhất việc gây ô nhiễm, gây xói mòn, sạt lở hai bên bờ làm thiệt hại ảnh hưởng đến đời sống nhân dân. - Tham gia giúp đỡ hỗ trợ địa phương thực hiện các công tác an sinh xã hội: giúp đỡ hộ nghèo, tạo công việc làm tại địa phương. Cam kết và bồi thường thiệt hại nếu có ảnh hưởng đến các hộ nuôi trồng thủy sản trong khu vực và có kế hoạch hỗ trợ sinh kế cho người dân do ảnh hưởng trong quá trình nạo vét.	Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN xã Phước Thuận để hoàn thiện Báo cáo ĐTM	Ủy ban MTTQ VN xã Phước Thuận
3.3	<i>Văn bản số 57/UBND-ĐC ngày 01/4/2022 của UBND phường Nhơn Bình</i>		
Chương 1	-		
Chương 3	- Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Cơ bản thống nhất các nội dung tương ứng trình bày trong báo cáo ĐTM do Chủ dự án thực hiện. - Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự	Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.	

	nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Các giải pháp và biện pháp mà Chủ đầu tư sẽ áp dụng nêu trong báo cáo ĐTM là phù hợp. Đề nghị Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu.		
Chương 5	-		
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị Chủ dự án nạo vét đúng quy định về phạm vi, độ sâu và theo phương pháp khai thác đã được thẩm định phê duyệt; nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sông. Hạn chế các ảnh hưởng đến quyền lợi và lợi ích chính đáng của người dân trong và ngoài khu vực thực hiện dự án. - Phối hợp chặt chẽ và kịp thời với các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương giải quyết tốt các sự cố về môi trường do hoạt động của dự án gây ra. Công khai địa chỉ cụ thể đối với người quản lý dự án khi có vấn đề xảy ra để tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực. - Các thiết bị thi công, bơm hút cát đảm bảo an toàn cho các phương tiện và người dân qua lại khu vực dự án. Đảm bảo chiếu sáng trên các phương tiện, thiết bị tại khu vực khai thác vào ban đêm. - Có biện pháp thi công đảm bảo đối với các hộ lân cận vùng dự án khi thời tiết xấu xảy ra. Đảm bảo hệ sinh thái hiện có của Đầm Thị Nại. Ưu tiên tạo cơ hội việc làm cho lực lượng lao động tại địa phương tham gia thực hiện dự án. - Thực hiện đảm bảo theo tiến độ đề ra. Tương tự các dự án đang triển khai lân cận là quản lý chặt chẽ các chất thải trong quá trình thi công dự án, hạn chế tối đa việc phát sinh khói, mùi, ô nhiễm nguồn nước.... Thu gom rác đảm bảo và có điểm thu gom các loại rác theo quy định. Hoàn trả mặt bằng và có biện pháp khác phục những vị trí bị hư hỏng trong quá trình thi công. - Thực hiện nghiêm túc các nội dung đã nêu tại báo cáo ĐTM, nhất là các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Niêm yết công khai kế hoạch bảo vệ môi trường để người dân biết và giám sát đúng theo quy định 	Tiếp nhận ý kiến đóng góp của UBND phường Nhơn Bình và sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động như trong nội dung bản báo cáo ĐTM của Dự án đã nêu.	UBND phường Nhơn Bình
3.4	<i>Văn bản số 59/CV-UBMT ngày 12/4/2022 của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nhơn Bình</i>		
Chương 1	-		

Chương 3	<ul style="list-style-type: none"> - Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Cơ bản thống nhất các nội dung tương ứng trình bày trong báo cáo ĐTM do Chủ đầu tư thực hiện; - Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Các giải pháp và biện pháp mà Chủ dự án sẽ áp dụng nêu trong báo cáo ĐTM là phù hợp. Đề nghị Chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã nêu. 	Công ty cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo Báo cáo ĐTM.	
Chương 5	-	-	
Các ý kiến khác	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị Chủ dự án nạo vét đúng quy định về phạm vi, độ sâu và theo phương pháp khai thác đã được thẩm định phê duyệt; nhằm tránh xảy ra hiện tượng xói mòn, sạt lở hai bên bờ sông. Hạn chế các ảnh hưởng đến quyền và lợi ích chính đáng của người dân trong và ngoài khu vực thực hiện dự án. - Phối hợp chặt chẽ và kịp thời với các đơn vị liên quan và chính quyền địa phương giải quyết tốt các sự cố về môi trường do hoạt động của dự án gây ra. Công khai địa chỉ cụ thể đối với người quản lý dự án khi có vấn đề xấu xảy ra đề phối hợp giải quyết. Thường xuyên kiểm tra chặt chẽ hoạt động của công nhân, tránh gây mất an ninh trật tự trong khu vực. - Các thiết bị thi công, bơm hút cát đảm bảo an toàn cho các phương tiện và người dân qua lại khu vực dự án. Đảm bảo chiếu sáng trên các phương tiện, thiết bị tại khu vực khai thác vào ban đêm. - Có biện pháp thi công đảm bảo đối với các hộ lân cận vùng dự án khi thời tiết xấu xảy ra. Đảm bảo hệ sinh thái hiện có của Đầm Thị Nại. Ưu tiên tạo cơ hội việc làm cho lực lượng lao động tại địa phương tham gia thực hiện dự án. - Thực hiện đảm bảo theo tiến độ đề ra. Tương tự các dự án đang triển khai lân cận là quản lý chặt chẽ các chất thải trong quá trình thi công dự án, hạn chế tối đa việc phát sinh khói, mùi, ô nhiễm nguồn nước.... Thu gom rác đảm bảo và có điểm thu gom các loại rác theo quy định. Hoàn trả mặt bằng và có biện pháp khác phục những vị trí bị hư hỏng trong quá trình thi công. 	Tiếp thu ý kiến đóng góp của Ủy ban MTTQ VN phường Nhơn Bình để hoàn thiện Báo cáo ĐTM	Ủy ban MTTQ VN phường Nhơn Bình

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)
Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

	- Thực hiện nghiêm túc các nội dung đã nêu tại báo cáo ĐTM, nhất là các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Niêm yết công khai kế hoạch bảo vệ môi trường để người dân biết và giám sát đúng theo quy định		
--	---	--	--

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (không thực hiện)

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận:

Trên cơ sở phân tích các điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và đánh giá tác động của dự án, cho thấy:

- Dự án tận dụng nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, đóng góp cho ngân sách nhà nước, góp phần cải thiện đời sống kinh tế - xã hội cho khu vực.

- Hoạt động của dự án sẽ cung cấp một lượng cát xây dựng phục vụ cho địa phương.

- Ngoài những tác động tích cực về mặt phát triển kinh tế, xã hội, hoạt động của Dự án cũng có các tác động tiêu cực đến môi trường như: ô nhiễm không khí, nước, đất,... Nếu không có biện pháp khống chế, các chất ô nhiễm này sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái, chất lượng môi trường xung quanh.

- Báo cáo đã đánh giá được những tác động, dự báo được những rủi ro, sự cố phát sinh trong quá trình hoạt động dự án. Trên cơ sở đó đã đề xuất được các giải pháp giảm thiểu tác động sát hợp với thực tế, có tính khả thi cao.

2. Kiến nghị:

- Kiến nghị với Sở Tài nguyên và môi trường, các cơ quan chức năng của tỉnh Bình Định đồng ý thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này để dự án được thực hiện theo đúng thủ tục pháp lý cần thiết.

- Kiến nghị chính quyền địa phương làm công tác tư tưởng cho những người dân xung quanh khu vực dự án, hỗ trợ công tác an ninh để tạo thuận lợi cho quá trình thực hiện dự án.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư:

- 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.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật;

- Cam kết không thi công các hạng mục công trình và khai thác cát trong khoảng thời gian từ 11h30 - 13h00 và từ 18h00 - 06h sáng hôm sau;

Báo cáo ĐTM: Dự án Nạo vét khơi thông dòng chảy, kết hợp tận thu đất, cát nhiễm mặn trên sông Trường Úc và sông Cát (Hạ lưu sông Hà Thanh)

Địa điểm: xã Phước Thuận, huyện Tuy Phước và phường Nhơn Bình, TP Quy Nhơn, tỉnh Bình Định

- Cam kết không làm xói lở bờ sông, nạo vét cát cách bờ sông theo đúng quy định cho phép;

- Cam kết ưu tiên đảm bảo kinh phí cho việc ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường tại khu vực khai thác và công tác quản lý, quan trắc, giám sát, tập huấn, cập nhật, báo cáo,... về công tác môi trường cho các cơ quan quản lý môi trường địa phương theo quy định;

- Cam kết không bốc xúc quá tải lên phương tiện vận chuyển;

- Công ty Cam kết trước khi nạo vét sẽ tiến hành Công khai thông tin về thời gian khai thác trong ngày, cắm mốc ranh giới mỏ, lắp đặt camera giám sát, trạm cân;

- Công ty cam kết trong trường hợp đang khai thác mà có hiện tượng sạt, lở bờ tại khu vực khai thác thì phải tạm dừng việc nạo vét, đồng thời báo cáo ngay cho chính quyền địa phương và Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, xác minh nguyên nhân, mức độ tác động tới lòng, bờ, bãi sông.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- 1) Xử lý nước thải sinh hoạt – Trần Đức Hạ.
- 2) Niên giám thống kê Bình Định năm 2018.
- 3) Phương pháp đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm nước, đất, khí - Tổ chức Y tế thế giới Who, 1993.
- 4) Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – NXB Khoa học Kỹ thuật – 1997.

Phụ lục I. Tính chi phí đo vẽ địa hình và mặt cắt ngang sông

1. Các căn cứ thành lập đơn giá

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Định mức dự toán khảo sát xây dựng công trình ban hành kèm theo Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định số 973/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc công bố Đơn giá nhân công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022;
- Quyết định số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định năm 2022.

2. Tổng hợp chi phí

Bảng tiên lượng

STT	MSCV	Tên công việc	ĐV Tính	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền		
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy
1	CK.31510	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình dưới nước; bản đồ tỷ lệ 1/1.000, đường đồng mức 1m, cấp địa hình I	100ha	0,032	233.450	39.365.828	1.504.414	7.470	1.259.706	48.141
2	CH.11410	Đo vẽ mặt cắt ngang dưới nước, địa hình cấp I	100m	5,31	25.147	623.194	40.147	133.531	3.309.160	213.181
	THM	CỘNG HẠNG MỤC						141.001	4.568.867	261.322

Bảng tổng hợp dự toán chi phí đo vẽ địa hình và mặt cắt ngang sông

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Cách tính	Thành tiền
1	Chi phí vật liệu	VL		40.317
2	Chi phí nhân công	NC		2.573.015
3	Chi phí máy thi công	M		113.528
I	CHI PHÍ TRỰC TIẾP	T	VL+NC+M	2.726.860
II	CHI PHÍ GIÁN TIẾP	GT	C + LT	2.045.145
1	Chi phí chung	C	T x 70%	1.908.802
2	Chi phí chỗ ở tạm	LT	T x 5%	136.343
III	THU NHẬP CHI THUẾ TÍNH TRƯỚC	TL	(T+GT) x 6%	286.320
V	Chi phí khác phục vụ công tác khảo sát xây dựng	Cpvks		252.916
1	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát		(T+ GT + TL)*2%	101.167
2	Chi phí lập báo cáo khảo sát		(T+ GT + TL)*3%	151.750
	Chi phí khảo sát xây dựng trước thuế	G	(T+ GT + TL) + Cpvks	5.311.242
VI	THUẾ GIÁ TRỊ GIA TĂNG	GTGT	G x 10%	531.124
VII	Chi phí dự phòng	Cdp	(G + GTGT) * 10 %	584.237
	Tổng cộng	Gks	G + GTGT + Cdp	6.426.603

Chi phí đo vẽ địa hình là: 6.426.603 đồng