

UBND TỈNH KHÁNH HÒA
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

-----*Δ*-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA CƠ SỞ
CẢNG CÁ ĐÔNG HẢI**

(Bao gồm phần hiện hữu và phần nâng cấp mở rộng)



Khánh Hòa, tháng 10 năm 2026

UBND TỈNH KHÁNH HÒA
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
-----*Δ*-----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA CƠ SỞ
CẢNG CÁ ĐÔNG HẢI**

(Bao gồm phần hiện hữu và phần nâng cấp mở rộng)

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG TỈNH KHÁNH HÒA
KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Cao Văn Phong

Khánh Hòa, tháng 10 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH.....	vii
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	1
1. Tên chủ cơ sở.....	1
2. Tên Cơ sở.....	1
2.1. Tên cơ sở:.....	1
2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có):.....	2
2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần (nếu có):.....	2
2.4. Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công.....	2
2.5. Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường...2	
2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:.....	3
2.7. Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:.....	3
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở (bao gồm cả phần hiện hữu và phần dự kiến mở rộng, nâng công suất hoặc các thay đổi khác).....	4
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:.....	4
3.1.1. Quy mô.....	4
3.1.2. Công suất.....	4
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:.....	5
3.2.1. Sắp xếp tàu cá cập cảng và vào neo đậu.....	5
3.2.2. Quy trình khai thác cảng cá.....	6
3.3. Sản phẩm của cơ sở:.....	7
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu, phương án, kế hoạch, lộ trình giảm tỷ lệ phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	7

5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: điều kiện kho, bãi lưu giữ phế liệu nhập khẩu; hệ thống thiết bị tái chế; phương án xử lý tạp chất; phương án tái xuất phế liệu	9
6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp/cấp lại giấy phép môi trường (nếu có)	9
7. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở	10
7.1. Phạm vi cơ sở:.....	10
7.1.1. Diện tích đất, đất mặt nước sử dụng (sau khi nâng cấp mở rộng)	12
7.1.2. Quy mô hoạt động.....	15
7.2. Các hạng mục công trình	19
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	46
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định	46
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	46
2.1. Các tác động.....	47
2.1.1. Các tác động trong giai đoạn thi công nâng cấp	47
2.1.2. Các tác động trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động sau nâng cấp.....	49
2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường	50
2.2.1. Môi trường không khí	50
2.2.1. Môi trường nước	51
2.3. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	54
2.3.1. Môi trường không khí	54
2.3.2. Môi trường nước	54
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	56
1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	56
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....	56
1.2. Công trình thu gom và thoát nước thải:	58
1.3. Công trình xử lý nước thải:.....	61
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi khí thải	69
2.1. Biện pháp xử lý khí thải từ phương tiện ra vào khu vực cảng.....	70

2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ buồng thoát nước mưa, nước thải và hệ thống xử lý nước thải tập trung	70
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	70
3.1. Công trình thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt.....	70
3.2. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường	71
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:	71
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:	72
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải:.....	72
7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	75
8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường)	77
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có)	77
CHƯƠNG IV_NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	78
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	78
1.1. Nguồn phát sinh nước thải:	78
1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:	78
1.3. Dòng nước thải:	78
1.4. Thông số và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:	78
1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:	78
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước khí thải.....	79
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	79
CHƯƠNG V_KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	80
1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường	80
2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.....	80
3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải.....	82
4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải)	82
5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất)	82
6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải	82

7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở	83
CHƯƠNG VI_KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	84
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	84
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	84
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý nước thải:	84
2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật.....	84
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.	85
CHƯƠNG VII_NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH	86
CHƯƠNG VIII_CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	87

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	-	Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20°C – đo trong 5 ngày
BTNNMT	-	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BQL	-	Ban quản lý
BVMT	-	Bảo vệ môi trường
COD	-	Nhu cầu oxy hóa học
CP	-	Chính phủ
CTR	-	Chất thải rắn
DO	-	Oxy hòa tan
ĐTM	-	Đánh giá tác động môi trường
MTTQ	-	Mặt trận tổ quốc
NĐ	-	Nghị định
PCCC	-	Phòng cháy chữa cháy
GTVT	-	Giao thông vận tải
GPMB	-	Giải phóng mặt bằng
QCVN	-	Quy chuẩn Việt Nam
QLDA	-	Quản lý dự án
QĐ	-	Quyết định
TCVN	-	Tiêu chuẩn Việt Nam
TSS	-	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	-	Thông tư
UBND	-	Ủy Ban Nhân Dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Nhu cầu sử dụng điện.....	7
Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nước hiện trạng.....	8
Bảng 1.3: Bảng phân bổ lưu lượng nước sử dụng của cảng cá hiện trạng	8
Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nước sau khi nâng cấp mở rộng	9
Bảng 1.5: Tọa độ ranh giới khu cảng cá Đông Hải hiện hữu	13
Bảng 1.6: Tọa độ ranh giới tuyến kè kết hợp neo đậu làm mới.....	13
Bảng 1.7: Thông số kỹ thuật đội tàu cá	16
Bảng 1.8: Diện tích khu nước neo đậu	18
Bảng 1.9: Cao độ đáy khu nước neo đậu tàu	19
Bảng 1.10: Các hạng mục công trình của Cảng cá Đông Hải	20
Bảng 1.11: Các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải.....	28
Bảng 1.12: Bảng tọa độ vị trí bích neo mới.....	32
Bảng 1.13: Thông số kích thước các bể của HTXLNT công suất 150 m ³ /ngày.đêm.....	38
Bảng 1.14: Bảng tính khối lượng nạo vét	39
Bảng 1.15: Bảng tọa độ ranh giới vị trí nạo vét.....	39
Bảng 1.16: Bảng tọa độ vị trí phao báo hiệu luồng	41
Bảng 1.17: Bảng tọa độ vị trí phao neo mới.....	42
Bảng 1.18: Bảng tọa độ vị trí bãi trữ thải tạm thời số 1	43
Bảng 1.19: Bảng tọa độ vị trí bãi trữ thải tạm thời số 2	44
Bảng 2.1: Thống kê vị trí quan trắc không khí	50
Bảng 2.2: Kết quả quan trắc chất lượng không khí	50
Bảng 2.3: Thống kê vị trí quan trắc nước biển	51
Bảng 2.4: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển	51
Bảng 2.5: Thống kê vị trí quan trắc nước mặt	52
Bảng 2.6: Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt	53
Bảng 3.1: Thông số kích thước các bể của HTXLNT công suất 150 m ³ /ngày.đêm.....	64
Bảng 3.2: Thông số kích thước các bể của HTXLNT công suất 150 m ³ /ngày.đêm.....	69
Bảng 3.3: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	72
Bảng 4.1: Thông số và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	78
Bảng 4.2: Giá trị giới hạn cho phép đối với tiếng ồn	79
Bảng 5.1: Vị trí quan trắc định kỳ nước thải tại cơ sở	81
Bảng 5.2: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở.....	81

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Vị trí Cảng cá Đông Hải	1
Hình 1.2: Sơ đồ hoạt động khai thác cảng cá	6
Hình 1.3: Vùng nước khu trước bến cảng cá Đông Hải nằm trong đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm	11
Hình 1.4: Bản đồ quy hoạch sử đất thành phố Phan Rang - Tháp Chàm đến năm 2023, sông Cái Phan Rang với ký hiệu là SON	12
Hình 1.5: Sơ đồ vị trí và ranh giới các hạng mục sau khi Nâng cấp mở rộng Cảng cá.....	15
Hình 1.6: Hoạt động hiện trạng tại cảng cá	16
Hình 1.7: Hoạt động hiện trạng tại khu neo đậu hiện hữu.....	19
Hình 1.8: Mặt bằng bố trí trạm xử lý nước thải hiện hữu	26
Hình 1.9: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 100 m ³ /ngày.đêm hiện trạng	27
Hình 1.10: Hiện trạng khu vực Chợ cảng cá Đông Hải xây mới.....	29
Hình 1.11: Hiện trạng khu vực 33 kiot xây mới	30
Hình 1.12: Hiện trạng khu vực Nhà vệ sinh xây mới	30
Hình 1.13: Hiện trạng khu vực khu tiếp nhận, phân loại hải sản xây mới	31
Hình 1.14: Cắt ngang đại diện Kè (bao gồm vị trí có hệ neo hiện hữu).....	32
Hình 1.15: Vị trí các bích neo mới xây dựng bổ sung.....	33
Hình 1.16: Hiện trạng khu vực tuyến kè kết hợp bích neo xây mới.....	33
Hình 1.17: Hiện trạng mặt cầu cảng và bích neo hiện hữu.....	34
Hình 1.18: Hiện trạng khu văn phòng BQL.....	35
Hình 1.19: Mặt bằng bố trí Trạm xử lý nước thải nâng cấp	36
Hình 1.20: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Cảng cá sau khi nâng cấp HTXLNT lên công suất 150 m ³ /ngày.đêm	37
Hình 1.21: Hiện trạng Trạm xử lý nước thải hiện hữu	38
Hình 1.22: Sơ đồ phạm vi thực hiện nạo vét	40
Hình 1.23: Phạm vi thực hiện nạo vét	41
Hình 1.24: Hệ thống phao báo hiệu	42
Hình 1.25: Hệ thống phao neo mới.....	43
Hình 1.26: Bãi trữ tạm thời 1	44
Hình 1.27: Bãi trữ tạm thời 2	45
Hình 2.1: Sơ đồ vị trí các điểm quan trắc chất lượng môi trường	54

Hình 3.1: Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa sau nâng cấp của khu vực Cảng cá	57
Hình 3.2: Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa sau nâng cấp của khu vực Cảng cá	58
Hình 3.3: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của khu vực Cảng cá	60
Hình 3.4: Sơ đồ thoát nước thải của khu vực Cảng cá	61
Hình 3.5: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 100 m ³ /ngày.đêm hiện trạng	62
Hình 3.6: Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải của cơ sở	66
Hình 3.7: Mặt bằng bố trí Trạm xử lý nước thải nâng cấp	67

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Khánh Hòa
- Địa chỉ liên hệ: số 59 đường 16 tháng 4, Phường Phan Rang, Tỉnh Khánh Hòa
- Đơn vị quản lý và khai thác Cảng cá Đông Hải: Trung tâm quản lý khai thác các công trình thủy sản
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Phạm Minh Tân
- Chức vụ: Giám Đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Khánh Hòa
- Điện thoại: 0259.3823574
- Quyết định số 1969/QĐ-UBND ngày 09/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Cảng cá Đông Hải, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh được UBND tỉnh giao làm Chủ đầu tư.
- Theo Quyết định số 1322/QĐ-UBND ngày 26/9/2025 của UBND tỉnh Khánh Hòa Thành lập Trung tâm Quản lý khai thác các công trình thủy sản trực thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Khánh Hòa (sau sắp xếp) trên cơ sở hợp nhất Trung tâm Quản lý khai thác các công trình Thủy sản tỉnh Khánh Hòa và Ban quản lý Khai thác các cảng cá tỉnh Ninh Thuận, Cảng cá Đông Hải được giao cho Trung tâm Quản lý khai thác các Công trình Thủy sản quản lý, khai thác, vận hành.

2. Tên Cơ sở

2.1. Tên cơ sở:

CẢNG CÁ ĐÔNG HẢI

- Địa điểm Cơ sở: Phường Đông Hải, tỉnh Khánh Hòa.



Hình 1.1: Vị trí Cảng cá Đông Hải

2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án (nếu có):

+ Quyết định số 3467/QĐ-KT ngày 19/11/1997 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt quyết toán 07 hạng mục thuộc công trình cảng cá Đông Hải đã được hoàn thành và đưa vào sử dụng trong năm 1997;

+ Quyết định số 4251/QĐ-KT ngày 31/12/2007 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt quyết toán công trình nạo vét cửa lạch Đông Hải đã hoàn thành và đưa vào sử dụng;

+ Quyết định số 430/QĐ-KT ngày 27/02/1998 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc thu hồi đất của Ban quản lý dự án ngành Thủy sản tại cảng cá Đông Hải để giao cho Ban quản lý Cảng cá Đông Hải quản lý, khai thác và sử dụng (nay là Trung tâm quản lý khai thác các công trình thủy sản).

- Quyết định số 1969/QĐ-UBND ngày 09/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Cảng cá Đông Hải

2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần (nếu có):

- Giấy xác nhận Đề án bảo vệ môi trường đơn giản số 4780/GXN ngày 28/12/2015 của Cảng cá Đông Hải tại phường Đông Hải, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm thuộc Ban quản lý khai thác các Cảng cá Ninh Thuận (nay là Trung tâm quản lý khai thác các công trình thủy sản) do Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận trước đây xác nhận.

- Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 11/GP-UBND ngày 25/3/2019 của UBND tỉnh Ninh Thuận cấp phép.

2.4. Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công

- Quy mô của cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công: Theo Quyết định số 1969/QĐ-UBND ngày 09/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Cảng cá Đông Hải tổng mức đầu tư là 204.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Hai trăm linh bốn tỷ đồng). Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024, được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 90/2025/QH15 thì dự án thuộc nhóm B.

2.5. Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

- Theo các tiêu chí xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại 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 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026, khu vực thực hiện Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.6. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của cơ sở: Cảng cá loại II kết hợp khu neo đậu tránh trú bão

2.7. Phân nhóm dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:

Dự án thuộc **nhóm III** theo quy định tại số thứ tự 2 phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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.

- Thông tin về cơ sở:

Cơ sở Cảng cá Đông Hải nằm tại Phường Đông Hải, tỉnh Khánh Hòa, được đưa vào khai thác từ năm 1996 đến nay do Ban quản lý khai thác các cảng cá Ninh Thuận (nay là Trung tâm quản lý khai thác các công trình thủy sản). Dự án đã có Giấy xác nhận Đề án bảo vệ môi trường đơn giản số 4780/GXN ngày 28/12/2015 của Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận trước đây xác nhận và Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 11/GP-UBND ngày 25/3/2019 của UBND tỉnh Ninh Thuận cấp phép.

Hiện nay, nhằm đáp ứng nhu cầu thực tế và thực hiện theo Quyết định số 582/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch hệ thống cảng cá, khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1969/QĐ-UBND ngày 09/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng Cảng cá Đông Hải (với Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh được giao làm chủ đầu tư) cơ sở tiến hành triển khai:

Về quy mô hoạt động: Nâng cấp từ cảng cá loại III lên cảng cá loại II kết hợp khu neo đậu tránh trú bão đáp ứng 100 lượt chiếc/ngày, với loại tàu lớn nhất có chiều dài 30m; lượng thủy sản hải sản qua cảng đạt 15.000 tấn/năm, kết hợp khu neo đậu tránh trú bão của Sông Cái phường Đông Hải, quy mô cấp tỉnh, sức chứa cho 500 chiếc.

Về quy mô sử dụng đất, đất mặt nước: Hiện trạng diện tích đất của cảng khoảng 2,36 ha; khi đầu tư xây dựng tuyến kè đứng mở rộng thêm 0,63 ha, tổng diện tích đất của cảng sau khi mở rộng là 2,99 ha. Về diện tích mặt nước, tổng quy mô khu vực luồng tàu và khu neo đậu vào cảng khoảng 11,6 ha, trong đó diện tích nạo vét thực hiện của dự án là 2,67 ha (khu vực giáp chân kè làm mới với chiều sâu nạo vét hiện trạng -3,8 nạo vét xuống -4,8); phần diện tích mặt nước còn lại là 8,93 ha được giữ nguyên (do đã được nạo vét đạt cao độ -3,8 m từ dự án Nạo vét cảng Đông Hải trước đó). Tổng diện tích toàn dự án sau khi mở rộng (gồm cả đất liền và mặt nước) là 14,73 ha.

Về công trình bảo vệ môi trường: Tiến hành cải tạo, nâng cấp hệ thống xử lý nước thải với công suất 100 m³/ngày đêm nâng cấp lên công suất 150 m³/ngày đêm đảm bảo xử lý hiệu quả lưu lượng nước thải phát sinh sau khi nâng cấp, mở rộng.

Căn cứ điểm c khoản 1 Mục VII Phần A và khoản 2 Mục II Phần B tại Phụ lục IX Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của bộ nông nghiệp và môi trường, Dự án phải lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường và do Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh cấp giấy phép môi trường.

Dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường, báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường theo quy định tại Mẫu số 22d Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số

02/2022/TT-BTNMT được bổ sung tại Mục 2 Phụ lục kèm theo Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở (bao gồm cả phần hiện hữu và phần dự kiến mở rộng, nâng công suất hoặc các thay đổi khác)

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

3.1.1. Quy mô

a. Quy mô theo năng lực theo Quyết định 582/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ:

- Quy mô Cảng cá tại Phụ lục I của quyết định như sau:

+ Loại cảng cá : Loại II

+ Quy mô năng lực

Số lượng tàu cập bến : 100 tàu/ngày

Chiều dài tàu cá lớn nhất có thể cập Cảng : 30m

Lượng thủy sản qua cảng : 15.000 tấn/năm

Mục tiêu : Kết hợp KNĐ tránh trú bão

- Quy mô năng lực khu trú bão tại Phụ lục II của quyết định như sau:

+ Cấp khu neo đậu : Cấp tỉnh

+ Qui mô sức chứa : 500 (chiếc)

+ Chiều dài tàu cá lớn nhất có thể vào neo đậu : 30 m

+ Mục tiêu : Kết hợp cảng cá

❖ *Khu neo đậu:*

Tổng diện tích khu vực neo đậu khoảng 11,60 ha. Bao gồm:

- Khu vực 1 cho tàu có chiều dài < 15m (< 90CV) diện tích khoảng 3,71ha;

- Khu vực 2 cho tàu có chiều dài 15 ÷ 20m (90 ÷ 400CV) diện tích khoảng 1,96ha;

- Khu vực 3 cho tàu có chiều dài 20 ÷ 24m (400 ÷ 600CV) diện tích khoảng 0,72ha;

- Khu vực 4 cho tàu có chiều dài 24 ÷ 30m (tàu 600 ÷ 800CV và tàu 800 ÷ >1000CV) diện tích khoảng 0,28ha;

- Tuyến luồng, vùng quay tàu và khu nước trước cảng khoảng 4,93ha.

3.1.2. Công suất

Cảng cá loại II kết hợp tránh trú bão, đáp ứng 100 lượt chiếc/ngày, với loại tàu lớn nhất có chiều dài 30m; lượng thủy sản hải sản qua cảng đạt 15.000 tấn/năm, kết hợp khu neo đậu tránh trú bão cửa Sông Cái phường Đông Hải, quy mô cấp tỉnh, sức chứa cho 500

chiếc.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

3.2.1. Sắp xếp tàu cá cập cảng và vào neo đậu

Tàu cá báo trước cho Ban quản lý Cảng cá bằng máy bộ đàm để sắp xếp vị trí neo đậu và cập cảng. Sau đó neo đậu, cập cảng đúng vị trí được hướng dẫn chỉ định. Sắp xếp tàu cá neo đậu cập cảng theo đúng chiều dài, công suất tàu để tàu cá cập cảng thuận lợi, không cản trở hoạt động của cảng và không mất an toàn cho tàu cá.

* Phương pháp neo đậu tàu:

Phương pháp neo khi lùi tàu, trình tự các bước thực hiện gồm có:

- Điều khiển tàu đến gần vị trí neo, giảm trớn tàu, tắt máy sao cho dưới tác dụng của quán tính tàu vừa dừng lại ở vị trí neo;

- Cho máy chạy lùi (tùy theo điều kiện, gió, dòng chảy để lấy tốc độ lùi phù hợp). Đợi tàu có trớn lùi (nhận biết bằng cách quan sát cuộn nước do chân vịt tạo ra ở hai bên cánh gà buồng lái) bắt đầu thả neo.

- Để cho tàu tiếp tục lùi, đợi neo bám đáy, tiếp tục xông xích, đồng thời quan sát hướng xích và độ căng của xích để điều chỉnh tốc độ lùi hay dừng máy lùi vào thời điểm thích hợp.

Phương thức neo buộc:

- Các tàu cá vào khu neo đậu tránh trú bão sẽ được neo đậu thành từng cụm 5 tàu, giữa các tàu phải có đệm chống va, thả neo mũi và neo lái xuống mặt biển. Đối với các tàu nhỏ công suất dưới 20CV có thể tháo máy và kéo tàu lên cạn dọc theo bãi biển;

- Neo tàu hướng mũi tàu về hướng gió, hướng sóng; cụm tàu neo cách xa nhau. Đối với tàu thuyền lớn, phải bổ sung 2 dây chằng buộc lái, 2 dây chằng buộc mũi và neo đậu theo hướng thẳng góc với bờ, khoảng cách giữa các cụm neo phải đủ rộng để tránh va đập nhau. Trước khi neo đậu, cần kiểm tra và chằng buộc chắc chắn các cửa, nắp hầm hàng. Kiểm tra lại hệ thống dây neo, đảm bảo dây neo đúng kích cỡ và chiều dài theo quy định (dây neo cần có đường kính thước tối thiểu đường kính >18 mm và chiều dài không dưới $3 \div 5$ lần độ sâu vùng nước neo đậu);

- Sau khi neo, cần kiểm tra hệ thống dây neo, dây chằng buộc trên tàu, độ sâu dưới đáy tàu để đảm bảo phần chìm của tàu (trong đó có chân vịt) không bị va quệt vào đáy vùng nước neo đậu. Chiều dài của cáp neo tối thiểu không nhỏ hơn $3 \div 5$ lần độ sâu vùng nước neo đậu. Để việc neo tàu không ảnh hưởng đến việc di chuyển của các tàu khác, đồng thời giảm sức căng của dây neo khi chịu tác động của sóng, dùng một vật bằng kim loại treo vào dây neo (trọng lượng của vật bằng khoảng $1/2$ trọng lượng neo). Nên sử dụng lớp xe hơi cũ treo ở thành tàu và cả ở mạn và ở mũi để hạn chế sự va đập vào nhau và vào cầu tàu. Không buộc dây neo quá căng để khi sóng làm tàu lắc không ảnh hưởng lớn đến trụ neo và dây neo;

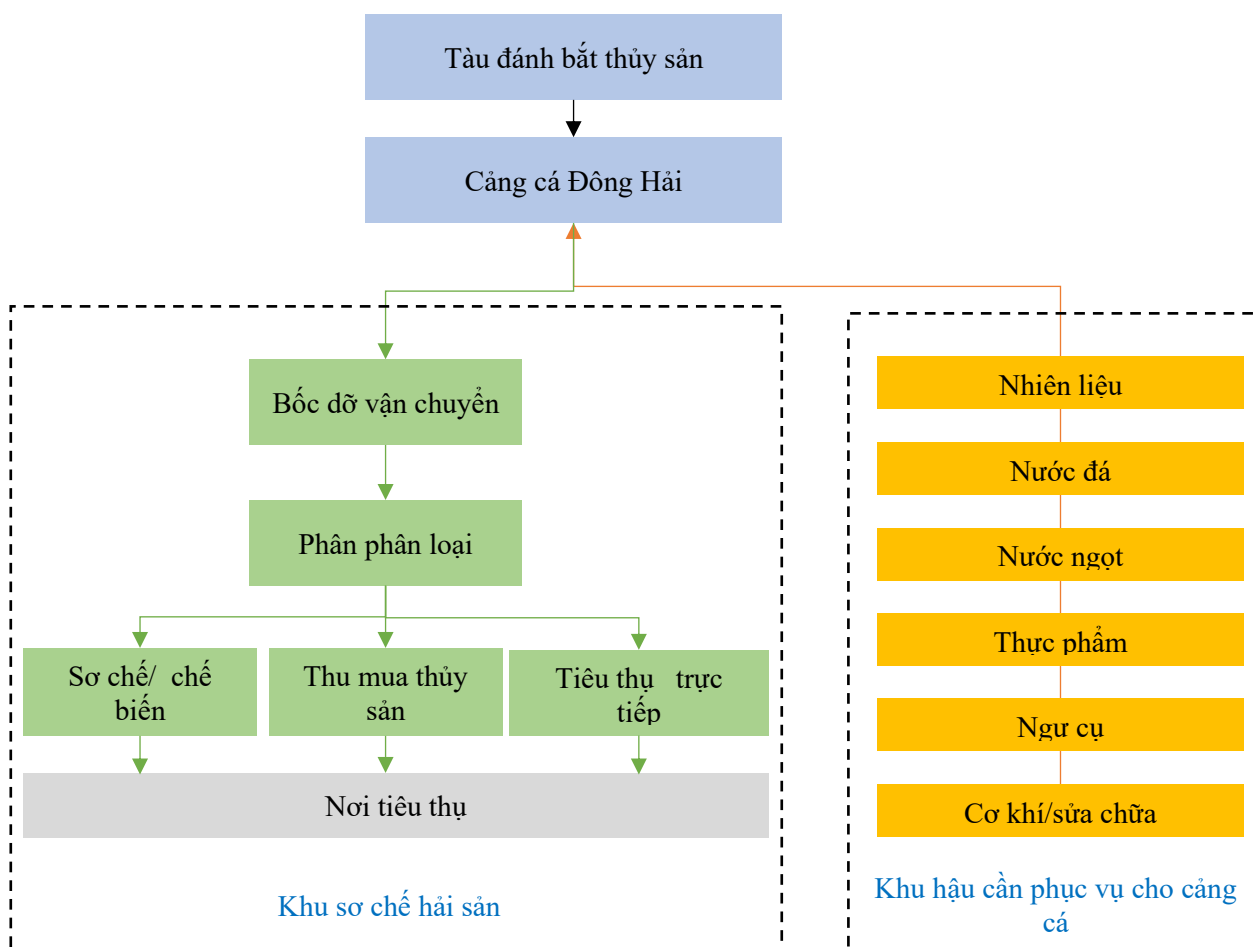
- Đưa tàu ra xa khu vực cầu cảng để tránh bão, vì nếu neo buộc tàu vào cầu cảng sóng có thể đẩy tàu đập vào cầu cảng gây vỡ tàu. Đồng thời, không neo đậu tàu trong phạm vi hành lang an toàn của đê chắn sóng để tránh khi gió bão đổi chiều đẩy tàu vào đê gây hư hỏng tàu.

* Đối với hoạt động tránh trú bão của các tàu tại Cảng:

Khi có bão, các tàu sẽ vào neo đậu, tránh trú bão tại khu cầu cảng và thực hiện các biện pháp sau:

- + Giữ liên lạc thường xuyên với các đài Thông tin duyên hải Việt Nam để cập nhật kịp thời các bản tin dự báo thời tiết biển của Đài;
- + Chủ động kiểm tra an toàn các thiết bị thông tin để khi cần liên lạc được ngay.
- + Thực hiện việc neo đậu tàu, gia cố đảm bảo an toàn.
- + Chủ động bố trí lực lượng, vật tư để ứng phó với bão.

3.2.2. Quy trình khai thác cảng cá



Hình 1.2: Sơ đồ hoạt động khai thác cảng cá

❖ Thuyết minh quy trình:

Các tàu đánh bắt thủy sản sau khi cập mạn sẽ tiến hành neo buộc vào hệ thống neo của Cảng cá. Trong quá trình đánh bắt, thủy hải sản sẽ được ngư dân thực hiện phân loại

sơ bộ ngay trên tàu.

Tiếp theo, thủy sản từ tàu cá được bốc xếp lên cảng tại bến tàu bằng phương pháp thủ công – đây vẫn là phương thức phổ biến tại các cảng cá Việt Nam. Cụ thể, công nhân sẽ xếp cá vào các khay hoặc sọt để chuyển lên bến tàu, sau đó dùng xe đẩy hoặc xe tải để chở thủy sản đến khu vực chợ cá thực hiện công đoạn phân loại chi tiết và cân trọng lượng.

Tại đây, các loại thủy hải sản sẽ được phân thành 3 luồng chính để tiêu thụ:

- Sơ chế, chế biến thủy sản tại cảng: Thủy sản được đưa đi sơ chế hoặc chế biến trực tiếp tại các cơ sở chế biến nằm trong khu vực cảng.
- Thu mua thủy sản tại cảng thương lái tiến hành thu mua ngay tại chỗ.
- Phần thủy sản còn lại được vận chuyển đến nơi tiêu thụ khác.

Song song với quá trình bốc dỡ và tiêu thụ hải sản, khu hậu cần đóng vai trò cung cấp các dịch vụ thiết yếu để hỗ trợ các tàu cá bao gồm: Cung cấp nhiên liệu, nước đá, nước ngọt và thực phẩm cho tàu thuyền và ngư dân; Cung cấp và hỗ trợ bảo quản ngư cụ đánh bắt; Cung cấp các dịch vụ cơ khí và sửa chữa tàu thuyền, trang thiết bị kỹ thuật tại cảng.

3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Cảng khi đi vào hoạt động ổn định sau khi nâng cấp mở rộng đáp ứng 100 lượt chiếc/ngày, với loại tàu lớn nhất có chiều dài 30m; lượng thủy sản hải sản qua cảng đạt 15.000 tấn/năm.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu, phương án, kế hoạch, lộ trình giảm tỷ lệ phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

Tại Cảng không có hoạt động sản xuất, chỉ hoạt động với mục đích tiếp nhận, phân loại sơ chế thủy hải sản kết hợp neo trú tàu thuyền tránh bão.

a. Nguồn cung cấp điện:

Nguồn cung cấp điện: Được đầu nối từ trạm phát điện của thành phố Phan Rang – Tháp Chàm do Công ty Điện lực Khánh Hòa cung cấp.

Nhu cầu sử dụng điện trung bình của Cảng cá Đông Hải khoảng 22.019 kWh/năm tương đương 1.834 kWh/tháng.

Bảng 1.1: Nhu cầu sử dụng điện

STT	Thời gian	Khối lượng (kWh)
1	Năm 2023	25.000
2	Năm 2024	20.056
3	Năm 2025	21.000
Trung bình		22.019

(Theo BCCTBVMT của Cảng cá Đông Hải năm 2023-2025)

Đối với nhu cầu sử dụng điện sau khi nâng cấp mở rộng Cảng cá do chưa xác định chi tiết công suất thiết bị lắp đặt mới của các cơ sở sẽ thực hiện cho thuê bên trong cảng, lượng điện tiêu thụ sẽ tăng tương ứng theo quy mô hoạt động thực tế và sẽ tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn, tiết kiệm điện.

b. Nguồn cung cấp nước:

Hiện tại trong cảng cá Đông Hải có 33 cơ sở đang hoạt động với nguồn nước cấp được cung cấp bởi Công ty TNHH Cấp nước Đông Mỹ Hải. Nhu cầu sử dụng nước tại cảng phục vụ cho nhiều mục đích khác nhau, bao gồm: cấp nước bổ sung cho tàu; cấp nước rửa sàn; cấp nước cho khu văn phòng và nhà vệ sinh công cộng; cấp nước cho hệ thống chữa cháy ngoài nhà; cấp nước cho khu hậu cần gồm nhà tiếp nhận thủy sản và khu thương mại thủy sản; cũng như cấp nước phục vụ cho xưởng nước đá.

- Nguồn cấp nước: Công ty TNHH Cấp nước Đông Mỹ Hải.
- Nhu cầu sử dụng nước: Nhu cầu sử dụng nước trung bình của Cảng cá Đông Hải khoảng 9.303 m³/năm khoảng gần 26 m³/ngày.

Bảng 1.2: Nhu cầu sử dụng nước hiện trạng

STT	Thời gian	Khối lượng (m³)
1	Năm 2023	7.500
2	Năm 2024	9.946
3	Năm 2025	10.463
Trung bình		9.303

(Theo BCCTBVMT của Cảng cá Đông Hải năm 2023-2025)

Bảng 1.3: Bảng phân bổ lưu lượng nước sử dụng của cảng cá hiện trạng

STT	Thành phần	Quy mô / Khối lượng thực tế	Định mức/ Thực tế sử dụng	Lưu lượng ngày (m³/ngày)
1	Nước sinh hoạt, văn phòng	33 cơ sở kinh doanh & 5 cán bộ nhân viên	100 lít/người/ngày	3,8
2	Nước sơ chế, bốc dỡ thủy sản	Sản lượng hiện trạng: 2.032 tấn/năm	1,0 m³/tấn sản phẩm	5
3	Nước cấp cho sản xuất nước đá	260 tấn nước đá phục vụ bảo quản khoảng 0,7 tấn	1,0 m³/tấn đá cây	0,7
4	Nước sàn, vệ sinh khu cảng	Diện tích mặt bằng đang được hoạt động sử dụng là 11.264 m²	Theo thực tế hoạt động khoảng 0,4 lít/m²/ngày	4,5
4	Nước cấp tàu	Số lượng tàu thuyền hoạt động tại cảng trung bình khoảng 2.683 lượt/năm ≈ 8 lượt/ngày	Khoán cấp nước ngọt sinh hoạt cho tàu	12
TỔNG CỘNG				26

Sau khi nâng cấp mở rộng lượng nước sử dụng dự kiến như sau:

Bảng 1.4: Nhu cầu sử dụng nước sau khi nâng cấp mở rộng

STT	Thành phần	Quy mô / Khối lượng thực tế	Định mức/ Thực tế sử dụng	Lưu lượng ngày (m ³ /ngày)
1	Nước sinh hoạt, văn phòng	Ước tính 250 người/ngày (gồm 5 cán bộ BQL, tiểu thương 66 kiốt/chợ mới, và lượng thuyền viên)	100 lít/người/ngày	25
2	Nước sơ chế, bốc dỡ thủy sản	Sản lượng hiện trạng: 15.000 tấn/năm khoảng 41,1 tấn/ngày	1,0 m ³ /tấn sản phẩm	41,1
3	Nước cấp cho sản xuất nước đá	Quy đổi theo hiện trạng: đạt khoảng 2.700 tấn đá/năm khoảng 7,4 tấn/ngày	1,0 m ³ /tấn đá cây	7,4
4	Nước sãn, vệ sinh khu cảng	Diện tích mặt bằng đang được hoạt động sử dụng là 23.600 m ² (2,36 ha)	Ước tính khoảng 3 lít/m ² /ngày	70,8
4	Nước cấp tàu	Số lượng tàu thuyền hoạt động tại cảng trung bình khoảng 100 lượt/ngày	Khoản cấp nước ngọt sinh hoạt cho tàu	150
TỔNG CỘNG				294,3

c. Nhu cầu sử dụng hóa chất:

Các loại hóa chất sử dụng tại HTXLNT hiện hữu NaOH, PAC, Polymer, Clo được cấp vào hệ thống thông qua các trạm bơm định lượng tự động hoặc điều chỉnh thủ công tại tủ điện. Khối lượng sử dụng không cố định mà thay đổi linh hoạt tùy thuộc vào lưu lượng thực tế và tải lượng ô nhiễm của nước thải đầu vào tại từng thời điểm vận hành.

Định lượng hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý nước thải:

- Polymer: 0,001 kg/m³;
- P.A.C: 0,05 kg/m³;
- NaOH: 0,005 kg/m³;
- Chlorin: 0,2 l/m³.

5. Đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất phải nêu rõ: điều kiện kho, bãi lưu giữ phế liệu nhập khẩu; hệ thống thiết bị tái chế; phương án xử lý tạp chất; phương án tái xuất phế liệu

Cơ sở không sử dụng phế liệu nhập khẩu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất.

6. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp/cấp lại giấy phép môi trường (nếu

có)

Cơ sở hiện đang hoạt động ổn định, toàn bộ các công trình, hạng mục công trình phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường đã được đầu tư xây dựng từ trước. Sau khi được cấp giấy phép môi trường, Chủ cơ sở tiếp tục sử dụng các công trình hiện hữu và chỉ tiến hành cải tạo, sửa chữa, nâng cấp một số hạng mục. Cụ thể hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường còn tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường như sau:

❖ Hạng mục công trình có phát sinh chất thải

- + Nhà vệ sinh công cộng và nhà vệ sinh tại các cơ sở hiện hữu
- + Chợ cá (cải tạo, sửa chữa thành khu tiếp nhận, phân loại hải sản)
- + Các khu dịch vụ, cơ sở sản xuất kinh doanh hiện hữu

❖ Công trình bảo vệ môi trường:

- Kho chứa chất thải nguy hại với diện tích 6 m².
- Bể tự hoại thu gom nước thải sinh hoạt 3 ngăn nhà vệ sinh công cộng.

- Hệ thống thu gom nước thải hiện hữu hiện tại cảng cá Đông hải đã đầu tư và xây dựng hệ thống đường mương thu gom nước thải. Nước thải từ hoạt động vệ sinh và chế biến tại các cơ sở cùng với nước thải sinh hoạt tại các cơ sở sau khi xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn được dẫn về hố ga thu gom sau đó dẫn về HTXLNT của Cảng cá để xử lý. Tổng chiều dài L= 213,4m, độ dốc i=0,1%. Hệ thống nước thải được thiết kế bằng mương kín. Mương dạng hình chữ nhật, B=30cm. H thay đổi từ 36cm đến 72cm, tường bằng bê tông 1x2 M 200, đáy mương bằng BT đá 1x2 M200 dày 15cm, móng lát đá 4x6 M100 dày 10cm; miêng mương được đặt nắp bằng tấm đan BTCT, kích thước tấm đan LxB (100x60)cm, dày 12,5cm, tổng số tấm đan 303 tấm. Tại mỗi cơ sở có bố trí 1 ống nhựa đen D30 cm đầu nối với ống thoát nước để thu gom nước thải trong nhà sơ chế vào hệ thống mương chính.

- Hệ thống thoát nước mưa với tổng chiều dài khoảng 210 m, sử dụng các tuyến cống tròn bê tông ly tâm cốt thép đường kính D60 cm.

7. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

7.1. Phạm vi cơ sở:

- Diện tích cảng cá Đông Hải hiện hữu: 2,36 ha.
- Diện tích tổng sau khi nâng cấp, mở rộng: 14,59 ha.
- + Cảng cá mở rộng thêm thành 2,99 ha, trong đó đầu tư sửa chữa cải tạo, nâng cấp được thực hiện trên phạm vi diện tích hiện hữu khoảng 2,36 ha, đầu tư tuyến kè đứng mở rộng thêm 0,63 ha.
- + Khu mặt nước vào cảng: Khu vực luồng và khu neo đậu vào cảng khoảng 11,60 ha; trong đó phần diện tích nạo vét dự án là 8,08 ha (bao gồm luồng tàu chạy B=35m, khu vực giáp tuyến kè đứng làm mới, nạo vét từ -3,5m đến - 4,5m) còn lại 3,52 ha khu mặt

nước giữ nguyên (đã nạo vét đến -3,8m dự án dự án Nạo vét cảng Đông Hải).

- Căn cứ Quyết định số 205/QĐ-TTg¹ ngày 31/01/2026 của Thủ tướng Chính phủ thì sông Cái Phan Rang nằm trong danh mục lưu sông liên tỉnh với mã sông là 26, STT 35 và theo Quyết định số 1790/QĐ-BTNMT² ngày 06/6/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì vùng nước khu trước bến cảng cá Đông Hải nằm trong đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm; do đó từ các cơ sở trên khu mặt nước vào cảng (khu vực luồng và khu neo đậu) khoảng 11,6 ha được xác định là đất mặt nước sông Cái Phan Rang.

Theo Bản đồ Quy hoạch sử dụng đất thành phố Phan Rang - Tháp Chàm được phê duyệt tại Quyết định số 369/QĐ-UBND ngày 28/6/2022 Về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, khu mặt nước vào cảng (khu vực luồng và khu neo đậu) khoảng 11,6 ha được xác định là đất mặt nước sông Cái Phan Rang với ký hiệu là SON.



Hình 1.3: Vùng nước khu trước bến cảng cá Đông Hải nằm trong đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm

1 Quyết định số 205/QĐ-TTg ngày 31 tháng 01 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục lưu vực sông liên quốc gia và Danh mục lưu vực sông liên tỉnh, sông Cái Phan Rang nằm trong danh mục lưu vực sông liên tỉnh với mã sông là 26, STT 35.

2 Quyết định số 1790/QĐ-BTNMT Ban hành và công bố danh mục các điểm có giá trị đặc trưng mực nước triều vùng ven biển và 10 đảo, cụm đảo lớn của Việt Nam; bản đồ đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm và đường ranh giới ngoài cách đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm một khoảng cách 03 hải lý vùng ven biển Việt Nam.

cầu cảng, hoặc hệ thống giao thông hoặc công trình phụ trợ khác. Và diện tích tăng thêm này tính vào diện tích cảng.

Các hạng mục đầu tư sửa chữa cải tạo, nâng cấp được thực hiện trên phạm vi diện tích khoảng 2,36 ha, khi đầu tư tuyến kè đứng mở rộng thêm 0,63 ha tổng diện tích cảng sau mở rộng là 2,99 ha đáp ứng tiêu chí cảng cá loại II (diện tích tối thiểu 2,5ha).

Căn cứ quyết định số 1355/QĐ-UBND ngày 16/07/2021 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc giao nhiệm vụ quản lý, khai thác công trình Khu neo đậu tránh trú bão của Sông Cái (Cảng cá Đông Hải), thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận, theo quyết định trên thì hạng mục Trụ neo bê tông cốt thép phía bờ kè cồn Tân Thành hiện hữu. Như vậy khu vực tuyến kè không thực hiện đền bù giải phóng.

Tọa độ ranh giới cảng hiện hữu và khu vực tuyến kè xây mới như sau:

Bảng 1.5: Tọa độ ranh giới khu cảng cá Đông Hải hiện hữu

STT	Tọa độ	
	X(m)	Y(m)
1	584204,381	1277032,919
2	584230,026	1277050,311
3	584247,91	1277071,229
4	584270,507	1277064,07
5	584271,008	1277040,361
6	584277,901	1277041,506
7	584290,699	1277071,523
8	584306,763	1277068,921
9	584356,743	1277063,544
10	584357,745	1277050,883
11	584384,304	1277047,406
12	584414,373	1277057,024
13	584467,732	1277004,268
14	584499,151	1276956,84
15	584491,405	1276951,143
16	584476,784	1276952,822
17	584476,04	1276948,26
18	584461,068	1276954,551
19	584269,766	1276962,394
20	584205,418	1277021,321

Bảng 1.6: Tọa độ ranh giới tuyến kè kết hợp neo đậu làm mới

STT	Tọa độ		STT	Tọa độ	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
1	1276367,475	584629,094	38	1276837,756	584261,255
2	1276387,454	584677,103	39	1276838,891	584266,167
3	1276395,650	584688,600	40	1276840,788	584270,837
4	1276408,031	584695,389	41	1276851,766	584292,728
5	1276437,778	584703,834	42	1276860,783	584308,376

6	1276446,829	584705,113	43	1276864,897	584327,082
7	1276455,891	584703,909	44	1276869,346	584347,199
8	1276477,337	584698,012	45	1276869,707	584350,054
9	1276535,237	584682,888	46	1276869,538	584352,926
10	1276593,237	584667,087	47	1276865,977	584376,398
11	1276599,392	584664,742	48	1276864,745	584381,463
12	1276604,973	584661,242	49	1276859,525	584402,918
13	1276626,348	584644,718	50	1276858,055	584408,960
14	1276642,233	584632,438	51	1276853,049	584421,064
15	1276672,317	584608,935	52	1276842,508	584438,619
16	1276736,413	584559,804	53	1276822,910	584470,528
17	1276764,247	584539,066	54	1276809,523	584486,721
18	1276787,237	584521,980	55	1276796,681	584501,668
19	1276802,513	584507,156	56	1276782,043	584515,873
20	1276815,640	584491,876	57	1276759,471	584532,648
21	1276829,433	584475,193	58	1276731,590	584553,422
22	1276849,346	584442,771	59	1276667,421	584602,608
23	1276860,214	584424,672	60	1276637,324	584626,121
24	1276865,683	584411,448	61	1276621,455	584638,389
25	1276867,298	584404,809	62	1276600,080	584654,913
26	1276872,518	584383,355	63	1276595,826	584657,581
27	1276877,448	584354,126	64	1276591,134	584659,368
28	1276877,702	584349,786	65	1276533,175	584675,158
29	1276877,158	584345,472	66	1276475,265	584690,284
30	1276872,710	584325,359	67	1276453,769	584696,196
31	1276868,331	584305,451	68	1276446,862	584697,114
32	1276858,808	584288,924	69	1276439,963	584696,139
33	1276847,939	584267,251	70	1276410,216	584687,693
34	1276846,529	584263,786	71	1276400,965	584682,620
35	1276845,679	584260,143	72	1276394,840	584674,029
36	1276845,366	584257,743	73	1276374,861	584626,020
37	1276837,433	584258,776			

Ngoài ra, trong quá trình thực hiện nâng cấp, mở rộng cơ sở Cảng cá Đông Hải, để đảm bảo công tác thi công xây dựng sẽ phát sinh nhu cầu chiếm đất tạm thời. Diện tích chiếm đất tạm thời bao gồm các công trình phụ trợ phục vụ thi công như: bãi tập kết vật liệu xây dựng, mặt bằng lán trại, kho bãi, các tuyến đường phục vụ thi công nội bộ và tận dụng các khu vực đất trống dọc theo tuyến dự án.

b. Khu neo đậu

Tổng diện tích khu vực neo đậu khoảng 11,60 ha.

- Khu vực 1 cho tàu có chiều dài < 15m (< 90CV) diện tích khoảng 3,71ha;
- Khu vực 2 cho tàu có chiều dài 15 ÷ 20m (90 ÷ 400CV) diện tích khoảng 1,96ha;
- Khu vực 3 cho tàu có chiều dài 20 ÷ 24m (400 ÷ 600CV) diện tích khoảng 0,72ha;

- Khu vực 4 cho tàu có chiều dài $24 \div 30\text{m}$ (tàu $600 \div 800\text{CV}$ và tàu $800 \div >1000\text{CV}$) diện tích khoảng 0,28ha;
- Tuyến luồng, vùng quay tàu và khu nước trước cảng khoảng 4,93 ha.



Hình 1.5: Sơ đồ vị trí và ranh giới các hạng mục sau khi Nâng cấp mở rộng Cảng cá

7.1.2. Quy mô hoạt động

a. Khu cảng cá

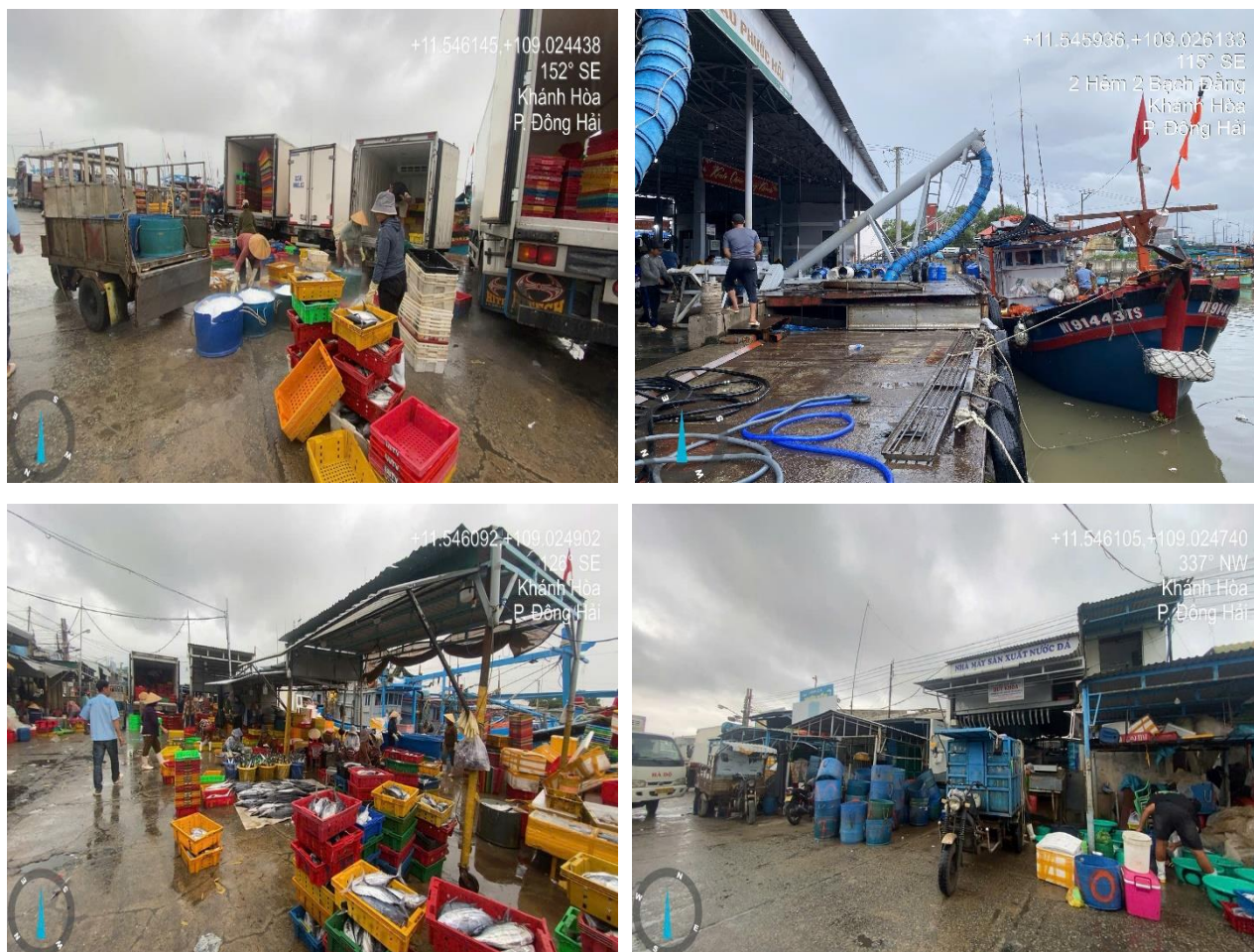
Đầu tư nâng cấp khu cảng cá đạt tiêu chuẩn cảng cá loại II, đảm bảo khả năng tiếp nhận cỡ tàu lớn nhất có công suất đến 1.000CV (tương ứng chiều dài tàu lớn nhất $L_{\max} = 30\text{m}$) 100 lượt chiếc/ngày; lượng thủy sản hải sản qua cảng đạt 15.000 tấn/năm.

- Chiều dài bến: Chiều dài bến hiện trạng là $L_b = 26\text{m}$, đáp ứng hoàn toàn yêu cầu kỹ Chiều dài bến hiện trạng là $L_b = 266\text{m}$, kết hợp với vùng nước trước bến rộng khoảng 90m (đáp ứng yêu cầu thiết kế chiều rộng $B = 25\text{ m}$), đảm bảo không gian an toàn và thuận lợi cho tàu thuyền ra vào cập cảng, bốc dỡ thủy sản và thực hiện các dịch vụ hậu cần nghề cá

- Các thông số kỹ thuật vận hành bao gồm cao trình mặt bến +2,3 m (hệ cao độ Quốc gia) và cao trình đáy bến đạt -4,8m (hệ cao độ Hòn Dấu).

- Tuyến kè khu vực neo đậu kè phía cồn Tân Thành với cấp công trình là cấp IV (kè bảo vệ bờ khu neo đậu) với tổng chiều dài 782 m. Trên mặt kè cứng hóa bằng BT chiều rộng 8m liên kết với các trụ bích neo hiện hữu.

- Các hoạt động dịch vụ thương mại và hậu cần: Hoạt động mua bán tại chợ cá, các ki-ốt thương mại, cơ sở chế biến thủy sản, cung cấp nước đá, nhiên liệu (xăng dầu), tiếp nhận nước ngọt, dịch vụ neo đậu và thu gom chất thải cho tàu thuyền.



Hình 1.6: Hoạt động hiện trạng tại cảng cá

b. Khu neo đậu

Khu neo đậu tránh trú bão cửa Sông Cái phường Đông Hải, quy mô cấp tỉnh, sức chứa cho 500 chiếc.

❖ Thông số đội tàu neo đậu

Bảng 1.7: Thông số kỹ thuật đội tàu cá

Tàu có chiều dài	Số lượng tàu	Chiều rộng tàu	Mớn nước khai thác	Công suất
m	Chiếc	m	m	m
≤ 15m	380	2,5	1,5	≤ 90
15m ÷ 20m	90	4,1	2,0	90 ÷ 400
20m ÷ 24m	25	4,4	2,3	400 ÷ 600
24m ÷ 30m	5	7,0	3,0	600 ÷ 1000
Tổng cộng	500			

❖ Phương thức, sơ đồ neo đậu tàu

- Phương thức neo buộc

+ Các tàu cá vào khu neo đậu tránh trú bão sẽ được neo đậu thành từng cụm 5 tàu, giữa các tàu phải có đệm chống va, thả neo mũi và neo lái xuống mặt biển. Đối với các tàu nhỏ công suất dưới 20CV có thể tháo máy và kéo tàu lên cạn dọc theo bãi biển;

+ Neo tàu hướng mũi tàu về hướng gió, hướng sóng; cụm tàu neo cách xa nhau. Đối với tàu thuyền lớn, phải bỏ sung 2 dây chằng buộc lái, 2 dây chằng buộc mũi và neo đậu theo hướng thẳng góc với bờ, khoảng cách giữa các cụm neo phải đủ rộng để tránh va đập nhau. Trước khi neo đậu, cần kiểm tra và chằng buộc chắc chắn các cửa, nắp hầm hàng. Kiểm tra lại hệ thống dây neo, đảm bảo dây neo đúng kích cỡ và chiều dài theo quy định (dây neo cần có đường kính thước tối thiểu đường kính >18 mm và chiều dài không dưới $3 \div 5$ lần độ sâu vùng nước neo đậu);

+ Sau khi neo, cần kiểm tra hệ thống dây neo, dây chằng buộc trên tàu, độ sâu dưới đáy tàu để đảm bảo phần chìm của tàu (trong đó có chân vịt) không bị va quệt vào đáy vùng nước neo đậu. Chiều dài của cáp neo tối thiểu không nhỏ hơn $3 \div 5$ lần độ sâu vùng nước neo đậu. Để việc neo tàu không ảnh hưởng đến việc di chuyển của các tàu khác, đồng thời giảm sức căng của dây neo khi chịu tác động của sóng, dùng một vật bằng kim loại treo vào dây neo (trọng lượng của vật bằng khoảng $1/2$ trọng lượng neo). Nên sử dụng lớp xe hơi cũ treo ở thành tàu và cả ở mạn và ở mũi để hạn chế sự va đập vào nhau và vào cầu tàu. Không buộc dây neo quá căng để khi sóng làm tàu lắc không ảnh hưởng lớn đến trụ neo và dây neo;

+ Đưa tàu ra xa khu vực cầu cảng để tránh bão, vì nếu neo buộc tàu vào cầu cảng sóng có thể đẩy tàu đập vào cầu cảng gây vỡ tàu. Đồng thời, không neo đậu tàu trong phạm vi hành lang an toàn của đê chắn sóng để tránh khi gió bão đổi chiều đẩy tàu vào đê gây hư hỏng tàu.

- Cụm neo đậu

Tổng số tàu neo đậu là 500 chiếc, trong đó tàu có chiều dài ≤ 15 m (Công suất < 90 CV) là 380 chiếc; tàu có chiều dài từ 15 m $\div \leq 20$ m (90 CV $\div \leq 400$ CV) là 90 chiếc; tàu có chiều dài từ 20 m $\div \leq 24$ m (400 CV $\div \leq 600$ CV) là 25 chiếc và có chiều dài từ 24 m $\div \leq 30$ m (600 CV $\div \leq 1.000$ CV) là 5 chiếc. Căn cứ điều kiện địa hình khu vực dự án diện tích luồng vào cảng nhỏ, dự kiến neo theo sơ đồ cụm neo tàu tự thả neo mũi và neo lái xuống đáy biển với số tàu trong một cụm $n=5$ tàu/cụm, phương pháp tự thả neo.

Tổng số cụm neo cụ thể như sau:

+ Loại tàu có chiều dài $L_{\max} < 15$ m (công suất < 90 CV): $N = 380$ tàu, $n = 5$ tàu/cụm, tổng số 76 cụm;

+ Loại tàu có chiều dài từ 15 m $\div 20$ m (công suất $90 \div 400$ CV): $n=90$ tàu, $n = 5$ tàu/cụm, tổng số 18 cụm;

+ Loại tàu có chiều dài từ 20m ÷ 24m (công suất 400÷600 CV): n=25 tàu, n = 5 tàu/cụm, tổng số 5 cụm;

+ Loại tàu có chiều dài từ 24m ÷ 30m (công suất 600÷1000 CV): n=5 tàu, n = 5 tàu/cụm, tổng số 1 cụm.

- Khu nước neo đậu:

Diện tích khu nước neo đậu thể hiện trong bảng sau.

Bảng 1.8: Diện tích khu nước neo đậu

TT	Thông số	Đ.vị	Loại tàu đánh bắt			
			< 15m (<90CV)	15-20m (90÷ 400CV)	20-24m (400÷ 600CV)	24-30m (600÷ 1.000CV)
1	Tổng số tàu neo đậu: 500 tàu	tàu	380	90	25	5
2	Chiều dài tàu tính toán	m	15	20	24	30
3	Chiều rộng tàu tính toán	m	2,5	4,1	4,4	7
4	Kích thước tàu tính toán LxB	m	15x2,5	20x4,1	24x4,4	30x7
5	Số tàu neo trong 1 cụm	chiếc	5	5	5	5
6	Kích thước 01 cụm neo $S_c = B_s \times L_s$					
-	Kích thước theo chiều dài L_s (10+15; 14+20; 18+24; 22+30)	m	25	34	42	52
-	Kích thước theo chiều rộng $B_s = nB_t + 1,5B_t =$ $5xB_t + 1,5xB_t$	m	16,25	26,65	28,6	45,5
7	Diện tích cụm neo S_c	m ²	406,25	906,1	1201,2	2366
8	Số cụm neo tàu	cụm	76	18	5	1
9	Diện tích yêu cầu S_i	ha	3,1	1,6	0,6	0,2
10	Hệ số diện tích mặt nước kể đến ảnh hưởng giao thông thủy, K		1,2	1,2	1,2	1,2
11	Diện tích từng khu	ha	3,71	1,96	0,72	0,28
11	Tổng diện tích yêu cầu S	ha	6,67			

- Luồng tàu vào khu neo đậu tránh trú bão chiều rộng luồng 2 chiều thiết kế: B = 35,0m (bề rộng nhỏ nhất luồng vào khoảng 90m trừ phần neo đậu bên nhỏ nhất là 50m).

- Cao độ đáy khu neo đậu tàu tính như công thức nạo vét cao độ đáy luồng áp dụng với độ mớn nước từng loại tàu.

Bảng 1.9: Cao độ đáy khu nước neo đậu tàu

STT	Chiều dài tàu (m)	H _{p97%} (m)	B tàu (m)	Mớn nước khai thác (m)	ΔT (m)	Z ₀ 0,026B	Z ₁ 0,05T	Z ₂ (m)	Z ₃ (m)	Z ₄ (m)	H _{ct} (m)	$\nabla_{ĐNV}$ (m)
1	≤ 15m	0,81	2,50	1,50	0,00	0,07	0,08	0,10	0,15	0,40	2,29	-3,10
2	15m ÷ 20m	0,81	4,10	2,00	0,00	0,11	0,10	0,10	0,15	0,40	2,86	-3,70
3	20m ÷ 24m	0,81	4,40	2,30	0,00	0,11	0,12	0,10	0,15	0,40	3,18	-4,00
4	24m ÷ 30m	0,81	7,00	3,00	0,00	0,18	0,15	0,10	0,15	0,40	3,98	-4,80



Hình 1.7: Hoạt động hiện trạng tại khu neo đậu hiện hữu

7.2. Các hạng mục công trình

Trên cơ sở định hướng nâng cấp và mở rộng hạ tầng kỹ thuật nhằm nâng cao năng lực khai thác của Cảng cá Đông Hải, phương án đầu tư tập trung tối ưu hóa mặt bằng hiện hữu để xây dựng các công trình mới, đồng thời cải tạo và nâng cấp các hạng mục đã xuống cấp. Các hạng mục công trình của Cảng cá Đông Hải như sau:

Bảng 1.10: Các hạng mục công trình của Cảng cá Đông Hải

STT	Công trình / Hạng mục	Quy mô / Diện tích	Nội dung thực hiện / Phương án đầu tư	Vị trí / Ghi chú
I	Các hạng mục xây dựng mới (trên diện tích mở rộng và mặt bằng hiện hữu)			
1	Chợ cảng cá Đông Hải (Xây dựng mới)	1.453,5 m ²	- Xây dựng mới nhà chợ diện tích 28,5m×51,0m. - Dạng nhà khung thép tổng hợp; móng cọc, móng đơn liên kết dầm giằng BTCT M300 xi măng bền sunfat; nền BTCT dày 20cm; mái tôn màu mạ kẽm (độ dốc 15%). - Bố trí đầy đủ hệ thống thoát nước, chiếu sáng, chống sét, báo cháy tự động.	Xây dựng trên phần diện tích thu hồi của Xí nghiệp chế biến thủy sản (Công ty Lạc Nghiệp)
2	33 Ki-ốt thương mại	825 m ²	- Xây dựng mới 33 ki-ốt (5,0m×5,0m /ki-ốt). - Kết cấu: Khung thép hộp, xà gồ mạ kẽm, lợp mái tôn dập mẫu dày 0,45mm, cửa cuốn tôn tấm liền.	Xây dựng trên phần diện tích thu hồi của Xí nghiệp chế biến thủy sản (Công ty Lạc Nghiệp)
3	Khu vệ sinh công cộng (Xây dựng mới)	55 m ²	- Xây dựng mới nhà vệ sinh kích thước 5,0m×11m, bố trí các cửa lấy sáng khung nhôm kính mờ.	Xây dựng trên phần diện tích thu hồi của Xí nghiệp chế biến thủy sản (Công ty Lạc Nghiệp)
4	Nhà tiếp nhận, phân loại hải sản	865,0 m ²	- Xây dựng nhà tiếp nhận và phân loại hải sản phục vụ hoạt động dịch vụ hậu cần cá.	Phạm vi mặt bằng hiện hữu
5	Tuyến kè bờ kết hợp giao thông	Chiều dài 782 m	- Xây dựng tuyến kè tường đứng kết hợp đường giao thông nội bộ trên đỉnh kè. - Kết cấu: Cừ ván BT dự ứng lực SW500B kết hợp cọc BTCT (35×35)cm, rọ đá bọc PVC, mặt kè bê tông M300 dày 18cm. - Lắp đặt 197 đệm tựa tàu LMD-300H, 197 trụ đèn LED năng lượng mặt trời (80W, cách nhau 34m) và lan can thép mạ kẽm cao 1,0m.	Tuyến bờ kè (khu vực trụ neo phía cồn Tân Thành)
6	Trạm cân tải trọng	01 trạm	Lắp đặt mới trạm cân xe tải trọng lượng 60 tấn.	Khu vực cảng cá phần đất trống đang được làm bãi đậu xe tạm và một phần diện tích thu hồi của Xí nghiệp chế biến thủy sản

				(Công ty Lạc Nghiệp)
7	Hệ thống điện mặt trời áp mái	Công suất ~20 kWp	Lắp đặt hệ thống điện mặt trời áp mái tự dùng phục vụ hoạt động của cảng.	Khu vực mái các công trình
II Các hạng mục sửa chữa, cải tạo và nâng cấp				
8	Trụ sở làm việc & Văn phòng BQL	1.641 m ²	- Sửa chữa cổng vào khu văn phòng. - Sửa chữa văn phòng BQL khai thác các cảng cá (diện tích 270,0 m ²).	Trụ sở làm việc hiện hữu
9	Trạm xử lý nước thải	336 m ² (Nâng cấp)	Cải tạo, nâng cấp trạm xử lý nước thải hiện hữu từ công suất 100 m ³ /ngày đêm nâng lên 150 m ³ /ngày đêm (kết hợp công nghệ sinh học AAO, MBBR và xử lý hóa lý bậc 2).	Khu xử lý nước thải hiện hữu
10	Hệ thống giao thông nội bộ	4.931 m ²	- Sửa chữa đường giao thông nội bộ tổng chiều dài 712,0m: Thảm BTNC 9,5 tầng cường dày 3cm, bù vênh tạo phẳng. - Vệ sinh, tưới nhựa dính bám (0,5 kg/m ²). - Sửa chữa bó vỉa BTXM và vỉa hè lát gạch Terrazzo (400×400)mm, bổ sung hệ thống ATGT theo QCVN 41:2024/BGTVT.	Mạng lưới giao thông nội bộ cảng hiện hữu
11	Cầu cảng & Mái che	3.451 m ²	- Sửa chữa mặt cầu cảng hư hỏng (dài 40m, rộng 8m) bằng BTCT; sửa bích neo và thay thế đệm chống va hư hỏng. - Xây dựng mới hệ thống mái che cầu cảng và lối vào nhà phân loại hải sản: Dài ~274m, rộng 8m, tổng diện tích khoảng 2.192 m ² (kết cấu thép mạ kẽm nhúng nóng, mái tôn).	Khu vực cầu cảng hiện hữu
12	Hạ tầng kỹ thuật (Cấp nước, thoát nước, thu gom nước thải)	(Hệ thống hạ tầng)	- Cấp nước sạch: Mạng lưới dài 745,80m (ống chính HDPE D110 dài 443,93m, ống nhánh HDPE D90 dài 301,87m), lắp đặt mới 06 trụ cứu hỏa D110. - Thoát nước mưa: Sửa chữa, cải tạo cống tròn BTLT kết hợp mương BTCT dài 1.772,0m, bố trí hố ga ngăn mùi. - Thu gom nước thải: Lắp đặt hệ thống ống HDPE 2 vách dài 712,0m dọc hai bên đường nội bộ dẫn về trạm xử lý.	Toàn bộ khu vực cảng cá

13	Khu neo đậu & Luồng tàu	11,6 ha (Diện tích nạo vét: 2,67 ha)	- Tận dụng bích neo hiện hữu, bổ sung mới 04 bích neo trên tuyến kè mới. - Bố trí 12 phao báo hiệu trên luồng tàu chạy. - Nạo vét khu neo đậu cho tàu tải trọng lên đến 1.000CV với diện tích thực hiện nạo vét là 2,67 ha (trong tổng diện tích quy hoạch khu neo đậu 11,6 ha).	Khu vực luồng tàu và vùng đậu tàu hiện hữu
III Các khu vực giữ nguyên hiện trạng				
14	Nhà bảo vệ	10 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	Khu vực cảng cá hiện hữu
15	Khu vệ sinh công cộng (hiện hữu)	129 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	
16	Trạm thu phí	24 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	
17	Xăng dầu Phước Hải	1.027 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	
18	Nhà máy nước đá Ngọc Hà	1.198 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	
19	Nhà máy nước đá Quỳnh Quyên	560 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	
20	Công ty TNHH DV-TM Hoàng Cửa	205 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	
21	Đất cho thuê khác (cơ sở kinh doanh dịch vụ)	4.677 m ²	Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	Khu vực mặt nước Cảng cá hiện hữu
22	Các hạng mục công trình mặt nước 9 như bến cập tàu, luồng chạy tàu, kè khoá K1, kè hướng dòng T, kè hướng dòng N1, kè chắn cát giảm sóng D1 và D2, D3 đã được xây dựng và đưa vào khai thác)		Giữ nguyên hiện trạng hoạt động.	

7.2.1. Hạng mục công trình hiện hữu

7.2.1.1. Hạng mục công trình trên bờ

a. Hạng mục về kết cấu hạ tầng tại cảng cá Đông Hải:

(1) Khu hành chính và công trình phụ trợ

- Nhà văn phòng làm việc; diện tích 120 m², nhà 2 tầng, cấp II
- Trạm thu phí hải sản: diện tích 60 m², nhà cấp II
- Công cảng và nhà thường trực 10 m²

(2) Đường giao thông:

Giao thông phục vụ cho cảng cá chủ yếu là đường nội bộ trong cảng và đường ngoài cảng:

+ Đường ngoài cảng: Bạch Đằng từ công cảng cá chạy ra đường Hải Thượng Lãn Ông có chiều dài khoảng 500m. Kết cấu mặt đường được trải nhựa.

+ Đường nội bộ trong cảng: Đường trong cảng phục vụ vận chuyển hàng hóa được thiết kế xung quanh cảng và các đường nhánh trong các khu sơ chế hải sản.

- Đường chạy xung quanh cảng có tổng chiều dài 424 m (từ Cột K0-A-1-B-2-C-3-D-E-4-F-5-G-6-H-7-KC), có độ rộng từ 5-10 m tùy đoạn, mặt đường được trải nhựa. Độ dốc của đường 0,29% (đoạn từ K0-E), đoạn từ E-KC 0%. Với độ dốc này để thu nước mặt để về cầu cảng thoát ra vũng đậu tàu sau đó chảy ra biển.

- Đường nhánh xung quanh các khu sơ chế hải sản:

* Đoạn A – H: Dài 64m, rộng 7m, kết cấu đường Lốp móng đá 4x6 dày 10cm, đá 2x4 M250 dày 18cm

* Đoạn K – N: Dài 111m, rộng 7m, kết cấu đường Lốp móng đá 4x6 dày 10cm, đá 2x4 M250 dày 18cm

* Đoạn C – F: Dài 60m, rộng 7m, kết cấu đường Lốp móng đá 4x6 dày 10cm, đá 2x4 M250 dày 18cm

* Đoạn B – G: Dài 61,5m, rộng 7m, kết cấu đường Lốp móng đá 4x6 dày 10cm, đá 2x4 M250 dày 18cm

(3) Hệ thống cấp điện:

Nguồn điện cung cấp cho cảng được lấy từ lưới điện thành phố Phan Rang – Tháp Chàm.

(4) Hệ thống cấp nước:

Nguồn cung cấp nước trong cảng được lấy từ Trung tâm nước sinh hoạt của thành phố qua hệ thống ống có đường kính Φ168.

(5) Hệ thống thông tin liên lạc:

Trong khu vực cảng đã được phủ sóng các mạng điện thoại.

b. Hạng mục về sản xuất kinh doanh:

Theo hồ sơ thiết kế thì trong khu vực cảng cá chủ yếu quy hoạch các khu sơ chế hải sản và khu hậu cần phục vụ cho cảng cá:

Khu sơ chế hải sản: có 6 khu, có tổng diện tích khoảng 3.990 m². Trong đó:

Khu 1: có diện tích khoảng 1.100 m²

Khu 2,3,4: mỗi khu có diện tích 748 m² (dài 34 m x rộng 22 m)

Khu 5,6: mỗi khu có diện tích 646 m² (dài 34 m x rộng 19 m)

Khu dịch vụ: có diện tích 748 m² (dài 34 m x rộng 22 m)

Khu các hộ sản xuất hải sản có diện tích 748 m² (dài 34 m x rộng 22 m)

Kết cấu các khu trên:

Nền được tráng xi măng

Vách xây được xây bằng gạch

Mái lợp tôn.

Hiện tại thì số cơ sở hợp đồng thuê mặt bằng hoạt động kinh doanh, sản xuất chế biến hải sản trong các khu sơ chế hải sản, dịch vụ và khu các hộ sản xuất đã lấp đầy.

- Bãi tập kết nguyên liệu có diện tích 830m² là nơi diễn ra các hoạt động thu mua, buôn bán của cảng

- Cầu cảng: có diện tích 3.451m² được sử dụng cho tàu biển neo đậu, bốc dỡ hàng hoá, đón, trả hành khách

- Bến tàu cá < 45CV:

Chiều dài tuyến bến 155m, chiều rộng mặt bến dự kiến khoảng 20m. Cao trình mặt bến +2,0m, cao trình đáy bến thiết kế là -1,9m; cao trình đáy nạo vét là -2,6m. Kết cấu bến được thiết kế theo kiểu bến tường cừ một neo.

Kết cấu chính của bến là hệ thống tường mặt phía trước được neo chặt vào hệ thống bản neo phía sau bằng các thanh neo thép Φ70. Bến gồm 6 phân đoạn, mỗi phân đoạn dài 25,8m

- Bến tàu cá < 140CV:

Chiều dài tuyến bến 110m, chiều rộng mặt bến dự kiến khoảng 20m. Cao trình mặt bến là +2,0m, cao trình đáy bến thiết kế là -2,5m; cao trình đáy nạo vét là -3,2m. Kết cấu bến được thiết kế theo kiểu bến tường cừ một neo.

Kết cấu chính của bến là hệ thống tường mặt phía trước được neo chặt vào hệ thống bản neo phía sau bằng các thanh neo thép Φ70. Bến gồm 4 phân đoạn dài 27,5m.

c. Hạng mục về bảo vệ môi trường

(1) Công trình xử lý rác thải

- Rác thải sản xuất: Rác thải sản xuất tại cảng cá chủ yếu là loại thủy sản vụn, vây cá, phế phẩm thủy sản. Đối với loại rác thải này các hộ kinh doanh, chế biến thủy hải sản trong cảng tự thu gom các thùng rác tại hộ kinh doanh trong cảng cá. Sau đó, bán cho các

cơ sở bên ngoài cảng có nhu cầu chế biến thức ăn cho gia súc (heo).

- Rác thải sinh hoạt: Các hộ kinh doanh, chế biến thủy hải sản trong cảng tự thu gom rác thải này tập trung vào các thùng rác tại hộ. Định kỳ, cuối ngày được thu gom vào xe rác, sau đó Công ty TNHH Xây dựng thương mại và sản xuất Nam Thành Ninh Thuận thu gom

- Chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại tại cảng cá chủ yếu là chất thải dạng khô (giẻ lau dầu mỡ và bóng đèn hư) và có khối lượng tương đối nhỏ. Toàn bộ lượng phát sinh này sẽ được thu gom và lưu chứa vào thùng chứa có ghi nhãn rõ ràng, có nắp đậy và được lưu trữ tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 6 m², xây dựng bằng gạch trát vữa bê tông, nền tráng xi măng, được chia làm 2 ngăn để chứa dầu máy và bóng đèn hư. Khi đủ khối lượng, Ban quản lý các cảng cá sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

(2) Công trình xử lý nước thải

- Hệ thống thu gom nước thải:

Tại cảng cá đã thiết kế hệ thống thu gom nước thải cho các khu sơ chế hải sản. Tổng chiều dài L= 213,4m, độ dốc i=0,1%. Hệ thống nước thải được thiết kế bằng mương kín. Mương dạng hình chữ nhật, B=30cm. H thay đổi từ 36cm đến 72cm, tường bằng bê tông d91 1x2 M 200, đáy mương bằng BT đá 1x2 M200 dày 15cm, móng lát đá 4x6 M100 dày 10cm; miệng mương được đậy nắp bằng tấm đan BTCT, kích thước tấm đan LxB (100x60)cm, dày 12,5cm, tổng số tấm đan 303 tấm.

Tại mỗi vị trí nhà sơ chế có bố trí 01 ống nhựa đen D30 cm để đầu nối chung nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình sơ chế hải sản và nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại 3 ngăn của mỗi cơ sở vào hệ thống ống thu gom nhánh, sau đó dẫn toàn bộ về hệ thống mương chính; tổng số có 26 vị trí đầu nối.

Toàn hệ thống mương thoát nước thải bố trí 10 hố ga, kết cấu tường bằng bê tông đá 1x2 M200 dày 20 cm, đáy hố ga bằng BT đá 1x2 M200 dày 20cm, móng lót đá 4x6 dày 10cm, miệng hố ga đậy tấm đan BTCT đá 1x2, M250, kích thước tấm đan LxB = (100 x100) cm dày 12 cm. Toàn bộ hệ thống mương thu gom chia thành 2 tuyến:

* Tuyến 1 T1 có chiều dài L=246,4m, tuyến này chạy dọc theo mặt trước cảng cá, từ K0T1 – K0T1 228 – trạm xử lý nước thải tập trung.

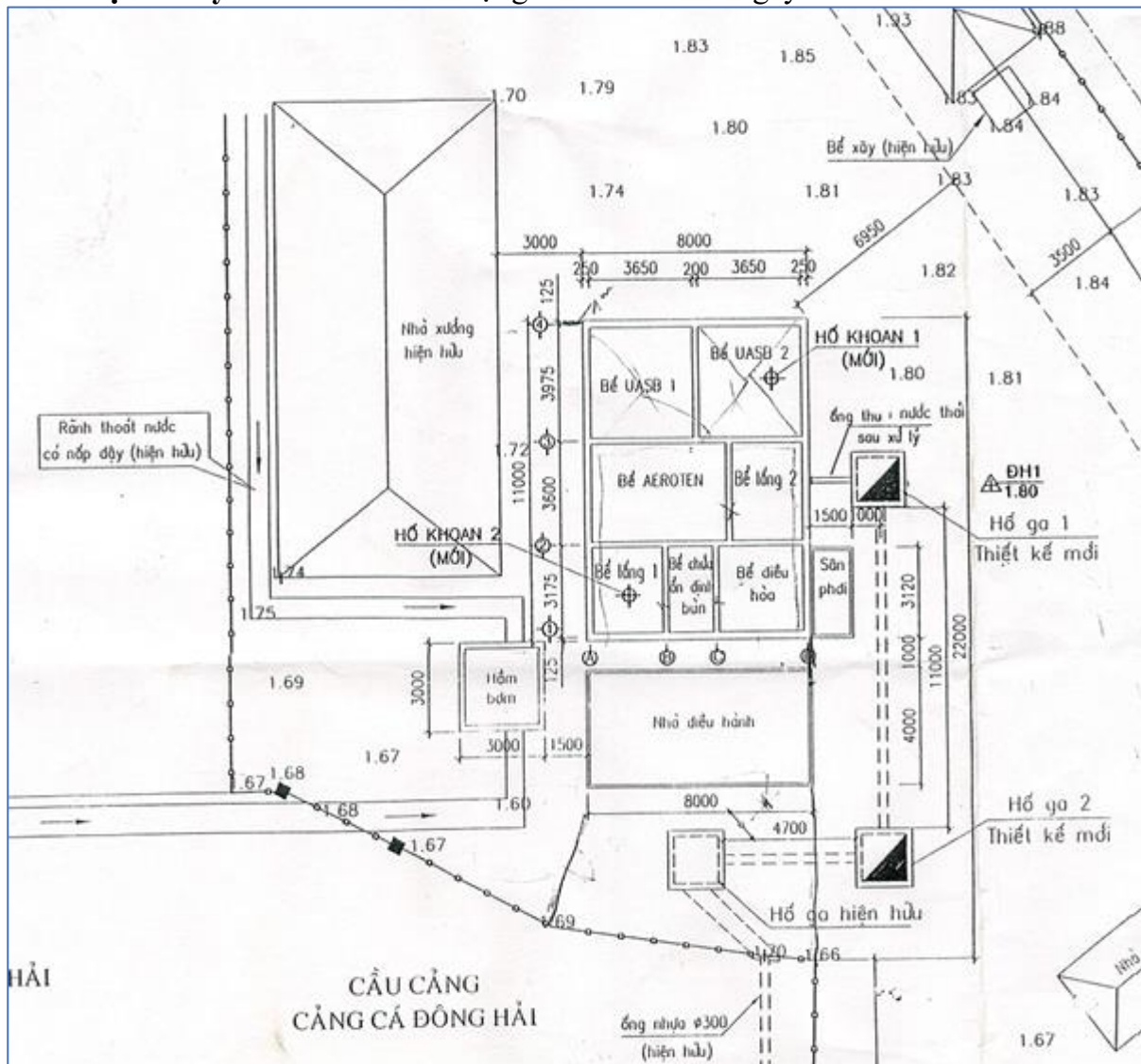
* Tuyến 2 T2 có chiều dài L = 67m, tuyến này đầu nối từ các khu sơ chế ra hệ thống mương thu chính (T1), từ K0T2-KCT2.

- Nước thải sản xuất của cảng cá phát sinh từ các cơ sở sơ chế hải sản trong các khu sơ chế sẽ được thu gom theo hệ thống đường mương trên, sau đó tập trung vào hệ thống xử lý nước thải tập trung đã xây dựng nằm cuối cầu cảng. Hệ thống xử lý nước thải có công suất xử lý 100m³/ngày đêm. Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng bằng bê tông cốt thép.

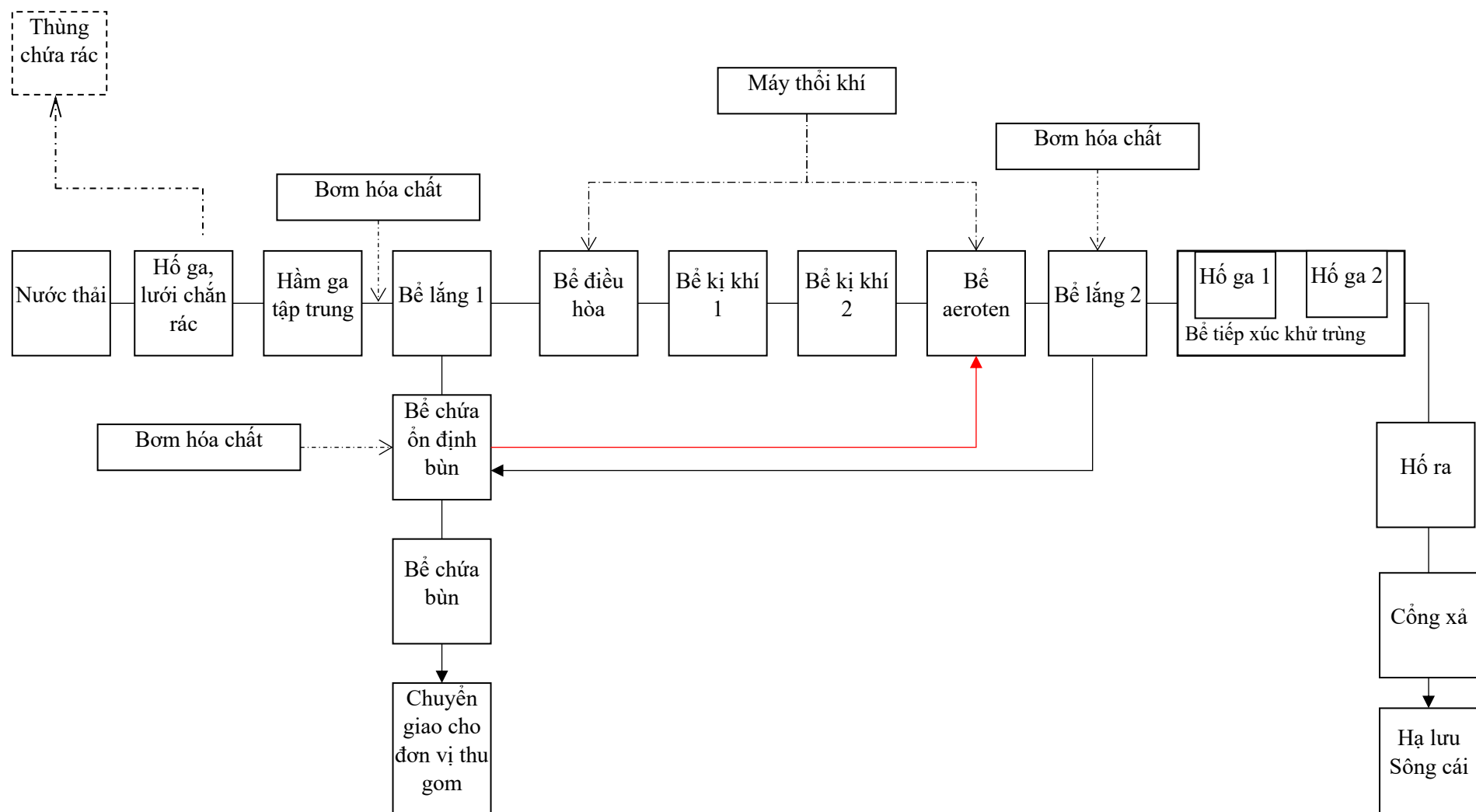
- Hệ thống thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa có tổng chiều dài 210 m, bằng cống ly tâm D 60 cm, có hố ga thu gom rác, lắng cặn sơ bộ trước khi thải ra biển.

- **Trạm xử lý nước thải:** Lưu lượng thiết kế 100m³/ngày.



Hình 1.8: Mặt bằng bố trí trạm xử lý nước thải hiện hữu



Hình 1.9: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 100 m³/ngày.đêm hiện trạng

Bảng 1.11: Các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải

STT	Công trình	Dung tích (Diện tích)	Đơn vị
1	Nhà điều hành	36	m ²
2	Hầm bơm	9	m ²
3	Cụm bể xử lý trung tâm	88	m ²
	- Bể lắng 1	29,5	m ³
	- Bể điều hòa	35,4	m ³
	- Bể UASB	59	m ³
	-Bể Aerotank	65,3	m ³
	-Bể lắng 2	34	m ³
	- Bể chứa ổn định bùn	19	m ³
4	Hệ thống thoát nước thải		
5	Sân phơi bùn (bể chứa bùn)	4,95	m ²

7.2.1.2. Hạng mục công trình dưới nước

- Cảng gồm một số hạng mục như bến cập tàu, luồng chạy tàu, kè khoá K1, kè hướng dòng T, kè hướng dòng N1, kè chắn cát giảm sóng D1 và D2 , D3 đã được xây dựng và đưa vào khai thác.

- Các hạng mục công trình đã đầu tư xây dựng gồm có :

+ Bến cập tàu : Gồm 10 bến dài 270m, được thiết kế với dạng bến bệ cọc cao. Bến đáp ứng cho các loại tàu cá 140 CV với năng suất thông qua khoảng 30.000 T/năm.

+ Luồng chạy tàu : Dài 2100m bắt đầu từ thôn Tân Xuân đi qua thôn Tân Thành, qua đồn biên phòng và ra biển theo cửa sông Dinh. Luồng chạy tàu nối liền từ bến cập tàu và cửa biển được thiết kế với độ sâu chạy tàu 2,20m và chiều rộng chạy tàu 40m.

+ Kè khoá K1 : Kè khoá K1 có nhiệm vụ hạn chế bùn cát sông Dinh vào lạch tàu qua cửa Đông Ba, nhưng vẫn phải đón được dòng chảy mặt từ sông Dinh vào luồng tàu để tạo dòng chảy có vận tốc nhằm duy trì độ sâu luồng lạch. Kè khoá K1 dài 135m, đỉnh rộng 5,0m cao +0,5m, có kết cấu dạng đá học đổ kết hợp với các tấm đan.

+ Kè điều chỉnh tuyến luồng T : Kè T có nhiệm vụ đổi hướng dòng chảy từ phía thượng nguồn, bảo vệ bờ tả thôn Tân Thành (đang có xu hướng bị xói) đồng thời ổn định luồng chạy tàu.

+ Kè có hình dạng chữ T gồm :

Cánh kè dài 141m chắn phần ngoài có kết cấu chính là cọc bê tông và các tấm chắn đan bê tông.

Kè thân dài 82m có kết cấu là lăng thể đá đổ hình thang và kè bờ dài 90m.

+ Kè hướng dòng N1 : Kè N1 dài 155,5m có nhiệm vụ hướng dòng chảy từ thượng nguồn của sông Dinh ra đúng tuyến luồng tàu được quy hoạch nhằm bảo vệ độ sâu luồng tàu và tránh sạt lở bờ biển thôn Tân Thành.

+ Kè chắn cát giảm sóng D1, D2 :

Kè D1 dài 600m có nhiệm vụ ngăn cát và giảm sóng từ phía Bắc cửa sông Dinh. Kết cấu kè gồm các khối tetrapod, các cấu kiện bê tông đúc sẵn, đá hộc...

Kè D2 dài 550m có nhiệm vụ ngăn cát và giảm sóng từ phía Nam cửa sông Dinh. Kết cấu của kè cũng gồm tetrapod, các cấu kiện bê tông đúc sẵn, đá hộc...

- Kè D3 dài 320m, nối kè T và kè D1 có nhiệm vụ chắn dòng lũ bảo vệ khu vực đồn biên phòng.

- Kè bảo vệ bờ Cồn Tân Thành dài 792m, có nhiệm vụ bảo vệ khu dân cư Cồn Tân Thành.

- Kè bảo vệ thôn Phú Thọ dài 957m, bảo vệ khu dân cư trong rạch Phú Thọ.

7.2.3. Hạng mục công trình nâng cấp mở rộng

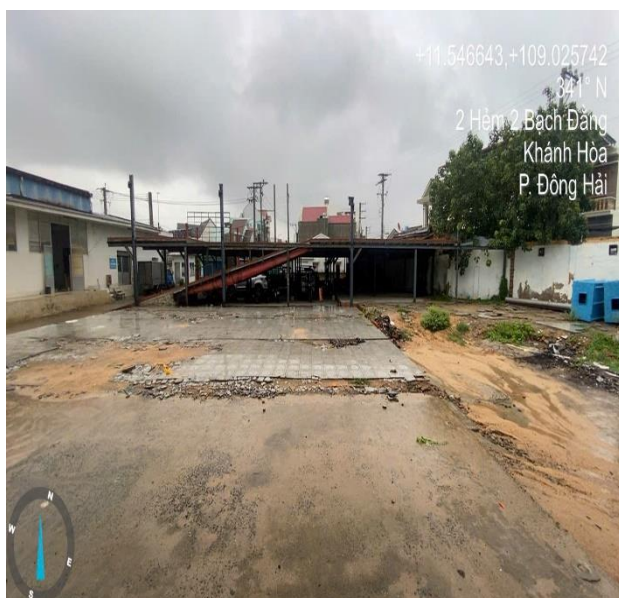
7.2.3.1. Khu Cảng cá

a. Chợ cảng cá Đông Hải (xây mới)

Xây dựng mới Chợ cảng cá Đông Hải: Diện tích xây dựng 28,5 m x 51,0 m;

Dạng nhà hệ khung thép tổng hợp; móng cột kết cấu móng BTCT M300 xi măng bền sunfat đặt trên móng cọc; Mái nhà: sử dụng tôn màu mạ kẽm với độ dốc mái nhà: 15%; Nền nhà: bằng BTCT M300 xi măng bền sunfat đá 1x2 dày 20cm, dốc về phía rãnh thu nước thải xung quanh nhà.

Khu vực chợ bố trí hệ thống thoát nước, chiếu sáng, chống sét và hệ thống báo cháy tự động theo quy định hiện hành;



Hình 1.10: Hiện trạng khu vực Chợ cảng cá Đông Hải xây mới

b. 33 Kiosk thương mại (xây mới)

Xây dựng mới 33 kiosk với diện tích 5,0m x 5,0m, kết cấu mái gồm xà gồ mái C150*50*20*1,8 mạ kẽm, kèo thép hộp 100*150*3,0, lợp mái tôn dập theo mẫu dày 0,45mm. Sử dụng cửa cuốn tole tấm liền.



Hình 1.11: Hiện trạng khu vực 33 kiot xây mới

c. Khu vệ sinh công cộng (Xây dựng mới)

Xây dựng mới nhà vệ sinh với diện tích 5,0m x 11m, kết cấu mái gồm xà gồ mái C150*50*20*1.8 mạ kẽm, kèo thép hộp 100*150*3,0, lợp mái tôn dập theo mẫu dày 0.45mm. Bố trí các cửa lấy sáng khung nhôm kính mờ.



Hình 1.12: Hiện trạng khu vực Nhà vệ sinh xây mới

d. Nhà tiếp nhận, phân loại hải sản

Xây dựng nhà tiếp nhận, phân loại hải sản trên phạm vi mặt bằng hiện hữu với tổng diện tích 865,0 m², xây dựng bằng kết cấu thép mạ kẽm nhúng nóng. Hệ cột và khung mái bằng thép hình. Mái che bằng tôn.



Hình 1.13: Hiện trạng khu vực khu tiếp nhận, phân loại hải sản xây mới

e. Tuyến kè (xây mới)

Xây dựng tuyến kè kết hợp bố trí bích neo tàu ven bờ, đường giao thông nội bộ trên đỉnh kè. Chiều dài xây dựng 782m.

Hình thức, kết cấu: Kè tường đứng bằng Cừ ván bê tông dự ứng lực SW500B kết hợp với cọc BTCT (35x35) cm; chân gia cố bằng rọ đá bọc PVC.

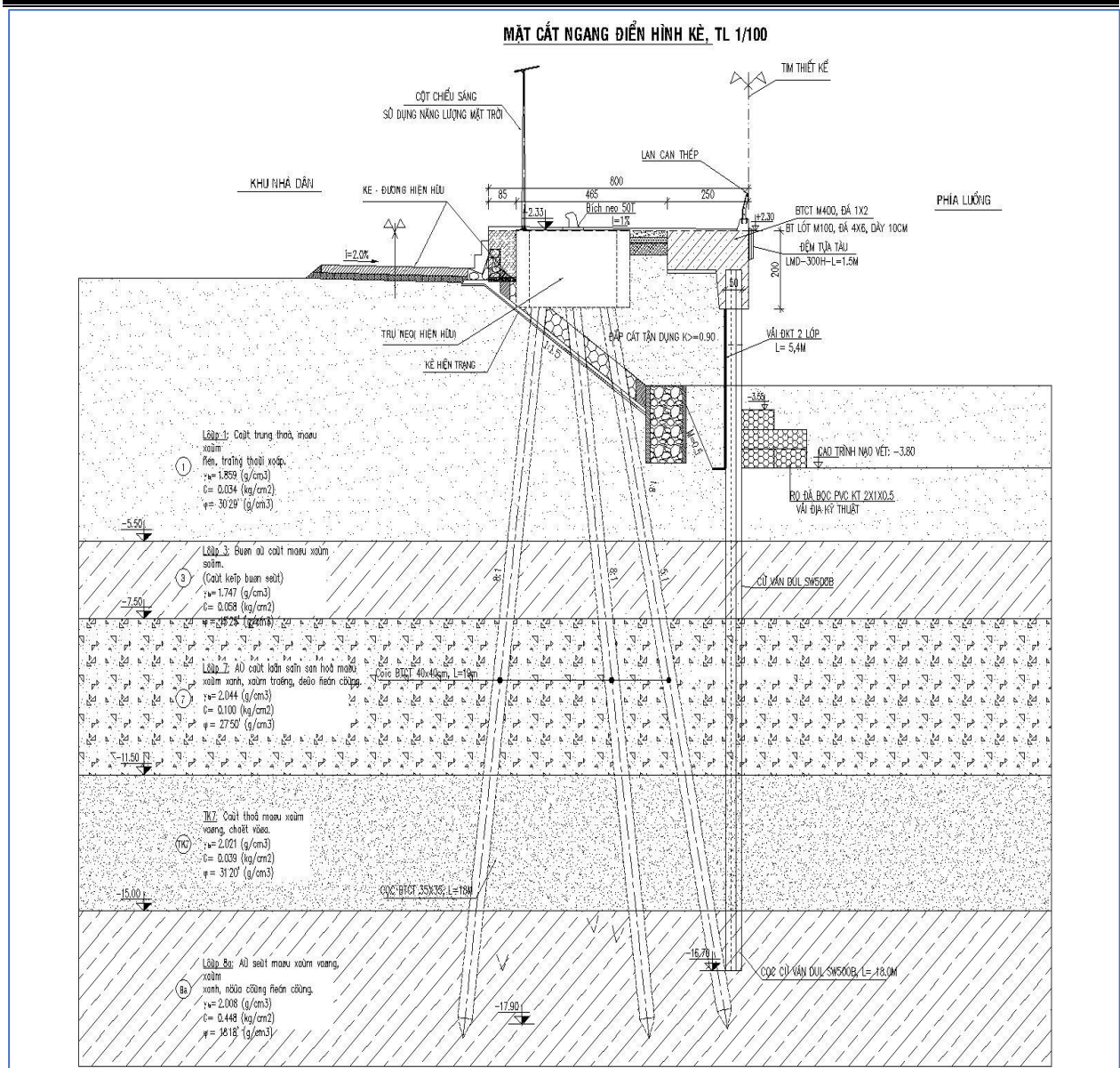
Hệ neo Kè: Trên 1 phân đoạn kè 14m bố trí thêm 3 hệ neo đỉnh kè bằng hệ 2 cọc BTCT (35x35) cm liên kết với dầm đỉnh kè bằng dầm ngang BTCT (35x45) cm.

Kết cấu mặt Kè: Bê tông M300 dày 18cm trên lớp đá dăm dày 15cm. Mặt trên kết nối với trụ bích neo hiện hữu chỉ bổ sung xây mới thêm 04 bích neo trên tuyến kè đứng làm mới tại những đoạn bích neo hiện hữu có khoảng cách lớn (<18m)

; Phía ngoài tiếp xúc với tàu vào neo đậu lắp đặt 197 chiếc đệm tựa tàu LMD-300H (CV4) 45%, bằng cao su f=0,6, dạng hình chữ A, chiều dài: L=1,50 m, chiều cao: H=0,3 m).

Nguồn sáng chủ đạo phục vụ cho chiếu sáng công trình là 197 trụ cao 8m + đèn chiếu sáng LED sử dụng năng lượng mặt trời 80W với khoảng cách 34m/ trụ.

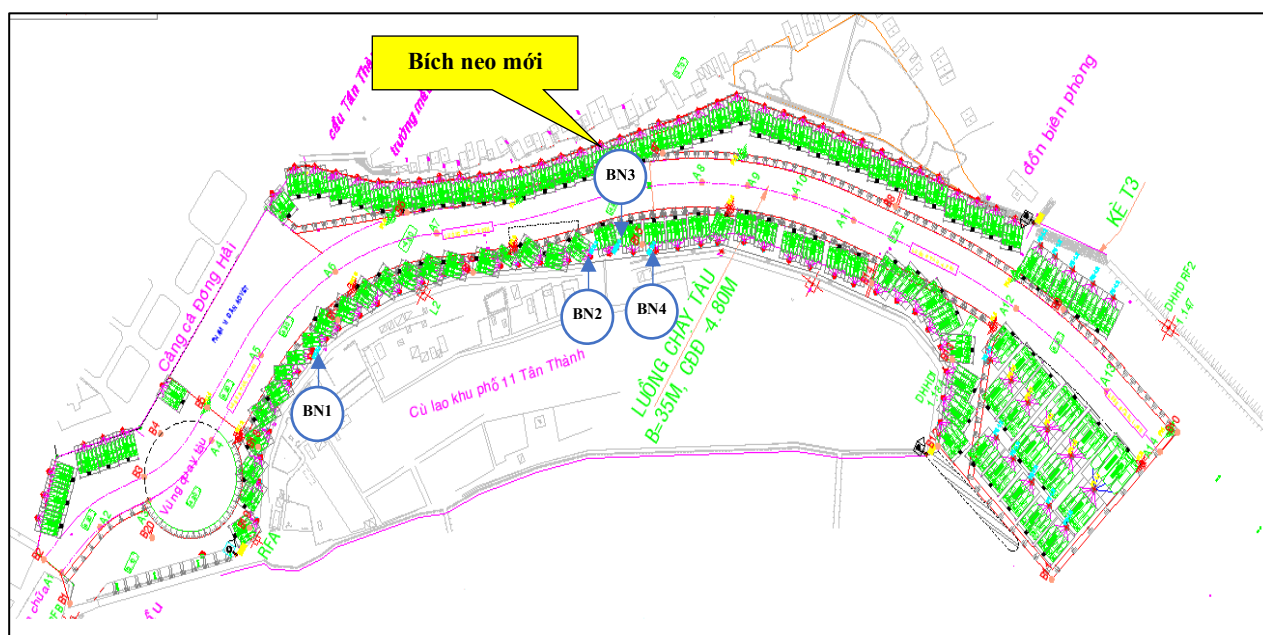
Nhằm tăng cường công tác quản lý bốc dỡ thủy sản vào cảng chính phía ngoài cùng trên mặt kè bố trí hệ thống lan can thép mạ kẽm nhúng nóng cao 1,0m khoảng cách giữa các trụ 2,5m;



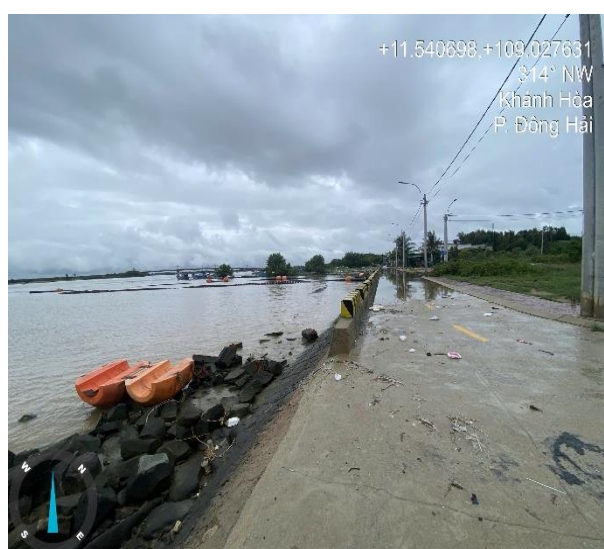
Hình 1.14: Cắt ngang đại diện Kè (bao gồm vị trí có hệ neo hiện hữu)

Bảng 1.12: Bảng tọa độ vị trí bích neo mới

STT	Kí hiệu	Tọa độ	
		X	Y
1	BNM1	1276865,655	584391,662
2	BNM2	1276699,113	584582,206
3	BNM3	1276686,305	584593,093
4	BNM4	1276653,311	584616,376



Hình 1.15: Vị trí các bích neo mới xây dựng bổ sung



Hình 1.16: Hiện trạng khu vực tuyến kè kết hợp bích neo xây mới

f. Hạ tầng kỹ thuật bổ sung mới phục vụ cảng (xây mới)

- Lắp đặt mới trạm cân tải trọng 60 tấn
- Lắp đặt hệ thống điện mặt trời áp mái tự dùng với công suất khoảng 200 kWp.
- Cấp nước sạch: Mạng lưới dài 745,80m (ống chính HDPE D110 dài 443,93m, ống nhánh HDPE D90 dài 301,87m), lắp đặt mới 06 trụ cứu hỏa D110.

g. Cầu cảng (cải tạo sửa chữa)

- Xây dựng hệ thống mái che cầu cảng và mái che lối vào nhà phân loại hải sản với tổng chiều dài khoảng 274 m, bề rộng 8,0 m, bước nhịp khung dầm 7 m. Tổng diện tích khoảng 2.192 m². Mái che xây dựng bằng kết cấu thép mạ kẽm nhúng nóng. Hệ cột và khung mái bằng thép hình. Mái che bằng tôn.

- Sửa chữa mặt cầu Cảng bị hư hỏng với chiều dài 40,0m, rộng 8,0m. Kết cấu sửa chữa dự kiến bằng BTCT;

- Sửa chữa các bích neo bị hư hỏng; Bổ sung các đệm chống va thay thế các vị trí bị hư hỏng.



Hình 1.17: Hiện trạng mặt cầu cảng và bích neo hiện hữu

h. Trụ sở làm việc & Văn phòng BQL (cải tạo, sửa chữa)

Sửa chữa khu văn phòng BQL khai thác các Cảng cá và nhà làm việc cảng cá Đông Hải dự kiến gồm: Sửa chữa cổng vào khu văn phòng; Sửa chữa văn phòng BQL khai thác các cảng cá với diện tích 270,0m²



Hình 1.18: Hiện trạng khu văn phòng BQL

i. Hệ thống giao thông nội bộ (cải tạo, sửa chữa)

Sửa chữa hệ thống đường giao thông nội bộ với tổng chiều dài 712,00m: Thảm BTNC 9,5 tăng cường mặt đường dày 3cm; bù vênh BTN hoặc BTXM tạo phẳng (nếu có); Vệ sinh, tưới nhựa dính bám (0,5 kg/m²) mặt đường trước khi thảm nhựa; Sửa chữa hệ thống bó vỉa, vỉa hè dọc hai bên các tuyến đường: Kết cấu bó vỉa bằng BTXM đổ tại chỗ; Vỉa hè lát gạch Terrazzo KT (400x400)mm; Bố trí hệ thống an toàn giao thông gồm vạch sơn, biển báo hiệu,... tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2024/BGTVT.

k. Hạ tầng kỹ thuật khác (cải tạo, sửa chữa)

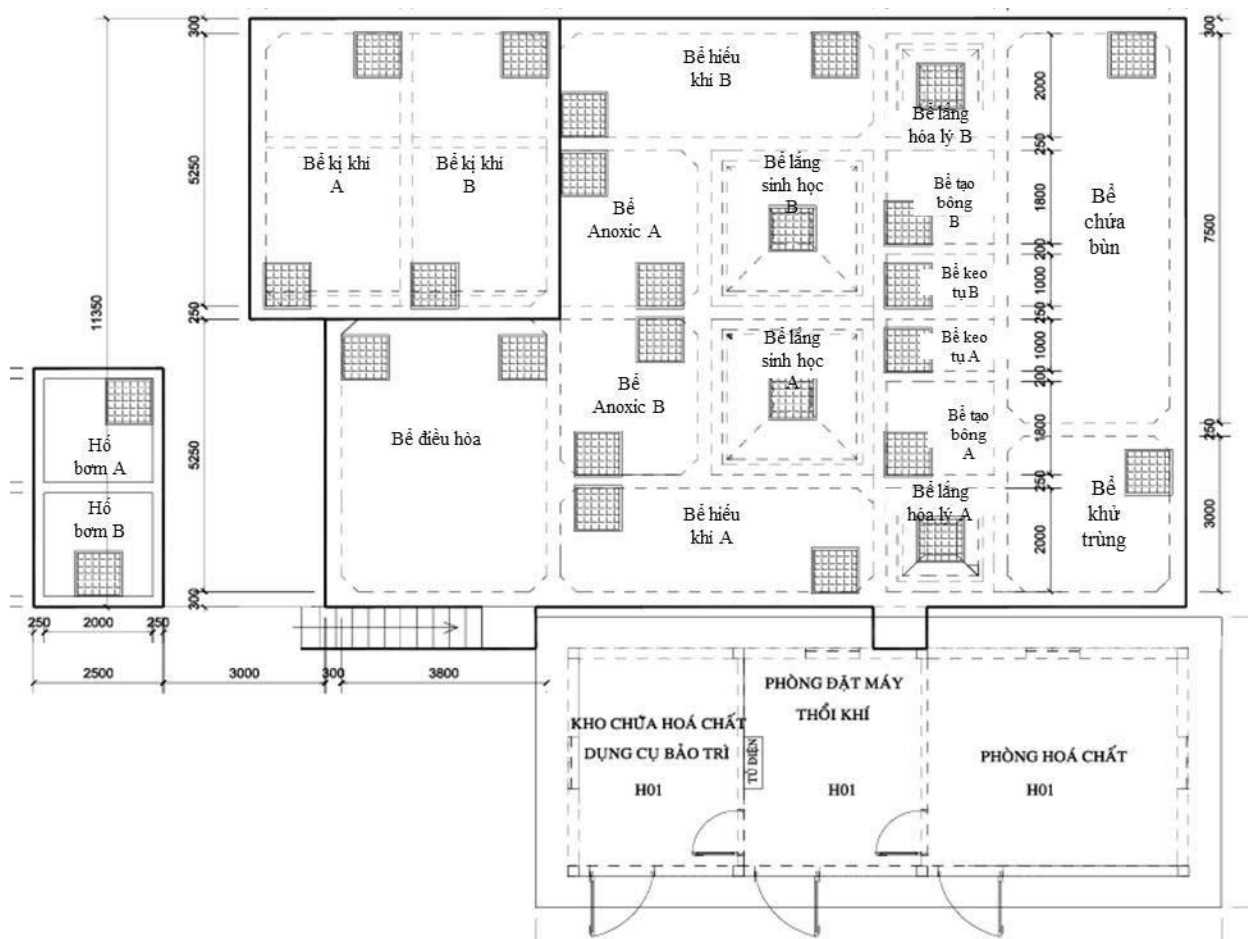
- Sửa chữa, cải tạo hệ thống thoát nước mưa của Cảng bằng cống tròn BTLT kết hợp mương BTCT với tổng chiều dài 1.772,0m. Bố trí các hố ga, hố thu nước có ngăn mùi dọc theo hai bên các trục đường dẫn nước thoát ra biển;
- Hệ thống đường ống thu gom nước thải từ các khu dịch vụ hậu cần, khu sản xuất, doanh nghiệp dẫn về trạm xử lý nước thải. Kết cấu bằng ống HDPE 2 vách với tổng chiều dài 712,0m chạy dọc theo hai bên các trục đường nội bộ;

l. Hạ tầng công trình bảo vệ môi trường (Trạm xử lý nước thải)

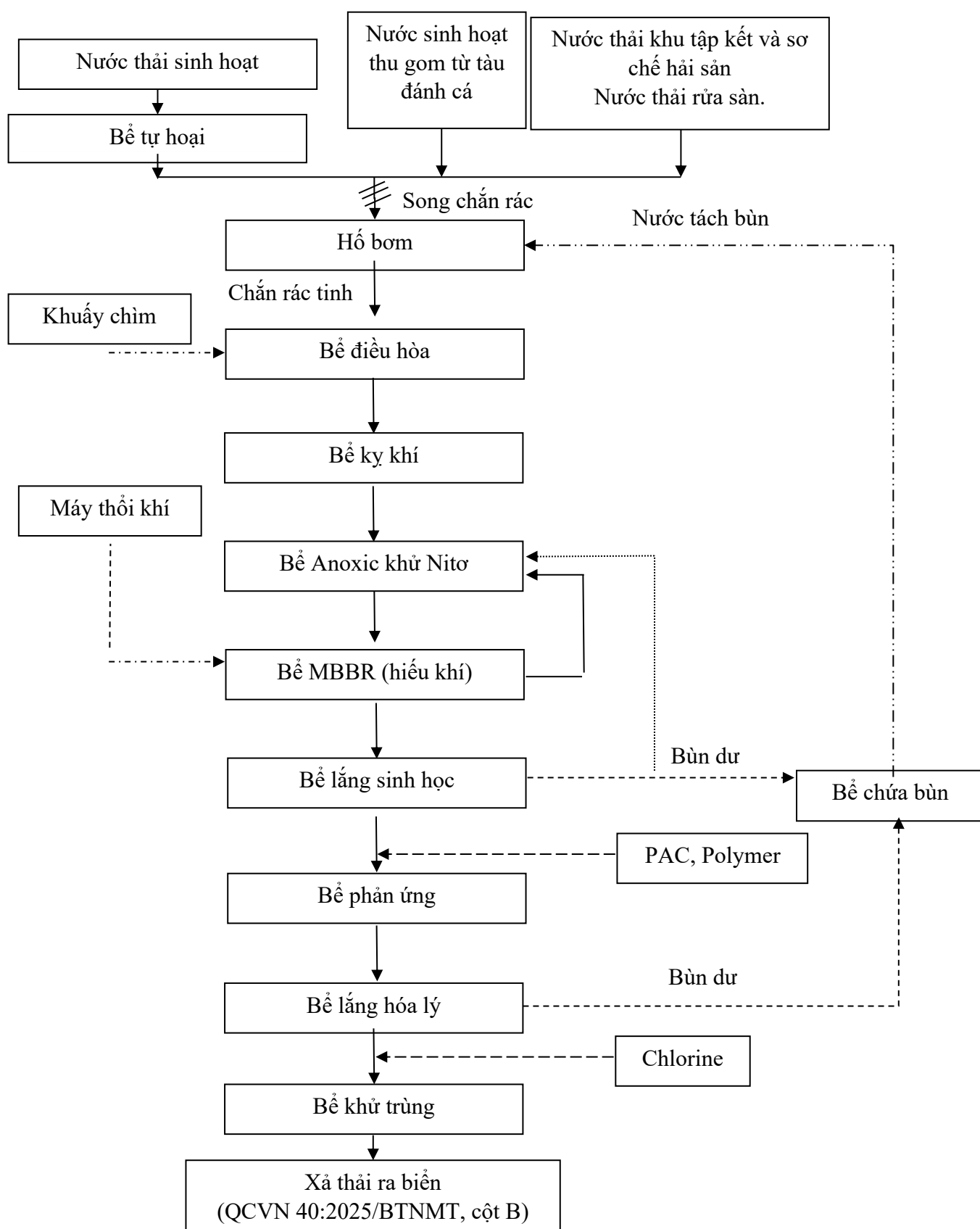
Cải tạo, nâng cấp hệ thống xử lý nước thải: Tổng diện tích trạm xử lý nước thải hiện hữu khoảng 336 m² gồm trạm xử lý, nhà vận hành, nhà làm việc và sân bãi, công suất

100m³/ngày đêm. Nâng cấp lên công suất 150m³/ngày đêm kết hợp cả 2 công nghệ xử lý AAO, MBBR, xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học kết hợp hoá lý, xử lý hoá lý bậc 2 sau xử lý sinh học giúp tiết kiệm lượng hoá chất, giảm chi phí vận hành lâu dài. Yêu cầu chất lượng nước thải đầu ra đảm bảo đạt: QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B.

Bố trí mặt bằng tổng thể trạm xử lý nước thải sau nâng cấp như sau:



Hình 1.19: Mặt bằng bố trí Trạm xử lý nước thải nâng cấp

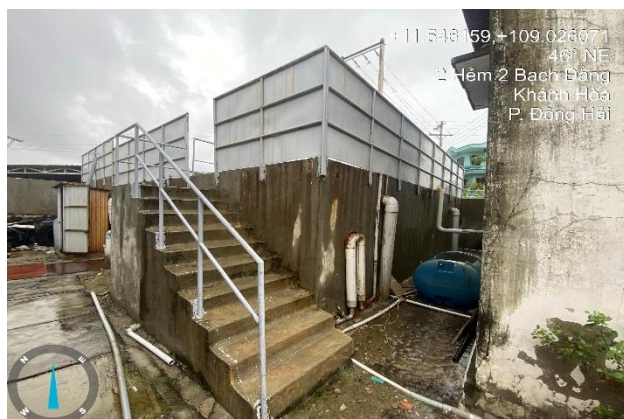
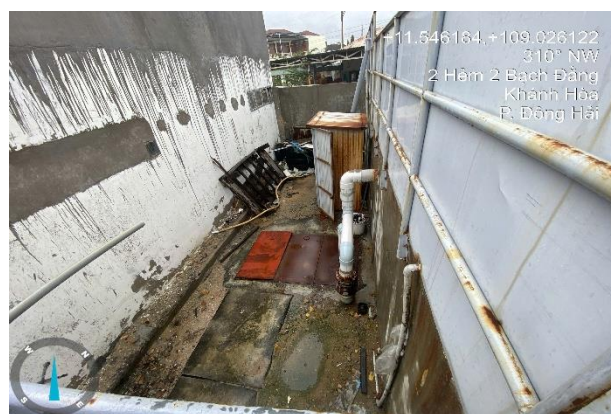
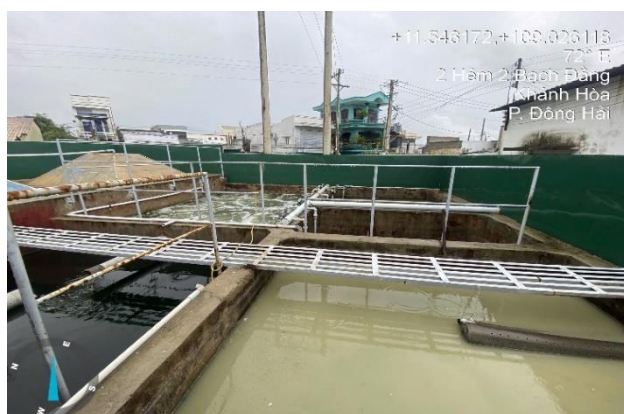


Hình 1.20: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Cảng cá sau khi nâng cấp HTXLNT lên công suất 150 m³/ngày.đêm

- Thông số kích thước các bể của HTXLNT công suất 150 m³/ngày.đêm:

Bảng 1.13: Thông số kích thước các bể của HTXLNT công suất 150 m³/ngày.đêm

STT	Công trình	Diện tích (m ²)	Kích thước L x B x H (m)
1	Khu nhà điều hành/Phòng máy	71,12	12,7 x 5,6
2	Hố bơm A	3,90	1,95 x 2,0 x 4,2
3	Hố bơm B	3,90	1,95 x 2,0 x 4,2
4	Bể điều hòa	19,95	3,8 x 5,25 x 4,5
5	Bể kỵ khí A	12,99	5,25 x 2,475 x 4,5
6	Bể kỵ khí B	12,99	5,25 x 2,475 x 4,5
7	Bể Anoxic A	7,65	3,0 x 2,55 x 4,5
8	Bể Anoxic B	7,65	3,0 x 2,55 x 4,5
9	Bể hiếu khí A	11,60	2 x 5,8 x 4,5
10	Bể hiếu khí B	11,60	2 x 5,8 x 4,5
11	Bể lắng sinh học A	9,00	3,0 x 3,0 x 6,0
12	Bể lắng sinh học B	9,00	3,0 x 3,0 x 6,0
13	Bể keo tụ A	2,00	1 x 2 x 4,5
14	Bể keo tụ B	2,00	1 x 2 x 4,5
15	Bể tạo bông A	3,60	1,8 x 2 x 4,5
16	Bể tạo bông B	3,60	1,8 x 2 x 4,5
17	Bể lắng hóa lý A	4,00	2 x 2 x 4,5
18	Bể lắng hóa lý B	4,00	2 x 2 x 4,5
19	Bể khử trùng	9,00	3 x 3 x 4,5
20	Bể chứa bùn	22,50	7,5 x 3 x 4,5



Hình 1.21: Hiện trạng Trạm xử lý nước thải hiện hữu

7.2.3.1. Khu neo đậu

- Nạo vét khu neo đậu tàu tải trọng lên đến 1.000CV. Tổng diện tích mặt nước khu vực luồng và khu neo đậu vào cảng khoảng 11,6ha; trong đó diện tích nạo vét dự án thực hiện là 2,67 ha (khu vực giáp tuyến kè đứng làm mới), phần diện tích còn lại 8,93 ha đã được nạo vét từ dự án “Nạo vét cảng cá Đông Hải (nạo vét luồng, vũng đậu tàu và khu neo đậu tránh trú bão của Sông Cái) trước đây được giữ nguyên trạng”.

Đối với khu neo đậu, một phần diện tích đã được nạo vét đạt độ sâu -3,8m từ dự án "Nạo vét cảng cá Đông Hải (nạo vét luồng, vũng đậu tàu và khu neo đậu tránh trú bão của Sông Cái)" trước đây nên được giữ nguyên hiện trạng. Phương án nâng cấp, mở rộng cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão chỉ tiến hành nạo vét thêm tại 3 khu vực để đáp ứng độ sâu thiết kế mới ngay tại khu vực giáp tuyến kè xây dựng mới nhằm đảm bảo thuận tiện và an toàn cho tàu thuyền neo đậu.

Ranh giới khu vực nạo vét mới và cũ được phân định bằng tọa độ.

Bảng 1.14: Bảng tính khối lượng nạo vét

STT	Phạm vi nạo vét	Cao trình đáy	Htb	S nạo vét (m ²)	Khối lượng (m ³)
1	Khu vực nạo vét đến cao trình đáy -3,1	-3,1	1,8	8.590,93	15.463,674
1	Khu vực nạo vét đến cao trình đáy -3,7	-3,7	2,0	4.209,68	8.419,36
1	Khu vực nạo vét đến cao trình đáy -4,8	-4,8	1,1	67.140,35	73.854,385
Tổng					97.737,419

- Khu vực nạo vét cho phạm vi neo đậu tàu với cao độ -3.1m là khu vực neo đậu cho tàu có công suất ≤ 90 CV. Khu vực này giáp ranh với kè mái nghiêng cũ nay thiết kế thành kè tường đứng nên tiến hành nạo vét thêm để thuận tiện cho việc neo đậu.

- Khu vực nạo vét cho phạm vi luồng chạy tàu và neo đậu tàu, đối với luồng chạy tàu có bề rộng là 35,0m; cao độ nạo vét là -4,8m và khu vực mở rộng neo đậu bằng phao neo cao độ nạo vét đảm bảo neo đậu cho tàu có công suất 400-600CV và 600-1000CV.

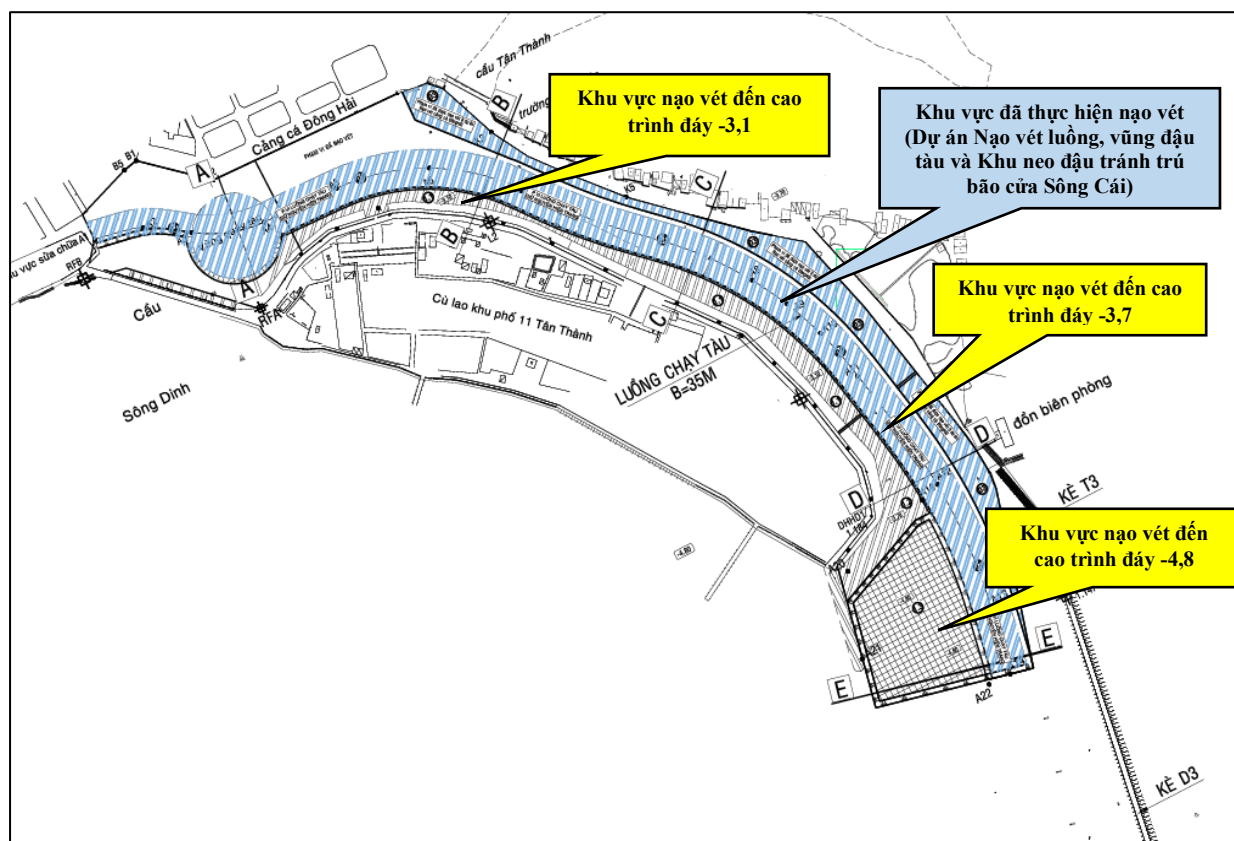
- Phạm vi giữ nguyên hiện trạng vì đã nạo vét tới cao độ -3,8m ở dự án: " Nạo vét cảng cá Đông Hải (nạo vét luồng, vũng đậu tàu và khu neo đậu tránh trú bão của Sông Cái)" phạm vi này đảm bảo neo đậu cho tàu có công suất ≤ 90 CV và tàu 90-400CV.

- Ranh giới khu vực nạo vét như sau:

Bảng 1.15: Bảng tọa độ ranh giới vị trí nạo vét

Kí hiệu	Tọa độ	
	X	Y
B1	1276888,766	584303,839
B2	1276880,957	584397,979
B3	1276837,108	584485,854

B4	1276738,918	584571,874
B5	1276655,297	584651,475
B6	1276575,32	584693,728
B7	1276488,516	584714,682
B8	1276376,037	584730,211
B9	1276295,209	584725,279
B10	1276216,02	584710,267
B11	1276236,973	584598,84
B12	1276371,27	584627,429
B13	1276394,411	584686,7
B14	1276482,781	584696,092
B15	1276665,733	584613,601
B16	1276778,539	584518,222
B17	1276859,341	584426,686
B18	1276868,475	584312,669
B19	1276843,901	584259,06



Hình 1.22: Sơ đồ phạm vi thực hiện nạo vét

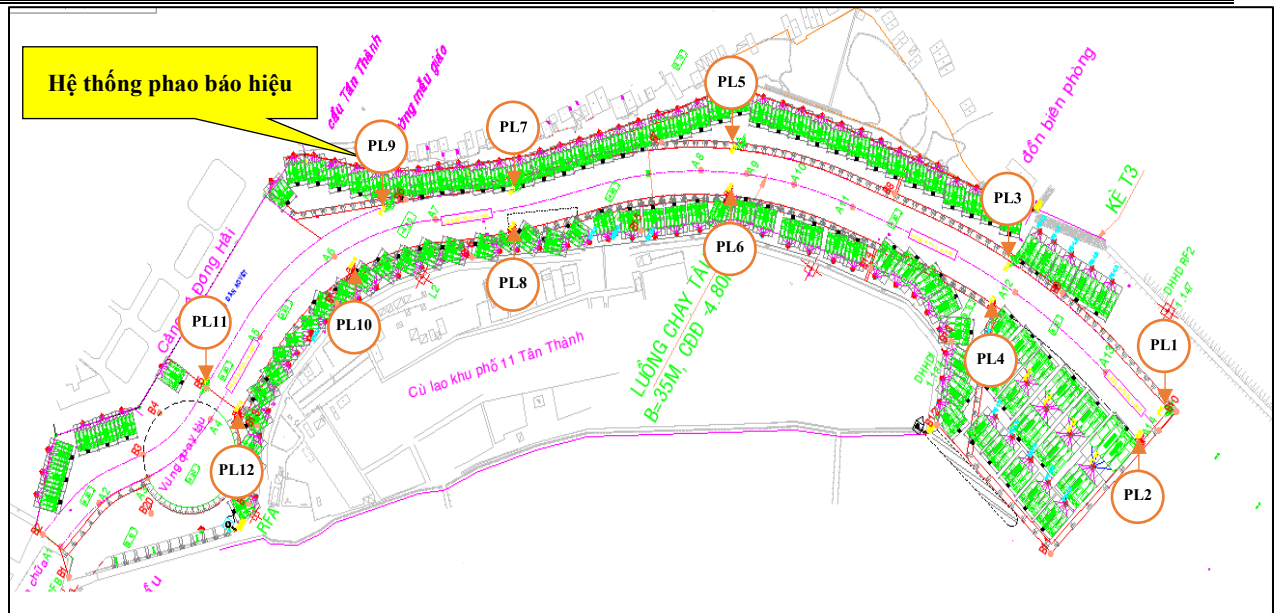


Hình 1.23: Phạm vi thực hiện nạo vét

- Khu neo đậu hầu hết tận dụng lại toàn bộ các bích neo hiện hữu, Trên luồng tàu chạy bố trí 12 phao báo hiệu luồng tàu. Và hệ thống phao neo phụ trợ.

Bảng 1.16: Bảng tọa độ vị trí phao báo hiệu luồng

Kí hiệu	Tọa độ	
	X	Y
PL1	584744,515	1276207,528
PL2	584710,769	1276215,665
PL3	584764,743	1276380,257
PL4	584729,751	1276377,281
PL5	584709,843	1276626,249
PL6	584676,039	1276614,844
PL7	584585,002	1276773,365
PL8	584552,701	1276758,919
PL9	584513,806	1276859,224
PL10	584452,893	1276860,844
PL11	584313,426	1276921,968
PL12	584309,638	1276887,026



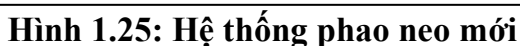
Hình 1.24: Hệ thống phao báo hiệu

- Phao neo mới:

Có 16 vị trí phao neo mới được chia thành 2 loại phao gồm 5 điểm PNL1 và 11 điểm PNL2

Bảng 1.17: Bảng tọa độ vị trí phao neo mới

STT	Kí hiệu	Tọa độ	
		X	Y
1	PNL1	584701,202	1276343,537
2	PNL1	584695,775	1276322,554
3	PNL1	584688,785	1276298,057
4	PNL1	584683,397	1276270,058
5	PNL1	584673,237	1276240,773
6	PNL2	584637,615	1276246,467
7	PNL2	584642,529	1276267,52
8	PNL2	584649,141	1276289,214
9	PNL2	584654,862	1276311,406
10	PNL2	584659,744	1276332,088
11	PNL2	584703,615	1276366,533
12	PNL2	584797,074	1276373,507
13	PNL2	584797,221	1276358,672
14	PNL2	584797,487	1276340,9
15	PNL2	584798,416	1276320,536
16	PNL2	584799,174	1276300,589



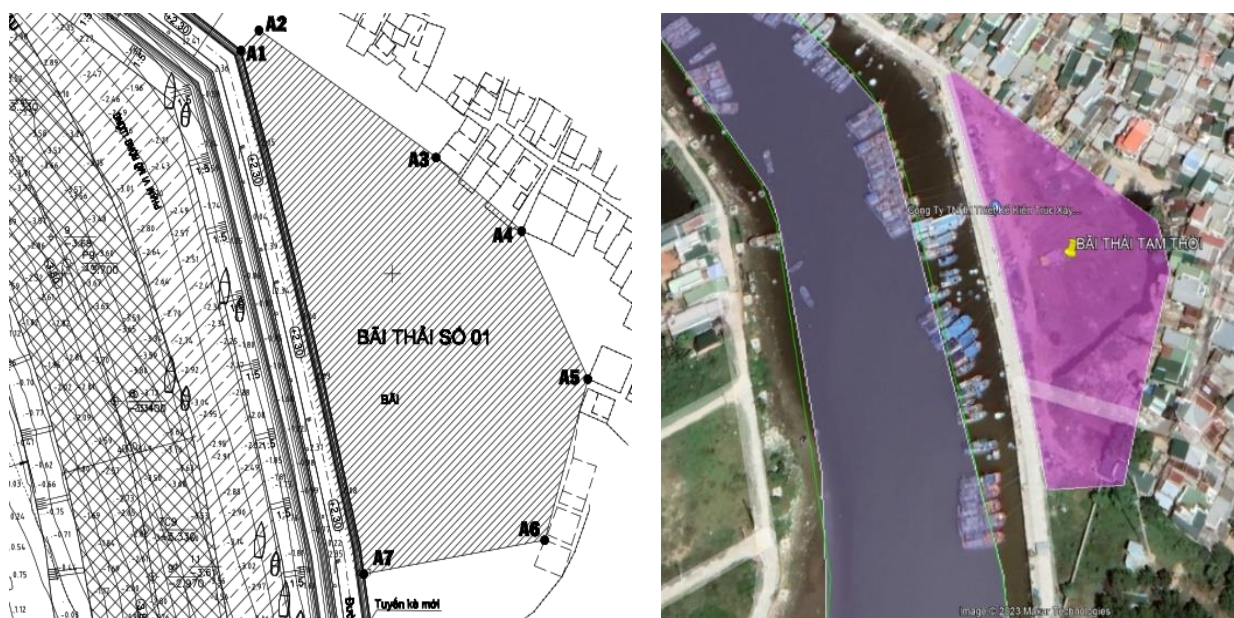
Để phục vụ quá trình thi công, dự án tận dụng 02 bãi trữ tạm chất nạo vét đã được hình thành từ dự án “Nạo vét cảng cá Đông Hải (nạo vét luồng, vùng đậu tàu và khu neo đậu tránh trú bão cửa Sông Cái)”. Các bãi chứa này hiện vẫn còn dung tích trống (do dự án trước triển khai theo nhiều khu vực và chưa sử dụng hết công suất thiết kế của bãi), do đó có thể tận dụng để chứa tạm chất nạo vét của dự án này nhằm đảm bảo tính đồng bộ, tiết kiệm diện tích đất và hạn chế phát sinh tác động môi trường mới:

Bãi trữ tạm thời số 1 được bố trí tại vị trí đất công do UBND phường quản lý, khu phố 10, phường Đông Hải (hiện nay đất trống) theo công văn chấp thuận số 42/UBND-KT ngày 03/3/2023. Bãi trữ tạm thời số 1, có các thông số và toạ độ như sau

- Tên bãi : Bãi chứa thải tạm thời số 01
- Diện tích bãi thải : $F = 8.700\text{m}^2$
- Chiều cao bãi thải : $H = 2,0\text{m}$
- Trữ lượng bãi thải : $V = 17.000 \text{ m}^3/\text{lần đổ thải}$

STT	Tên điểm	TỌA ĐỘ VN2000	
		X(m)	Y(m)
1	A1	1276662.78	584754.29
2	A2	1276668.53	584759.72
3	A3	1276632.75	584813.27
4	A4	1276612.07	584839.15

STT	Tên điểm	TỌA ĐỘ VN2000	
		X(m)	Y(m)
5	A5	1276570.44	584859.17
6	A6	1276525.12	584846.10
7	A7	1276515.59	584791.42



Hình 1.26: Bãi trữ tạm thời 1

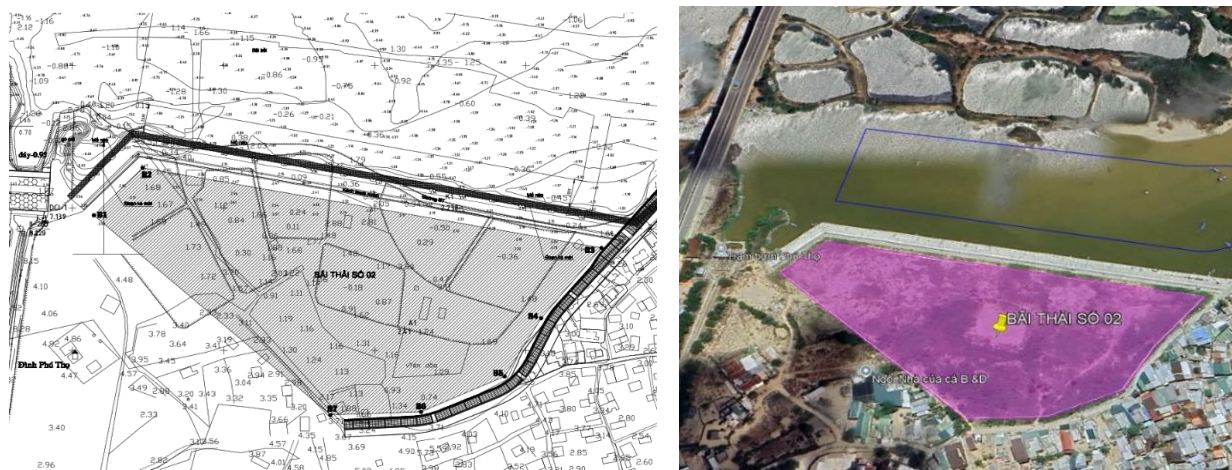
* Bãi trữ thải tạm thời số 2

Theo công văn số 4473/UBND – KHKT ngày 27/9/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc sử dụng tạm thời 4,5ha (khu dịch vụ hậu cần thuộc dự án Khu neo đậu tránh trú bão của Sông Cái. Bãi trữ thải tạm thời số 2, có các thông số và tọa độ như sau

- Tên bãi : Bãi trữ thải tạm thời số 2
- Diện tích bãi thải : $F = 32.500\text{m}^2$
- Chiều cao bãi thải : $H = 2,0\text{m}$
- Trữ lượng bãi thải : $V = 65.000\text{ m}^3/\text{lần đổ thải}$

Bảng 1.19: Bảng tọa độ vị trí bãi trữ thải tạm thời số 2

STT	Tên điểm	TỌA ĐỘ VN2000	
		X(m)	Y(m)
1	B1	1275894.93	583614.16
2	B2	1275928.26	583646.49
3	B3	1275872.11	583949.95
4	B4	1275822.77	583910.07
5	B5	1275781.85	583885.93
6	B6	1275756.95	583830.63
7	B7	1275754.78	583770.72



Hình 1.27: Bãi trữ tạm thời 2

Nhà ở, lán trại và kho xưởng được xây dựng theo hình thức nhà tạm. Các vật tư cần thiết như cát đá, ống, phụ kiện... được chuyển đến từng vị trí xây dựng theo tiến độ để hạn chế trung chuyển gây thất thoát và mất diện tích chiếm đất tạm thời.

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường, khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định

Cơ sở Cảng cá Đông Hải nâng cấp, mở rộng được triển khai phù hợp với quy hoạch sau:

Theo Quyết định số 582/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch hệ thống cảng cá, khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 cảng cá Đông Hải được quy hoạch lên cảng cá loại II.

- Dự án có tên trong danh mục thuộc Phụ lục I: Danh sách quy hoạch các Khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 thuộc mục XVIII tỉnh Ninh Thuận với số thứ tự 2 tên “Cảng cá Đông Hải, Phường Đông Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm; qui mô cảng cá loại II, qui mô sức chứa cho 100 chiếc/ngày, chiều dài tàu lớn nhất tới 30m, Lượng thủy sản qua cảng: 15.000 (tấn/năm), kết hợp khu neo đậu tránh trú bão”;

- Dự án có tên trong danh mục thuộc Phụ lục II: Danh sách quy hoạch các Khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 thuộc mục XVIII tỉnh Ninh Thuận với số thứ tự 3 tên “Khu neo đậu Cửa Sông Cái Phường Đông Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm; qui mô cấp tỉnh, qui mô sức chứa cho 500 chiếc, chiều dài tàu lớn nhất tới 30m; Kết hợp cảng cá Đông Hải”.

Theo Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hoà Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 vị trí dự án không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế phát thải theo phương án phân vùng môi trường tỉnh Khánh Hoà thời kỳ 2021 - 2030.

2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Cảng cá Đông Hải là cảng cá loại III có quy mô khoảng 2,0 ha, sở hữu 01 cầu cảng chiều dài 266 m và chính thức đưa vào khai thác từ năm 1996. Sau hơn 25 năm vận hành, nhiều hạng mục công trình hiện đã xuống cấp trầm trọng hoặc chưa được đầu tư đồng bộ, làm giảm sút đáng kể hiệu quả khai thác và năng lực dịch vụ hậu thuẫn nghề cá của cảng.

Nhằm đáp ứng mục tiêu quy hoạch phát triển thành cảng cá loại II kết hợp khu neo đậu tránh trú bão, đồng thời giải quyết nhu cầu thực tiễn về hậu cần thủy sản và đảm bảo an toàn cho tàu thuyền của ngư dân trong mùa mưa bão, dự án nâng cấp, mở rộng Cảng cá Đông Hải được triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, các công trình và hạng mục cũ của cảng cá vẫn được tiếp tục kế thừa và tận dụng tối đa, đồng thời tiến hành xây dựng mới và cải tạo các hạng mục đã xuống cấp nhằm đảm bảo đồng bộ hạ tầng, nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất và công tác bảo vệ môi trường.

Phạm vi thực hiện nâng cấp mở rộng gồm:

Hạng mục hạ tầng kỹ thuật:

Khu vực cảng cá các hạng mục mở rộng mới (trình bày chi tiết tại chương 1)

Khu vực neo đậu tàu bổ sung các công trình hạng mục phụ trợ cho việc neo đậu tàu thuyền (trình bày chi tiết tại chương 1)

Hạng mục công trình bảo vệ môi trường:

Thực hiện nâng cấp HTXLNT tập trung của cảng cá từ công suất 100 m³/ngày.đêm lên 150 m³/ngày đêm.

Để đảm bảo hoạt động của Cảng cá phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường đơn vị xin được đánh giá tổng thể như sau.

2.1. Các tác động

Do dự án đã hoạt động ổn định từ năm 1996 đến nay và đã thực hiện các hồ sơ môi trường gồm:

- Giấy xác nhận Đề án bảo vệ môi trường đơn giản số 4780/GXN ngày 28/12/2015 của Cảng cá Đông Hải tại phường Đông Hải, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm thuộc Ban quản lý khai thác các Cảng cá Ninh Thuận (nay là Trung tâm quản lý khai thác các công trình thủy sản) do Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận trước đây xác nhận.

- Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 11/GP-UBND ngày 25/3/2019 của UBND tỉnh Ninh Thuận cấp phép.

Do đó, các hạng mục hiện hữu đã được quản lý và đánh giá ổn định theo các hồ sơ pháp lý đã cấp, không phải thực hiện đánh giá tác động lại trong phạm vi nội dung này.

Để triển khai dự án nâng cấp và mở rộng cảng cá, cơ sở sẽ tiến hành các hoạt động xây dựng, cải tạo, nạo vét trong giai đoạn thi công cũng như các hoạt động dịch vụ hậu cần trong giai đoạn đi vào hoạt động chính thức. Các hoạt động này phát sinh các tác động trực tiếp đến môi trường không khí, môi trường nước và cảnh quan xung quanh. Cụ thể các tác động được đánh giá chi tiết như sau:

2.1.1. Các tác động trong giai đoạn thi công nâng cấp

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các hoạt động phá dỡ công trình cũ, thi công các hạng mục hạ tầng và nạo vét sẽ phát sinh các tác động trực tiếp đến môi trường không khí, môi trường nước và cảnh quan xung quanh. Cụ thể các tác động được đánh giá như sau:

- Đối với nước thải:

- + Hoạt động nạo vét bồi lắng vùng nước trước cầu cảng và khu vực giáp kè có nguy cơ làm gia tăng độ đục (TSS). Ô nhiễm môi trường nước do nước thải lẫn bùn cặn từ các xà lan, tàu hút rò rỉ, thải ra.

Khu vực dự kiến triển khai hoạt động nạo vét của cơ sở có diện tích quy hoạch tương đối nhỏ, chỉ khoảng 2,67 ha và nằm giáp ranh với Khu vực 1 (phạm vi nạo vét luồng tàu và vùng đậu tàu) thuộc phạm vi triển khai của Dự án nạo vét Cảng cá Đông Hải (nạo vét

luồng, vùng đậu tàu và khu neo đậu tránh trú bão cửa Sông Cái). Dự án này đã được UBND tỉnh Ninh Thuận phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 476/QĐ-UBND ngày 26/4/2024.

Theo hồ sơ thiết kế của khu vực liên kề, phạm vi nạo vét có chiều dài 1.007 m (tính từ Cảng cá Đông Hải ra tới hết đầu kè D1) với tổng diện tích nạo vét $F = 6,33\text{ha}$, cao trình đáy nạo vét -3,80 m, hệ số mái nạo vét $m = 3$, và khoảng cách nạo vét cách chân công trình hiện hữu từ 15 m đến 50 m.

Xét về mặt không gian địa lý, cấu trúc địa hình, thành phần chất liệu nạo vét cũng như chế độ dòng chảy thủy động lực học, khu vực của cơ sở có sự đồng bộ hoàn toàn với các thông số tính toán đã được nghiên cứu và phê duyệt tại dự án trên. Do đó, cơ sở xin được kế thừa kết quả đánh giá, mô phỏng lan truyền chất lơ lửng (TSS) từ tài liệu đã được thẩm định làm căn cứ khoa học để dẫn chứng, qua đó khẳng định hoạt động nạo vét với quy mô nhỏ (2,67 ha) sẽ diễn ra an toàn, kiểm soát tốt phạm vi ảnh hưởng cục bộ trước khi lắng đọng theo quy luật tự nhiên.

“Kết quả đánh giá chung cho hoạt động nạo vét ở lạch Đông Hải

- Nếu sự xáo trộn và thất thoát vật liệu bùn sét xảy ra trong pha triều xuống, quá trình lan truyền, vận chuyển vật liệu bùn sét chưa thoát ra khỏi cửa biển, những mối tác động xấu từ sự bồi lắng vật liệu bùn sét và khuếch tán chất lơ lửng lên các vùng nhạy cảm xung quanh (như bãi cạn Đông Giang, bãi tắm Ninh Chữ, vùng sản xuất giống An Hải, Phú Thọ, ...) hầu như không xảy ra.

- Trong pha triều lên, sự khuếch tán bùn sét và vận chuyển vật liệu rất yếu, chỉ có thể tập trung cao quanh khu vực nạo vét, tác động xấu của bùn lắng lên các vùng nhạy cảm hầu như không xảy ra. Thực tế đây là khu vực neo đậu tạm thời của một số ít tàu cá nhỏ các tác động xấu về mặt môi trường đến đời sống thủy sinh và sinh hoạt của cư dân địa phương hầu như không đáng kể.

- Kết quả ước lượng hàm lượng vật lơ lửng cực đại (C_{MAX}) đã chỉ ra, trong 5 - 7 giờ đầu tiên, hàm lượng vật lơ lửng có thể vượt quá giới hạn cho phép đối với đời sống thủy sinh ($> 50\text{ mg/l}$ theo Quy chuẩn QCVN 08:2015 – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt). Tuy nhiên như đã phân tích ở phần trước, khu vực có hàm lượng bùn sét cao chỉ xuất hiện ở lạch Đông Hải (các khu vực khác như ở luồng chính, ở lạch Phú Thọ lớp phủ đáy vật liệu cát là chủ yếu) nằm ở vùng cửa sông nơi nguồn lợi thủy sinh là kém phong phú, tác động xấu của yếu tố này hầu như không đáng kể.

Hơn thế nữa, nguồn khuếch tán chỉ là nguồn tạm thời (chỉ xuất hiện 3h/lần), tác động tích lũy hàm lượng vật lơ lửng cao hầu như không xảy ra (chúng sẽ lắng dần xuống đáy) và hầu như không gây bất cứ một tác động xấu về mặt môi trường.

Hoạt động nạo vét sẽ làm thất thoát nước thải lẫn bùn cặn từ các xà lan, tàu hút ở công đoạn bơm chuyển tải chất nạo vét cuối cùng chỉ ảnh hưởng các vùng nước quanh vùng nạo vét và ảnh hưởng một phần nhỏ đến các khu vực xung quanh với phạm vi ảnh hưởng của vùng ô nhiễm là khá thấp (phạm vi ảnh hưởng cao nhất là 520m vào tháng 11

ở luồng chính sông Cái – Phan Rang và cả đoạn ngoài biển kè D1 – D2 ; phạm vi ảnh hưởng thấp nhất là 336m vào tháng 4 ở lạch Đông Hải). Nhìn chung tác động ô nhiễm do thất thoát nước thải lẫn bùn cặn từ các xà lan, tàu hút ra luồng sông chính, ra các lạch Phú Thọ, lạch Đông Hải là khá nhỏ”

Từ các cơ sở dẫn chứng mô hình toán khoa học đã được kiểm chứng trên với diện tích nạo vét chỉ khoảng 2,67 ha nhỏ hơn 2,3 lần so với khu vực nạo vét khu vực 1 (phạm vi nạo vét luồng tàu và vũng đậu tàu) của Dự án nạo vét Cảng cá Đông Hải (nạo vét luồng, vũng đậu tàu và khu neo đậu tránh trú bão cửa Sông Cái) quy mô và tải lượng phát thải của cơ sở thực tế thấp hơn nhiều. Kết hợp với các kết quả mô hình toán học đã được kiểm chứng, hoạt động nạo vét chỉ gây gia tăng độ đục cục bộ trong không gian hẹp (336 - 520 m) và thời gian ngắn, hoàn toàn không ảnh hưởng đến các vùng sinh thái nhạy cảm lân cận. Do đó, hoạt động này không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu vực.

- Đối với khí thải:

Hoạt động phá bỏ công trình cũ và xây dựng mới các hạng mục phát sinh bụi, khí thải và tiếng ồn từ hoạt động phá dỡ các công trình đã xuống cấp và thi công xây dựng mới các hạng mục trong khuôn viên cảng cá, tuyến kè xây mới phía cồn Tân Thành.

Các hoạt động này chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công (có thời gian ngắn). Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh sẽ được thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định; các biện pháp che chắn, phun nước giảm bụi và hạn chế thi công ban đêm được áp dụng triệt để. Do đó, tác động mang tính tạm thời và không gây tác động đáng kể đến môi trường không khí xung quanh.

2.1.2. Các tác động trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động sau nâng cấp

Khi dự án hoàn thành và đi vào hoạt động, quy mô khai thác và dịch vụ hậu cần của cảng cá được mở rộng, dẫn đến sự gia tăng về lưu lượng nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất. Cụ thể các tác động được đánh giá như sau:

- Đối với nước thải:

Hoạt động nâng cấp và mở rộng quy mô hoạt động của cảng cá sẽ dẫn đến sự gia tăng về lưu lượng nước thải sinh hoạt của ngư dân, lao động, cán bộ quản lý cũng như nước thải sản xuất từ khu vực dịch vụ hậu cần (nước rửa tàu, nước thải khu vực chợ cá/thủy hải sản). Đánh giá tác động chi tiết như sau:

Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ lượng người lao động và tàu thuyền tăng thêm, có tải lượng các chất ô nhiễm đặc trưng như chất hữu cơ BOD, COD, tổng chất rắn lơ lửng và dinh dưỡng, cùng hàm lượng vi sinh vật.

Nước thải sản xuất/dịch vụ hậu cần: Chứa nhiều cặn lơ lửng, chất hữu cơ, dầu mỡ khoáng và vi sinh vật do quá trình sơ chế, vệ sinh khu vực cảng và bốc dỡ thủy sản.

Để giảm thiểu tác động xấu đến môi trường khi lượng nước thải gia tăng lo lượng người và hoạt động sản xuất gia tăng cơ sở đã thực hiện phương án nâng cấp hệ thống xử lý nước thải tập trung như hệ thống trạm xử lý kết hợp công nghệ AAO và MBBR với công

suất thiết kế 150 m³/ngày.đem thay vì hệ thống cũ trước đây chỉ có công suất 100 m³/ngày đêm và đã quá cũ không còn đủ đáp ứng toàn bộ lượng nước thải phát sinh. Toàn bộ nước thải sau xử lý sẽ được thu gom, kiểm soát nghiêm ngặt và đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Vị trí xả thải vị trí ống hiện nhựa hiện hữu HDPE DN300 rồi xả thải ra vùng biển ven bờ, tọa độ vị trí xả nước thải (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108°15’, múi chiều 3°): Vị trí : X(m) = 1276958; Y(m) = 584466.

- Đối với khí thải:

Trong quá trình hoạt động, cơ sở không phát sinh nguồn thải khí thải có lưu lượng và nồng độ lớn phải đầu tư hệ thống xử lý tập trung; khí thải chủ yếu mang tính chất phân tán từ hoạt động giao thông, bốc dỡ.

2.2. Hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1. Môi trường không khí

Tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường của tỉnh năm 2025 do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện kết quả quan trắc chất lượng môi trường tại khu vực Dự án như sau:

- Vị trí quan trắc:

Bảng 2.1: Thông kê vị trí quan trắc không khí

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000)		Mô tả điểm quan trắc
			X	Y	
1	Cảng cá Đông Hải	KK-CC01	1276832	0584258	Trước ống Cảng cá, cách 10m về phía Tây Bắc.

Bảng 2.2: Kết quả quan trắc chất lượng không khí

STT	Thời gian lấy mẫu	Thông số				
		Tiếng ồn (dBA)	TSP (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³) (MDL = 10)	SO ₂ (µg/m ³) (MDL = 11)	CO (µg/m ³) (MDL = 1.500)
1	Đợt 1	66	72	11	22	< 4.500
2	Đợt 2	69	117	11	55	3.252
3	Đợt 3	70	213	12	40	4.108
4	Đợt 4	70	115	11	39	KPH
5	Đợt 5	66	190	13	28	KPH
6	Đợt 6	65	77	KPH	31	KPH
QCVN 05:2023/ BTNMT		-	300	350	200	30.000
QCVN 26:2025/BNNMT		70	-	-	-	-

- Nhận xét:

Nhìn chung các đợt quan trắc ghi nhận mức tiếng ồn dao động từ 65 dBA đến 70 dBA. Tại đợt 3 và đợt 4, mức tiếng ồn đạt ngưỡng giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT (70 dBA).

Hàm lượng TSP dao động từ 72 µg/m³ đến 213 µg/m³ đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (300 µg/m³).

Hàm lượng NO₂ (11 - 13 µg/m³) và SO₂ (22 - 55 µg/m³) tại tất cả các đợt đều thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép (lần lượt là 350 µg/m³ và 200 µg/m³).

Chỉ tiêu CO trong các đợt phần lớn không phát hiện (KPH) hoặc thấp hơn ngưỡng giới hạn 30.000 µg/m³.

Chất lượng môi trường không khí tại khu vực quan trắc hiện tại vẫn nằm trong giới hạn cho phép, chưa có dấu hiệu ô nhiễm vượt quy chuẩn.

2.2.1. Môi trường nước

Tham khảo kết quả giám sát môi trường của Nạo vét Cảng cá Đông Hải (nạo vét luồng, vũng đậu tàu và Khu neo đậu tránh trú bão của Sông Cái) ngày 27/8/2026 do Trung tâm Quản lý khai thác các công trình thủy sản thực hiện kết quả quan trắc chất lượng môi trường tại khu vực Dự án như sau:

- Vị trí quan trắc nước mặt:

Bảng 2.3: Thống kê vị trí quan trắc nước biển

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ (Hệ toạ độ VN 2000)	
			X	Y
1	NB06	Cách ranh giới khu vực nạo số 3 khoảng 100 m về phía Đông (cách cửa sông Cái khoảng 500 m);	1275075	0585371
2	NB07	Cách kè Tân Thành khoảng 500 m về phía Đông; cách cửa sông Cái khoảng 800 m về phía Bắc.	1276335	0585456
3	NB08	Cách kè Phú Thọ khoảng 600 m về phía Đông Nam; cách cửa sông Cái khoảng 900 m về phía Nam.	1274769	0584326

Bảng 2.4: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển

Vị trí	Thông số				
	pH	DO (mg/L)	TSS (mg/L)	Coliform (mg/L)	Tổng Hydrocabon gốc dầu (TPH) (b) (MDL = 0,003)
NB06	7,04	5,7	7	240	KPH
NB07	6,89	5,6	9	350	KPH
NB08	6,97	5,6	9	920	KPH
QCVN 10:2023/BTNMT	6,5-8,5	5	50	1.000	0,01

- Nhận xét:

Kết quả quan trắc chất lượng nước biển tại các vị trí NB06, NB07 và NB08 so sánh với QCVN 10:2023/BTNMT cho thấy pH dao động từ 6,89-7,04 nằm trong giới hạn cho phép; DO đạt từ 5,6-5,7mg/L, đáp ứng quy chuẩn; TSS dao động từ 7-9 mg/L, thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép; Coliform dao động từ 240-920 nằm trong giới hạn cho phép; Tổng Hydrocarbon gốc dầu không phát hiện.

Chất lượng nước biển tại khu vực quan trắc hiện tại rất tốt, tất cả các thông số đều đạt hoàn toàn so với QCVN 10:2023/BTNMT, môi trường nước chưa ghi nhận dấu hiệu bị ô nhiễm.

- Vị trí quan trắc nước mặt:

Bảng 2.5: Thống kê vị trí quan trắc nước mặt

STT	Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Toạ độ (Hệ toạ độ VN 2000)	
			X	Y
1	NM01	Cách chân cầu An Đông khoảng 300m về phía Tây, cách bờ Bắc sông Cái khoảng 100m;	1276872	0583290
2	NM02	Cách vị trí dự án khoảng 100 m về phía Tây (cách chân cầu An Đông khoảng 100m), cách bờ Bắc sông Cái khoảng 200 m; cách bờ Nam khoảng 230 m;	1276761	0583676
3	NM03	Giữa khu vực nạo vét số 01 (khu vực cảng cá Đông Hải);	1276621	0584638
4	NM04	Giữa khu vực nạo vét số 02, Cách cửa cảng Đông Hải khoảng 200 m.	1276059	0584599
5	NM05	Giữa khu vực nạo vét số 03 (khu vực cửa sông Cái);	1275440	0585065

Bảng 2.6: Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 08:2023/BTNMT			
			NM01	NM02	NM03	NM04	NM05	A	B	C	D
1	pH(*)	-	7,31	7,18	7,32	7,15	6,98	6,5-8,5	6,0-8,5	6,0-8,5	< 6 hoặc > 8,5
2	Ôxy hòa tan (DO)(*)	mg/L	5,7	5,7	5,9	5,7	5,6	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 2
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)(*)	mg/L	45	9	35	19	< 7	25	≤ 100	> 100 và không có rác nổi	> 100 và có rác nổi
4	Coliform(*)	MPN/100mL	23	2.200	2.400	2.300	1.600	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 7.500	> 7.000
5	Tổng dầu mỡ(*)	mg/L	KPH (MDL=1,0)	-	-	-	-	5,0			

Nhận xét:

Kết quả phân tích các mẫu nước mặt tại các vị trí quan trắc từ NM01 đến NM05 so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt) cho thấy hiện trạng chất lượng nước tại khu vực và các vùng lân cận như sau:

pH dao động từ 6,98 -7,32, đều nằm trong giới hạn cho phép Cột A môi trường nước ổn định, DO đạt từ 5,6-5,9 mg/L, đạt quy chuẩn theo Cột B, TSS dao động từ < 7 mg/L, hoàn toàn đạt giới hạn cho phép theo Cột B, Coliform tại NM01 đạt MPN/100 mL (đạt Cột A); các vị trí NM02 ÷ NM05 dao động từ 1.600-2.400 MPN/100 mL, đều đạt giới hạn Cột B. Tổng dầu mỡ phân tích tại NM01 không phát hiện.

Chất lượng nước mặt tại khu vực đạt từ Cột B trở lên theo QCVN 08:2023/BTNMT. Các chỉ tiêu TSS và Coliform hơi cao tại một số điểm ven bờ do ảnh hưởng từ hoạt động neo đậu tàu thuyền và hậu cần nghề cá. Việc đầu tư hệ thống thu gom và xử lý nước thải của dự án là rất cần thiết để bảo vệ môi trường nước.



Hình 2.1: Sơ đồ vị trí các điểm quan trắc chất lượng môi trường

2.3. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

2.3.1. Môi trường không khí

Các hoạt động phá dỡ công trình cũ, thi công hạ tầng và xây dựng tuyến kè Tân Thành phát sinh bụi, khí thải NO_2 , SO_2 và CO và tiếng ồn mang tính chất cục bộ, gián đoạn trong thời gian ngắn. Trong giai đoạn hoạt động sau khi nâng cấp chỉ phát sinh bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào cảng.

Hiện trạng nền không khí hiện trạng tại khu vực dự án còn rất trong sạch, các thông số đều thấp hơn nhiều so với giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2025/BTNMT. Kết hợp với việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu tại công trường (như che chắn, phun nước dập bụi, quản lý phương tiện vận chuyển và không thi công ban đêm), lượng phát thải sẽ được kiểm soát chặt chẽ, bảo đảm không vượt quá sức chịu tải của môi trường không khí xung quanh. Do đó hoạt động của cơ sở phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường không khí tại khu vực.

2.3.2. Môi trường nước

Môi trường không khí và nước cơ bản đạt quy chuẩn; riêng chỉ tiêu Coliform tại vùng cảng vượt nhẹ do hoạt động neo đậu tàu thuyền hiện hữu.

- Thi công (Nạo vét): Quy mô nhỏ (2,67 ha), độ đục (TSS) chỉ tăng cục bộ trong phạm vi hẹp (336 – 520 m), mang tính tạm thời theo chu kỳ triều và nhanh chóng lắng đọng, nằm trong khả năng chịu tải tạm thời.

- Hoạt động (Nước thải): Đầu tư nâng cấp trạm xử lý nước thải lên công suất 150 m³/ngày đêm (công nghệ AAO kết hợp MBBR), đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B) trước khi xả ra môi trường. Trước khi xả ra biển qua tuyến ống HDPE DN300 hiện hữu, loại bỏ hoàn toàn nguy cơ gia tăng tải lượng chất ô nhiễm và vi sinh.

Dựa trên hiện trạng chất lượng môi trường nền khá tốt và việc kiểm soát triệt để các nguồn thải (đặc biệt là công trình xử lý nước thải nâng cấp mới và biện pháp quản lý quá trình nạo vét), các tác động từ quá trình thi công nạo vét và hoạt động xả thải của cơ sở đều nằm trong giới hạn cho phép hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tự nhiên tại khu vực.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Công trình, biện pháp thu gom, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Tại cảng cá, hệ thống thu gom nước mưa và nước thải được thiết kế tách biệt hoàn toàn. Với địa hình đặc thù giáp vùng mặt nước, cao độ mặt bằng cảng có xu hướng dốc dần về phía nguồn tiếp nhận, phù hợp với quy hoạch hạ tầng thoát nước chung của khu vực.

❖ Về hệ thống thu gom và thoát nước mưa hiện hữu:

Khu vực cảng hiện hữu đang sử dụng hệ thống thoát nước mưa với tổng chiều dài khoảng 210 m, sử dụng các tuyến cống tròn bê tông ly tâm cốt thép đường kính D60 cm. Dòng chảy nước mưa trên bề mặt được thu gom và dẫn về hố ga lắng cặn (kích thước B x L = 6 m x 10 m) có bố trí lưới chắn rác nhằm giữ lại chất thải rắn và bùn cát trước khi xả ra vùng nước biển ven bờ tại khu vực mặt cầu cảng hiện hữu.

Tuy nhiên, sau một thời gian dài hoạt động, hệ thống thu gom nước mưa hiện hữu đã bắt đầu xuống cấp, không còn đảm bảo năng lực tiêu thoát nước hiệu quả cho toàn bộ khuôn viên cảng. Do đó, cơ sở dự kiến tiến hành triển khai sửa chữa cải tạo và đầu tư mới hệ thống thoát nước mưa dọc theo phạm vi cảng nhằm đảm bảo khả năng thu gom, tiêu thoát nước nhanh chóng, hạn chế tình trạng ngập úng cục bộ và bảo vệ môi trường khu vực.

❖ Phương án đầu tư, cải tạo hệ thống thu gom và thoát nước mưa như sau:

Cơ sở tiến hành sửa chữa, cải tạo hệ thống hiện hữu kết hợp đầu tư mới đồng bộ toàn bộ mạng lưới thoát nước mưa dọc theo phạm vi cảng với tổng chiều dài các tuyến đạt 1.772,0 m (trong đó bao gồm hệ thống bố trí dọc phạm vi cảng kéo dài 712,0 m).

- Quy chuẩn kỹ thuật của hệ thống sau khi cải tạo, đầu tư mới

Bố trí hệ thống thoát nước mưa dọc cảng dọc theo phạm vi cảng kéo dài với chiều dài 712,0m. Kết cấu bằng cống tròn BTLT kết hợp mương BTCT M300, bền sunfat.

Bố trí các hố ga (B x L = 1,3 m x 1,3 m) bên trên có tấm đan ngăn mùi dọc theo hai bên các trục đường dẫn nước thoát ra biển.

Rãnh thu nước mưa có bề rộng B=0,4m, chiều cao biến đổi theo độ dốc H=0,4÷1,50m; độ dốc rãnh i=0,4%.

🌈 Tổng thể hệ thống thu gom nước mưa của Cảng cá Đông Hải sau nâng cấp mở rộng

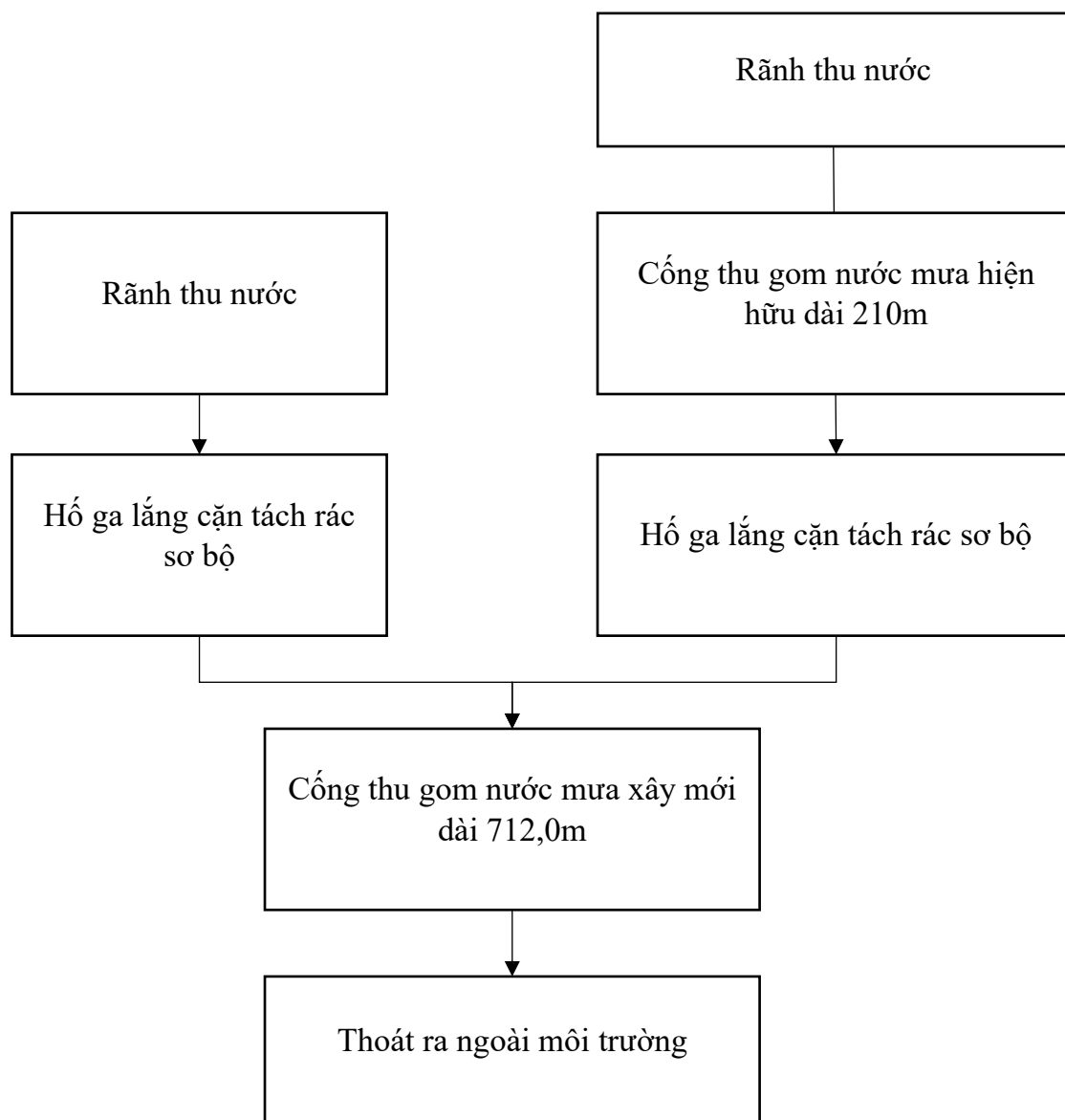
Tổng thể hệ thống thu gom nước mưa của Cảng cá Đông Hải sau nâng cấp mở rộng được thiết kế đồng bộ và hoàn thiện. Cụ thể như sau:

Hệ thống bao gồm tuyến nước mưa cũ hiện hữu dọc theo đường trung tâm cảng cá với tổng chiều dài tuyến đạt 1.772,0 m gồm 2 tuyến chính và các rãnh thu nước:

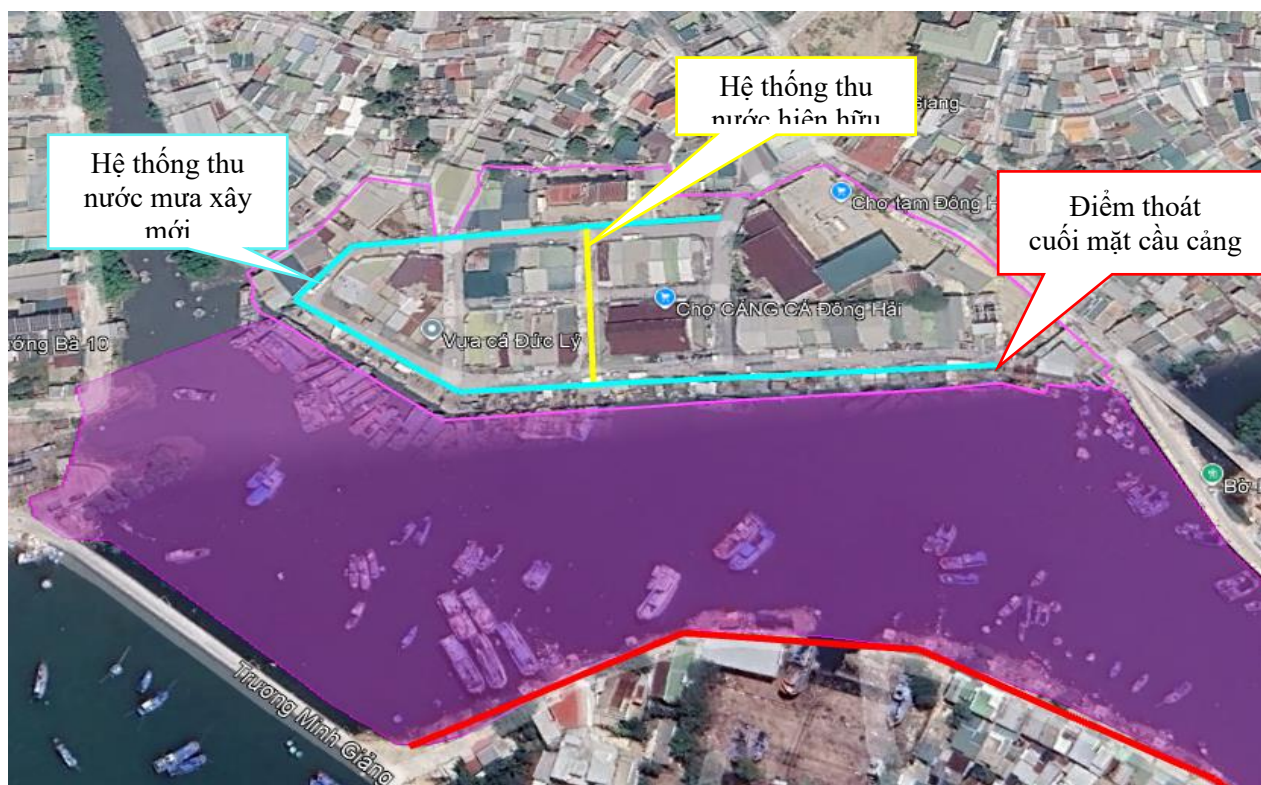
+ Tuyến thu nước 1: Hệ thống thoát nước mưa với tổng chiều dài khoảng 210 m, sử dụng các tuyến cống tròn bê tông ly tâm cốt thép đường kính D60 cm. Dòng chảy nước mưa trên bề mặt được thu gom và dẫn về hố ga lắng cặn (kích thước B x L = 6 m x 10 m) có bố trí lưới chắn rác nhằm giữ lại chất thải rắn và bùn cát. Sau đó được đầu nối vào tuyến ống xây mới dọc theo phạm vi cảng kéo dài với chiều dài 712,0 m.

+ Tuyến thu và thoát nước 2 : Thực hiện xây mới hệ thống thoát nước mưa dọc cảng dọc theo phạm vi cảng kéo dài với chiều dài 712,0m kết cấu bằng cống tròn BTLT kết hợp mương BTCT M300, bển sunfat, được bố trí các hố ga (B x L = 1,3 m x 1,3 m) bên trên có tấm đan ngăn mùi dọc theo hai bên các trục đường dẫn nước thoát ra biển. Thực hiện thu gom nước trên toàn tuyến bao gồm nước từ các rãnh thu và tuyến thu nước 1. Sau khi gom thu lượng nước mưa sẽ được dẫn đến vị trí cuối cầu cảng và thực hiện xả thải thoát ra môi trường nước ven bờ.

Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của khu vực Cảng cá như sau:



Hình 3.1: Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa sau nâng cấp của khu vực Cảng cá



Hình 3.2: Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa sau nâng cấp của khu vực Cảng cá

1.2. Công trình thu gom và thoát nước thải:

a. Hệ thống thu gom nước thải:

Tại cảng cá đã có sẵn hệ thống thu gom nước thải hiện hữu, để đảm bảo công tác thu gom lượng nước thải khi nâng cấp mở rộng cơ sở thực hiện.

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân và hộ kinh doanh và khách ra vào khu vực cảng ($25 \text{ m}^3/\text{ngày}$)

- Nguồn số 02: Nước thải sản xuất rửa thủy sản ($41,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$)

- Nguồn số 03: Nước thải nước sần, vệ sinh khu cảng ($70,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$)

❖ Hệ thống thu gom nước thải của Cảng cá hiện hữu:

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại. Nước thải xử lý qua bể 3 ngăn được đầu nối trực tiếp vào đường ống thoát nước thải chung để dẫn về hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT) tập trung của cảng.

Nguồn số 02 và 03: Tại cảng cá đã thiết kế hệ thống thu gom nước thải cho các khu sơ chế hải sản. Tổng chiều dài $L = 213,4\text{m}$, độ dốc $i = 0,1\%$. Hệ thống nước thải được thiết kế bằng mương kín. Mương dạng hình chữ nhật, $B = 30\text{cm}$. H thay đổi từ 36cm đến 72cm , tường bằng bê tông d91 1x2 M 200, đáy mương bằng BT đá 1x2 M200 dày 15cm , móng lát đá 4x6 M100 dày 10cm ; miệng mương được đậy nắp bằng tấm đan BTCT, kích thước tấm đan $L \times B (100 \times 60)\text{cm}$, dày $12,5\text{cm}$, tổng số tấm đan 303 tấm.

Tại mỗi vị trí nhà sơ chế có bố trí 01 ống nhựa đen D30 cm để đầu nối chung nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình sơ chế hải sản của mỗi cơ sở vào hệ thống ống thu gom nhánh, sau đó dẫn toàn bộ về hệ thống mương chính; tổng số có 26 vị trí đầu nối. Nước thải từ nhà vệ sinh công cộng được dẫn về dẫn về HTXLNT tập trung.

Toàn hệ thống mương thoát nước thải bố trí 10 hố ga, kết cấu tường bằng bê tông đá 1x2 M200 dày 20 cm, đáy hố ga bằng BT đá 1x2 M200 dày 20cm, móng lót đá 4x6 dày 10cm, miệng hố ga đặt tấm đan BTCT đá 1x2, M250, kích thước tấm đan $L \times B = (100 \times 100)$ cm dày 12 cm. Toàn bộ hệ thống mương thu gom chia thành 2 tuyến:

* Tuyến 1 T1 có chiều dài $L=246,4\text{m}$, tuyến này chạy dọc theo mặt trước cảng cá, từ K0T1 – K0T1 228 – trạm xử lý nước thải tập trung.

* Tuyến 2 T2 có chiều dài $L = 67\text{m}$, tuyến này đầu nối từ các khu sơ chế ra hệ thống mương thu chính (T1), từ K0T2-KCT2.

Nước thải sản xuất của cảng cá phát sinh từ các cơ sở sơ chế hải sản trong các khu sơ chế sẽ được thu gom theo hệ thống đường mương trên, sau đó tập trung vào hệ thống xử lý nước thải tập trung đã xây dựng nằm cuối cầu cảng. Hệ thống xử lý nước thải có công suất xử lý $100\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng bằng bê tông cốt thép.

Sau khi thực hiện nâng cấp, mở rộng cảng cá, lưu lượng nước thải và một số hạ tầng kỹ thuật có sự thay đổi về nhu cầu sử dụng. Do đó, Cảng cá sẽ tiến hành đầu tư xây dựng mới hệ thống thu gom nước thải với chiều dài 712,0 m dọc theo các tuyến đường nội bộ khu cảng hiện hữu, nhằm đảm bảo thu gom hoàn toàn 100% lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở.

❖ Hệ thống thu gom nước thải su khi nâng cấp mở rộng Cảng cá như sau:

- Lắp đặt hệ thống ống HDPE 2 vách dài 712,0m dọc hai bên đường nội bộ dẫn về trạm xử lý $150\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Đường ống nước thải bằng ống HDPE 2 vách có đường kính từ 250mm đến 400mm, chiều cao biến đổi theo độ dốc $H=0,4 \div 1,50\text{m}$; độ dốc rãnh từ $i=0,25\% \div 0,4\%$. Nước thải sinh hoạt cùng với ước thải rửa thủy sản, nước rửa sàn sau khi xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn sẽ được dẫn đầu nối về hệ thống tuyến ống thoát nước này để đưa về HTXLNT tập trung.

- Nước thải được thu gom từ 02 phía về hệ thống xử lý nước thải, trên tuyến bố trí các hố ga thu gom hệ thống lắng. Định kỳ nạo vét các hố ga để các rãnh thu nước thải hoạt động hiệu quả.

b. Hệ thống thoát nước thải:

Hệ thống thoát nước thải của Cảng cá hiện hữu:

Nước thải sau khi xử lý tại trạm xử lý nước thải đạt quy chuẩn kỹ thuật theo quy định, được dẫn thoát ra theo tuyến ống PVC D125 dài 1,5 m vào hố ga 1. Từ hố ga 1, nước thải chảy dọc theo tuyến ống kết nối có tổng chiều dài 22 m để dẫn đến hố ga 2. Từ hố ga

2, tuyến ống tiếp tục kết nối qua khu vực hố ga 3 sau đó được dẫn theo ống nhựa $\varnothing 300$ để thoát ra vùng biển ven bờ tại khu vực bến neo tàu.

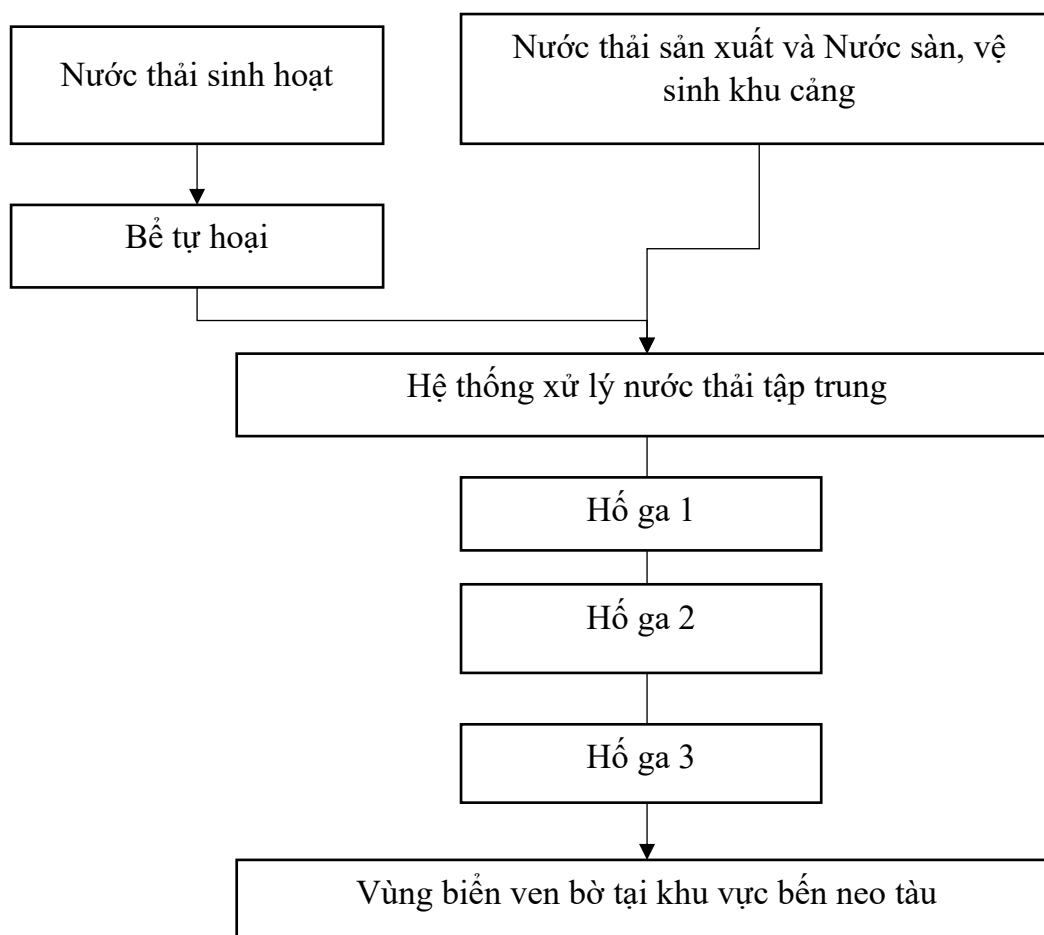
Tổng cộng có 3 hố ga với kích từng hố là $V = 4,3 \text{ m}^3$ ($1,7 \times 1,7 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$).

Vị trí xả thải vị trí ống hiện nhựa hiện hữu HDPE DN300 rồi xả thải ra vùng biển ven bờ, tọa độ vị trí xả nước thải (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $108^\circ 15'$, múi chiều 3°): Vị trí : $X(\text{m}) = 1276958$; $Y(\text{m}) = 584466$. (Vị trí xả thải Cơ sở đã được cấp phép tại giấy phép số 11/GP-UBND ngày 25/03/20219 của UBND tỉnh Ninh Thuận cấp giấy phép xả thải vào nguồn nước thời hạn đến năm 25/03/2029)

Hiện tại hệ thống thoát nước của Cảng cá vẫn đang hoạt động ổn định và có thể đảm bảo việc thoát nước sau khi nâng cấp mở rộng Cảng cá. Do đó hệ thống gs thoát nước của Cảng cá vẫn tiếp tục được sử dụng sau khi nâng cấp.

Phương thức xả thải liên tục 24 giờ/ngày, đêm. Lưu lượng xả lớn nhất: $150 \text{ m}^3/\text{ngày-đêm}$.

Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của cảng cá sau như sau:



Hình 3.3: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của khu vực Cảng cá

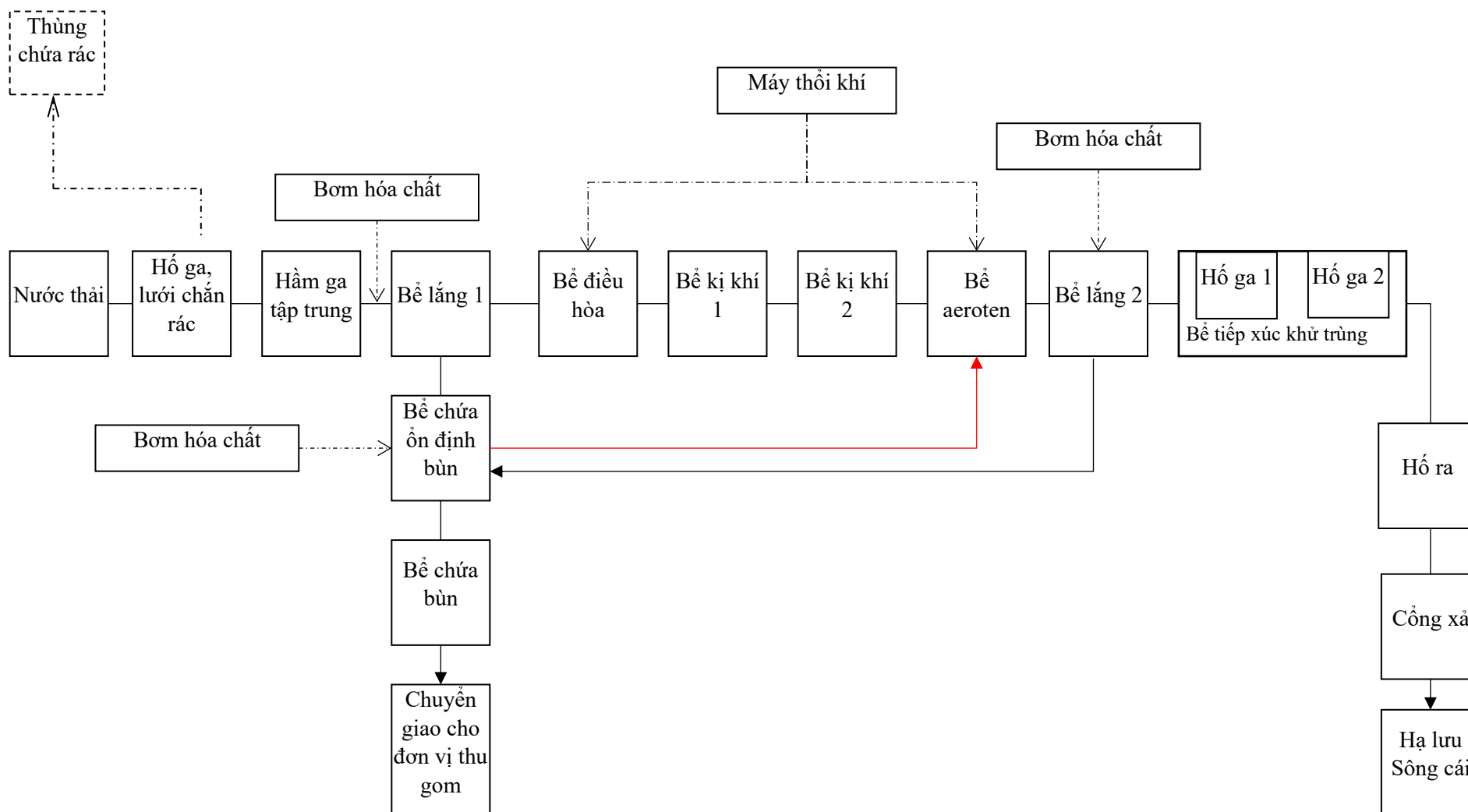


Hình 3.4: Sơ đồ thoát nước thải của khu vực Cảng cá

1.3. Công trình xử lý nước thải:

- ❖ Hệ thống xử lý nước thải của Cảng cá công suất 100m³/ngày.đêm hiện hữu:

Cảng cá Đông Hải hiện trạng đã có hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100 m³/ngày.đêm với chất lượng nước sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: Cột B QCVN 11-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến thủy sản (hệ số $K_q = 1,3$; $K_f = 1,1$).



Hình 3.5: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải 100 m³/ngày.đêm hiện trạng

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải

- Hồ ga thu gom có lưới chắn rác: Nước thải thủy sản thu gom từ các xưởng sơ chế. Rác có trong nước thải chủ yếu là các phần thải bỏ của hải sản hoặc các bao chứa. Lưới rác đặt trong hầm thu có kích thước 0,5x0,5x0,8m.

- Bể trộn và phản ứng: Chất rắn lơ lửng và màu sẽ được loại bỏ bởi quá trình keo tụ hóa học. Hóa chất keo tụ được thêm vào nước thải rác ở bể trộn. Chất keo tụ thường sử dụng để loại bỏ màu nước thải nhuộm là phèn nhôm ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$); phèn sắt (FeSO_4 , FeCl_3) hoặc PAC. Sau khi hóa chất và nước thải được trộn nước thải tiếp tục chảy sang bể phản ứng và tạo bông. Dưới điều kiện pH và gradient xáo trộn tối ưu, ở bể tạo bông chất lơ lửng và keo trong nước thải cùng phèn sẽ kết cụm thành bông cặn, các bông cặn này hấp thụ màu và loại chúng ra khỏi nước thải bằng quá trình lắng.

- Bể lắng đợt 1: Nước thải từ bể phản ứng và tạo bông được dẫn qua bể lắng. Bể lắng có chức năng loại bỏ các bông cặn hóa học sinh ra từ quá trình keo tụ tạo bông, giảm 1 phần tải trọng hữu cơ cho công trình xử lý sinh học phía sau và các chất nổi khác. Bể lắng này khi vận hành tốt có thể loại bỏ 50-70% SS và 15-25%BOD₅

- Bể điều hòa: Nước thải sau khi loại bỏ rác được bơm vào bể điều hòa. Do chế độ phát sinh nước thải thủy sản không ổn định theo thời gian làm cho lưu lượng hàm lượng chất bẩn thay đổi theo thời gian, bể điều hòa cần thiết xây dựng để điều hòa tải lượng chất bẩn (SS, COD, BOD) giảm kích thước các công trình phía sau đồng thời tránh hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm. Để tránh cặn lắng và xáo trộn đều khối tích nước, phân bố đồng đều các chất lơ lửng và chất nổi tăng hiệu quả xử lý BOD, bể điều hòa thường được thổi khí với lượng khí nén 10-15 lít khí/m³ nước/phút.

- Bể UASB: Sau khi qua bể lắng, nước thải tiếp tục được đưa vào bể sinh học kỵ khí UASB. Bể UASB là công trình được thiết kế nhằm mục đích phân hủy các vật chất hữu cơ hòa tan và dạng keo có trong nước thải nhờ quá trình chuyển hóa sinh học kỵ khí. Nước thải đi vào từ đáy bể, sau đó đi lên với vận tốc 0,6-0,9m/h qua lớp bùn hoạt tính kỵ khí. Chất hữu cơ ở dạng hòa tan và keo trong nước thải sẽ được hấp thụ trên bề mặt hạt bùn và tại đây vi khuẩn kỵ khí sẽ phân hủy chất hữu cơ và sinh ra khí (chủ yếu là CO₂, H₂S và CH₄). Khi tạo thành khí, khí kéo các hạt bùn lên chụp thu khí phía trên, khi hạt bùn chạm tới chụp thu khí, khí sẽ được tách ra và bùn sẽ rơi xuống nhờ trọng lực. Nước sau khi được xử lý tràn qua máng răng cưa rồi vào máng thu nước bố trí xung quanh bể và được đưa đến công trình xử lý tiếp theo.

- Bể sinh học – bùn hoạt tính: Sau khi qua bể UASB, nước thải tiếp tục được đưa vào bể aeroten, xử lý sinh học hiếu khí chất hữu cơ hòa tan và dạng keo. Từ giá trị BOD₅ đầu vào 600-1000mg/l giảm xuống đạt tiêu chuẩn xả ra nguồn tiếp nhận. Trong quá trình bùn hoạt tính các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan chuyển hóa thành bông bùn sinh học – quần thể vi sinh vật hiếu khí – có khả năng lắng xuống dưới tác dụng của trọng lực. Nước thải chảy liên tục vào bể aeroten trong đó khí được đưa vào cùng xáo trộn bùn hoạt tính, cung cấp oxy cho vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ. Dưới điều kiện như thế, vi sinh vật sinh trưởng

tăng sinh khối và kết thành bông bùn. Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn. Hỗn hợp này chảy đến bể lắng đợt 2 và bùn hoạt tính lắng xuống đáy. Lượng lớn bùn hoạt tính (25-57% lưu lượng) tuần hoàn về bể aeroten để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ. Lượng sinh khối dư mỗi ngày cùng với lượng bùn tươi từ bể lắng 1 được dẫn đến sân phơi bùn.

- Bể lắng đợt 2: Hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính tự chảy qua bể lắng đợt 2. Bể lắng đợt 2 có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS = 8.000mg/l, một phần sẽ tuần hoàn trở lại bể Aeroten để tạo ra hỗn hợp bùn và nước có nồng độ MLSS = 2.500mg/l. Độ ẩm bùn hoạt tính dao động trong khoảng 98,5-99,5%.

- Bể tiếp xúc Chlorine: Nước thải sau khi qua bể lắng 2 tiếp tục tự chảy vào công trình cuối cùng là bể tiếp xúc chlorine để tiêu diệt các loại vi khuẩn gây bệnh như E.Coli, Coliform,..Chlorine được bơm định lượng bơm vào máng trộn thủy lực với liều lượng 5-20mg/l. Sau trộn, nước thải đi vào bể tiếp xúc. Thời gian lưu nước trong bể tiếp xúc từ 15-30 phút.

Nước thải sau xử lý và khử trùng sẽ đạt Cột B QCVN 11-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến thủy sản (hệ số $K_q = 1,3$; $K_f = 1,1$).

- Sân phơi bùn: Bùn cặn chín từ bể lắng 1 và lắng 2 có độ ẩm 94 – 0,25m. Dưới đáy sân phơi có đặt hệ thống ống khoan lỗ để thu gom nước dẫn trở lại hệ thống xử lý nước thải.

Định kỳ xả bùn từ các bể lắng trung 6 tháng/lần (nếu có). Trung bình, khối lượng bùn xả ra khoảng 1m³-2m³ /lần xả. Tuy nhiên, nếu trường hợp hệ thống xử lý nước thải thiếu bùn để tạo hệ vi sinh ký kí thì lượng bùn này sẽ sử dụng cho hệ thống. Nếu lượng bùn này dư thì phơi khô. Sau đó, công ty xử lý rác Nam Thành sẽ thu gom về nhà máy xử lý.

Bảng 3.1: Thông số kích thước các bể của HTXLNT công suất 150 m³/ngày.đêm

STT	Công trình	Dung tích (Diện tích)	Đơn vị
1	Nhà điều hành	36	m ²
2	Hầm bơm	9	m ²
3	Cụm bể xử lý trung tâm	88	m ²
	- Bể lắng 1	29,5	m ³
	- Bể điều hòa	35,4	m ³
	- Bể UASB	59	m ³
	-Bể Aerotank	65,3	m ³
	-Bể lắng 2	34	m ³
	- Bể chứa ổn định bùn	19	m ³
4	Hệ thống thoát nước thải		
5	Sân phơi bùn (bể chứa bùn)	4,95	m ²

- Theo kết quả trắc định kỳ hằng năm của Cảng cá (trình bày chi tiết tại Chương V) cho thấy chất lượng nước sau xử lý đạt Cột B QCVN 11-MT:2015/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến thủy sản (hệ số $K_q = 1,3$; $K_f = 1,1$) và QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B trước khi

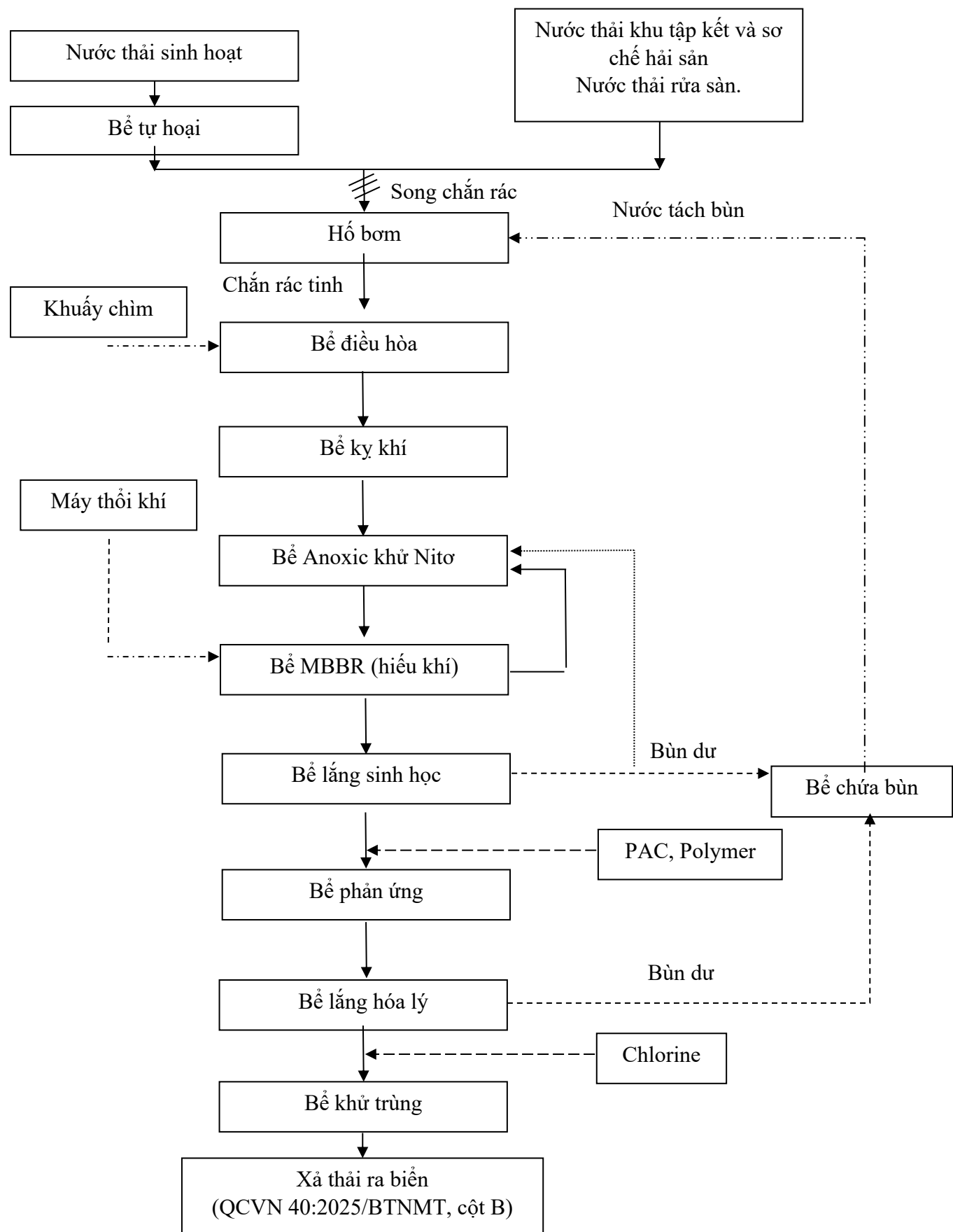
xả ra nguồn tiếp nhận.

Tuy nhiên, để đảm bảo lưu lượng nước thải gia tăng trong quá trình hoạt động sau khi nâng cấp cảng được xử lý triệt để và đạt hiệu quả cao, cơ sở dự kiến đầu tư xây dựng mới trạm xử lý nước thải (HTXLNT) công suất 150 m³/ngày.đêm chất lượng lượng nước thải đầu ra đảm bảo đạt: QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

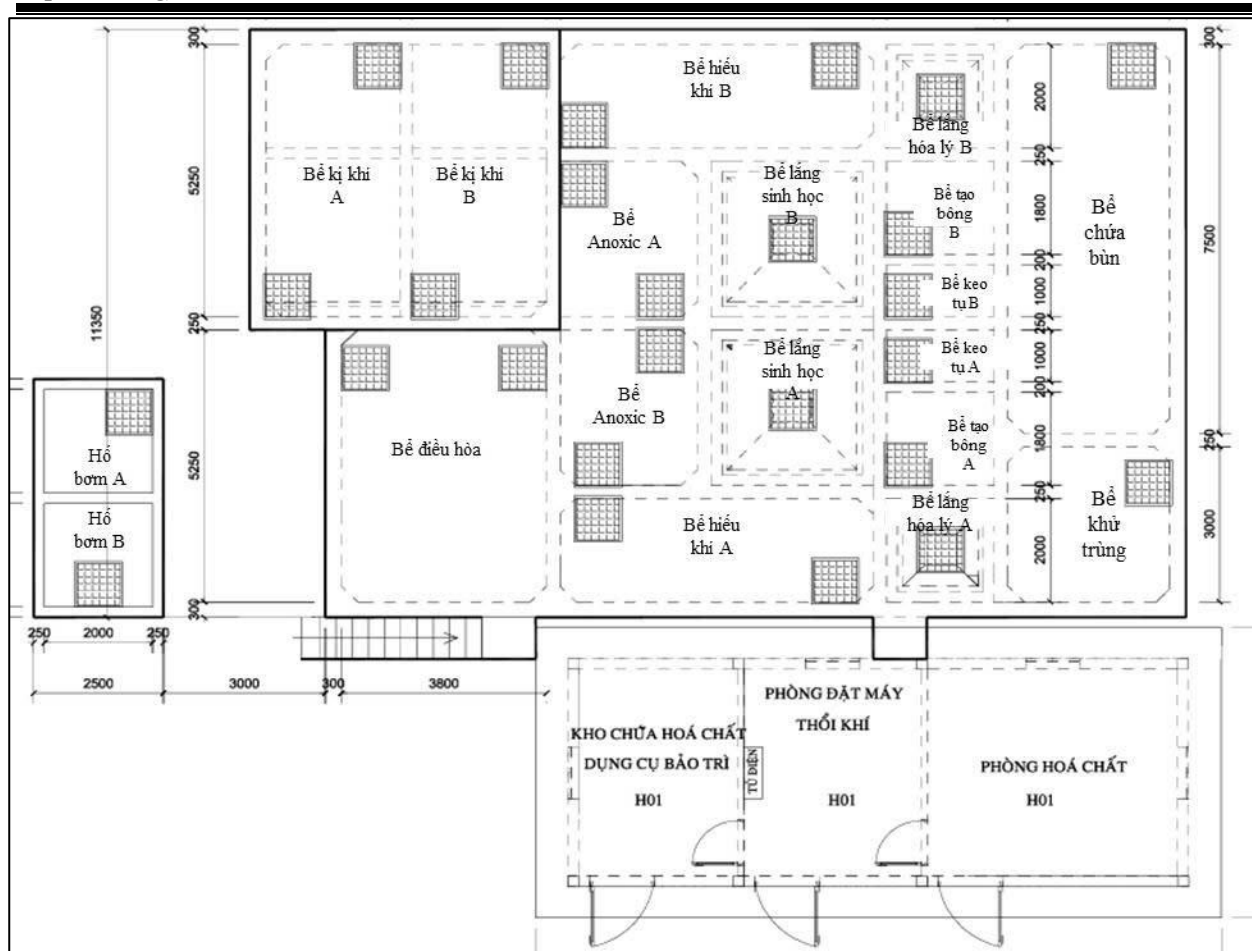
❖ Hệ thống xử lý nước thải của Cảng cá công suất 150m³/ngày.đêm xây mới:

HTXLNT xây mới công suất 150m³/ngày đêm kết hợp cả 2 công nghệ xử lý AAO, MBBR, xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học kết hợp hoá lý, xử lý hoá lý bậc 2 sau xử lý sinh học giúp tiết kiệm lượng hoá chất, giảm chi phí vận hành lâu dài. Yêu cầu chất lượng lượng nước thải đầu ra đảm bảo đạt: QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B.

* Tóm tắt quy trình xử lý hệ thống nâng cấp xây mới: Nước thải sinh hoạt và nước thải khu tập kết và sơ chế hải sản, nước thải rửa sàn → Hồ bơm → Bể điều hoà → Bể kỵ khí → Bể Anoxic → Bể MBBR (hiếu khí) → Bể lắng sinh học → Bể phản ứng → Bể lắng hóa lý → Bể khử trùng → Hồ ga 1 → Hồ ra 2 → Hồ ga 3 → Thải ra nguồn tiếp nhận



Hình 3.6: Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải của cơ sở



Hình 3.7: Mặt bằng bố trí Trạm xử lý nước thải nâng cấp

Thuyết minh hệ thống xử lý:

- **Bể thu gom và tách mỡ:** Nước thải của qui trình sử dụng tại cảng cá được thu gom theo cống thoát vào Hồ bơm. Tại đây rác có kích thước lớn sẽ được giữ lại bằng song chắn rác thô, và váng dầu mỡ sẽ được bẫy cơ học và lấy ra theo định kỳ.

- **Bể điều hoà:** Từ ngăn bơm, nước thải được bơm vào Bể điều hòa. Tại đây rác có kích thước nhỏ khoảng 1 mm sẽ được giữ lại bằng song chắn rác tinh dạng tĩnh, chức năng của bể điều hòa là ổn định về mặt lưu lượng và nồng độ ô nhiễm của nước thải. Ngoài ra, các chất hữu cơ cũng bị phân hủy tại đây do quá trình khuấy trộn cục bộ. Sau quá trình điều hòa, nước được bơm lên kênh phân phối lưu lượng của Bể kỵ khí để từ đó chảy đều đặn vào trong đáy bể kỵ khí.

- **Bể kỵ khí :** Từ dưới đáy bể, nước thải dâng lên đi qua lớp màng vi sinh (bio-slime) hình thành trên bề mặt khối giá thể được bố trí giữa bể kỵ khí. Các chất ô nhiễm trong nước thải sẽ thấm qua màng vi sinh và bị vi sinh vật phân hủy thành CO₂, nước và một hỗn hợp khí sinh học khác. Nước thải sau khi qua bể kỵ khí đã giảm đáng kể các thành phần BOD/COD, và trở nên thích hợp cho công đoạn xử lý khử Nitơ và hiếu khí. Nước thải được chảy vào Bể Anoxic sau đó tự chảy vào Bể MBBR kết hợp hiếu khí.

- **Bể thiếu khí anoxic:** Ở bể Anoxic nhờ hoạt động của các loại vi sinh vật tùy nghi trong môi trường nước thải thiếu oxy hòa tan giúp cho quá trình phân giải nitơ trong nước

thải xảy ra.

Bể Anoxic được khuấy trộn bằng Mixer nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và nhằm tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxi cho bể này vì oxi có thể gây ức chế cho vi sinh vật khử nitrate.

Tại bể Anoxic, trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

Bể thiếu khí luôn có đầu dò pH hiển thị online để kiểm soát Ph đầu vào của nước thải. Sau đó, nước thải được dẫn qua bể sinh học hiếu khí MBBR.

- Bể hiếu khí MBBR: MBBR là một thuật ngữ dùng để định danh một công nghệ xử lý nước thải bằng màng vi sinh phát triển trên bề mặt của một dạng giá thể chuyển động trong bể phản ứng (Moving bed bio-film reactor), theo đó lớp màng vi sinh hình thành trên bề mặt giá thể sẽ hấp thu chất ô nhiễm trong nước thải và chuyển hóa chúng thành CO₂ và H₂O. Trong công đoạn xử lý này, giá thể Bio-chip được ứng dụng để nâng cao hiệu quả xử lý và tăng khả năng chịu sốc tải dựa trên diện tích bề mặt lớn (4000 m²/m³). Sau công đoạn xử lý này, hàm lượng ô nhiễm sẽ giảm đi từ 60 ÷ 90%, sau đó nước thải tự chảy qua bể hiếu khí.

Tại bể hiếu khí MBBR, trong quá trình sục khí liên tục, các vi khuẩn với mật độ cao trong bùn hoạt tính (sinh khối) sẽ phân hủy các chất hữu cơ có mặt trong nước thải.

Sau khi hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải được xử lý và giảm một cách đáng kể trong bể hiếu khí, nước tự chảy vào Bể lắng sinh học (B06).

- Bể lắng sinh học: Tại bể lắng sinh học, bùn sinh khối lắng xuống đáy bể và được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí và hiếu khí. phần bùn dư sẽ được bơm đến Bể chứa bùn (B11).

- Bể phản ứng: Quá trình phản ứng và tách cặn giữa nước thải và hoá chất diễn ra quá trình keo tụ khuấy trộn nhanh và quá trình tạo bông khuấy trộn chậm để hình thành bông cặn lớn hơn

Bể phản ứng bao gồm Bể keo tụ (B07) và Bể tạo bông(B08). Nước sau bể lắng bùn vi sinh chảy sang Bể keo tụ và tạo bông nơi mà dung dịch PAC và Polymer sẽ được châm định lượng vào giúp cho cặn lơ lửng trong nước thải dễ dàng kết bông để khử hàm lượng photpho còn lại trong nước. Sau đó nước thải tiếp tục qua Bể lắng hoá lý (B09)

- Bể lắng hoá lý: Nước thải sau quá trình xử lý hoá lý bậc 3 sẽ được chảy sang bể lắng hoá lý. Tại bể này bùn hoá lý sẽ lắng xuống và nước trong phần nước sau khi lắng sẽ được đưa về Bể khử trùng (B110).

Bùn hoá lý được bơm thải bỏ về bể chứa bùn.

- Bể khử trùng: Tại bể khử trùng dung dịch chlorine sẽ được bơm định lượng châm vào nước thải để tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh. trước khi thải ra ngoài, nước thải sau xử lý đáp ứng QCVN 40:2025/BTNMT cột B trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là Biển.

- **Bể chứa bùn:** Phần bùn thải được thu về Bể chứa bùn (B11). Tại đây bùn sẽ bị nén lại để giảm thiểu thể tích bùn. Bùn lưu trữ tại bể chứa bùn được xử lý theo luật định. Định kì 2 tháng một lần hút bùn dư xả bỏ bằng xe bồn.

Ngoài ra hệ thống xử lý nước thải được thu gom và xử lý mùi bằng quạt hút và than hoạt tính.

Bảng 3.2: Thông số kích thước các bể của HTXLNT công suất 150 m³/ngày.đêm

STT	Công trình	Diện tích (m ²)	Kích thước L x B x H (m)
1	Khu nhà điều hành/Phòng máy	71,12	12,7 x 5,6
2	Hố bơm A	3,90	1,95 x 2,0 x 4,2
3	Hố bơm B	3,90	1,95 x 2,0 x 4,2
4	Bể điều hòa	19,95	3,8 x 5,25 x 4,5
5	Bể kị khí A	12,99	5,25 x 2,475 x 4,5
6	Bể kị khí B	12,99	5,25 x 2,475 x 4,5
7	Bể Anoxic A	7,65	3,0 x 2,55 x 4,5
8	Bể Anoxic B	7,65	3,0 x 2,55 x 4,5
9	Bể hiếu khí A	11,60	2 x 5,8 x 4,5
10	Bể hiếu khí B	11,60	2 x 5,8 x 4,5
11	Bể lắng sinh học A	9,00	3,0 x 3,0 x 6,0
12	Bể lắng sinh học B	9,00	3,0 x 3,0 x 6,0
13	Bể keo tụ A	2,00	1 x 2 x 4,5
14	Bể keo tụ B	2,00	1 x 2 x 4,5
15	Bể tạo bông A	3,60	1,8 x 2 x 4,5
16	Bể tạo bông B	3,60	1,8 x 2 x 4,5
17	Bể lắng hóa lý A	4,00	2 x 2 x 4,5
18	Bể lắng hóa lý B	4,00	2 x 2 x 4,5
19	Bể khử trùng	9,00	3 x 3 x 4,5
20	Bể chứa bùn	22,50	7,5 x 3 x 4,5

* Định lượng hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý nước thải:

- Polymer: 0,001 kg/m³;

- P.A.C: 0,05 kg/m³;

- Chlorin: 0,2 l/m³.

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi khí thải

Cơ sở không phát sinh bụi, khí thải công nghiệp trong quá trình hoạt động. Các nguồn phát sinh bụi, khí thải và mùi hôi chủ yếu bao gồm.

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ các tàu thuyền, phương tiện vận chuyển hàng hóa ra vào khu vực cảng.

- Nguồn số 02: Khí thải, mùi hôi phát sinh từ mương thoát nước mưa, nước thải và hệ thống xử lý nước thải tập trung.

2.1. Biện pháp xử lý khí thải từ phương tiện ra vào khu vực cảng

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ các tàu thuyền, phương tiện vận chuyển hàng hóa ra vào khu vực cảng.

Vệ sinh sạch sẽ trong khuôn viên khu vực cảng, phun nước giữ ẩm trên sân đường nội bộ vào thời điểm trời khô, nắng nhằm hạn chế bụi cuốn theo các phương tiện ra vào khu vực.

Các phương tiện ra vào khu vực cảng được yêu cầu giảm tốc độ.

Các phương tiện vận tải, thiết bị nâng chuyển,... chạy bằng động cơ đốt trong phải thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng, luôn đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn, tiêu chuẩn khí thải và tiếng ồn theo quy định.

2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ mương thoát nước mưa, nước thải và hệ thống xử lý nước thải tập trung

- Biện pháp xử lý bụi, khí thải từ mương thoát nước mưa, nước thải:

+ Hệ thống cống thoát nước thải được xây dựng là hệ thống cống kín; tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn chất thải rắn, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng cống và làm tắc cống.

+ Thường xuyên vệ sinh, khơi thông mương rãnh, cống thu gom và thoát nước thải.

- Biện pháp xử lý mùi tại hệ thống xử lý nước thải:

Các công trình, hạng mục dễ phát sinh mùi hôi và khí thải (như bể thu gom, bể điều hòa, bể kỵ khí, bể chứa bùn,...) trong trạm xử lý nước thải tập trung được thiết kế kín hoặc có nắp đậy thu khí. Hệ thống sử dụng quạt hút công nghiệp nhằm thu gom toàn bộ lượng khí thải, hơi ẩm và mùi hôi phát sinh từ các công trình trong trạm xử lý. Khí thải và mùi hôi sau khi được thu gom bằng quạt hút sẽ được thổi qua tháp hấp phụ chứa vật liệu lọc là than hoạt tính. Tại đây, các chất gây mùi, hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) và các khí độc hại sẽ bị giữ lại trên bề mặt của than hoạt tính, đảm bảo khí thải thoát ra ngoài môi trường đạt yêu cầu vệ sinh môi trường, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh cảng cá.

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

3.1. Công trình thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Báo cáo công tác môi trường rác thải sinh hoạt phát sinh năm 2024 là 64,8 tấn/năm và năm 2025 66,6 tấn/năm.

- Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh ước tính khi nâng cấp mở rộng cảng khoảng 200 kg/ngày.

Công trình thu gom, lưu giữ chất thải sinh hoạt vẫn tiếp tục được thu gom theo công tác thực hiện trước đây:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân: Bố trí 03 thùng chứa rác sinh hoạt tại khu nhà BQL, dung tích mỗi thùng 20 (lít). Tại các cơ sở kinh doanh dịch vụ bố trí các thùng rác riêng dung tích mỗi thùng 50 (lít). Các thùng chứa rác được dán nhãn ở thân thùng, có nắp đậy và phân loại như sau:

+ Chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng như các lon đựng nước giải khát, giấy được thu gom vào thùng đựng, định kỳ bán phế liệu.

+ Đối với chất thải còn lại được thu gom vào thùng đựng rác thải sinh hoạt tại các hộ kinh doanh, chế biến thủy sản trong Cảng và rác thải rơi trên sàn được BQL hợp đồng với đội thu gom của phường Đông Hải định kỳ cuối ngày được thu gom vào xe rác, sau đó Công ty TNHH Xây dựng thương mại và sản xuất Nam Thành Ninh Thuận thu gom.

3.2. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Báo cáo công tác môi trường 2 năm gần nhất của Cảng cá không phát sinh chất thải công nghiệp thông thường.

- Sau khi nâng cấp mở rộng Cảng cá

+ Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh:

Cảng cá hoạt động với HTXLNT 150 m³/ngày.đêm kết hợp cả 2 công nghệ xử lý AAO, MBBR, xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học kết hợp hoá lý, xử lý hoá lý bậc 2 lượng bùn ứớt (tính ở độ ẩm bùn khoảng 98%) ước tính phát sinh là 0,05 m³/ngày khoảng 18 m³/năm.

- Biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung cơ sở sẽ thực hiện ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:

- Báo cáo công tác môi trường 2 năm gần nhất của Cảng cá khối lượng CTNH (Giẻ lau dính hoá chất, dầu mỡ, Các thiết bị, linh kiện điện tử thải (đèn Led....) phát sinh năm 2024 khoảng 3 kg/năm và năm 2025 khoảng 3,5 kg/năm. Ngoài ra, Dầu nhớt thải được tái sử dụng để bôi trơn các máy móc thiết bị phát sinh năm 2024 khoảng 4 kg/năm và năm 2025 khoảng 5 kg/năm.

- Sau khi nâng cấp mở rộng Cảng cá dự kiến khối lượng phát sinh

Khối lượng chất thải nguy hại tại khu vực cảng cá thành phần chủ yếu là: Dầu thải, dẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn,...Dự báo khối lượng chất thải nguy hại ước tính khoảng 5 kg/năm bao gồm các loại như sau:

Bảng 3.3: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

Tên chất thải	Mã CTNH	Ký hiệu phân loại	Hiện trạng (kg/năm)	Sau khi nâng công suất (kg/năm)
Giẻ lau dính hoá chất, dầu mỡ	18 02 01	KS	3	
Các thiết bị, linh kiện điện tử thải (đèn Led....)	16 01 13	NH	2	
Dầu nhớt máy thải	17 07 03	NH	5	
Tổng khối lượng			12	

Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại:

Cơ sở vẫn tiếp tục sử dụng kho lưu chứa chất thải nguy hại hiện trạng. Toàn bộ lượng phát sinh này sẽ được thu gom và lưu chứa vào thùng chứa có ghi nhãn rõ ràng, có nắp đậy và được lưu trữ tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 6 m², xây dựng bằng gạch trát vữa bê tông, nền tráng xi măng. Khi đủ khối lượng, Ban quản lý các cảng cá sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung trong khu vực cảng chủ yếu từ quá trình hoạt động như:

- Nguồn số 01: Tiếng ồn từ hoạt động của các tàu thuyền, phương tiện vận chuyển hàng hóa ra vào khu vực cảng.

- Nguồn số 02: Tiếng ồn từ hoạt động của quạt cấp khí và hút khí của hệ thống xử lý nước thải.

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung tại khu vực cảng bao gồm:

+ Tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, máy móc, phương tiện vận chuyển nhằm hạn chế các nguồn phát sinh tiếng ồn.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các thiết bị sau: quạt hút của hệ thống khử mùi, hệ thống máy bơm, máy thổi khí, máy khuấy của hệ thống xử lý nước thải.

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực cảng để hấp thụ tiếng ồn phát sinh và điều hòa không khí trong khu vực.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải:

Đến nay, công tác xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường tại Cơ sở luôn tuân thủ theo Đề án bảo vệ môi trường đơn giản Cảng cá Đông Hải đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Ninh Thuận (cũ) phê duyệt tại giấy xác nhận số

4780/GXN-STNMT ngày 28/12/2015. Trong thời gian, Ban quản lý sẽ tiến hành xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường theo đúng quy định.

- Đối với sự cố cháy nổ:

+ Trong phạm vi cảng: Cảng cá trang bị đầy đủ phương tiện, hệ thống cấp nước cho công tác phòng cháy chữa cháy mỗi khi có sự cố xảy ra. Tiến hành diễn tập để ngư dân biết cách sử dụng thông thạo các thiết bị chữa cháy. Các phương tiện thiết bị phòng cháy phải được kiểm tra, bảo trì thường xuyên để đảm bảo chúng có thể hoạt động tốt khi dùng. Thường xuyên, định kỳ kiểm tra phát hiện các sơ hở, thiếu sót về công tác phòng cháy chữa cháy và có biện pháp khắc phục kịp thời.

+ Trên tàu thuyền: Các tàu thuyền hoạt động ra vào và neo đậu tại khu vực cảng phải trang bị bình chữa cháy tại chỗ và tuân thủ đúng quy định về an toàn cháy nổ, an toàn lao động. Trong quá trình nạp nhiên liệu của tàu thuyền cần phải kiểm tra tất cả các hoạt động có thể gây ra sự cố.

- Đối với sự cố tràn dầu:

Nguyên tắc ứng phó sự cố tràn dầu

- Tiếp nhận thông tin đánh giá, kết luận cụ thể, rõ ràng, chủ động xây dựng và điều chỉnh kế hoạch ứng phó sát, đúng, phát huy sức mạnh tổng hợp theo phương châm 4 tại chỗ ứng phó kịp thời, hiệu quả;

- Báo cáo kịp thời theo quy định;

- Phối hợp, huy động mọi nguồn lực để nâng cao hiệu quả chuẩn bị và ứng phó sự cố tràn dầu, ưu tiên các hoạt động cứu người bị nạn và bảo vệ môi trường;

- Đảm bảo an toàn cho người, phương tiện trước, trong, sau ứng phó khắc phục hậu quả;

- Chỉ huy thống nhất, phối hợp, hiệp đồng chặt chẽ các lực lượng, phương tiện, thiết bị tham gia hoạt động ứng phó.

Biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu:

(1) Thông báo, báo động:

- Khi nhận được thông tin báo cáo về sự cố tràn dầu, Ban chỉ huy phải thực hiện xử lý thông tin gồm các nội dung sau:

+ Đánh giá tính xác thực của thông tin về sự cố;

+ Sơ bộ đánh giá tính chất, phạm vi, mức độ và hậu quả có thể của sự cố tràn dầu;

+ Triển khai phương án, biện pháp ứng phó khẩn cấp với tình huống;

+ Thông báo cho Đoàn biên phòng Đông Hải ; BCH Quân sự tỉnh; Ban phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn tỉnh và các đơn vị liên quan về biện pháp, kế hoạch phối hợp ứng phó khẩn cấp và ký kết hoặc quyết định các hoạt động triển khai ứng phó.

+ Thông báo cho các cơ quan, đơn vị và người dân trong vùng, khu vực bị ảnh hưởng hoặc có khả năng bị ảnh hưởng về sự cố tràn dầu để chủ động ứng phó, khắc phục hậu quả;

+ Báo cáo các cấp có thẩm quyền về tình hình xử lý thông tin và các biện pháp triển khai phối hợp ứng phó cụ thể và các đề xuất, kiến nghị.

(2) Tổ chức, ngăn chặn

- * Một quy trình ứng cứu tràn dầu điển hình gồm các bước sau:
 - Đảm bảo an toàn và an ninh tại hiện trường:
 - + Thực hiện công tác cứu hộ cứu nạn, PCCC đảm bảo không có thiệt hại về người;
 - + Tạo hành lang đảm bảo an toàn và an ninh tại hiện trường, nghiêm cấm người, phương tiện không có trách nhiệm vào khu vực xảy ra sự cố;
 - Không chế nguồn tràn dầu:
 - + Nhanh chóng đóng van, tắt máy bơm.
 - + Đóng các van chặn để chặn không cho dầu tràn tiếp tục tràn.
 - Đánh giá sự cố và đưa ra phương án ứng phó; đồng thời huy động lực lượng và các nguồn trang thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu.
 - Cô lập nguồn dầu tràn: Sử dụng phao quây thăm dầu để quây chặn xung quanh sự cố.
 - Thu hồi dầu tràn:
 - + Sử dụng bơm hút dầu tràn.
 - + Sử dụng tấm thăm dầu để thăm hút lượng dầu tràn.
 - + Sử dụng chất thấm và phân hủy sinh học dầu để phân hủy dầu ngấm xuống đất. Dùng bồ cào, cuốc... để hỗ trợ việc trộn đều đất nhiễm dầu với chất thấm và phân hủy sinh học dầu.
 - Huy động các nguồn ứng phó từ các cơ quan chức năng trong trường hợp sự cố xảy ra vượt quá khả năng kiểm soát của cơ sở.
 - Tiến hành các hoạt động làm sạch bằng phương pháp sinh học và cơ học.
 - + Dùng tấm thăm dầu hoặc chất thấm hút dầu để làm sạch tất cả các vị trí, chi tiết dính dầu như thành ống, mặt bích, miệng ống.
 - + Làm sạch lượng dầu còn sót lại trên nền bằng chất thấm hút dầu. Rắc bột quây chặn hình vòng tròn bao kín xung quanh vết dầu tràn từ ngoài vào trong. Dùng bàn chải cứng đảo qua lại đến khi bột thấm hoàn toàn dầu.
 - Tiến hành các hoạt động thu gom dầu và rác thải nguy hại:
 - + Rác thải nhiễm dầu phải cho vào túi đựng và bỏ vào thùng chứa chất thải nguy hại có dán tem và mã riêng biệt.
 - + Dầu thu gom được lưu chứa trong các bồn chứa, bể chứa, thùng phuy.
 - + Dầu và các chất thải nhiễm dầu, các vật tư xử lý nhiễm dầu được thu gom và lưu chứa trong kho riêng biệt, có mái che.
 - Xử lý các chất thải: Đơn vị quản lý vận hành cảng hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý rác thải nguy hại đến thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý theo đúng quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
 - Tiến hành chương trình khảo sát, lấy mẫu và đánh giá tác động môi trường của sự cố gây ra.

- Giải quyết các vấn đề khiếu nại liên quan đến sự cố, công tác đền bù.

- Mua sắm trang thiết bị, vật tư bù lại số lượng đã bị tiêu hao hoặc hư hỏng sau công tác UPSCTD vừa hoàn thành.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai:

Để phòng ngừa, ứng phó và giảm thiểu thiệt hại do tác động của thiên tai như: bão, lũ... BQL Cảng thực hiện một số biện pháp sau:

+ Thực hiện đầy đủ các quy định của Luật Phòng, chống thiên tai số Luật số 60/2020/QH14, Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06 tháng 7 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và các hướng dẫn có liên quan.

+ Căn cứ tình hình thực tế, hàng năm Ban Quản lý xây dựng và tổ chức triển khai phương án phòng, chống thiên tai của khu neo đậu tàu cá được giao quản lý; xây dựng phương án phối hợp công tác phòng, chống lụt, bão, tìm kiếm cứu nạn với Ban Chỉ huy Phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn của tỉnh; xây dựng kế hoạch ứng cứu sự cố tràn dầu cho khu neo đậu tàu cá.

Ngoài ra sau khi cấp mở rộng cảng cơ sở sẽ thực hiện các phương án phòng ngừa ứng phó sự cố như sau:

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải

+ Tuân thủ đúng quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải nhằm mục đích đảm bảo vận hành hệ thống xử lý nước thải đúng kỹ thuật, an toàn, hiệu quả.

+ Niêm yết các quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải. Hàng ngày, nhân viên vận hành ghi vào sổ nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải.

+ Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ các máy bơm, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời. - Nếu hệ thống xử lý nước thải bị hư hỏng thực hiện khẩn trương việc khắc phục sự cố theo chỉ dẫn của nhà cung cấp; Báo cáo kịp thời cho cán bộ phụ trách và đề xuất phương án khắc phục; Khi nước thải đầu ra không đạt QCVN 40:2025/BTNMT – Cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp cần kiểm tra lại hoạt động của thiết bị trong bể, xem lại nhật ký vận hành trạm xử lý nước thải; liên hệ với đơn vị thiết kế thi công phối hợp tìm nguyên nhân để khắc phục. Trong khi chờ tìm nguyên nhân khắc phục nước không đạt quy chuẩn hoặc nguyên nhân trạm xử lý nước thải tập trung ngừng hoạt động, nước thải sẽ được lưu giữ tạm thời tại bể điều hòa.

7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Cơ sở đi vào hoạt động ổn định và trước đây đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt hồ sơ môi trường phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường đơn giản (tại Giấy xác nhận số 4780/GXN-STNMT ngày 28/12/2015 do Sở Tài nguyên và Môi trường Ninh Thuận (trước đây) cấp) và được UBND tỉnh Ninh Thuận trước đây cấp Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 11/GP-UBND ngày 25/3/2019. Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Các nội dung thay đổi so với hồ sơ môi trường đã được phê duyệt và giấy phép môi

trường thành phần (Giấy phép xả thải) đã được cấp

Về quy mô diện tích sử dụng đất, đất mặt nước:

- Diện tích sử dụng đất, đất mặt nước của Cảng cá Đông Hải sau nâng cấp, mở rộng là 14,59 ha, trong đó:

+ Cảng cá mở rộng thêm thành 2,99 ha, trong đó đầu tư sửa chữa cải tạo, nâng cấp được thực hiện trên phạm vi diện tích hiện hữu khoảng 2,36 ha và đầu tư tuyến kè đứng mở rộng thêm 0,63 ha.

+ Khu mặt nước vào cảng (khu vực luồng và khu neo đậu) là 11,60 ha.

Về quy mô, công suất xả thải và hạng mục công trình: Thực hiện nâng cấp, cải tạo hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung của cảng cá từ công suất cũ 100 m³/ngày.đêm lên quy mô mới là 100 m³/ngày.đêm, ứng dụng công nghệ kết hợp tiên tiến (AAO, MBBR và xử lý hóa lý bậc 2) để nâng cao triệt để chất lượng nước thải.

Quy mô sử dụng đất, đất mặt nước của cơ sở không thuộc đối tượng phải thực Đánh giá tác động môi trường quy định tại khoản 1 mục VI phần A Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP.

Dự án khi đi vào vận hành có tổng lưu lượng nước thải công nghiệp xả ra môi trường phải được xử lý từ 150 m³/ngày trở lên. Do đó thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường (GPMT) và thẩm quyền cấp phép của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh theo quy định tại điểm c khoản 1 mục VII phần A và khoản 2 mục II phần B Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP.

- Cơ sở pháp lý đối với các nội dung thay đổi

Căn cứ Theo Quyết định số 582/QĐ-TTg ngày 03/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch hệ thống cảng cá, khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 cảng cá Đông Hải được quy hoạch lên cảng cá loại II.

- Dự án có tên trong danh mục thuộc Phụ lục I: Danh sách quy hoạch các Khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 thuộc mục XVIII tỉnh Ninh Thuận với số thứ tự 2 tên “Cảng cá Đông Hải, Phường Đông Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm; qui mô cảng cá loại II, qui mô sức chứa cho 100 chiếc/ngày, chiều dài tàu lớn nhất tới 30m, Lượng thủy sản qua cảng: 15.000 (tấn/năm), kết hợp khu neo đậu tránh trú bão”;

- Dự án có tên trong danh mục thuộc Phụ lục II: Danh sách quy hoạch các Khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 thuộc mục XVIII tỉnh Ninh Thuận với số thứ tự 3 tên “Khu neo đậu Cửa Sông Cái Phường Đông Hải, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm; qui mô cấp tỉnh, qui mô sức chứa cho 500 chiếc, chiều dài tàu lớn nhất tới 30m; Kết hợp cảng cá Đông Hải”.

Việc triển khai thực hiện các nội dung thay đổi nêu trên nhằm đảm bảo Cảng cá Đông

Hải phát triển đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và các công trình bảo vệ môi trường đáp ứng đầy đủ yêu cầu; qua đó hoàn thiện các chỉ tiêu hoạt động phù hợp với quy hoạch phát triển hệ thống cảng cá và khu neo đậu tránh trú bão cho tàu cá chung của Quốc gia và địa phương

8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường)

Cơ sở không thuộc trường hợp đề nghị cấp lại giấy phép môi trường.

9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có)

- Về phương án cải tạo, phục hồi môi trường: Cơ sở tập trung vào các hạng mục xây dựng hạ tầng dịch vụ hậu nghề cá, nâng cấp trạm xử lý nước thải và công trình bảo vệ môi trường trong phạm vi ranh giới được giao do đó không thuộc đối tượng thực hiện không áp dụng.

- Về phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: Cơ sở không nằm trong khu vực bảo tồn thiên nhiên hoặc các hệ sinh thái tự nhiên nhạy cảm thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá và lập phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học. Do đó, nội dung này không áp dụng đối với cơ sở.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân và hộ kinh doanh và khách ra vào khu vực cảng lưu lượng khoảng $25 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$
- Nguồn số 02: Nước thải sản xuất rửa thủy sản lưu lượng khoảng $41,1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$
- Nguồn số 03: Nước thải nước sà, vệ sinh khu cảng lưu lượng khoảng $70,8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng nước thải của cơ sở xả thải tối đa khoảng $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (theo công suất của hệ thống XLNT)

1.3. Dòng nước thải:

- 01 dòng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung xả ra biển về phía Nam của dự án.

1.4. Thông số và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Nước thải phát sinh của cơ sở được đưa về xử lý tại bể xử lý nước thải, các thông số và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải được đánh giá theo QCVN 40:2025/BTNMT – Cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

Bảng 4.1: Thông số và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT (cột B)
1	pH	mg/l	6-9
2	BOD ₅	mg/l	≤ 60
3	COD	mg/l	≤ 90
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	≤ 8
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	≤ 10
6	Tổng nitơ	mg/l	≤ 40
7	Tổng photpho	mg/l	$\leq 6,0$
8	Clo dư	mg/l	$\leq 2,0$
9	Dầu, mỡ động thực vật	mg/l	≤ 30
10	Tổng Coliform	mg/l	≤ 5.000

1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí xả nước thải:
 - + Vùng biển ven bờ khu vực Cảng cá Đông Hải, Phường Đông Hải, tỉnh Khánh Hòa.
 - + Toạ độ vị trí xả nước thải sau xử lý: $X(m) = 1276958$; $Y(m) = 584466$ (Hệ tọa độ

VN2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°)

- Chế độ xả: xả thải liên tục

- Phương thức xả thải: Nước thải sau khi xử lý đạt Quy chuẩn ống hiện nhựa HDPE Ø300 rồi xả thải ra vùng biển ven bờ.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước khí thải

Cơ sở không phát sinh bụi, khí thải công nghiệp trong quá trình hoạt động. Các nguồn phát sinh bụi, khí thải và mùi hôi chủ yếu bao gồm.

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ các tàu thuyền, phương tiện vận chuyển hàng hóa ra vào khu vực cảng. Nguồn thải mang tính chất di động, không hình thành nguồn điểm xả thải cố định.

- Nguồn số 02: Khí thải, mùi hôi phát sinh từ mương thoát nước mưa, nước thải và hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lưu lượng phát sinh nhỏ, phân tán, được kiểm soát bằng các biện pháp vận hành, vệ sinh bề mặt, thông gió tự nhiên và không bố trí ống thoát hay hệ thống thu gom xử lý khí thải công nghiệp tập trung.

Do đó đơn vị không thực hiện xin cấp phép đối với nguồn phát sinh bụi, khí thải của cơ sở.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung trong khu vực cảng chủ yếu từ quá trình hoạt động như:

+ Nguồn số 01: Tiếng ồn từ hoạt động của các tàu thuyền, phương tiện vận chuyển hàng hóa ra vào khu vực cảng.

+ Nguồn số 02: Tiếng ồn từ hoạt động của quạt cấp khí và hút khí của hệ thống xử lý nước thải.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường theo QCVN 26:2026/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2026/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 4.2: Giá trị giới hạn cho phép đối với tiếng ồn

Khu vực bị ảnh hưởng	Khoảng thời gian		
	Ngày (06h00 đến trước 18h00)	Tối (18h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)
Khu vực E	70	65	60

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Từ khi đi vào hoạt động cho đến nay, Cảng cá Đông Hải luôn nghiêm túc chấp hành và tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường (BVMT), Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành. Cụ thể, cơ sở đã:

Thực hiện nghiêm túc các nội dung đã cam kết tại Đề án bảo vệ môi trường đơn giản đã được phê duyệt/xác nhận

Tuân thủ các điều kiện, thông số và lưu lượng xả thải theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 11/GP-UBND ngày 25/3/2019 do UBND tỉnh Ninh Thuận cấp.

Duy trì vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải (như hệ thống xử lý nước thải, khu vực lưu giữ chất thải rắn/chất thải nguy hại)

Thực hiện đầy đủ chương trình quan trắc môi trường định kỳ, chế độ báo cáo công tác BVMT gửi các cơ quan quản lý nhà nước theo đúng quy định.

Trong quá trình hoạt động, Cơ sở đã lập, trình nộp và được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt/xác nhận/tiếp nhận các văn bản, hồ sơ môi trường chính sau đây (các văn bản chi tiết được đính kèm tại Phụ lục của Báo cáo):

+ Giấy xác nhận Đề án bảo vệ môi trường đơn giản số 4780/GXN-STNMT ngày 28/12/2015 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận (trước đây) cấp.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 11/GP-UBND ngày 25/3/2019 do UBND tỉnh Ninh Thuận (trước đây) cấp.

+ Các báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm được lập và gửi về Sở Nông nghiệp và Môi trường đính kèm kết quả quan trắc định kỳ.

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

- Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt thường ngày của cán bộ công nhân viên làm việc tại Cảng và các nhân viên làm việc tại các cơ sở kinh doanh, sản xuất. Bao gồm 33 cơ sở kinh doanh và 5 cán bộ nhân viên, phát sinh khoảng 4 m³/ngày. Được xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn, sau đó chảy qua hệ thống thoát nước và chảy vào hệ thống xử lý nước thải trước khi chảy ra môi trường. Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt của cảng cá Đông Hải năm 2025 là 1.397 m³ và năm 2024 là khoảng 1.246 m³.

- Nước thải sản xuất: Toàn bộ nước thải sản xuất phát sinh tại cảng Ninh Chữ được thu gom xử lý bằng bể hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nguồn tiếp nhận nước thải là biển ven bờ tại cầu cảng Cảng cá Đông Hải, phường Đông Hải, tỉnh Khánh Hòa.

- Tổng lưu lượng nước thải sản xuất của cảng cá Đông Hải năm 2025 là khoảng 9.066 m³ và năm 2024 là khoảng 8.700 m³. Toàn bộ nước thải được thu gom xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 100 m³/ngày.đêm.

Bảng tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ của cơ sở năm 2024 và năm 2025.

- Thời gian quan trắc:
- + Năm 2024: Ngày 27/6/2024 (đợt I) và Ngày 18/12/2024 (đợt II)
- + Năm 2025: Ngày 03/6/2025 (đợt I) và Ngày 24/12/2025 (đợt II)

Bảng 5.1: Vị trí quan trí định kỳ nước thải tại cơ sở

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
			Hệ tọa độ VN 2000		
			Tọa độ x	Tọa độ y	
01	Cảng cá Đông Hải: Ngay miệng ống xả sau khi xử lý nước thải	NT-ĐH	1276982	0584455	Vị trí đầu ra cuối cùng của hệ thống xử lý nước thải

Bảng 5.2: Kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 11-MT:2015/BTNMT	QCVN 40:2025/BTNMT (cột B)
			Năm 2024		Năm 2025			
			Đợt I	Đợt II	Đợt I	Đợt II		
01	pH	-	8,0	8,2	7,9	8,28	5,5 - 9	6-9
02	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	14,7	55,0	13	< 2	143	≤ 8
03	BOD ₅ (20°C)	mg/L	22	15,9	24	10,1	71,5	≤ 60
04	COD	mg/L	38	26,4	37,3	15,2	214,5	≤ 90
05	Amoni (tính theo N)	mg/L	8,6	< 2	<2	< 2	28,6	≤ 10
06	Tổng Nito	mg/L	16,1	< 5	<5	< 5,6	85,8	≤ 40
07	Tổng Phốtpho (tính theo P)	mg/L	0,39	0,25	<0,1	6,23	28,6	≤ 6,0
08	Tổng dầu mỡ động thực vật	mg/L	KPH	1,6	KPH (MDL=1,0)	KPH (MDL=1,0)	28,6	≤ 30
09	Clo dư	mg/L	KPH	KPH	0,18	0,21	2,86	≤ 2,0
10	Tổng Coliforms	MPN/100mL	3.100	170	540	240	5.000	≤ 5.000

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng QCVN: Cột B QCVN 11-MT:2015/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến thủy sản (hệ số K_q = 1,3; K_f = 1,1) và QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B

- Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm quan trắc tài nguyên và môi trường được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, mã số VIMCERTS 067 tại quyết định số 317 ngày 21/02/2022.

- Đánh giá chung về hiện trạng, hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải.

Căn cứ kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu ra qua các đợt quan trắc định kỳ trong 02 năm gần nhất (năm 2024 và năm 2025) tại Cảng cá Đông Hải hầu hết các thông số ô nhiễm trung cầu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của Cột B QCVN 11-MT:2015/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chế biến thủy sản (hệ số $K_q = 1,3$; $K_f = 1,1$) và đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường của cơ sở hiện tại. Đối với QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột B một số kết quả quan trắc ghi nhận thông số TSS có hiện tượng vượt quy chuẩn quy định (cụ thể ở đợt 1,2 năm 2024 và đợt 1 năm 2025) và hầu hết các thông số còn lại ở các đợt đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

Mặc dù hệ thống xử lý nước thải hiện tại đang vận hành đạt tiêu chuẩn quy định, tuy nhiên theo phương án đầu tư mở rộng, nâng cấp quy mô Cảng cá Đông Hải trong thời gian tới, lượng nước thải phát sinh dự báo sẽ gia tăng, vượt quá công suất thiết kế ban đầu của hệ thống hiện hữu đồng thời để đáp ứng đúng theo quy chuẩn hiện hành hiện nay.

Do đó, để đảm bảo xử lý triệt để toàn bộ lượng nước thải phát sinh sau khi hoàn thành các hạng mục mở rộng cảng, Chủ đầu tư đã có phương án và đề xuất nâng cấp công suất Trạm xử lý nước thải lên 150 m³/ngày đêm. Việc nâng cấp này hoàn toàn phù hợp với quy mô phát triển mới của dự án, đảm bảo toàn bộ nước thải sau xử lý luôn đạt chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành Cảng cá loại II.

3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Loại hình hoạt động của Cảng cá Đông Hải không phát sinh khí thải nên không tiến hành đánh giá kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải thực hiện khí thải.

4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải)

Cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện.

5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất)

Cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện.

6. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

- **Chất thải rắn sinh hoạt:** Rác thải sinh hoạt tại các hộ kinh doanh, chế biến thủy sản trong Cảng và rác thải rơi trên sàn Cảng phát sinh được BQL hợp đồng với đội thu gom của phường Đông Hải định kỳ cuối ngày được thu gom vào xe rác, sau đó Công ty TNHH Xây dựng thương mại và sản xuất Nam Thành Ninh Thuận thu gom.

Khối lượng phát sinh năm 2024 khoảng 64,8 tấn/năm và năm 2025 khoảng 66,6 tấn/năm.

- Chất thải rắn CNTT: Cơ sở không phát sinh CTRCNTT

- Chất thải rắn nguy hại: Chất thải nguy hại tại căng cá chủ yếu là chất thải dạng khô (giẻ lau dầu mỡ và bóng đèn hư) và có khối lượng tương đối nhỏ. Toàn bộ lượng phát sinh này sẽ được thu gom và lưu chứa vào thùng chứa có ghi nhãn rõ ràng, có nắp đậy và được lưu trữ tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 6 m², xây dựng bằng gạch trát vữa bê tông, nền tráng xi măng, được chia làm 2 ngăn để chứa dầu máy và bóng đèn hư. Khi đủ khối lượng, Ban quản lý các căng cá sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

Khối lượng CTNH (Giẻ lau dính hoá chất, dầu mỡ, Các thiết bị, linh kiện điện tử thải (đèn Led....) phát sinh năm 2024 khoảng 3 kg/năm và năm 2025 khoảng 3,5 kg/năm. Ngoài ra, Dầu nhớt thải được tái sử dụng để bôi trơn các máy móc thiết bị phát sinh năm 2024 khoảng 4 kg/năm và năm 2025 khoảng 5 kg/năm.

7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Trong 02 năm gần nhất (năm 2023, năm 2024) trước thời điểm lập lại báo cáo xin cấp giấy phép môi trường Cơ sở không tiếp đoàn kiểm tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

CHƯƠNG VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 150 m³/ngày của Cơ sở dự kiến trong Quý I/2028. Trong thời gian vận hành thử nghiệm, dự kiến công suất đạt khoảng 50% công suất của Cơ sở.

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý nước thải:

Căn cứ theo khoản 5, điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì tần suất quan trắc chất thải ít nhất 3 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

- Kế hoạch dự kiến lấy các loại mẫu chất thải như sau: 01 mẫu đầu vào và 03 mẫu đầu ra sau xử lý trước khi chảy ra vùng biển ven bờ.

- Vị trí lấy mẫu:

+ Vị trí lấy mẫu đầu vào: Hố bơm thu gom nước thải đầu vào của trạm xử lý nước thải tập trung, tại phường Đông Hải, tỉnh Khánh Hòa.

+ Vị trí lấy mẫu đầu ra (sau xử lý): Hố ga 1 chứa nước sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung, tại phường Đông Hải, tỉnh Khánh Hòa.

- Thông số lấy mẫu: pH, BOD₅, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Amoni, Tổng N, Tổng P, Clo dư, Dầu, mỡ động thực vật, tổng Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (Đối với thông số COD, BOD₅, TSS áp dụng với F < 2.000 m³ /ngày).

- Đơn vị thực hiện quan trắc lấy mẫu (Đơn vị được cấp phép theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật.

- Giám sát nước thải:

+ Vị trí giám sát: Tại hố ga chứa nước sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung, trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Thông số quan trắc giám sát gồm: pH, BOD₅, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Amoni, Tổng N, Tổng P, Clo dư, Dầu, mỡ động thực vật, tổng Coliform.

+ Tần suất quan trắc giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (Đối với thông số COD, BOD₅, TSS áp dụng với $F < 2.000 \text{ m}^3 / \text{ngày}$).

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

Nguồn kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm của Cảng được lấy từ nguồn tài chính của Cảng.

CHƯƠNG VII
NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI
TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN
LOẠI XANH

Cơ sở được phân loại dựa trên mục tiêu hoạt động đối chiếu với các tiêu chí môi trường và danh mục loại hình dự án được ưu đãi xanh tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04/7/2025 của Thủ tướng Chính phủ, Cơ sở không thuộc đối tượng phải lập thuyết minh dự án xanh. Cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường theo đúng Luật Bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ cơ sở cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Cam kết thực hiện phân loại, thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng theo quy định hiện hành.

- Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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

+ Thu gom, xử lý nước thải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường.

+ Thu gom, phân loại, lưu giữ, chất thải theo quy định Luật Bảo vệ môi trường 2020.

+ Thu gom, xử lý bụi, khí thải, mùi khó chịu; bảo đảm không để rò rỉ, phát tán khí độc hại ra môi trường; kiểm soát tiếng ồn.

+ Bảo đảm nguồn lực, trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

+ Thực hiện quan trắc nước thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020.

- Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại trong giai đoạn hoạt động theo đúng quy định, không để xảy ra ô nhiễm môi trường trong Khu vực Cảng và khu vực xung quanh.

- Các cam kết khác:

+ Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và phòng chống sự cố môi trường.

+ Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có sự cố, rủi ro về môi trường.