CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔ CHỨC KINH TẾ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

"NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG"

Quy mô công suất: 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm

Địa điểm: Đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương, tỉnh An Giang

An Giang, tháng ... năm 2025

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔ CHỨC KINH TẾ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

"NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG"

Quy mô công suất: 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm

Địa điểm: Đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương, tỉnh An Giang

CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**
CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM	**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU & ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tổng Giám đốc	Giám đốc
JOSHUA NATHAN GOLDMAN	**PGS. TS. ĐINH XUÂN THẮNG**

An Giang, tháng ... năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC i

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT x

DANH MỤC BẢNG xi

DANH MỤC HÌNH xvi

0 MỞ ĐẦU 1

0.1 XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN 1

0.1.1 Thông tin chung về dự án 1

0.1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi 5

0.1.3 Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 5

0.1.4 Dự án nằm trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp. 8

0.2 CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 8

0.2.1 Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM 8

0.2.1.1 Luật 8

0.2.1.2 Nghị định 9

0.2.1.3 Thông tư 10

0.2.1.4 Quyết định và văn bản pháp lý khác 11

0.2.1.5 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam 12

0.2.2 Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án 13

0.2.3 Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM 14

0.3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 14

0.3.1 Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án và đơn vị tư vấn 14
0.3.2 Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM của dự án 18
0.4 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 19
0.4.1 Các phương pháp ĐTM 19
0.4.1.1 Phương pháp đánh giá nhanh 19
0.4.1.2 Phương pháp lập bảng liệt kê 19
0.4.1.3 Phương pháp mô hình hoá 19
0.4.1.4 Phương pháp ma trận 20
0.4.2 Các phương pháp khác 20
0.4.2.1 Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa 20
0.4.2.2 Phương pháp so sánh 20
0.4.2.3 Phương pháp chồng ghép bản đồ 20
0.4.2.4 Phương pháp kế thừa, thống kê và xử lý các số liệu có sẵn 21
0.4.2.5 Phương pháp phân tích hệ thống 21
0.4.2.6 Phương pháp lấy mẫu ở hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm 21
0.5 TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM 21
0.5.1 Thông tin về dự án 21
0.5.1.1 Thông tin chung 21
0.5.1.2 Quy mô, công suất 21
0.5.1.3 Công nghệ sản xuất 22
0.5.1.4 Phạm vi 22
0.5.1.5 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 23
0.5.2 Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 23
0.5.3 Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư 24
0.5.3.1 Nước thải, khí thải 24
0.5.3.2 Chất thải rắn, chất thải nguy hại 25
0.5.3.3 Tiếng ồn, độ rung 27

0.5.4 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư 27
0.5.4.1 Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải.....27
0.5.4.2 Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, CTNH.....29
0.5.4.3 Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm tiếng ồn, độ rung.....31
0.5.4.4 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 31
0.5.5 Chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường dự án đầu tư.....32
0.5.5.1 Chương trình quản lý môi trường 32
0.5.5.2 Giám sát môi trường 45
1 CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 46
1.1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....46
1.1.1 Tên dự án.....46
1.1.2 Chủ dự án 46
1.1.3 Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....47
1.1.4 Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án.....54
1.1.4.1 Hiện trạng quản lý và sử dụng đất, mặt nước 54
1.1.4.2 Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án 55
1.1.5 Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 56
1.1.6 Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....63
1.1.6.1 Mục tiêu của dự án.....63
1.1.6.2 Loại hình dự án 64
1.1.6.3 Quy mô, công suất và công nghệ của dự án.....64
1.1.7 Phạm vi.....65
1.1.7.1 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư 65
1.1.7.2 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường 65
1.1.8 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 65
1.2 CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN 66
1.2.1 Các hạng mục công trình chính của dự án 69
1.2.1.1 Đối với khu nuôi lồng trên biển 69

1.2.1.2 Đối với khu hậu cần trên đất liền 69
1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án 70
1.2.2.1 Đối với khu nuôi lồng trên biển 70
1.2.2.2 Đối với khu hậu cần trên đất liền 70
1.2.3 Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án 72
1.2.3.1 Đối với khu nuôi lồng trên biển 72
1.2.3.2 Đối với khu hậu cần trên đất liền 72
1.2.4 Các hoạt động của dự án 74
1.2.5 Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 77
1.3 NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN 78
1.3.1 Nhu cầu sử dụng nguyên liệu đầu vào 78
1.3.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hoá chất 79
1.3.3 Nhu cầu sử dụng điện 82
1.3.4 Nhu cầu sử dụng nước 83
1.3.4.1 Nguồn cung cấp nước 83
1.3.4.2 Nhu cầu sử dụng nước của khu hậu cần trên đất liền 83
1.3.4.3 Nhu cầu sử dụng nước của khu nuôi lồng cá trên biển 84
1.3.5 Nhu cầu lao động 85
1.3.6 Sản phẩm đầu ra của dự án 86
1.4 CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH 87
1.4.1 Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất của dự án 88
1.4.1.1 Hoạt động sản xuất tại các khu nuôi lồng trên biển 88
1.4.1.2 Hoạt động quản lý tại khu đất liền 98
1.4.2 Danh mục máy móc, thiết bị của dự án 99
1.4.2.1 Hoạt động sản xuất tại các khu nuôi lồng trên biển 99
1.4.2.2 Hoạt động quản lý tại khu đất liền 100
1.4.3 Tổng hợp cân bằng vật chất của dự án 100
1.5 BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG 102

1.5.1 Biện pháp thi công xây dựng các hạng mục công trình trên đất liền 102
1.5.1.1 Biện pháp tổ chức thi công 102
1.5.1.2 Biện pháp thi công coffa – cốt thép 103
1.5.1.3 Công tác đổ bê tông 104
1.5.1.4 Biện pháp thi công phần xây 105
1.5.1.5 Biện pháp thi công phần tô trát 105
1.5.1.6 Biện pháp thi công phần láng 105
1.5.1.7 Biện pháp thi công phần chống thấm 105
1.5.2 Biện pháp thi công lắp ráp các thiết bị lại với nhau tại khu nuôi trên biển 105
1.5.2.1 Chuẩn bị trước khi thi công 105
1.5.2.2 Quy trình thi công lắp ráp 106
1.5.3 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị 108
1.5.4 Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho công tác thi công dự án 110
1.6 TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN 112
1.6.1 Tiến độ thực hiện dự án 112
1.6.2 Vốn đầu tư của dự án 113
1.6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 113
1.6.3.1 Trong giai đoạn xây dựng 114
1.6.3.2 Trong giai đoạn hoạt động 114
2 CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 117
2.1 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI 117
2.1.1 Điều kiện về địa lý 117
2.1.2 Điều kiện về địa chất, địa hình 117
2.1.3 Điều kiện về khí hậu, khí tượng 118
2.1.4 Đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn nguồn tiếp nhận nước thải của dự án 125
2.1.5 Điều kiện về kinh tế - xã hội 127
2.2 HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 129

2.2.1 Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 129
2.2.1.1 Thu thập dữ liệu về hiện trạng môi trường nước biển và trầm tích quần đảo Nam Du 129
2.2.1.2 Hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án 130
2.2.1.3 Hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án 138
2.2.2 Hiện trạng đa dạng sinh học 144
2.2.2.1 Hiện trạng tài nguyên sinh học trên cạn tại khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án 144
2.2.2.2 Hiện trạng tài nguyên sinh học biển tại quần đảo Nam Du và khu vực dự án .144
2.2.2.3 Hiện trạng môi trường tài nguyên sinh học tại khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án 145
2.2.2.4 Hiện trạng môi trường tài nguyên sinh học tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án 151
2.3 NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 156
2.3.1 Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư 156
2.3.2 Nhận dạng các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi dự án 157
2.3.3 Xác định phân vùng môi trường của dự án 157
2.3.4 Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án 157
2.3.5 SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN 158
3 CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 160
3.1 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG 160
3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án 162
3.1.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công dự án 162
3.1.1.2 Các tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn thi công dự án 181

3.1.1.3 Đánh giá tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác; đánh giá tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư 187

3.1.1.4 Đánh giá sự tác động qua lại trong quá trình xây dựng dự án đến các công trình, đối tượng xung quanh dự án trong giai đoạn thi công dự án 188

3.1.1.5 Đánh giá tác động đến môi trường của sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án 188

3.1.2 Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường thực hiện trong giai đoạn thi công dự án 191

3.1.2.1 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công dự án 191

3.1.2.2 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động do tiếng ồn và rung động trong giai đoạn thi công dự án 198

3.1.2.3 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác; đánh giá tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư 199

3.1.2.4 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động qua lại trong quá trình xây dựng dự án đến các công trình, đối tượng xung quanh dự án trong giai đoạn thi công dự án 199

3.1.2.5 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do sự số trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án trong giai đoạn thi công dự án 199

3.2 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN 202

3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 202

3.2.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động của các nguồn có liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án 212

3.2.1.2 Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án 245

3.2.1.3 Đánh giá tác động chéo từ hoạt động sản xuất của dự án đến khu dân cư, các đối tượng xung quanh và ngược lại trong giai đoạn hoạt hoạt động của dự án 247

3.2.1.4 Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động của dự án 248

3.2.2 Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường thực hiện trong giai đoạn hoạt động của dự án 259

3.2.2.1 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án 259
3.2.2.2 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án 283
3.2.2.3 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động chéo từ hoạt động sản xuất của dự án đến khu dân cư, các đối tượng xung quanh và ngược lại trong giai đoạn hoạt hoạt động của dự án 285
3.2.2.4 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do sự số xảy ra trong giai đoạn hoạt động của dự án 286
3.3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....307
3.3.1 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc tự động liên tục 307
3.3.2 Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....308
3.4 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 309
3.4.1 Về mức độ chi tiết của các đánh giá 309
3.4.2 Về độ tin cậy của các đánh giá.....309
3.4.2.1 Độ tin cậy các tác động môi trường về nguồn tác động không liên quan đến chất thải 310
3.4.2.2 Độ tin cậy các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường 310
4 CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....314
4.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....314
4.2 CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN 327
4.2.1 Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng.....327
4.2.2 Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.....327
4.2.2.1 Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải công suất 15m^3/ngày 327
4.2.2.2 Giám sát chất lượng nước biển tại các khu vực nuôi trên biển.....327
4.2.2.3 Giám sát chất lượng trầm tích tại các khu vực nuôi trên biển 327

4.2.2.4 Chi phí giám sát môi trường 328
4.2.3 Các biện pháp hỗ trợ trong chương trình giám sát chất lượng môi trường.....328
5 CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN 329
5.1 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 329
5.1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 329
5.1.1.1 Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....329
5.1.1.2 Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp.....329
5.1.1.3 Tham vấn bằng văn bản 332
5.1.2 Kết quả tham vấn cộng đồng.....334
5.2 THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN 336
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 337
1. KẾT LUẬN.....337
2. KIẾN NGHỊ 339
3. CAM KẾT.....340
TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 341
PHỤ LỤC.....342

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BNNMT	:	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BYT	:	Bộ Y Tế
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
GP	:	Giấy phép
GPMT	:	Giấy phép môi trường
HTXL	:	Hệ thống xử lý
KCN	:	Khu công nghiệp
KPH	:	Không phát hiện
NĐ	:	Nghị định
NQ	:	Nghị quyết
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	:	Quyết định
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TT	:	Thông tư
UBND	:	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1 Danh sách thành viên trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM của dự án.....18

Bảng 0.2 Chương trình quản lý môi trường của dự án.....33

Bảng 1.1 Điểm tọa độ các khu mặt nước của Dự án (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°).....49

Bảng 1.2 Điểm tọa độ vị trí Khu hậu cần trên đất liền (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°).....53

Bảng 1.3 Cơ cấu sử dụng đất (mặt biển và mặt đất) của dự án.....66

Bảng 1.4 Phạm vi hoạt động theo từng khu vực địa lý của dự án, các tác động phát sinh và công trình bảo vệ môi trường tương ứng trong giai đoạn hoạt động của dự án.....75

Bảng 1.5 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu sản xuất của dự án.....78

Bảng 1.6 Nguồn gốc và thành phần dinh dưỡng trong thức ăn nuôi cá của dự án.....79

Bảng 1.7 Nhu cầu sử dụng hoá chất của dự án.....79

Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án.....82

Bảng 1.9 Nhu cầu sử dụng điện của dự án.....82

Bảng 1.10 Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....84

Bảng 1.11 Nhu cầu sử dụng lao động của dự án.....86

Bảng 1.12 Quy trình kéo lồng khi có cá trong lồng.....97

Bảng 1.13 Danh mục máy móc thiết bị chính của quy trình nuôi cá thương phẩm tại khu nuôi lồng trên biển của dự án.....99

Bảng 1.14 Danh mục máy móc thiết bị tại khu hậu cần trên đất liền.....100

Bảng 1.15 Dự kiến khối lượng nguyên vật liệu được dùng trong quá trình thi công.....109

Bảng 1.16 Danh mục máy móc thiết bị chính dự kiến dùng trong quá trình thi công xây dựng của dự án.....110

Bảng 1.17 Tiến độ thực hiện dự án dự kiến.....112

Bảng 1.18 Bảng tổng hợp chi phí đầu tư của dự án.....113

Bảng 1.19 Thống kê, tóm tắt các thông tin chính của dự án.....115

Bảng 2.1 Thống kê nhiệt độ trung bình các tháng trong năm.....118

Bảng 2.2 Lượng mưa trung bình các tháng trong năm.....119

Bảng 2.3 Thống kê độ ẩm trung bình các tháng trong năm.....120

Bảng 2.4 Thống kê các cơn bão ảnh hưởng đến biển Kiên Giang (nay là An Giang) từ năm 1961 – nay 122
Bảng 2.5 Mức biến đổi trung bình của nhiệt độ (°C) theo kịch bản RCP4.5 và kịch bản RCP 8.5 122
Bảng 2.6 Mức biến đổi trung bình của lượng mưa (%) theo kịch bản RCP4.5 và kịch bản RCP 8.5 123
Bảng 2.7 Tần số mực nước khu vực dự án 126
Bảng 2.8 Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước biển đảo Nam Du theo báo cáo nghiên cứu "Hiện trạng môi trường nước, trầm tích quần đảo Nam Du, Kiên Giang, Việt Nam" của Lưu Ngọc Thiện (2021) 129
Bảng 2.9 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực nuôi biển của dự án 131
Bảng 2.10 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nước biển tại khu vực nuôi biển của dự án 134
Bảng 2.11 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng trầm tích tại khu vực nuôi biển của dự án 135
Bảng 2.12 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu hậu cần trên đất liền của dự án 138
Bảng 2.13 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nước biển tại khu hậu cần trên đất liền của dự án 140
Bảng 2.14 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường trầm tích tại khu hậu cần trên đất liền của dự án 141
Bảng 2.15 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất tại khu hậu cần trên đất liền của dự án 142
Bảng 2.16 Kết quả phân tích hiện trạng thuỷ sinh tại khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án 146
Bảng 2.17 Kết quả phân tích hiện trạng thuỷ sinh tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án 152
Bảng 3.1 Tóm tắt đánh giá nguồn phát sinh, tác động, đối tượng bị tác động, phạm vi và thời gian tác động trong quá trình thi công dự án 161
Bảng 3.2 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 164
Bảng 3.3 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng 165
Bảng 3.4 Nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 166

Bảng 3.5 Hệ số ô nhiễm và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận tải đường bộ hoạt động trong giai đoạn thi công 167

Bảng 3.6 Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của xe tải 10 tấn vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng, máy móc thiết bị được lắp đặt 168

Bảng 3.7 Hệ số ô nhiễm và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận tải đường thuỷ hoạt động trong giai đoạn thi công 170

Bảng 3.8 Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của tàu vận chuyển thiết bị sẽ được lắp đặt cho các khu nuôi trên biển 171

Bảng 3.9 Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao của các thiết bị, máy móc dùng trong thi công dự án 172

Bảng 3.10 Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị được dùng trong thi công dự án 174

Bảng 3.11 Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn 175

Bảng 3.12 Tải lượng ô nhiễm trong quá trình hàn 176

Bảng 3.13 Nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình hàn 176

Bảng 3.14 Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công dự án 178

Bảng 3.15 Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh 179

Bảng 3.16 Danh sách chất thải nguy hại dự tính phát sinh trung bình trong giai đoạn thi công xây dựng 180

Bảng 3.17 Mức độ ồn của các phương tiện thi công xây dựng dự án 181

Bảng 3.18 Mức độ ồn cộng hưởng của các phương tiện thi công xây dựng dự án 183

Bảng 3.19 Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người 185

Bảng 3.20 Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng 186

Bảng 3.21 Tóm tắt tổng hợp tác động môi trường phát sinh từ các hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành 204

Bảng 3.22 Tóm tắt quy mô tác động đến các đối tượng/thành phần môi trường trong giai đoạn vận hành dự án 210

Bảng 3.23 Dự tính lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong thời gian hoạt động của dự án 213

Bảng 3.24 Tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án 214

Bảng 3.25 Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ về chất lượng nước biển tại các khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam ở Khánh Hoà (thuộc Tập đoàn Australis – mô hình nuôi cá giống như mô hình dự án ở An Giang, cũng đang sử dụng công nghệ nuôi biển hiện đại như của dự án, hiện tại cơ sở vẫn hoạt động bình thường và ổn định) 217

Bảng 3.26 Bảng tổng hợp cân bằng nhu cầu sử dụng nước đầu vào và lượng nước thải đầu ra của dự án 219

Bảng 3.27 Tổng hợp kết quả mô phỏng chất lượng nước biển tại khu vực dự án bằng mô hình MIKE 21 Flow Model FM theo các kịch bản....222

Bảng 3.28 Hệ số ô nhiễm và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận tải bằng đường bộ và bằng đường thuỷ hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án....225

Bảng 3.29 Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải đường bộ và đường thuỷ trong giai đoạn hoạt động của dự án 226

Bảng 3.31 Hệ số phát thải và tải lượng chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án trong 01 ngày 230

Bảng 3.32 Dự báo nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án khi hoạt động cùng lúc trong giai đoạn vận hành của dự án....231

Bảng 3.33 Dự tính tối đa về tải lượng và nồng độ các chất khí ô nhiễm khi đốt dầu Diezel chạy máy phát điện trong giai đoạn hoạt động của dự án....233

Bảng 3.34 Tham khảo kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí ở sà lan cho cá ăn tự động tại các khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam tại tỉnh Khánh Hoà (thuộc Tập đoàn Australis – mô hình nuôi cá giống như mô hình dự án ở tỉnh An Giang, cũng đang sử dụng công nghệ nuôi biển hiện đại như của dự án, hiện tại cơ sở vẫn hoạt động bình thường và ổn định)....235

Bảng 3.35 Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao của các thiết bị, máy móc dùng trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới....237

Bảng 3.36 Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ các thiết bị được dùng trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới 238

Bảng 3.37 Thống kê khối lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án....243

Bảng 3.38 Thống kê khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án....244

Bảng 3.39 Mức ồn của từng máy móc trong giai đoạn hoạt động.....245
Bảng 3.40 Mức ồn cộng hưởng khi máy thổi khí và tất cả các phương tiện, máy móc của dự án hoạt động cùng lúc.....246
Bảng 3.41 Các nguyên nhân gây sự cố tràn dầu (SCTD).....252
Bảng 3.42 Bảng nồng độ các chỉ tiêu chính trong nước thải của dự án.....268
Bảng 3.43 Bảng thông số kỹ thuật của HTXL nước thải.....269
Bảng 3.44 Tổng hợp các sự cố về thiết bị và phương án ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải của dự án.....295
Bảng 3.45 Tổng hợp các sự cố về bùn hoạt tính và phương án ứng phó.....297
Bảng 3.46 Quy trình chung tổ chức triển khai ứng phó sự cố va chạm, tràn dầu tại khu vực dự án.....301
Bảng 3.47 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải của dự án.....307
Bảng 3.48 Mức độ tin cậy của các đánh giá có liên quan đến chất thải.....310
Bảng 4.1 Chương trình quản lý môi trường của dự án.....315
Bảng 5.1 Kết quả tham vấn cộng đồng.....334

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 Vị trí các khu nuôi trên biển của dự án 48

Hình 1.2 Sơ đồ vị trí khu mặt biển của dự án trong Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của huyện Kiên Hải (nay là đặc khu Kiển Hải) được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) 51

Hình 1.3 Sơ đồ vị trí khu mặt biển của dự án trong Trích Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của đô thị An Sơn - thuộc vùng III được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) 52

Hình 1.4 Vị trí Khu hậu cần trên đất liền và tứ mặt tiếp giáp 53

Hình 1.5 Hiện trạng khu trên biển của dự án 55

Hình 1.6 Hình ảnh giàn phơi hải sản tạm của người dân tại khu đất liền của dự án 56

Hình 1.7 Vị trí khu nuôi và các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội xung quanh 60

Hình 1.8 Vị trí khu đất liền và các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội xung quanh 61

Hình 1.9 Khoảng cách từ khu hậu cần trên đất liền với các khu nuôi trên biển của dự án 62

Hình 1.10 Hình ảnh minh hoạ về sản phẩm của dự án (cá chẽm thương phẩm) 87

Hình 1.11 Quy trình hoạt động của mỗi khu nuôi trên biển của dự án 88

Hình 1.12 Sơ đồ công nghệ nuôi cá thương phẩm tại khu nuôi lồng trên biển 88

Hình 1.13 Hình ảnh minh hoạ về quy trình cấp thức ăn từ sà lan ra từng lồng nuôi 90

Hình 1.14 Hình ảnh minh hoạ về hệ thống camera giám sát thông qua màn hình máy tính trên sà lan 91

Hình 1.15 Hình ảnh minh hoạ về tàu thu hoạch cá 92

Hình 1.16 Hình ảnh minh hoạ về hệ thống ống dẫn cấp thức ăn từ sà lan cho cá ăn kết nối đến từng lồng nuôi HDPE trên biển 93

Hình 1.17 Hình ảnh minh hoạ về lồng nuôi HDPE và thiết bị phun thức ăn tự động tại lồng nuôi trên biển của dự án 94

Hình 1.18 Hình ảnh sơ đồ kết cấu lồng nuôi trên biển của dự án 96

Hình 1.19 Sơ đồ mô tả hoạt động quản lý tại khu đất liền 99

Hình 1.20 Sơ đồ cân bằng vật chất của dự án 101

Hình 1.21 Sơ đồ quy trình thi công dự án 103

Hình 1.22 Hình ảnh neo sắt đúc sẵn 107
Hình 1.23 Hình ảnh mô hình hệ thống neo, lồng của một khu nuôi 107
Hình 2.1 Sơ đồ vị trí thu mẫu hiện trạng môi trường tại khu vực biển (các khu nuôi lồng trên biển) của dự án 137
Hình 2.2 Sơ đồ vị trí thu mẫu hiện trạng môi trường tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án 143
Hình 3.1 Giới hạn chạy mô hình và vị trí dự án 221
Hình 3.2 Địa hình đã được nội suy tại khu vực nghiên cứu 222
Hình 3.3 Hình ảnh bao thức ăn loại 25kg/bao của dự án khi vận chuyển ra các khu nuôi trên biển 234
Hình 3.4 Hình ảnh minh hoạ về camera giám sát đáy lồng nuôi trên biển thông qua màn hình máy tính trên sà lan (có thể hiện độ sâu vị trí camera, nhiệt độ nước, nồng độ oxi trong nước) 241
Hình 3.5 Sơ đồ thu gom thoát nước mưa, nước thải của dự án 259
Hình 3.6 Hình ảnh minh hoạ về bồn vệ sinh Cinderella và hộc chứa tro của bồn vệ sinh Cinderella trên sà lan 262
Hình 3.7 Hình ảnh hướng dẫn cách sử dụng bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas được dán tại nhà vệ sinh trên mỗi sà lan trên biển của dự án 264
Hình 3.8 Sơ đồ công nghệ HTXLNT công suất 15 m^3/ngày.đêm của dự án 266
Hình 3.9 Hình ảnh minh hoạ về khu vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu hậu cần 275
Hình 3.10 Hình ảnh minh hoạ về các thiết bị cấp thức ăn ra từng lồng nuôi trên biển ... 278

MỞ ĐẦU

0.1 XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

0.1.1 Thông tin chung về dự án

Theo Quyết định số 1289/QĐ-TTg, ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050: định hướng huyện Kiên Hải (nay là đặc khu Kiên Hải) trở thành vùng phụ cận của thành phố Rạch Giá (nay là phường Rạch Giá), có vai trò chiến lược về quốc phòng - an ninh; là vùng phát triển du lịch văn hóa, nghỉ dưỡng chất lượng của tỉnh, là một trong những điểm đến hấp dẫn của vùng du lịch trọng điểm của tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang); ngoài ra Kiên Hải cũng được định hướng trở thành một trong những vùng phát triển kinh tế biển của tỉnh với những hoạt động nổi bật như: dịch vụ du lịch biển đảo, ***nuôi biển*** - chế biến thủy hải sản. Đặc khu Kiên Hải (trước đây là huyện Kiên Hải) có hải phận rộng lớn, rất thuận lợi để phát triển các ngành kinh tế biển, nhất là khai thác, nuôi trồng, chế biến hải sản và du lịch, do đó giao thông chính của đặc khu Kiên Hải là giao thông đường thủy, dân cư sinh sống chủ yếu bằng nghề khai thác đánh bắt, nuôi trồng thủy sản, sản xuất nông nghiệp và dịch vụ du lịch. Vùng biển thuộc đặc khu Kiên Hải có điều kiện khí hậu ổn định, nhiệt độ nước phù hợp để nuôi trồng thuỷ sản quanh năm.

Tập đoàn Australis nói chung, Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (viết tắt là **Công ty AAV**) nói riêng đã có hơn 17 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, cụ thể là nuôi cá chẽm quy mô công nghiệp theo công nghệ hiện đại tại vùng biển có tổng diện tích mặt nước gần 400 ha thuộc Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa, với sản lượng thu được mỗi năm cung cấp cho thị trường là khoảng 10.000 tấn cá thương phẩm/năm. Công ty AAV áp dụng kỹ thuật nuôi biển hiện đại như sử dụng hệ thống lồng nuôi HDPE công nghệ Na Uy; sử dụng hệ thống camera giám sát tích hợp đo độ sâu vị trí camera, nhiệt độ nước và nồng độ oxy trong nước tại từng lồng nuôi; đồng thời sử dụng sà lan cho cá ăn tự động, có camera theo dõi và giám sát quá trình phun thức ăn tự động để đảm bảo 100% thức ăn cung cấp cho cá được cá ăn hết và không bị thất thoát ra ngoài biển. Công ty AAV chỉ cho cá ăn bằng các loại thức ăn viên tổng hợp với thành phần dinh dưỡng và kích cỡ thức ăn tuỳ theo từng giai đoạn phát triển của cá, đồng thời đảm bảo môi trường vùng nuôi. Hệ thống lồng nuôi trồng thủy sản bằng chất liệu nhựa HDPE với những ưu thế vượt trội, có khả năng chống chịu với mưa bão cao so với bè gỗ truyền thống, có tính thích ứng với biến đổi khí hậu cao. Phần mềm quản lý, kiểm soát quá trình nuôi, công nghệ camera quan sát,... giúp người quản lý có thể quản lý, giám sát toàn bộ quá trình nuôi thông qua các camera lắp đặt phía trên lồng nuôi và phía dưới mặt nước để theo dõi đàn cá và quá trình cho cá ăn. Đối với sà lan cho cá ăn có thể chứa lên đến 250 tấn thức ăn, đáp ứng cho nhiều lồng cá ăn một lúc, chỉ cần 01 người điều khiển. Đối với tàu thu hoạch cá tự động sẽ tự bơm hút cá từ lồng lên tàu để chuyển vào nhà máy chế biến. Đây cũng là hệ thống nuôi cá hiện đại nhất Việt Nam hiện nay. Với phương châm và tâm huyết phát triển

kinh tế xã hội nhưng phải đảm bảo phát triển bền vững với môi trường, Công ty AAV đang tiến hành nuôi luân phiên giữa các khu nuôi trên biển, sau khi thu hoạch xong thì khu nuôi đó được để trống trong một thời gian nhằm đảm bảo cho môi trường biển tự phục hồi, các khu vực nuôi nằm cách xa nhau và tại mỗi khu vực nuôi thì các lồng nuôi được bố trí cách nhau với một khoảng cách nhất định để đảm bảo dòng chảy của nước. Công nghệ nuôi cá được áp dụng tại Dự án có thể nói đây là công nghệ nuôi hiện đại nhất hiện nay ở Đông Nam Á và thế giới; các đoàn từ Myanmar, Philipine, Indonesia,... đã đến tham quan, học hỏi công nghệ nuôi trồng thủy sản của Công ty AAV tại tỉnh Khánh Hòa.

Tiếp nối những thành quả đã đạt được trong những năm qua, Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam quyết định đầu tư dự án "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang" tại xã An Sơn huyện Kiên Hải tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang), đây là dự án mới hoàn toàn. Ngoài ra để tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản trên biển của dự án, Công ty AAV còn đầu tư thêm 01 khu hậu cần tại khu vực đất liền thuộc ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang), với tổng diện tích phần đất liền khoảng 16.925m^2, nhằm phục vụ cho hoạt động nuôi biển của dự án tại đặc khu Kiên Hải. Dự án cũng sẽ áp dụng công nghệ nuôi biển hiện đại giống như tại cơ sở nuôi trồng thuỷ sản đang hoạt động của Công ty AAV ở Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hoà.

Căn cứ theo khoản 77 và khoản 94 Điều 1 Nghị quyết số 1654/NQ-UBTVQH15 về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh An Giang năm 2025 đã được Uỷ ban Thường vụ Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV thông qua ngày 16/06/2025: xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang và xã An Sơn huyện Kiên Hải tỉnh Kiên Giang có tên gọi mới lần lượt là xã Kiên Lương và đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang.

Tại đặc khu Kiên Hải: Dự án sở hữu tổng diện tích mặt nước biển 420ha, được chia thành 16 khu vực nuôi, mỗi khu vực nuôi có diện tích mặt nước biển là 26,25ha, với công suất thiết kế (sản lượng thu được mỗi năm) là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm. Dự án đã được:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang (nay là Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang) cấp Văn bản số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023 về việc chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện *Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất cá, rong biển và các loại thuỷ sản khác* tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang).

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang (nay là Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang) cấp Quyết định chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 2355/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024.

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang (nay là Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang) cấp Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2000/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 27/06/2025, với tên dự án được điều chỉnh thành ***"Nuôi trồng thuỷ sản của Australis ở Kiên Giang"***.

- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và vận hành dự án, Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam là chủ đầu tư dự án, đã thành lập công ty con là Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (viết tắt là **AKG**) theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên với mã số doanh nghiệp 1702195094 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp đăng ký lần đầu ngày 19/05/2020, được Phòng doanh nghiệp – Hợp tác đầu tư – Sở Tài chính tỉnh An Giang cấp đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 10/07/2025, có địa chỉ trụ sở chính tại: Số 119 tổ 2, ấp Củ Tron, đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang, là Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư. Công ty AAV và Công ty AKG đều do ông JOSHUA NATHAN GOLDMAN (quốc tịch Mỹ) làm người đại diện theo pháp luật. Công ty AAV sẽ chịu trách nhiệm cung cấp cá giống cho dự án, Công ty AKG chịu trách nhiệm trực tiếp quản lý và vận hành dự án "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang" tại đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương tỉnh An Giang, cá thương phẩm sau khi thu hoạch sẽ được chuyển đến nhà máy chế biến tại An Giang (nhà máy chế biến thuỷ sản này không nằm trong phạm vi đầu tư của dự án).

Ngành nghề hoạt động của dự án là nuôi trồng thuỷ sản trên biển nên không nằm trong danh mục loại hình sản xuất , kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại mục 2 Phụ lục được ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Diện tích khu vực biển của dự án là do Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam làm chủ đầu tư và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang là tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư, đề nghị giao để sử dụng tài nguyên biển cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án, nên dự án thuộc thẩm quyền của Chủ tịch Uỷ ban nhân dân cấp tỉnh quyết định giao khu vực biển theo quy định tại Điều 55 Nghị định 136/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ về Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường. Vì vậy, dự án được phân định là dự án nhóm II theo quy định tại điểm c, điểm d Khoản 4 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; và theo quy định tại số thứ tự 7a Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày

10/01/2022 của Chính Phủ được sửa đổi bổ sung tại mục 3 Phụ lục được ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Căn cứ theo quy định tại điểm b Khoản 1 Điều 30 và Khoản 3 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường thuộc thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Uỷ ban nhân dân cấp tỉnh.

Từ các cơ sở nêu trên, Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang phối hợp cùng với Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng môi trường Hoa Lư tổ chức lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang" theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường); trình hồ sơ báo cáo ĐTM của dự án đến Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang thẩm định, phê duyệt theo hướng dẫn tại Văn bản số 1432/SNNMT-KHTC ngày 13/08/2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang về việc hướng dẫn thủ tục, hồ sơ liên quan đến thực hiện dự án đầu tư nuôi biển thuộc thẩm quyền tham mưu, xử lý của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

❖ ***Phạm vi đầu tư và lập báo cáo ĐTM của dự án***

- Đầu tư hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng: Hệ thống cấp điện, hệ thống cấp thoát nước, thông tin liên lạc, hệ thống cây xanh, đường giao thông nội bộ, kho bãi, nhà văn phòng,... trong khuôn viên đất liền thuộc ấp Hòn Chông xã Kiên Lương, với tổng diện tích sử dụng đất khoảng 16.925m^2, nhằm phục vụ cho hoạt động nuôi biển của Dự án tại đặc khu Kiên Hải.

- Đầu tư hoàn chỉnh hệ thống lồng nuôi, các máy móc thiết bị phụ trợ đi kèm tại khu vực biển thuộc đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang, với tổng diện tích mặt nước biển là 420ha, được chia thành 16 khu vực nuôi, mỗi khu vực nuôi có diện tích mặt nước biển là 26,25ha; số lượng lồng nuôi cá thương phẩm dự kiến là 120 lồng, số lồng ương cá là 36 lồng.

- Lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường (như công trình xử lý nước thải, kho chứa chất thải,...) và vận hành công trình bảo vệ môi trường.

- Vận hành dự án nuôi trồng thuỷ sản, với sản lượng thu hoạch mỗi năm là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm.

+ Tiến hành thả nuôi cá chẽm thương phẩm tại các lồng nuôi trên biển thuộc đặc khu Kiên Hải.

+ Thực hiện việc quản lý chung các khu nuôi của dự án, điều phối, cung cấp nhu yếu phẩm (thức ăn cho cá, vật tư,...) từ các kho chứa trên đất liền tại khu hậu cần ở xã Kiên Lương ra các khu nuôi trên biển.

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

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang (nay là Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang) cấp Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024; cấp Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 2000/QĐ-UBND, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 27/06/2025.

Dự án đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025.

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam là chủ đầu tư dự án và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang là đơn vị trực tiếp quản lý, thực hiện, vận hành dự án và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.

Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang là cơ quan thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án này.

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

Theo Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể như sau:

- Các nhiệm vụ trọng tâm, đột phá phát triển được nêu tại Mục II.5.a Điều 1 của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023: "*Phát triển kinh tế biển*, đẩy mạnh kết nối du lịch, đầu tư, thương mại, sản xuất, tiêu dùng giữa đất liền với hải đảo, trọng tâm là Phú Quốc; *nuôi biển*, khai thác hải sản bền vững, dịch vụ hậu cần nghề cá, công nghiệp chế biến thủy hải sản, công nghiệp năng lượng tái tạo."

- Phương hướng phát triển ngành nông nghiệp và thuỷ sản được nêu tại Mục III.1.a Điều 1 của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023: "*Đẩy mạnh hoạt động nuôi biển theo hướng hiện đại, bền vững* và gắn liền với các ngành kinh tế biển khác,..."

- Phương án quy hoạch xây dựng vùng huyện được nêu tại Mục IX.2.1 Điều 1 của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023: "*Vùng huyện Kiên Hải: Là vùng phát triển mạnh kinh tế biển, nuôi biển* và du lịch biển đảo,..."

Theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang đến năm 2045:

- Tính chất quy hoạch của huyện Kiên Hải: "*Vùng huyện Kiên Hải là vùng phát triển mạnh kinh tế biển, nuôi biển* và du lịch biển đảo, sinh thái dựa vào cộng đồng, gắn kết với phát triển thương mại, dịch vụ của thành phố Rạch Giá; có vị trí chiến lược về quốc phòng, an ninh, phòng thủ khu vực."

- Chức năng quy hoạch của huyện Kiên Hải: "*... Là Vùng phát triển mạnh kinh tế biển:* Dịch vụ và hậu cần cảng, *nuôi trồng thủy sản trên biển*, đánh bắt thủy hải sản ven bờ; chế biến các sản phẩm từ thủy sản và các sản phẩm tiểu thủ công nghiệp kết hợp với các mô hình tham quan, giải trí, du lịch."

- Tính chất quy hoạch của Phân vùng III – Khu vực quần đảo Nam Du (bao gồm An Sơn và Nam Du): "Vùng phát triển hỗn hợp - Đô thị, du lịch biển đảo, dịch vụ Cảng - logistics và hậu cần nghề cá; *là vùng nuôi biển trọng điểm của huyện.*"

- Chức năng quy hoạch của Phân vùng III – Khu vực quần đảo Nam Du (bao gồm An Sơn và Nam Du): "*... Là vùng phát triển* khai thác, đánh bắt và *nuôi trồng thủy sản quy mô lớn, ứng dụng công nghệ cao* kết hợp du lịch gắn với nghề truyền thống tham quan các lồng bè nuôi cá,...). Có vị trí quan trọng về quốc phòng, an ninh."

- Phương hướng tổ chức không gian của Phân vùng III – Khu vực quần đảo Nam Du (bao gồm An Sơn và Nam Du): "*... Không gian nuôi trồng thủy hải sản chủ yếu tập trung các lồng bè ở bờ phía Tây Nam: Hòn Lớn (An Sơn),* Hòn Ngang, Hòn Mấu (Nam Du);..."

Ngoài ra vị trí và diện tích các khu nuôi của dự án "Nuôi trồng thuỷ sản của Australis ở Kiên Giang" tại vùng biển thuộc đặc khu Kiên Hải (trước đây là huyện Kiên Hải) đã được cập nhật trên Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của huyện Kiên Hải và Trích Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng đô thị An Sơn – thuộc phân vùng III được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang.

➔ Từ các nội dung trên cho thấy dự án "Nuôi trồng thuỷ sản của Australis ở Kiên Giang" của Công ty AKG được áp dụng công nghệ tiên tiến vào việc nuôi trồng thuỷ sản với quy mô lớn tại vùng biển thuộc đặc khu Kiên Hải là hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch tỉnh, quy hoạch vùng.

Đối với khu hậu cần trên đất liền tại ấp Hòn Chông xã Kiên Lương tỉnh An Giang (trước đây là ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang) được Công ty AKG thuê lại 16.925m^2 trong phạm vi khu đất 70.002,0m^2 của Công ty TNHH MTV Tiến Triển (viết tắt là Công ty Tiến Triển) theo Hợp đồng thuê đất số 10/2025/AAV-TT

được ký vào ngày 28/05/2025, giữa Công ty TNHH một thành viên Tiến Triển và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, thời hạn thuê đất là 30 năm kể từ ngày hai bên ký hợp đồng thuê đất chi tiết. Khu đất 70.002,0m^2 tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương) đã được UBND tỉnh Kiên Giang chấp thuận cho Công ty TNHH MTV Tiến Triển thuê để sử dụng vào mục đích đất thương mại, dịch vụ; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất giao thông có mục đích kinh doanh (dự án Khu lấn biển Nhà máy chế biến thuỷ sản) theo Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 18/07/2019 của UBND tỉnh Kiên Giang.

Mối quan hệ của dự án với các dự án khác:

- Dự án thực hiện việc nuôi trồng thuỷ sản (cụ thể là cá chẽm) trên vùng biển thuộc đặc khu Kiên Hải, với nguồn cá giống được cung cấp bởi Công ty AAV tại Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hoà. Cá chẽm thương phẩm sau khi thu hoạch tại dự án cũng sẽ được chuyển đến nhà máy chế biến tại tỉnh An Giang. Phạm vi đầu tư và hoạt động của dự án là nuôi cá chẽm ở các lồng nuôi trên biển tại đặc khu Kiên Hải, dự án không thực hiện việc chế biến cá chẽm tại các khu mặt nước và mặt đất của dự án. Hiện nay tại đặc khu Kiên Hải, không có dự án hoặc cơ sở nuôi trồng thuỷ sản với quy mô công nghiệp nào khác gần các khu vực sẽ nuôi cá chẽm của dự án. Do đó đối tượng chịu tác động chính từ hoạt động nuôi trồng thuỷ sản tại các khu trên biển của dự án là môi trường biển bao quanh các khu nuôi của dự án.

- Tiếp giáp 3 mặt (phía Bắc, phía Nam và phía Đông) của khu hậu cần trên đất liền là Dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển". Tuy nhiên, Công ty không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần, thay vào đó khu hậu cần sẽ chịu trách nhiệm quản lý và cung cấp các nhu yếu phẩm cho các khu nuôi lồng trên biển, nên các hoạt động tại khu hậu chỉ làm phát sinh khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại, nước thải, tiếng ồn. Chính vì vậy, các đối tượng xung quanh khu vực dự án có khả năng bị tác động bởi hoạt động của dự án chủ yếu là các tuyến đường giao thông nội bộ, đường ĐT11, các bến tàu, bến thuỷ nội địa ở phía Nam của dự án, các hộ dân trong khu dân cư đoạn cách dự án 400m cho đến tuyến đường ĐT11 và Dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển".

Phần diện tích mặt đất và phần diện tích biển của dự án đều không nằm trong các khu quy hoạch bảo tồn thiên nhiên, quy hoạch cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch hành lang đa dạng sinh học, quy hoạch khu vực đa dạng hình học, quy hoạch cảnh quan sinh thái quan trọng, quy hoạch vùng đất ngập nước quan trọng cấp quốc gia được quy định tại Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

0.1.4 Dự án nằm trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp.

Tất cả các khu của dự án đều không nằm trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp.

0.2 CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

0.2.1 Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

0.2.1.1 Luật

Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 21/11/2007, có hiệu lực từ ngày 01/07/2008.

Luật Khoa học và Công nghệ số 29/2013/QH13, được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/06/2013, có hiệu lực từ ngày 01/01/2014.

Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 22/11/2013, có hiệu lực từ ngày 01/07/2014.

Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa số 48/2014/QH13, được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/06/2014, có hiệu lực từ ngày 01/01/2015.

Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 18/06/2014, có hiệu lực từ ngày 01/01/2015.

Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo số 82/2015/QH13 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 25/06/2015 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2016.

Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 25/06/2015 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2016.

Luật Thuỷ sản số 18/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 21/11/2017, có hiệu lực từ ngày 01/01/2019.

Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 17/06/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2021.

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 17/06/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2021.

Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự số 03/2022/QH15 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 11/01/2021, có hiệu lực từ ngày 01/03/2022.

Luật Tài nguyên nước 2023 số 28/2023/QH15 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 27/11/2023 và có hiệu lực kể từ ngày 01/07/2027

Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 18/01/2024, có hiệu lực từ ngày 01/08/2024.

Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 số 43/2024/QH15 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 29/06/2024, có hiệu lực từ ngày 01/08/2024.

Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 29/11/2024, có hiệu lực từ ngày 01/01/2025.

0.2.1.2 Nghị định

Nghị định số 08/2014/NĐ-CP, ngày 27/01/2014 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và công nghệ.

Nghị định số 24/2015/NĐ-CP, ngày 27/02/2015 của Chính phủ về Quy định chi tiết và biện pháp thi hành một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa.

Nghị định số 39/2016/NĐ-CP, ngày 15/05/2016 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động.

Nghị định số 44/2016/NĐ-CP, ngày 15/05/2016 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

Nghị định số 88/2020/NĐ-CP, ngày 28/07/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.

Nghị định số 136/2020/NĐ-CP, ngày 24/11/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

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

Nghị định số 82/2022/NĐ-CP, ngày 18/10/2022 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

Nghị định số 37/2024/NĐ-CP, ngày 04/04/2024 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thủy sản.

Nghị định số 53/2024/NĐ-CP, ngày 16/05/2024 của Chính Phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

Nghị định số 102/2024/NĐ-CP, ngày 30/07/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai.

Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ về 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 thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Nghị định số 65/2025/NĐ-CP, ngày 12/03/2025 của Chính phủ về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển.

Nghị định số 136/2025/NĐ-CP, ngày 12/06/2025 của Chính phủ về việc Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

0.2.1.3 Thông tư

Thông tư 24/2016/TT-BXD, ngày 01/09/2016 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư liên quan đến quản lý dự án đầu tư xây dựng.

Thông tư số 83/2016/TT-BTC ngày 17/06/2016 của Bộ Tài chính ban hành hướng dẫn thực hiện ưu đãi đầu tư theo quy định của luật đầu tư và nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.

Thông tư số 81/2018/TT-BTC ngày 28/08/2018 của Bộ Tài chính về Sửa đổi, bổ sung Thông tư số 83/2016/TT-BTC ngày 17/6/2016 của Bộ Tài chính hướng dẫn thực hiện ưu đãi đầu tư theo quy định của Luật đầu tư và Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư.

Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Thông tư số 17/2022/TT-BCT ngày 27/10/2022 của Bộ Công thương về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

Thông tư số 32/2024/TT-BCA, ngày 10/07/2024 của Bộ Công an về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Thông tư số 08/2018/TT-BCA ngày 05 tháng 3 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2017 của Chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy.

Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

0.2.1.4 Quyết định và văn bản pháp lý khác

(Chú thích: Quyết định và văn bản pháp lý khác dưới đây được sắp xếp theo thời gian phát hành)

Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang đến năm 2045.

Nghị quyết số 1654/NQ-UBTVQH15, được Uỷ ban Thường vụ Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV thông qua ngày 16/06/2025 về việc Sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh An Giang năm 2025.

0.2.1.5 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam

(Chú thích: Các quy chuẩn dưới đây được sắp xếp theo số hiệu quy chuẩn phát hành)

TCVN 9206:2012: Tiêu chuẩn Việt Nam về Đặt thiết bị trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.

TCVN 9385:2012: Tiêu chuẩn Việt Nam về Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

TCVN 3890:2021: Tiêu chuẩn Quốc gia về Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí.

TCVN 5738:2021: Tiêu chuẩn Quốc gia về Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 7957:2023: Tiêu chuẩn Quốc gia về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế.

TCXDVN 5687:2024: Tiêu chuẩn Quốc gia về Thông gió và điều hoà không khí - Yêu cầu thiết kế.

QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Ngưỡng chất thải nguy hại.

QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

QCVN 07:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật.

QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

QCVN 06:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.

QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng đất.

QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng không khí xung quanh.

QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng nước biển.

QCVN 19:2024/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Khí thải công nghiệp.

QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Nước thải sinh hoạt.

QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về nước thải công nghiệp.

QCVN 43:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.

0.2.2 Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

(Chú thích: Các văn bản pháp lý dưới đây được sắp xếp theo thời gian phát hành)

❖ ***Về văn bản pháp lý***

Văn bản số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện Dự án nuôi trồng thủy sản Australis tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên với mã số doanh nghiệp 1702195094 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp đăng ký lần đầu ngày 19/05/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 25/09/2023.

Văn bản số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện Dự án nuôi trồng thủy sản Australis tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 26/08/2024.

Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024.

Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2000/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 26/08/2024, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 27/06/2025.

❖ ***Về hợp đồng thuê đất và văn bản cho phép gia hạn thuê đất, mặt biển***

Đối với khu trên đất liền: Công ty AKG đã thuê lại khu đất có diện tích 16.925m^2 tại ấp Hòn Chông xã Kiên Lương tỉnh An Giang (trước đây là ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang) từ Công ty Tiến Triển theo Hợp đồng thuê đất số 10/2025/AAV-TT được ký vào ngày 28/05/2025, giữa Công ty TNHH một thành viên Tiến Triển và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, thời hạn thuê đất là 30 năm kể từ ngày hai bên ký hợp đồng thuê đất chi tiết.

Đối với khu nuôi trên biển có tổng diện tích là 420ha tại vùng biển thuộc đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang (trước đây là xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang). Dự án đã được: Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang chấp thuận chủ trương đầu tư tại Văn bản

số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023; Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2000/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 27/06/2025; Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025. Hiện tại Công ty đang khẩn trương thực hiện thủ tục pháp lý về mặt môi trường cho dự án, cụ thể báo cáo ĐTM trình Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang xem xét phê duyệt. Sau khi có Quyết định phê duyệt kết quả báo cáo ĐTM cho dự án, chủ dự án sẽ lập hồ sơ xin cấp Giấy phép nuôi trồng thủy hải sản trên biển để gửi Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang, sau khi được cấp Giấy phép nuôi trồng thủy hải sản trên biển thì Công ty sẽ lập hồ sơ xin giao mặt biển.

0.2.3 Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án "Nuôi trồng thuỷ sản của Australis ở Kiên Giang".

Các bản vẽ kỹ thuật liên quan đến dự án (bản vẽ mặt bằng tổng thể; mặt bằng tổng thể thu gom thoát, nước mưa; bản vẽ mặt bằng thu gom, thoát nước thải,...).

Các số liệu điều tra hiện trạng địa hình, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, dân số và tình hình kinh tế - xã hội của địa phương.

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án.

Kết quả tham vấn trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang.

Kết quả tham vấn cộng đồng tại xã Kiên Lương và tại đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang.

Các tài liệu có liên quan khác đến hoạt động của dự án.

0.3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

0.3.1 Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án và đơn vị tư vấn

Công ty AAV là chủ đầu tư dự án và Công ty AKG là tổ chức kinh tế thực hiện dự án, phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng môi trường Hoa Lư lập báo cáo ĐTM cho dự án. Trong đó Công ty AAV và Công ty AKG giữ vai trò chủ trì biên soạn, phê duyệt toàn bộ nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

❖ Chủ đầu tư:

Chủ đầu tư dự án: **Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam**

- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố 5 Đông Hoà, phường Đông Ninh Hoà, tỉnh Khánh Hoà, Việt Nam.

- Điện thoại: 0258 3872 004 Fax: 0258 3872 005

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên với mã số doanh nghiệp số 4200757450 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hoà cấp đăng ký lần đầu ngày 16/06/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 27/7/2025.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án: **Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang**

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 119 tổ 2, ấp Củ Tron, đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang, Việt Nam.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên với mã số doanh nghiệp 1702195094 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp đăng ký lần đầu ngày 19/05/2020, được Phòng Doanh nghiệp – Hợp tác đầu tư – Sở Tài chính tỉnh An Giang cấp đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 10/07/2025.

Người đại diện theo pháp luật của Công ty AAV và Công ty AKG: Ông JOSHUA NATHAN GOLDMAN

- Chức danh: Tổng Giám đốc

- Sinh ngày: 02/04/1963 Quốc tịch: Mỹ

- Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài

- Số giấy tờ pháp lý cá nhân: A81945120

- Ngày cấp: 27/03/2025 Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hoa Kỳ

- Địa chỉ thường trú: 71 Main street, Montague, MA 01351, Mỹ

- Địa chỉ tạm trú: 35 Sơn Hải, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà.

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang (nay là Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang) cấp Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024; cấp Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 2000/QĐ-UBND, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 27/06/2025.

❖ Đơn vị tư vấn: **Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng môi trường Hoa Lư**

Người đại diện pháp luật: Đinh Xuân Thắng Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: 284/41/1 Lý Thường Kiệt, P.14, Phường 14, Quận 10, TP Hồ Chí Minh

Website: www.trungtamhoalu.com Email: thang.xuan@gmail.com

Điện thoại: 02838 662 567 Fax: 028.3866 2568

Tổ chức và thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Quá trình thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tổ chức và thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Kiểm tra các thông tin về nội dung và các văn bản pháp lý của dự án. Từ đó xác định phạm vi của Báo cáo. Thời gian thực hiện: 3 ngày làm việc;

- Bước 2: Đơn vị tư vấn thực hiện khảo sát và thu thập các thông tin về điều kiện tự nhiên, kinh tế và xã hội khu vực dự án. Thời gian thực hiện: 7 ngày làm việc;

- Bước 3: Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn phối hợp với đơn vị thu và phân tích mẫu thực hiện khảo sát; xác định vị trí và toạ độ; tổ chức lấy mẫu các thành phần môi trường tự nhiên: không khí, nước, đất của khu vực dự án. Thời gian thực hiện: 3 ngày làm việc;

- Bước 4: Đơn vị tư vấn xem xét; phân tích các mối quan hệ của dự án; nhận diện các vấn đề và các bên có liên quan đối với việc triển khai dự án. Thời gian thực hiện: 5 ngày làm việc;

- Bước 5: Đơn vị tư vấn nghiên cứu; phân tích hệ thống và nhận dạng các vấn đề môi trường có liên quan. Thời gian thực hiện: 5 ngày làm việc;

- Bước 6: Trên cơ sở các vấn đề môi trường có liên quan, dựa vào quy mô của dự án định tính và định lượng tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số phát thải đã được thống kê và thực tế hoạt động của dự án; đánh giá các tác động của dự án môi trường trong các giai đoạn của dự án. Thời gian thực hiện: 15 ngày làm việc;

- Bước 7: Xây dựng và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng chống rủi ro, các sự cố của dự án dựa trên thực tế hoạt động của dự án và kinh nghiệm chuyên môn của đơn vị tư vấn. Thời gian thực hiện: 15 ngày làm việc;

- Bước 8: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường; tính toán chi phí cho công tác bảo vệ môi trường. Thời gian thực hiện: 3 ngày làm việc;

- Bước 9: Gửi hồ sơ tham vấn báo cáo ĐTM của dự án đến Ủy ban nhân dân, Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc đặc khu Kiên Hải và Ủy ban nhân dân, Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc xã Kiên Lương, tổ chức tham vấn lấy ý kiến cộng đồng đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương. Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiếp thu, giải trình những ý kiến đóng góp của các đơn vị, tổ chức, cá nhân trả lời tham vấn. Thời gian thực hiện: 20 ngày làm việc;

- Bước 10: Gửi hồ sơ báo cáo ĐTM đến trang thông tin điện tử của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang. Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiếp thu, giải trình những ý kiến đóng góp của các các đơn vị, tổ chức, cá nhân trả lời tham vấn. Thời gian thực hiện: 25 ngày làm việc;

- Bước 11: Viết hoàn chỉnh báo cáo; trình Chủ dự án phê duyệt. Thời gian thực hiện: 7 ngày làm việc;

- Bước 12: Gửi báo cáo về Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang; trình bày báo cáo trước Hội đồng thẩm định; chỉnh sửa báo cáo theo góp ý của các thành viên Hội đồng và các đại biểu; Gửi lại báo cáo và xin phê duyệt của Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang. Thời gian thực hiện: 60 ngày làm việc.

0.3.2 Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM của dự án

Bảng 0.1 Danh sách thành viên trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM của dự án

TT	Họ và tên	Học hàm, học vị, chức vụ	Chuyên ngành đào tạo	Kinh nghiệm	Công việc	Chữ ký
I	Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang					
I.1	JOSHUA NATHAN GOLDMAN	Tổng Giám đốc	Nuôi trồng thuỷ sản	-	Tổ chức biên soạn và chịu trách nhiệm về nội dung của báo cáo	
II	Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng môi trường Hoa Lư					
II.1	Đinh Xuân Thắng	Phó giáo sư – Tiến sĩ	Kỹ thuật Môi trường	48	Chuyên gia môi trường, đồng chủ trì thực hiện báo cáo	
II.2	Bùi Thị Kim Ngọc	Cử nhân	Quản lý môi trường	5	Viết báo cáo phần mở đầu và chương 1	
II.3	Vũ Thị Đan Thanh	Thạc sĩ	Kỹ thuật môi trường	14	Viết báo cáo chương 2, 3	
II.5	Trần Thanh Tùng	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	14	Khảo sát, giám sát lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường tại dự án phục vụ báo cáo.	
II.6	Trương Thị Thanh Vân	Kỹ sư	Công nghệ - Kỹ thuật môi trường	1	Viết báo cáo chương 4, 5	

0.4 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

0.4.1 Các phương pháp ĐTM

0.4.1.1 Phương pháp đánh giá nhanh

Dựa vào hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 2013 làm cơ sở tính toán dự báo và ước tính tải lượng các chất ô nhiễm. Cụ thể: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận tải, được sử dụng làm cơ sở cho việc tính toán tải lượng ô nhiễm và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận tải hoạt động trong giai đoạn thi công và hoạt động của dự án. Phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng tại Chương 3 nhằm dự báo các tác động của dự án đến môi trường (phương pháp đánh giá, dự báo mức độ, phạm vi không gian tác động).

Phương pháp này được sử dụng trong Chương 3 để tính toán tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do hoạt động của các phương tiện vận tải trong giai đoạn thi công và hoạt động của dự án,… Từ đó, đánh giá mức độ tác động do hoạt động dự án đến môi trường xung quanh. (phương pháp đánh giá, dự báo mức độ, phạm vi không gian tác động).

0.4.1.2 Phương pháp lập bảng liệt kê

Phương pháp này dựa trên việc lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các tác động môi trường phát sinh tương ứng trong quá trình vận hành dự án, bao gồm: khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, ồn, rung và các vấn đề an ninh xã hội, sự cố môi trường,… nhằm mục tiêu nhận dạng tác động môi trường, cho phép đánh giá sơ bộ mức độ tác động và định hướng các tác động cơ bản nhất cần được đánh giá chi tiết, giúp cho việc định hướng bổ sung tài liệu cần thiết cho nghiên cứu ĐTM. Phương pháp liệt kê được sử dụng chủ yếu tại Chương 3 – Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án. (phương pháp nhận dạng tác động).

Phương pháp này giúp nhận dạng từng loại môi trường bị tác động ở các mức nặng nhẹ khác nhau bởi các hoạt động của dự án, từ đó định hướng loại tác động cần đánh giá chi tiết và đề xuất các giải pháp giảm thiểu phù hợp tại Chương 3 của báo cáo. (phương pháp nhận dạng tác động).

0.4.1.3 Phương pháp mô hình hoá

Phương pháp này sử dụng để dự báo hướng lan truyền ô nhiễm và xác định phân bố nồng độ các chất ô nhiễm theo không gian và thời gian.

Trong quá trình thực hiện ĐTM đơn vị tư vấn đã phối hợp với chuyên gia tiến hành mô phỏng lan truyền ô nhiễm nước biển từ hoạt động nuôi cá của dự án theo mô hình MIKE 21 Flow Model FM trong giai đoạn vận hành để phục vụ nội dung đánh giá ở Chương 3. Từ đó làm cơ sở cho việc đánh giá mức độ lan truyền ô nhiễm nước biển từ hoạt động nuôi cá của dự án, nhất là khi xảy ra kịch bản sự cố, kịch bản biến đổi khí hậu.

0.4.1.4 Phương pháp ma trận

Là phương pháp đánh giá các tác động môi trường đặt trong mối quan hệ tương tác giữa các thành phần môi trường với nhau. Dự án lập bảng và cho điểm số để đánh giá mức độ tác động của các hoạt động chính khi dự án đi vào vận hành đến các loại môi trường. Mức độ tác động (cường độ) được đánh giá bằng cách cho điểm (thang điểm từ 0 đến 3), dựa trên khả năng xảy ra tác động, mức độ và phạm vi tác động đến từng loại môi trường của hoạt động. Tác động càng mạnh, điểm số càng cao. Tổng số điểm cho thấy thành phần hoặc thông số môi trường nào bị tác động nặng nhất của dự án.

Phương pháp này giúp nhận dạng từng loại môi trường bị tác động ở các mức nặng nhẹ khác nhau bởi các hoạt động của dự án, từ đó định hướng loại tác động cần đánh giá chi tiết và đề xuất các giải pháp giảm thiểu phù hợp tại Chương 3 của báo cáo. (phương pháp nhận dạng tác động).

0.4.2 Các phương pháp khác

0.4.2.1 Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa

Trên cơ sở các tài liệu về dự án, tiến hành điều tra, khảo sát địa điểm khu vực dự án nhằm xác định vị trí cũng như mối tương quan đến các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án, đồng thời khảo sát hiện trạng môi trường trong khu vực dự án, làm cơ sở cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án ở Chương 2 và xác định các đối tượng, phạm vi có thể chịu tác động bởi các hoạt động trong quá trình thi công xây dựng, vận hành của dự án ở Chương 1 và Chương 3.

0.4.2.2 Phương pháp so sánh

Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các giá trị nồng độ đo đạc hoặc tính toán với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành, từ đó xác định mức độ tác động của từng hoạt động đến môi trường xung quanh và các đối tượng chịu tác động. Phương pháp so sánh được sử dụng trong Chương 2 và Chương 3.

0.4.2.3 Phương pháp chồng ghép bản đồ

Phương pháp chập bản đồ là phương pháp đánh giá tác động môi trường trong quy hoạch xây dựng, trong đó dựa trên cơ sở của hệ thống thông tin địa lý là công cụ quan trọng, có thể hỗ trợ tốt cho quá trình đánh giá, phân tích môi trường vùng và quy hoạch xây dựng. Phương pháp chập bản đồ được áp dụng trong các bản vẽ quy hoạch để sử dụng trong báo cáo đánh giá hiện trạng sử dụng đất, quy hoạch sử dụng đất, ngoài ra phương pháp này còn được sử dụng để hỗ trợ trong việc phân tích, xác định phạm vi tác động và đối tượng chịu tác động của nguồn thải, từ đó đánh giá được các tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu cho dự án. Phương pháp chồng ghép bản đồ được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3.

0.4.2.4 Phương pháp kế thừa, thống kê và xử lý các số liệu có sẵn

Kế thừa có chọn lọc các thông tin, số liệu thu thập được từ nhiều nguồn khác nhau, thống kê và xử lý các số liệu có sẵn nhằm xác định, phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường tại Chương 2.

Báo cáo kế thừa, thống kê các kết quả đo khí tượng thủy văn khu vực dự án như nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, chế độ gió,... Tạo thành bộ dữ liệu nền cho việc tính toán lưu lượng, nồng độ, mức độ phát tán của các chất ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động của dự án tại Chương 3, như hoạt động của các phương tiện giao thông, lưu lượng nước mưa chảy tràn,...

0.4.2.5 Phương pháp phân tích hệ thống

Tổng hợp, xem xét nhiều khả năng giải quyết các vấn đề phát sinh giữa các hoạt động và các yếu tố môi trường, từ đó lựa chọn và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và các công trình bảo vệ môi trường hiệu quả, phù hợp với dự án và có tính khả thi cao trong Chương 3.

0.4.2.6 Phương pháp lấy mẫu ở hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Lập kế hoạch, tổ chức khảo sát tại hiện trường khu vực dự án: đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường (nền) khu vực dự án để đánh giá hiện trạng môi trường, làm cơ sở để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động ổn định. Từ đó, có thể đề xuất các giải pháp tương ứng trong quá trình vận hành dự án. Phần kết quả phân tích hiện trạng môi trường khu vực được trình bày tại Chương 2, các phần đánh giá và giảm thiểu tác động tương ứng trong Chương 3 của báo cáo.

0.5 TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

0.5.1 Thông tin về dự án

0.5.1.1 Thông tin chung

Tên dự án: "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang".

Địa điểm thực hiện: Đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương, tỉnh An Giang.

Chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang.

0.5.1.2 Quy mô, công suất

Quy mô diện tích:

- Diện tích đất khu hậu cần trên đất liền tại xã Kiên Lương, tỉnh An Giang: 16.925m^2 (dự án không sản xuất tại khu hậu cần).

- Tổng diện tích mặt biển của các khu nuôi lồng trên biển tại đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang: 420ha.

Quy mô công suất: Tổng quy mô công suất nuôi trồng thuỷ sản của dự án là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm khi dự án đi vào hoạt động ổn định với diện tích biển thả nuôi là 420ha, được chia thành 16 khu vực nuôi (16 khu vực nuôi được phân ra thành 6 cụm vùng nuôi và mỗi cụm vùng nuôi có từ 2-3 khu nuôi nằm gần nhau), mỗi khu vực có diện tích là 26,25ha, với tổng số lượng lồng nuôi các thương phẩm dự kiến là 120 lồng và lồng ương cá là 36 lồng.

Tổng vốn đầu tư của dự án là 400.800.000.000 VNĐ (Bốn trăm tỷ tám trăm triệu đồng). Căn cứ Khoản 3, Điều 10 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024, dự án được phân định là dự án thuộc nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

Tổng diện tích mặt biển được sử dụng của dự án là 420ha, thuộc thẩm quyền giao khu vực biển của Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang. Do đó dự án được phân định là dự án ***nhóm II*** theo quy định tại Số thứ tự 7a Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ được sửa đổi bổ sung tại mục 3 Phụ lục được ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

0.5.1.3 Công nghệ sản xuất

Quy trình công nghệ nuôi cá thương phẩm: Nhận cá giống con từ trại nuôi cá con của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam → Nuôi cá ở lồng HDPE → Thu hoạch cá thương phẩm → Chuyển đến nhà máy chế biến thuỷ sản tại An Giang (nhà máy chế biến thuỷ sản không nằm trong phạm vi của dự án).

0.5.1.4 Phạm vi

❖ *Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư:*

Đối với khu nuôi lồng trên biển: Tổng diện tích khu nuôi trên biển được chia thành 16 khu vực nuôi (16 khu vực nuôi được chia thành 6 cụm vùng nuôi), mỗi khu vực nuôi có diện tích mặt nước biển là 26,25ha, để tiến hành thả nuôi cá chẽm theo dạng module (dàn lồng) nuôi. Mỗi khu nuôi sẽ được trang bị hệ thống lồng nuôi dạng module gồm lồng nuôi HDPE, hệ thống neo và dây neo. Trong đó lồng nuôi và hệ thống neo được được lắp ráp tại khu hậu cần trên đất liền của dự án, sau đó vận chuyển bằng tàu ra các khu nuôi trên biển để tiến hành lắp đặt các lồng nuôi, hệ thống neo và dây neo lại với nhau tạo thành hệ thống lồng nuôi trên biển hoàn chỉnh.

Đối với khu hậu cần trên đất liền: Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng (gồm hạng mục công trình chính, hạng mục công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường) phục vụ cho hoạt động nuôi cá lồng trên biển của dự án. Các hạng mục công trình của khu hậu cần bao gồm:

- Các hạng mục công trình chính: văn phòng (diện tích 375m^2), văn phòng bộ phận ngoài biển (diện tích 200m^2), khu làm lồng (diện tích 2.290m^2), kho thức ăn (diện tích 600m^2).

- Các hạng mục công trình phụ trợ: khu làm đá (diện tích 250m^2), nhà khách (diện tích 90m^2), ký túc xá của nhân viên (diện tích 450m^2), nhà ăn và nghỉ ngơi 2 tầng (diện tích 225m^2), phòng thí nghiệm (diện tích 90m^2), kho hoá chất (diện tích 75m^2), khu bảo trì (diện tích 800m^2), khu giặt lưới (diện tích 1.794m^2), kho vật tư (diện tích 600m^2), kho mát (diện tích 150m^2), kho xăng dầu (diện tích 60m^2), nhà xe (diện tích 180m^2), nhà bảo vệ (diện tích 50m^2), bể chứa nước PCCC (diện tích 30m^2), bể ngầm nước ngọt (diện tích 100m^2), trạm bơm chữa cháy (diện tích 16m^2), khu đặt máy phát điện (diện tích 25m^2), đường nội bộ (diện tích 2.393m^2), đất trống dự trữ (diện tích 2.402m^2).

- Các hạng mục bảo vệ môi trường: HTXL nước thải (diện tích 126m^2), kho chứa CTRCNTT (diện tích 64m^2), kho chứa CTNH (diện tích 40m^2), cây xanh (diện tích 3.450m^2).

Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng (gồm hạng mục công trình chính, hạng mục công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường) tại khu hậu cần phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án.

Lắp đặt máy móc thiết bị của hệ thống nuôi lồng trên biển.

Hoạt động nuôi trồng thuỷ sản tại các khu nuôi lồng trên biển (thuộc vùng biển của đặc khu Kiên Hải).

❖ *Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường*

Không có.

0.5.1.5 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

0.5.2 Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

❖ *Giai đoạn thi công xây dựng*

Hoạt động thi công và hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu thi công, hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường như: phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại ảnh hưởng đến hệ thống giao thông, cảnh quan, môi trường khu vực dự án.

❖ *Giai đoạn hoạt động của dự án*

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

Hoạt động của công nhân viên làm việc tại dự án phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt.

Hoạt động nuôi trồng thuỷ sản phát sinh nước thải, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

0.5.3 Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư

0.5.3.1 Nước thải, khí thải

❖ *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân thi công có lưu lượng tối đa khoảng 1,35 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (SS), BOD_5, COD, nitơ (N), Photpho (P), Coliforms.

Nước thải thi công xây dựng phát sinh lưu lượng tối đa khoảng 1,0 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng (SS).

b) Giai đoạn vận hành

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân làm việc tại các khu của dự án có tổng lưu lượng tối đa khoảng 9,36 m^3/ngày. Thông số ô nhiễm: chất rắn lơ lửng (SS), BOD_5, COD, nitơ (N), Photpho (P), Coliform,...

Nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lưới có lưu lượng tối đa là 2m^3/ngày/lần giặt (tương đương giặt 2 tấm lưới/ngày), với tần suất giặt là 3 tháng/lần, mỗi lần giặt trong khoảng 26 ngày/tháng. Thông số ô nhiễm: chất rắn lơ lửng (SS).

Nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng thí nghiệm (phòng lab) tại khu hậu cần bao gồm nước thải rửa dụng cụ thí nghiệm, nước thải từ các hoạt động phân tích, kiểm tra mẫu cá bệnh bất thường khoảng 20 lít/tháng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: COD, BOD5, TSS, tổng nitơ, tổng photpho, pH, Cl^-, vi sinh vật.

❖ *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị sản xuất. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO_2, NO_x, CO.

Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị dùng trong thi công xây dựng các hạng mục công trình, lắp đặt thiết bị sản xuất. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO_2, NO_2, CO.

Khí thải phát sinh từ hoạt động hàn cơ khí. Thông số ô nhiễm đặc trưng: NO_x, CO.

b) Giai đoạn vận hành

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển hàng hoá nguyên liệu sản phẩm ra vào các khu trên biển và đất liền của dự án; phương tiện đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án. Thông số ô nhiễm: bụi, SO_2, NO_x, CO.

Khí thải phát sinh từ hoạt động các máy phát điện tại các khu của dự án. Thông số ô nhiễm: bụi, SO_2, NO_x, CO.

Mùi thức ăn từ quá trình lưu chứa, cho cá ăn tại khu hậu cần, khu nuôi lồng trên biển; mùi khi cá chết phân huỷ. Thông số ô nhiễm: H_2S, NH_3, CH_4.

Khí thải phát sinh từ hoạt động thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới sau mỗi đợt nuôi. Thông số ô nhiễm: bụi, SO_2, NO_x, CO.

0.5.3.2 Chất thải rắn, chất thải nguy hại

❖ *Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn (CTR) sinh hoạt*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng có khối lượng khoảng 15 kg/ngày. Bao gồm: các loại bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa,...

b) Giai đoạn vận hành

CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại việc tại dự án, tối đa khoảng 83,2kg/ngày. Bao gồm: Chất thải hữu cơ: thức ăn, rau quả thừa...; Chất vô cơ: bao bì các loại, polymer, giấy văn phòng, bao bì...

❖ *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn (CTR) thông thường*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

CTR công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động thi công dự án khoảng 195,43 tấn/giai đoạn thi công xây dựng, bao gồm: bao bì xi măng, sắt thép vụn, bao bì nylon, carton đóng gói máy móc, thiết bị, dụng cụ.

b) Giai đoạn vận hành

Đối với hoạt động tại các khu nuôi lồng trên biển:

- Bao bì chứa thức ăn: tối đa khoảng 45 tấn/năm.

- Cá chết thông thường (không do dịch bệnh) của các khu nuôi lồng trên biển: tối đa khoảng 2.400 tấn/năm.

- Phân cá: tối đa khoảng 1.110 tấn/năm

- Tro phát sinh từ việc đốt chất thải vệ sinh tại bồn vệ sinh Cinderella trên các sà lan ở khu nuôi lồng trên biển: tối đa khoảng 0,012 tấn/năm.

Đối với hoạt động tại khu hậu cần trên đất liền:

- Mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo) thải khác với các loại trên: 0,002 tấn/năm

- Vỏ sò, cặn lắng, bùn đất, bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải, với khối lượng tối đa khoảng 0,365 tấn/năm

- Bùn từ bể tự hoại: tối đa khoảng 3,87 tấn/năm

- Bùn thải từ nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa: tối đa khoảng 0,1 tấn/năm

❖ *Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH)*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Chất thải công nghiệp phải kiểm soát:

- Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lai, vải bảo vệ thải (Giẻ lau dính dầu nhớt): 03 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng

- Bao bì cứng thải bằng nhựa (Thùng chứa sơn, thùng chứa phụ gia): 05 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng

- Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại: 04 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng

- Cặn sơn, sơn, véc ni thải (cặn sơn thải): 03 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng

- Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại (như đá mài, giấy ráp,...): 03 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng

Chất thải nguy hại:

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải: 112 lít/toàn bộ thời gian thi công xây dựng

b) Giai đoạn vận hành

Chất thải công nghiệp phải kiểm soát:

- Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại: 30 kg/năm

- Bao bì nhựa cứng thải, bao bì cứng thải: 3 kg/năm

- Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải: 240 lít/năm

Chất thải nguy hại:

- Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải: 10 kg/năm

- Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử: 8 kg/năm

- Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải: khoảng 300 kg/năm

0.5.3.3 Tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện giao thông vận chuyển, hoạt động của các máy móc thiết bị thi công xây dựng.

b) Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông, máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án như phương tiện giao thông vận chuyển, đi lại, máy thổi khí.

0.5.4 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

0.5.4.1 Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

❖ *Đối với thu gom và xử lý nước thải*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Quy trình công nghệ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân thi công như sau: Nước thải sinh hoạt → thuê nhà vệ sinh di động có kích thước cho công nhân sử dụng. Đồng thời chuyển giao cho đơn vị chức năng xử lý chất thải từ công trình này theo định kỳ và khi kết thúc thời gian thi công.

Đối với nước thải thi công → được thu gom lắng để loại bỏ đất cát bằng các mương, rãnh thoát nước tạm thời xung quanh công trường → tái sử dụng để vệ sinh phương tiện vận tải ra khỏi công trường.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với nước thải sinh hoạt tại khu hậu cần được thu gom xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải của dự án tại khu hậu cần để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Đối với nước thải sinh hoạt tại các lồng nuôi trên biển: chất thải từ nhà vệ sinh trên mỗi sà lan được thiêu đốt bên trong bồn vệ sinh cinderella bằng gas → định kỳ chuyển giao tro thiêu đốt, các loại nước thải sinh hoạt khác (nước thải nấu ăn, tắm giặt,...) cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định; nước thải sinh hoạt khác (như nước thải tắm giặt, nước

thải nấu ăn,...): được thu gom lưu chứa tạm thời tại bể chứa có dung tích khoảng 7m^3 trên mỗi sà lan, định kỳ khoảng 5 ÷ 7 ngày được vận chuyển vào đất liền để xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải của dự án tại khu hậu cần để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận

- Nước thải từ việc giặt lưới tại khu hậu cần được thu gom đưa về hệ thống xử lý nước thải của dự án tại khu hậu cần để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Hệ thống xử lý nước thải của dự án tại khu hậu cần có công suất thiết kế 15m^3/ngày, có công nghệ xử lý như sau: Nước thải → Bể tách mỡ → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A sẽ theo tuyến ống bằng HDPE ∅250mm xả ra nguồn tiếp nhận là biển, thông qua 1 điểm đấu nối thoát nước thải (có toạ độ X = 1123924; Y = 511337, hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°).

- Nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng thí nghiệm (phòng lab) tại khu hậu cần được thu gom, lưu chứa tại thùng chứa riêng (thùng phuy nhựa có dung tích 120 lít/thùng). Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, với tần suất khoảng 4 tháng/lần.

❖ *Đối với xử lý bụi, khí thải*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Lên kế hoạch thi công rõ ràng cho từng hạng mục công trình của dự án. Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

Che chắn tại những khu vực thực hiện thi công

Tưới nước tạo độ ẩm trên mặt bằng tại những khu vực phát sinh nhiều bụi.

Sử dụng các thiết bị, máy móc được kiểm chuẩn; thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình làm việc tại công trường.

b) Giai đoạn vận hành

Biện pháp đối với bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông (đường bộ và đường thuỷ): lập kế hoạch vận chuyển và điều phối giao thông tại khu vực bến cảng, khu hậu cần và các khu nuôi trên biển một cách hợp lý; yêu cầu các phương tiện vận tải thủy neo đậu tại bến cảng không nổ máy trong lúc chờ hoặc đang bốc liệu; yêu cầu các phương tiện vận tải (đường bộ và đường thuỷ) không được chở quá trọng tải quy định.

Biện pháp đối với máy phát điện: Kiểm tra bảo dưỡng máy theo đúng định kỳ; có chế độ vận hành tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng bụi và CO trong khói thải ở mức thấp nhất.

Biện pháp đối với mùi hôi từ các khu vực chứa thức ăn: dự án chỉ sử dụng nguồn thức ăn công nghiệp để nuôi cá; thức ăn nhập về dự án được đóng gói cẩn thận, bên trong có lớp nylon hàn kín bảo vệ không cho không khí bên ngoài tiếp xúc với thức ăn; thức ăn từ sà lan được định lượng và bơm trực tiếp ra đến từng vị trí lồng nuôi trên biển.

Biện pháp đối với mùi khi cá chết phân huỷ: thu gom cá chết thông thường ngay khi phát hiện; cá chết được cho vào thùng chứa có đá lạnh và nắp đậy kín, chuyển ngay về đất liền để kiểm tra nguyên nhân và xử lý cá chết.

Biện pháp đối với khí thải phát sinh từ hoạt động thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới sau mỗi đợt nuôi: chỉ sử dụng các loại phương tiện, máy móc, thiết bị còn thời hạn kiểm định để bảo đảm an toàn và hạn chế gây ô nhiễm môi trường; lên kế hoạch thu lồng, di chuyển lồng nuôi rõ ràng, thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

0.5.4.2 Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, CTNH

❖ *Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR sinh hoạt*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án: Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy → chuyển giao cho đơn vị có chức năng ở địa phương thu gom xử lý.

b) Giai đoạn vận hành

Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy kín tại khu vực phát sinh chất thải sinh hoạt

Chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.

❖ *Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR công nghiệp thông thường*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Bố trí công nhân thường xuyên thu gom rác thải xây dựng và dọn dẹp vệ sinh tại công trường xây dựng.

Tận dụng các chất thải rắn thông thường như sắt thép bỏ, ống nhựa bỏ để tái sử dụng vào những việc cần thiết hoặc thu hồi, bán phế liệu cho những cá nhân, đơn vị có nhu cầu thu mua hoặc sử dụng.

b) Giai đoạn vận hành

Đối với bao bì chứa thức ăn: được thu gom và lưu giữ tại kho chứa chất thải công nghiệp thông thường của dự án tại khu hậu cần, có diện tích 64m^2. Hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

Đối với cá chết thông thường (không do dịch bệnh) của các khu nuôi lồng trên biển: được thu gom và chuyển vào bờ hàng ngày. Hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

Đối với phân cá và lượng thức ăn dư thừa: thực hiện kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cấp vào các lồng nuôi để hạn chế tối đa lượng thức ăn cấp dư cho cá.

Đối với tro phát sinh từ việc đốt chất thải vệ sinh tại bồn vệ sinh Cinderella trên các sà lan ở Khu nuôi lồng trên biển: thu gom cho vào thùng chứa có nắp đậy kín, có lót túi nylon bên trong. Hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

Đối với mực in thải ra từ khu văn phòng: được thu gom và lưu giữ tại kho chứa chất thải thông thường có diện tích 64m^2. Hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

Đối với vỏ sò, cặn lắng, bùn đất, bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải tại khu hậu cần: được thu gom và đặt tại khu vực cao ráo, có mái che trong khu xử lý nước thải của dự án. Hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

Đối với bùn từ bể tự hoại: định kỳ chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút và mang đi xử lý lượng bùn trong hầm tự hoại, dự kiến khoảng 1 - 2 lần/năm hoặc khi cần thiết.

Đối với bùn thải từ nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa: tại mỗi đợt vệ sinh nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, chủ đầu tư sẽ cho thu gom bùn và chuyển giao ngay cho đơn vị có chức năng ở địa phương vận chuyển, mang đi xử lý theo đúng quy định.

❖ *Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH*

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công dự án sẽ được phân loại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

b) Giai đoạn vận hành

Phân loại các loại chất thải nguy hại (bao gồm chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại) và bỏ vào các bao chứa hoặc thùng chứa chất thải kín riêng biệt đặt trong kho chứa chất thải.

Tiến hành phân định tính chất nguy hại của các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát.

Đầu tư xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 40 m^2. Kho chứa có kết cấu nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có gờ, rãnh, rốn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định.

Chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.

0.5.4.3 Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn xây dựng, lắp đặt

Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các thiết bị máy móc gây ra tiếng ồn và độ rung lớn đảm bảo các yêu cầu cân bằng thiết bị.

Các máy móc thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn về tiếng ồn và độ rung theo quy định.

Sử dụng các máy móc thiết bị được kiểm chuẩn, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng thiết bị; lắp đặt thiết bị giảm ồn cho những máy móc, thiết bị có mức ồn cao; hạn chế thi công vào ban đêm và giờ nghỉ trưa.

b) Giai đoạn vận hành:

Thường xuyên kiểm tra độ mòn của các chi tiết và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc định kỳ.

Điều phối phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý.

Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận chuyển lưu thông theo đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh vượt ẩu.

0.5.4.4 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

a) Giai đoạn thi công:

Biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn: thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc; yêu cầu nhân viên bỏ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi.

Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động: xây dựng các phương án ứng phó đối với các sự cố, tai nạn lao động; tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động; trang bị bảo hộ lao động; tăng cường phổ biến và hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, công nhân lao động kỹ năng phòng, tránh, ứng phó sự cố tai nạn lao động.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ: ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy, chữa cháy. Trong quá trình thi công nếu xảy ra sự cố cháy nổ, đơn vị thi công và cán bộ công nhân viên của Công ty phải ứng cứu ngay các đối tượng trong khu vực nguy hiểm và báo cho đơn vị chức năng kịp thời xử lý.

b) Giai đoạn vận hành:

Biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn: dọn dẹp vệ sinh thường xuyên các khu trên đất liền; yêu cầu nhân viên bỏ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi.

Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ: Lắp đặt và vận hành hệ thống phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy.

Phương án phòng ngừa ứng phó sự cố công trình xử lý nước thải: Đảm bảo hệ thống xử lý nước thải luôn hoạt động tốt, liên tục; Lập báo cáo giám sát định kỳ gửi về các cơ quan có chức năng; Tiến hành bảo dưỡng, vệ sinh các thiết bị, phụ tùng đi kèm bồn vệ sinh Cinderella theo đúng hướng dẫn của nhà cung cấp.

Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố va chạm tàu, sà lan, tràn dầu: Sắp xếp các phương tiện ra vào cảng, neo đậu đúng nơi quy định, giảm thiểu hoạt động của các phương tiện trong quá trình neo đậu tại cảng và khu vực nuôi; Thường xuyên nhắc nhở những người điều khiển phương tiện kiểm tra mức độ an toàn của các thùng, phuy chứa xăng dầu trên từng phương tiện ra vào cảng; Lập kế hoạch ứng cứu, hỗ trợ ứng cứu sự cố tràn dầu khi có tai nạn tàu thuyền và các sự cố khác gây tràn dầu trong khu vực dự án và khu vực lân cận; Xác định các khu vực cần ưu tiên bảo vệ, trang bị các thông tin liên lạc giám sát, báo động; Lập kế hoạch phối hợp với các cơ quan chức năng của địa phương, các công ty lân cận để kiểm tra vết dầu, phối hợp xử lý, giảm thiểu tác động của dầu tràn đối với môi trường khu vực dự án và xung quanh.

Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cá chết hàng loạt: Đảm bảo các điều kiện sống của cá tại khu vực nuôi như chất lượng nước, sự lưu thông của dòng nước giữa các ô lồng; Kiểm soát nguồn bệnh từ con giống bằng cách chỉ chọn những con cá giống khỏe mạnh; Sử dụng thức ăn công nghiệp đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, bảo quản thức ăn đúng quy định để không phát sinh các loại nấm mốc gây độc hoặc làm biến chất thức ăn; Các biện pháp phòng bệnh cho cá: lấy mẫu kiểm tra định kì để phát hiện kí sinh trùng; Dựa vào các biểu hiện bất thường của cá, công nhân viên chăm sóc cá phát hiện ra những con cá bị yếu, có dấu hiệu bị bệnh, lập tức bắt ra khỏi bể/lồng nuôi và gửi đến phòng thí nghiệm để xét nghiệm; Trường hợp có sự cố cá chết hàng loạt, Công ty thông báo đến cơ quan ban ngành ở địa phương để phối hợp xử lý theo đúng quy định hiện hành.

Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu chứa CTR, CTNH: khu lưu giữ chất thải được xây dựng đảm bảo quy cách theo quy định về môi trường.

0.5.5 Chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường dự án đầu tư

0.5.5.1 Chương trình quản lý môi trường

Bảng 0.2 Chương trình quản lý môi trường của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Giai đoạn	**Các hoạt động của dự án**	**Các tác động môi trường**	**Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Thời gian thực hiện và hoàn thành**
Xây dựng	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị - Hoạt động thi công các hạng mục công trình chính, phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất của dự án	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận tải - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của khí thải: + Không chuyên chở máy móc, thiết bị, vật tư vượt quá trọng tải cho phép. + Lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian, phân tuyến đường vận chuyển hợp lý. + Sử dụng các biện pháp thi công cơ giới hoá. + Các máy móc, thiết bị sử dụng thi công được vận hành theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất. + Sử dụng các loại phương tiện, máy móc, thiết bị còn thời hạn kiểm định. + Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục. + Tổ chức dọn dẹp, vệ sinh trên công trường vào cuối giờ làm việc. + Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Xây dựng		- Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc. + Hạn chế việc vệ sinh các thiết bị, máy móc trên công trường xây dựng. + Tái sử dụng liên tục nước vệ sinh bánh xe vận chuyển nguyên vật liệu sau khi lắng, không thải ra nguồn tiếp nhận.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Xây dựng		- Chất thải rắn xây dựng	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn: + Bố trí công nhân thường xuyên thu gom rác thải xây dựng và dọn dẹp vệ sinh tại công trường xây dựng. + Tận dụng các chất thải rắn thông thường như sắt thép bỏ, ống nhựa bỏ để tái sử dụng vào những việc cần thiết hoặc thu gom, bán phế liệu cho những cá nhân, đơn vị có nhu cầu thu mua hoặc sử dụng.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Xây dựng		- Chất thải nguy hại	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải nguy hại: + Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc, thiết bị tại công trình. + Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công dự án sẽ được phân loại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Xây dựng		- Các tác động không liên quan đến chất thải	- Giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải: + Lắp đặt rào chắn nhằm cách ly khu thi công với khu vực xung quanh. + Nhà thầu lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, máy móc hợp lý. + Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc định kỳ. + Chỉ sử dụng ô tô, máy móc còn hạn đăng kiểm để vận chuyển, thi công nhằm đảm bảo các quy chuẩn hiện hành về môi trường. + Bố trí các phương tiện ra vào khu vực dự án hợp lý, hạn chế lưu thông vào giờ cao điểm. + Khi vận chuyển máy móc thiết bị ra vào công trường cần được che phủ, cố định chắc chắn.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Xây dựng	- Sinh hoạt và vệ sinh hàng ngày của cán bộ nhân viên.	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Khuyến khích đơn vị xây dựng ưu tiên tuyển công nhân xây dựng là công nhân địa phương. + Trang bị nhà vệ sinh lưu động cho công nhân thi công sử dụng - Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn:	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			+ Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy → chuyển giao cho đơn vị có chức năng ở địa phương thu gom xử lý	
Xây dựng	Sự cố	- Sự cố tai nạn lao động	- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa nhằm rút ngắn thời gian thi công. - Lắp đặt các biển báo, tín hiệu tại công trường. - Xây dựng và ban hành các nội quy ra, vào làm việc tại công trường. - Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân - Cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương tại công trường.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
		- Sự cố tai nạn giao thông	- Lập quy định ra vào công trường cho các phương tiện vận tải, tránh làm cản trở hoặc ùn tắc giao thông. - Các phương tiện vận tải ra vào công trường không chở quá tải. - Điều khiển xe đúng tốc độ theo quy định an toàn giao thông đường bộ và đường thuỷ	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Vận hành dự án	- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận	- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải khí:	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	chuyển hàng hoá, nhu yếu phẩm ra vào các khu của dự án - Hoạt động nuôi cá thương phẩm tại các khu nuôi lồng trên biển - Hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án - Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải sản xuất	các phương tiện giao thông. - Khí thải từ hoạt động của máy phát điện - Mùi từ quá trình lưu chứa thức ăn và cho cá ăn - Mùi phát sinh từ hoạt động của trạm xử lý nước thải - Mùi hôi của chất thải.	+ Lập kế hoạch vận chuyển và điều phối giao thông ra vào các khu của dự án một cách hợp lý. + Yêu cầu các phương tiện vận tải thủy neo đậu tại bến cảng không nổ máy trong lúc chờ hoặc đang bốc liệu. + Yêu cầu các phương tiện vận tải (đường bộ và đường thuỷ) không được chở quá trọng tải quy định. + Không sử dụng các loại phương tiện vận chuyển đường bộ và đường thuỷ đã quá hạn đăng ký, đăng kiểm. + Các phương tiện giao thông vận tải đường bộ sẽ được vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu hậu cần. + Có chế độ vận hành các máy phát điện tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng bụi và CO trong khói thải ở mức thấp nhất. + Kiểm tra bảo dưỡng máy phát điện theo đúng định kỳ + Thức ăn nhập về dự án được đóng gói cẩn thận, bên trong có lớp nylon hàn kín bảo vệ không cho không khí bên ngoài tiếp xúc với thức ăn. + Công ty sẽ đầu tư hệ thống cho cá ăn tự động trên biển. Thức ăn từ sà lan sẽ được định lượng và bơm trực tiếp ra đến từng vị trí lồng nuôi trên biển.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			+ Dự án chỉ sử dụng nguồn thức ăn công nghiệp để nuôi cá (không sử dụng cá tươi sống, cá chết hoặc phụ phẩm cá làm thức ăn nuôi cá). + Thường xuyên khai thông cống rãnh, lắp đặt song chắn rác tại các hố ga, tránh xảy ra tình trạng nghẹt cống do vướn rác thải. + Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể hiếu khí của HTXL để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S, NH_3…	
Vận hành dự án		- Nước mưa chảy tràn - Nước thải sản xuất	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Nước mưa và nước thải của dự án được thu gom và tách riêng. + Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án sẽ thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa riêng của dự án trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. + Định kỳ tiến hành công tác nạo vét đất cát, bùn đã lắng ở các hố ga của tuyến thoát nước mưa. + Nước thải sinh hoạt và nước thải giặt lưới được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải (công suất 15 m^3/ngày) của dự án để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. HTXL nước thải có công nghệ xử lý như sau: Nước thải →	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			Bể tách mỡ → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận.	
Vận hành dự án		- Chất thải rắn công nghiệp thông thường	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn công nghiệp thông thường: + Phân loại các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường và bỏ vào các bao chứa hoặc thùng chứa riêng biệt đặt trong kho chứa CTR công nghiệp thông thường + Đầu tư xây dựng kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường, có diện tích 64m^2. Kho chứa có kết cấu tường gạch, nền bê tông, mái tôn, có gờ chắn để ngăn không cho nước mưa tràn vào gây ô nhiễm, bố trí sẵn bình chữa cháy trong khu vực nhà kho + Chuyển giao chất thải rắn công nghiệp thông thường cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án		- Chất thải nguy hại	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải nguy hại: + Phân loại các loại chất thải nguy hại (bao gồm chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại) và bỏ vào các bao chứa hoặc thùng chứa kín riêng biệt đặt trong kho chứa chất thải. + Tiến hành phân định tính chất nguy hại của các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			+ Đầu tư xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 40 m^2. Kho chứa có kết cấu nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có gờ, rãnh, rốn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định. + Chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.	
Vận hành dự án		- Các tác động không liên quan đến chất thải	- Giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải: + Thường xuyên kiểm tra độ mòn của các thiết bị, máy móc và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng. + Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc định kỳ. + Điều phối phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý. + Các khu nhà được thiết kế cao ráo, thông thoáng, tạo môi trường làm việc rộng rãi. + Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận chuyển lưu thông theo đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh vượt ẩu.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	- Sinh hoạt và vệ sinh hàng ngày của cán bộ nhân viên.	- Nước thải sinh hoạt	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án được thu gom, xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại, trước khi dẫn về HTXL nước	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		- Chất thải rắn sinh hoạt	thải công suất 15m^3/ngày của dự án để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. - Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn: + Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy kín tại khu vực phát sinh chất thải sinh hoạt + Chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, trật tự xã hội	- Xây dựng nội quy an toàn lao động cho dự án - Các máy móc, thiết bị được sử dụng trong dự án có hồ sơ theo kèm về tình trạng hoạt động, đảm bảo chất lượng và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ. - Đảm bảo thời gian nghỉ ngơi của công nhân. - Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân. - Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận tải ra vào các khu vực dự án không được phóng nhanh, vượt ẩu.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố cháy nổ	- Cấm công nhân hút thuốc lá, mang các chất dễ cháy, nổ vào các khu vực dễ xảy ra cháy nổ như kho nhiên liệu, kho hoá chất.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			- Đặt các biển cảnh báo dễ cháy, yêu cầu công nhân viên tuân thủ nghiêm túc các quy định về PCCC - Kiểm tra dây dẫn điện, tránh sự quá tải trên đường dây. - Các thiết bị dùng trong công tác phòng cháy đều có lý lịch kèm theo và sẽ được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. - Huấn luyện trong toàn thể cán bộ và nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra.	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố về hoá chất	- Lập bảng hướng dẫn cụ thể về quy trình thao tác an toàn và đặt ở vị trí dễ đọc trong kho hóa chất. - Hóa chất được lưu chứa trong các thùng/bao bì kín, đặt tại kho chứa hóa chất. - Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay cao su, kính bảo vệ mắt,…	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố từ công trình xử lý nước thải, các công trình xử lý khí thải	- Đảm bảo cung cấp điện cho các thiết bị được hoạt động liên tục. - Vận hành hệ thống xử lý theo đúng hướng dẫn vận hành của nhà cung cấp. - Lập nhật ký vận hành với đầy đủ thông tin về lưu lượng nước thải, lượng điện tiêu thụ, hóa chất sử dụng.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			- Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các thiết bị để có biện pháp khắc phục kịp thời.	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố va chạm tàu, sà lan và tràn dầu	- Sắp xếp các phương tiện ra vào cảng, neo đậu đúng nơi quy định, giảm thiểu hoạt động của các phương tiện trong quá trình neo đậu tại cảng. - Thường xuyên nhắc nhở những người điều khiển phương tiện kiểm tra mức độ an toàn của các thùng, phuy chứa xăng dầu trên từng phương tiện ra vào cảng. - Lập kế hoạch ứng cứu, hỗ trợ ứng cứu sự cố tràn dầu khi có tai nạn tàu và các sự cố khác gây tràn dầu trong khu vực bến cảng.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố cá chết hàng loạt	- Đảm bảo các điều kiện sống của cá tại khu vực nuôi như chất lượng nước, sự lưu thông của dòng nước giữa các ô lồng, mật độ nuôi - Kiểm soát nguồn bệnh từ con giống bằng cách chỉ chọn những con cá giống khỏe mạnh - Sử dụng thức ăn công nghiệp đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, bảo quản thức ăn đúng quy định để không phát sinh các loại nấm mốc gây độc hoặc làm biến chất thức ăn	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			- Các biện pháp phòng bệnh cho cá: lấy mẫu kiểm tra định kì để phát hiện kí sinh trùng. - Dựa vào các biểu hiện bất thường của cá, công nhân viên chăm sóc cá phát hiện ra những con cá bị yếu, có dấu hiệu bị bệnh, lập tức bắt ra khỏi bể/lồng nuôi và gửi đến phòng thí nghiệm để xét nghiệm; Trường hợp có sự cố cá chết hàng loạt, Công ty sẽ thông báo đến cơ quan ban ngành ở địa phương để phối hợp xử lý theo quy định (không bán cá chết do dịch bệnh cho các đơn vị/Công ty chế biến làm thức ăn chăn nuôi).	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố do thiên tai và biến đổi khí hậu	- Tại các khu nuôi trên biển, Công ty sử dụng lồng nuôi là lồng HDPE công nghệ Na Uy, có tuổi thọ lên đến 50 năm, lồng HDPE có tính uốn dẻo, độ bền cao, khả năng chịu lực cao, khả năng chống chịu với mưa bão cao so với bè gỗ truyền thống, có tính thích ứng với biến đổi khí hậu. - Trên mỗi lồng nuôi được trang bị 02 lớp lưới (1 lớp lưới nuôi và 1 lớp lưới bảo vệ). Lưới lồng bền và ít bị oxi hoá và có khả năng chống sinh vật bám. Lưới bảo vệ có tác dụng ngăn chặn các loài địch hại từ môi trường biển tấn công cá nuôi trong lồng, đồng thời phòng ngừa trong trường hợp lưới nuôi bị rách thì cá trong lồng nuôi không bị thất thoát ra biển.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

0.5.5.2 Giám sát môi trường

❖ *Giai đoạn xây dựng*

Vị trí giám sát: Tại vị trí tập kết chất thải rắn.

Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần.

Tần suất giám sát: 01 lần/ngày

❖ *Giai đoạn vận hành dự án*

Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải công suất 15m^3/ngày

Vị trí giám sát: 01 vị trí nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sản xuất tại khu hậu cần. Toạ độ: X = 1123924; Y = 511337, hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°).

Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, BOD_5, COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, NH_4^+, tổng dầu mỡ, Coliforms, Clo dư.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

Giám sát chất lượng nước biển tại các khu vực nuôi trên biển

Vị trí giám sát: 01 vị trí trung tâm của mỗi khu nuôi và chỉ giám sát tại các khu vực đang đặt lồng thả nuôi cá ở mỗi vụ nuôi.

Thông số giám sát: pH, TSS, DO, COD, Amoni, Sunphua, Coliforms.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT (Chất lượng nước biển vùng ven bờ)

Giám sát chất lượng trầm tích tại các khu vực nuôi trên biển

Vị trí giám sát: 01 vị trí trung tâm của mỗi khu nuôi và chỉ giám sát tại các khu vực đang đặt lồng thả nuôi cá ở mỗi vụ nuôi.

Thông số giám sát: Cu, Pb, Zn, N hữu cơ, C hữu cơ, P tổng

Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2025/BTNMT (Trầm tích biển)

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1 Tên dự án

Tên dự án: "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang".

Địa chỉ thực hiện dự án: Đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương, tỉnh An Giang.

1.1.2 Chủ dự án

Chủ đầu tư dự án: **CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM**; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4200757450; do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa (nay là Sở Tài chính tỉnh Khánh Hoà) cấp đăng ký lần đầu ngày 16/06/2008, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 27/7/2025. Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố 5, Đông Hòa, phường Ninh Hải, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam (nay là phường Đông Ninh Hoà, tỉnh Khánh Hoà, Việt Nam). Mã số thuế: 4200757450. Người đại diện pháp luật: Ông JOSHUA NATHAN GOLDMAN – Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: **CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG**; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên với mã số doanh nghiệp 1702195094 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp đăng ký lần đầu ngày 19/05/2020, được Phòng Doanh nghiệp – Hợp tác đầu tư – Sở Tài chính tỉnh An Giang cấp đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 10/07/2025. Địa chỉ trụ sở chính của Công ty AKG: Số 119 tổ 2, ấp Củ Tron, đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang, Việt Nam.

Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang là công ty con của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam.

Người đại diện theo pháp luật của Công ty AKG và Công ty AAV:

- Ông JOSHUA NATHAN GOLDMAN Chức danh: Tổng Giám đốc
- Sinh ngày: 02/04/1963 Quốc tịch: Mỹ
- Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài
- Số giấy tờ pháp lý cá nhân: A81945120
- Ngày cấp: 27/03/2025 Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hoa Kỳ
- Địa chỉ thường trú: 71 Main street, Montague, MA 01351, Mỹ
- Địa chỉ tạm trú: 35 Sơn Hải phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà.

❖ ***Tiến độ dự kiến thực hiện dự án:***

- Dự kiến quý I/2025 - quý II/2026: Lập và nộp hồ sơ đánh giá tác động môi trường cho Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang để xin phê duyệt.

- Dự kiến quý III/2026 - quý IV/2026: Lập và nộp hồ sơ cho UBND tỉnh để xin cấp cấp phép nuôi trồng thuỷ sản trên biển.

- Dự kiến quý I - quý II/2027: Lập và nộp hồ sơ nộp cho UBND tỉnh để xin giao mặt nước biển.

- Dự kiến quý III/2027 - quý IV/2027: Chuẩn bị lồng bè, phương tiện tàu bè, nhân sự, ... để bắt đầu thả nuôi cá.

- Dự kiến 2028: Tiếp tục đầu tư lồng bè, trang thiết bị, phương tiện, nhân sự, ... để đẩy mạnh hoạt động sản xuất.

- Dự kiến quý IV/2030: Thu hoạch khoảng 5.000 tấn cá.

- Dự kiến quý IV/2031: Thu hoạch khoảng 7.000 tấn cá.

- Dự kiến quý IV/2035: Thu hoạch khoảng 18.000 tấn cá.

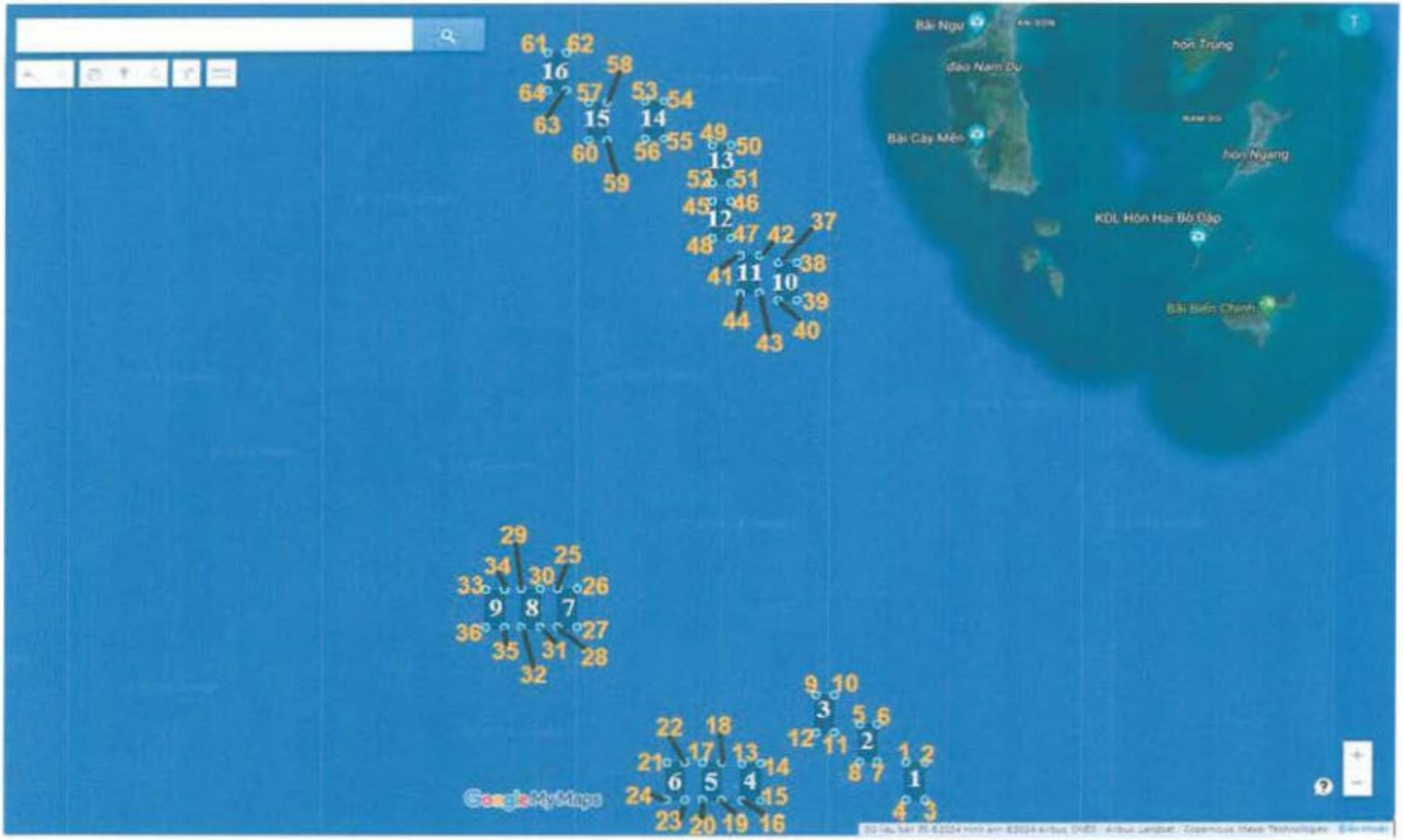
- Dự kiến quý IV/2040: Thu hoạch khoảng 30.000 tấn cá.

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

Căn cứ theo khoản 77 và khoản 94 Điều 1 Nghị quyết số 1654/NQ-UBTVQH15 về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh An Giang năm 2025 đã được Uỷ ban Thường vụ Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV thông qua ngày 16/06/2025: xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang và xã An Sơn huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang lần lượt có tên gọi mới là xã Kiên Lương và đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang.

Công tác nuôi trồng thuỷ sản của dự án được triển khai thực hiện tại khu vực biển thuộc vùng biển của đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang với tổng diện tích mặt biển sử dụng là 420ha. Để tạo điều kiện cho việc nuôi trồng thuỷ sản trên biển của dự án được diễn ra thuận lợi hơn, Công ty thuê lại 01 khu đất có diện tích 16.925m^2 từ Công ty Tiến Triển thuộc ấp Hòn Chông xã Kiên Lương, tỉnh An Giang để làm khu hậu cần. Công ty không tổ chức nuôi trồng thuỷ sản tại khu hậu cần, thay vào đó khu hậu cần chỉ bố trí các hạng mục công trình nhằm hỗ trợ cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản trên biển gồm có: văn phòng, kho vật tư, kho chứa thức ăn cho cá, khu ráp lồng, khu giặt lưới, các công trình phụ trợ khác và công trình bảo vệ môi trường đi kèm (như kho chứa chất thải, hệ thống xử lý nước thải,...).

- ***Khu nuôi trồng thủy sản trên biển:*** có tổng diện tích mặt nước biển là 420ha (thuộc vùng biển của đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang), được chia thành 16 khu vực nuôi, mỗi khu vực nuôi có diện tích mặt nước biển là 26,25ha.



Hình 1.1 Vị trí các khu nuôi trên biển của dự án

Bảng 1.1 Điểm tọa độ các khu mặt nước của Dự án (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°)

Điểm góc	Toạ độ		Điểm góc	Toạ độ		Điểm góc	Toạ độ	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	1056747,85	482196,17	23	1055994,06	477976,29	45	1068079,39	478468,58
2	1056747,85	482546,17	24	1055994,06	477626,29	46	1068079,39	478818,58
3	1055997,85	482546,17	25	1060239,23	475548,21	47	1067329,39	478818,58
4	1055997,85	482196,17	26	1060239,23	475898,21	48	1067329,39	478468,58
5	1057515,41	481297,90	27	1059489,23	475898,21	49	1069201,30	478470,28
6	1057515,41	481647,90	28	1059489,23	475548,21	50	1069201,30	478820,28
7	1056765,41	481647,90	29	1060239,33	474852,64	51	1068451,30	478820,28
8	1056765,41	481297,90	30	1060239,33	475202,64	52	1068451,30	478470,28
9	1058087,03	480473,22	31	1059489,33	475202,64	53	1070088,93	477192,74
10	1058087,03	480823,22	32	1059489,33	474852,64	54	1070088,93	477542,74
11	1057337,03	480823,22	33	1060229,25	474170,20	55	1069338,93	477542,74
12	1057337,03	480473,22	34	1060229,25	474520,20	56	1069338,93	477192,74

Điểm góc	Toạ độ		Điểm góc	Toạ độ		Điểm góc	Toạ độ	
	X	Y		X	Y		X	Y
13	1056734,90	479066,35	35	1059479,25	474520,20	57	1070077,53	476110,45
14	1056734,90	479416,35	36	1059479,25	474170,20	58	1070077,53	476460,45
15	1055984,90	479416,35	37	1066817,22	479735,00	59	1069327,53	476460,45
16	1055984,90	479066,35	38	1066817,22	480085,00	60	1069327,53	476110,45
17	1056744,00	478310,65	39	1066067,22	480085,00	61	1071070,40	475329,16
18	1056744,00	478660,65	40	1066067,22	479735,00	62	1071070,40	475679,16
19	1055994,00	478660,65	41	1066957,72	479017,86	63	1070320,40	475679,16
20	1055994,00	478310,65	42	1066957,72	479367,86	64	1070320,40	475329,16
21	1056744,06	477626,29	43	1066207,72	479367,86			
22	1056744,06	477976,29	44	1066207,72	479017,86			

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

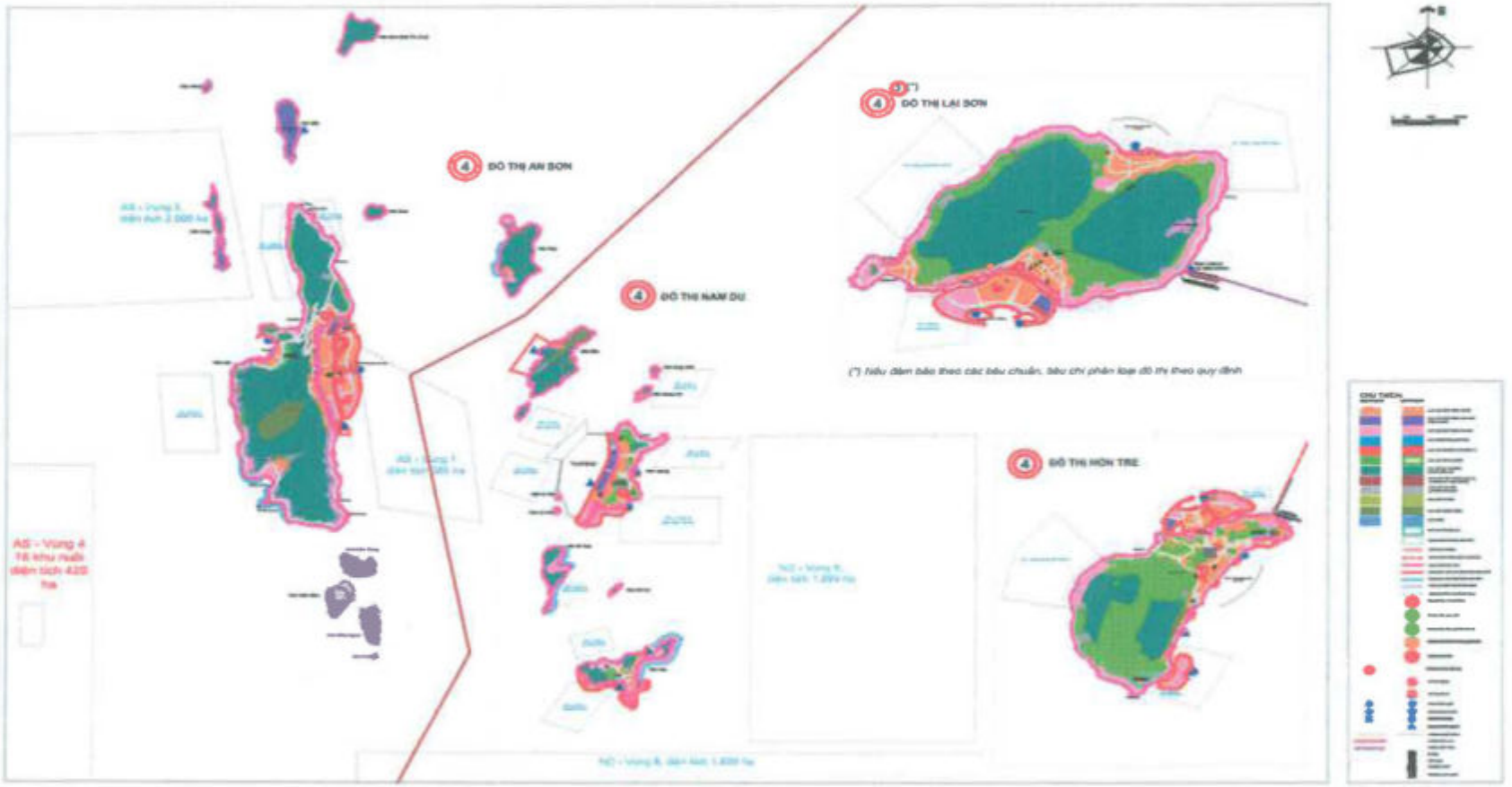
Diện tích và vị trí khu mặt biển của dự án đã được cập nhật vào Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của huyện Kiên Hải và Trích Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng đô thị An Sơn – thuộc phân vùng III được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang như sau:

BẢNG CÔNG BỐ QUY HOẠCH

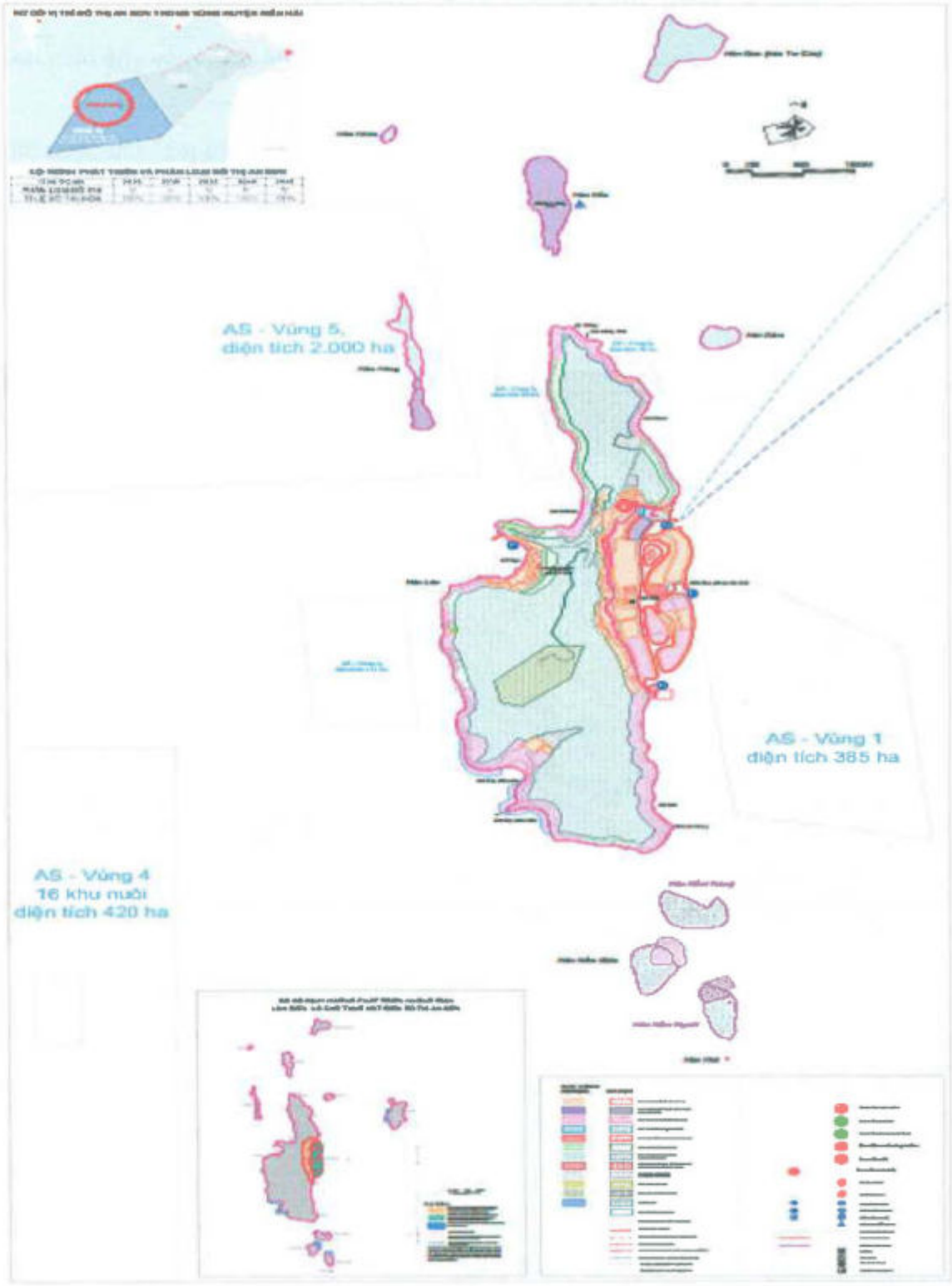
QUY HOẠCH XÂY DỰNG VÙNG HUYỆN KIÊN HẢI, TỈNH KIÊN GIANG ĐẾN NĂM 2045

BẢN ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHÔNG GIAN VÙNG

(THEO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT SỐ 3075/QĐ-UBND NGÀY 22 THÁNG 11 NĂM 2024 CỦA UBND TỈNH KIÊN GIANG)



Hình 1.2 Sơ đồ vị trí khu mặt biển của dự án trong Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của huyện Kiên Hải (nay là đặc khu Kiển Hải) được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang)



Hình 1.3 Sơ đồ vị trí khu mặt biển của dự án trong Trích Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của đô thị An Sơn - thuộc vùng III được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang)

- ***Khu hậu cần trên đất liền:*** có tổng diện tích phần đất liền là 16.925m^2 thuộc ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương, tỉnh An Giang làm khu hậu cần, phục vụ cho hoạt động nuôi biển của dự án tại đặc khu Kiên Hải. Khu hậu cần có tứ mặt tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp với Dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển".

+ Phía Nam giáp với Dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển.

+ Phía Tây giáp với đất trống ven biển.

+ Phía Đông giáp với Dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển.



Hình 1.4 Vị trí Khu hậu cần trên đất liền và tứ mặt tiếp giáp

Bảng 1.2 Điểm tọa độ vị trí Khu hậu cần trên đất liền (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°)

Điểm gốc	Toạ độ VN-2000	
	X(m)	Y(m)
HC1	1123867,066	511421,016
HC2	1123947,004	511590,180

Điểm gốc	Toạ độ VN-2000	
	X(m)	Y(m)
HC3	1124020,306	511555,541
HC4	1124024,546	511542,498
HC5	1123948,856	511382,125

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

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

1.1.4.1 Hiện trạng quản lý và sử dụng đất, mặt nước

Đối với khu nuôi trên biển có tổng diện tích là 420ha tại đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang (trước đây là xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang): Công ty AAV đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang (nay là Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang) chấp thuận chủ trương đầu tư tại Văn bản số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023, Quyết định Chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND ngày 26/8/2024 và Quyết định Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư (Điều chỉnh lần thứ nhất) số 2000/QĐ-UBND ngày 27/6/2025; Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025. Vị trí và diện tích khu mặt biển của dự án đã được cập nhật vào Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của huyện Kiên Hải và Trích Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng đô thị An Sơn – thuộc phân vùng III được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang. Bên cạnh đó, Công ty đang khẩn trương thực hiện thủ tục pháp lý về mặt môi trường cho dự án, cụ thể báo cáo ĐTM trình Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang xem xét phê duyệt. Sau khi có Quyết định phê duyệt kết quả báo cáo ĐTM cho dự án, chủ dự án sẽ lập hồ sơ xin cấp Giấy phép nuôi trồng thủy hải sản trên biển, cũng như lập hồ sơ xin giao mặt biển gửi Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang.

Đối với khu trên đất liền: Công ty AKG đã thuê lại đất khu có diện tích 16.925m^2 tại ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương tỉnh An Giang (trước đây là ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang) từ Công ty Tiến Triển theo Hợp đồng thuê đất số 10/2025/AAV-TT được ký vào ngày 28/05/2025, giữa Công ty TNHH một thành viên Tiến Triển và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, thời hạn thuê đất là 30 năm kể từ ngày hai bên ký hợp đồng thuê đất chi tiết.

1.1.4.2 Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án

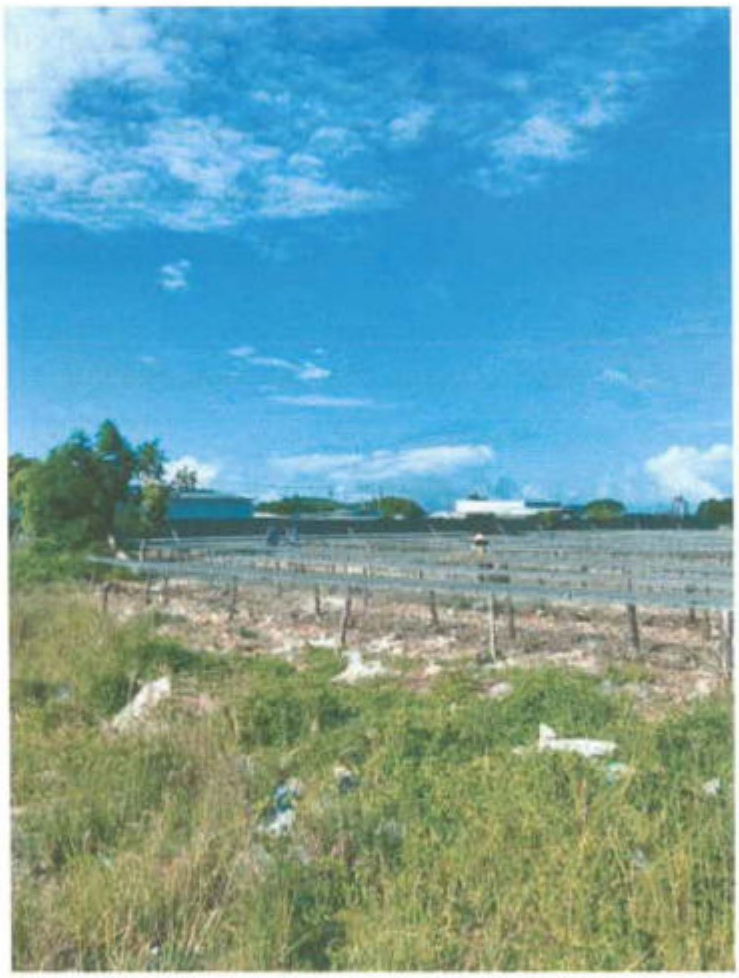
Đối với khu nuôi trên biển: Hiện trạng toàn bộ khu trên biển của dự án là mặt biển trống, không có bất kỳ công trình kỹ thuật hoặc hoạt động nuôi trồng nào trên phần diện tích 420ha mặt biển của dự án.



Hình 1.5 Hiện trạng khu trên biển của dự án

Đối với khu trên đất liền: Từ khi được cấp các giấy tờ pháp lý về việc sở hữu và sử dụng khu đất có diện tích 16.925m^2 tại xã Kiên Lương, tỉnh An Giang, Công ty Tiến Triển vẫn để trống khu đất này và chưa đầu tư xây dựng bất kỳ hạng mục công trình kiên cố nào. Do đó, trước đây người trong khu vực mượn tạm một phần đất trống trong khu đất có diện tích 16.925m^2 tại xã Kiên Lương, tỉnh An Giang của Công ty Tiến Triển để làm nơi phơi hải sản, ngoài các giàn phơi hải sản được làm tạm bằng cây gỗ và lưới thì khu đất này không có nhà ở, không có công trình xây dựng kiên cố nào khác hoặc cây lâu năm; khu đất này đã được san lấp mặt bằng, với đất nền khá bằng phẳng. Hiện tại, Công ty Tiến Triển đang phối hợp với chủ các giàn phơi hải sản dọn dẹp sạch sẽ mặt bằng khu đất này, để bàn giao toàn bộ diện tích 16.925m^2 đất trống và sạch cho chủ dự án tiến hành thi công xây dựng cơ sở hạ tầng của dự án theo Điều 4 Hợp đồng thuê đất số 10/2025/AAV-TT được

ký vào ngày 28/05/2025 (Công ty Tiến Triển có trách nhiệm bàn giao đất cho chủ dự án trong tình trạng sạch sẽ, không có tranh chấp và không bị ràng buộc bởi bất kỳ bên thứ ba nào, đất bàn giao không được có bất kỳ công trình vật thể hoặc chướng ngại vật nào). Do đó việc việc dọn dẹp mặt bằng, tháo dỡ các giàn phơi hải sản tạm của người dân không nằm trong phạm vi đầu tư cũng như phạm vi ĐTM của dự án.



Hình 1.6 Hình ảnh giàn phơi hải sản tạm của người dân tại khu đất liền của dự án

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

❖ ***Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư***

Khu đất liền của dự án tại ấp Hòn Chông, xã Kiên Lương cách khu dân cư gần nhất khoảng 400m về hướng Đông dự án, là khu dân cư tổ 5, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương (nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang).

Các khu nuôi trên biển của Công ty được bố trí cách xa quần đảo Nam Du (cụ thể là ở phía Tây và phía Tây Nam của quần đảo), từ vị trí khu nuôi cách khu dân cư gần nhất (khu dân cư gần UBND xã An Sơn (trước đây) nằm trên đảo Nam Du hay còn gọi là Hòn Lớn) là khoảng 5,5km về hướng Đông Bắc khu nuôi.

❖ ***Các đối tượng tự nhiên xung quanh dự án***

Hệ thống giao thông đường bộ: Xung quanh khu vực đất liền của dự án có các tuyến đường nội bộ dẫn từ khu đất của dự án ra các bến tàu, bến thuỷ nội địa tại tổ 4, ấp Hòn Chông. Cách khu đất của dự án khoảng 750m về hướng Đông là tuyến đường ĐT11. Tuyến đường ĐT11 nối liền khu vực dự án với Quốc lộ 80 tại thị trấn Kiên Lương (tên trước đây). Quốc lộ 80 giao cắt với các tuyến đường tỉnh lộ, quốc lộ như QLN1, QL61, CT02 đi về thành phố Hà Tiên (tên trước đây), thành phố Rạch Giá (tên địa phương trước đây) cũng như các phường xã khác của tỉnh An Giang, Cần Thơ, Cà Mau.

Hệ thống giao thông đường thuỷ tại khu đất liền: Xung quanh khu đất liền của dự án có bến tàu Tiến Triển được sử dụng cho hoạt động du lịch và vận chuyển hàng hoá. Cách khu đất liền khoảng 2,1km về hướng Nam là Cảng Hòn Chông. Công ty Tiến Triển đồng ý cho Công ty AAV và Công ty AKG sử dụng bến tàu của Công ty Tiến triển để vận chuyển hàng hoá, nhu yếu phẩm, nhân sự từ khu hậu cần ra các khu nuôi trên biển của dự án và ngược lại.

Hệ thống biển, đảo, hòn, vịnh, khu bảo tồn, rạn san hô:

- Đối với khu đất liền của dự án có mặt phía Tây tiếp giáp với biển và nằm trong vịnh Hòn Chông. Xung quanh khu dự án còn có một số vịnh khác như vịnh Thuận Yến, vịnh Ba Hòn (về phía Bắc), vịnh Cây Dương, vịnh Rạch Giá (về phía Nam). Trong phạm vi bán kính khoảng 15km tính từ vị trí dự án đi về hướng Tây có các hòn bao quanh như hòn Rễ Nhỏ (cách dự án 2,3km), hòn Rễ Lớn (cách dự án 3km), hòn Lô Cốc (cách dự án 3,3km), hòn Nhum Ông, hòn Nhum Bà, hòn Nhum Giếng, hòn Dừa, hòn Ba Vồ, hòn Ba Rồ, hòn Chướng, hòn Thơm, hòn Ngang, hòn Đầm Đước, hòn Bờ Đập,... Xung quanh các hòn này có một số lồng nuôi trồng thuỷ sản nhỏ lẻ người dân địa phương nằm rải rác dọc theo các hòn, trong đó tập trung nhiều tại phía Tây của hòn Heo (cách dự án 8,8km), phía Đông của hòn Ngang (cách dự án 8,9km), ở giữa hòn Nhum Giếng và hòn Nhum Ông (cách dự án 6,3km), giữa hòn Ba Rồ và hòn Dừa (cách dự án 7,5km). Bên cạnh nuôi trồng thuỷ sản, có một số hòn còn phát triển mạnh về du lịch như hòn Bờ Đập (khu du lịch hòn Bờ Đập, cách dự án 12,8km), hòn Heo (cách dự án 8,3km), hòn Đầm Đước (khu du lịch Ba Hòn Đầm, cách dự án 12,5km).

- Đối với khu nuôi trên biển của dự án nằm trên vùng biển thuộc xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang), có các hòn, đảo thuộc quần đảo Nam Du như đảo Nam Du (hay còn gọi là hòn Lớn), hòn Nồm Trong, hòn Nồm Giữa, hòn Nồm Ngoài, hòn Cò Lớn, hòn Ngang, hòn Trung, hòn Ông,... nằm cách xa các khu vực của dự án từ 4km trở lên. Hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của người dân địa phương (quy mô nuôi nhỏ lẻ) tập trung chủ yếu tại phía Tây của hòn Ngang. Tại hòn Lớn tập trung chủ yếu phát triển du lịch, chỉ có một vài lồng nuôi nhỏ lẻ của người dân được đặt tại vùng ven biển phía Tây Bắc của hòn Lớn.

- Khu bảo tồn thiên nhiên Hòn Chông cách khu hậu cần trên đất liền của dự án khoảng 2,8km về hướng Đông. Hoạt động của khu hậu cần (như điều hành, kho bãi) chủ yếu là hỗ trợ cho việc nuôi trồng thuỷ sản trên biển của dự án, không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần, nên các hoạt động tại khu hậu cần tác động không đáng kể đến Khu bảo tồn thiên nhiên Hòn Chông.

- Một trong những điểm nổi bật để thu hút khách du lịch đến với quần đảo Nam Du là các rạn san hô. Tuy nhiên các rạn san hô chỉ xuất hiện tại khu vực các hòn nằm ở phía Đông của đảo Nam Du (thuộc địa phận của xã Nam Du cũ), trong đó tập trung chính tại hòn Hai Bờ Đập và rải rác tại hòn Dấu, hòn Mấu. Đối với vị trí các khu nuôi trên biển của dự án là nằm ở phía Tây của đảo Nam Du (thuộc địa phận của xã An Sơn cũ), không phát hiện có rạn san hô. Từ vị trí khu nuôi của dự án đi về phía Đông là đảo Nam Du cách khoảng 4,5km, cách hòn Hai Bờ Đập 8km, cách hòn Dấu 8,5km, cách hòn Mấu 9km. Đây là một trong những điều kiện tiên quyết để Công ty quyết định lựa chọn khu vực này để thực hiện dự án, đồng thời khu vực này cũng đã được UBND tỉnh Kiên Giang quy hoạch để phát triển nuôi trồng thuỷ sản theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang.

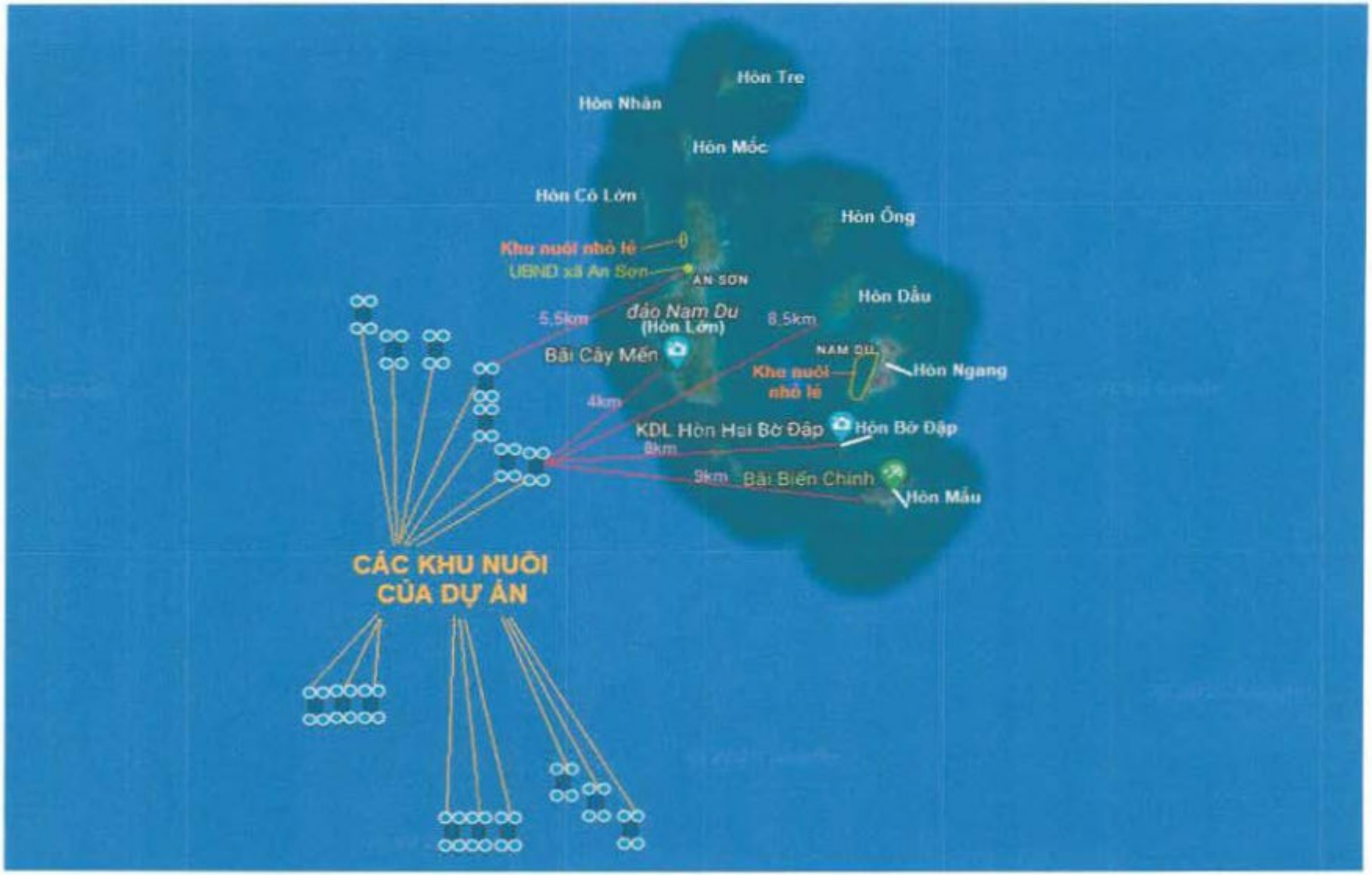
❖ ***Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh dự án***

Đối với khu đất liền: bao quanh phần lớn là biển và đất trống, cách dự án khoảng 100m về phía Nam là bến tàu, bến thuỷ nội địa tại tổ 4, ấp Hòn Chông, cụ thể là bến tàu Tiến Triển được sử dụng cho hoạt động du lịch và vận chuyển hàng hoá; dự án cách trường Tiểu học Bình An khoảng 775m về phía Đông, cách trạm y tế xã Bình An khoảng 910m về phía Đông, cách Nhà máy nước Bình An khoảng 2,4km về phía Đông Nam, cách chùa Hòn Chông khoảng 1,4km về phía Đông Bắc. Ngoài ra cách xa khu đất hậu cần của dự án còn có các cơ sở dịch vụ kinh doanh ăn uống, mua bán nhỏ lẻ của người dân địa phương.

Đối với khu nuôi trên biển của dự án: cách Rockmila Nam Du resort&hotel (nằm trên hòn Lớn) khoảng 6km về phía Đông Nam, cách trạm quan trắc Nam Du (nằm trên hòn Lớn) khoảng 4,5km về phía Đông, cách Hải Đăng Nam Du (nằm trên hòn Lớn) khoảng 5km về phía Đông, cách Miếu Bà Chúa Xứ (nằm trên hòn Lớn) khoảng 5,7km về phía Đông Bắc, cách bãi Ngự và UBND xã An Sơn trước đây (nằm trên hòn Lớn) khoảng 5,5km về phía Đông Bắc, cách bến tàu cao tốc Nam Du (nằm trên hòn Lớn) khoảng 6,5km về phía Đông Bắc, ngoài ra còn có các khách sạn, nhà nghỉ, cơ sơ dịch vụ kinh doanh ăn uống, mua bán nhỏ lẻ của người dân địa phương dọc theo đường bờ biển của hòn Lớn, hòn Ngang, hòn Mấu,...

Khoảng cách từ các khu nuôi trên biển của dự án đến khu đất liền của dự án là khoảng 65km về phía Đông Bắc của khu nuôi.

→ Vị trí khu đất liền và khu nuôi trên biển của dự án đều cách riêng biệt với khu dân cư, đồng thời không có các yếu tố nhạy cảm môi trường như rừng, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ thiên nhiên thế giới.



Hình 1.7 Vị trí khu nuôi và các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội xung quanh



Hình 1.8 Vị trí khu đất liền và các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội xung quanh



Hình 1.9 Khoảng cách từ khu hậu cần trên đất liền với các khu nuôi trên biển của dự án

❖ ***Các đối tượng xung quanh khu vực dự án có khả năng bị tác động bởi hoạt động của dự án***

Đối với khu đất liền của dự án tại xã Kiên Lương: cách khu dân cư gần nhất khoảng 400m về hướng Đông dự án là khu dân cư tổ 5, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương (nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang). Các hoạt động chính của khu hậu cần như điều hành, kho bãi, làm lồng, vệ sinh lưới, cung cấp các nhu yếu phẩm, hỗ trợ cho việc nuôi trồng thuỷ sản trên biển của dự án, Công ty không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần nên các hoạt động tại khu hậu cần chỉ làm phát sinh khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại, nước thải, tiếng ồn. Chính vì vậy, các đối tượng xung quanh khu vực dự án có khả năng bị tác động bởi hoạt động của dự án chủ yếu là các tuyến đường giao thông nội bộ, đường ĐT11, các bến tàu, bến thuỷ nội địa ở phía Nam của khu hậu cần và các hộ dân trong khu dân cư từ đoạn cách dự án 400m cho đến tuyến đường ĐT11.

Đối với khu nuôi trên biển: đối tượng gần nhất cách khu nuôi trên biển của dự án là một vài hộ dân nằm riêng lẻ, rời rạc ở phía Nam của hòn Lớn, cách dự án khoảng 5km. Nên đối tượng chịu tác động chính từ hoạt động nuôi trồng thuỷ sản tại khu vực dự án là môi trường biển bao quanh các khu nuôi của dự án.

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

1.1.6.1 Mục tiêu của dự án

Đầu tư hoàn chỉnh hệ thống lồng nuôi, các máy móc thiết bị phụ trợ đi kèm tại khu vực biển thuộc đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang, phục vụ cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án tại đặc khu Kiên Hải.

Hoạt động nuôi trồng thủy sản ứng dụng công nghệ cao với quy mô lớn của dự án đảm bảo sự phù hợp với phương hướng phát triển, phương hướng quy hoạch của đặc khu Kiên Hải nói riêng, tỉnh An Giang nói chung theo Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050; phù hợp với chức năng quy hoạch của của Phân vùng III – Khu vực quần đảo Nam Du, huyện Kiên Hải (nay là đặc khu Kiên Hải).

Tạo tiền đề và thúc đẩy cho các doanh nghiệp, hộ nuôi trồng thuỷ sản nhỏ lẻ tại địa phương nói riêng của cả nước nói chung mạnh dạn ứng dụng công nghệ cao vào hoạt động nuôi trồng thuỷ sản, giúp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm; hạn chế tác động đến chất lượng nguồn nước biển và giảm lượng thức ăn thừa từ quá trình cho cá ăn; giảm thiểu thiệt hại về kinh tế, hư hao lồng nuôi khi có giông bão xảy ra so với phương pháp nuôi lồng gỗ truyền thống; hướng đến mục tiêu phát triển bền vững trong lĩnh vực nuôi trồng thuỷ sản trên biển.

Tạo cơ hội tiếp cận công nghệ nuôi trồng thuỷ sản tiên tiến, hiện đại cho nguồn nhân lực trẻ của địa phương và của Việt Nam.

1.1.6.2 Loại hình dự án

Tổng vốn đầu tư của dự án là 400.800.000.000 VNĐ (Bốn trăm tỷ tám trăm triệu đồng). Căn cứ Khoản 3, Điều 10 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024, dự án được phân định là dự án thuộc nhóm B - dự án nuôi trồng thuỷ sản có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đến dưới 2.000 tỷ đồng.

Loại hình sản xuất của dự án là nuôi trồng thuỷ sản, *không nằm trong* Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường được quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại mục 2 Phụ lục được ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Dự án *không có yếu tố nhạy cảm về môi trường* theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

Tổng diện tích mặt biển được sử dụng của dự án là 420ha, thuộc thẩm quyền giao khu vực biển của Uỷ ban nhân dân tỉnh An Giang. Do đó dự án được phân định là dự án ***nhóm II*** theo quy định tại Số thứ tự 7a Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ được sửa đổi bổ sung tại mục 3 Phụ lục được ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

1.1.6.3 Quy mô, công suất và công nghệ của dự án

Quy mô, công suất: Tổng quy mô công suất nuôi trồng thuỷ sản của dự án là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm với diện tích biển thả nuôi là 420ha, được chia thành 16 khu vực nuôi, mỗi khu vực có diện tích là 26,25ha, với tổng số lượng lồng nuôi các thương phẩm dự kiến là 120 lồng và lồng ương cá là 36 lồng.

Công nghệ sản xuất: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang tiếp tục kế thừa và phát huy những thành tựu đã đạt được trong lĩnh vực nuôi trồng thuỷ sản theo công nghệ tiên tiến với quy mô lớn từ Công ty mẹ là Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam. Trong đó Công ty AKG sẽ nhận cá con giống từ Công ty AAV và tiến hành thả nuôi cá tại các khu nuôi trên biển của dự án cho đến khi cá đủ kích cỡ thì thu hoạch. Tại các khu nuôi trên biển, Công ty sử dụng lồng nhựa HDPE công nghệ Na Uy, có tuổi thọ lên đến 50 năm, khả năng chịu lực cao, thích ứng với biến đổi khí hậu, mỗi lồng nuôi đều được lắp đặt hệ thống camera giám sát 24/24, đặc biệt là lúc cho cá ăn. Đồng thời, Công ty tích hợp hệ thống cho cá ăn tự động được giám sát và điều khiển tại phòng điều khiển trên sà lan, bằng

cách này Công ty có thể kiểm soát được lượng thức ăn cho cá một cách chính xác, tránh tình trạng hao hụt thức ăn do cấp dư thức ăn cho cá. Khi cá đạt tới trọng lượng nhất định, Công ty sẽ thu hoạch cá thương phẩm từ lồng nuôi trên biển đưa lên tàu để vận chuyển và chuyển về nhà máy chế biến trong tỉnh An Giang được Công ty thuê để chế biến cá (nhà máy chế biến không nằm trong phạm vi đầu tư và phạm vi ĐTM của dự án).

1.1.7 Phạm vi

1.1.7.1 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

Hoạt động chính của dự án là Nuôi trồng thuỷ sản với công suất 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm tại vùng biển thuộc đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang (trước đây là xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang), theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025. Để phục vụ cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản nêu trên, Công ty sẽ tiến hành đầu tư các hạng mục công trình như sau:

- Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng, công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường tại khu hậu cần có diện tích 16.925m^2 thuộc ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang) để hỗ trợ cho hoạt động nuôi lồng trên biển của dự án (không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần).

- Lắp đặt hoàn chỉnh các thiết bị phục vụ cho hoạt động nuôi lồng trên biển tại khu vực biển có tổng diện tích là 420ha thuộc vùng biển của xã An Sơn huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang), được chia thành 16 khu vực nuôi, mỗi khu vực nuôi có diện tích mặt nước biển là 26,25ha.

1.1.7.2 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư không thuộc phạm vi đánh giá tác động môi trường

Không có

1.1.8 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Loại hình sản xuất của dự án là nuôi trồng thuỷ sản, *không nằm trong* Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường được quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ được sửa đổi bổ sung tại mục 2 Phụ lục được 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 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Địa điểm thực hiện dự án là ở đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương, tỉnh An Giang nên ***không nằm*** trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, II, IV theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị.

Ngoài ra, dự án ***không*** xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Dự án ***không có***: sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định này. Dự án ***không có***: sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa. Dự án ***không có***: yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên hoặc yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên. Dự án ***không có*** yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

Vị trí và diện tích khu mặt biển của dự án đã được quy hoạch cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang.

→ ***Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường*** theo quy định tại Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

1.2 CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

Hiện trạng các khu của dự án đều là khu trống (bao gồm khu đất liền là đất trống, khu mặt biển cũng là khu trống), sẵn sàng cho hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường của dự án.

Tổng diện tích sử dụng đất và mặt biển của dự án là 4.216.925m^2, trong đó:

- Tổng diện tích khu biển nuôi trồng thuỷ sản thuộc xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang): 4.200.000m^2.
- Tổng diện tích sử dụng đất của khu hậu cần trên đất liền tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương (nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang): 16.925m^2.

Bảng 1.3 Cơ cấu sử dụng đất (mặt biển và mặt đất) của dự án

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)(*)	Ghi chú
I.	**KHU NUÔI LỒNG TRÊN BIỂN**		**4.200.000**	**100,00**	

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)(*)	Ghi chú
I.1	Khu vực nuôi	16 khu	4.200.000	100,00	Mỗi khu nuôi có diện tích 262.500m^2 (chiếm tỷ lệ 6,25%/mỗi khu)
II.	**KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN**		**16.925**	**100,00**	
II.1	***Các hạng mục công trình chính***				
II.1.1	Văn phòng	1 cái	375	2,22	
II.1.2	Văn phòng bộ phận ngoài biển	1 cái	200	1,18	
II.1.3	Khu làm lồng	1 cái	2.290	13,53	
II.1.4	Kho thức ăn	1 cái	600	3,55	
II.2	***Các hạng mục công trình phụ trợ***				
II.2.1	Khu làm đá	1 cái	250	1,48	
II.2.2	Nhà khách	3 cái	90	0,53	Mỗi nhà khách có diện tích 30m^2
II.2.3	Ký túc xá	1 cái	450	2,66	
II.2.4	Nhà ăn và nghỉ ngơi 2 tầng	1 cái	225	1,33	
II.2.5	Phòng thí nghiệm	1 cái	90	0,53	
II.2.6	Kho hoá chất	1 cái	75	0,44	
II.2.7	Khu bảo trì	1 cái	800	4,73	
II.2.8	Khu giặt lưới	1 cái	1.794	10,60	

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)(*)	Ghi chú
II.2.9	Kho vật tư	1 cái	600	3,55	
II.2.10	Kho mát	1 cái	150	0,89	
II.2.11	Kho xăng dầu	1 cái	60	0,35	
II.2.12	Nhà xe	1 cái	180	1,06	
II.2.13	Nhà bảo vệ	1 cái	50	0,30	
II.2.14	Bể chứa nước PCCC	1 cái	30	0,18	
II.2.15	Bể ngầm nước ngọt	1 cái	100	0,59	
II.2.16	Trạm bơm chữa cháy	1 cái	16	0,09	
II.2.17	Khu đặt máy phát điện	1 cái	25	0,15	
II.2.18	Đường nội bộ	1 HT	2.393	14,14	
II.2.19	Đất trống dự trữ	1 khu	2.402	14,18	
II.3	***Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường***				
II.3.1	HTXL nước thải	1 HT	126	0,74	
II.3.2	Kho chứa CTRCNTT	1 cái	64	0,38	
II.3.3	Kho chứa CTNH	1 cái	40	0,24	
II.3.4	Cây xanh	1 HT	3.450	20,38	

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

Chú thích:

- (*)Tỷ lệ (%) được trình bày ở trên là tỷ lệ phần trăm các hạng mục công trình tính trên diện tích từng khu đất của dự án

Để lắp đặt hệ thống nuôi trồng thuỷ sản trên biển, dự án sẽ đầu tư các hạng mục công trình chính, hạng mục công trình phụ trợ, hạng mục công trình bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

1.2.1 Các hạng mục công trình chính của dự án

1.2.1.1 Đối với khu nuôi lồng trên biển

Tổng diện tích khu nuôi trên biển được chia thành 16 khu vực nuôi (16 khu vực nuôi được phân ra thành 6 cụm vùng nuôi và mỗi cụm vùng nuôi có từ 2-3 khu nuôi nằm gần nhau), mỗi khu vực nuôi có diện tích mặt nước biển là 26,25ha, để tiến hành thả nuôi cá chẽm theo dạng module (dàn lồng) nuôi.

Mỗi khu nuôi sẽ được trang bị hệ thống lồng nuôi dạng module gồm lồng nuôi HDPE, hệ thống neo và dây neo. Trong đó lồng nuôi và hệ thống neo được được lắp ráp tại khu hậu cần trên đất liền của dự án, sau đó vận chuyển bằng tàu ra các khu nuôi trên biển để tiến hành ráp các lồng nuôi, hệ thống neo và dây neo lại với nhau tạo thành hệ thống lồng nuôi trên biển hoàn chỉnh.

- Hệ thống neo: mỗi module lồng nuôi cá sẽ được neo cố định vào các neo thép đặt dưới đáy.

- Lồng cá: được làm bằng lưới có khung sườn bằng ống nhựa HDPE, có các phao nổi và kết nối với hệ thống phao neo cố định. Lồng nuôi cá của dự án gồm lồng HDPE có chu vi dự kiến từ 70m - 120m. Mỗi khu nuôi dự kiến thả 14 lồng nuôi.

1.2.1.2 Đối với khu hậu cần trên đất liền

❖ *Văn phòng*

Văn phòng có diện tích xây dựng là 375m^2, chiều cao công trình là 4m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp ngói, nền bê tông đá 1×2 mác 200, nền lát gạch men.

❖ *Văn phòng bộ phận ngoài biển*

Văn phòng bộ phận ngoài biển có diện tích xây dựng là 200m^2, chiều cao công trình là 4m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp ngói tole, nền bê tông.

❖ *Khu làm lồng*

Diện tích: 2.290m^2

Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty không xây dựng bất kỳ công trình kỹ thuật nào tại khu đất này, thay vào đó là tận dụng mặt bằng trống làm nơi ráp lồng trước khi đưa lồng nuôi ra biển.

❖ *Kho thức ăn*

Kho thức ăn có diện tích xây dựng là 600m^2, chiều cao công trình là 5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp ngói tole, nền bê tông.

1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

1.2.2.1 Đối với khu nuôi lồng trên biển

Tại mỗi cụm vùng nuôi lồng trên biển khi có hoạt động nuôi cá sẽ bố trí 01 sà lan bằng thép để cho cá ăn tụ động và theo dõi chăm sóc cá trong suốt quá trình nuôi cho đến khi thu hoạch. Trên mỗi sà lan có khu ăn ở cho công nhân viên, phòng điều khiển, kho chứa thức ăn cá, két chứa nước ngọt, két chứa nước thải, két chứa xăng dầu, máy phát điện, các thiết bị PCCC.

Ngoài ra, Công ty còn có các tàu, thuyền để phục vụ hoạt động nuôi cá.

1.2.2.2 Đối với khu hậu cần trên đất liền

❖ *Khu làm đá*

Khu làm đá có diện tích xây dựng là 250m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp ngói tole, nền bê tông.

❖ *Nhà khách*

Dự án bố trí 03 nhà khách, mỗi nhà khách có diện tích xây dựng là 30m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp ngói, nền lát gạch men.

❖ *Ký túc xá*

Ký túc xá có diện tích xây dựng là 450m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp ngói tole, nền lát gạch ceramic.

❖ *Nhà ăn và nghỉ ngơi*

Nhà ăn và nghỉ ngơi có diện tích xây dựng là 225m^2, chiều cao công trình là 7,0m, số tầng: 02 tầng.

Kết cấu: Nhà 2 tầng, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tole, nền lát gạch men.

❖ *Phòng thí nghiệm*

Phòng thí nghiệm có diện tích xây dựng là 90m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tole, nền lát gạch men.

❖ *Kho hoá chất*

Kho hoá chất có diện tích xây dựng là 75m^2, chiều cao công trình là 5,0m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tole, nền bê tông.

❖ *Kho mát*

Kho hoá chất có diện tích xây dựng là 150m^2, chiều cao công trình là 5,0m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tole, nền bê tông.

❖ *Khu bảo trì*

Khu bảo trì có diện tích xây dựng là 800m^2, chiều cao công trình là 5,0m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tole, nền bê tông.

❖ *Khu giặt lưới*

Khu giặt lưới có diện tích xây dựng là 1.794m^2.

Kết cấu: Nền xi măng, có rãnh thu nước xung quanh để thu gom nước thải phát sinh từ quá trình giặt lưới đưa về HTXL nước thải của dự án.

❖ *Kho vật tư*

Kho vật tư có diện tích xây dựng là 600m^2, chiều cao công trình là 5,0m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tole, nền bê tông.

❖ *Kho xăng dầu*

Diện tích xây dựng là 60m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tôn, nền xi măng, lắp đặt hệ thống bơm xăng dầu.

❖ *Nhà xe*

Diện tích là 180m^2, có mái che, nền xi măng.

Kết cấu: có mái che, nền xi măng.

❖ *Nhà bảo vệ*

Nhà có diện tích xây dựng là 50m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tôn, nền lát gạch men.

❖ *Nhà đặt máy phát điện*

Nhà có diện tích xây dựng là 25m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng trệt.

Kết cấu: Nhà 1 tầng cấp 4, tường xây gạch tô bên ngoài, mái lợp tôn, nền xi măng.

❖ *Bể chứa nước ngầm (nước ngọt)*

Bể ngầm chứa nước xây bằng bê tông cốt thép, có thể tích 250m^3. Bể có diện tích xây dựng là 100m^2.

❖ *Các hạng mục khác*

Các hạng mục công trình khác như hàng rào, đường nội bộ, bể chứa nước PCCC, trạm bơm chữa cháy,... được xây dựng trong khuôn viên dự án để phục vụ cho các hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án.

1.2.3 Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án

1.2.3.1 Đối với khu nuôi lồng trên biển

Trên mỗi sà lan tại các khu nuôi trên biển đều được trang bị bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas nhằm đốt chất thải vệ sinh tại nhà vệ sinh thành tro với khối lượng rất ít ngay bên trong bồn vệ sinh. Đối với nước thải sinh hoạt khác (như nước thải tắm giặt, nước thải nấu ăn,...): được thu gom lưu chứa tạm thời tại bể chứa có dung tích khoảng 7m^3 trên mỗi sà lan, định kỳ khoảng 5 ÷ 7 ngày được vận chuyển vào đất liền để xử lý tại HTXL nước thải của dự án.

Đồng thời trên mỗi sà lan còn được:

- Bố trí thêm các thùng chứa các loại chất thải khác như CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, định kỳ các loại chất thải này sẽ được thu gom đưa về khu đất liền để chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.
- Trang bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị PCCC tại chỗ theo đúng quy định.

1.2.3.2 Đối với khu hậu cần trên đất liền

❖ *Hệ thống thu gom và thoát nước mưa*

Tại khu hậu cần trên đất liền: Bố trí tuyến ống bằng HDPE ∅250mm và các hố ga (có kích thước 1.000mm×800mm) bao quanh các khu nhà của dự án để thu gom nước mưa chảy tràn chảy, thoát ra nguồn tiếp nhận thông qua 01 vị trí xả thải.

Tại các khu nuôi trên biển: Dự án không đầu tư xây dựng hạ tầng trên biển, nước mưa tự rơi xuống biển.

❖ *Hệ thống thu gom và thoát nước thải*

Tại các khu nuôi trên biển: Dự án không đầu tư xây dựng hạ tầng trên biển. Nước thải sinh hoạt tại các sà lan nuôi lồng trên biển sẽ được chuyển về đất liền để xử lý bằng HTXL nước thải tại khu hậu cần.

Tại khu hậu cần trên đất liền:

- Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt: Tại khu nhà khách, ký túc xá, nhà ăn, văn phòng và văn phòng bộ phận ngoài biển đều có bố trí nhà vệ sinh có bể tự hoại. Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh và sau bể tự hoại được thu gom bằng các tuyến ống PVC có kích thước ∅90mm, ∅168mm, ∅200mm để dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án.

- Hệ thống thu gom nước thải sản xuất: Trong quá trình vận hành khu hậu cần chỉ phát sinh nước thải sản xuất từ việc vệ sinh giặt lưới tại khu giặt lưới. Bao quanh khu giặt lưới có rãnh thu nước thải (có kích thước 200mm×400mm) để thu gom nước thải phát sinh từ quá trình giặt lưới đưa về HTXL nước thải của dự án để xử lý đạt quy chuẩn hiện hành trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Hệ thống thoát nước thải: Nước thải sau khi qua HTXL nước thải có công suất thiết kế là: 15m^3/ngày đạt giới hạn cho phép của QCVN 40:2025/BTNMT cột A, sẽ theo tuyến cống thoát bằng HDPE ∅250mm để thoát ra biển Đông thông qua 01 điểm đấu nối thoát nước thải (có toạ độ X = 1123924; Y = 511337, theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 104°30', múi chiếu 3°).

❖ *Hệ thống xử lý nước thải*

Hệ thống xử lý nước thải được xây dựng trên khu đất có diện tích: 126,0 m^2

Hệ thống xử lý nước thải của dự án tại khu hậu cần có công suất thiết kế 15m^3/ngày, có công nghệ xử lý như sau: Nước thải → Bể tách mỡ → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận. Nước thải sau xử lý đạt giới hạn cho phép của QCVN 40:2025/BTNMT cột A.

❖ *Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường*

Kho có diện tích xây dựng là 64m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng.

Kết cấu: Nền bê tông xoa nhẵn mặt, tường gạch, mái tole.

❖ *Kho chứa chất thải nguy hại*

Kho có diện tích xây dựng là 40m^2, chiều cao công trình là 3,5m, số tầng: 01 tầng.

Kết cấu: Nền bê tông xoa nhẵn mặt, tường gạch, mái tole.

❖ *Cây xanh*

Tại khu đất liền của dự án có bố trí diện tích cây xanh là 3.450m^2, tương đương chiếm tỷ lệ 20,38% → đáp ứng yêu cầu về tỷ lệ trồng cây xanh theo quy định tại Bảng 2.11 của QCVN 01:2021/BXD (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng của Bộ Xây dựng).

1.2.4 Các hoạt động của dự án

❖ ***Giai đoạn thi công xây dựng***

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào dự án.

Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng (gồm hạng mục công trình chính, hạng mục công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường) tại khu hậu cần phục vụ cho hoạt động sản xuất của dự án.

Lắp đặt máy móc thiết bị của hệ thống nuôi lồng trên biển.

Hoạt động, sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại công trường xây dựng.

❖ ***Giai đoạn hoạt động của dự án***

Hoạt động chính của dự án là nuôi trồng thuỷ sản tại các khu nuôi lồng trên biển (thuộc vùng biển của đặc khu Kiên Hải). Đối với khu đất liền ở xã Kiên Lương được sử dụng với mục đích làm cơ sở hậu cần, hỗ trợ cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản trên biển của dự án, với nguồn cá giống được cung cấp bởi Công ty AAV. Cá giống từ Công ty AAV tại tỉnh Khánh Hoà được vận chuyển đến các khu nuôi của dự án bằng đường thuỷ hoặc đường bộ, sau đó tiến hành thả nuôi trong các lồng nuôi trên biển của dự án cho đến khi cá đạt kích cỡ để thu hoạch (cá có trọng lượng trung bình khoảng 1,5 – 2,5kg/con), sẽ được thu hoạch và được chuyển đến nhà máy chế biến ở An Giang.

Bảng 1.4 Phạm vi hoạt động theo từng khu vực địa lý của dự án, các tác động phát sinh và công trình bảo vệ môi trường tương ứng trong giai đoạn hoạt động của dự án

Vị trí	Phạm vi hoạt động của dự án	Tác động phát sinh	Công trình bảo vệ môi trường
Khu hậu cần	- Quản lý chung hoạt động tại các khu của dự án - Điều phối, vận chuyển thức ăn, thuốc cho cá ra các khu nuôi trên biển - Sinh hoạt của một số cán bộ công nhân viên	Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông	Thực hiện biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động
		Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên	Thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý
		Chất thải rắn thông thường khác	Thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý
		Nước thải sinh hoạt của công nhân viên Nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lưới	Nước thải sinh hoạt và nước thải giặt lưới → thu gom đưa về HTXL nước thải của dự án để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận
		Chất thải nguy hại	Thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý
		Sự cố môi trường: tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ	Thực hiện biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố
Khu nuôi lồng	- Theo dõi, chăm sóc, cho cá ăn từ phòng điều khiển trên sà lan	Khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển cá thương phẩm từ khu nuôi trên biển đến đất liền bằng đường thuỷ để	Thực hiện biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động

Vị trí	Phạm vi hoạt động của dự án	Tác động phát sinh	Công trình bảo vệ môi trường
trên biển	- Thu hoạch cá thương phẩm, chuyển cá đến nhà máy chế biến ở An Giang - Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	chuyển cá đến nhà máy chế biến ở An Giang.	
		Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên	Thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý
		Nước thải sinh hoạt của công nhân viên	Chất thải vệ sinh tại nhà vệ sinh được thiêu đốt bằng khí gas tạo thành tro với khối lượng rất ít ngay bên trong bồn vệ sinh. Đối với nước thải sinh hoạt khác (như nước thải tắm giặt, nước thải nấu ăn,...): được thu gom lưu chứa tạm thời tại bể chứa có dung tích khoảng $7m^3$ trên mỗi sà lan, định kỳ khoảng 5 ÷ 7 ngày được vận chuyển vào đất liền để xử lý bằng HTXL nước thải của dự án.
		Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Thu gom và bán phế liệu hoặc chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý
		Chất thải nguy hại	Thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý
		Sự cố môi trường: tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ	Thực hiện biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố

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

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam đã có hơn 17 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản sử dụng công nghệ nuôi biển hiện đại với quy mô công nghiệp tại tỉnh Khánh Hòa, có thể nói công nghệ nuôi biển của Công ty AAV là công nghệ nuôi hiện đại hàng đầu ở Đông Nam Á và thế giới hiện nay; các đoàn từ Myanmar, Philipine, Indonesia,... thỉnh thoảng đến tham quan, học hỏi công nghệ nuôi trồng thủy sản của Công ty AAV tại tỉnh Khánh Hòa. Trong thời gian qua, bên cạnh các chiến lược phát triển của doanh nghiệp, Công ty AAV không ngừng nghiên cứu và ứng dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ cao vào hoạt động nuôi cá của Công ty, nhằm nâng cao năng suất, chất lượng cá; giảm chi phí vận hành, chi phí thức ăn; hạn chế tối đa sự tác động đến môi trường xung quanh; chú trọng đến việc cân bằng giữa hoạt động nuôi cá và sự phục hồi của môi trường, hướng đến mục tiêu môi trường phát triển bền vững cho doanh nghiệp và môi trường. Hiện nay, mỗi năm Công ty AAV sản xuất khoảng 10.000 tấn cá thương phẩm/năm cho thị trường.

Khi triển khai thực hiện dự án "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang" tại đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương tỉnh An Giang, Công ty AKG kế thừa và tiếp tục phát huy những thành tựu đã đạt từ Công ty mẹ là Công ty AAV, cụ thể là áp dụng công nghệ nuôi biển hiện đại với quy mô lớn cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án. Về mức độ tiên tiến của công nghệ sản xuất: đây là công nghệ được đánh giá ở mức cao, do:

- Dựa trên từng giai đoạn phát triển của cá mà Công ty có những chế độ dinh dưỡng cho cá, theo dõi, nuôi cá, chăm sóc cá khác nhau theo từng giai đoạn.

- Tại các khu nuôi trên biển, Công ty sử dụng lồng nuôi HDPE công nghệ Na Uy, có tuổi thọ lên đến 50 năm, khả năng chịu lực cao, thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Từng lồng nuôi trên biển, Công ty đều lắp đặt hệ thống camera giám sát 24/24, đặc biệt là lúc cho cá ăn. Camera được lắp đặt ở dưới nước trong mỗi lồng nuôi, camera có thể di chuyển lên xuống và xoay 360°, đồng thời được tích hợp để đo độ sâu vị trí camera, nhiệt độ nước và nồng độ oxy trong nước.

- Một trong những vấn đề nổi trội của hoạt động nuôi cá lồng đó là nếu lượng thức ăn cấp dư cho cá mỗi ngày sẽ tác động đến chất lượng nguồn nước khu vực dự án, vừa làm tăng chi phí vận hành cho doanh nghiệp. Để khắc phục vấn đề này, dự án sử dụng hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp với việc giám sát chặt chẽ quá trình ăn của cá thông qua hệ thống camera tại phòng điều khiển trên sà lan, bằng cách này Công ty có thể kiểm soát được lượng thức ăn cho cá một cách chính xác, tránh tình trạng xảy ra hao hụt thức ăn do cấp dư thức ăn cho cá.

1.3 NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

Dựa trên các số liệu thống kê về nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, nhiên liệu, hoá chất, điện nước từ hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của Công ty AAV tại tỉnh Khánh Hoà trong những năm qua, dự tính nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, nhiên liệu, hoá chất, điện nước của dự án như sau:

1.3.1 Nhu cầu sử dụng nguyên liệu đầu vào

Dự án không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần trên đất liền, nên không phát sinh nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu sản xuất cho hoạt động tại khu hậu cần. Nhiệm vụ chính của khu hậu cần là quản lý chung các khu nuôi của dự án, điều phối, cung cấp nhu yếu phẩm (thức ăn cho cá, vật tư,...) từ các kho chứa trên đất liền ra các khu nuôi trên biển.

Dự án chỉ thực hiện hoạt động sản xuất (cụ thể là nuôi cá chẽm thương phẩm) tại các khu nuôi trên biển của dự án. Theo đó, nhu cầu sử dụng các loại nguyên vật liệu cho hoạt động sản xuất của dự án là cá chẽm con (cá giống), thức ăn cho cá và khí oxi, với khối lượng được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 1.5 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu sản xuất của dự án

Stt	Tên nguyên vật liệu	Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu	Nguồn cung cấp
1	Cá chẽm con (cá giống có kích thước 25-29gr/con, nhu cầu trung bình khoảng 1,2-1,5 triệu con cá giống/khu nuôi/năm)	600 – 750 tấn/năm	Công ty AAV tại Khánh Hoà
2	Thức ăn cho cá (nhu cầu trung bình khoảng 3.750 tấn/khu nuôi/năm)	37.500 – 45.000 tấn/năm	Công ty TNHH DE HEUS ở Vĩnh Long (đơn vị chuyên sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thuỷ sản)
3	Khí oxi	50.000 lít/năm	Công ty AAV tại Khánh Hoà

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

Mặc dù khối lượng thức ăn cho cá được sử dụng cho các khu nuôi lồng trên biển khá lớn khoảng 37.500 – 45.000 tấn/năm, tương đương 101,36 – 123,28 tấn/ngày. Tuy nhiên, so về mặt quy mô công suất và phương pháp nuôi thì khối lượng thức ăn cho cá được sử dụng cho các khu nuôi trên biển của dự án vẫn ít hơn nhiều so với phương pháp nuôi truyền thống, do Công ty đã đầu tư hệ thống cho cá ăn tự động nhằm kiểm soát chặt chẽ quá trình cho cá ăn, giảm thiểu tối đa lượng thức ăn dư thừa phát sinh, vừa mang lại hiệu quả kinh

tế hoạt động cho Công ty, vừa giúp hạn chế khả năng tác động xấu đến chất lượng môi trường nước vùng nuôi, ảnh hưởng đến chất lượng cá nuôi của dự án.

Bảng 1.6 Nguồn gốc và thành phần dinh dưỡng trong thức ăn nuôi cá của dự án

Loại thức ăn	Tỷ lệ thành phần dinh dưỡng thức ăn nuôi cá thương phẩm				Nguồn cung cấp
	Protein thô tối thiểu (%)	Chất béo thô tối thiểu (%)	Độ tro tối đa (%)	Độ ẩm tối đa (%)	
9201S00/4 – Thức ăn cho cá chẽm từ 40 – 200 gram	52	13	12	10,5	Công ty TNHH Dehues tại Vĩnh Long. Địa chỉ: Lô A4 KCN Hòa Phú, xã Phú Quới, Tỉnh Vĩnh Long.
9202S00/8 – Thức ăn cho cá chẽm từ 200 – 300 gram	49	13	12	10,5	
9203S00/10 – Thức ăn cho cá chẽm từ 300 – 500 gram	47	19	12	10,5	
9203S00/12 – Thức ăn cho cá chẽm từ 300 – 500 gram	45	22	12	10,5	

(Nguồn: Công ty TNHH Dehues, 2025)

1.3.2 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hoá chất

Trong quá trình vận hành của dự án có sử dụng một số loại hoá chất cho hoạt động nuôi cá thương phẩm tại các khu nuôi trên biển, hoạt động của phòng thí nghiệm (phòng lab) tại khu hậu cần và hoạt động của HTXL nước thải tại khu hậu cần. Trong đó các loại hoá chất được sử dụng trong quá trình nuôi cá của Công ty AKG chủ yếu là thuốc trị bệnh cho cá, các chất bổ sung cho cá, hoá chất khử trùng,... được cung cấp trực tiếp bởi nhà cung cấp. Cụ thể như sau:

Bảng 1.7 Nhu cầu sử dụng hoá chất của dự án

Stt	Tên hoá chất	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng hoá chất
I.	***Khu nuôi lồng trên biển***	***Hoạt động sản xuất***	
I.1	Bio Lecithin New	Chất bao bọc chất bổ sung tăng sức đề kháng	1.500 lít/năm
I.2	Beta-S	Chất bổ sung tăng sức đề	26,7 kg/năm

Stt	Tên hoá chất	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng hoá chất
		kháng	
I.3	Tricaine Pharmaq	Thuốc mê	35 kg/năm
I.4	Hydrogen Peroxide (nhu cầu trung bình khoảng 100m^3/khu nuôi/năm)	Tắm cá (trị ký sinh trùng)	800 – 1.000 m^3/năm
I.5	Oxytetracycline	Kháng sinh, điều trị bệnh cho cá, chỉ sử dụng khi cần thiết	50 kg/năm
I.6	Nadis	Chất khử trùng, tẩy rửa dụng cụ	300 – 360 kg/năm
II.	***Khu hậu cần trên đất liền***		
II.1	*Hoá chất sử dụng cho hoạt động của phòng thí nghiệm*	*Kiểm tra sức khoẻ cá, mẫu cá bệnh bất thường*	*Quy cách đóng chai 0,5kg & 1kg/chai, tùy lượng dùng có thể kéo dài sang năm sau*
II.1.1	Môi trường thạch các loại	Phân lập vi khuẩn tổng số, vi khuẩn nước biển, vi khuẩn Vibrio, vi khuẩn Bacillus, vi khuẩn Lactobacilli	5 kg/năm
II.1.2	CH_3COONa	Hóa chất pha dung dịch cố định mẫu	0,5 kg/năm
II.1.3	KCl	Hóa chất pha dung dịch cố định mẫu	0,5 kg/năm
II.1.4	NaH_2PO_4	Hóa chất pha dung dịch cố định mẫu	0,5 kg/năm
II.1.5	Na_2HPO_4	Pha dung dịch cố định mẫu	0,5 kg/năm
II.1.6	Ethylene Glycol	Hóa chất nhuộm mẫu cá	2 kg/năm

Stt	Tên hoá chất	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng hoá chất
II.1.7	KOH	Pha hóa chất nhuộm cá	1 kg/năm
II.1.8	Dấm ăn	Pha hóa chất nhuộm cá	2 kg/năm
II.1.9	Tween 20	Pha hóa chất nhuộm cá	2 kg/năm
II.1.10	Triton X-100	Pha hóa chất nhuộm cá	2 kg/năm
II.1.11	Oxy già	Pha hóa chất nhuộm cá	5 lít /năm
II.1.12	Dung dịch cố định Lugol	Hóa chất cố định mẫu nhuộm	1 lít/năm
II.1.13	Acetone	Hóa chất rửa mẫu nhuộm	1 lít/năm
II.1.14	HCl	Dùng để pha hóa chất	0,5 lít/năm
II.1.15	H_2SO_4	Dùng để pha hóa chất	0,5 lít/năm
II.1.16	Methanol	Dùng để pha hóa chất	0,5 lít/năm
II.1.17	Nước muối sinh lý 0,9%	Dùng để pha dung dịch	2 lít/năm
II.1.18	Môi trường test kháng sinh	Làm kháng sinh đồ	1 kg/năm
II.1.19	Dung dịch paraflm	Hóa chất bảo quản mẫu	0,5 kg/năm
II.1.20	Dung dịch cố định RNA	Trữ mẫu gen	0,5 lít/năm
II.1.21	Cồn	Sát khuẩn và trữ mẫu	100 lít/năm
II.1.22	Formalin 37% cho PTN	Hóa chất pha dung dịch cố định mẫu (pha với NaH_2PO_4 & Na_2HPO_4)	5 lít/năm
II.2	*Hoá chất sử dụng cho hoạt động của hệ thống xử lý nước thải*	*Xử lý nước thải phát sinh tại dự án*	
II.2.1	Chlorine	Khử trùng nước thải	47 kg/năm
II.2.2	Soda	Cấp cho bể Anoxic	70kg/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

Hoạt động của phòng lab chủ yếu là kiểm tra sức khoẻ cá, mẫu cá bệnh bất thường, nên hoạt động ko thường xuyên và liên tục, dự tính lượng nước thải phát sinh trung bình khoảng 20 lít/tháng, lượng CTNH (vỏ bao bì chưa hoá chất các loại) khoảng 3kg/năm. Nước thải từ phòng lab được lưu chứa lại trong bể chứa riêng, định kỳ sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý (mẫu nước thải sẽ phân định tính chất nguy hại trước khi chuyển giao xử lý). CTNH phòng lab sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý cùng với các loại CTNH khác của Công ty.

Đối với nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho hoạt động của dự án chủ yếu là dầu DO và khí LPG, cụ thể như sau:

Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của dự án

Tên nhiên liệu	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng nhiên liệu
Dầu DO	Máy phát điện dự phòng tại Khu hậu cần (chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện xảy ra)	100 lít/tháng ~ 1,008 tấn/năm
	Hoạt động của tàu vận chuyển thức ăn, nhu yếu phẩm từ cầu cảng ra các khu nuôi trên biển và ngược lại; Hoạt động của các canô tại các Khu nuôi trên biển	674,4 – 843,0 tấn/năm
	Hoạt động của các máy phát điện được trang bị trên mỗi sà lan (tối đa 1 đợt nuôi sẽ có 06 sà lan hoạt động)	750,141 tấn/năm
Khí LPG	Cấp cho bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas được lắp trên 06 sà lan tại Khu nuôi trên biển	0,72 tấn/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

1.3.3 Nhu cầu sử dụng điện

Đối với khu hậu cần trên đất liền sử dụng nguồn điện từ mạng lưới điện Quốc gia, tuy nhiên tại đây có trang bị thêm 01 máy phát điện dự phòng công suất 250 kW (máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện xảy ra.

Đối với khu nuôi lồng trên biển sử dụng nguồn điện từ các máy phát điện được trang bị trên mỗi sà lan.

Bảng 1.9 Nhu cầu sử dụng điện của dự án

Vị trí	Nguồn cung cấp điện	Nhu cầu sử dụng điện
Khu hậu cần trên đất liền	Nguồn điện từ mạng lưới điện Quốc gia	6.000 kWh/ngày

Vị trí	Nguồn cung cấp điện	Nhu cầu sử dụng điện
Khu nuôi lồng trên biển	Máy phát điện được trang bị trên mỗi sà lan. Tối đa 1 đợt nuôi sẽ có 06 sà lan hoạt động	Mỗi sà lan được trang bị 01 máy phát điện công suất 150kW (hoạt động chính) và 01 máy phát điện công suất 75kW (hoạt động dự phòng)

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

1.3.4 Nhu cầu sử dụng nước

1.3.4.1 Nguồn cung cấp nước

Nguồn cung cấp nước cho hoạt động của dự án bao gồm nguồn nước ngọt thuỷ cục (lấy từ nguồn cấp nước của địa phương) và nước biển.

1.3.4.2 Nhu cầu sử dụng nước của khu hậu cần trên đất liền

Dự án không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần trên đất liền, do đó tại đây không sử dụng nước biển, thay vào đó là sử dụng nước ngọt từ nguồn nước thuỷ cục của địa phương cho các hoạt động như sinh hoạt, giặt lưới,... cụ thể như sau:

- Nước cấp cho sinh hoạt: được lấy từ nguồn nước thuỷ cục của địa phương. Theo QCVN 01:2021/BXD: "Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm". Do đó báo cáo chọn lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt của dự án là 90 lít/người/ngày. Như vậy với số lượng công nhân viên dự kiến sẽ làm việc tại khu hậu cần trên đất liền của dự án là khoảng 20 người, nhu cầu cấp nước sinh hoạt tại khu hậu cần là 1,8m^3/ngày.

- Nhu cầu sử dụng nước cho mục đích tưới cây, rửa đường của dự án được tính toán theo hướng dẫn của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia xây dựng. Cụ thể như sau: Theo quy định về nhu cầu sử dụng nước tại Mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD: "Nước tưới cây, rửa đường tối thiểu bằng 8% lượng nước sinh hoạt; Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu như sau: tưới vườn hoa, công viên 3 lít/m^2/ngày đêm; rửa đường 0,4 lít/m^2/ngày đêm". Như vậy nhu cầu sử dụng nước cho mục đích tưới cây của dự án là 3.450m^2× 3 lít/m^2/ngày đêm = 10,35 m^3/ngày; nhu cầu sử dụng nước cho mục đích rửa đường của dự án là 2.393m^2 × 0,4 lít/m^2/ngày.đêm = 0,957m^3/ngày. Việc rửa đường chỉ được thực hiện vào những ngày nắng nóng.

- Nước cấp cho hoạt động giặt lưới tại sân xi măng giặt lưới: Theo số liệu được ghi nhận thực tế tại các cơ sở nuôi trồng thuỷ sản của Công ty AAV cho thấy, định mức nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động giặt lưới khoảng 1m^3/1 tấm lưới giặt. Như vậy để đạt được sản lượng nuôi là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm, Công ty sẽ bố trí tối đa khoảng 156 lồng nuôi, tương ứng số lượng lưới cần giặt tối đa của dự án khoảng 156 tấm lưới. Theo kế hoạch thì lưới của Công ty dự kiến trung bình khoảng 3 tháng giặt lưới 1 lần, số lượng lưới giặt tối đa là 156 tấm/3 tháng = 52 tấm lưới/1 tháng, mỗi tháng

giặt là 52 tấm/26 ngày = 2 tấm lưới/ngày, theo đó nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động giặt lưới và lượng nước thải phát sinh tối đa là 2m^3/ngày/lần giặt (lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp).

- Nước bổ sung cho lượng nước thất thoát bay hơi trong quá trình vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu cầu cảng: 5 lít/ngày (nước vệ sinh bánh xe được tái sử dụng liên tục, không xả thải ra nguồn tiếp nhận).

- Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động của phòng lab: Hoạt động của phòng lab chủ yếu là kiểm tra mẫu cá bệnh bất thường, nên hoạt động ko thường xuyên và liên tục, dự tính lượng nước thải phát sinh trung bình khoảng 20 lít/tháng, tương đương khoảng 240 lít/năm, bao gồm nước sử dụng cho việc pha hóa chất và rửa dụng cụ thí nghiệm tại phòng lab.

1.3.4.3 Nhu cầu sử dụng nước của khu nuôi lồng cá trên biển

Tại khu mặt biển, các lồng nuôi sử dụng 100% dòng nước biển tự nhiên của biển để nuôi cá thương phẩm. Nên hoạt động tại các khu nuôi lồng trên biển chỉ sử dụng nước ngọt cấp cho sinh hoạt của công nhân viên.

Nhu cầu sử dụng nước ngọt: Do hoạt động nuôi lồng trên biển của Công ty được diễn ra luân phiên giữa các khu nuôi, nên tối đa mỗi đợt nuôi Công ty chỉ cho thả nuôi tối đa tại 10 – 12 khu trên tổng số 16 khu nuôi trên biển, mỗi khu nuôi sẽ bố trí 7 nhân viên để theo dõi, giám sát, quản lý 24/24 cho mỗi đợt ca trực, nên số lượng nhân viên làm việc tối đa của mỗi đợt ca trực tại tất cả các khu nuôi lồng trên biển là 70 – 84 người. Như vậy nhu cầu sử dụng nước ngọt cho công nhân viên làm việc ở các sà lan tại tất cả các khu nuôi của dự án là khoảng 6,3 – 7,56 m^3/ngày.

Bảng 1.10 Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Mục đích sử dụng nước	Nguồn cung cấp	Nhu cầu sử dụng nước	Lưu lượng nước bị thất thoát	Lưu lượng nước thải phát sinh
I.	***Đối với khu hậu cần trên đất liền***				
I.1	Nước cấp cho sinh hoạt (*)	Nước ngọt thuỷ cục	1,8 m^3/ngày	-	1,8 m^3/ngày
I.2	Nước tưới cây xanh	Nước ngọt thuỷ cục	10,35 m^3/ngày	10,35 m^3/ngày	-
I.3	Nước rửa đường	Nước ngọt thuỷ cục	0,957 m^3/ngày	0,957 m^3/ngày	-

TT	Mục đích sử dụng nước	Nguồn cung cấp	Nhu cầu sử dụng nước	Lưu lượng nước bị thất thoát	Lưu lượng nước thải phát sinh
I.4	Nước bổ sung cho việc vệ sinh bánh xe trước khi ra vào dự án	Nước ngọt thuỷ cục	5 lít/ngày	5 lít/ngày	-
I.5	Nước cấp cho hoạt động của phòng lab	Nước ngọt thuỷ cục	20 lít/tháng	-	20 lít/tháng
I.6	Nước cấp giặt lưới	Nước ngọt thuỷ cục	2 m^3/ngày/ lần giặt	-	2 m^3/ngày/ lần giặt
II.	***Đối với khu nuôi lồng trên biển***				
II.1	Nước cấp cho sinh hoạt (*)	Nước ngọt	6,3 – 7,56 m^3/ngày	-	6,3 – 7,56 m^3/ngày

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

Ghi chú:

(*) Nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt và lượng nước thải phát sinh tương ứng được dự tính khi số lượng công nhân viên làm việc tại các khu đạt số lượng tối đa (trên thực tế có thể dao động từ thấp hơn cho đến bằng so với số liệu tính toán, do tuỳ thuộc vào kế hoạch làm việc và kế hoạch sản xuất mỗi năm của Công ty).

Ngoài các nhu cầu sử dụng nước được trình bày như trên, dự án còn dự tính lưu lượng nước dành cho chữa cháy (với nguồn nước lấy từ nước thuỷ cục) như sau:

- Theo QCVN 06:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia An toàn cháy cho nhà và công trình: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho 01 đám cháy áp dụng cho nhà không quá 2 tầng không phụ thuộc bậc chịu lửa (dân số từ < 1.000 người) là q_{tc}: 5 lít/giây/ 1 đám cháy.

- Lưu lượng nước chữa cháy cho 1 đám cháy trong 10 phút: $W_{10'cc} = 600 \times q_{tc} = 3$ m^3/1 đám cháy

- Lưu lượng nước chữa cháy cho 1 đám cháy trong 03 giờ: $W_{3h'cc} = 10.800 \times q_{tc} =$ 54 m^3/1 đám cháy.

1.3.5 Nhu cầu lao động

Dự tính nhu cầu sử dụng lao động khi dự án đi vào hoạt động là khoảng 160 – 188 người. Trong đó, Chủ dự án có bố trí 1 – 2 người chuyên phụ trách, quản lý mảng môi trường trong thời gian vận hành.

Bảng 1.11 Nhu cầu sử dụng lao động của dự án

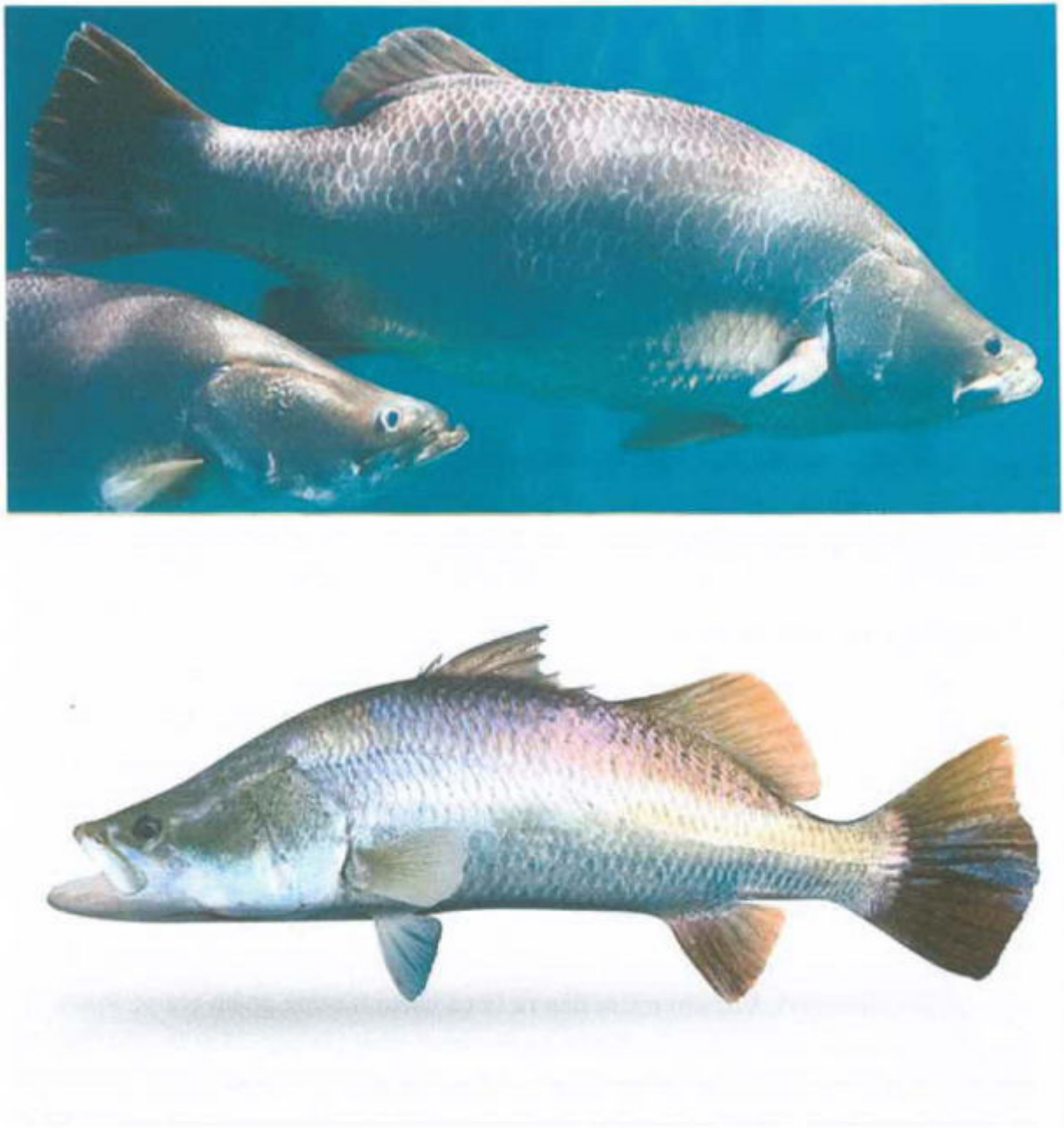
Vị trí	Nhu cầu sử dụng lao động
Khu hậu cần trên đất liền	20 người
Khu nuôi cá trên biển (mỗi đợt Công ty chỉ thả nuôi tối đa 10 – 12 khu nuôi, mỗi khu sẽ bố trí 7 nhân viên để theo dõi, giám sát, quản lý 24/24 cho mỗi đợt ca trực. Do tính chất công việc là phải làm việc và ở lại liên tục trên sà lan, nên Công ty sẽ bố trí 02 kíp làm việc luân phiên trên biển để đảm bảo mỗi đợt ca trực sẽ có 70 – 84 người làm việc tại các khu nuôi trên biển. Như vậy tổng số lao động làm việc tại các khu nuôi trên biển là 70 – 84 người × 2 kíp = 140 – 168 người, được chia làm 2 kíp làm việc luân phiên)	140 – 168 người
Tổng số lao động của Công ty	160 – 188 người

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

Ghi chú: (*) Nhân viên trực tại các khu nuôi trên biển làm việc luân phiên nhau, chia thành 02 kíp, nên mỗi đợt ca trực chỉ có tối đa là 70 – 84 người làm việc trên tất cả các khu nuôi trên biển của dự án.

1.3.6 Sản phẩm đầu ra của dự án

Hoạt động sản xuất của dự án là nuôi trồng thuỷ sản, cụ thể là nuôi cá chẽm (*tên khoa học*: *Lates calcarifer*). Với sản phẩm đầu ra là cá chẽm thương phẩm (cá có trọng lượng trung bình khoảng 1,5 – 2,5kg/con), sản lượng trung bình khoảng 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm. Cá chẽm thương phẩm sau khi thu hoạch sẽ được chuyển đến nhà máy ở tỉnh An Giang để chế biến (nhà máy chế biến không nằm trong phạm vi của ĐTM này). Thời gian tới, Công ty sẽ tìm nhà máy chế biến ở tỉnh An Giang để ký hợp đồng thuê nhà máy để chế biến cá của Công ty. Trong tương lai, Công ty có thể tìm địa điểm phù hợp để xây nhà máy chế biến và khi đó Công ty sẽ cập nhật lại ĐTM để xin phê duyệt.



Hình 1.10 Hình ảnh minh hoạ về sản phẩm của dự án (cá chẽm thương phẩm)

1.4 CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Theo công nghệ nuôi cá lồng của Công ty AAV tại tỉnh Khánh Hoà: tất cả các khu vực nuôi lồng của Công ty AAV luôn được tiến hành thả nuôi luân phiên giữa các vụ nuôi, tức là tối đa chỉ có khoảng 60% - 75% diện tích nuôi sẽ được sử dụng tại bất kỳ một thời điểm và 25% - 40% diện tích còn lại sẽ được để trống nghỉ ngơi để cải thiện môi trường bằng phương pháp tự làm sạch của môi trường.

Dựa trên công nghệ nuôi đang được sử dụng của Công ty mẹ (Công ty AAV) tại tỉnh Khánh Hoà, dự án cũng sẽ tiến hành nuôi cá chẽm luân phiên giữa các khu nuôi và vụ nuôi. Tối đa mỗi đợt nuôi Công ty chỉ cho thả nuôi tại 10 – 12 khu trên tổng số 16 khu nuôi trên

biển, được phân thành 06 cụm vùng nuôi (mỗi cụm vùng nuôi sẽ được bố trí 01 sà lan cho cá ăn), khi đó các khu nuôi còn lại sẽ trong trạng thái nghỉ.

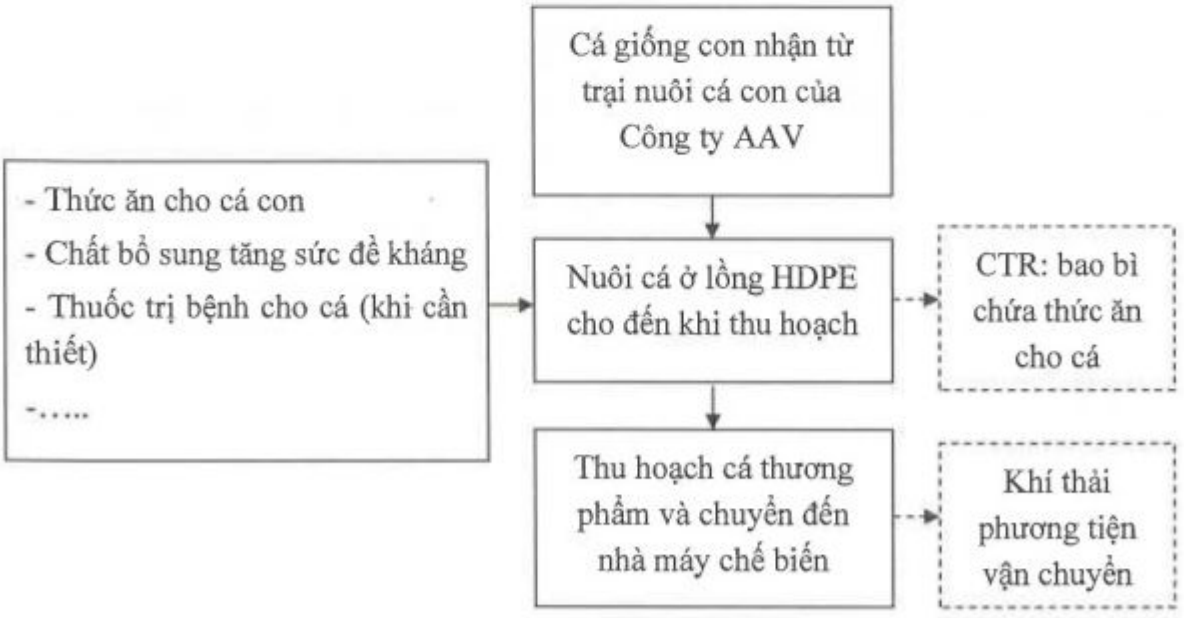


Hình 1.11 Quy trình hoạt động của mỗi khu nuôi trên biển của dự án

1.4.1 Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất của dự án

1.4.1.1 Hoạt động sản xuất tại các khu nuôi lồng trên biển

Quy trình nuôi cá chẽm thương phẩm tại các khu nuôi lồng trên biển thuộc đặc khu Kiên Hải được mô tả như sau:



Hình 1.12 Sơ đồ công nghệ nuôi cá thương phẩm tại khu nuôi lồng trên biển

❖ *Thuyết minh quy trình công nghệ nuôi cá thương phẩm tại khu nuôi lồng trên biển*

Sau khi nhận cá con giống từ Công ty AAV, cá được thả nuôi trong lồng nhựa tròn HDPE với chu vi từ 70m đến 120m, tuỳ theo từng giai đoạn phát triển của cá. Cá giống được phân cỡ theo kích thước để thả vào từng lồng riêng biệt theo kích cỡ cá giống. Thả cá vào lúc sáng sớm (6-8 giờ) hoặc buổi tối (8-10 giờ) khi nhiệt độ thấp. Sau 2-3 tháng nuôi cá đạt trọng lượng 200-300g, cá sẽ được chuyển sang lồng lớn hơn để đảm bảo mật độ. Khi cá đạt kích cỡ khoảng 600-700g thì sẽ được tách lồng hoặc chuyển sang lồng có chu vi 120m. Trong quá trình nuôi, có bố trí một ô lồng trống để sử dụng khi cần thiết như chuyển cá giống hay đổi lưới cho lồng nuôi khi cần thiết. Thông qua việc chuyển đổi lồng đồng thời tiến hành phân cỡ và điều chỉnh mật độ nuôi. Mật độ nuôi cá thương phẩm ở các ô lồng thường khoảng 15-18kg/m^3.

Các lồng nuôi được quản lý bằng công nghệ hàng đầu thế giới, công nghệ cho ăn tự động. Trên sà lan cho cá ăn tự động được bố trí các silo chứa thức ăn, với tổng sức chứa có thể lên đến 250 tấn thức ăn, để đảm bảo thức ăn luôn đủ cung ứng cho cá ở các lồng nuôi, hàng tuần Công ty cấp bổ sung thức ăn lên sà lan. Công ty sử dụng tích hợp việc cho ăn bằng máy tính, bằng cách này Công ty có thể kiểm soát được lượng thức ăn cho cá một cách chính xác. Thức ăn sau khi đưa vào silo chứa, nhân viên Công ty đều khiển bộ cảm biến thông qua máy tính và định lượng khối lượng thức ăn cần cấp tự động đến mỗi lồng nuôi. Toàn bộ quy trình cho cá ăn đều được điều khiển chính xác, theo các thông số đã được cài đặt sẵn từ phòng điều khiển trên sà lan và chỉ cần duy nhất 01 kỹ sư là có thể theo dõi và điều khiển toàn bộ quá trình cho cá ăn này.



Thức ăn được cấp vào các silo chứa thức ăn trên sà lan cho cá ăn



Thức ăn từ miệng silo rơi xuống đáy của từng silo chứa thức ăn trên sà lan



Thức ăn từ đáy silo chứa bơm vào các phễu cấp thức ăn ra các lồng nuôi trên biển



Rờ le cảm biến thức ăn tại phễu cấp thức ăn ra các lồng nuôi trên biển



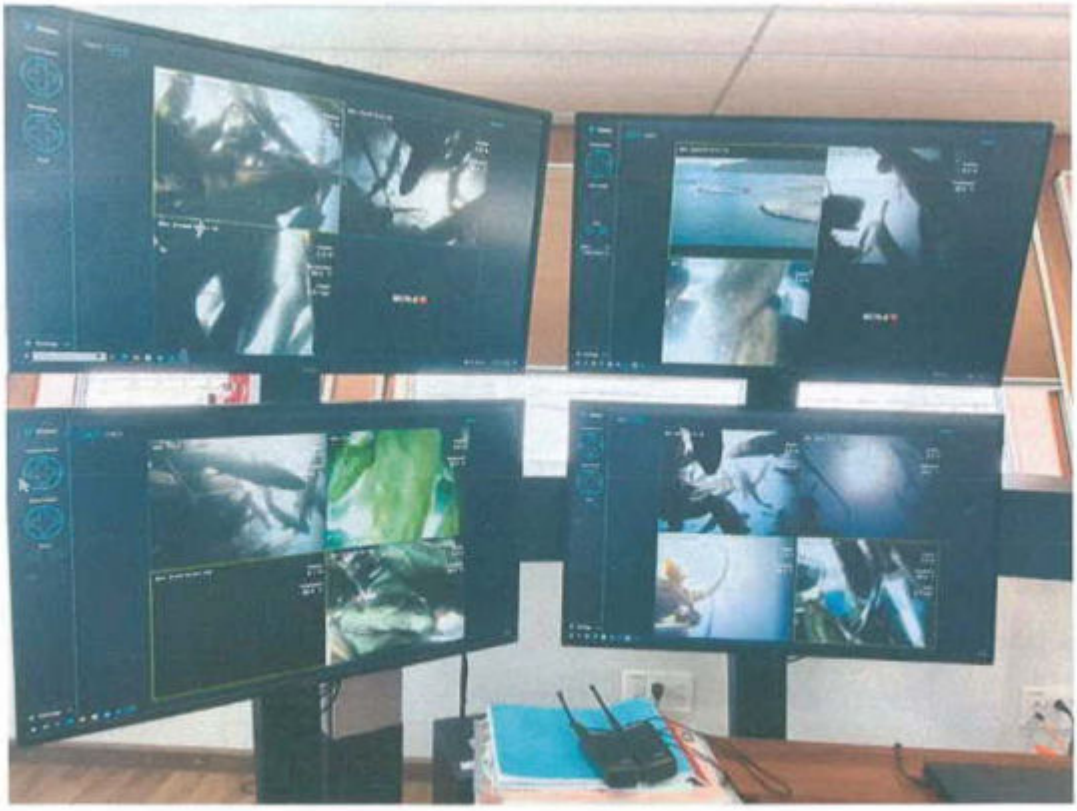
Thức ăn từ phễu cấp thức ăn theo đường ống dẫn ra thiết bị phun thức ăn tại từng lồng nuôi trên biển



Thiết bị phun thức ăn vừa xoay vừa phun thức ăn đảm bảo thức ăn được phân bổ đều trong từng lồng nuôi trên biển

Hình 1.13 Hình ảnh minh hoạ về quy trình cấp thức ăn từ sà lan ra từng lồng nuôi

Tại mỗi lồng nuôi trên biển đều được lắp đặt camera có thể di chuyển lên xuống và xoay 360° ở bên dưới mặt nước. Camera được tích hợp đo độ sâu vị trí camera, nhiệt độ nước và nồng độ oxy trong nước. Mọi hoạt động của cá từ sức khoẻ đến cường độ ăn đều được giám sát thông qua màn hình máy tính. Từ đó sẽ giúp kiểm soát được chính xác khối lượng thức ăn cần thiết đưa vào mỗi lồng, tránh tình trạng hao hụt thức ăn, cấp dư thức ăn cho cá. So với việc cho cá ăn theo phương pháp truyền thống hoặc thiết bị cho ăn thô sơ thì hệ số thức ăn cho cá là khoảng 1,8 – 2kg thức ăn/1 kg cá thịt, nhưng đối với phương pháp cho cá ăn tự động tích hợp camera giám sát thì hệ số thức ăn này giảm chỉ còn khoảng 1,5 – 1,7kg/1 kg cá thịt.



Hình 1.14 Hình ảnh minh hoạ về hệ thống camera giám sát thông qua màn hình máy tính trên sà lan

Thức ăn của cá là thức ăn viên tổng hợp có chất lượng dinh dưỡng cao. Tần suất cho cá ăn 02-04 lần/ngày khi cá có kích cỡ dưới 400gr/con; 02 lần/ngày khi cá từ 400gr/con trở lên cho đến khi thu hoạch.

Trong quá trình nuôi, thường xuyên kiểm tra lồng, lưới, hệ thống neo, kiểm tra sức khỏe của cá, cân kiểm tra trọng lượng cá, kiểm tra các thông số về môi trường và ghi nhật ký hàng ngày.

Cá được lấy mẫu đưa vào phòng lab để kiểm tra thường xuyên nhằm phòng ngừa dịch bệnh cho cá.

Khi sinh khối cá trong lồng quá lớn thì cá sẽ được sang qua lồng khác nhằm đảm bảo mật độ cá trong lồng vừa phải để đảm bảo cho sức khỏe và sự tăng trưởng của cá.

Khi cá phát triển đạt tới trọng lượng nhất định, cá sẽ được thu hoạch, đưa lên tàu vận chuyển về đất liền để chuyển đến nhà máy chế biến.



Hình 1.15 Hình ảnh minh hoạ về tàu thu hoạch cá

❖ *Cơ cấu tổ chức nuôi lồng cá*

Tổng diện tích mặt biển khu nuôi cá là 420ha, được chia thành 16 khu với diện tích mỗi khu là 26,25ha (16 khu nuôi được phân ra thành 06 cụm vùng nuôi, mỗi cụm vùng nuôi có 01 sà lan cho cá ăn). Mỗi khu được bố trí các modul (dàn lồng) để nuôi cá; các dãy ô lồng được kết nối với hệ thống phao neo cố định đặt ở đáy biển (trong thời gian nuôi). Các modul nuôi được tổ chức nuôi luân phiên nhằm tránh ô nhiễm môi trường nước khu nuôi.

Mỗi cụm vùng nuôi (từ 2-3 khu nuôi) có neo đậu 01 sà lan cho cá ăn; trên sà lan bố trí phòng điều hành giám sát, khu vực chứa thức ăn cho cá, khu đặt máy phát điện, khu chứa nhiên liệu cung cấp cho máy phát điện, khu vực ăn và nghỉ ngơi cho nhân viên, trang bị bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas để thiêu huỷ chất thải sau khi đi vệ sinh của nhân viên từ nhà vệ sinh trên mỗi sà lan thành tro, định kỳ chuyển giao phần tro này cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Sau mỗi kỳ thu hoạch cá, toàn bộ lưới của module vừa nuôi sẽ được đưa về khu hậu cần trên đất liền để kiểm tra, sửa chữa (nếu có hư hỏng), làm vệ sinh trước khi đưa vào sử dụng cho đợt nuôi kế tiếp.

Thức ăn cho cá, lương thực, thực phẩm cho công nhân, nhiên liệu dầu chạy máy phát điện, nước sinh hoạt đều được chuyển từ đất liền ra khu vực nuôi cá theo định kỳ. Các chất thải được định kỳ vận chuyển vào đất liền để xử lý.

❖ *Bố trí mặt bằng tổng thể*

Vị trí đặt lồng nuôi cá: khu vực vùng biển nuôi cá của dự án phù hợp với các điều kiện nuôi cá chẽm như: nhiệt độ, độ mặn, chất lượng của nước, dòng chảy của nước, độ sâu, chất đáy, giá thể... Lồng nuôi cá được đặt cách đáy biển ít nhất 3 – 8m, đảm bảo dòng chảy lưu thông.

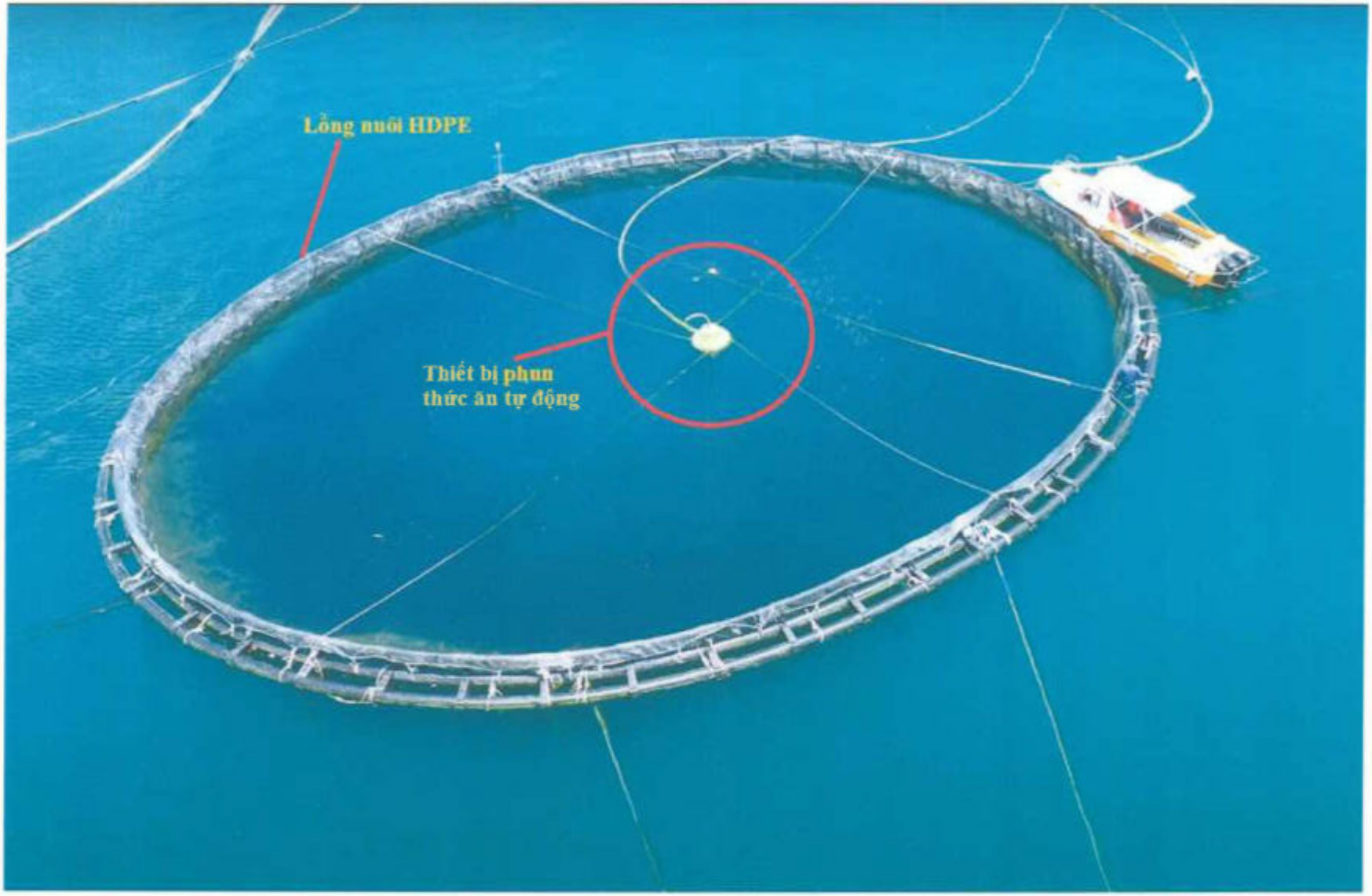
Các dãy lồng nuôi được sắp xếp cách nhau với một khoảng cách nhất định, để thuận lợi cho các thuyền nhỏ đi qua chăm sóc cá và tạo điều kiện lưu thông nước giữa lồng nuôi.



Hình 1.16 Hình ảnh minh hoạ về hệ thống ống dẫn cấp thức ăn từ sà lan cho cá ăn kết nối đến từng lồng nuôi HDPE trên biển

Khung lồng dạng hình tròn, có kết cấu bằng ống nhựa HDPE có chu vi từ 70-120m. Lưới lồng sử dụng PE không gút và được kết nối vào khung lồng. Kích thước mắt lưới có thể thay đổi tùy vào kích cỡ cá nuôi. Do dự án nuôi cá thương phẩm với cá con có kích thước từ 25 – 29gr nên sử dụng lưới có mắt lưới 2 đến 4 cm ở giai đoạn đầu cá phát triển trong biển.

Lồng được giữ nổi bằng hệ thống ống nhựa HDPE hoạt động như một hệ thống phao và lưới được thả ở độ sâu 12-14m, cách đáy ít nhất 3-8m để tạo sự thông thoáng và lưu thông nước giữa lồng nuôi và đáy biển. Lồng được cố định bằng hệ thống neo ở 4 điểm, được kết nối vào các neo đặt ở đáy biển để tránh bị nước cuốn trôi. Lồng được lắp đặt để dễ dàng khi di chuyển lồng lên xuống theo thuỷ triều.



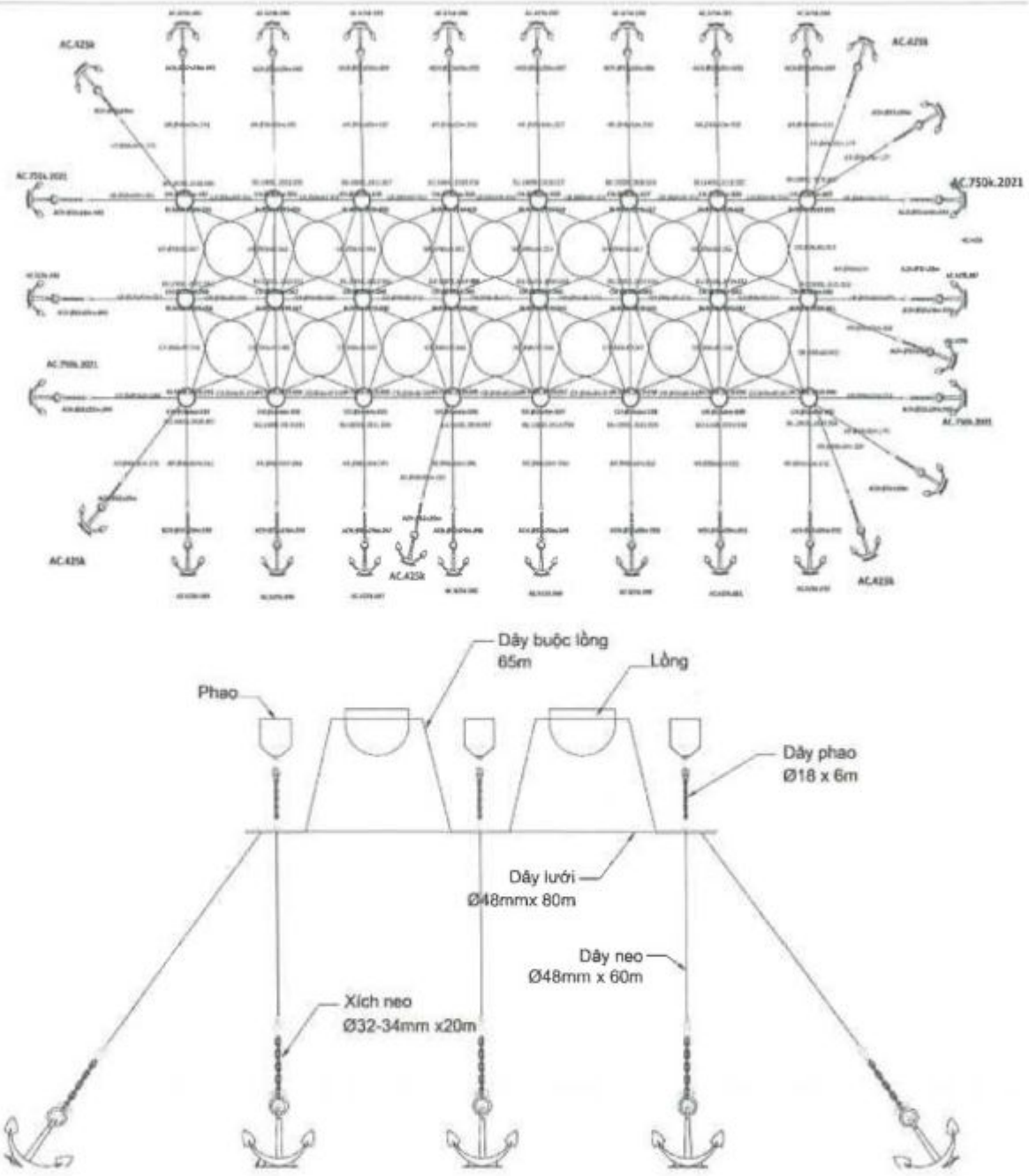
Hình 1.17 Hình ảnh minh hoạ về lồng nuôi HDPE và thiết bị phun thức ăn tự động tại lồng nuôi trên biển của dự án

Do hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án được tiến hành nuôi luân phiên giữa các khu nuôi. Chính vì vậy sau khi kết thúc mỗi vụ nuôi, Công ty sẽ cho thu lồng từ vị trí khu nuôi hiện hữu và di chuyển sang khu nuôi khác (đang được để trống) để tiếp tục thả nuôi cá cho vụ mới. Phương án thu lồng và di chuyển sang khu mới gồm các bước chính như sau:

- Có sẵn thiết bị, vật tư cho hệ thống neo dự phòng, lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống neo dự phòng này tại điểm cần thả nuôi trước khi di chuyển lồng đến.
- Lắp đặt dây buộc lồng vào hệ thống neo.
- Dùng tàu để kéo từng lồng đến điểm nuôi mới, buộc dây cố định lồng hoàn chỉnh.
- Sau khi kéo lồng đến điểm nuôi mới, dùng tàu có cần cẩu để tiến hành tháo dỡ hệ thống neo ở khu vực vừa mới di chuyển lồng đi, đảm bảo tất cả neo, vật tư (được đánh mã số) được thu gom đầy đủ.

❖ *Di chuyển lồng nuôi từ vị trí cũ sang vị trí mới sau mỗi đợt nuôi*

Do dự án tiến hành nuôi luân phiên giữa các khu nuôi trên biển, nên sau mỗi đợt nuôi, lồng nuôi sẽ được di chuyển từ vị trí hiện hữu sang vị trí mới nằm trong phạm vi 16 khu nuôi trên biển của dự án. Do hệ thống neo, dây bàn cờ, phao cố định lồng được lắp đặt cố định, nên khi di dời lồng chỉ cần mở dây buột lồng với hệ thống neo là có thể tiến hành di dời lồng nuôi, không cần tháo dỡ các hạng mục khác.



Hình 1.18 Hình ảnh sơ đồ kết cấu lồng nuôi trên biển của dự án

Việc kéo lồng từ vị trí hiện hữu sang vị trí mới được thực hiện trong thời tiết tốt: biển không động, tốc độ gió: phải trong vòng 0,2 – 1,0 m/s (tương đương 0,7 – 5 km/h). Trước khi tiến hành kéo lồng cần phải chuẩn bị các trang thiết bị như sau:

- Tàu kéo phải đầy nhiên liệu và hoạt động tốt (về động cơ, hộp số, tời, thân tàu, đèn, đèn báo khẩn cấp, bằng lái tàu…).

- Dây kéo gồm có : 01 dây dài 150m và đường kính 45mm, 02 dây dài 30m/dây và đường kính 32mm nối với dây 45mm trong khoảng cách 15m nối với lồng.

- Lưới, dây của lưới, các cục chì
- Dụng cụ lặn (bao gồm bình thở, áo lặn, thiết bị điều chỉnh không khí)
- Thiết bị GPS, bản đồ mặt biển.
- Dầu Diesel, dầu động cơ, thức ăn, nước uống.

Khi di chuyển lồng từ vị trí này sang vị trí kia mà không có cá trong lồng thì chỉ cần di chuyển lồng, không có lưới và không có hệ thống dây, phao... Tuy nhiên khi có cá trong lồng, quy trình kéo lồng được thực hiện tuần tự theo các bước như sau:

Bảng 1.12 Quy trình kéo lồng khi có cá trong lồng

Các bước	Mô tả công việc	Mối nguy
1	- Kiểm tra sức khỏe của cá trước khi kéo lồng, cá khỏe, không bị bệnh.	- Nếu cá bị bệnh mà kéo đi sẽ làm cá chết hoặc lây lan dịch bệnh tới vùng khác
2	- Kiểm tra lưới, đảm bảo rằng lưới không có lỗ rách nào (nếu có lỗ rách phải vá lại ngay lập tức).	- Giữ cá, không để chúng xổng thoát
4	- Thiết lập dây kéo lồng, cột dây tại vị trí trong đường trung tâm lồng. Dây 45mm ở giữa 2 dây 32mm. Đảm bảo dây kéo lồng phải thẳng.	- Kiểm tra cẩn thận dây kéo, đảm bảo dây không bị đứt.
5	- Kiểm tra mọi thứ sẵn sàng và lặn thêm 1 lần nữa. - Lặn kiểm tra lỗ lưới rách 01 lần nữa. Đảm bảo rằng lưới không bị rách. - Kiểm tra dây cột chì và các cục chì phải đủ (8 cục với lồng 70m và 16 cục với lồng 120m),	- Lồng kéo phải luôn đảm bảo đặt đủ và chính xác các cục chì.
6	- Lặn kiểm tra lưới và cá chết một lần nữa, loại bỏ số cá chết và ghi chép lại số lượng.	
7	- Xác nhận thời gian khởi hành kéo lồng với quản lý, kéo vào thời gian nước chảy xuôi - Sử dụng thiết bị GPS để điều khiển tốc độ kéo lồng. Tốc độ phải nằm trong khoảng 0,5 – 0,6 km/h	- Rất quan trọng đối với việc kéo lồng. - Cá có thể chết nếu kéo lồng quá nhanh.

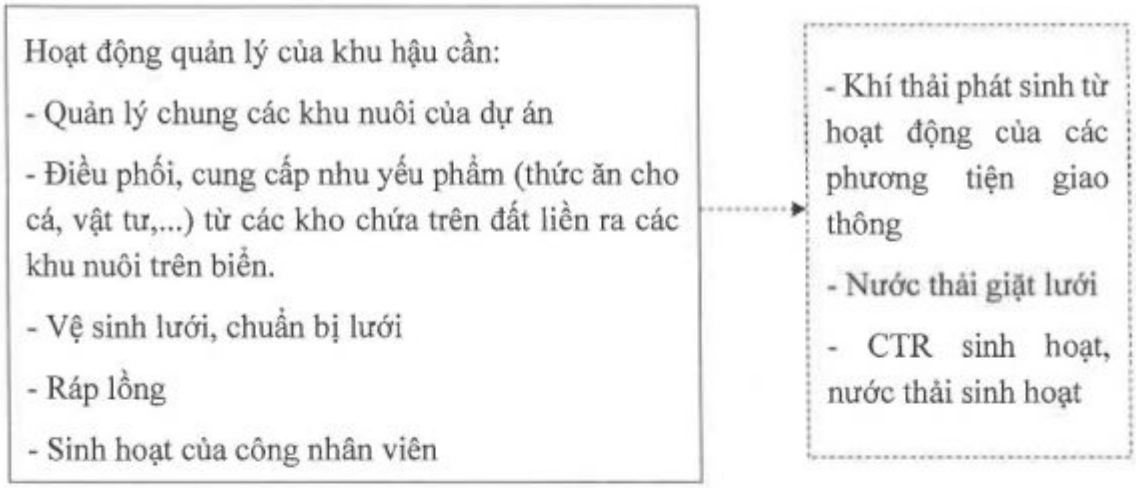
Các bước	Mô tả công việc	Mối nguy
	- Nhân viên phải luôn quan sát cá trong lồng và điều khiển tốc độ kéo để không làm cho cá bị ép vào lưới	
8	- Khi kéo lồng đến khu nuôi, neo lồng vào vị trí đã xác định từ trước. - Điền đầy đủ thông tin vào mẫu ghi chép kéo lồng - Báo cáo với quản lý. - Kết thúc kéo lồng	- Thông tin này rất quan trọng, hỗ trợ cho dữ liệu sản xuất

Ngay khi lồng được kéo đến vị trí mới, sẽ tiến hành lắp đặt, cố định lại lồng theo quy trình như sau:

- Kiểm tra hệ thống neo, dây bàn cờ, phao của hệ thống neo.
- Chuẩn bị đủ 8 dây buộc lồng / mỗi lồng được đưa vào lắp đặt, dây buộc lồng có đường kính 40 mm – 42 mm.
- Buộc 01 đầu dây vào hệ thống neo, tại vị trí vòng sắt kết nối bên dưới phao nổi bằng xích sắt, mối buộc phải đảm bảo chắc chắn đúng kỹ thuật theo quy định Công ty đưa ra.
- Đưa lồng vào vị trí đã chuẩn bị dây, tiến hành cột dây cố định và chỉnh vị trí lồng vào giữa trung tâm hệ thống neo, các mối cột đảm bảo đúng kỹ thuật, đúng vị trí, các dây buộc phải luôn luôn thẳng, đảm bảo lồng không bị méo, biến dạng, xê dịch khi sóng gió, thủy triều mạnh.

1.4.1.2 Hoạt động quản lý tại khu đất liền

Dự án không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần trên đất liền ở xã Kiên Lương, thay vào đó nhiệm vụ chính của khu hậu cần là quản lý chung các khu nuôi của dự án, điều phối, cung cấp nhu yếu phẩm (thức ăn cho cá, vật tư,...) từ các kho chứa trên đất liền ra các khu nuôi trên biển.



Hình 1.19 Sơ đồ mô tả hoạt động quản lý tại khu đất liền

1.4.2 Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

1.4.2.1 Hoạt động sản xuất tại các khu nuôi lồng trên biển

Danh mục thiết bị chính của hoạt động sản xuất được thể hiện như sau:

Bảng 1.13 Danh mục máy móc thiết bị chính của quy trình nuôi cá thương phẩm tại khu nuôi lồng trên biển của dự án

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Lồng nuôi HDPE các loại (có chu vi từ 70m đến 120m)	Hệ thống	156	Bố trí đều cho các khu nuôi (hoạt động 10 – 12 khu nuôi cho mỗi đợt nuôi)
2	Máy phát điện công suất 75 kW trên sà lan.	Cái	06	Mỗi sà lan bố trí 1 máy
3	Máy phát điện công suất 150 kW trên sà lan.	Cái	06	Mỗi sà lan bố trí 1 máy
4	Ca nô tại các khu nuôi	Cái	10 - 12	Mỗi khu nuôi bố trí 01 ca nô
5	Ca nô vận chuyển nhân viên, cán bộ quản lý, lãnh đạo của Công ty và khách tham quan.	Cái	02	Để đi lại từ cảng ra các khu nuôi và ngược lại

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
6	Sà lan (có trang bị hệ thống cho cá ăn tự động, phòng điều hành, khu sinh hoạt cho nhân viên,...). Vật liệu: thép	Cái	06	Mỗi cụm vùng nuôi (từ 2-3 khu nuôi) bố trí 01 sà lan cho cá ăn
7	Tàu phục vụ hoạt động nuôi trồng thuỷ sản (thu hoạch, thay lưới, chở vật tư...)	Cái	06	Sử dụng chung cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

1.4.2.2 Hoạt động quản lý tại khu đất liền

Ngoài các máy móc thiết bị của quy trình nuôi cá thương phẩm tại khu nuôi lồng trên biển nêu trên, khi dự án đi vào hoạt động sẽ sử dụng thêm một số thiết bị phụ trợ cho khu hậu cần trên đất liền như sau:

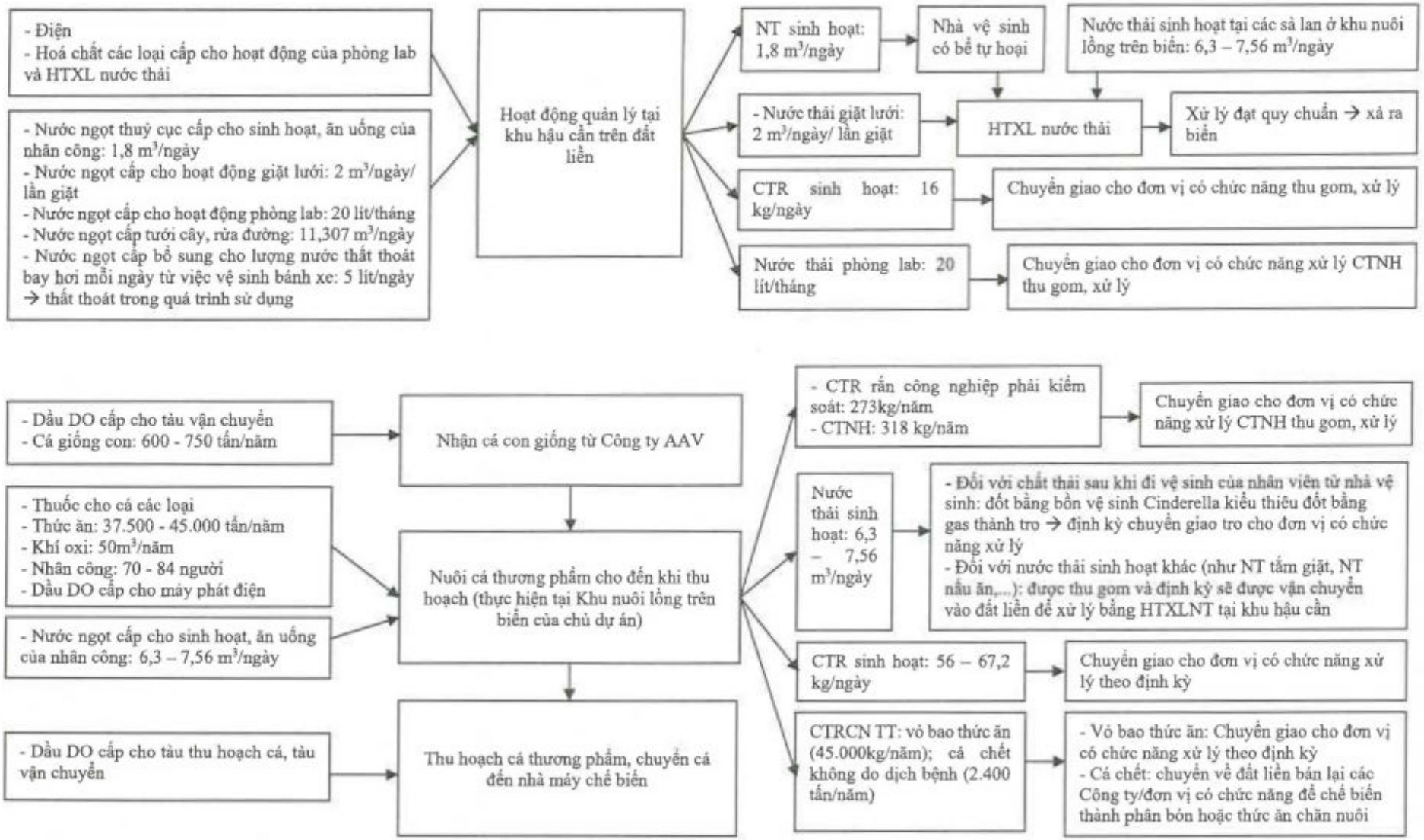
Bảng 1.14 Danh mục máy móc thiết bị tại khu hậu cần trên đất liền

TT	Danh mục máy móc thiết bị	ĐVT	Số lượng	Tình trạng
I	***Các thiết bị chính và phụ trợ***			
1	Hệ thống điện chiếu sáng	Hệ thống	1	Mới 100%
2	Hệ thống PCCC và chống sét	Hệ thống	1	Mới 100%
II.	***Công trình bảo vệ môi trường***			
1	Nhà vệ sinh có bể tự hoại	Cái	9	Mới 100%
2	Kho chứa CTRCNTT có diện tích 64m^2	Cái	1	Mới 100%
3	Kho chứa CTNH có diện tích 40m^2	Cái	1	Mới 100%
4	HTXL nước thải công suất 15 m^3/ngày	Hệ thống	1	Mới 100%

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

1.4.3 Tổng hợp cân bằng vật chất của dự án

Tổng hợp toàn bộ các hoạt động và cân bằng vật chất của dự án như sau:



Hình 1.20 Sơ đồ cân bằng vật chất của dự án

1.5 BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

Hoạt động thi công của dự án được chia thành 02 phần, bao gồm thi công xây dựng các hạng mục trên đất liền và tiến hành thi công lắp ráp các thiết bị lại với nhau tại khu nuôi trên biển (dự án không xây dựng hạng mục công trình tại các khu nuôi trên biển).

1.5.1 Biện pháp thi công xây dựng các hạng mục công trình trên đất liền

1.5.1.1 Biện pháp tổ chức thi công

❖ *Quản lý chung*

Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của chủ đầu tư và đơn vị thi công. Tiến độ và biện pháp thi công chi tiết, biện pháp về An toàn lao động phải được phê duyệt trước khi tiến hành thi công. Đơn vị thi công sẽ giám sát toàn bộ quá trình thi công thông qua các báo cáo hàng tuần, hàng tháng, đồng thời cử cán bộ xuống công trường theo dõi, kiểm tra thực tế quá trình thi công, cùng với Ban chỉ huy công trường giải quyết những vấn đề vướng mắc phát sinh với Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế.

❖ *Tổ chức thi công trên công trường*

Chủ đầu tư cử nhân sự đại diện để phối hợp giải quyết các vấn đề trong quá trình thi công theo đề xuất của nhà thầu, tư vấn giám sát.

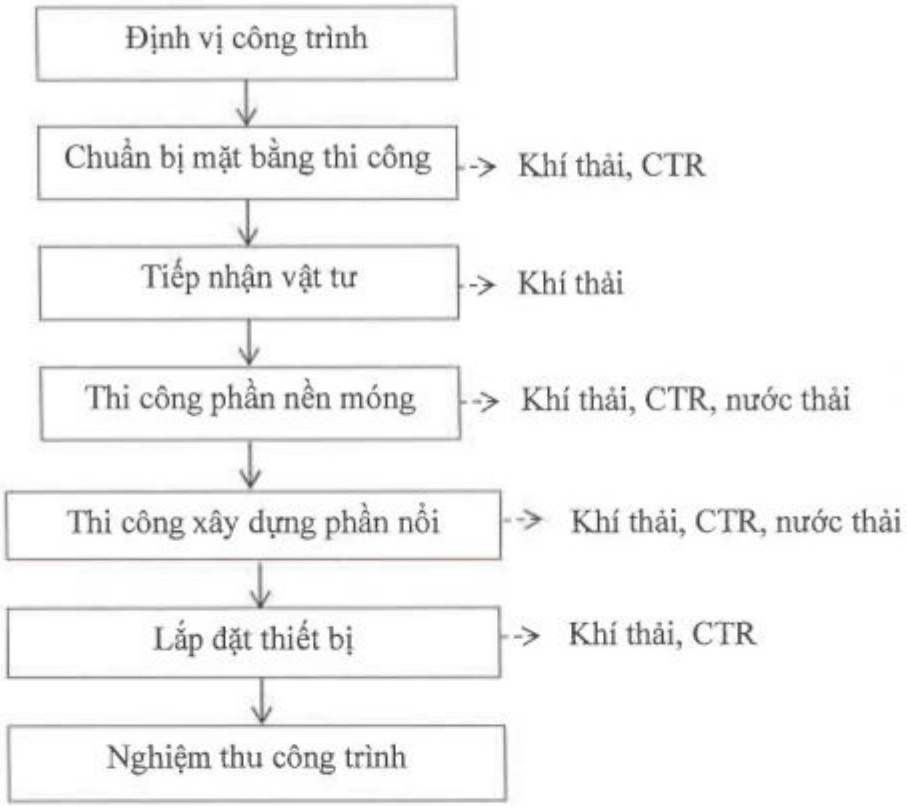
Ban chỉ huy công trường: Gồm có cán bộ của đơn vị thầu xây dựng và các cán bộ giúp việc chỉ đạo thi công công trình.

Bộ phận vật tư: Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công công trình. Nhiệm vụ là đặt và nhận hàng, căn cứ vào tiến độ thi công cấp phát vật tư, trang thiết bị cho việc thi công.

Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: Có kỹ sư giàu kinh nghiệm chuyên ngành phụ trách công trình và chịu trách nhiệm tổng thể, kỹ sư có thâm niên nhiều năm thi công công trình tương tự trực tiếp thi công các hạng mục công việc.

Đội ngũ công nhân: Gồm đội ngũ công nhân kỹ thuật có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng công trình như: thợ bê tông, thợ cốt thép, thợ coopha, thợ xây, thợ trang trí nội thất, thợ điện, thợ nước,... Tổng số công nhân làm việc tại công trường là 30 người mỗi ngày, ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

❖ *Quy trình thi công công trình và bố trí tổng mặt bằng thi công các hạng mục trên đất liền*



Hình 1.21 Sơ đồ quy trình thi công dự án

Bố trí tổng mặt bằng thi công: Dựa trên tổng mặt bằng xây dựng bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, trình tự thi công các hạng mục đề ra, có chú ý đến các yêu cầu và các quy định an toàn thi công, vệ sinh môi trường, chống bụi, chống ồn, chống cháy, an ninh, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các khu vực xung quanh. Trên tổng mặt bằng thể hiện được vị trí xây dựng các hạng mục, vị trí tập kết các thiết bị máy móc, vật liệu xây dựng. Khu vực tập trung nguyên vật liệu được bố trí cạnh khu vực cổng công trường để thuận lợi cho công tác chuyển nguyên vật liệu đến.

1.5.1.2 Biện pháp thi công coffa – cốt thép

❖ *Lắp đặt cốt thép cột, vách*

Trước khi lắp đặt cốt thép cột dùng thước thép hoặc máy trắc địa kiểm tra lại tim, cốt, chuyển tim từ các mốc cố định ngoài công trình xuống mặt đế hoặc sàn. Cột lớn nên được đặt từng cây, hàn hoặc nối buộc với cốt thép cấy sẵn trên móng. Sau đó, ghép thép đai hai mảnh xung quanh cột, lồng ra ngoài thép chịu lực và buộc thép đai vào thép chịu lực.

Cốt thép cột được hàn vào thép chờ đảm bảo đúng chiều dài mối nối, đúng chủng loại (chiều dài và kích thước đường hàn phải tuân theo hồ sơ thiết kế). Sau khi lắp buộc xong, dùng cây chống cố định tạm thời cốt thép cột, buộc các viên kê bê tông vào các mặt bên của cốt thép trước khi ghép ván khuôn, ở các mặt cột tiếp xúc với tường xây phải đặt sẵn râu thép chờ. Đơn vị thi công sẽ đảm bảo việc bố trí các thanh thép chờ của cột cho tầng

trên nhô ra khỏi mặt sàn một đoạn có chiều dài bằng chiều dài neo theo thiết kế. Tổ chức nghiệm thu cốt thép trước khi ghép ván khuôn.

❖ *Lắp đặt coffa, coffa dầm, sàn*

Coffa được gia công, lắp dựng ngay tại công trường.

Tiến hành lắp dựng coffa theo bản vẽ chi tiết và chỉ dẫn của cán bộ kỹ thuật. Coffa được lắp dựng phải vững chắc, neo chặt vào những điểm cố định, không để cho coffa bị xê dịch biến dạng trong quá trình đổ bê tông.

Vệ sinh coffa sạch sau khi lắp dựng xong.

Cán bộ kỹ thuật phải nghiệm thu công tác coffa trước khi tiến hành công tác tiếp theo.

Coffa phải được tưới nước vệ sinh trước khi đổ bê tông.

1.5.1.3 Công tác đổ bê tông

Bê tông sử dụng tại công trường chủ yếu là bê tông thương phẩm được vận chuyển đến từ các nhà sản xuất. Tại công trường, công tác đổ bê tông, đầm bê tông và bảo dưỡng bê tông đảm bảo các điều kiện sau đây:

- Đổ bê tông: Việc đổ bê tông cần đảm bảo các yêu cầu sau:

• Không sai lệch vị trí cốt thép, vị trí ván khuôn và chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép. Không dùng đầm dùi để dịch chuyển ngang bê tông trong ván khuôn.

• Bê tông sẽ được đổ liên tục cho đến khi hoàn thành một kết cấu nào đó theo qui định của thiết kế. Để tránh phân tầng, chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bê tông khi đổ không vượt quá 1,5m. Khi đổ bê tông có chiều cao rơi tự do lớn hơn 1,5m sẽ dùng máng nghiêng hoặc tạo các cửa đổ bê tông. Khi dùng máng nghiêng thì máng phải kín và nhẵn. Chiều rộng của máng không được nhỏ hơn 3 – 3,5 lần đường kính hạt cốt liệu lớn nhất. Độ dốc của máng cần đảm bảo để hỗn hợp bê tông không bị tắc, không trượt nhanh sinh ra hiện tượng phân tầng.

- Đầm bê tông: Việc đầm bê tông phải đảm bảo các yêu cầu sau:

• Có thể dùng các loại đầm khác nhau nhưng phải đảm bảo sao cho sau khi đầm bê tông được đầm chặt và không bị rỗ. Đầm xong một chỗ phải rút đầm dùi lên từ từ để vữa bê tông kịp lấp đầy lỗ đầm, không cho không khí lọt vào. Khoảng cách giữa các chỗ cắm đầm không được đầm trùng lên nhau, không bỏ sót. Khi cần đầm lại bê tông thì thời điểm thích hợp là 1,5 giờ và 2 giờ sau khi đầm lần thứ nhất.

• Bảo dưỡng bê tông mới đúc xong có tác dụng rất lớn tạo điều kiện tốt nhất cho sự đông kết của bê tông và để bê tông phát triển cường độ đúng theo yêu cầu thiết kế, phương pháp và quy trình bảo dưỡng bê tông thực hiện theo TCVN 5592 – 1991 "Bê tông nặng yêu cầu bảo dưỡng tự nhiên" trong thời gian bảo dưỡng.

1.5.1.4 Biện pháp thi công phần xây

Công việc xây được tiến hành sau khi hệ khung bê tông cốt thép đã được hình thành được một phần hay toàn bộ và coffa sàn, dầm, cột, hệ giằng chống đã được tháo dỡ, dọn dẹp ở hệ khung tầng dưới thì khi ấy công nhân có thể bắt đầu công việc xây ở tầng dưới và cứ như thế lên tầng trên.

Dụng cụ xây gồm bay, thước, dây nhợ, bàn chà, nivô.

Thợ phụ vận chuyển vật liệu gạch, máng hồ, giàn dáo lại vị trí thợ chính, sắp chúng thích hợp trên mặt bằng xây.

Nếu xây trên tầng cao thì vật liệu được chuyển lên bằng puli.

1.5.1.5 Biện pháp thi công phần tô trát

Trát tường, trát lớp lót, trát lớp vữa nền, trát lớp vữa mặt, trát góc, trát cạnh góc lồi, trát lớp mặt, trát cạnh góc lõm, trát dầm trần…

Dụng cụ: bay, bàn xoa, thước, nivô, dây nhợ… Vật liệu là vữa xi măng với cấp phối thích hợp.

Khi trát xong thì cần phải che đậy cẩn thận tránh tác động của thời tiết, và va chạm do vô tình tác động vào. Chú ý bảo dưỡng bề mặt trát, luôn giữ ẩm cho bề mặt trát trong 7 đến 10 ngày.

1.5.1.6 Biện pháp thi công phần láng

Lớp láng được thực hiện trên nền bê tông gạch vỡ, bê tông cốt thép. Cấu tạo chung gồm lớp vữa đệm và lớp láng mặt.

Dụng cụ để láng cũng như trát gồm: bay, bàn xoa, thước, nivô, dây dọi… vật liệu dùng để láng cũng như trát là hỗn hợp vữa xi măng và cát vàng phải đảm bảo.

Khi láng xong phải chú ý bảo quản bề mặt láng (che đậy cẩn thận) tránh đi lại tuỳ tiện, muốn đi phải lót ván vào lớp mới láng xong.

1.5.1.7 Biện pháp thi công phần chống thấm

Để đảm bảo yêu cầu chống thấm tốt, lớp bê tông chống thấm được thi công trình tự như sau:

- Thành phần bê tông chống thấm theo cấp phối thiết kế.
- Đầm bê tông bằng máy.
- Bảo dưỡng tốt.

1.5.2 Biện pháp thi công lắp ráp các thiết bị lại với nhau tại khu nuôi trên biển

1.5.2.1 Chuẩn bị trước khi thi công

Khảo sát vị trí lắp đặt

- Xác định vị trí cố định lồng nuôi tránh va chạm tàu thuyền và ảnh hưởng môi trường.

Chuẩn bị vật tư, thiết bị

- Lồng HDPE (đã được ráp sẵn).
- Neo, dây xích, dây thừng, vòng sắt, phao
- Các phụ kiện kết nối (bu lông, đai siết).Phao nổi bằng HDPE hoặc nhựa composite.
- Lưới nuôi.
- Dụng cụ thi công

1.5.2.2 Quy trình thi công lắp ráp

Lắp ráp khung lồng trên bờ

- Cắt ống HDPE theo thiết kế, hàn nối các đoạn ống bằng phương pháp hàn nhiệt.
- Gắn khung chính, vòng nổi và thanh giằng tạo kết cấu chắc chắn.
- Lắp đặt các móc liên kết để cố định lưới nuôi.

Lắp đặt hệ thống neo

Lắp đặt hệ thống phao nổi

- Liên kết các phao vào khung HDPE để đảm bảo độ nổi và cân bằng.

Cố định neo lồng trên biển

- Dùng dây xích và xích để kết nối hệ thống neo với lồng nuôi.

Lắp đặt lưới nuôi

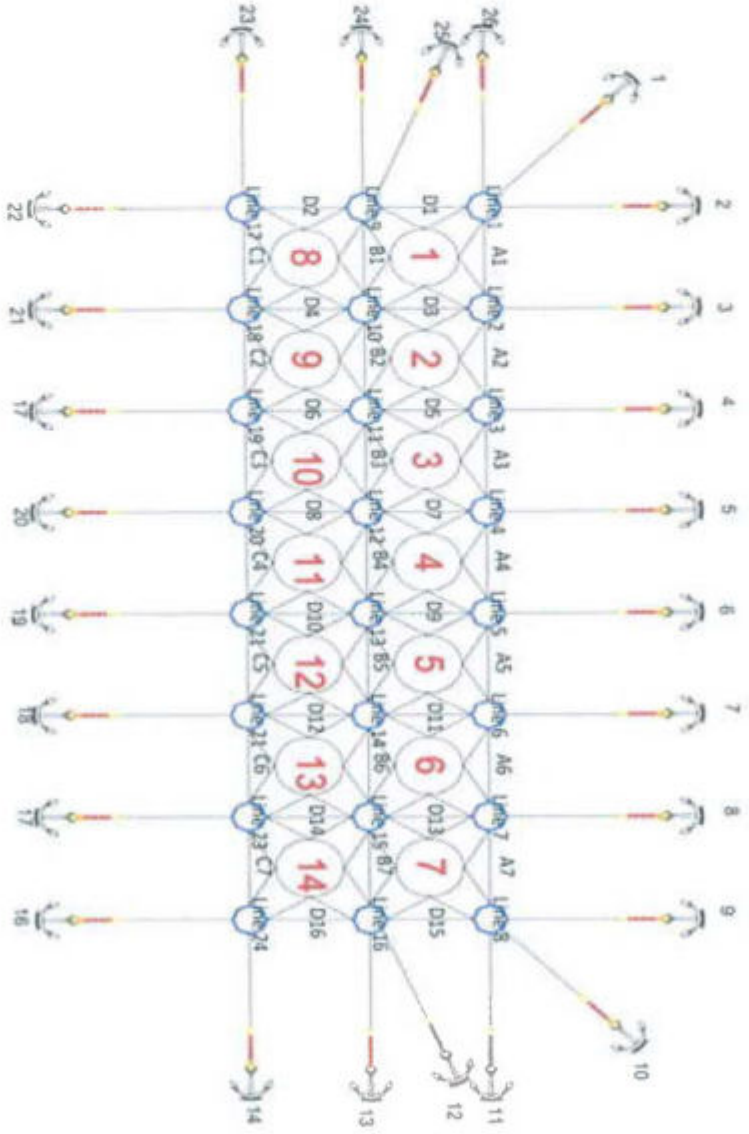
- Cố định lưới vào khung lồng bằng dây thừng.
- Kiểm tra độ căng của lưới, tránh trùng hoặc quá căng.

❖ *Phương án thi công lắp đặt hệ thống lồng nuôi (hệ thống neo, dây neo,...) tại các khu nuôi của dự án*

Tại các khu nuôi của dự án *không thi công rùa neo* để neo cố định các lồng nuôi tại các khu nuôi, thay vào đó dự án chỉ sử dụng neo sắt đúc sẵn (có trọng lượng khoảng 400kg-750kg mỗi neo) và hệ thống dây neo để cố định lồng, giúp dễ dàng để lắp, tháo và vận chuyển khi cần thiết.



Hình 1.22 Hình ảnh neo sắt đúc sẵn



Hình 1.23 Hình ảnh mô hình hệ thống neo, lồng của một khu nuôi

Mỗi khu nuôi dự kiến thả 14 lồng nuôi.

Phương án thi công lắp đặt hệ thống neo:

- Xác định tọa độ của khu vực cần lắp đặt neo dựa trên định vị GPS, đảm bảo các neo sẽ được thả nằm trong khu vực mặt biển của dự án.

- Dựa trên điều kiện độ sâu, nền đáy, dòng chảy có sẵn, tiến hành tính toán chiều dài cần thiết của từng dây neo và dây kết cấu của hệ thống neo sao cho phù hợp với điều kiện của khu vực nuôi.

- Chuẩn bị dây neo, dây kết cấu, kết nối dây neo, phao bù vào vòng sắt [1], khâu này được làm ở trên đất liền.

- Chuyển hệ thống dây đã kết nối, phao nổi, neo đến khu vực biển cần lắp đặt.

- Dùng tàu có cần cẩu để tiến hành lắp đặt các neo góc dựa trên tọa độ GPS, đảm bảo các neo nằm trong khu vực của Công ty (ghi chép tọa độ của các neo này), bước đầu của việc cố định hệ thống neo.

- Lần lượt kết nối tất cả các dây, neo, phao nổi [2], dùng cẩu đưa xuống biển theo cấu trúc kết nối cho đến khi hoàn thành.

- Dùng tàu, kéo thẳng hệ thống neo, đảm bảo tất cả neo bám chặt vào đáy biển và phao nổi thẳng với nhau thành 1 hàng.

[1] Vòng sắt ở độ sâu 6m, được thiết kế chuyên dụng để buộc dây, làm điểm tiếp nối giữa dây neo, dây kết cấu hệ thống neo, phao nổi và dây lồng.

[2] Phao nổi: Giữ cân bằng cho hệ thống dây neo, đảm bảo dây không bị chìm và tạo cân bằng cho hệ thống dây neo khi chênh lệch mực nước thủy triều lên xuống.

Lắp đặt lồng nuôi:

- Đội thợ lặn buộc dây chuyên dụng vào vòng sắt kết nối hệ thống dây neo.

- Đưa lồng vào vị trí cần lắp đặt

- Buộc dây đã lắp sẵn vào lồng (8 dây/lồng có chu vi 70m, 12 dây/lồng có chu vi 120m).

1.5.3 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị

Tại khu hậu cần trên đất liền, Công ty sẽ cho tiến hành xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường. Riêng đối với các khu nuôi trên biển, Công ty chỉ tiến hành lắp ráp các bộ phận, thiết bị của hệ thống lồng nuôi đã được chuẩn bị sẵn lại với nhau, như lồng nuôi HDPE công nghệ Na Uy, neo, phao, camera giám sát, thiết bị cho ăn tự động được nối từ sà lan đến từng lồng nuôi,... tại những vị trí đã được định sẵn.

Tham khảo từ các cơ sở nuôi trồng thuỷ sản của Tập đoàn Australis tại tỉnh Khánh Hoà có quy mô đầu tư xây dựng tương tự như của dự án này, cũng như bảng dự toán xây

dựng công trình của Chủ dự án thì nhu cầu về nguyên vật liệu cho giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị như sau:

Bảng 1.15 Dự kiến khối lượng nguyên vật liệu được dùng trong quá trình thi công

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (quy đổi ra tấn)
I.	**Đối với khu hậu cần trên đất liền**		**Tấn**	**15.674,64**
1	Xi măng	409,09	Tấn	409,09
2	Cát vàng	1.478,2	m^3	2.143,39
3	Bê tông thương phẩm	59.070,48	Tấn	5.907,05
4	Đá	2.384,95	m^3	3.696,67
5	Cọc bê tông ly tâm	136,24	Tấn	136,24
6	Ngói và gạch các loại	3.077,88	Tấn	3.077,88
7	Kết cấu thép cho cột, vì kèo, mái đón, nóc gió	30,00	Tấn	30,00
8	Sắt, thép xây dựng các loại	150,00	Tấn	150,00
9	Sơn chống thấm, sơn tường	0,32	Tấn	0,32
10	Dàn giáo	1,20	Tấn	1,20
11	Coffa	0,96	Tấn	0,96
12	Cống bê tông các loại	6,00	Tấn	6,00
13	Ống HDPE, ống PVC các loại	10,00	Tấn	10,00
14	Hệ thống phòng cháy chữa cháy (trụ cứu hoả, đường ống, thiết bị báo cháy)	0,55	Tấn	0,55
15	Phụ kiện cho cấp thoát nước	1,00	Tấn	1,00
16	Hệ thống điện (dây dẫn, cột, thiết bị)	8,00	Tấn	8,00
17	Que hàn	0,04	Tấn	0,04

TT	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (quy đổi ra tấn)
18	Tôn, xà gồ	61,25	Tấn	61,25
19	Các loại vật liệu khác	15,00	Tấn	15,00
20	Máy móc thiết bị khác, máy móc thiết bị của công trình BVMT	20,00	Tấn	20,00
II.	**Đối với khu nuôi lồng trên biển (công tác ráp lồng và chuẩn bị các phụ kiện được thực hiện tại đất liền)**		**Tấn**	**899**
21	Neo sắt của 12 khu nuôi và 12 sà lan	284-336 (26 neo mỗi khu + 4 neo mỗi sà lan (6 sà lan), nuôi 12 khu	Tấn	336
22	Hệ thống lồng nuôi (gồm dây neo, phao, lưới, lồng, phụ kiện các loại)	1	Hệ thống	563
III	**Tổng cộng**		**Tấn**	**16.573,64**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

1.5.4 Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho công tác thi công dự án

Bảng 1.16 Danh mục máy móc thiết bị chính dự kiến dùng trong quá trình thi công xây dựng của dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Công suất	Nước sản xuất	Hiện trạng thiết bị	Ghi chú
1	Máy đào gầu sấp	1 chiếc	0,8 m^3	Nhật	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	Thi công xây dựng các hạng mục công trình tại khu hậu
2	Máy ủi	1 chiếc	110 CV	Nhật	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
3	Máy ép cọc	1 chiếc	60 tấn	Trung Quốc	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Công suất	Nước sản xuất	Hiện trạng thiết bị	Ghi chú
4	Xe lu	1 chiếc	10 tấn	Nhật	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	cần trên đất liền
5	Máy xúc	1 chiếc	1,25 m^3	Nhật Bản	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
6	Máy đầm dùi	2 chiếc	1,5 kW	Nhật	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
7	Cần cẩu	1 chiếc	28 tấn	Nhật Bản	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
8	Máy hàn công suất 400A	2 chiếc	400A	-	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
9	Máy biến thế hàn	2 chiếc	7 kW	-	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
10	Hộp dụng cụ điện	2 bộ	-	Bosch	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
11	Máy khoan đứng	1 chiếc	4,5 kW	Đài Loan	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
12	Máy khoan bê tông cầm tay	1 chiếc	0,85 kW	JULI	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
13	Máy hàn nhiệt HDPE	4 chiếc	7,2 kW	Trung Quốc	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	Thi công ráp khung lồng tại khu ráp lồng trên đất liền
14	Máy cắt và gia công ống HDPE	6 chiếc	1,1kW	Trung Quốc	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
15	Máy khoan ống	5 chiếc	1,2 kW	Trung Quốc	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	
16	Cần cẩu	2 chiếc	28 tấn	Nhật Bản	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	Thi công lắp đặt trên biển
17	Tàu kéo phục vụ thi công thuỷ	2 chiếc	150 CV	Nhật	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Công suất	Nước sản xuất	Hiện trạng thiết bị	Ghi chú
18	Bộ dụng cụ phụ trợ hỗ trợ cho công tác thi công các hạng mục trên biển như thiết bị phục vụ công việc lặn, máy định vị GPS, dụng cụ bảo hộ lao động, dụng cụ căng lưới,…	1 bộ	-	-	Còn trong hạn kiểm định và sử dụng tốt	

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

Chủ đầu tư cùng với nhà thầu thi công sẽ ưu tiên lựa chọn sử dụng các máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng còn mới (với hiện trạng sử dụng đạt 90% trở lên), kết hợp công nghệ thi công hiện đại nhằm đảm bảo tiến độ xây dựng dự án cũng như tính an toàn trong thi công và yếu tố môi trường khi sử dụng.

1.6 TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1 Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến thời gian triển khai đầu tư của dự án như sau:

Bảng 1.17 Tiến độ thực hiện dự án dự kiến

Thời gian	Nội dung công việc thực hiện
Dự kiến quý I/2025 - quý II/2026	Lập và nộp hồ sơ đánh giá tác động môi trường cho UBND tỉnh để xin phê duyệt (Công ty sẽ cố gắng hoàn thiện càng sớm càng tốt)
Dự kiến quý III/2026 - quý IV/2026	Lập và nộp hồ sơ cho UBND tỉnh để xin cấp cấp phép nuôi trồng thuỷ sản trên biển (Công ty sẽ cố gắng hoàn thiện càng sớm càng tốt)
Dự kiến quý I - quý II/2027	Lập và nộp hồ sơ nộp cho UBND tỉnh để xin giao mặt nước biển (Công ty sẽ cố gắng hoàn thiện càng sớm càng tốt)
Dự kiến quý III/2027 - quý IV/2027	Chuẩn bị lồng bè, phương tiện tàu bè, nhân sự, ... để bắt đầu thả nuôi cá (Công ty sẽ cố gắng hoàn thiện càng sớm càng tốt)

Thời gian	Nội dung công việc thực hiện
Dự kiến năm 2028	Tiếp tục đầu tư lồng bè, trang thiết bị, phương tiện, nhân sự, ... để đẩy mạnh hoạt động sản xuất
Dự kiến quý IV/2030	Thu hoạch khoảng 5.000 tấn cá
Dự kiến quý IV/2031	Thu hoạch khoảng 7.000 tấn cá
Dự kiến quý IV/2035	Thu hoạch khoảng 18.000 tấn cá
Dự kiến quý IV/2040	Thu hoạch khoảng 30.000 tấn cá

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

1.6.2 Vốn đầu tư của dự án

Tổng vốn đầu tư của dự án là 400.800.000.000 VNĐ Bốn trăm tỷ tám trăm triệu đồng) và tương đương 16.700.000 (Mười sáu triệu bảy trăm ngàn) đô la Mỹ, trong đó: bao gồm chi phí thuê đất, chi phí đầu tư xây dựng, chi phí đầu tư máy móc thiết bị, đầu tư các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.

Nguồn vốn đầu tư cho dự án được lấy từ nguồn vốn tự có của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam và huy động từ các tổ chức tín dụng khác.

Bảng 1.18 Bảng tổng hợp chi phí đầu tư của dự án

STT	Nội dung	Thành tiền (VNĐ)
1	Chi phí đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh tại khu đất liền	10.000.000.000
2	Chi phí đầu tư các hệ thống lồng nuôi trên biển (lồng, neo, phao, dây…) của 12 khu vực	130.000.000.000
3	Chi phí đầu tư sà lan	160.000.000.000
4	Chi phí đầu tư mua tàu, ca nô	80.000.000.000
Tổng cộng		**400.800.000.000**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, 2025)

1.6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Nhà đầu tư: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (Công ty AAV)

Tổ chức kinh tế trực tiếp thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (Công ty AKG)

Khi triển khai thực hiện dự án, chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị nhà thầu tổ chức thi công các hạng mục công trình của dự án. Chủ đầu tư có trách nhiệm quản lý, giám sát trong suốt quá trình thi công dự án.

Sau khi hoàn thành các hạng mục thi công, chủ đầu tư phối hợp các đơn vị có liên quan tổ chức nghiệm thu, bàn giao các hạng mục công trình thi công theo đúng hồ sơ, giấy phép được cấp.

Đơn vị trực tiếp quản lý vận hành dự án: Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang chịu trách nhiệm quản lý, vận hành toàn bộ các hoạt động sản xuất và các công trình bảo vệ môi trường của dự án theo đúng pháp luật hiện hành.

1.6.3.1 Trong giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị của dự án, chủ đầu tư và nhà thầu sẽ phối hợp cùng nhau thực hiện các giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực và các biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố môi trường. Trong đó chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm giám sát và đơn vị nhà thầu sẽ trực tiếp thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

Việc chuẩn bị tổ chức thi công được đảm bảo an toàn lao động, đồng thời đáp ứng đẩy nhanh tiến độ thi công đưa dự án nhanh chóng vào khai thác sử dụng.

Đối với tổ chức ăn ở sinh hoạt của công nhân: công nhân được phép ăn uống vào giờ nghỉ trưa tại công trường (sử dụng suất ăn công nghiệp), không được ở lại qua đêm tại công trình.

Trong quá trình thi công: chủ đầu tư sẽ thực hiện giám sát quá trình thi công dự án theo quy định của pháp luật về các mặt: chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường của từng công trình và toàn bộ dự án.

Số lượng công nhân tham gia quá trình thi công xây dựng: 20 người trên đất liền và 10 người lắp đặt hệ thống lồng trên biển.

1.6.3.2 Trong giai đoạn hoạt động

Khi dự án đi vào hoạt động chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm quản lý, vận hành toàn bộ các hoạt động sản xuất của dự án và các công trình bảo vệ môi trường. Trong đó Hội đồng thành viên và Ban Giám đốc Công ty sẽ quản lý, điều hành sản xuất theo đúng điều lệ, nội quy, quy định của Công ty.

Về tổ chức quản lý, điều hành đều thuộc chủ đầu tư dự án. Hoạt động kinh doanh của Công ty theo pháp luật hiện hành.

Lao động làm việc trong dự án được lựa chọn kỹ càng, phù hợp với từng vị trí, công việc phụ trách, được đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn. Thu nhập của người lao động được trả theo hình thức lương tháng. Công ty luôn tuân thủ các chế độ lao động, bảo hiểm

xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp,... đối với người lao động theo đúng quy định của Nhà nước.

Cơ cấu sử dụng lao động tại Công ty được tổ chức thành cấp bậc rõ ràng, mỗi bộ phận có chức năng và nhiệm vụ riêng, đảm bảo hoàn thành tốt công việc được giao và đúng tiến độ. Tổng số lượng công nhân viên dự kiến làm việc tại dự án là 160 - 188 người. Công ty bố trí nhân viên vận hành chuyên viên phụ trách các vấn đề liên quan đến môi trường của toàn dự án, có trình độ từ trung cấp đến đại học.

Bảng 1.19 Thống kê, tóm tắt các thông tin chính của dự án

Giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Xây dựng dự án	Hoạt động của phương tiện vận chuyển vật tư và thiết bị máy móc thi công	Quý I/2026 - quý IV/2027	Xe/tàu chuyên chở vật liệu theo trọng tải quy định	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển - Trật tự an toàn giao thông đường bộ, đường thuỷ
	Hoạt động tập kết, lưu trữ, bảo quản nguyên vật liệu, thiết bị		Lưu trữ trong phần diện tích chưa sử dụng đến	- Bụi do gió và hoạt động bốc dỡ
	Hoạt động thi công hạng mục công trình, lắp đặt máy móc thiết bị của dây chuyền sản xuất và các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường đi kèm		Sử dụng các biện pháp thi công thủ công kết hợp cơ giới - Thủ công: Lắp đặt các đường ống kỹ thuật (điện, nước, ống dẫn…) hàn, cắt… - Cơ giới: Sử dụng máy móc thiết bị trong công tác nâng thiết bị, lắp ráp thiết bị	- Chất thải rắn thi công - Chất thải nguy hại - Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng - Bụi và khí thải - Tiếng ồn - Tai nạn lao động.
	Sinh hoạt của công nhân thi		Nhu cầu sinh hoạt hàng ngày: vệ sinh, ăn uống	- Chất thải rắn sinh hoạt

Giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ dự kiến	Công nghệ/ cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	công xây dựng, lắp đặt thiết bị			- Nước thải sinh hoạt
Vận hành	Hoạt động của các phương tiện giao thông	Năm 2028 trở đi	Phương tiện đi lại của công nhân viên và phương tiện vận chuyển cá giống, thức ăn, thuốc các loại qua lại giữa các khu của dự án	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông - Trật tự an toàn giao thông đường bộ, đường thuỷ
	Hoạt động nuôi trồng thuỷ sản cùng các công trình bảo vệ môi trường đi kèm		Nuôi cá trên biển bằng lồng HDPE Theo dõi, chăm sóc, cho cá ăn theo từng chế độ riêng tương ứng với từng mức độ phát triển của cá Cho cá ăn bằng hệ thống cho ăn tự động kết hợp theo dõi từ phòng điều khiển trên sà lan thông qua hệ thống camera được lắp tại từng lồng nuôi	- Chất thải rắn công nghiệp thông thường - Chất thải nguy hại - Nước thải sản xuất - Bụi và khí thải - Tiếng ồn
	Sinh hoạt của công nhân viên		Nhu cầu sinh hoạt hàng ngày: vệ sinh, ăn uống	- CTR sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt

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

2.1 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1 Điều kiện về địa lý

Dự án được triển khai thực hiện tại đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương, tỉnh An Giang, cụ thể như sau:

- Khu nuôi trồng thủy sản trên biển: có tổng diện tích mặt nước biển khoảng 420ha, thuộc vùng biển của đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang, được chia thành 16 khu vực nuôi, mỗi khu vực nuôi có diện tích mặt nước biển là 26,25ha.

- Khu hậu cần trên đất liền: có tổng diện tích phần đất liền là 16.925m^2 thuộc ấp Hòn Chông xã Kiên Lương, tỉnh An Giang, nhằm thực hiện các công tác hậu cần, phục vụ cho hoạt động nuôi biển của dự án.

2.1.2 Điều kiện về địa chất, địa hình

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án thuộc đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang***

Địa hình đặc khu Kiên Hải có dạng địa hình chủ yếu là biển và đồi núi, địa hình cao nhất là Hòn Sơn có bình độ 405m trung bình so với mực nước biển. Còn lại có địa hình cao trung bình từ 100 - 300m so với mặt nước biển. Độ sâu trung bình là 22m.

Quần đảo Nam Du có nhiều đảo nhỏ và bãi đá ven biển. Địa hình chủ yếu là đồi núi thấp đến trung bình, với các sườn dốc và vách đá sát biển. Các khu nuôi của dự án nằm tại vùng biển ở phía Tây của đảo Nam Du (cách đảo Nam Du khoảng 4km).

Vùng biển An Sơn nói chung, khu nuôi lồng trên biển của dự án nói riêng thuộc cấu trúc địa chất của quần đảo Nam Du, với nền đá chủ yếu là đá magma phun trào từ kỷ Jura – Kreta (cách đây khoảng 145 - 200 triệu năm). Đây là loại đá hình thành do hoạt động núi lửa cổ đại.

Đặc điểm địa chất trầm tích: khu vực dự án nằm ở Tây của đảo Nam Du nên thành phần trầm tích đáy biển chủ yếu là cát, bùn và sạn kết tụ qua thời gian.

Đáy biển tại vị trí của tất cả các khu nuôi trên biển của dự án đều không có san hô, không có các loài sinh vật quý hiếm cần được bảo vệ sinh sống → phù hợp với hoạt động nuôi cá chẽm trong các lồng nuôi trên biển của dự án

❖ ***Đối với phần đất liền của dự án thuộc xã Kiên Lương, tỉnh An Giang để làm cơ sở hậu cần của dự án***

Địa hình: Khu vực dự án nói riêng, Hòn Chông nói chung có nhiều núi đá vôi, tạo nên địa hình đồi núi thấp xen lẫn đồng bằng ven biển.

Địa chất:

- Đá vôi (Carbonate): Khu vực này thuộc hệ tầng Hòn Chông, được hình thành chủ yếu từ đá vôi kết tinh, có nguồn gốc từ kỷ Devon (khoảng 350-400 triệu năm trước).

- Trầm tích biển và phù sa: Các vùng đất thấp ven biển (khu vực dự án) có lớp trầm tích phù sa và cát biển, hình thành từ quá trình bồi tụ của biển Tây Nam Bộ.

2.1.3 Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Theo số liệu do Cục thống kê tỉnh Kiên Giang và Đài khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) thống kê về điều kiện khí hậu, số liệu mới nhất tính đến thời điểm lập báo cáo ĐTM về điều kiện khí hậu, khí tượng của khu vực được miêu tả tóm tắt như sau:

❖ *Nhiệt độ*

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Ngoài ra nhiệt độ không khí còn làm thay đổi quá trình bay hơi các chất ô nhiễm hữu cơ, là yếu tố quan trọng tác động lên sức khỏe của người dân. Vì vậy trong quá trình đánh giá mức độ ô nhiễm không khí và đề xuất các phương án khống chế cần phân tích yếu tố nhiệt độ.

Bảng 2.1 Thống kê nhiệt độ trung bình các tháng trong năm

Tháng	Nhiệt độ trung bình các tháng trong các năm (Đơn vị: ^{0}C)				
	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Tháng 1	26,7	27,1	25,2	27,0	26,1
Tháng 2	27,1	27,0	26,2	27,4	27,2
Tháng 3	28,7	28,7	28,2	28,2	27,6
Tháng 4	30,2	29,7	29,2	29,1	29,9
Tháng 5	30,2	30,9	29,1	28,8	30,2
Tháng 6	29,0	29,3	29,4	29,5	29,4
Tháng 7	29,1	29,1	28,3	28,1	28,3
Tháng 8	28,1	29,0	28,5	28,1	29,6
Tháng 9	27,9	28,3	27,8	28,2	27,9
Tháng 10	28,5	27,4	28,2	27,9	28,6

Tháng	Nhiệt độ trung bình các tháng trong các năm (Đơn vị: ^{0}C)				
	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Tháng 11	28,0	28,1	27,7	27,7	28,2
Tháng 12	26,0	26,7	26,6	26,6	27,9
Trung bình năm	**28,3**	**28,4**	**27,9**	**28,0**	**28,4**

(Cục thống kê tỉnh Kiên Giang và Đài khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2024)

Nhiệt độ trung bình năm (2019, 2020, 2021, 2022, 2023) dao động từ 27,9 °C – 28,4°C. Trong năm 2023 nhiệt độ trung bình các tháng trong năm dao động từ 26,1°C – 30,2°C, nhiệt độ của khu vực khá ổn định, đây được xem là một trong những điều kiện thuận lợi để thu hút các nhà đầu tư vào đầu tư tại tỉnh An Giang.

❖ ***Chế độ mưa***

Chế độ mưa cũng ảnh hưởng đến chất lượng không khí. Khi mưa rơi sẽ cuốn theo bụi và các chất ô nhiễm có trong khí quyển cũng như các chất trên bề mặt đất, nơi mà nước mưa sau khi rơi chảy qua. Chất lượng nước mưa tùy thuộc vào chất lượng khí quyển và môi trường khu vực.

Mưa có tác dụng lọc bớt các chất ô nhiễm không khí. Vì vậy, vào mùa mưa, các chất ô nhiễm trong không khí thường thấp hơn vào mùa khô. Tuy nhiên, mùa mưa cũng dễ dàng kéo theo các chất ô nhiễm xuống nguồn nước làm tăng ô nhiễm nguồn nước mặt.

Bảng 2.2 Lượng mưa trung bình các tháng trong năm

Tháng	Tổng lượng mưa theo tháng trong các năm (mm)				
	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
1	26,4	0,8	47,9	6,2	115,4
2	16,9	1,7	26	32,4	7,2
3	41,1	10,8	0,8	205,2	0
4	53,1	107,4	159,4	146,2	77,7
5	207,1	151	340,6	260,4	285,3
6	406,0	316,3	176,5	192,1	270,7

Tháng	Tổng lượng mưa theo tháng trong các năm (mm)				
	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
7	306,4	241,7	553	384,8	676,5
8	487,5	301,4	433,3	354,2	213,9
9	463,7	513,8	403,2	406,6	677,7
10	242,3	483,3	179,1	236,3	364,7
11	152,6	167	273,4	211,5	193,2
12	0,2	96,3	21,5	71,4	53,9
Tổng lượng mưa	**2.403,3**	**2.391,5**	**2.614,7**	**2.507,3**	**2.936,2**

(Cục thống kê tỉnh Kiên Giang và Đài khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2024)

❖ ***Độ ẩm không khí***

Độ ẩm không khí tương đối cao và biến đổi theo mùa. Trong năm 2023, độ ẩm cao nhất là 86% (tháng 09/2023) và thấp nhất là 74% (tháng 03/2023).

Bảng 2.3 Thống kê độ ẩm trung bình các tháng trong năm

Tháng	Độ ẩm trung bình các tháng trong các năm (%)				
	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
1	76	76	75	78	76
2	77	77	73	78	75
3	75	75	74	78	74
4	74	74	75	79	76
5	78	78	75	82	79
6	83	83	80	79	81
7	80	80	80	85	85
8	84	84	80	84	81

Tháng	Độ ẩm trung bình các tháng trong các năm (%)				
	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
9	84	84	83	83	86
10	80	80	86	82	84
11	78	78	78	83	80
12	75	75	77	77	76
Trung bình năm	**78,7**	**78,7**	**78,0**	**80,7**	**79,4**

(Cục thống kê tỉnh Kiên Giang và Đài khí tượng thủy văn tỉnh Kiên Giang, 2024)

❖ ***Chế độ gió***

Gió là yếu tố đóng vai trò quan trọng nhất trong việc lan truyền chất ô nhiễm không khí. Tốc độ gió càng lớn thì chất ô nhiễm được vận chuyển càng xa nguồn gây ô nhiễm và nồng độ các chất ô nhiễm càng được pha loãng bởi không khí sạch. Khi tốc độ gió nhỏ gần bằng 0 hoặc lặng gió thì các chất ô nhiễm sẽ không được di chuyển đi xa mà tập trung rơi xuống mặt đất, gây nên tình trạng ô nhiễm cao nhất tại khu vực. Vì vậy, khi đánh giá tốc độ ô nhiễm cần quan tâm đến tốc độ gió.

Chế độ gió ở tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) nói chung, khu vực dự án nói riêng chịu ảnh hưởng của gió mùa nhiệt đới, bao gồm hai mùa gió chính là: gió mùa Đông Bắc và gió mùa Tây Nam:

- Gió mùa Tây Nam (tháng 5 đến tháng 10): Thịnh hành vào mùa mưa, có khả năng xuất hiện những cơn mưa lớn kèm theo giông gió. Gió mang theo hơi ẩm từ biển, gây mưa nhiều, đặc biệt là từ tháng 6 đến tháng 9. Tốc độ gió trung bình khoảng 2 - 6 m/s, có thể mạnh hơn khi có áp thấp nhiệt đới hoặc bão.

- Gió mùa Đông Bắc hay còn gọi là mùa gió chướng (tháng 11 đến tháng 4 năm sau): Thịnh hành vào mùa khô. Gió có cường độ yếu hơn so với gió mùa Tây Nam, thường khô ráo, biển khá êm, thích hợp cho việc du lịch, tàu thuyền di chuyển thuận lợi. Thường thời tiết se lạnh vào cuối năm, nhưng không quá mạnh do An Giang nằm ở miền Nam.

❖ ***Tình hình mưa bão***

Bão ít ảnh hưởng đến khu vực tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang). Các cơn bão đi qua vùng biển không những hiếm mà yếu đi do được đồng bằng Nam Bộ che chắn. Trong vòng 30 năm từ 1979 đến nay chỉ có 2 cơn bão ảnh hưởng đến vùng biển của của

khu vực dự án với tốc độ gió cực đại đạt 23 m/s là bão LINDA (bão số 5 năm 1997), bão Durian (bão số 9 năm 2006).

Phạm vi ảnh hưởng của bão thường rất rộng. Khi có bão thường có gió mạnh và mưa lớn gây ngập lụt trên diện rộng, kết hợp lúc triều cường gây mưa dông, gió xoáy rất nguy hiểm gây hậu quả nghiêm trọng về người và tài sản của ngư dân các tỉnh ven biển. Đặc biệt lượng mưa trong bão có thể lên đến 200-250mm/ngày.

Bảng 2.4 Thống kê các cơn bão ảnh hưởng đến biển Kiên Giang (nay là An Giang) từ năm 1961 – nay

TT	Thời gian xuất hiện	Tên cơn bão	Cấp bão
1	Ngày 24/11/2006	Durian (bão số 9)	Cấp 13
2	Ngày 31/10/1997	LINDA (bão số 5)	Cấp 8
3	Ngày 28/11/1962	LUCY (bão số 9)	Cấp 9

➔ *Tại tỉnh Kiên Giang (trước đây) nói chung, khu vực thực hiện dự án nói riêng mang kiểu đặc trưng khí hậu của vùng biển Việt Nam, tuy có những thời điểm trong năm có thể xuất hiện những thời tiết bất thường, tuy nhiên tần suất thấp và mức độ trung bình. Thêm vào đó, vị trí các khu nuôi có nhiệt độ ấm áp, nước sâu, dòng chảy tốt → phù hợp cho sinh trưởng của cá chẽm.*

❖ ***Biến đổi khí hậu***

Theo kịch bản biến đổi khí hậu do Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) phát hành vào tháng 12/2021, thì kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng của Kiên Giang (trước đây) có những đặc điểm như sau:

Kịch bản biến đổi khí hậu đối với nhiệt độ

Bảng 2.5 Mức biến đổi trung bình của nhiệt độ (°C) theo kịch bản RCP4.5 và kịch bản RCP 8.5

Nhiệt độ	Kịch bản 4.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp)		Kịch bản RCP 8.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính cao)	
	2046 - 2065	2080 - 2099	2046 - 2065	2080 - 2099
Trung bình năm	1,3 (0,9÷2,0)	1,7 (1,2÷2,5)	1,8 (1,3÷2,5)	3,2 (2,6÷4,2)
Trung bình mùa đông	1,3 (0,9÷2,0)	1,7 (1,2÷2,3)	1,8 (1,4÷2,5)	3,2 (2,5÷4,1)

Nhiệt độ	Kịch bản 4.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp)		Kịch bản RCP 8.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính cao)	
	2046 - 2065	2080 - 2099	2046 - 2065	2080 - 2099
Trung bình mùa xuân	1,3 (0,9÷2,0)	1,7 (1,2÷2,7)	1,8 (1,3÷2,6)	3,2 (2,5÷4,2)
Trung bình mùa hè	1,3 (0,8÷2,0)	1,7 (1,2÷2,5)	1,8 (1,3÷2,5)	3,3 (2,6÷4,4)
Trung bình mùa thu	1,2 (0,8÷1,9)	1,6 (1,0÷2,3)	1,7 (1,2÷2,5)	3,2 (2,5÷4,1)

Nhận xét về nhiệt độ trung bình:

- Theo kịch bản trung bình RCP4.5 (nồng độ khí nhà kính đại diện "Representative Concentration Pathways - RCP), nhiệt độ trung bình năm khu vực tỉnh Kiên Giang có xu thế tăng so với trung bình thời kỳ cơ sở (2046 - 2065). Theo kịch bản trung bình RCP4.5, giữa thế kỷ 21 tăng khoảng 1,3°C (0,9÷2,0°C); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 1,7°C (1,2÷2,5°C).

- Theo kịch bản cao RCP8.5, giữa thế kỷ 21 tăng khoảng 1,8°C (1,3÷2,5°C); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 3,2°C (2,6÷4,2°C).

Kịch bản biến đổi khí hậu đối với lượng mưa

Bảng 2.6 Mức biến đổi trung bình của lượng mưa (%) theo kịch bản RCP4.5 và kịch bản RCP 8.5

Nhiệt độ	Kịch bản 4.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp)		Kịch bản RCP 8.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính cao)	
	2046 - 2065	2080 - 2099	2046 - 2065	2080 - 2099
Trung bình năm	14,5 (4,2÷25,5)	19,2 (3,8÷33,8)	19,0 (7,8÷30,1)	24,9 (12,1÷42,8)
Trung bình mùa đông	18,5 (-19,4÷43,2)	61,0 (2,0÷103,9)	30,1 (-16,9÷68,2)	35,3 (-18,6÷67,1)
Trung bình mùa xuân	13,5 (-6,4÷33,9)	12,5 (-14,6÷33,2)	14,2 (-8,6÷36,5)	14,9 (-24,5÷48,7)

Nhiệt độ	Kịch bản 4.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp)		Kịch bản RCP 8.5 (kịch bản nồng độ khí nhà kính cao)	
	2046 - 2065	2080 - 2099	2046 - 2065	2080 - 2099
Trung bình mùa hè	8,8 (-0,4÷17,4)	15,3 (2,0÷27,8)	17,0 (3,9÷29,0)	20,7 (8,6÷33,7)
Trung bình mùa thu	22,0 (10,2÷34,8)	22,8 (7,0÷37,8)	22,2 (12,1÷32,7)	33,2 (16,5÷49,0)

Nhận xét về lượng mưa năm và mưa cực trị:

- Theo kịch bản trung bình RCP4.5, lượng mưa năm có xu thế tăng. Giữa thế kỷ 21 tăng 14,5% (4,2÷25,5%); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 19,2% (3,8÷33,8%).

- Theo kịch bản cao RCP8.5, giữa thế kỷ 21 tăng 19,0% (7,8÷30,1%); đến cuối thế kỷ tăng khoảng 24,9% (12,1÷42,8%).

Một số nhận định về các hiện tượng hải văn cực đoan

Về sóng biển: Độ cao sóng biển có xu thế tăng ở khu vực giữa và Nam Biển Đông (bao gồm cả quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa). Ở ven biển Việt Nam, độ cao sóng biển có xu thế giảm ở khu vực vịnh Bắc Bộ, giảm mạnh nhất là khu vực phía Bắc vịnh Bắc Bộ. Tuy nhiên, riêng khu vực ven biển từ Quảng Trị đến Cà Mau lại có xu thế tăng nhẹ hoặc không rõ ràng. Cụ thể như sau:

- Theo kịch bản RCP4.5, vào cuối thế kỷ, độ cao sóng biển trung bình toàn Biển Đông tăng khoảng 9%. Khu vực Mũi Cà Mau đến Kiên Giang (nay là An Giang) độ cao sóng không có xu thế rõ ràng.

- Theo kịch bản RCP8.5, vào cuối thế kỷ, độ cao sóng biển trung bình toàn Biển Đông tăng khoảng 7%. Khu vực Mũi Cà Mau đến Kiên Giang (nay là An Giang) độ cao sóng có xu thế giảm nhẹ khoảng 1%.

Về nước dâng do bão kết hợp với thủy triều: Nước dâng trong bão kèm theo sóng lớn là nguyên nhân chính gây ra những thiệt hại nghiêm trọng đến đê biển và các công trình ven biển, và đặc biệt nguy hiểm nếu xảy ra trong thời kỳ triều cường. Nước dâng có xu hướng đạt giá trị cao nhất trong thời kỳ triều cường nhưng về pha thủy triều và nước dâng do bão lại không có quan hệ rõ rệt. Mực nước dâng do bão khi được tách ra từ mực nước tổng cộng trong các mô hình có tính đến thủy triều thường thấp hơn so với mực nước dâng do bão mô phỏng trong điều kiện mực nước trung bình. Nước dâng do bão đạt giá trị cao hơn nếu bão đổ bộ vào các thời điểm mực nước triều kiệt và đạt thấp hơn khi bão đổ bộ

vào các thời điểm triều cường. Tại một số khu vực có biên độ thủy triều lớn, như vùng Quảng Ninh - Hải Phòng và khu vực ven biển từ Vũng Tàu đến Cà Mau, nếu bão đổ bộ vào lúc triều cường thì dù bão chỉ gây nước dâng nhỏ nhưng cũng gây ngập vùng ven bờ. Trên thực tế tại Việt Nam cũng đã có một số cơn bão mạnh đổ bộ vào thời điểm triều cường như bão Washi năm 2005, bão Xangsen năm 2006. Trường hợp bão đổ bộ vào thời điểm nước ròng thì nguy cơ ngập lụt vùng ven bờ là thấp bởi ngay cả khi độ lớn nước dâng do bão đến 200 cm, thì mực nước tổng cộng trong bão cũng không quá cao, ví dụ như bão số 10 và 11 năm 2013 đã gây nước dâng trên 100 cm nhưng xuất hiện vào lúc triều đang rút nên không gây nguy hiểm vùng ven bờ.

2.1.4 Đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Vùng biển của khu vực dự án nói riêng, tỉnh Kiên Giang (trước đây) nói chung có chế độ nhật triều không đều, số ngày xuất hiện bán nhật triều trong năm rất ít, thường chỉ vào những ngày nước kém. Đa số các ngày trong năm đều có một lần triều lên và một lần triều xuống. Hoàn lưu nước biển vùng nước ven bờ trong thời kỳ gió mùa Tây Nam mang đặc tính một xoáy thuận có trao đổi nước với biển Đông. Tuy nhiên ở các vùng cụ thể, cấu trúc dòng chảy ven rất phức tạp và phụ thuộc nhiều vào cấu trúc địa hình bờ.

Chế độ sóng: vùng khu vực dự án có hai mùa rõ rệt. Mùa đông sóng có hướng thịnh hành là Đông Bắc, chiếm 75 – 85%, độ cao sóng trung bình 2 – 3,5m. Sóng lớn có tần suất xuất hiện nhiều nhất vào tháng 11, với độ cao sóng cực đại lên tới 5 – 6m. Mùa hè sóng chủ yếu có hướng Tây Nam hoặc Tây. Độ cao sóng trung bình 2– 3m. Sóng hướng Tây Nam có tần suất xuất hiện cực đại vào tháng 8 – 9, với độ cao cực đại 4 – 5m. Thời gian lặng sóng hoặc sóng yếu trong năm chỉ xấp xỉ 2%.

Thủy triều: Nhìn chung khu vực dự án có chế độ nhật triều, trong một ngày có một lần nước lên và một lần nước xuống, các sóng nhật triều có biên độ lớn: 70 ÷ 90cm. Độ lớn thuỷ triều cực đại đạt: + 480cm - hệ cao độ hải đồ (tương đương với +2,9m - theo hệ lục địa). Thường xảy ra hàng năm vào tháng 10,11,12; Trung bình +340cm (tương đương với +1,5m - theo hệ lục địa); Cực tiểu +195cm (tương đương với: + 0,05m - theo hệ lục địa) .

Khu vực biển Tây từ mũi Cà Mau đến Hà Tiên dài 250 km chịu chi phối bởi chế độ nhật triều không đều; riêng khu vực gần mũi Cà Mau bị ảnh hưởng của chế độ thủy triều biển Đông. Biên độ trung bình thủy triều biển phía Tây nhỏ hơn 1m, tối đa không quá 1,1 ÷ 1,2 m; trung bình khoảng 0,7 ÷ 0,8 m; đồng thời giữa các điểm trong vùng cũng ít chênh lệch về biên độ.

Nước biển quanh bờ có độ mặn trung bình đạt 30,3‰, nhiệt độ nước biển trung bình năm là 29,2°C, độ trong suốt không dưới 0,5m.

Khả năng xâm nhập mặn ở khu vực nhìn chung chỉ thấy xuất hiện vào các tháng mùa khô, biên độ mặn cũng nhỏ, xảy ra vào ngày triều cường. Độ mặn tăng dần từ tháng 1, hầu hết đạt trị số cực đại vào tháng 3 và giảm mạnh vào tháng 4 khi bắt đầu mùa mưa.

Mực nước: Căn cứ Tài liệu mực nước cao nhất năm, thấp nhất năm tại Trạm khí tượng thủy văn Phú Quốc (chuỗi số liệu 1991 ÷ 2024) do Đài khí tượng thủy văn cung cấp, tần suất mực nước như sau:

Bảng 2.7 Tần số mực nước khu vực dự án

Tần số tần suất (%)	Chu kỳ lặp lại (năm)	Mực nước tương ứng (cm)
Tần số mực nước cao nhất năm		
1	100	103
2	50	101
3	33	100
5	20	99
10	10	98
20	5	95
50	2	91
70	1	89
80	1	88
90	1	86
99	1	82
Tần số mực nước thấp nhất năm		
1	100	31
2	50	29
3	33	28
5	20	27
10	10	24
20	5	22

Tần số tần suất (%)	Chu kỳ lặp lại (năm)	Mực nước tương ứng (cm)
50	2	18
70	1	15
80	1	14
90	1	12
99	1	8

Dòng chảy:

- Dòng chảy tổng cộng tại khu vực đảo Nam Du mang tính địa phương, chịu ảnh hưởng mạnh của địa hình. Khu vực đảo Nam Du cũng nằm dưới sự tác động mạnh của quy luật thủy triều, chịu sự khống chế của trường gió mùa. Dòng chảy có xu hướng chảy men theo sườn bờ của đảo và tốc độ nhỏ. Tốc độ cực đại chỉ khoảng 35cm/s. Dòng chảy tổng cộng tại khu vực này chịu ảnh hưởng mạnh của thành phần phi chu kỳ.

- Dòng triều tại khu vực ven bờ đảo rất nhỏ, tốc độ cực đại chỉ khoảng từ 8÷10cm/s. Dòng triều có tính chất thiên về nhật triều. Đặc biệt từ độ sâu 10m nước trở vào bờ dòng triều có thể coi là không có (vận tốc < 5cm/s).

- Dòng dư tại khu vực này cũng rất nhỏ (≈4cm) và chảy dọc theo sườn bờ của đảo.

Chế độ sóng:

- Do những đặc điểm về vị trí và lại nằm trong khu vực biển nông nên sóng tại đây không lớn. Vị trí này được các đảo che chắn sóng gió tốt, nhất là mùa gió chướng, gió mùa Đông Bắc. Trong năm khu vực này chỉ chịu tác động lớn nhất của 4 tháng gió mùa Tây Nam (tháng 6 đến tháng 9), các tháng còn lại sóng gió tương đối yên tĩnh.

2.1.5 Điều kiện về kinh tế - xã hội

Vị trí phần mặt biển của dự án toạ lạc tại xã An Sơn huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang), vị trí phần đất liền toạ lạc tại xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương tỉnh An Giang). Theo báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội của huyện Kiên Hải (trước đây) và huyện Kiên Lương (trước đây) những năm gần đây, điều kiện kinh tế xã hội của khu vực có khả năng bị tác động bởi dự án được tổng hợp và tóm tắt như sau:

❖ ***Về kinh tế***

Huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang):

- Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân 05 năm của huyện (2015-2020) đạt 9,54%/năm. Tốc độ tăng trưởng khu vực Nông – lâm – thủy sản đạt 3,27%; khu vực Công nghiệp – xây dựng đạt 14,77%; khu vực thương mại, dịch vụ và du lịch có mức tăng trưởng nhanh đạt 22,27%.

- Trong nhiều năm qua nông nghiệp vẫn giữ vai trò quan trọng trong nền kinh tế của huyện. Tốc độ tăng trưởng bình quân của ngành nông nghiệp vẫn tăng đều qua các năm.

- Ngư nghiệp: Hiện nay, trên địa bàn đặc khu Kiên Hải phần lớn là sản lượng cá nuôi, chiếm khoảng 70% tổng sản lượng nuôi trồng và 100% là cá nước mặn, tập trung chủ yếu ở xã Nam Du (trước đây) với 828 tấn trên tổng số 1,41 nghìn tấn thủy sản nuôi trồng. Nghề nuôi cá lồng bè tiếp tục được người dân đầu tư phát triển, toàn đặc khu có 229 hộ nuôi với 1.142 lồng có thể tích nuôi trồng hải sản 54.816 m^3, sản lượng nuôi trồng hải sản đạt 1.024 tấn, đạt 107,56% so với năm 2018 (theo Niên giám thống kê huyện Kiên Hải năm 2019). Khi dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần thúc đẩy ngành ngư nghiệp của đặc khu phát triển mạnh mẽ, nâng sản lượng thu được từ hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của đặc khu gấp bội lần so với hiện tại.

Huyện huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương tỉnh An Giang):

- Kinh tế phát triển ổn định, tốc độ tăng giá trị sản xuất các ngành chủ yếu bình quân đạt 9,95%/năm.

- Tốc độ tăng trưởng bình quân của ngành nông nghiệp vẫn tăng đều qua các năm.

❖ ***Về công tác quản lý đất đai, tài nguyên, vệ sinh môi trường – đô thị***

Địa phương duy trì tốt công tác quản lý trên lĩnh vực đất đai, tài nguyên và môi trường. Hướng dẫn và tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp trên địa bàn thực hiện các thủ tục pháp lý về đất đai và môi trường trong phạm vi quản lý cấp xã.

Tiếp tục tăng cường công tác trật tự an toàn giao thông, tổ chức duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa đảm bảo giao thông và khai thác có hiệu quả hệ thống giao thông của địa phương. Tạo điều kiện thuận lợi cho việc lưu thông, giao thương mua bán giữa người dân, doanh nghiệp trên địa bàn và các địa phương lân cận, thúc đẩy sự phát triển kinh tế.

❖ ***Về công tác văn hóa- xã hội***

Tổ chức các hoạt động phục vụ cho các ngày lễ lớn trong năm nhằm vừa tạo sân chơi lành mạnh cho người dân, vừa xúc tiến quảng bá hình ảnh du dịch cũng như các sản phẩm đặc sản của địa phương đến du khách gần xa, kích thích nhu cầu tiêu dùng của người dân, góp phần thúc đẩy kinh tế phát triển.

➔ *Hoạt động của dự án vừa mang lại giá trị kinh tế cho doanh nghiệp, đồng thời tạo thêm nhiều việc làm và đóng góp không nhỏ vào ngân sách của địa phương, giúp thúc đẩy sự phát triển kinh tế, góp phần cải thiện an sinh xã hội của địa phương.*

2.2 HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1 Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1 Thu thập dữ liệu về hiện trạng môi trường nước biển và trầm tích quần đảo Nam Du

Theo báo cáo nghiên cứu "Hiện trạng môi trường nước, trầm tích quần đảo Nam Du, Kiên Giang, Việt Nam" của Lưu Ngọc Thiện (2021) đã được đăng trên Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ – Tập 57, Số 2° (2021): 21 – 27: hiện trạng môi trường nước, trầm tích quần đảo Nam Du nói chung, khu vực dự án nói riêng được trình bày tóm tắt như sau:

- Địa điểm, thời gian khảo sát: Hai đợt khảo sát đã được tiến hành vào tháng 7- 8 năm 2017 và tháng 4-5 năm 2018 để thu mẫu trầm tích bề mặt (0-5cm) và mẫu nước biển tầng đáy xung quanh đảo Nam Du trải dài trên 24 vị trí xung quanh đảo Nam Du.
- Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước biển đảo Nam Du:

Bảng 2.8 Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước biển đảo Nam Du theo báo cáo nghiên cứu "Hiện trạng môi trường nước, trầm tích quần đảo Nam Du, Kiên Giang, Việt Nam" của Lưu Ngọc Thiện (2021)

TT	Thông số	Kết quả phân tích của các đợt khảo sát	QCVN 10-MT:2015/BTNMT	
			Vùng nuôi trồng thủy sản bảo tồn thủy sinh	Vùng biển xa bờ
1	$N\text{-}NO_2^-$	0,002 - 0,01 mg/L	-	-
2	$N\text{-}NO_3^-$	0,005 - 0,06 mg/L	-	-
3	Cd	Hàm lượng vết đến 0,09 µg/L	0,005 mg/L	1,0 µg/L
4	$P\text{-}PO_4^{3-}$	0,003 - 0,02 mg/L, trung bình 0,008 mg/L	0,2 mg/L	-
5	$N\text{-}NH_4^+$	0,05 - 0,15 mg/L, trung bình 0,082 mg/L	0,1 mg/L	-
6	As	2,5 đến 3,8 µg/L, trung bình 3,1 µg/L	0,02 mg/L	5,0 µg/L

TT	Thông số	Kết quả phân tích của các đợt khảo sát	QCVN 10-MT:2015/BTNMT	
			Vùng nuôi trồng thủy sản bảo tồn thủy sinh	Vùng biển xa bờ
7	Pb	0,28 đến 1,78 µg/L, trung bình 1,24 µg/L	0,05 mg/L	5,0 µg/L
8	CN^-	0,96 - 2,01µg/L, trung bình 1,43 µg/L	0,01 mg/L	5,0 µg/L

(Nguồn: Lưu Ngọc Thiện, 2021)

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy, nồng độ của các chỉ tiêu trong nước biển tại các đợt khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10-MT:2015/BTNMT (tại thời điểm khảo sát vào năm 2017, 2018 của nghiên cứu thì QCVN 10-MT:2015/BTNMT vẫn còn hiệu lực).

- Kết quả phân tích chất lượng môi trường trầm tích đảo Nam Du:

+ Theo đánh giá hiện trường, trầm tích xung quanh đảo Nam Du với các thành phần chủ yếu bao gồm cát bột, cuội, sỏi, đá tảng. Ngoài ra tại các khu vực gần sát với đất liền, trầm tích có thêm các thành phần bùn cát, bùn. Nước tại các khu vực này có nhiều thành phần lơ lửng, lắng đọng dưới lớp trầm tích. Thành phần trầm tích với dạng cấp hạt nhỏ hơn 2 mm trở lên đa dạng hơn.

+ Kết quả phân tích cho thấy thành phần cát, sỏi nhỏ chiếm từ 37,8 đến 92% trong khi thành phần cát bột chiếm từ 7,5 đến 56%, thành phần bùn sét, cát mịn (<0,1 mm) cũng chiếm một tỷ lệ tương đối từ 0,2 đến 5,7%. Hàm lượng nitơ tổng dao động từ 39,2 đến 367,6 mg/kg; hàm lượng photpho tổng dao động từ 5,7 đến 39,4 mg/kg. Thành phần carbon hữu cơ dao động từ 0,29 đến 1,05%. Như vậy, có thể thấy chất lượng trầm tích xung quanh quần đảo Nam Du còn rất tốt và không ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh.

- Đánh giá sơ bộ rủi ro ô nhiễm nước biển của vùng: Kết quả đánh giá một số thông số môi trường trong nước biển dựa vào chỉ số rủi ro môi trường RQ (Rick Quotient) cho thấy chất lượng môi trường nước biển ở đảo Nam Du ở mức an toàn về mặt môi trường ($0,25 < RQtt < 0,75$).

2.2.1.2 Hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực dự án và từ đó làm căn cứ cho việc đánh giá, đề xuất biện pháp xử lý, cũng như giám sát môi

trường sau khi dự án đi vào hoạt động ổn định. Chủ đầu tư đã phối hợp với Viện Môi trường và Tài nguyên thuộc Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh tiến hành khảo sát đo đạc, phân tích các thông số ô nhiễm trong môi trường nền khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án.

Viện Môi trường và Tài nguyên đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường (trước đây) cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 04/GCN-BTNMT ngày 24/02/2023, với mã số chứng nhận VIMCERTS 138. Do đó, Viện Môi trường và Tài nguyên hoàn toàn có đầy đủ chức năng để thực hiện công tác lấy mẫu, đo đạc hiện trường tại khu vực dự án

Ngày khảo sát, lấy mẫu: 07/11/2024. Tại thời điểm lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ

❖ *Hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực nuôi biển*

Số lượng mẫu: 06 mẫu

Kí hiệu mẫu: KK1, KK2, KK3, KK4, KK5, KK6

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu KK1: Khu A. Tọa độ: X: 1057149; Y: 481469
- Mẫu KK2: Khu B. Tọa độ: X: 1056413; Y: 478465
- Mẫu KK3: Khu C. Tọa độ: X: 1059887; Y: 475003
- Mẫu KK4: Khu D. Tọa độ: X: 1066492; Y: 479571
- Mẫu KK5: Khu E. Tọa độ: X: 1068277; Y: 478627
- Mẫu KK6: Khu F. Tọa độ: X: 1069990; Y: 476235

Bảng 2.9 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực nuôi biển của dự án

Vị trí	Kết quả mẫu						
	Độ ồn	Bụi	SO_2	NO_2	CO	H_2S	NH_3
Đơn vị	dBA	mg/m^3					
KK1	59,0	<0,03	0,013	0,015	3,6	KPH	KPH
KK2	58,2	<0,03	0,010	0,015	4,3	KPH	KPH
KK3	59,0	<0,03	0,012	0,016	4	KPH	KPH
KK4	56,9	<0,03	0,010	0,023	3,3	KPH	KPH

Vị trí	Kết quả mẫu						
	Độ ồn	Bụi	SO_2	NO_2	CO	H_2S	NH_3
Đơn vị	dBA	mg/m^3					
KK5	55,3	<0,03	0,012	0,026	3,9	KPH	KPH
KK6	54,1	<0,03	0,013	0,021	3,4	KPH	KPH
Giới hạn phát hiện (LOD)	--	0,01	0,003	0,001	3	0,002	0,004
QCVN 26:2010/BTNMT	**70**	--	--	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT	--	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**0,042**	**0,2**
QCVN 24:2016/BYT	**≤ 85**	--	--	--	--	--	--
QCVN 02:2019/BYT	--	**8**	--	--	--	--	--
QCVN 03:2019/BYT	--	--	**10**	**10**	**40**	**15**	**25**

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2024)

Ghi chú

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (tại thời điểm thu mẫu QCVN 26:2010/BTNMT vẫn còn hiệu lực)

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

- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc

- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (có hiệu lực từ ngày 12/09/2023)

- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Thông qua kết quả phân tích của các mẫu không khí xung quanh khu vực nuôi biển của dự án cho thấy, chất lượng môi trường không khí xung quanh các vị trí thu mẫu vẫn tốt, với nồng độ các thông số được phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn tương ứng như QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT.

❖ *Hiện trạng chất lượng môi trường nước biển tại khu vực nuôi biển của dự án*

Số lượng mẫu: 06 mẫu

Kí hiệu mẫu: NB1, NB2, NB3, NB4, NB5, NB6

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu NB1: Khu A. Tọa độ: X: 1057149; Y: 481469
- Mẫu NB2: Khu B. Tọa độ: X: 1056413; Y: 478465
- Mẫu NB3: Khu C. Tọa độ: X: 1059887; Y: 475003
- Mẫu NB4: Khu D. Tọa độ: X: 1066492; Y: 479371
- Mẫu NB5: Khu E. Tọa độ: X: 1068277; Y: 478627
- Mẫu NB6: Khu F. Tọa độ: X: 1069990; Y: 476235

Bảng 2.10 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nước biển tại khu vực nuôi biển của dự án

Vị trí	Kết quả mẫu										
	pH	DO (mgO_2/L)	TSS (mg/L)	NH_4^+ (mg/L)	PO_4^{3-} (mg/L)	Dầu mỡ khoáng (mg/L)	Coliforms (MPN/ 100mL)	As (mg/L)	Hg (mg/L)	Pb (mg/L)	Fe (mg/L)
NB1	6,47	7,77	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,002	0,0016	0,003	KPH
NB2	6,51	7,95	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,002	0,0002	0,007	KPH
NB3	6,56	7,85	KPH	KPH	KPH	KPH	6,0	0,002	0,00081	0,004	0,49
NB4	6,41	7,76	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,002	KPH	0,002	KPH
NB5	6,14	7,89	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,002	KPH	0,003	KPH
NB6	6,15	7,85	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,002	0,0001	0,002	KPH
Giới hạn phát hiện	1÷14	0÷16	2,0	0,05	0,02	0,3	1,8	-	0,000073	-	0,06
QCVN 10:2023/ BTNMT (Bảng 1(1) và Bảng 2(2))	**6,5 – 8,5 (1)**	**≥5(1)**	**50(1)**	**0,1(2)**	**0,2(2)**	**5,0(2)**	**1.000(1)**	**0,02(2)**	**0,0005(2)**	**0,05(2)**	**0,5(2)**

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2024)

Ghi chú

- QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển
- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Thông qua kết quả phân tích của các mẫu nước biển tại khu vực nuôi biển của dự án cho thấy, các chỉ tiêu yêu cầu đo đạc phân tích đều có giá trị nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10:2023/BTNMT, điều này chứng tỏ chất lượng nước biển tại vị trí thu mẫu của dự án vẫn tốt. Dòng nước biển tại đây có nhiệt độ ấm áp quanh năm, khu nuôi có nước sâu, dòng chảy tốt, đây là các điều kiện rất lý tưởng cho sự sinh trưởng của cá chẽm.

❖ *Hiện trạng chất lượng môi trường trầm tích tại khu vực nuôi biển của dự án*

Số lượng mẫu: 06 mẫu

Kí hiệu mẫu: TT1, TT2, TT3, TT4, TT5, TT6

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu TT1: Khu A. Tọa độ: X: 1057149; Y: 481469
- Mẫu TT2: Khu B. Tọa độ: X: 1056413; Y: 478465
- Mẫu TT3: Khu C. Tọa độ: X: 1059887; Y: 475003
- Mẫu TT4: Khu D. Tọa độ: X: 1066492; Y: 479371
- Mẫu TT5: Khu E. Tọa độ: X: 1068277; Y: 478627
- Mẫu TT6: Khu F. Tọa độ: X: 1069990; Y: 476235

Bảng 2.11 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng trầm tích tại khu vực nuôi biển của dự án

Vị trí	Kết quả mẫu (đơn vị: mg/kg)						
	As	Hg	Zn	Cu	Pb	Cd	Fe
TT1	2,0	KPH	6,2	KPH	<1,2	KPH	3.368
TT2	2,0	KPH	6,1	KPH	<1,2	KPH	3.718
TT3	1,6	KPH	6,4	KPH	<1,2	KPH	4.268
TT4	2,1	KPH	3,8	KPH	<1,2	KPH	3.558
TT5	<1,5	KPH	2,6	KPH	KPH	KPH	4.792

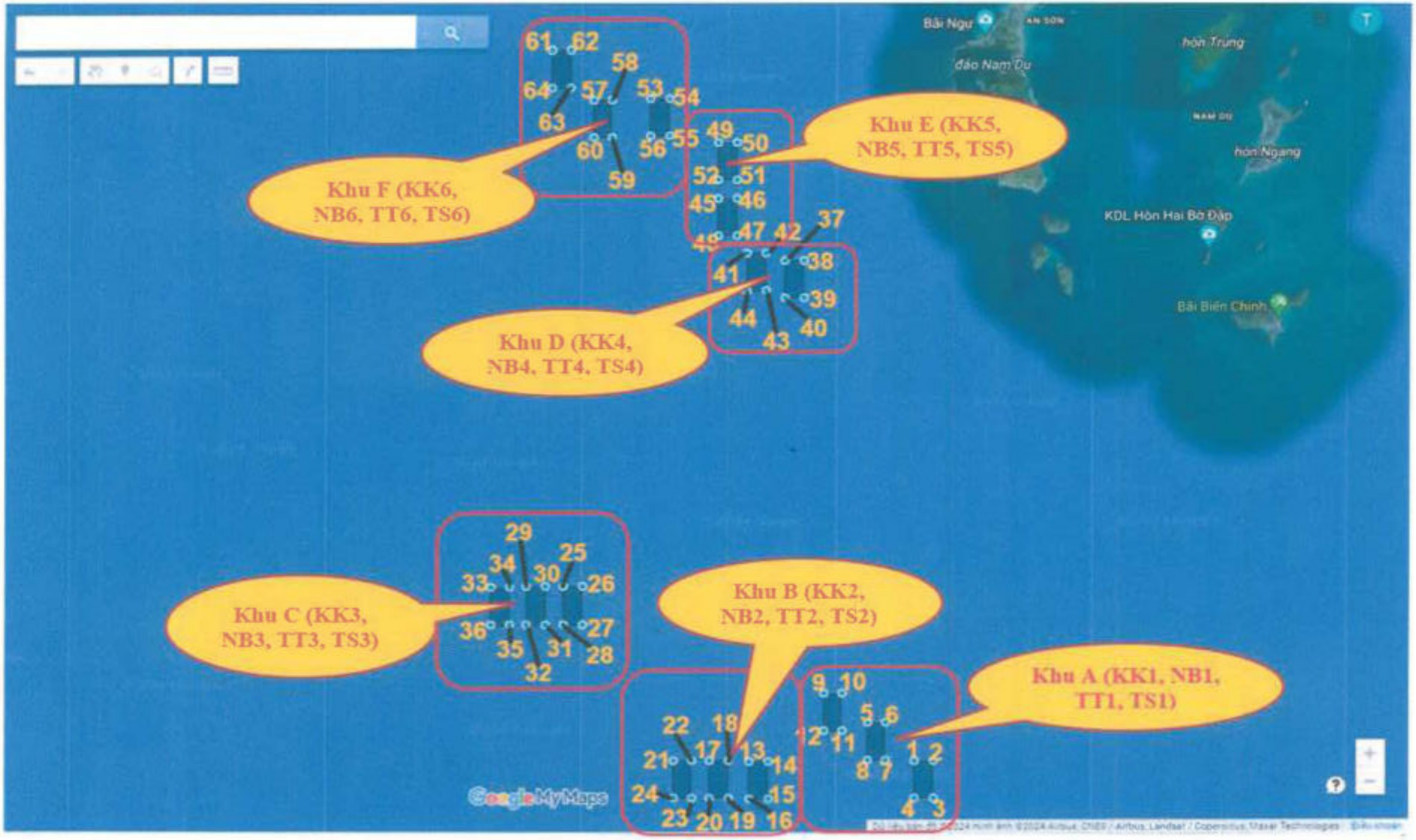
Vị trí	Kết quả mẫu (đơn vị: mg/kg)						
	As	Hg	Zn	Cu	Pb	Cd	Fe
TT6	<1,5	KPH	2,6	KPH	KPH	KPH	3.999
Giới hạn phát hiện	0,5	0,5	0,2	5,0	4,0	0,2	-
QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn)	**41,6**	**0,7**	**271**	**108**	**112**	**4,2**	**-**

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2024)

Ghi chú

- QCVN 43:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích
- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Thông qua kết quả phân tích của các mẫu trầm tích tại khu vực nuôi biển của dự án cho thấy, các chỉ tiêu yêu cầu đo đạc phân tích đều có giá trị nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ), điều này chứng tỏ chất lượng trầm tích tại các vị trí thu mẫu của dự án vẫn tốt.



Hình 2.1 Sơ đồ vị trí thu mẫu hiện trạng môi trường tại khu vực biển (các khu nuôi lồng trên biển) của dự án

2.2.1.3 Hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án

Ngoài các khu trên biển, Chủ đầu tư đã phối hợp với Viện Môi trường và Tài nguyên thuộc Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh tiến hành khảo sát đo đạc, phân tích các thông số ô nhiễm trong môi trường nền tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án.

Ngày khảo sát, lấy mẫu: 10/07/2025. Tại thời điểm lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ

❖ *Hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu hậu cần trên đất liền của dự án*

Số lượng mẫu: 03 mẫu

Kí hiệu mẫu: KK7, KK8, KK9

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu KK7: Vị trí khu giặt lưới và hệ thống xử lý nước thải dự kiến. Tọa độ: X: 1124008; Y: 511540
- Mẫu KK8: Vị trí khu làm lồng dự kiến. Tọa độ: X: 1123895; Y: 511438
- Mẫu KK9: Bến thuỷ nội địa Tiến Triển. Tọa độ: X: 1123924; Y: 511781

Bảng 2.12 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu hậu cần trên đất liền của dự án

Vị trí	Kết quả mẫu						
	Độ ồn	Bụi	SO_2	NO_2	CO	H_2S	NH_3
Đơn vị	dBA	mg/m^3					
KK7	63,1	0,06	0,006	0,008	3,9	KPH	0,008
KK8	63,9	0,08	0,009	0,013	3,9	-	-
KK9	65,8	0,13	0,011	0,015	4,1	-	-
Giới hạn phát hiện (LOD)	30÷130	0,01	0,003	0,001	3	0,002	0,004
QCVN 26:2010/BTNMT	**70**	--	--	--	--	--	--
QCVN 05:2023/BTNMT	--	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**0,042**	**0,2**

Vị trí	Kết quả mẫu						
	Độ ồn	Bụi	SO_2	NO_2	CO	H_2S	NH_3
Đơn vị	dBA	mg/m^3					
QCVN 24:2016/BYT	≤ 85	--	--	--	--	--	--
QCVN 02:2019/BYT	--	8	--	--	--	--	--
QCVN 03:2019/BYT	--	--	10	10	40	15	25

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2025)

Ghi chú

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (tại thời điểm thu mẫu QCVN 26:2010/BTNMT vẫn còn hiệu lực)
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh
- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Thông qua kết quả phân tích của các mẫu không khí xung quanh tại khu hậu cần trên đất liền của dự án cho thấy, chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các vị trí thu mẫu vẫn tốt, với nồng độ các thông số được phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn tương ứng như QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT.

❖ *Hiện trạng chất lượng môi trường nước biển tại khu hậu cần trên đất liền của dự án*

Số lượng mẫu: 02 mẫu

Kí hiệu mẫu: NB7, NB8

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu NB7: Bến thuỷ nội địa Tiến Triển. Tọa độ: X: 1123924; Y: 511781
- Mẫu NB8: Vị trí xả thải dự kiến: Tọa độ: X: 1123924; Y: 511337

Bảng 2.13 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nước biển tại khu hậu cần trên đất liền của dự án

STT	Thông số phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích		Giới hạn phát hiện	QCVN 10:2023/ BTNMT (Bảng 1[1] và Bảng 2[2])
			Mẫu NB7	Mẫu NB8		
1	pH	-	7,46	7,33	1÷14	**6,5 – 8,5[1]**
2	DO	mg/L	6,39	5,49	0÷16	**≥5[1]**
3	TSS	mg/L	48	156	2,0	**50[1]**
4	Tổng Coliforms	MPN/ 100mL	940	430	1,8	**1.000[1]**
5	$N\text{-}NH_4^+$	mg/L	1,01	2,59	0,02	**0,1[2]**
6	$P\text{-}PO_4^{3-}$	mg/L	<0,06	0,16	0,02	**0,2[2]**
7	Fe	mg/L	<0,18	<0,18	0,06	**0,5[2]**
8	As	mg/L	0,0025	0,0052	0,0003	**0,02[2]**
9	Hg	mg/L	KPH	KPH	0,0001	**0,0005[2]**
10	Pb	mg/L	KPH	KPH	0,002	**0,05[2]**
11	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	0,3	**5,0[2]**

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2025)

Ghi chú

- QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển
- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Thông qua kết quả phân tích của các mẫu nước biển tại khu hậu cần trên đất liền của dự án cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu yêu cầu đo đạc phân tích đều có giá trị nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10:2023/BTNMT, điều này chứng tỏ chất lượng nước biển tại vị trí thu mẫu của dự án tương đối tốt.

❖ *Hiện trạng chất lượng môi trường trầm tích tại khu hậu cần trên đất liền của dự án*

Số lượng mẫu: 02 mẫu

Kí hiệu mẫu: TT7, TT8

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu TT7: Bến thuỷ nội địa Tiến Triển. Tọa độ: X: 1123924; Y: 511781
- Mẫu TT8: Vị trí xả thải dự kiến: Tọa độ: X: 1123924; Y: 511337

Bảng 2.14 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường trầm tích tại khu hậu cần trên đất liền của dự án

STT	Thông số phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích		Giới hạn phát hiện	QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn)
			Mẫu TT7	Mẫu TT8		
1	As	mg/kg khối lượng khô	5,3	5,3	0,5	**41,6**
2	Cd	mg/kg khối lượng khô	KPH	KPH	0,2	**4,2**
3	Pb	mg/kg khối lượng khô	<12	KPH	4,0	**112**
4	Zn	mg/kg khối lượng khô	87,4	32,4	0,2	**271**
5	Hg	mg/kg khối lượng khô	KPH	KPH	0,5	**0,7**
6	Cu	mg/kg khối lượng khô	431,7	<15	5,0	**108**
7	Fe	mg/kg khối lượng khô	27.982	19.036	4,5	-

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2025)

Ghi chú

- QCVN 43:2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích
- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Thông qua kết quả phân tích của các mẫu trầm tích tại khu hậu cần trên đất liền của dự án cho thấy, các chỉ tiêu yêu cầu đo đạc phân tích đều có giá trị nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ), điều này chứng tỏ chất lượng trầm tích tại các vị trí thu mẫu của dự án vẫn tốt.

❖ *Hiện trạng chất lượng môi trường đất tại khu hậu cần trên đất liền của dự án*

Số lượng mẫu: 02 mẫu

Kí hiệu mẫu: Đ1, Đ2

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu Đ1: Vị trí khu giặt lưới và hệ thống xử lý nước thải dự kiến. Tọa độ: X: 1124008; Y: 511540
- Mẫu Đ2: Vị trí khu làm lồng dự kiến. Tọa độ: X: 1123895; Y: 511438

Bảng 2.15 Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất tại khu hậu cần trên đất liền của dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích		Giới hạn phát hiện	QCVN 03:2023/BTNMT		
			Mẫu Đ1	Mẫu Đ2		Loại 1	Loại 2	Loại 3
1	As	mg/kg	9,9	6,0	0,5	**25**	**50**	**200**
2	Cd	mg/kg	KPH	KPH	0,2	**4**	**10**	**60**
3	Pb	mg/kg	<15	KPH	5,0	**200**	**400**	**700**
4	Cr	mg/kg	30,3	<15	5,0	**150**	**200**	**250**
5	Cu	mg/kg	16,9	<15	5,0	**150**	**500**	**2.000**
6	Zn	mg/kg	85,5	83,8	5,0	**300**	**600**	**2.000**

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2025)

Ghi chú

- QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất
- KPH: Không phát hiện

Nhận xét: Thông qua kết quả phân tích của các mẫu đất tại khu hậu cần trên đất liền của dự án cho thấy, các chỉ tiêu yêu cầu đo đạc phân tích đều có giá trị nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT, điều này chứng tỏ chất lượng đất tại các vị trí thu mẫu của dự án vẫn tốt.



Hình 2.2 Sơ đồ vị trí thu mẫu hiện trạng môi trường tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án

2.2.2 Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1 Hiện trạng tài nguyên sinh học trên cạn tại khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án

Diện tích phần đất liền của dự án tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang) được chủ dự án thuê lại 16.925m^2 trong phạm vi khu đất 70.002,0m^2 của Công ty TNHH MTV Tiến Triển. Khu đất 70.002,0m^2 tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang) đã được UBND tỉnh Kiên Giang chấp thuận cho Công ty TNHH MTV Tiến Triển thuê để sử dụng vào mục đích đất thương mại, dịch vụ; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất giao thông có mục đích kinh doanh (dự án Khu lấn biển Nhà máy chế biến thuỷ sản) theo Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 18/07/2019 của UBND tỉnh Kiên Giang.

Khu đất của dự án nói riêng, của Công ty TNHH MTV Tiến Triển nói chung chỉ có cỏ dại, cây bụi rậm, mà không có sự hiện diện của các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, không có các loài đặc hữu, cũng không có các loại rừng.

2.2.2.2 Hiện trạng tài nguyên sinh học biển tại quần đảo Nam Du và khu vực dự án

Hệ sinh thái biển đa dạng:

- Rạn san hô:

+ Quần đảo Nam Du có các rạn san hô phát triển khá tốt, cung cấp môi trường sống cho nhiều loài sinh vật biển. Các rạn san hô chỉ xuất hiện tại khu vực các hòn nằm ở phía Đông của đảo Nam Du (thuộc địa phận của xã Nam Du trước đây), trong đó tập trung chính tại hòn Hai Bờ Đập và rải rác tại hòn Dấu, hòn Mấu. Đối với vị trí các khu nuôi trên biển của dự án là nằm ở phía Tây của đảo Nam Du (thuộc địa phận của xã An Sơn trước đây), không phát hiện có rạn san hô. Từ vị trí khu nuôi của dự án đi về phía Đông là đảo Nam Du cách đó 4km, cách hòn Hai Bờ Đập 8km, cách hòn Dấu 8,5km, cách hòn Mấu 9km. Đây là một trong những điều kiện tiên quyết để Công ty quyết định lựa chọn khu vực này để thực hiện dự án, đồng thời khu vực này cũng đã được UBND tỉnh Kiên Giang (trước đây) quy hoạch để phát triển nuôi trồng thuỷ sản theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang.

+ Tại hòn Hai Bờ Đập được bao quanh bởi bờ đá hoặc san hô chết và bên ngoài là rạn san hô; kết quả khảo sát rạn san hô của Viện Hải dương học theo phương pháp Mata Tow vào năm 2005 cho thấy rạn san hô là thành phần chủ đạo xung quanh hòn Hai Bờ Đập với độ phủ chủ yếu vào loại bậc 2 (11-30%) và số ít bậc 3 (31-50%); so với các vùng rạn khác ở Nam Du, rạn xung quanh hòn Hai Bờ Đập và cùng với hòn Hoa Lư có hiện trạng rạn san hô tốt hơn (với độ phủ trung bình tương ứng khoảng

23,5% và 31,44%). Theo thông tin của người dân địa phương, thường xuyên có một số loài cá biển (cá mú, cá dìa,...) vào khu vực rạn san hô cư trú, sinh sản.

+ Tại vị trí các khu nuôi trên biển của dự án, qua lặn khảo sát khu vực dự án, cũng như qua các tài liệu nghiên cứu của các cơ quan, tổ chức thì không phát hiện thấy có rạn san hô và cỏ biển tại vị trí các khu nuôi của dự án, hiện chúng tôi chưa có các tài liệu nghiên cứu, khảo sát chi tiết về nguồn lợi sinh vật tại khu vực dự án nên chưa thể đánh giá chính xác về nguồn lợi thuỷ sản tại khu vực vùng biển của dự án.

- Thảm cỏ biển: Các thảm cỏ biển là nơi cư trú và sinh sản của nhiều loài cá và động vật giáp xác.

- Rừng ngập mặn: Một số khu vực ven bờ có rừng ngập mặn, giúp bảo vệ bờ biển và là nơi sinh sống của nhiều loài sinh vật.

Nguồn lợi thủy sản phong phú:

- Hải sản có giá trị kinh tế cao: Cá thu, cá ngừ, cá mú, cá bớp, tôm hùm, ghẹ, sò, ốc, mực... là những loài có sản lượng lớn và giá trị kinh tế cao.

- Nguồn lợi nhuyễn thể và giáp xác: Quần đảo Nam Du có nhiều loại nhuyễn thể như bào ngư, ốc hương, nghêu, sò huyết, cùng với các loài giáp xác như cua biển, ghẹ xanh,...

- Các loài cá rạn: Nhiều loài cá rạn san hô như cá hồng, cá bò, cá mó cũng sinh sống quanh các rạn san hô.

Tiềm năng phát triển bền vững:

- Nuôi trồng thủy sản:

+ Khu vực này có điều kiện thuận lợi để phát triển nuôi trồng hải sản, đặc biệt là nuôi cá lồng, nuôi bào ngư và nuôi trai lấy ngọc.

+ Hiện trạng nuôi trồng thủy sản xung quanh khu vực dự án: hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của người dân địa phương (quy mô nuôi nhỏ lẻ) tập trung chủ yếu tại phía Tây của hòn Ngang. Tại hòn Lớn tập trung chủ yếu phát triển du lịch, chỉ có một vài lồng nuôi nhỏ lẻ của người dân được đặt tại vùng ven biển phía Tây Bắc của hòn Lớn.

- Du lịch sinh thái biển: Với hệ sinh thái biển đa dạng, Nam Du có tiềm năng phát triển du lịch sinh thái kết hợp bảo tồn tài nguyên.

2.2.2.3 Hiện trạng môi trường tài nguyên sinh học tại khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án

Chủ đầu tư đã phối hợp với Viện Môi trường và Tài nguyên tiến hành khảo sát, thu mẫu và phân tích số loài thuỷ sinh tại khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án.

Phương pháp lấy mẫu: SMEWW 10200B:2017

Phương pháp thử: SMEWW 10200:2017

Ngày khảo sát, lấy mẫu: 07/11/2024. Thời điểm lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ

Số lượng mẫu: 06 mẫu

Kí hiệu mẫu: TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu TS1: Khu A. Tọa độ: X: 1057149; Y: 481469
- Mẫu TS2: Khu B. Tọa độ: X: 1056413; Y: 478465
- Mẫu TS3: Khu C. Tọa độ: X: 1059887; Y: 475003
- Mẫu TS4: Khu D. Tọa độ: X: 1066492; Y: 479371
- Mẫu TS5: Khu E. Tọa độ: X: 1068277; Y: 478627
- Mẫu TS6: Khu F. Tọa độ: X: 1069990; Y: 476235

Bảng 2.16 Kết quả phân tích hiện trạng thuỷ sinh tại khu vực biển (khu nuôi lồng trên biển) của dự án

TT	Tên khoa học	Kết quả					
		TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
I	**THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI**	**Đơn vị: Tế bào/L**					
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)						
1	*Anabaena* sp.		36	48			
2	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	100.800	36.000	82.800	44.100	61.200	37.800
3	*Rhabdogloea subtropica* Hindak 1984	550		220			
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)						
4	*Actinocyclus octonarius* Ehrenberg, 1837		25				
5	*Amphora laevis* W.Gregory 1857		+		2	1	
6	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	90	240	150	3	30	5
7	*Bacteriastrum* sp.						25
8	*Biddulphia longicruris* Greville, 1859			2	1		
9	*Biddulphia sinensis* Greville 1866			10	10	+	
10	*Biddulphia* sp.	10	1		+		

TT	Tên khoa học	Kết quả					
		TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
11	*Campylodiscus adriaticus* Grunow 1862					+	
12	*Chaetoceros curvisetus* Cleve, 1889	110		180	+	120	36
13	*Chaetoceros danicus* Cleve, 1889	5					
14	*Chaetoceros decipiens* Cleve, 1873		50	120	80	120	25
15	*Chaetoceros diversus* Cleve, 1873	125					
16	*Chaetoceros lorenzianus* Grunow 1863	35	4	40			
17	*Chaetoceros radicans* F.Schütt 1895			24		10	
18	*Chaetoceros* sp.						6
19	*Climacodium biconcavum* Cleve 1897						+
20	*Coscinodiscus gigas* Ehrenberg, 1841	5	25	80	2	30	20
21	*Coscinodiscus lincatus* Ehrenberg, 1841		1	+		5	3
22	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg, 1841	340	900	750	70	220	120
23	*Cyclotella* sp.				1	5	5
24	*Dactyliosolen fragilissimus* (Bergon) Hasle 1996	20			4	4	+
25	*Ditylum sol* (Grunow) De Toni, 1894	15		70			1
26	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo, 1892	120	100	140	10	20	10
27	*Gyrosigma balticum* (Ehrenburg) Rabenhorst 1853	+	1	2			
28	*Gyrosigma* sp.		5				
29	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	20	20	2	40	2	
30	*Hemiaulus membranaceus* Cleve 1873	30		12	20	15	1
31	*Hemiaulus sinensis* Greville, 1865	40	5		30	4	
32	*Lauderia annulata* Cleve, 1873	160	150	320	20		14
33	*Lyrella barbara* (Heiden) D.G.Mann 1990					1	
34	*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing, 1844	+		+			

TT	Tên khoa học	Kết quả					
		TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
35	*Navicula* sp.	+					
36	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	5		10	2	+	+
37	*Pleurosigma angulatum* (Queckett) W.Smith 1852				2		
38	*Pleurosigma formosum* W.Smith 1852				+		+
39	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo, 1892	195	325	110	20	40	25
40	*Rhizosol enia calcar-avis* Schultze, 1858	0	5	8	60	5	5
41	*Rhizosolenia hebetata* Bailey 1856					25	
42	*Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858	95	25	40	10	20	5
43	*Rhizosolenia stolterfothii* H.Peragallo 1888				3		
44	*Sarirella* sp.	2					
45	*Skeletonema costatum* (Greville) Cleve, 1873		48				
46	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	200	15	140	4	30	85
47	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsk, 1902		15	8	8	3	40
48	*Thalassiosira rotula* Meunier, 1910		60			12	
49	*Triceratium favus* Ehrenberg, 1839	5					
	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)						
50	*Ceratium arirtinum* Cleve 1900		25	10	10	5	5
51	*Ceratium breve* (Ostenfeld & Schmidt) Schröder 1906	15	50	40	10	5	5
52	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann 1859	40	50	30	6	5	5
53	*Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin 1841	60	75	40	10	5	5
54	*Ceratium massiliense var. protuberans* (G.Karsten) Jorgensen 1911	60		20	10	20	5
55	*Dinophysis caudata* Saville-Kent 1881	20	25	60	4	10	5
56	*Dinophysis miles* Cleve 1900	8	25	20	10	10	+

TT	Tên khoa học	Kết quả					
		TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
57	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jorgensen 1899		50	2	10	5	5
58	*Goniodoma sphaericum* Murray & Whitting 1899						10
59	*Gonyaulax polygramma* F.Stein 1883	2	25				
60	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	24	30	16	10	20	5
61	*Ornithocercus magnificus* Stein 1883	40	50	180	60	120	90
62	*Peridinium granii* Ostenfeld, 1907	+		4	10	1	
63	*Peridinium pentagonum* Gran 1902		25	+	2	5	1
64	*Peridinium volzii* Lemmermann, 1905	2	25				
65	*Prorocentrum micans* Ehrenberg 1834			+	1		
66	*Protoceratium reticulatum* (Claparède & Lachmann) Bütschli 1885					5	12
67	*Pyrophacus horologium* F.Stein 1883						4
68	*Pyrocystis elegans* Pavillard, 1931		20				
69	*Pyrocystis hamulus var. inaequalis* Schröder 1900						+
70	*Pyrocystis noctiluca* Murray ex Haeckel 1890		1				
71	*Pyrocystis fusiformis* Wyville-Thomson ex Murray 1885					1	
72	*Histioneis sphaeroidea* Rampi 1947			+			
	Tổng số loài	38	38	40	39	40	38
	Tổng số tế bào/lít	103.258	38.532	85.708	44.655	62.139	38.389
II	**THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI**	**Đơn vị: cá thể/m^3**					
	Phylum ARTHROPODA						
	Class COPEPODA						
	Order Cyclopoida						

TT	Tên khoa học	Kết quả					
		TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
	Family Oithonidae						
1	*Oithona nana* Giesbrecht			10.000	1.250	3.750	1.250
	Family Corycaeidae						
2	*Corycaeus agilis* Dana						3.750
	Order Calanoida						
	Family Acartiidae						
3	*Acartia clausi* Giesbrecht	2.500	3.750	2.500	2.500	5.000	1.250
	Family Paracalanidae						
4	*Calocalanus plumulosus* Claus	2.500	20.000	1.250	2.500	8.750	2.500
	Order Harpacticoida						
	Family Ectinosomatidae						
5	*Microsetella norvegica* Boeck		1.250			1.250	
	Class THECOSTRACA						
	Order Balanomorpha						
	Family Balanidae						
6	*Balanus amphitrite* Darwin				1.250	2.500	
	Phylum CILIOPHORA						
	Class OLIGOTRICHAE						
	Order Choreotrichida						
	Family Codonellidae						
7	*Tintinnopsis cylindrica* Daday		1.250				
8	*Tintinnopsis tocantinensis* Kofoid & Campbell		1.250				
	Family Tintinnidae						
9	*Eutintinnus fraknoii* Daday					+	
	Phylum CHORDATA						
	Class APPENDICULARIA						

TT	Tên khoa học	Kết quả					
		TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
	Order Copelata						
	Family Oikopleuridae						
10	*Oikopleura fusiformis* Fol	1.250	10.000	7.500	3.750	1.250	7.500
11	*Oikopleura longicauda* Vogt	5.000	8.750	3.750		1.250	2.500
12	*Oikopleura* sp.	+					
	LARVA						
13	Bivalvia	1.250	2.500	3.750	+		
14	Copepoda nauplius	140.000	150.000	110.000	33.750	100.000	100.000
15	Gastropoda		2.500				
16	Nematoda	1.250	1.250	+			
17	Polychaeta	1.250	5.000				1.250
	Tổng số loài	9	12	8	7	9	8
	Tổng số cá thể/m³	155.000	207.500	138.750	45.000	123.750	120.000

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2024)

2.2.2.4 Hiện trạng môi trường tài nguyên sinh học tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án

Chủ đầu tư đã phối hợp với Viện Môi trường và Tài nguyên tiến hành khảo sát, thu mẫu và phân tích số loài thuỷ sinh tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án.

Ngày khảo sát, lấy mẫu: 10/07/2025. Tại thời điểm lấy mẫu: trời nắng, gió nhẹ

Số lượng mẫu: 02 mẫu

Kí hiệu mẫu: TS7, TS8

Vị trí thu mẫu (hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°):

- Mẫu TS7: Bến thuỷ nội địa Tiến Triển. Tọa độ: X: 1123924; Y: 511781
- Mẫu TS8: Vị trí xả thải dự kiến: Tọa độ: X: 1123924; Y: 511337

Bảng 2.17 Kết quả phân tích hiện trạng thuỷ sinh tại khu vực trên đất liền (khu hậu cần) của dự án

TT	Tên khoa học	Kết quả phân tích	
		TS7	TS8
I	**THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI**	**Đơn vị: Tế bào/L**	
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)		
1	*Anabaena* sp.	300	
2	*Oscillatoria limnetica* Lemmermann 1900	1600	10080
3	*Oscillatoria* sp.	3200	
4	*Oscillatoria tenuis* C.Agardh ex Gomont 1892		720
5	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	32	
6	*Trichodesmium* sp.	72	
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)		
7	*Actinocyclus octonarius* Ehrenberg, 1837		2
8	*Actinoptychus aster* Brun 1892		2
9	*Aulacoseira* sp.	36	180
10	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	12	
11	*Biddulphia sinensis* Greville 1866	4	60
12	*Biddulphia rhombus* (Ehrenberg) W.Smith 1854	2	
13	*Biddulphia* sp.	+	2
14	*Campylodiscus adriaticus* Grunow 1862		2
15	*Chaetoceros curvisetus* Cleve, 1889	300	
16	*Chaetoceros decipiens* Cleve, 1873	12	12
17	*Chaetoceros subtilis* Cleve 1896	150	
18	*Chaetoceros radicans* F.Schütt 1895	108	
19	*Coscinodiscus lincatus* Ehrenberg, 1841	2	
20	*Coscinodiscus oculus-iridis* (Ehrenberg) Ehrenberg 1840	2	15
21	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg, 1841	2	75

TT	Tên khoa học	Kết quả phân tích	
		TS7	TS8
22	*Cyclotella striata* (Kützing) Grunow 1880		210
23	*Cyclotella* sp.	100	
24	*Dactyliosolen antarcticus* Castracane 1886		+
25	*Ditylum sol* (Grunow) De Toni, 1894	2	
26	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo, 1892	2	
27	*Gyrosigma balticum* (Ehrenburg) Rabenhorst 1853	12	8
28	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	48	
29	*Lauderia annulata* Cleve, 1873	50	
30	*Lyrella barbara* (Heiden) D.G.Mann 1990	25	
31	*Eunotia* sp.	25	30
32	*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing, 1844	+	24
33	*Navicula minima* Grunow 1880		+
34	*Navicula* sp.		2
35	*Nitzschia longissima* (Brébisson ex Kützing) Grunow 1862	350	135
36	*Nitzschia paradoxa* Grunow 1880		228
37	*Nitzschia vermicularis* (Kützing) Hantzsch 1860		2
38	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	1500	360
39	*Pleurosigma angulatum* (Queckett) W.Smith 1852	2	
40	*Pleurosigma formosum* W.Smith 1852	50	15
41	*Pleurosigma* sp.		300
42	*Pseudo-nitzschia pungens* (Grunow ex Cleve) Hasle 1993	24	
43	*Pinnularia major (Kützing) Rabenhorst 1853*	2	
44	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo, 1892	25	
45	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze, 1858	100	2
46	*Rhizosolenia hebetata* Bailey 1856	18	
47	*Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858	200	30

TT	Tên khoa học	Kết quả phân tích	
		TS7	TS8
48	*Skeletonema costatum* (Greville) Cleve, 1873	2700	900
49	*Surirella ovalis* Brébisson 1838	4	15
50	*Surirella elegans* Ehrenberg 1843	25	
51	*Synedra ulna (Nitzsch)* Ehrenberg 1832	75	
52	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	2700	210
53	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsk, 1902	3600	180
54	*Thalassiosira rotula* Meunier, 1910	24	540
55	*Triceratium favus* Ehrenberg, 1839	4	15
56	*Triceratium morlandii* Grove & Sturt 1887		+
	CHAROPHYCEAE (tảo Vòng)		
57	*Mougeotia* sp.	24	180
	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)		
58	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jorgensen 1899	+	15
59	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	+	60
60	*Peridinium quinquecorne* T.H.Abé 1927	2	
61	*Peridinium volzii* Lemmermann, 1905	+	+
	Tổng số loài	**49**	**36**
	Tổng số tế bào/lít	**17.527**	**14.609**
II	**THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI**	**Đơn vị: cá thể/m³**	
	Phylum Amoebzoa		
	Class Tubilinea		
	Order Arcellinida		
	Family Arcellidae		
1	*Arcella discoides* Ehr	1000	
	Family Centropyxidae		
2	*Centropyxis aculeata* (Ehrenberg) Stein	1000	

TT	Tên khoa học	Kết quả phân tích	
		TS7	TS8
	Phylum CILIOPHORA		
	Class OLIGOTRICHAE		
	Order Choreotrichida		
	Family Codonellidae		
1	*Tintinnopsis cylindrica* Daday	1000	+
2	*Tintinnopsis fimbriata* Meunier	4000	
3	*Tintinnopsis mortensenii* Schmidt	1000	1000
4	*Tintinnopsis tocantinensis* Kofoid & Campbell		1500
	Class SPIROTRICHEA		
	Order Euplotida		
	Family Euplotidae		
5	*Euplotes eurystomus* (Wrzesniowski) Kahl	4000	1500
	Class OLIGOHYMENOPHOREA		
	Order Sessilida		
	Family Vorticellidae		
6	*Vorticella alba de* Fromentel	2000	
	Phylum ROTIFERA		
	Class EUROTATORIA		
	Subclass MONGONONTA		
	Order Ploima		
	Family Brachionidae		
7	*Brachionus* sp.		1500
	Family Synchaetidae		
8	*Polyarthra vulgaris* Carlin		3000
	Phylum ARTHROPODA		
	Class COPEPODA		

TT	Tên khoa học	Kết quả phân tích	
		TS7	TS8
	Order Cyclopoida		
	Family Oithonidae		
9	*Oithona nana* Giesbrecht	+	
	Order Calanoida		
	Family Acartiidae		
10	*Acartia clausi* Giesbrecht	1000	1500
	Family Paracalanidae		
11	*Calocalanus plumulosus* Claus		1500
	Order Harpacticoida		
	Family Ectinosomatidae		
12	*Microsetella norvegica* Boeck		+
	LARVA		
13	Bivalvia		1500
14	Copepoda nauplius	20000	18000
15	Nematoda	+	3000
16	Polychaeta		1500
	Tổng số loài	**11**	**13**
	Tổng số cá thể/m³	**35.000**	**35.500**

(Nguồn: Viện Môi trường và Tài nguyên, 2025)

2.3 NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.3.1 Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

Các khu nuôi trên biển của Công ty nằm trên vùng biển thuộc xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang), được bố trí quanh quần đảo Nam Du (cụ thể là ở phía Tây và phía Tây Nam của quần đảo), từ vị trí khu nuôi cách khu dân cư gần nhất (khu dân cư gần UBND xã An Sơn trước đây nằm trên đảo Nam Du hay còn gọi là Hòn Lớn) là khoảng 5,5km về hướng Đông Bắc khu nuôi.

Khu đất liền của dự án tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương tỉnh An Giang) cách khu dân cư gần nhất khoảng 400m về hướng Đông dự án (khu dân cư tổ 5, ấp Hòn Chông, xã Bình An thuộc huyện Kiên Lương trước đây).

2.3.2 Nhận dạng các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi dự án

Đối với khu nuôi trên biển: Đối tượng gần nhất cách khu nuôi trên biển của dự án là một vài hộ dân nằm riêng lẻ, rời rạc ở phía Nam của hòn Lớn, cách dự án khoảng 5km. Nên đối tượng chịu tác động chính từ hoạt động nuôi trồng thuỷ sản tại khu vực dự án là môi trường biển bao quanh các khu nuôi của dự án.

Đối với khu đất liền của dự án: Cách khu dân cư gần nhất khoảng 400m về hướng Đông dự án (khu dân cư tổ 5, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương trước đây). Các hoạt động chính của khu hậu cần như điều hành, kho bãi, vệ sinh lưới, cung cấp các nhu yếu phẩm, hỗ trợ cho việc nuôi trồng thuỷ sản trên biển của dự án, Công ty không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần, nên các hoạt động tại khu hậu chỉ làm phát sinh khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại, nước thải, tiếng ồn. Chính vì vậy, các đối tượng xung quanh khu vực dự án có khả năng bị tác động bởi hoạt động của dự án chủ yếu là các tuyến đường giao thông nội bộ, đường ĐT11, các bến tàu, bến thuỷ nội địa ở phía Nam của dự án và các hộ dân trong khu dân cư đoạn cách dự án 400m cho đến tuyến đường ĐT11.

2.3.3 Xác định phân vùng môi trường của dự án

Theo phương án bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên, đa dạng sinh học được quy định tại Điểm 1 Khoản X Điều 1 của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang (trước đây) thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- ***Về phân vùng môi trường***: Vị trí các khu mặt biển và khu mặt đất của dự án đều không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt hoặc vùng hạn chế phát thải của tỉnh, thay vào đó là ***nằm trong phân vùng khác***.

- ***Về bảo tồn đa dạng sinh học***: Vị trí các khu mặt biển và khu mặt đất của dự án đều không nằm trong danh mục các khu bảo tồn đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh.

2.3.4 Xác định yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án

Căn cứ theo quy định tại Điểm c Khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ, các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án được xác định như sau:

- Loại hình sản xuất của dự án là nuôi trồng thuỷ sản nên ***không nằm*** trong Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường của

Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi bổ sung tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ. Đồng thời vị trí các khu mặt biển và khu mặt đất của dự án đều ***không nằm*** trên phường của đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II, II, IV theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị.

- Dự án ***không*** xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước (nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là biển).

- Dự án ***không có***: sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng tự nhiên theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định này. Dự án ***không có***: sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa. Dự án ***không có***: yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên hoặc yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên, di sản thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vùng đất ngập nước quan trọng, rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, đất có rừng tự nhiên. Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

➔ Từ tất cả các yếu tố nêu trên cho thấy, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Điểm c Khoản 1 Điều 28 của Luật Bảo vệ môi trường và Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

2.3.5 SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang" được đầu tư các khu nuôi trên biển thuộc vùng biển của xã An Sơn huyện Kiên Hải tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang), khu hậu cần trên đất liền tại xã Bình An huyện Kiên Lương tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương tỉnh An Giang). Dự án đã được:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp Văn bản số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023 về việc chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện dự án "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thuỷ hải sản khác" tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang).

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 2355/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024.

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2000/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 (Điều chỉnh lần thứ nhất). Quyết định này cho phép Công ty đổi tên dự án thành "***Nuôi trồng thuỷ sản của Australis ở Kiên Giang***".

- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025, với tên dự án là "***Nuôi trồng thuỷ sản của Australis ở Kiên Giang***".

Vị trí các khu nuôi của dự án đã được UBND tỉnh Kiên Giang quy hoạch để phát triển nuôi trồng thuỷ sản theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang. Vị trí và diện tích khu mặt biển của dự án đã được cập nhật vào Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của huyện Kiên Hải và Trích Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng đô thị An Sơn – thuộc phân vùng III được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang (trước đây).

Vị trí các khu nuôi của dự án không phát hiện có rạn san hô, hay cỏ biển.

Vị trí dự án không nằm trong danh mục dự kiến bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh; đồng thời cũng không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt hoặc vùng hạn chế phát thải, thay vào đó là nằm trong vùng khác, theo quy định tại Điểm 1 Khoản X Điều 1 của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang (trước đây) thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Phần diện tích mặt đất và phần diện tích mặt biển của dự án đều không nằm trong các khu quy hoạch bảo tồn thiên nhiên, quy hoạch cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, quy hoạch hành lang đa dạng sinh học, quy hoạch khu vực đa dạng hình học, quy hoạch cảnh quan sinh thái quan trọng, quy hoạch vùng đất ngập nước quan trọng cấp quốc gia được quy định tại Quyết định số 1352/QĐ-TTg ngày 08/11/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

➔ Từ các nội dung trên cho thấy dự án của Công ty ứng dụng công nghệ tiên tiến vào việc nuôi thuỷ sản với quy mô lớn tại tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) là hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, môi trường chung của quốc gia và của địa phương.

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

Các hoạt động chính của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường trong quá trình thực hiện dự án:

- Giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị:

+ Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động thi công các hạng mục công trình, lắp đặt thiết bị của dự án làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

+ Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình trên đất liền làm phát sinh bụi, khí thải, nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, tiếng ồn.

+ Hoạt động lắp đặt thiết bị tại các khu nuôi trên biển của dự án làm phát sinh khí thải, chất thải rắn thi công, tiếng ồn.

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động của các phương tiện vận chuyển (đường bộ, đường thuỷ) làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn.

+ Hoạt động nuôi trồng thuỷ sản làm phát sinh nước thải sản xuất, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt.

3.1 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

Các hoạt động trong thời gian thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị theo từng khu của dự án gồm:

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án thuộc đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang***

Nội dung thi công các hạng mục công trình trên biển: Công ty dùng tàu có cần cẩu để chở neo (có định vị GPS và mã code), hệ thống dây neo đến khu vực nuôi trên biển của dự án để thả neo. Sau đó, Công ty tiến hành bố trí các lồng nuôi HDPE công nghệ Na Uy cùng các thiết bị phụ trợ đi kèm như camera giám sát, thiết bị cho ăn tự động được nối từ sà lan đến từng lồng nuôi.

Dựa trên nội dung thi công các hạng mục công trình trên biển nêu trên cho thấy nguồn tác động chính phát sinh trong quá trình thi công lắp đặt thiết bị trên biển là từ hoạt động của tàu kéo để lắp đặt neo, hệ thống lồng nuôi được diễn ra trong thời gian ngắn.

❖ ***Đối với khuôn viên phần đất liền của dự án thuộc xã Kiên Lương tỉnh An Giang***

Xây dựng các hạng mục công trình của khu hậu cần như văn phòng, nhà kho, đường giao thông, bố trí cây xanh, hệ thống xử lý nước thải, nên hoạt động thi công xây dựng của dự án chỉ diễn ra tại khu đất liền trong khoảng thời gian ngắn.

Bảng 3.1 Tóm tắt đánh giá nguồn phát sinh, tác động, đối tượng bị tác động, phạm vi và thời gian tác động trong quá trình thi công dự án

Phân loại	Nguồn phát sinh	Tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi	Thời gian	Mức độ
Tác động có liên quan đến chất thải	- Hoạt động của các phương tiện giao thông. - Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình trên đất liền. - Hoạt động lắp đặt thiết bị ở các khu nuôi trên biển - Sinh hoạt của nhân công thi	- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông. - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị của dự án	- Môi trường không khí - Môi trường đất - Môi trường biển - Công nhân làm việc trên công trường - Các hộ dân sinh sống ven tuyến đường vận chuyển	- Khu vực dự án - Tuyến đường vận chuyển	Ngắn (trong thời gian thi công)	Trung bình thấp Thấp
		- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng công trình. - Nước thải xây dựng - Nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân ở công trường.	- Công nhân làm việc trên công trường - Môi trường nước biển - Môi trường đất	- Khu vực dự án	Ngắn (trong thời gian thi công)	Thấp Thấp Thấp

Phân loại	Nguồn phát sinh	Tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi	Thời gian	Mức độ
	công	- Chất thải rắn xây dựng - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân.	- Công nhân làm việc trên công trường - Môi trường đất, nước, không khí	- Khu vực dự án và xung quanh dự án	Ngắn (trong thời gian thi công)	Thấp Trung bình thấp
		- Chất thải nguy hại	- Môi trường nước - Môi trường không khí - Môi trường đất.	- Khu vực dự án và xung quanh dự án	Ngắn (trong thời gian thi công)	Thấp
Tác động không liên quan đến chất thải	- Sinh hoạt của công nhân thi công - Hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị. - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển	- Tiếng ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện vận tải, thiết bị cơ giới, thi công các hạng mục của dự án, sinh hoạt của công nhân - Mâu thuẫn giữa người dân địa phương và công nhân từ nơi khác đến	- Người dân sinh sống ven tuyến đường vận chuyển, môi trường nước, môi trường khí, môi trường đất - Công nhân làm việc trên công trường - Trật tự an toàn xã hội	- Khu vực dự án và xung quanh dự án	Ngắn (trong thời gian thi công)	Thấp Thấp Thấp

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án

3.1.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công dự án

1) Tác động do nước thải

1.a) Nước mưa chảy tràn

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong thời gian thi công nếu cuốn theo các chất bẩn trên mặt đất đi ra nguồn tiếp nhận sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, nếu không có giải pháp thu gom, tiêu thoát hợp lý, đây sẽ là nguồn tác động gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa cho khu vực xung quanh.

Theo Mục 4.1.1 của Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7957:2023 về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, tổng lượng nước mưa phát sinh từ khu vực dự án được ước tính theo công thức sau:

$$Q = q \times F \times \beta \times \psi$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống, (L/s)

F: Tổng diện tích thi công xây dựng của dự án

B: Hệ số phân bố mưa, do diện tích dự án <500ha nên $\beta = 1,0$

Ψ: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (đối với mặt đường, mái nhà $\psi = 0,77\text{-}0,80$; đối với mặt cỏ, vườn, công viên độ dốc 1-2%: $\psi = 0,34$)

q: Cường độ mưa tính toán, (L/s.ha). Cường độ mưa tính toán (q) được xác định bằng công thức sau:

$$q = [A \times (1 + C \times lgP)/ (t + b)\, n] \times K = 273,5 \text{ (L/s.ha)}$$

Với:

- P: Chu kỳ lặp lại trận mưa (năm), chọn, P = 10
- A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A TCVN 7957:2023, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận. Chọn hằng số khí hậu trong công thức cường độ mưa theo hệ số của tỉnh Cà Mau: Chọn A = 9210; C = 0,48; b = 25; n = 0,92.
- K: Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy K= 1, phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực.
- Thời gian dòng chảy mưa: dự tính thời gian nước mưa chảy tràn trên bề mặt qua tất cả các tuyến thu gom của dự án, chảy đến vị trí đấu nối thoát nước mưa là t = 15p

Như vậy lưu lượng nước mưa phát sinh trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình trong khuôn viên phần đất liền của dự án được dự tính là: $Q_{XD} = 157,41$ (L/s).

Với lưu lượng nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án ít, nên không gây ngập úng, cũng như không ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực. Thêm vào đó, chất

lượng nước mưa tương đối tốt, thành phần ô nhiễm chính có trong nước mưa là đất cát. Nếu loại bỏ đi đất cát này đi, có thể thải trực tiếp nước mưa ra môi trường.

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

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 08:2023/ BTNMT – Mức B (mg/l)	QCVN 10:2023/ BTNMT (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5	≤1,5	-
2	Tổng Phospho	0,004 – 0,03	≤0,3	-
3	COD	10 – 20	≤15	-
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 – 50	≤100	50

(Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1997)

Lưu lượng nước mưa chảy tràn khá ít, cộng thêm chất lượng nước mưa tương đối tốt, nên khả năng tác động của nước mưa đến hệ thống giao thông vận tải, khả năng tiêu thoát nước của khu vực, sự hoạt động của các dự án xung quanh khu vực dự án là không đáng kể.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Riêng đối với các khu nuôi lồng trên biển nước mưa sẽ đổ trực tiếp xuống biển (không chảy tràn ra đất), nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, cũng như hoạt động giao thông của khu vực.

1.b) Nước thải xây dựng của dự án

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Trong quá trình thi công, nhu cầu sử dụng nước xây dựng chủ yếu cho hoạt động trộn hồ, bê tông, rửa bánh xe của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trường,... Trong đó, phần lớn nước trộn hồ, bê tông sẽ thấm vào vật liệu và bay hơi trong quá trình sử dụng. Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu là từ hoạt động rửa bánh xe của các phương tiện vận tải, tuy nhiên lượng nước thải này được thu gom lắng cát và tuần hoàn tái sử dụng do đó mức độ tác động của nước rửa phương tiện vận chuyển đối với môi trường xung quanh được giảm đi đáng kể.

Tham khảo từ các khu hậu cần khác của Tập đoàn Australis tại tỉnh Khánh Hoà có quy mô các đợt thi công xây dựng tương tự như dự án này thì cho thấy lượng nước cấp cần cho hoạt động xây dựng trung bình khoảng 1,0 m^3/ngày. Lưu lượng nước phát sinh lấy bằng 100% lượng nước cấp và phụ thuộc vào tính chất của ngày thi công nên có thể thấp hơn hoặc lớn hơn mức ước tính khoảng 1,0 m^3/ngày.

Bảng 3.3 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT (cột B)
1	pH	mg/l	6,63	6 – 9
2	BOD_5	mg/l	55	≤60
3	COD	mg/l	86	≤90
4	TSS	mg/l	155,0	≤80
5	NH_4^+	mg/l	9,6	≤10
6	Tổng N	mg/l	14,69	≤40
7	Tổng P	mg/l	4,3	≤14
8	Fe	mg/l	0,72	≤10
9	Zn	mg/l	0,004	≤5
10	Pb	mg/l	0,055	≤0,5
11	As	mg/l	0,035	≤0,25
12	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3,2	≤5

(Nguồn: Trung tâm Kĩ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – CEETIA)

Thành phần ô nhiễm chủ yếu của loại nước thải này là cặn lơ lửng có khả năng tự lắng cao, một phần sẽ tự ngấm xuống bề mặt, một phần chảy tràn, dẫn về rãnh thu gom để lắng đất cát bố trí tại khu vực công trường trước khi tái sử dụng cho hoạt động rửa bánh xe của các phương tiện giao thông vận tải. Nước thải phát sinh có thể gây ảnh hưởng đến hoạt động thi công như tạo vũng, ảnh hưởng đến sự di chuyển, vận chuyển nguyên vật liệu của công nhân. Tuy nhiên, nước thải xây dựng phát sinh có lưu lượng ít và tính chất ô nhiễm không cao nên tác động này có phạm vi tác động chủ yếu tại khu vực thi công xây dựng, với mức độ tác động được đánh giá ở mức thấp.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Đối với các hoạt động thi công trên biển chủ yếu là lắp ráp các thiết bị đã được chuẩn bị sẵn trên đất liền lại với nhau tạo thành hệ thống lồng nuôi hoàn chỉnh, dự án không tiến hành thi công xây dựng bất kỳ hạng mục công trình nào tại khu vực biển của dự án nên không làm phát sinh nước thải xây dựng trong quá trình lắp đặt thiết bị tại các khu nuôi trên biển của dự án.

1.c) Nước thải sinh hoạt

Công nhân xây dựng làm việc tại công trường 8 giờ/ngày (tức 01 ca làm việc 8 giờ) và không tổ chức nấu ăn tại công trường. Theo TCXDVN 33:2006, lượng nước cấp cho sinh hoạt cho công nhân làm việc trong giai đoạn này là 45 lít/người/ngày; QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải phát sinh được dự báo phải đảm bảo chỉ tiêu phát sinh nước thải ≥80% chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng (báo cáo lựa chọn lưu lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp). Tổng số lượng công nhân tập trung trong giai đoạn thi công các hạng mục công trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án là khoảng 30 người (cả trên đất liền và trên biển), tương ứng lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân viên thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị tại từng khu của dự án được dự tính như sau:

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân viên thi công xây dựng làm việc tại khu vực đất liền của dự án: Số lượng công nhân tập trung trong giai đoạn thi công là khoảng 20 người, tổng lượng nước thải phát sinh ước tính: 20 người × 45 lít/người/ngày = 0,9m^3/ngày.

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân viên lắp đặt thiết bị tại khu vực biển của dự án: Số lượng công nhân tập trung trong giai đoạn thi công là khoảng 10 người, tổng lượng nước thải phát sinh ước tính: 10 người × 45 lít/người/ngày = 0,45m^3/ngày. Việc lắp đặt hệ thống lồng không thực hiện ồ ạt, không lắp đặt toàn bộ các lồng cùng lúc mà chỉ lắp đặt lần lượt từng lồng.

Trong thành phần nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường chủ yếu là chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh. Đây là các chất ô nhiễm đáng quan tâm nhất của nước thải sinh hoạt. Nồng độ của các chỉ tiêu ô nhiễm này trong nước thải sinh hoạt có thể tham khảo bảng sau:

Bảng 3.4 Nồng độ các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ
1	TSS	mg/l	220
2	BOD5	mg/l	220
3	COD	mg/l	500
4	Tổng nitơ	mg/l	40
5	Tổng Coliforms	MPN/100ml	10^6 - 10^9

(Lâm Minh Triết, 2007)

Từ bảng trên cho thấy, nước thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy ở hàm lượng cao, các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý. Trong quá trình làm việc và sinh hoạt của công nhân thì việc phát sinh nước thải sinh hoạt là tất yếu, nhưng với lưu lượng ít nên dễ dàng cho công tác quản lý, hạn chế gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

2) Tác động do bụi, khí thải

2.a) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị các loại ra vào dự án mỗi ngày bằng đường bộ

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của các phương tiện vận tải ra vào khu hậu cần trên đất liền bằng đường bộ sẽ làm phát sinh bụi, khí thải trong suốt quá trình lưu thông.

Nguyên vật liệu thi công xây dựng các hạng mục công trình tại phần đất liền của dự án cần vận chuyển trong giai đoạn thi công sẽ được vận chuyển bằng đường bộ. Cụ thể, khối lượng nguyên vật liệu cần được vận chuyển phục vụ cho giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị đã được trình bày cụ thể tại Bảng 1.15 (Chương 1 của báo cáo) là 15.674,64 tấn. Toàn bộ nguyên vật liệu, máy móc sẽ được chuyên chở bằng xe tải với tải trọng 10 tấn từ nhà cung cấp đến công trường thi công xây dựng. Giả định tính khoảng cách từ nhà cung cấp tới vị trí công trường là 20km; thời gian thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị cũng như vận chuyển nguyên vật liệu thi công của dự án là 06 tháng, tương đương 156 ngày (26 ngày làm việc/tháng). Như vậy dự kiến trong giai đoạn thi công, mỗi ngày sẽ có 10 xe tải trọng 10 tấn vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc thiết bị lắp đặt ra vào dự án, tương đương 20 lượt xe ra vào dự án mỗi ngày (gồm 10 lượt xe có tải và 10 lượt xe không tải).

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) về việc *Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động*, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của xe tải được tính dựa trên hệ số sau:

Bảng 3.5 Hệ số ô nhiễm và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận tải đường bộ hoạt động trong giai đoạn thi công

Chỉ tiêu	Bụi	SO_2	CO	NO_x
Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) (*)	0,94	1,12	7,58	33,37
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) (**)	33,16	39,6	267,4	1.177,3

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú:

(*) Theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

(**) Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) x quãng đường vận chuyển (km/ngày) x số lượt xe (xe/ngày) x lượng nhiên liệu sử dụng (kg/ngày) x tỷ trọng dầu (0,84 kg/lít).

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

$$C = \frac{0{,}8 \times E \times \left(\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2 \times \sigma_z^2} \right] \right)}{\sigma_z \times u} \quad \text{[CT3]}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất gây ô nhiễm trong không khí (mg/m^3)
- E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
- z: Độ cao của điểm tính toán (m)
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m)
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s).
- σ_z: Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, tại tỉnh An Giang độ ổn định của khí quyển là loại B được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0{,}53.x^{0{,}73}$.
- x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do hoạt động của phương tiện giao thông vận chuyển trong giai đoạn thi công được trình bày như sau:

Bảng 3.6 Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của xe tải 10 tấn vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng, máy móc thiết bị được lắp đặt

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m^3)		Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m^3)		QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	0,0790	0,0508	0,1890	0,1608	0,3
	10	0,0600	0,0453	0,1700	0,1553	

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m^3)		Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m^3)		QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
	15	0,0492	0,0397	0,1592	0,1497	
	20	0,0421	0,0353	0,1521	0,1453	
SO_2	5	0,0943	0,0606	0,1443	0,1106	0,35
	10	0,0716	0,0541	0,1216	0,1041	
	15	0,0587	0,0474	0,1087	0,0974	
	20	0,0503	0,0422	0,1003	0,0922	
CO	5	0,6367	0,4094	7,1367	6,9094	30
	10	0,4836	0,3650	6,9836	6,8650	
	15	0,3965	0,3201	6,8965	6,8201	
	20	0,3396	0,2849	6,8396	6,7849	
NO_2	5	1,8687	1,2016	1,9227	1,2556	0,2
	10	1,4193	1,0714	1,4733	1,1254	
	15	1,1636	0,9394	1,2176	0,9934	
	20	0,9968	0,8363	1,0508	0,8903	

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Nhận xét: Khí thải sinh ra từ hoạt động của các phương tiện vận tải có chứa bụi, SO_x, NO_x, CO,… có khả năng gây ô nhiễm không khí, tác động xấu đến sức khoẻ công nhân làm việc trên công trường và các hộ dân, hộ/tổ chức kinh doanh dịch vụ sản xuất dọc theo các tuyến đường di chuyển của các phương tiện giao thông vận tải. Theo kết quả tính toán như trên cho thấy, giả sử trong giai đoạn xây dựng, khi tất cả các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công xây dựng ra vào dự án hoạt động cùng lúc sẽ phát sinh khí thải với nồng độ NO_x vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, đối với các chỉ tiêu SO_x, bụi, CO có giá trị nồng độ phát thải nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Tuy nhiên, trên thực tế thông

thường các phương tiện giao thông không hoạt động cùng lúc nên nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh sẽ thấp hơn giá trị tính toán.

Nguồn ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông mang tính chất lưu động, có phạm vi ảnh hưởng khá rộng: Tuyến đường lưu thông và khu vực dự án. Người dân sống gần tuyến đường di chuyển, công nhân thi công tại công trường là đối tượng chịu ảnh hưởng chính của tác động này. Mức độ tác động sẽ phụ thuộc vào thời gian lưu thông, quãng đường di chuyển, thời tiết, tình trạng phương tiện, cũng như mức độ nhạy cảm của môi trường tiếp nhận. Khi triển khai thực hiện dự án, chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công dự án sẽ lưu ý và thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu, khắc phục nhằm hạn chế tối đa mức độ tác động của nguồn ô nhiễm này đến con người, cụ thể là công nhân làm việc tại công trường, người dân sinh sống ven tuyến đường vận chuyển cũng như môi trường không khí xung quanh.

2.b) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển thiết bị tới lui các khu nuôi trên biển bằng đường thuỷ

Dự án sử dụng tàu có sức chở tối đa 25 tấn để vận chuyển thiết bị, lắp đặt các thiết bị lại với nhau tại các khu nuôi trên biển tạo thành hệ thống lồng nuôi hoàn chỉnh. Theo số liệu được trình bày tại Bảng 1.15 (Chương 1 của báo cáo), dự tính khối lượng thiết bị sẽ được vận chuyển đến các khu nuôi trên biển là 899 tấn, thời gian lắp đặt thiết bị trên biển cũng như vận chuyển nguyên vật liệu thi công của dự án là diễn ra trong 06 tháng tương đương 156 ngày (26 ngày làm việc/tháng). Việc lắp đặt hệ thống lồng không thực hiện ồ ạt, không lắp đặt toàn bộ các lồng cùng lúc mà chỉ lắp đặt lần lượt từng lồng, lồng nuôi được ráp sẵn trong khu đất liền, nên dự án sử dụng tàu có sức chở tối đa 25 tấn để vận thiết bị và kéo lồng nuôi từ đất liền ra các khu nuôi trên biển với tần suất hoạt động là 2 chuyến/ tuần, với khoảng cách di chuyển từ đất liền đến các khu nuôi trên biển trung bình khoảng 70km/lượt.

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) về việc *Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động*, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của tàu được tính dựa trên hệ số sau:

Bảng 3.7 Hệ số ô nhiễm và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận tải đường thuỷ hoạt động trong giai đoạn thi công

Chỉ tiêu	Bụi	SO_2	CO	NO_x
Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) (*)	1,2	1	7,4	8,5
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) (**)	64,92	54,10	400,31	459,82

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã dự tính được ở Bảng 3.7, áp dụng mô hình tính toán Sutton (đã được trình bày ở trên) để xác định nồng độ cộng hưởng trung bình khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển hàng hoá, nhu yếu phẩm ra bằng đường thuỷ từ Khu cầu cảng hiện hữu đến các Khu nuôi lồng trên biển, với kết quả tính toán được trình bày như sau:

Bảng 3.8 Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của tàu vận chuyển thiết bị sẽ được lắp đặt cho các khu nuôi trên biển

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m³)		Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m³)		QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	0,1546	0,0994	0,2646	0,2094	0,3
	10	0,1174	0,0886	0,2274	0,1986	
	15	0,0962	0,0777	0,2062	0,1877	
	20	0,0824	0,0692	0,1924	0,1792	
SO_2	5	0,1288	0,0828	0,1788	0,1328	0,35
	10	0,0978	0,0738	0,1478	0,1238	
	15	0,0802	0,0647	0,1302	0,1147	
	20	0,0687	0,0576	0,1187	0,1076	
CO	5	0,9531	0,6129	7,4531	7,1129	30
	10	0,7239	0,5464	7,2239	7,0464	
	15	0,5935	0,4791	7,0935	6,9791	
	20	0,5084	0,4265	7,0084	6,9265	
NO_2	5	1,0948	0,7040	1,1488	0,7580	0,2
	10	0,8315	0,6277	0,8855	0,6817	
	15	0,6817	0,5504	0,7357	0,6044	

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ tính toán (mg/m³)		Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m³)		QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
	20	0,5840	0,4899	0,6380	0,5439	

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Nguồn ô nhiễm phát sinh do hoạt động của tàu mang tính chất lưu động, có phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là trên tuyến đường thuỷ lưu thông từ đất liền đến các khu nuôi lồng trên biển của chủ dự án, và đối tượng chịu ảnh hưởng chính của tác động này là công nhân phụ trách điều khiển tàu, công nhân thi công lắp đặt thiết bị tại các khu nuôi trên biển. Tuy nhiên, theo kết quả tính toán cho thấy, tất cả các chỉ tiêu tính toán đều có nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT (ngoại trừ chỉ tiêu NO_x), nên phạm vi tác động được thu hẹp, mức độ tác động được đánh giá ở mức thấp.

2.c) Bụi, khí thải từ hoạt động của các máy móc, thiết bị dùng trong thi công xây dựng dự án

Ngoài các phương tiện giao thông vận tải, trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của dự án nhà thầu sẽ sử dụng thêm một số máy móc, thiết bị khác để thi công xây dựng.

Bảng 3.9 Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao của các thiết bị, máy móc dùng trong thi công dự án

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng/ca (*)	Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao/ca
I	**Máy móc thiết bị dùng trong thi công các hạng mục trên đất liền**			
I.1	Máy đào	1 chiếc	65 lít DO	65 lít DO
I.2	Máy ủi	1 chiếc	46 lít DO	46 lít DO
I.3	Máy ép cọc	1 chiếc	53 kWh	106 kWh
I.4	Xe lu	1 chiếc	42 lít DO	126 lít DO
I.5	Máy xúc	1 chiếc	47 lít DO	94 lít DO
I.6	Máy đầm dùi	2 chiếc	7 kWh	14 kWh

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng/ca (*)	Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao/ca
I.7	Cần cẩu	1 chiếc	49 lít DO	49 lít DO
I.8	Máy biến thế hàn	2 chiếc	15 kWh	30 kWh
I.9	Máy khoan đứng	1 chiếc	9 kWh	9 kWh
I.10	Máy khoan bê tông cầm tay	1 chiếc	2,3kW	2,3kW
Tổng lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao mỗi ca				249 lít DO + 108,3 kWh
Tổng lượng nhiên liệu DO tiêu hao theo giờ				31,125 lít DO/giờ ~ 35,28 kg DO/giờ
II.	**Máy móc thiết bị dùng trong thi công các hạng mục trên biển**			
II.1	Máy hàn nhiệt HDPE	4 chiếc	12 kW	48 kW
II.2	Máy cắt và gia công ống HDPE	6 chiếc	3 kW	27 kW
II.3	Máy khoan ống	5 chiếc	5 kWh	25 kWh
II.4	Cần cẩu	2 chiếc	81 lít DO	162 lít DO
II.5	Tàu kéo phục vụ thi công thuỷ	2 chiếc	95 lít DO	190 lít DO
Tổng lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao mỗi ca				352 lít DO + 91 kWh
Tổng lượng nhiên liệu DO tiêu hao theo giờ				44 lít DO/giờ ~ 36,96 kg DO/giờ

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú:

- (*) Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bô Xây dựng về việc Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình được sửa đổi bổ sung tại Thông tư 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025

- Quy ước mỗi ngày máy móc làm 1 ca, mỗi ca làm 8 tiếng.

- Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ cho thi công (kg/giờ) = Lượng nhiên liệu tiêu hao/ca (lít/giờ) × 0,84 (kg/lít). Trong đó: 0,84 kg/lít là khối lượng riêng của dầu DO.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP Hồ Chí Minh, lượng khí thực tế tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22 – 25m^3 (chọn 22 m^3/kg để tính toán). Như vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc thi công dự án (m^3/giờ) = Lượng dầu sử dụng (kg/giờ) × Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO (m^3/kg)

- Lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc thi công xây dựng các hạng mục trên đất liền (m^3/giờ) = 653 (m^3/giờ) = 0,181 m^3/s

- Lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc thi công lắp đặt máy móc thiết bị trên biển (m^3/giờ) = 924 (m^3/giờ) = 0,257 m^3/s

Tải lượng chất ô nhiễm (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu) × Lượng dầu sử dụng (kg dầu/giờ)]/3.600

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3) = [Tải lượng chất ô nhiễm (g/s) / Lưu lượng khí thải (m^3/s)] × 10^3

Để có cơ sở đánh giá một cách tương đối tác động từ khí thải của việc đốt nhiên liệu DO (hàm lượng S là 0,05%), sử dụng hệ số ô nhiễm theo UNEP (2013), dự báo tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy móc, thiết bị trong quá trình thi công được thể hiện tại Bảng 3.10 sau:

Bảng 3.10 Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị được dùng trong thi công dự án

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m^3)	Nồng độ cộng môi trường nền (mg/m^3)	QCVN 19:2024/ BTNMT; Cột C
Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị được dùng trong thi công các hạng mục trên đất liền					
Bụi	0,70	0,0051	28,0	28,1	≤100

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m^3)	Nồng độ cộng môi trường nền (mg/m^3)	QCVN 19:2024/ BTNMT; Cột C
SO_2	1,41	0,0102	56,4	56,5	≤350
NO_2	0,20	0,0015	8,0	8,1	≤500
CO	2,92	0,0212	116,8	123,3	≤450
Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị được dùng trong thi công lắp đặt thiết bị trên biển					
Bụi	0,70	0,0121	28,0	28,1	≤100
SO_2	1,41	0,0245	56,4	56,5	≤350
NO_2	0,20	0,0035	8,0	8,1	≤500
CO	2,92	0,0507	116,8	123,3	≤450

[Nguồn (*): Emission Inventory manual – UNEP, 2013]

Ghi chú: Vị trí của dự án không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt hoặc vùng hạn chế phát thải của tỉnh, thay vào đó là nằm trong vùng khác (theo quy định tại Điểm 1 Khoản X Điều 1 của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050): nên chọn cột C QCVN 19:2024/BTNMT.

Dựa vào kết quả tính toán trên cho thấy tải lượng, nồng độ của các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị được dùng trong giai đoạn thi công của dự án đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép, thêm vào đó diện tích thi công xây dựng của dự án khá rộng nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh khu đất dự án là không đáng kể.

2.d) Khí thải phát sinh từ các hoạt động hàn cơ khí

Trong quá trình cắt hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân như: Khói hàn, CO, NO_x. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.11 Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/que hàn) (mg/l)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn) (mg/l)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/que hàn) (mg/l)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Môi trường Không khí, Phạm Ngọc Đăng, 2000)

Tuỳ theo mỗi nhà sản xuất cũng như kích thước của từng loại que hàn mà trọng lượng của từng que hàn sẽ có giá trị khác nhau, dự kiến trong quá trình thi công xây dựng dự án sử dụng loại que hàn ϕ4mm, với trọng lượng khoảng 23,5 que/kg, với thời gian thi công có công đoạn hàn là khoảng 100 ngày/tổng thời gian thi công. Như vậy với khối lượng que hàn sử dụng tại dự án là 0,04 tấn/tổng thời gian thi công (trình bày tại Bảng 1.15), ước tính số lượng que hàn được sử dụng trong suốt quá trình thi công của dự án là 940 que/tổng thời gian thi công, tương đương 9,4 que/ngày. Tải lượng ô nhiễm do quá trình hàn trong giai đoạn xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.12 Tải lượng ô nhiễm trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn ϕ 4 mm (mg/que hàn)	Tải lượng (g/ngày)
Khói hàn	706	6,64
CO	25	0,24
NO_x	30	0,28

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh trong phạm vi thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực thi công = Tải lượng (kg/ngày) × 10^6/ thời gian thi công công hàn/V (m^3)

Trong đó: $V = H_i \times S_i$ (với Si: Tổng diện tích thi công xây dựng; H_i = chiều cao lớp không khí có thể tác động đến công nhân làm việc tại khu vực thi công).

Bảng 3.13 Nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm trong khói hàn tính toán (mg/m^3 thể tích không khí)	Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m^3)	QCVN 03:2019/BYT
CO	0,0006	6,5006	20
NO_x	0,0007	0,0547	5

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú:

- Việc hàn cơ khí chỉ được thực hiện ngay trên khuôn viên công trường thi công, nên đối tượng chịu tác động chính từ hoạt động này là công nhân trực tiếp hàn. Do đó, báo cáo sử dụng QCVN 03:2019/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – Giới hạn tiếp xúc theo ca làm việc) để so sánh đánh giá nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình hàn đến đối tượng chịu tác động là công nhân thi công phần hàn nói riêng, công nhân làm việc trên công trường nói chung.

Tải lượng và nồng độ ô nhiễm phát sinh do sử dụng que hàn trong quá trình thi công xây dựng nhỏ nên khả năng gây tác động không cao. Tuy nhiên có thể gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân hàn. Nếu không có các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, trong khi công nhân hàn phải tiếp xúc trong thời gian dài với các loại khí độc hại, có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khoẻ, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

2.e) Hơi dung môi từ quá trình sơn phủ bề mặt công trình

Trong quá trình sơn bề mặt công trình có phát sinh hơi dung môi như: Xylen, toluen, benzen,... Theo số liệu kỹ thuật của sơn Jotun (sơn gốc dung môi) thì định mức phủ lý thuyết 4 – 10,7m^2/l. Chọn 5m^2/l, với diện tích bề mặt cần phủ của dự án là 5.000m^2 thì lượng sơn cần là 1.000 lít. Hàm lượng VOCs trong sơn Jotun theo kiểm nghiệm giao động từ 17,8g/l (ISO 11890-1), 24,8g/l (IED (2010/75/EU), 27,5g/l (US EFA phương pháp 24). Như vậy lượng VOCs phát sinh từ hoạt động sơn của toàn bộ dự án tương ứng là: 17,8 kg – 24,8 kg – 27,5kg.

Theo Cơ quan Bảo vệ Môi sinh của Mỹ 9% hợp chất gây ô nhiễm môi trường là do hàm lượng VOCs. Hiệp hội các bệnh về phổi ở Mỹ (American Lung Association) báo cáo VOCs có thể gây khó chịu mắt và da, các vấn đề liên quan đến phổi, đường hô hấp. Do vậy cần có giải pháp kỹ thuật để xử lý các nguồn ô nhiễm này, nhằm đảm bảo các quy chuẩn về nguồn thải cũng như tiêu chuẩn cho phép trong môi trường lao động để đảm bảo cho sức khỏe của công nhân. Tuy nhiên, đây không phải là nguồn gây ô

nhiễm nghiêm trọng nhưng dự án sẽ có các biện pháp thích hợp nhằm đảm bảo các cho phép trong môi trường lao động để đảm bảo cho sức khỏe của công nhân.

3) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân phát sinh tại công trường xây dựng có thể phân làm 2 loại: (1) Loại không có khả năng phân hủy sinh học: Vỏ đồ hộp, vỏ chai nhựa, bao bì nhựa, thủy tinh,... và (2) Loại có khả năng phân hủy sinh học: Thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau quả,... Rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng chủ yếu là thực phẩm, thức ăn thừa,... có thành phần ô nhiễm chính là chất hữu cơ dễ phân hủy, nếu không được thu gom và xử lý triệt để, lâu ngày các thành phần hữu cơ phân hủy sinh ra: Mùi hôi, khí thải làm ảnh hưởng đến chất lượng không khí; Nước rỉ rác thấm xuống đất và đi vào mạch nước ngầm, làm ô nhiễm môi trường đất, giảm chất lượng nguồn nước ngầm. Ngoài ra, chất thải có thành phần chất hữu cơ cao là môi trường sống thuận lợi cho các sinh vật có khả năng lây truyền bệnh dịch, ảnh hưởng đến sức khỏe con người như ruồi, muỗi, chuột, gián.

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,4 - 0,5kg/người/ngày (Nguyễn Văn Phước, Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn đô thị, NXB Xây Dựng). Chọn lượng rác thải phát sinh tối đa là 0,5kg/người/ngày.

Bảng 3.14 Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công dự án

Khu vực thi công	Số lượng công nhân thi công	Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt
Khu vực thi công trên đất liền	20 người	10 kg/ngày
Khu vực thi công trên biển	10 người	5 kg/ngày
Tổng cộng	30 người	15 kg/ngày

Cũng giống như nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ nhu cầu sinh hoạt của công nhân nên không thể không phát sinh được. Tuy nhiên với khối lượng chất thải phát sinh ít cùng với khả năng khắc phục ô nhiễm cao, nên mức độ tác động chỉ ở mức trung bình thấp và phạm vi tập trung chủ yếu tại các điểm tập trung sinh hoạt của công nhân.

4) Tác động do chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh chủ yếu trong giai đoạn này là chất thải rắn xây dựng như như sắt thép vụn, ống nhựa, gạch vụn,... Các loại chất thải rắn này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khoẻ người lao động và thường được tái sử dụng. Do vậy mức độ ảnh hưởng là rất thấp. Tuy nhiên, nếu không được thu

gom hợp lý, các chất thải này sẽ cản trở quá trình lắp đặt thiết bị, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động.

Trong quá trình thi công các hạng mục sẽ có phát sinh lượng hao hụt nguyên vật liệu thi công xây dựng trong quá trình bốc dỡ, bảo quản, sử dụng nguyên vật liệu, với phần lớn khối lượng vật liệu xây dựng bị hao hụt sẽ tạo thành các loại chất thải rắn như bụi, vụn nguyên vật liệu,..., một lượng nhỏ hao hụt sẽ bị thất thoát vào môi trường không khí, đất, nước. Giả sử lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh được tính bằng 100% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng bị hao hụt thì căn cứ vào Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng quy định mức độ hao hụt nguyên vật liệu thi công xây dựng, khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị được dự tính như sau:

Bảng 3.15 Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Mức độ hao hụt theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng (%)	Khối lượng CTR xây dựng phát sinh khi giả sử tính bằng 100% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng hao hụt (tấn)
I.	Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khi **thi công các hạng mục trên đất liền**			
I.1	Xi măng	409,09	1	4,09
I.2	Cát vàng	2.143,39	2	42,87
I.3	Bê tông thương phẩm	5.907,05	1,5	88,61
I.4	Đá	3.696,67	0,5	18,48
I.5	Gạch các loại	3.077,88	1	30,78
I.6	Kết cấu thép cho cột, vì kèo, mái đón, nóc gió	30,00	2	0,60
I.7	Sắt, thép xây dựng các loại	150,00	2	3,00
I.8	Tôn, xà gồ	61,25	2	1,23

TT	Hạng mục	Khối lượng (tấn)	Mức độ hao hụt theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng (%)	Khối lượng CTR xây dựng phát sinh khi giả sử tính bằng 100% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng hao hụt (tấn)
I.9	Các loại vật liệu khác	15,00	1	0,15
	Tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khi **thi công các hạng mục trên đất liền**			189,80
II.	Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khi **thi công các hạng mục trên biển**			
II.1	Hệ thống lồng nuôi	563	1	5,63
	Tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khi **thi công các hạng mục trên biển**			5,63
Tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khi **thi công các hạng mục trên đất liền và trên biển**				195,43

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Như vậy tổng khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị của dự án là 196,79 tấn chất thải rắn/toàn bộ thời gian thi công dự án. Các loại chất thải rắn thông thường này dễ thu gom, quản lý nên phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực dự án và được đánh giá tác động ở mức thấp.

5) Tác động do chất thải nguy hại

Trong giai đoạn thi công dự án, chủ đầu tư và nhà thầu có sử dụng một số thiết bị, máy móc cơ giới để tiến hành thi công các hạng mục công trình của dự án. Do đó lượng chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ công tác vệ sinh, bảo dưỡng máy móc thiết bị, cụ thể: Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt.

Bảng 3.16 Danh sách chất thải nguy hại dự tính phát sinh trung bình trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Thành phần chất thải nguy hại	Khối lượng	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lai, vảo bảo vệ thải (Giẻ lau dính dầu nhớt)	03 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng	18 02 01	KS	Rắn
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	112 lít/toàn bộ thời gian thi công xây dựng	17 02 03	NH	Lỏng
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa (Thùng chứa sơn, thùng chứa phụ gia)	05 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng	18 01 03	KS	Rắn
4	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	04 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng	07 04 01	KS	Rắn
5	Cặn sơn, sơn, véc ni thải (cặn sơn thải)	03 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng	08 01 01	KS	Rắn/ Lỏng
6	Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại (như đá mài, giấy ráp,…)	03 kg/ toàn bộ thời gian thi công xây dựng	07 03 10	KS	Rắn

(Nguồn: Khảo sát thực tế tại một số công trình xây dựng)

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công tương đối ít và sẽ được thu gom, lưu trữ theo đúng quy định, nên mức độ tác động thấp và phạm vi tác động tại khu vực dự án.

3.1.1.2 Các tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn thi công dự án

1) Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động các máy móc, phương tiện thi công

Tại công trường tiếng ồn sinh ra chủ yếu từ hoạt động của các máy móc như máy dầm nén, máy khoan, cần cẩu, máy ủi, máy ép cọc,… Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục.

Bảng 3.17 Mức độ ồn của các phương tiện thi công xây dựng dự án

TT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn (dBA)				
		5m	25m	50m	100m	500m
I.	**Máy móc thiết bị dùng trong thi công các hạng mục trên đất liền**					
I.1	Máy ủi	85	71	65	59	45
I.2	Máy ép cọc	96	82	76	70	56
I.3	Xe lu	73	59	53	47	33
I.4	Máy xúc	83	69	63	56	43
I.5	Máy đầm dùi	84	70	64	57	44
I.6	Cần cẩu	86	72	66	60	46
I.7	Máy hàn	80	66	60	54	40
I.8	Máy khoan đứng	98	84	78	72	58
I.9	Xe tải	93	79	73	66	53
I.10	Máy đào	103	89	83	76	63
II.	**Máy móc thiết bị dùng trong thi công các hạng mục trên biển**					
II.1	Máy hàn nhiệt HDPE	75	61	55	49	35
II.3	Máy cắt và gia công ống HDPE	93	79	73	66	53
II.4	Máy khoan ống	88	74	68	61	48
II.5	Cần cẩu	86	72	66	60	46
II.6	Tàu kéo phục vụ thi công thuỷ	100	86	80	74	60

(Nguồn: Ủy ban BVMT U.S)

Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách và có thể ước tính bằng công thức:

$$L_{eq}(x) = EL + 20 \log_{10}(x_o/x)$$

Trong đó:

- EL: mức ồn cách nguồn xo (dBA), với xo = 5m
- $L_{eq}(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán cách nguồn x m (dBA)
- x: khoảng cách từ vị trí cần tính toán đến nguồn gây ồn (m)

Đối với các thiết bị vừa nêu thì máy ép cọc, cần cẩu, máy khoan đứng, xe tải, tàu kéo phục vụ thi công thuỷ có mức ồn cao hơn giới hạn mức ồn cho phép tại nơi làm việc của QCVN 24:2016/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc), giới hạn cho phép mức áp suất âm 85dBA, 88dBA, 91dBA và 94dBA tương ứng thời gian tiếp xúc với tiếng ồn lần lượt là 8 giờ, 4 giờ, 2 giờ và 1 giờ. Thời gian công nhân làm việc trên công trường 8 tiếng/ca. Từ đó cho thấy công nhân làm việc tại công trường phải tiếp xúc với tiếng ồn trong khoảng thời gian vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn. Tùy theo mức độ ồn mà có những mức độ ảnh hưởng khác nhau. Với mức ồn do các máy móc thiết bị trên công trường sinh ra chỉ đủ để làm người nghe cảm thấy ồn và mất tập trung. Thế nhưng trên công trường, việc mất tập trung rất dễ xảy ra tai nạn lao động. Tác động này có mức độ ảnh hưởng và phạm vi tác động tại công trường xây dựng.

Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách. Khi ở khoảng cách 100 m, mức ồn được phát ra từ các phương tiện thi công sẽ nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn). Xung quanh khu vực dự án phần lớn là đất trống và cách xa khu dân cư nên hoạt động của các phương tiện thi công không gây ảnh hưởng đến các dự án/cơ sở khác xung quanh khu vực dự án và hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

Trong trường hợp các máy móc được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ thay đổi. Giả sử các máy móc trên gây ồn đồng thời, độ ồn cộng hưởng sẽ được tính như sau:

$$\sum L = 10 \times \lg\left(\sum_1^n 10^{0,1L_i}\right)$$

Trong đó:

- ΣL: Mức ồn cộng hưởng (dBA)
- Li: Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn thứ i (dBA)

Bảng 3.18 Mức độ ồn cộng hưởng của các phương tiện thi công xây dựng dự án

TT	Các phương tiện	Số lượng máy(*)	Mức ồn cách nguồn (dBA)				
			5m	25m	50m	100m	500m
I.	**Máy móc thiết bị dùng trong thi công các hạng mục trên đất liền**						
I.1	Máy đầm dùi	2 chiếc	83,8	69,8	63,8	57,8	43,8

TT	Các phương tiện	Số lượng máy(*)	Mức ồn cách nguồn (dBA)				
			5m	25m	50m	100m	500m
I.2	Máy khoan đứng	1 chiếc	98,0	84,0	78,0	72,0	58,0
I.3	Cần cẩu	1 chiếc	86,0	72,0	66,0	60,0	46,0
I.4	Máy hàn	2 chiếc	80,3	66,0	60,0	54,0	40,0
I.5	Máy ủi	1 chiếc	85,0	71,0	65,0	59,0	45,0
I.6	Máy ép cọc	1 chiếc	96,0	82,0	76,0	70,0	56,0
I.7	Xe lu	1 chiếc	73,0	59,0	53,0	47,0	33,0
I.8	Máy xúc	1 chiếc	82,5	68,5	62,5	56,5	42,5
I.9	Máy đào	1 chiếc	102,5	88,5	82,5	76,5	62,5
I.10	Xe tải	3 chiếc	93,0	78,5	72,5	66,5	52,5
	Độ ồn cộng hưởng **thi công các hạng mục trên đất liền**		105,0	90,9	84,9	78,9	64,9
II.	**Máy móc thiết bị dùng trong thi công các hạng mục trên biển**						
II.1	Máy cắt và gia công ống HDPE	6 chiếc	93,3	79,3	73,3	67,3	53,3
II.2	Máy khoan ống	5 chiếc	88,2	74,2	68,2	62,2	48,2
II.3	Cần cẩu	2 chiếc	86,7	72,7	66,7	60,7	46,7
II.4	Máy hàn nhiệt HDPE	4 chiếc	75,6	61,6	55,6	49,6	35,6
II.5	Tàu kéo phục vụ thi công thuỷ	2 chiếc	100,3	86,3	80,3	74,3	60,3
	Độ ồn cộng hưởng **thi công các hạng mục trên biển**		101,5	87,5	81,5	75,4	61,5

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú: (*) Số lượng máy móc, thiết bị thi công đã được trình bày tại Bảng 1.16 của báo cáo

Khi tất cả các thiết bị gây ồn hoạt động cùng lúc sẽ sinh ra mức ồn tương ứng với mức khoảng cách từ 5 – 25m là 90,9 – 105,0 dBA (đối với thi công các hạng mục trên đất liền) từ 87,5 – 101,5dBA (đối với thi công các hạng mục trên biển), ở mức ồn cộng hưởng này sẽ làm người nghe cảm thấy ồn và làm biến đổi nhịp đập của tim. Trong thực tế, các phương tiện thiết bị gây ồn không hoạt động cùng lúc, nên mức ồn cộng hưởng sẽ nhỏ hơn so với tính toán. Thêm vào đó diện tích khu vực dự án lớn và thoáng, nên mức độ tác động của tiếng ồn đến công nhân làm việc tại công trường và môi trường xung quanh sẽ giảm đi nhiều.

Tóm lại tùy theo mức ồn, khoảng cách giữa đối tượng chịu tác động với nguồn ồn và thời gian tiếp xúc mà có những mức độ ảnh hưởng tương ứng khác nhau. Tác động này có mức độ ảnh hưởng và phạm vi tác động chủ yếu đối với công nhân làm việc trực tiếp với máy móc, thiết bị phát sinh ra độ ồn.

Bảng 3.19 Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người

STT	Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	80	Bắt đầu cảm thấy ồn và mất tập trung
3	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
4	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
5	120	Ngưỡng chói tai
6	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
7	140	Đau chói tai, có thể gây mất trí, điên
8	145	Giới hạn còn có thể chịu được của con người
9	150	Có thể gây thủng màng nhĩ
10	160 – 190	Rất nguy hiểm cho người nghe

(Lê Văn Nãi, 2000)

2) Độ rung phát sinh từ hoạt động các máy móc, phương tiện thi công

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chủ yếu là ép cọc, đầm nén, và hoạt động của các phương tiện vận chuyển nặng. Mức độ rung động

phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Tuy nhiên, để xác định mức độ rung động, ngoài việc thực hiện các khảo sát, đo đạc đối với những trường hợp có điều kiện tương tự với dự án ngoài thực tế, còn có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu của FTA.

Theo FTA (2006), trong quá trình xây dựng mức rung cách nguồn 7,62m (tương đương 25ft) của các phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.20 Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

TT	Các phương tiện	Mức rung cách nguồn (dB)				
		7,62m (25ft)	8m (26ft)	9m (29ft)	10m (32ft)	20m (65ft)
1	Máy khoan	79	74	63	55	19
2	Máy ép cọc	93	88	74	64	22
3	Xe ủi	87	82	70	60	21
4	Xe lu	94	89	75	65	22
5	Xe tải	86	81	69	59	21
QCVN 27:2025/BTNMT		75 dB				

(Nguồn: U.S. Federal Transit Administration, 2006)

Mức rung sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng, được tính toán như sau:

$$PPV_{thiết\ bị} = PPV_{ref} (25/D)^{1,5}$$

Trong đó:

- PPV_{ref}: mức rung cách nguồn 7,62m (25feet)
- D: khoảng cách từ thiết bị đến vị trí tiếp nhận

Theo QCVN 27:2025/BTNMT, độ rung do hoạt động xây dựng không được vượt quá 75dB. Đối tượng chịu tác động nhiều nhất bởi độ rung từ các máy móc, thiết bị xây dựng là công nhân làm việc trực tiếp tại công trường xây dựng. Mức rung giảm dần khi cách xa nguồn và ở vị trí cách nguồn từ 9 m trở đi (độ rung nhỏ hơn giới hạn cho phép theo QCVN 27:2025/BTNMT), nên sẽ không ảnh hưởng đến các cơ sở lân cận khác và các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

3.1.1.3 Đánh giá tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác; đánh giá tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

Dự án được triển khai thực hiện tại vùng biển thuộc đặc khu Kiên Hải và khu đất liền thuộc xã Kiên Lương tỉnh An Giang.

Đối với khu nuôi trên biển có tổng diện tích là 420ha tại đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang: Dự án đã được:

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp Văn bản số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023 về việc chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện dự án "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thuỷ hải sản khác" tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang (nay là đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang).

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số 2355/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024.

- Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2000/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 26/08/2024, điều chỉnh lần thứ nhất ngày 27/06/2025 với tên dự án được điều chỉnh thành **"Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang"**.

- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025.

Vị trí và diện tích khu mặt biển của dự án đã được cập nhật vào Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng của huyện Kiên Hải và Trích Bản đồ định hướng phát triển không gian vùng đô thị An Sơn – thuộc phân vùng III được phát hành kèm theo Quyết định số 3075/QĐ-UBND ngày 22/11/2024 của UBND tỉnh Kiên Giang.

Đối với khu trên đất liền tại ấp Hòn Chông xã Kiên Lương tỉnh An Giang: Công ty AKG đã thuê lại đất khu có diện tích 16.925m^2 tại ấp Hòn Chông xã Kiên Lương tỉnh An Giang (trước đây là ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang) từ Công ty Tiến Triển theo Hợp đồng thuê đất số 10/2025/AAV-TT được ký vào ngày 28/05/2025, giữa Công ty TNHH một thành viên Tiến Triển và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang, thời hạn thuê đất là 30 năm kể từ ngày hai bên ký hợp đồng thuê đất chi tiết. Khu đất 70.002,0m^2 tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (nay là xã Kiên Lương, tỉnh An Giang) đã được UBND tỉnh Kiên Giang chấp thuận cho Công ty TNHH MTV Tiến Triển thuê để sử dụng vào mục đích đất thương mại, dịch vụ; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất giao thông có mục đích kinh doanh (dự án Khu lấn biển Nhà máy chế biến thuỷ sản) theo Quyết định số 1565/QĐ-UBND ngày 18/07/2019 của UBND tỉnh Kiên Giang.

→ Các khu của dự án (bao gồm cả phần trên biển và khu đất liền) là các khu vực được quy hoạch để phát triển nuôi trồng thuỷ sản và phát triển sản xuất phi nông nghiệp, hiện trạng các khu này đều không có hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái đất ngập nước, không có tài nguyên sinh vật, thực vật nguy cấp, quý hiếm, hay các loài nguy cấp, loài đặc hữu cần được ưu tiên bảo vệ, không có rạn san hô, không có đất thuộc di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, cũng như các yếu tố nhạy cảm môi trường khác.

Hiện trạng các khu của dự án là mặt biển trống và khu đất trống, sẵn sàng cho việc tiến hành thi công các hạng mục công trình phục vụ cho dự án. Do đó, việc triển khai đầu tư dự án không phát sinh các tác động liên quan đến việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và hoạt động giải phóng mặt bằng.

3.1.1.4 Đánh giá sự tác động qua lại trong quá trình xây dựng dự án đến các công trình, đối tượng xung quanh dự án trong giai đoạn thi công dự án

Vị trí các khu của dự án nằm cách xa khu dân cư, bao quanh các khu của dự án là biển và Dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển" (hiện tại dự án này vẫn chưa triển khai), nên đối tượng chịu tác động chính từ việc triển khai dự án và ngược lại là môi trường xung quanh dự án.

Tác động đến môi trường không khí: bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc sản xuất ra vào công trình và khí thải phát sinh từ động cơ của các phương tiện cơ giới nếu không có biện pháp che chắn và không kiểm định tốt chất lượng xe vận tải trước khi đưa vào thi công sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí của khu vực, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của các hộ dân sinh sống trên tuyến đường vận chuyển.

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình sử dụng các thiết bị thi công sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường. Tuy nhiên, do diện tích dự án lớn, các máy móc có độ ồn cao không tập trung làm việc cùng lúc tại công trường, nên giảm thiểu được rất nhiều tác động của tiếng ồn đến công nhân trên công trường.

Chất thải rắn trong quá trình xây dựng và chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt của công nhân. Nếu trong thời gian xây dựng mà không có kế hoạch thu gom cũng sẽ ảnh hưởng nhiều đến quá trình thi công và ảnh hưởng xấu đến mỹ quan khu vực. Do đó, chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng thường xuyên nhắc nhở và kiểm tra tránh gây ảnh hưởng đến xung quanh.

3.1.1.5 Đánh giá tác động đến môi trường của sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

Đối với các sự cố có thể xảy ra trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án:

1) Tai nạn lao động và tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông có thể xảy ra bất ngờ, trong nhiều tình huống, giai đoạn thi công xây dựng khác nhau của dự án. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông có thể bao gồm:

- Tai nạn lao động do điều kiện môi trường làm việc khắc nghiệt: trời nắng nóng, khu vực quá ồn, độ rung cao... Những điều kiện này sẽ làm cho con người trở nên mệt mỏi, gây triệu chứng dễ dẫn đến ngất xỉu, té ngã.

- Việc vận chuyển, lắp đặt các cấu kiện lớn có khả năng gây ra các tai nạn nghiêm trọng nếu không có sự điều phối nhịp nhàng, không thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn.

- Các phương tiện giao thông vận tải lưu thông ra vào khu vực dự án không chấp hành nghiêm chỉnh luật an toàn giao thông đường bộ.

- Vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị quá tải.

- Sử dụng các phương tiện vận tải quá hạn đăng ký, đăng kiểm.

- Tai nạn lao động do ý thức của người công nhân lao động: tính bất cẩn trong lao động, không mang bảo hộ lao động theo quy định, không tuân thủ nội quy an toàn lao động.

- Lỗi về mặt kỹ thuật: thiếu, sử dụng không phù hợp hoặc bị hư hỏng các máy móc, phương tiện, dụng cụ xây dựng; thiếu che chắn, hệ thống báo hiệu phòng ngừa đối với những khu vực nguy hiểm, có nguy cơ tai nạn cao.

- Thiếu sót trong thiết kế biện pháp công nghệ: như biện pháp chống đỡ ván khuôn, biện pháp chống sạt lở vách đất... có thể dẫn đến đổ sập công trình, gây tai nạn.

- Công tác quản lý: bố trí ca kíp không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...

- Thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến sự cố trượt té; đất mềm và dễ lún cũng gây ra sự cố cho người và các máy móc thiết bị thi công...

Đối tượng và phạm vi chịu tác động chính của sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông là công nhân viên làm việc công trường, đồng thời ảnh hưởng đến trật tự an toàn giao thông của khu vực. Như vậy nếu các rủi ro về tai nạn lao động, tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất vô cùng lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Vì vậy vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng sẽ được Chủ dự án đặc biệt quan tâm.

2) Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân khác nhau, trong đó có các nguyên nhân chính sau:

- Sự cố do hệ thống cấp điện tạm thời: các máy móc thiết bị thi công sử dụng điện có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về kinh tế, tai nạn cho công nhân

- Sự cố do việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công xây dựng: hàn xì,... có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra gây tác động xấu đến môi trường không khí, làm đe doạ đến tính mạng của công nhân làm việc công trường, cũng như tài sản của chủ đầu tư. Nếu không khống chế, khắc phục kịp thời đám cháy có thể lây lan san các khu vực lân cận, ảnh hưởng đến tính mạng, sức khoẻ của công nhân công ty lân cận. Các trường hợp cháy nổ có thể xảy ra bất cứ lúc nào nên Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ có biện pháp phòng ngừa phù hợp và khống chế kịp thời khi sự cố xảy ra.

3) Sự cố sụt lún công trình

Sụt lún công trình có thể xảy ra khi đào móng sâu hoặc đào nền đất thi công công trình ngầm trên nền đất yếu, nền đất gia cố không chắc chắn. Bên cạnh nguyên nhân khách quan, sự cố sụt lún còn do yếu tố từ con người như: thi công không đúng kỹ thuật, phương án thiết kế; việc thăm dò, khảo sát địa chất khu vực dự án chưa lường hết được các thay đổi của tầng địa chất dẫn đến giải pháp thiết kế, thi công đề xuất chưa phù hợp với thực tế. Thiết kế không tuân thủ các quy phạm và quy định pháp luật đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật.

Sụt lún công trình làm ảnh hưởng đến tiến độ và chất lượng thi công công trình, đặc biệt là nguyên nhân gây nên các tai nạn (sập công trình, dàn giáo) gây thiệt hại về kinh tế và con người. Do đó, chủ dự án sẽ có các giải pháp cụ thể đối với các sự cố này.

4) Sự cố do thiên tai và biến đổi khí hậu

Sét đánh là một trong những yếu tố chủ yếu gây sự cố trên đường dây và làm ngừng cung cấp điện, gây thiệt hại kinh tế, tài sản và tính mạng con người.

Bão và áp thấp nhiệt đới là hiện tượng thời tiết nguy hiểm, thường gây nên mưa lớn kèm theo gió mạnh nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng, kiến trúc công trình của dự án nếu kết cấu công trình được thiết kế không đảm bảo.

Ngoài ra, bão và áp thấp nhiệt đới còn gây ra những tác động lớn đến môi trường xung quanh như: Gió lốc sẽ cuốn theo các vật chất rắn ở những nơi mà nó đi qua làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

5) Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình từ lắp đặt các thiết bị trên biển

Trong quá trình thi công lắp đặt các thiết bị trên biển trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án có thể xảy ra một số sự cố làm ảnh hưởng đến tiến độ lắp đặt thiết bị, sức khoẻ của nhân công tham gia trực tiếp vào hoạt động lắp đặt thiết bị, sức khoẻ của cá nuôi trong lồng và môi trường biển. Một số sự cố có thể xảy ra như sau:

- Thủy triều: Sự thay đổi của thủy triều trong ngày ảnh hưởng đến dòng chảy của nước biển, nên ảnh hưởng đến tiến độ, tốc độ di chuyển lồng, lắp đặt hệ thống lồng nuôi nếu dòng chảy thủy triều mạnh, ngược hướng với hướng kéo lồng thì việc di chuyển sẽ chậm.

- Gió mạnh sẽ ảnh hưởng đến tiến độ tốc độ di chuyển lồng nuôi, lắp đặt hệ thống lồng nuôi.

- Sự cố từ tàu và máy móc, thiết bị: Khi máy tàu, thiết bị hỏng thì cần chuyển đổi tàu hoặc sửa chữa khắc phục, nên ảnh hưởng đến tiến độ lắp đặt hệ thống lồng nuôi.

- Khi lắp đặt lồng nuôi vào hệ thống dây neo sẽ có đội lặn chuyên nghiệp hỗ trợ công tác buộc dây vào vòng sắt kết nối hệ thống dây neo. Trong quá trình đội lặn chuyên nghiệp thực hiện các thao tác dưới nước, nếu không tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy định khi lặn biển có khả năng xảy ra tình trạng đuối nước làm ảnh hưởng đến sức khoẻ và tính mạng của nhân công lặn biển.

- Ngoài ra việc lưu thông của các phương tiện thuỷ vận chuyển thiết bị, kéo lồng cũng có khả năng xảy ra sự cố va quẹt tàu trong quá trình di chuyển, lắp đặt hệ thống neo, lồng, làm ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản của Công ty. Kéo theo đó là khả năng xảy ra sự cố tràn dầu làm ảnh hưởng đến môi trường biển và hệ sinh thái biển.

Trong các loại sự cố nêu trên, Công ty nhận thấy sự cố tai nạn lao động và sự cố tai nạn giao thông là sự cố có tính chất nghiêm trọng, do đó trong thời gian qua Công ty luôn duy trì việc chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn giao thông đường bộ lẫn đường thuỷ, quy định về an toàn lao động nhất là khi lặn biển.

3.1.2 Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường thực hiện trong giai đoạn thi công dự án

3.1.2.1 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công dự án

1) Biện pháp giảm thiểu đối với tác động do nước thải

1.a) Nước mưa chảy tràn

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Nước mưa phần lớn tự thấm xuống đất. Để giảm thiểu tối đa tác động của nước mưa chảy tràn, các biện pháp sẽ được thực hiện bao gồm:

- Hạn chế thi công vào những ngày mưa.

- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc.

- Bố trí thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt cho khu vực công trường. Thùng chứa phải đảm bảo tránh xâm nhập của nước mưa, phát tán nước rỉ rác.

- Trang bị các nhà vệ sinh di động cho công nhân, tránh trường hợp phân, nước tiểu trên mặt đất cuốn theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực.

- Dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng mặt bằng thi công đảm bảo thoát nước mặt, tránh gây ứ đọng nước.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Riêng đối với các khu nuôi lồng trên biển nước mưa sẽ đổ trực tiếp xuống biển, nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, cũng như hoạt động giao thông của khu vực. Tuy nhiên trong quá trình thi công, chủ dự án cũng sẽ yêu cầu công nhân thi công lắp đặt các thiết bị trên biển thu gom các loại chất thải và bỏ đúng nơi quy định, không được phép thải trực tiếp xuống biển.

1.b) Nước thải xây dựng

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Khi triển khai thi công xây dựng dự án, chủ dự án phối hợp với các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp chung nhằm phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của nước thải xây dựng như sau:

- Đơn vị thi công kiểm tra các loại máy móc trước khi đưa vào công trường, để đảm bảo hoạt động tốt và hạn chế hư hỏng trong quá trình thi công. Hạn chế việc vệ sinh các thiết bị, máy móc trên công trường xây dựng. Công tác này sẽ được ưu tiên thực hiện tại kho bãi tập kết thiết bị, máy móc của nhà thầu. Do đó, sẽ không làm phát sinh nước thải từ việc vệ sinh thiết bị thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị của dự án, nên không cần đề xuất biện pháp xử lý nước thải vệ sinh thiết bị lắp đặt máy móc, thiết bị mới tại dự án.

- Nước thải vệ sinh các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trường (nước thải tại cầu rửa xe), nước thải vệ sinh dụng cụ sẽ được thu gom, lắng để loại bỏ đất cát tại các mương, rãnh thoát nước tạm thời tại công trường xây dựng. Nước thải xây dựng của dự án có thành phần, tính chất tương tự như nước mưa chảy tràn, với chất ô nhiễm chính là cặn lắng. Do đó, phần nước sau khi lắng sẽ được tái sử dụng cho công tác vệ sinh phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trước khi ra khỏi công trường trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án, không thải ra môi trường.

- Bố trí công nhân thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh khu vực công trường sau mỗi ca làm việc.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Đối với các hoạt động thi công trên biển chủ yếu là lắp ráp các thiết bị đã được chuẩn bị sẵn trên đất liền lại với nhau tạo thành hệ thống lồng nuôi hoàn chỉnh, dự án không tiến hành thi công xây dựng bất kỳ hạng mục công trình nào tại khu vực biển của

dự án nên không làm phát sinh nước thải xây dựng trong quá trình lắp đặt thiết bị tại các khu nuôi trên biển của dự án. Tuy nhiên trong quá trình thi công, chủ dự án cũng sẽ yêu cầu công nhân thi công lắp đặt các thiết bị trên biển thu gom các loại chất thải và bỏ đúng nơi quy định, không được phép thải trực tiếp xuống biển.

1.c) Nước thải sinh hoạt

Để hạn chế phát sinh nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, khuyến khích đơn vị xây dựng ưu tiên tuyển công nhân xây dựng là công nhân địa phương.

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ công trường xây dựng trên đất liền là khoảng 0,9m^3/ngày (với 20 công nhân xây dựng), gồm nước thải từ hoạt động rửa tay chân và nước thải từ nhà vệ sinh. Do vậy, chủ đầu tư dự kiến sẽ trang bị 1 nhà vệ sinh lưu động trên công trường để phục vụ nhu cầu sinh hoạt hàng ngày của công nhân. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý bùn thải từ nhà vệ sinh đúng quy định, với tần suất 1 – 3 tháng/lần hoặc khi có cần thiết (tuỳ theo nhu cầu sử dụng của công nhân viên). Nhà vệ sinh có 3 buồng vệ sinh. Kích thước 1 nhà vệ sinh là 130 × 95 × 250 (cm), bằng vật liệu composite nguyên khối, có thể tích bồn nước: 400 lít và bồn phân: 400 lít. Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và hiệu quả xử lý tương đối cao, 60 – 65% cặn lơ lửng SS và 20 – 40% BOD.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh công nhân lắp đặt thiết bị trên đất liền là khoảng 0,45m^3/ngày (với 10 công nhân). Hướng cho công nhân thi công sử dụng nhà vệ sinh trên các tàu kéo, khi tàu về đất liền sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom, hút chất thải từ nhà vệ sinh mang đi xử lý theo đúng quy định.

2) Biện pháp giảm thiểu đối với tác động do khí thải

2.a) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị các loại ra vào dự án mỗi ngày bằng đường bộ

Để phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị các loại ra vào dự án mỗi ngày, cũng như giảm thiểu ảnh hưởng đến trật tự an toàn giao thông của khu vực chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ tiến hành thực hiện các biện pháp như sau:

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu xây dựng gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu trong vận tải. Các phương tiện vận chuyển đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo Quyết

định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Ưu tiên sử dụng các phương tiện vận tải có thời hạn đăng ký đăng kiểm gần đây nhất, không sử dụng các phương tiện, thiết bị quá cũ nhằm hạn chế lượng khí thải, khói bụi sinh ra trong quá trình vận hành.

- Lên kế hoạch thi công, bố trí thời gian, phân tuyến đường vận chuyển hợp lý, hạn chế cho các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị các loại lưu thông vào giờ cao điểm.

- Quy định tốc độ các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực dự án từ 5 – 10km/giờ.

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị,... các phương tiện vận tải được yêu cầu:

  • Không chuyên chở vật liệu, máy móc, thiết bị vượt quá trọng tải cho phép.

  • Che phủ bạt trong quá trình vận chuyển, nhằm hạn chế bụi phát tán trên đường vận chuyển. Đồng thời tránh tình trạng vật liệu trên xe rơi rớt xuống đường hay rơi trúng người đi đường.

- Các phương tiện giao thông trước khi vào tuyến vận chuyển sẽ được làm sạch bùn đất bám tại lốp xe, tránh bụi, đất đá cuốn theo bánh xe ra đường giao thông chung của khu vực giáp với dự án.

- Bố trí công nhân tiến hành vệ sinh, thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi tại khu vực công trường thi công vào cuối ngày làm việc.

- Ngoài ra để giảm thiểu các tác động xấu đến trật tự an toàn giao thông của khu vực do sự gia tăng lượng phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, chủ đầu tư sẽ đưa ra các phương pháp thi công hợp lý, tránh chồng chéo, hạn chế tập kết vật liệu cùng một lúc.

2.b) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển thiết bị tới lui các khu nuôi trên biển bằng đường thuỷ

Yêu cầu các phương tiện vận tải thủy neo đậu tại bến cảng không nổ máy trong lúc chờ hoặc đang bốc liệu.

Sắp xếp, bố trí nơi neo đậu cho tàu vào hoặc chờ vào nhận thiết bị. Yêu cầu các tài công lái tàu đến nơi đã được bố trí neo đậu, hạn chế di chuyển tàu trong lúc chờ giao nhận hàng, hoá nhu yếu phẩm.

Khuyến khích phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05% S) để giảm hàm lượng các khí SO_x trong khí thải.

Không sử dụng các loại phương tiện vận chuyển đường thuỷ đã quá hạn đăng ký, đăng kiểm. Kiểm tra, bảo hành phương tiện vận chuyển đúng theo quy định của nhà sản xuất. Tuân thủ triệt để qui định của nhà nước về kiểm định khí thải đối với các phương tiện vận tải.

Yêu cầu các phương tiện vận chuyển không được chở quá trọng tải quy định, lưu thông theo đúng tốc độ quy định và đúng tuyến.

2.c) Bụi, khí thải từ hoạt động của các máy móc, thiết bị dùng trong thi công xây dựng dự án

Trước khi tiến hành xây dựng, gia cố nền móng, chủ dự án giao cho các bộ phận chuyên trách khảo sát kỹ để thống nhất các giải pháp xử lý, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho công nhân và thiết bị máy móc thi công công trình.

Chủ dự án sẽ lựa chọn nhà thầu xây dựng có kinh nghiệm để thực hiện thi công các hạng mục công trình của dự án.

Áp dụng các biện pháp thi công hiện đại, cơ giới hoá, vận hành với tối ưu hoá các quá trình thi công.

Các máy móc, thiết bị sử dụng trên công trường được vận hành theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, không vận hành quá công suất thiết kế.

Chỉ sử dụng các loại phương tiện, máy móc, thiết bị còn thời hạn kiểm định để bảo đảm an toàn và hạn chế gây ô nhiễm môi trường.

Nhà thầu lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, máy móc hợp lý nhằm hạn chế tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các máy móc thi công đến công nhân và môi trường tại dự án.

Lên kế hoạch thi công rõ ràng cho từng hạng mục công trình của dự án. Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

Vật liệu xây dựng: tập kết và lưu trữ trên công trường với số lượng vừa đủ sử dụng trong vòng 1 – 3 ngày. Đối với xi măng sẽ được tập kết vào kho, có mái tôn và dựng vách tôn xung quanh. Đối với cát đá để ngoài công trường (ngoài trời), sẽ giảm chiều cao đổ vật liệu để hạn chế bụi phát tán, các bãi tập kết vật liệu được bố trí ở chỗ khuất gió và che phủ bạt nhằm hạn chế bị gió cuốn lên, từ đó giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

Thường xuyên phun nước chống bụi tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi, đặc biệt vào các ngày nắng nóng hoặc có gió mạnh, tần suất 2-3 lần/ngày vào buổi sáng và buổi trưa.

Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi các thông số kỹ thuật, bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên.

Khu vực thi công xây dựng được che chắn xung quanh bằng tôn, bạt và hàng rào bảo vệ công trình ngăn ngừa bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

Bố trí công nhân thu gom phế thải xây dựng hàng ngày. Tổ chức dọn dẹp, vệ sinh trên công trường vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho công trường luôn được gọn sạch.

Tuân thủ các quy định về an toàn lao động. Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, nón bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang...) cho công nhân làm việc tại công trường, nhất là công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị hoặc trực tiếp tiếp xúc với các máy móc thiết bị để hạn chế ảnh hưởng do các khí ô nhiễm.

Chủ đầu tư và các đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động theo các yêu cầu trong công tác xây dựng cơ bản của nhà nước hiện hành.

2.d) Khí thải phát sinh từ các hoạt động hàn cơ khí, hơi dung môi từ quá trình sơn phủ bề mặt công trình

Lên kế hoach thi công cho từng hạng mục công trình của dự án. Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

Che chắn xung quanh khu vực thi công xây dựng nhằm hạn chế bụi, khí thải phát tán ra môi trường xung quanh.

Các hoạt động hàn cơ khí, sơn phủ bề mặt công trình được phân bổ theo kế hoạch thi công tuần tự từng hạng mục, hạn chế việc thi công chồng chéo lên nhau.

Đảm bảo môi trường làm việc thông thoáng, đồng thời trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

Thợ hàn phải đeo kính bảo hộ chống tia bức xạ. Nếu hệ thống thông hơi cục bộ không đủ, phải sử dụng phương tiện hô hấp. Tạp dề và găng tay da chống cháy sẽ giúp bảo vệ tay và quần áo.

Dung dịch sơn pha xong phải được sơn ngay nhằm hạn chế dung môi bốc hơi ảnh hưởng đến môi trường và chất lượng sơn.

Các dụng cụ chứa xăng dầu phải có nắp đậy kín, được lưu trữ ở xa các nguồn nhiệt, nguồn điện.

Bố trí công nhân luân phiên thay ca nhau, tại các vị trí làm việc thường xuyên tiếp xúc với khói hàn, hơi dung môi.

3) Biện pháp giảm thiểu đối với tác động chất thải rắn sinh hoạt

Khuyến khích đơn vị xây dựng ưu tiên tuyển dụng công nhân xây dựng là lao động địa phương.

Phân công công nhân dọn dẹp vệ sinh hàng ngày tại khu vực tập trung sinh hoạt của công nhân. Tất cả rác sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng được thu gom hàng ngày và chứa vào các thùng chứa có nắp đậy nhằm tránh bị đọng nước và tránh bị nước mưa cuốn xuống nguồn nước mặt gần đó, trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom tại địa phương.

Các thùng chứa đều được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom. Chất thải sau khi thu gom sẽ được bảo quản cẩn thận, không để xảy ra tình trạng các thùng chứa chất thải bị ảnh hưởng bởi nước mưa và ánh sáng mặt trời.

Thùng chứa rác sinh hoạt được đặt gần khu vực phát sinh chất thải tạo thuận tiện cho quá trình thu gom, vào cuối ngày, công nhân vệ sinh sẽ đưa thùng rác về khu vực tập trung gần khu vực thuận tiện thu gom, vận chuyển.

Nhà thầu sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành.

Phổ biến các kiến thức về bảo vệ môi trường cho công nhân và có nội quy khu vực lán trại, cấm việc phóng uế, đổ rác thải bừa bãi gây mất vệ sinh và ô nhiễm môi trường.

4) Biện pháp giảm thiểu đối với tác động chất thải rắn thông thường

Thực hiện việc phân loại, thu gom, quản lý, tái sử dụng, chuyển giao xử lý chất thải thông thường theo hướng dẫn của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Hạn chế tối đa phát sinh chất thải trong thi công bằng việc tính toán hợp lý nguyên vật liệu xây dựng.

Bố trí công nhân thường xuyên thu gom rác thải xây dựng và dọn dẹp vệ sinh tại công trường xây dựng.

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng cần thu gom, phân loại trước khi đem đi xử lý. Tận dụng các chất thải rắn thông thường như sắt thép bỏ, ống nhựa bỏ để tái sử dụng vào những việc cần thiết hoặc thu hồi, bán phế liệu các vật liệu có thể tái chế, tái sử dụng cho những cá nhân, đơn vị có nhu cầu thu mua hoặc sử dụng.

Sau khi thi công hoàn tất đơn vị thi công sẽ dọn sạch, trả lại nguyên trạng mặt bằng khu vực, hạn chế các tác động xấu đến môi trường nước. Quy hoạch khu vực tập kết vật tư, vật liệu xây dựng đúng nơi quy định.

5) Biện pháp giảm thiểu đối với tác động chất thải nguy hại

Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc, thiết bị tại công trình. Các phương tiện vận chuyển sẽ được bảo trì tại garage hoặc kho của nhà thầu. Tuy nhiên trong quá trình xây dựng, một số các loại chất thải rắn nguy hại có thể phát sinh chủ yếu là cặn dầu nhớt, giẻ lau dính dầu nhớt trong quá trình vận hành máy móc thiết bị thi công. Khối lượng

chất thải nguy hại phát sinh này được thu gom, phân loại theo mã chất thải, dán nhãn lưu trữ và chuyển giao xử lý theo đúng quy định.

Các loại chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại để lưu chứa theo từng loại đúng quy định.

Các thùng chứa chất thải nguy hại sẽ được ghi rõ tên chất thải, gắn các dấu hiệu cảnh báo nguy hại và hướng dẫn xử lý.

Thùng chứa chất thải nguy hại được đặt trong khu vực chứa hoặc kho chứa chất thải nguy hại có mái che, nền chống thấm.

Ký hợp đồng chuyển chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo định kỳ.

3.1.2.2 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động do tiếng ồn và rung động trong giai đoạn thi công dự án

Giảm thiểu tiếng ồn phát sinh từ các nguồn bằng các giải pháp lắp đặt rào chắn nhằm cách ly khu thi công với khu vực xung quanh, đồng thời ngăn chặn kẻ xấu thâm nhập công trường, bảo vệ vật tư, tài sản tại công trường.

Nhà thầu lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, máy móc hợp lý, hạn chế để các máy móc, thiết bị có phát sinh tiếng ồn, độ rung hoạt động cùng lúc, hoạt động vào khung giờ cao điểm hoặc giờ nghỉ.

Thường xuyên bảo trì, bôi trơn dầu mỡ để giảm tiếng ồn từ động cơ của máy, các bộ phận giảm âm, giảm chấn.

Các thiết bị gây tiếng ồn lớn sẽ không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18 giờ đến 6 giờ sáng hôm sau.

Thực hiện biện pháp giảm thiểu tại nguồn như phương pháp cân bằng máy, lắp đặt các bộ tắt chấn động, dùng gối, đệm đàn hồi cao su...

Không sử dụng ô tô, máy móc quá cũ để vận chuyển, thi công nhằm đảm bảo các quy chuẩn hiện hành về môi trường như: Quy chuẩn mức ồn, rung của các phương tiện.

Sử dụng các phương tiện vận tải đạt tiêu chuẩn quy định về đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn về môi trường.

Các phương tiện vận tải không được chở quá tải trọng cho phép.

Phân công làm việc theo ca, tránh để công nhân tiếp xúc với tiếng ồn và độ rung có cường độ cao, liên tục, trong suốt thời gian dài.

Công nhân vận hành các thiết bị gây ồn, có độ rung cao phải được trang bị dụng cụ bảo hộ lao động đáp ứng yêu cầu bảo vệ sức khỏe.

3.1.2.3 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác; đánh giá tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

Các khu của dự án (bao gồm cả phần trên biển và khu đất liền) là các khu vực được quy hoạch để phát triển nuôi trồng thuỷ hải và phát triển sản xuất phi nông nghiệp, hiện trạng các khu này đều không có hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái đất ngập nước, không có tài nguyên sinh vật, thực vật nguy cấp, quý hiếm, hay các loài nguy cấp, loài đặc hữu cần được ưu tiên bảo vệ, không có rạn san hô, không có đất thuộc di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, cũng như các yếu tố nhạy cảm môi trường khác.

Hiện trạng các khu của dự án là mặt biển trống và khu đất trống, sẵn sàng cho việc tiến hành thi công các hạng mục công trình phục vụ cho dự án. Do đó, việc triển khai đầu tư dự án không phát sinh các tác động liên quan đến việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư và hoạt động giải phóng mặt bằng.

➔ Vì vậy báo cáo này không đề xuất cũng như không thực hiện các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác; đánh giá tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư.

3.1.2.4 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động qua lại trong quá trình xây dựng dự án đến các công trình, đối tượng xung quanh dự án trong giai đoạn thi công dự án

Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực nêu như đã trên.

Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh công trường thi công.

Dựng vách ngăn xung quanh dự án, nhằm hạn chế phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh dự án.

Bố trí các phương tiện, máy móc thiết bị thi công trên công trường hợp lý, hạn chế việc tập trung các máy móc, thiết bị có độ ồn cao làm việc cùng 1 lúc trên công trường.

Bố trí các phương tiện giao thông vận tải nguyên vật liệu xây dựng ra vào công trường hợp lý: không tập trung lưu thông cùng lúc, hạn chế lưu thông vào các khung giờ cao điểm, yêu cầu tài công tài xế chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn giao thông khi điều khiển các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

3.1.2.5 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do sự số trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án trong giai đoạn thi công dự án

1) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa nhằm rút ngắn thời gian thi công.

Có biện pháp an toàn lao động khi lập tiến độ thi công như: Thời gian và trình tự thi công; Bố trí tuyến thi công hợp lý để ít di chuyển; Bố trí mặt bằng thi công hợp lý không gây cản trở nhau.

Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường, nội quy về trang phục bảo hộ, bảo hiểm, nội quy sử dụng thiết bị máy móc, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn giao thông và an toàn phòng chống cháy nổ.

Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân như: Quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang, giày bảo hộ, nút bịt tai, nón bảo hộ... tùy theo công đoạn cần thiết. Để nâng cao ý thức tự bảo vệ mình của công nhân lao động và nghiêm túc thực hiện tốt các quy định về bảo hộ lao động, cần thường xuyên tuyên truyền về an toàn lao động và vệ sinh môi trường cho công nhân lao động trên công trường.

Khi có sự cố xảy ra đơn vị giám sát cùng với chủ đầu tư nhanh chóng thực hiện các biện pháp an toàn lao động và nhanh chóng khắc phục sự cố, hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

Cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương cho các công trường. Tổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện.

Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

2) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

Để giảm thiểu tai nạn giao thông do sự gia tăng lượng xe cộ, tàu thuyền, các phương tiện vận chuyển thiết bị, máy móc, nhà thầu sẽ đưa ra các phương pháp thi công hợp lý, tránh chồng chéo, hạn chế tập kết nhiều thiết bị cùng một lúc.

Lập quy định ra vào công trường cho các phương tiện vận tải, tránh làm cản trở hoặc ùn tắc giao thông.

Sử dụng các xe có nắp để vận chuyển. Trong trường hợp xe không có nắp, sẽ sử dụng bạt để che chắn kín thiết bị, máy móc và buộc chặt vào thành xe để bạt che chắn không bị bay. Thiết bị, máy móc cần cố định chắc chắn trong quá trình vận chuyển.

Các phương tiện vận chuyển ra vào công trường không chở quá tải.

Điều khiển xe, tàu thuyền đúng tốc độ theo quy định an toàn giao thông đường bộ, đường thuỷ

Các loại xe tải, tàu thuyền tham gia vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, vật tư cho dự án phải có giấy đăng kiểm.

Tài xế, tài công điều khiển các loại phương tiện giao thông phải có bằng lái do cơ quan chức năng cấp và chấp hành nghiêm luật giao thông.

Ban quản lý công trường, chủ đầu tư, cán bộ giám sát và cơ quan chức năng cần phải thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở và có biện pháp kiên quyết để xử lý các trường hợp vi phạm quy định an toàn lao động.

3) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng ngừa

- Đề phòng triệt để các khả năng cháy, nổ và sự cố về điện. Tập huấn kỹ thuật và quy trình phòng chống cháy nổ cho các thành viên tham gia hoạt động tại công trường.

- Bố trí các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy tại các vị trí dễ thấy, dễ lấy, đáp ứng yêu cầu của ngành phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công và đảm bảo sẵn sàng ứng phó kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị điện, dây điện, tránh để các thiết bị điện hoạt động quá tải. Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.

- Tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các máy móc thiết bị; không vận hành quá tải công suất các máy móc thiết bị trong thời gian dài.

- Công tác hàn xì được thực hiện tại khu vực riêng. Trường hợp phải thực hiện tại khu vực có nguy cơ gây cháy, người thi công phải thực hiện các biện pháp che chắn, cách ly an toàn.

- Đường nội bộ trong khu vực công trường phải đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào.

- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

Biện pháp ứng cứu sự cố cháy, nổ tức thời

- Ngắt mạch nguồn điện.

- Nhanh chóng báo cho lực lượng chữa cháy địa phương và các cơ quan chức năng để kịp thời có biện pháp giải quyết.

- Sơ tán những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn.

- Huy động lực lượng công nhân sử dụng các thiết bị chữa cháy đã trang bị dập tắt lửa trong khi chờ lực lượng cứu hỏa đến. Làm vệ sinh nơi làm việc, sắp xếp lại chỗ làm việc trật tự gọn gàng. Những chi tiết mới hàn xong còn nóng đỏ hoặc còn nóng ấm thì phải xếp lại một chỗ rồi treo bảng "Chú ý, vật đang nóng".

4) Sự cố ngập úng và sụt lún công trình

Việc thi công các hạng mục công trình luôn đảm bảo giữ nguyên hoặc cải tạo tốt hơn các tuyến thoát nước, rạch thoát nước của khu vực. Tuyệt đối không xây bờ bao chắn dòng chảy, thu hẹp dòng chảy hoặc lấp dòng chảy tự nhiên.

Xây dựng rãnh thoát nước mưa tạm thời trong giai đoạn xây dựng. Trường hợp xảy ra ngập úng cục bộ, sẽ sử dụng máy bơm để bơm nước ra các tuyến thoát nước.

Thi công đúng theo kỹ thuật đối với các công trình của dự án.

5) Sự cố do thiên tai và biến đổi khí hậu

Bố trí hệ thống chống sét theo phê duyệt của cơ quan chức năng.

Cần theo dõi chặt chẽ diễn biến tình hình thời tiết trên các phương tiện thông tin để kịp thời có phương án sơ tán hoặc ứng phó khi có mưa bão xảy ra.

Nhà xưởng, kho bãi, cũng như hạng mục công trình khác của dự án đều được xây dựng vững chắc, đảm bảo được sự an toàn khi có giông lốc xảy ra.

6) Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình từ lắp đặt các thiết bị trên biển

Theo dõi dự báo thời tiết để nắm rõ lịch trình triều lên triều xuống, sức gió tại các khu nuôi trên biển để kế hoạch lắp đặt thiết bị tại các khu nuôi trên biển phù hợp với điều kiện thời tiết. Không tiến hành thi công các hạng mục trên biển trong điều kiện thời tiết xấu, gió lớn, dòng chảy thủy triều mạnh.

Kiểm tra kỹ các máy móc, thiết bị thi công đảm bảo ở tình trạng tốt trước khi tiến hành thi công làm việc trên biển.

Yêu cầu các phương tiện giao thông thuỷ chấp hành nghiêm chỉnh Luật An toàn giao thông, như: lưu thông đúng tốc độ quy định, không được chở quá tải trọng quy định, hạn chế lưu thông trong điều kiện thời tiết xấu,…

Yêu cầu đội lắp đặt thiết bị trên biển, nhất là đội lặn chuyên nghiệp chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn lao động như: đội ngũ lặn biển được đào tạo bài bản, nhóm làm việc luôn có ít nhất 2 người trở lên, định kỳ hàng năm mở các đợt tập huấn, trau dồi kiến thức về phương án ứng cứu đuối nước,…

3.2 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN

3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Các hoạt động có làm phát sinh tác động trong thời gian vận hành của dự án gồm:

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án thuộc đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang***

Do hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án được tiến hành nuôi luân phiên giữa các khu nuôi (tối đa mỗi đợt nuôi Công ty sẽ chỉ thả nuôi tại 10 – 12 khu trên tổng số 16 khu nuôi trên biển, được phân thành 06 cụm vùng nuôi, mỗi cụm vùng nuôi sẽ được bố trí 01 sà lan cho cá ăn). Chính vì vậy sau khi kết thúc mỗi vụ nuôi, Công ty sẽ cho thu lồng từ vị trí khu nuôi hiện hữu và di chuyển sang khu nuôi khác (đang được để trống) để tiếp tục thả nuôi cá cho vụ mới. Hoạt động thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi

sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới có gồm các bước chính như sau:

- Công ty dùng tàu có cần cẩu để chở neo (có định vị GPS và mã code), hệ thống dây neo đến các khu sẽ thả đợt nuôi mới trên biển của dự án để thả neo.
- Lắp đặt dây buộc lồng vào hệ thống neo.
- Dùng tàu để kéo từng lồng từ khu nuôi cũ đến điểm nuôi mới, buộc dây cố định lồng hoàn chỉnh.
- Sau khi kéo lồng đến điểm nuôi mới, dùng tàu có cần cẩu để tiến hành tháo dỡ hệ thống neo ở khu vực vừa mới di chuyển lồng đi, đảm bảo tất cả neo, vật tư (được đánh mã số) được thu gom đầy đủ.

Hoạt động thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới diễn ra trong thời gian ngắn.

Hoạt động chính tại các khu nuôi trên biển vẫn là nuôi cá, chăm sóc cá bằng hệ thống lồng nuôi biển hiện đại, cho đến khi cá đạt chất lượng theo yêu cầu (cá thương phẩm) sẽ tiến hành thu hoạch và chuyển đến nhà máy chế biến. Mỗi đợt nuôi sẽ kéo dài từ 15 – 18 tháng, sau đó Công ty sẽ cho di chuyển hệ thống lồng nuôi sang vị trí khác trong số 16 khu nuôi trên biển của dự án.

❖ ***Đối với khuôn viên phần đất liền của dự án thuộc xã Kiên Lương tỉnh An Giang***

Công ty không tổ chức sản xuất tại khu hậu cần, thay vào đó khu hậu cần sẽ chịu trách nhiệm quản lý và cung cấp các nhu yếu phẩm cho các khu nuôi lồng trên biển, nên các hoạt động tại khu hậu chỉ làm phát sinh khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại, nước thải, tiếng ồn. Chính vì vậy, các đối tượng xung quanh khu vực dự án có khả năng bị tác động bởi hoạt động của dự án chủ yếu là các tuyến đường giao thông nội bộ, đường ĐT11, các bến tàu, bến thuỷ nội địa ở phía Nam của dự án, các hộ dân trong khu dân cư đoạn cách dự án 400m cho đến tuyến đường ĐT11 và Dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển.

Bảng 3.21 Tóm tắt tổng hợp tác động môi trường phát sinh từ các hoạt động của dự án trong giai đoạn vận hành

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Thời gian	Mức độ
I.	*Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải*					
I.1	Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào khu vực dự án	- Bụi phát sinh trong quá trình di chuyển của các phương tiện giao thông vận tải (đường thuỷ, đường bộ) và phương tiện đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án.	- Môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án; - Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và tại dự án của Công ty Tiến Triển tiếp giáp với dự án - Sức khoẻ của các hộ dân sinh sống gần tuyến đường thường xuyên di chuyển qua lại của các phương tiện - Môi trường nước biển tại khu cầu cảng	- Ngay tại khuôn viên dự án. - Khu vực xung quanh dự án và tuyến đường thường xuyên di chuyển qua lại của các phương tiện	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động trung bình.
I.2	Hoạt động nuôi cá thương phẩm tại Khu nuôi lồng trên biển	- Mùi từ quá trình cho cá ăn - Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	- Môi trường không khí tại các khu đang đặt lồng nuôi và khu vực xung quanh	- Ngay tại khu vực đang có đặt các lồng nuôi cá - Khu vực tiếp giáp và lân cận xung quanh khu	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài;

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Thời gian	Mức độ
		- Khí thải từ hoạt động của máy phát điện	- Môi trường nước biển ở đặc khu Kiền Hải tại khu vực quanh các khu nuôi của dự án - Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án.	vực đang có đặt các lồng nuôi cá		- Tác động trung bình thấp.
I.3	Hoạt động của khu hậu cần (giặt lưới, hệ thống xử lý nước thải, kho chứa chất thải)	- Mùi hôi từ quá trình phân huỷ nước thải; - Nước thải từ hoạt động giặt lưới; - Nước mưa chảy tràn; - Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải;	- Môi trường không khí khu vực hệ thống xử lý nước thải và khu vực xung quanh; - Môi trường nước biển và hệ thuỷ sinh biển đoạn gần vị trí xả thải; - Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án.	- Ngay tại khuôn viên dự án tại khu đất liền. - Khu vực tiếp giáp dự án và lân cận xung quanh dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động nhẹ.
I.4	Hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án	- Nước thải sinh hoạt; - Chất thải rắn sinh hoạt;	- Môi trường không khí khu vực dự án, xung quanh dự án - Môi trường nước biển ở đặc khu Kiền Hải tại khu vực gần vị trí xả thải của dự án - Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án.	- Ngay tại khuôn viên dự án. - Khu vực tiếp giáp dự án và lân cận xung quanh dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu. - Lâu dài. - Tác động nhẹ.

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Thời gian	Mức độ
I.5	Hoạt động thu lồng, di chuyển lồng nuôi, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới	- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới.	- Môi trường không khí khu vực đặt lồng nuôi hiện hữu, lồng nuôi mới, khu vực di chuyển lồng nuôi - Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại các khu nuôi trên biển của dự án	- Khu vực dự án và tuyến đường thường di chuyển lồng nuôi	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động nhẹ.
II	*Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải*					
II.1	Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào dự án	- Tiếng ồn phát sinh trong quá trình di chuyển của các phương tiện giao thông vận tải (đường thuỷ, đường bộ) và phương tiện đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án.	- Môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án; - Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án và tại dự án của Công ty Tiến Triển tiếp giáp với dự án - Sức khoẻ của các hộ dân sinh sống gần tuyến đường thường xuyên di chuyển qua lại của các phương tiện	- Ngay tại khuôn viên dự án. - Khu vực xung quanh dự án và tuyến đường thường xuyên di chuyển qua lại của các phương tiện	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động trung bình.

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Thời gian	Mức độ
II.2	Hoạt động nuôi cá thương phẩm tại Khu nuôi lồng trên biển	- Tiếng ồn từ hoạt động của tàu vận chuyển thức ăn, vật tư; - Tiếng ồn từ hoạt động của sà lan cho cá ăn tự động	- Môi trường không khí tại các khu đang có đặt các lồng nuôi cá - Sức khỏe của công nhân viên làm việc tại dự án.	- Ngay tại khu vực đang có đặt các lồng nuôi cá - Khu vực tiếp giáp và lân cận xung quanh khu vực đang có đặt các lồng nuôi cá	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu - Lâu dài - Tác động trung bình
II.3	Hoạt động của khu hậu cần (hệ thống xử lý nước thải)	- Tiếng ồn, độ rung từ bơm của hệ thống xử lý nước thải	- Môi trường không khí khu vực dự án và khu vực xung quanh; - Sức khỏe của công nhân viên làm việc tại dự án	- Ngay tại khuôn viên dự án. - Khu vực tiếp giáp dự án và lân cận xung quanh dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu - Lâu dài - Tác động nhẹ
II.4	Hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án	- Sự tập trung của các CBCNV vận hành thường xuyên có thể gây ảnh hưởng đến đời sống xã hội địa phương	- Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án; - An ninh khu vực, kinh tế xã hội	- Tại khuôn viên dự án. - Khu vực tiếp giáp dự án và lân cận xung quanh dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu - Lâu dài - Tác động nhẹ
II.5	Hoạt động thu lồng, di chuyển lồng nuôi, lắp đặt hệ thống	- Tiếng ồn phát sinh trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ	- Môi trường không khí khu vực đặt lồng nuôi hiện hữu, lồng nuôi mới, khu vực di chuyển lồng nuôi	- Khu vực dự án và tuyến đường thường di chuyển lồng nuôi	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài;

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Thời gian	Mức độ
	lồng nuôi tại vọ trí khu nuôi mới	thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới.	- Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại các khu nuôi trên biển của dự án			- Tác động nhẹ.
III.	*Các sự cố môi trường có thể xảy ra*					
III.1	Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào các khu của dự án	- Tai nạn giao thông.	- Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án - Môi trường nước biển và hệ thuỷ sinh tại đặc khu Kiển Hải (đoạn từ Khu cầu cảng đến vị trí các Khu nuôi trên biển)	- Tuyến đường thường xuyên di chuyển qua lại của các phương tiện	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động trung bình.
III.2	Hoạt động nuôi cá thương phẩm tại Khu nuôi lồng trên biển	- Sự cố cá chết hàng loạt do dịch bệnh, chất lượng nguồn nước, nguồn thức ăn - Sự cố tai nạn lao động - Sự cố cháy, nổ.	- Môi trường không khí khu vực dự án, xung quanh dự án; - Sức khỏe của công nhân viên làm việc tại dự án. - Tài sản của Công ty. - Môi trường nước biển và hệ thuỷ sinh của đặc khu Kiển Hải (đoạn có đặt các lồng nuôi trên biển của dự án)	- Ngay tại khu vực đang có đặt các lồng nuôi cá. - Khu vực tiếp giáp và lân cận xung quanh khu vực đang có đặt các lồng nuôi cá	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Khi xảy ra sự cố; - Tác động mạnh.

Stt	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Thời gian	Mức độ
III.3	Hoạt động của khu hậu cần (giặt lưới, hệ thống xử lý nước thải, kho chứa chất thải)	- Sự cố từ hệ thống đường ống thu gom và thoát nước; - Trạm XLNTTT vận hành không hiệu quả; - Tai nạn lao động; - Sự cố tràn đổ hoá chất, chất thải	- Môi trường không khí khu vực hệ thống xử lý nước thải và khu vực xung quanh; - Môi trường nước biển và hệ thuỷ sinh biển đoạn gần vị trí xả thải; - Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại dự án.	- Ngay tại khuôn viên dự án. - Khu vực tiếp giáp dự án và lân cận xung quanh dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Khi xảy ra sự cố; - Tác động nhẹ.
III.4	Hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án	- Sự cố cháy, nổ.	- Sức khỏe công nhân làm việc tại dự án và các dự án/nhà máy lân cận	- Tại khuôn viên dự án. - Khu vực tiếp giáp dự án và lân cận xung quanh dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Khi xảy ra sự cố; - Tác động nhẹ.
III.5	Hoạt động thu lồng, di chuyển và lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại vị trí khu nuôi mới	- Tai nạn lao động	- Sức khỏe của cán bộ công nhân làm việc tại các khu nuôi trên biển của dự án	- Khu vực dự án và tuyến đường thường di chuyển lồng nuôi	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	- Tất yếu; - Lâu dài; - Tác động nhẹ.

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và đánh giá, 2025)

Dựa trên việc nhận diện các nguồn gây tác động khi dự án đi vào hoạt động, có thể xác định được các đối tượng và quy mô bị tác động, chi tiết được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.22 Tóm tắt quy mô tác động đến các đối tượng/thành phần môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Các hoạt động	Đối tượng/thành phần môi trường bị tác động										Tổng điểm
		Môi trường vật lý				Môi trường sinh học	Môi trường KT-XH	Sức khỏe cộng đồng	Cảnh quan	Giao thông	Tiết kiệm năng lượng	
		Không khí	Nước biển	Nước ngầm	Đất							
1	Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào dự án	-2	-1	0	0	-1	0	-1	0	-2	0	-7
2	Hoạt động nuôi cá thương phẩm tại Khu nuôi lồng trên biển	0	-2	0	0	-1	2	0	1	0	1	1
3	Hoạt động của khu hậu cần (giặt lưới, hệ thống xử lý nước thải, kho chứa chất thải)	-1	-2	0	-1	0	1	0	0	0	0	-3
4	Hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án	-1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
5	Hoạt động thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp	-1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

TT	Các hoạt động	Đối tượng/thành phần môi trường bị tác động										Tổng điểm
		Môi trường vật lý				Môi trường sinh học	Môi trường KT-XH	Sức khỏe cộng đồng	Cảnh quan	Giao thông	Tiết kiệm năng lượng	
		Không khí	Nước biển	Nước ngầm	Đất							
	đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới											
Tổng cộng		-5	-5	0	-1	-1	4	-1	1	-2	1	-9
		0	*: Không đáng kể*		*2*	*: Tác động trung bình*			*(+)*	*:Tác động có lợi*		
		1	*: Tác động nhẹ*		*3*	*: Tác động lớn*			*(-)*	*:Tác động có hại*		

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và đánh giá, 2025)

Nhận xét chung:

- Trong các nguồn gây tác động nêu trên thì hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển ra vào các khu của dự án (bằng đường bộ và đường thuỷ) là có mức độ tác động đến môi trường xung quanh nhiều nhất, với đối tượng chịu ảnh hưởng chính là môi trường không khí và trật tự an toàn giao thông của khu vực.

- Do Công ty sẽ áp dụng công nghệ cao trong hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án như: kiểm soát chặt chẽ quá trình cho cá ăn bằng hệ thống cho cá ăn tự động nên lượng thức ăn dư thừa phát sinh gần như không đáng kể; kiểm soát chất lượng con giống ngay từ ban đầu, chăm sóc cá theo từng độ tuổi phát triển của cá, có biện pháp quản lý đối với trường hợp cá chết do dịch bệnh và không do dịch bệnh, nên mặc dù trong quá trình nuôi trồng thuỷ sản của dự án có khả năng làm phát sinh dư lượng thức ăn cho cá, cá chết bị phân huỷ sẽ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước biển của khu vực nhưng chỉ tác động ở mức độ trung bình.

- Đối với hoạt động của khu hậu cần (cụ thể là hệ thống xử lý nước thải) có đối tượng chịu tác động chính là nước biển của khu vực, với mức độ tác động được đánh giá ở mức trung bình.

- Do dự án áp dụng công nghệ cao, có tính tự động trong quá trình nuôi trồng thuỷ sản, nên số lượng công nhân viên làm việc tại cơ sở hiện hữu và dự án mở rộng ít, ngoài ra Công ty còn có những biện pháp giảm thiểu đi kèm nên mức độ tác động từ hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án đến môi trường xung quanh được đánh giá ở mức tác động nhẹ.

3.2.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động của các nguồn có liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

1) Tác động do nước thải

1.a) Nước mưa chảy tràn

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án có thể tự thấm qua đất. Tuy nhiên, khi mưa lớn, lượng nước mưa không kịp thấm, chảy tràn qua khu vực dự án kéo theo đất đá, cặn bã, các chất lơ lửng, rác rơi vãi chảy ra nguồn tiếp nhận, làm ảnh hưởng đến môi trường đất, nguồn nước mặt.

Theo Mục 4.1.1 của Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7957:2023 về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài (với công thức và cách tính toán đã được trình bày tại Mục 3.1.1.1.1.a) của báo cáo), lưu lượng nước mưa phát sinh tại các khu của dự án trong quá trình hoạt động của dự án được dự tính như sau:

Bảng 3.23 Dự tính lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong thời gian hoạt động của dự án

Hạng mục	Diện tích	Lưu lượng nước mưa phát sinh
Diện tích đất hạ tầng kỹ thuật	11.073,0 (m^2)	242,32 (L/s)
Diện tích đất cây xanh, dự trữ	5.852,0 (m^2)	54,43 (L/s)
Tổng diện tích đất sử dụng của dự án	16.925,0 (m^2)	296,75 (L/s)

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Với tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án tính toán được không lớn và nước mưa chảy tràn có thành phần tương đối sạch. Thêm vào đó khu hậu cần được bố trí liền kề biển, do đó nước mưa chảy tràn từ các khu này sẽ được chảy trực tiếp ra biển, nên khả năng tác động của nước mưa đến hệ thống giao thông vận tải, khả năng tiêu thoát nước của khu vực, sự hoạt động của dự án xung quanh là không đáng kể.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Riêng đối với các khu nuôi lồng trên biển nước mưa sẽ đổ trực tiếp xuống biển (không chảy tràn ra đất), nên không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, cũng như hoạt động giao thông của khu vực.

1.b) Nước thải sinh hoạt

Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là BOD_5, COD, Nitơ, Phospho và vi sinh vật. Trong nước thải sinh hoạt, hàm lượng N và P rất lớn, nếu không được loại bỏ thì sẽ xảy ra hiện tượng phú dưỡng, các loài thực vật thủy sinh phát triển mạnh rồi chết đi, thối rữa, làm cho nguồn nước trở nên ô nhiễm. Các loài vi sinh vật như virus, vi khuẩn, nguyên sinh bào và giun sán,... mang nhiều mầm bệnh, có khả năng thâm nhập vào cơ thể người qua đường thức ăn, nước uống, hô hấp,... ảnh hưởng đến sức khỏe của người.

Theo QCVN 01:2021/BXD: "Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm". Do đó báo cáo chọn lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt của dự án là 90 lít/người/ngày. Cũng theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải phát sinh được dự báo phải đảm bảo chỉ tiêu phát sinh nước thải ≥80% chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng. Do đó báo cáo lựa chọn chỉ tiêu phát sinh nước thải bằng 100% chỉ tiêu cấp nước.

Bảng 3.24 Tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án

Vị trí	Khi dự án đi vào hoạt động	
	Số lượng công nhân viên tối đa	Lưu lượng nước thải sinh hoạt tối đa tính toán
Khu hậu cần trên đất liền	20 người	1,8 m^3/ngày
Khu nuôi lồng trên biển (mỗi đợt nuôi tối đa 10 – 12 khu, mỗi khu nuôi sẽ bố trí 7 nhân viên để theo dõi, giám sát, quản lý 24/24 cho mỗi đợt ca trực)	70 – 84 người cho tất cả các khu nuôi/ đợt ca trực	6,3 – 7,56 m^3/ngày
Tổng	-	8,1 – 9,36 m^3/ngày

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Trên đây là bảng dự tính lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất khi số lượng công nhân viên làm việc tại các khu đạt số lượng tối đa theo Bảng 1.11 (trên thực tế có thể thấp hơn so với số liệu tính toán, do còn tuỳ thuộc vào kế hoạch làm việc, kế hoạch sản xuất mỗi năm của Công ty).

Với lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án ít, nên dễ dàng cho công tác quản lý, xử lý, thêm vào đó khi dự án đi vào hoạt động thì tại các khu trên đất liền và khu trên biển của Công ty đều sẽ có thiết bị xử lý/phương án quản lý nước thải sinh hoạt tương ứng → mức độ tác động đến môi trường xung quanh, phạm vi tác động của yếu là trong khuôn viên dự án.

1.c) Nước thải sản xuất

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Công ty không tổ chức sản xuất tại khu đất liền, ngoại trừ nước thải sinh hoạt thì các hoạt động có phát sinh nước thải tại khu đất liền là: giặt lưới và phòng lab, cụ thể như sau:

- Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lưới: Theo số liệu được ghi nhận thực tế tại các cơ sở nuôi trồng thuỷ sản của Tập đoàn Austrlis tại Khánh Hoà cho thấy, định mức nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động giặt lưới khoảng 1m^3/1 tấm lưới giặt. Như vậy để đạt được sản lượng nuôi là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm, Công ty sẽ bố trí tối đa khoảng 156 lồng nuôi, tương ứng số lượng lưới cần giặt tối đa của dự án khoảng 156 tấm lưới/năm. Theo kế hoạch của Công ty dự kiến trung bình khoảng 3

tháng Công ty sẽ cho giặt lưới 1 lần, số lượng lưới giặt tối đa là 156 tấm/3 tháng = 52 tấm lưới/1 tháng, mỗi tháng giặt là 52 tấm/26 ngày = 2 tấm lưới/ngày, theo đó nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động giặt lưới và lượng nước thải phát sinh tối đa là $2m^3$/ngày/lần giặt (lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp). Tại các khu nuôi, lưới được đặt sâu trong nước biển, nên thành phần chất bẩn bám trên lưới chủ yếu là cát bùn và vỏ sò ốc các loại (không dính dầu mỡ). Do đó, lưới được giặt bằng nước và các dụng cụ chà rửa, không sử dụng hoá chất tẩy rửa, nên thông số ô nhiễm chủ yếu là cặn SS, với lưu lượng nước thải phát sinh khá ít, nên mức độ tác động từ nước thải giặt lưới đến sức khoẻ con người và chất lượng môi trường xung quanh được đánh giá ở mức thấp.

- Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng lab (phòng thí nghiệm): Ngoài các loại nước thải nêu trên, khi dự án đi vào vận hành thì còn phát sinh thêm nước thải từ hoạt động của phòng lab (hoạt động của phòng lab chủ yếu là kiểm tra mẫu cá bệnh bất thường), bao gồm các loại nước thải như nước thải rửa dụng cụ thí nghiệm, nước thải từ các hoạt động phân tích, kiểm tra mẫu cá bệnh bất thường, với lưu lượng thải khoảng 20 lít/tháng, có thành phần ô nhiễm chính là chất hữu cơ, TSS, pH, Cl^-, vi sinh vật,... Mặc dù nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng thí nghiệm có lưu lượng ít, tuy nhiên nếu không được thu gom xử lý mà xả thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường của nguồn tiếp nhận. Phạm vi tác động chính của nguồn thải này tập trung chủ yếu tại khu hậu cần, với đối tượng tác động chính là môi trường đất và môi trường nước xung quanh khu vực hậu cần.

- Đối với nước thải vệ sinh bánh xe: Các phương tiện giao thông vận tải đường bộ sẽ được vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu hậu cần. Nước vệ sinh bánh xe sau khi lắng tại chỗ (ngay tại khu vệ sinh bánh xe) sẽ được tái sử dụng liên tục, không xả thải ra nguồn tiếp nhận, dự tính mỗi ngày chỉ cấp bổ sung với lưu lượng khoảng 5 lít/ngày để bù cho lượng nước thất thoát bay hơi trong quá trình sử dụng.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Đối với nước thải nuôi cá ở khu vực trên biển: Do đặc thù của nuôi cá lồng ngoài biển là trao đổi nước trực tiếp với môi trường, nuôi cá trong môi trường biển nên nước thải nuôi cá được hòa trộn và trao đổi với nước biển. Mặt khác, Công ty kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cấp cho từng lồng nuôi bằng hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp camera giám sát thông qua màn hình máy tính trên sà lan, đảm bảo không cấp dư thức ăn cho các lồng nuôi để tránh làm gia tăng chi phí vận hành và ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực nuôi biển của Công ty.

Dựa vào hiện trạng hoạt động thực tế của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam (cũng là đơn vị thuộc Tập đoàn Australis giống như chủ dự án) đã thực hiện việc thả nuôi các chẽm thương phẩm tại vùng biển của vịnh Vân Phong tỉnh Khánh Hoà từ năm 2006 cho đến nay, cơ sở này cũng đang sử dụng công nghệ nuôi biển hiện đại như của dự

án, hiện tại cơ sở vẫn hoạt động bình thường và ổn định; dự án tham khảo kết quả quan trắc định kỳ chất lượng nước biển tại các khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam như sau:

Bảng 3.25 Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ về chất lượng nước biển tại các khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam ở Khánh Hoà (thuộc Tập đoàn Australis – mô hình nuôi cá giống như mô hình dự án ở An Giang, cũng đang sử dụng công nghệ nuôi biển hiện đại như của dự án, hiện tại cơ sở vẫn hoạt động bình thường và ổn định)

Ngày thu mẫu	Vị trí	Kết quả mẫu						
		pH	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	COD (mg/L)	NH_4^+ (mg/L)	S^{2-} (mg/L)	Coliforms (MPN/ 100mL)
Ngày 23/03/2022	NB2-TK	6,85	12	6,01	5	KPH	KPH	60
	NB3-TK	6,77	15	6,12	8	KPH	KPH	63
Ngày 11/06/2022	NB2-TK	6,87	5	5,55	3	KPH	KPH	9
	NB3-TK	6,58	6	5,22	4	KPH	KPH	4
Ngày 17/09/2022	NB2-TK	6,66	17	5,88	9	KPH	KPH	70
	NB3-TK	6,99	11	5,85	7	KPH	KPH	50
Ngày 28/10/2022	NB2-TK	6,96	8	5,01	-	KPH	KPH	11
	NB3-TK	6,89	9	5,01	-	KPH	KPH	6
Ngày 12/07/2023	NB3-TK	7,98	18	7,03	-	0,05	-	KPH

Ngày thu mẫu	Vị trí	Kết quả mẫu						
		pH	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	COD (mg/L)	NH_4^+ (mg/L)	S^{2-} (mg/L)	Coliforms (MPN/ 100mL)
Ngày 13/07/2023	NB3-TK	7,66	19	8,18	-	0,08	-	KPH
Ngày 14/07/2023	NB3-TK	7,32	20	7,21	-	0,09	-	KPH
QCVN 10-MT:2015/ BTNMT (Vùng nuôi trồng thuỷ sản)		**6,5 – 8,5**	**50**	**≥5**	**-**	**0,1**	**-**	**1.000**
QCVN 10:2023/ BTNMT (Vùng biển ven bờ)		**6,5 – 8,5**	**50**	**≥5**	**-**	**0,1**	**-**	**1.000**

Ghi chú :

- QCVN 10-MT:2015/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển (còn hiệu lực cho đến tháng 9/2023)
- QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển (có hiệu lực từ ngày 12/09/2023)
- KPH: Không phát hiện
- Mẫu NB2-TK, NB3-TK: Tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước biển tại 02 khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam tại tỉnh Khánh Hoà.

Nhận xét: Từ kết quả phân tích chất lượng nước biển tại 02 khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam tại tỉnh Khánh Hoà cho thấy giá trị nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành, điều này chứng tỏ công nghệ nuôi biển hiện đại nói chung, các biện pháp giảm thiểu mà Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam đang thực hiện mang lại hiệu quả rõ rệt cho các khu nuôi.

Khi dự án này đi vào hoạt động, chủ dự án cũng sẽ áp dụng công nghệ nuôi biển hiện đại, cũng như các biện pháp giảm thiểu mà Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam đang thực hiện tại tỉnh Khánh Hoà nhằm mang lại hiệu quả hoạt động cho dự án đồng thời đảm bảo chất lượng môi trường thả nuôi cá lồng. Do đó, mức độ tác động từ nước thải nuôi lồng trên biển đến sức khoẻ con người và chất lượng môi trường xung quanh được đánh giá ở mức trung bình thấp. Bên cạnh đó việc thay đổi, di dời vị trí lồng nuôi sau mỗi lứa nuôi cũng giúp cho môi trường nước phục hồi, duy trì và ở mức ổn định.

Bảng 3.26 Bảng tổng hợp cân bằng nhu cầu sử dụng nước đầu vào và lượng nước thải đầu ra của dự án

TT	Nội dung chi tiết	Nhu cầu sử dụng nước(*)	Lưu lượng nước thải(*)	Lượng nước thất thoát(*)	CTNH(*)	Biện pháp giảm thiểu
I.	***Đối với khu hậu cần trên đất liền***					
I.1	Nước cấp cho sinh hoạt	1,8 m^3/ngày	1,8 m^3/ngày	-	-	Đầu tư nhà vệ sinh có bể tự hoại → gom đưa về HTXL nước thải của dự án
I.2	Nước tưới cây xanh	10,35 m^3/ngày	-	10,35 m^3/ngày	-	Thất thoát trong quá trình sử dụng
I.3	Nước rửa đường	0,957 m^3/ngày	-	0,957 m^3/ngày	-	Thất thoát trong quá trình sử dụng
I.4	Nước bổ sung cho lượng nước thất thoát bay hơi trong	5 lít/ngày	-	5 lít/ngày	-	Nước vệ sinh bánh xe được tái sử dụng liên tục, không xả thải ra nguồn tiếp nhận, mỗi ngày chỉ bổ sung lượng

TT	Nội dung chi tiết	Nhu cầu sử dụng nước(*)	Lưu lượng nước thải(*)	Lượng nước thất thoát(*)	CTNH(*)	Biện pháp giảm thiểu
	quá trình vệ sinh bánh xe					nước bị thất thoát trong quá trình sử dụng
I.5	Nước thải giặt lưới	2 m^3/ngày/ lần giặt	2 m^3/ngày/ lần giặt	-	-	Đầu tư HTXL nước thải cho dự án để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận
I.6	Nước cho hoạt động của phòng lab	20 lít/ tháng ~ 240 lít/năm	-	-	20 lít/ tháng ~ 240 lít/năm	Nước thải từ phòng lab được lưu chứa lại trong bể chứa riêng, định kỳ sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý
II	***Đối với Khu nuôi trên biển***					
II.1	Nước cấp cho sinh hoạt	6,3 – 7,56 m^3/ngày	6,3 – 7,56 m^3/ngày	-	-	Định kỳ sẽ được vận chuyển vào đất liền để xử lý bằng HTXL nước thải của dự án
Trung bình cộng		**21,413 – 22,673 m^3/ngày**	**10,1 – 11,36 m^3/ngày**	**11,312 m^3/ngày**	**20 lít/ tháng ~ 240 lít/năm**	-

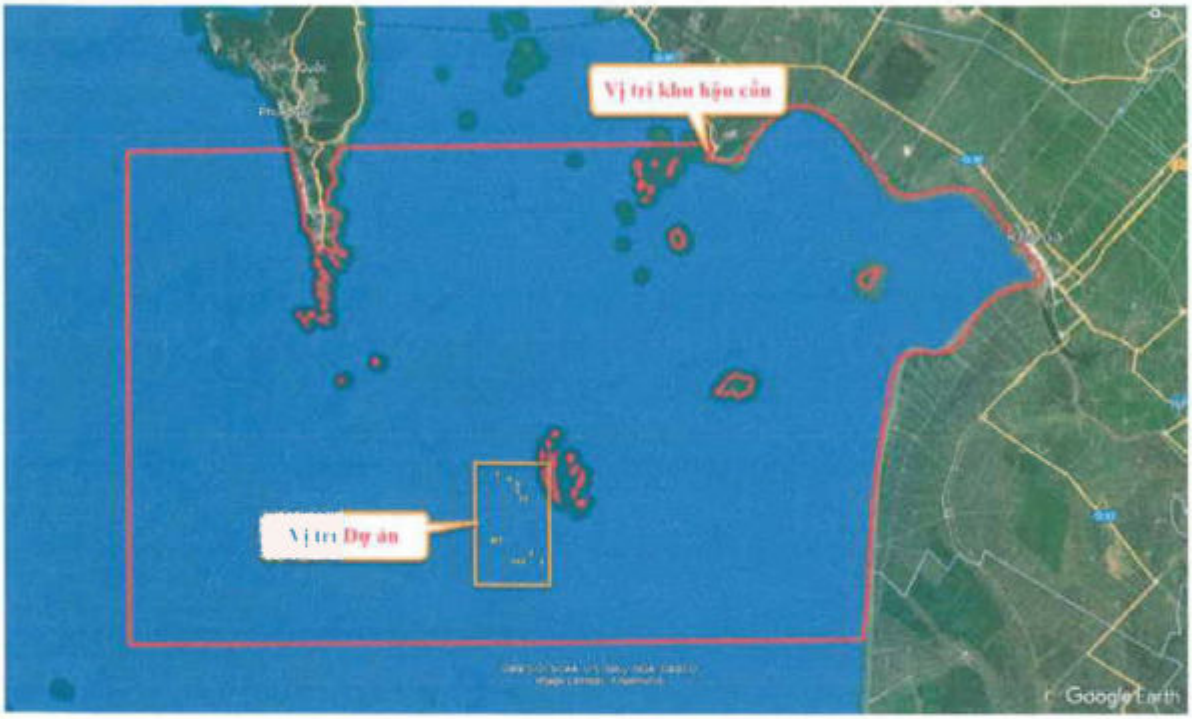
Ghi chú: (*) Nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng nước thải phát sinh tối đa khi dự án hoạt động 100% công suất theo các Quyết định, Giấy phép được cấp. Trên thực tế, nhu cầu sử dụng nước và lưu lượng nước thải phát sinh có thể thấp hơn số liệu tính toán do phụ thuộc vào kế hoạch tổ chức sản xuất mỗi năm của Công ty.

1.d) Đánh giá mức độ ảnh hưởng từ hoạt động của dự án đến chất lượng nước biển theo mô hình MIKE 21 Flow Model FM

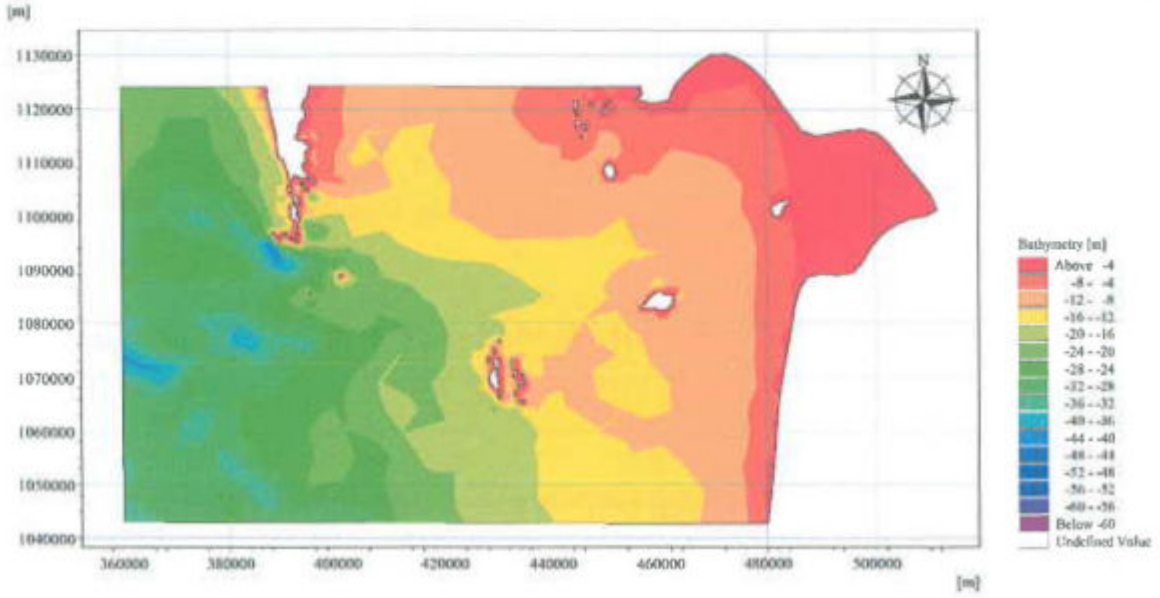
Để đánh giá mức độ lan truyền chất ô nhiễm, mức độ ảnh hưởng đến chất lượng nước biển các khu nuôi từ hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của dự án, nhất là khi xảy ra kịch bản sự cố, làm cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp giảm thiểu tương ứng, chủ dự án cùng đơn

vị tư vấn phối hợp với đơn vị chuyên môn tiến hành sử dụng mô hình MIKE 21 Flow Model FM nhằm tính toán mô phỏng chất lượng nước biển theo các kịch bản đề ra (khi dự án hoạt động bình thường vào mùa mưa và mùa khô; khi dự án xảy ra sự cố vào mùa mưa và mùa khô.

Đầu tiên mô hình MIKE 21 Flow Model FM được sử dụng để đánh giá thủy động lực và diễn biến chất lượng nước khu vực đặc khu Kiên Hải. Sau đó, đưa ra các bản đồ phân bố thủy lực và thông số chất lượng nước trong toàn khu vực vịnh trong các trường hợp kịch bản triều thấp, triều cao, trong các mùa khô và mùa mưa trong điều kiện hoạt động bình thường và điều kiện bất lợi khi xảy ra sự cố tăng nồng độ chất ô nhiễm tại các lồng nuôi.



Hình 3.1 Giới hạn chạy mô hình và vị trí dự án



Hình 3.2 Địa hình đã được nội suy tại khu vực nghiên cứu

Nội dung chi tiết thuyết minh (các dữ liệu đầu vào) và kết quả mô phỏng lan truyền chất ô nhiễn trong nước biển tại khu vực dự án bằng mô hình MIKE 21 Flow Model FM được đính kèm ở phần phụ lục của báo cáo.

Dưới đây là tóm tắt kết quả mô phỏng theo các kịch bản cho thấy rằng:

Bảng 3.27 Tổng hợp kết quả mô phỏng chất lượng nước biển tại khu vực dự án bằng mô hình MIKE 21 Flow Model FM theo các kịch bản

Kịch bản	Nồng độ chỉ tiêu và bán kính ảnh hưởng	So sánh với QCVN 10:2023/BTNMT
Kịch bản khi các khu nuôi hoạt động *bình thường, ổn định vào mùa khô*	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu DO là 7,5 – 9 mg/L sẽ giảm đi khoảng 0 – 0,1 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≥5mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu NH_4^+ là <0,01 mg/L sẽ tăng thêm khoảng ≤0,01 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤0,1mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu PO_4^{3-} là 0,05 – 0,09 mg/L sẽ tăng thêm không đáng kể (≈0,0 mg/L), trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤0,2mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu Coliform là <5 CFU/100 sẽ tăng thêm khoảng 0 – 5 CFU/100, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤1.000 CFU/100 mL

Kịch bản	Nồng độ chỉ tiêu và bán kính ảnh hưởng	So sánh với QCVN 10:2023/BTNMT
Kịch bản khi các khu nuôi hoạt động *bình thường, ổn định vào mùa mưa*	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu DO là 7,5 – 9 mg/L sẽ giảm đi khoảng 0 – 0,1 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≥5mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu NH_4^+ là <0,01 mg/L sẽ tăng thêm khoảng ≤0,01 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤0,1mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu PO_4^{3-} là 0,05 – 0,09 mg/L sẽ tăng thêm khoảng 0,001 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤0,2mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu Coliform là <5 CFU/100 sẽ tăng thêm khoảng 0 – 5 CFU/100, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤1km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤1.000 CFU/100 mL
Kịch bản khi khu nuôi xảy ra *sự cố vào mùa khô*	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu DO là 7,5 – 9 mg/L sẽ giảm đi khoảng 0 – 0,1 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≥5mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu NH_4^+ là <0,01 mg/L sẽ tăng thêm khoảng ≤0,001 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤0,1mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu PO_4^{3-} là 0,05 – 0,09 mg/L sẽ tăng thêm khoảng 0,001 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤0,2mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu Coliform là <5 CFU/100 sẽ tăng thêm khoảng 0 – 5 CFU/100, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤1.000 CFU/100 mL
Kịch bản khi khu nuôi xảy ra *sự cố*	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu DO là 7,5 – 9 mg/L sẽ t giảm đi khoảng 0 – 0,1 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≥5mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu NH_4^+ là <0,01 mg/L sẽ tăng thêm khoảng ≤0,001 mg/L, trong phạm vi bán kính	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là

Kịch bản	Nồng độ chỉ tiêu và bán kính ảnh hưởng	So sánh với QCVN 10:2023/BTNMT
vào mùa mưa	lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	≤0,1mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu PO_4^{3-} là 0,05 – 0,09 mg/L sẽ tăng thêm khoảng 0,001 mg/L, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤0,2mg/L
	- Dự tính nồng độ chỉ tiêu Coliform là <5 CFU/100 sẽ tăng thêm khoảng 0 – 5 CFU/100, trong phạm vi bán kính lan truyền ước tính là ≤2 – 5 km	Đạt giá trị giới hạn nồng độ của QC là ≤1.000 CFU/100 mL

Nhận xét chung:

- Kết quả mô phỏng bằng mô hình MIKE 21 Flow Model FM cho thấy dự án "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang" tại Nam Du có mức độ tác động đến chất lượng nước biển là rất thấp và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 10:2023/BTNMT. Các thông số DO, Ammonia, Phosphate và Coliform đều duy trì ở mức an toàn, không gây ảnh hưởng đáng kể đến hệ sinh thái biển. Cụ thể:

+ Ở kịch bản khi khi các khu nuôi hoạt động bình thường, ổn định vào mùa khô: DO giảm giá trị nồng độ tối đa 0,1 mg/L; Ammonia tăng nhẹ 0,01 mg/L vào lúc chân triều, không tăng vào đỉnh triều; Phosphate không thay đổi; Coliform tăng từ 0-5 CFU/100mL. Nồng độ và vùng ảnh hưởng lớn hơn vào chân triều do dòng chảy yếu, khả năng pha loãng thấp. Ngược lại, đỉnh triều có dòng chảy mạnh hơn, giúp pha loãng nhanh và giảm nồng độ ô nhiễm. Ở kịch bản khi khi các khu nuôi hoạt động bình thường, ổn định vào mùa mưa: DO giảm nhiều nhất 0,1 mg/L tại khu vực nuôi 1-9; Ammonia gần như không đổi; Phosphate tăng nhẹ 0-0,001 mg/L vào chân triều; Coliform tăng từ 0-5 CFU/100mL. Vùng ảnh hưởng lan rộng bán kính 5-10 km vào đỉnh triều và 15-20 km vào chân triều. Đáng chú ý, mùa khô có nguy cơ ô nhiễm cao hơn mùa mưa. Nguyên nhân chính là do vào mùa khô lượng mưa và dòng chảy bổ sung giảm, làm hạn chế khả năng pha loãng nguồn thải; đồng thời sự trao đổi nước kém hiệu quả khiến các chất ô nhiễm dễ tích tụ. Trong khi đó, các nguồn thải từ sinh hoạt, du lịch và nuôi trồng thủy sản vẫn duy trì ổn định, dẫn đến nồng độ ô nhiễm cao hơn so với mùa mưa khi có sự rửa trôi và pha loãng mạnh hơn.

+ Kịch bản sự cố với nồng độ nguồn thải tăng gấp 3 lần cho thấy vùng lan truyền chất ô nhiễm mở rộng, nhưng giá trị nồng độ vẫn thấp hơn ngưỡng quy định, chứng tỏ khả năng tự làm sạch và lưu thông nước tại khu vực dự án là tốt. Do đó, dự án không gây rủi ro lớn đối với chất lượng môi trường nước biển xung quanh.

- Tuy nhiên để đảm bảo an toàn môi trường lâu dài và ứng phó kịp thời với sự cố, trong quá trình vận hành dự án, chủ dự án cần thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước biển tại các khu nuôi như: kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cấp cho các lồng nuôi, giám sát chất lượng nước biển theo định kỳ,...

2) Tác động do bụi, khí thải

2.a) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, các phương tiện giao thông được sử dụng trong giai đoạn này bao gồm xe tải vận chuyển hàng hóa xuất nhập kho đến cầu cảng; tàu vận chuyển hàng hoá từ cảng đến các khu nuôi lồng trên biển; xe máy, ô tô phục vụ nhu cầu đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án.

Với khối lượng nguyên vật liệu sử dụng tại dự án và sản lượng cá thu hoạch mỗi năm được trình bày tại Mục 1.3 của báo cáo, khi dự án đi vào hoạt động:

- Dự tính dự án sẽ sử dụng tối đa khoảng 6 chuyến phương tiện vận tải đường thuỷ (tàu)/ngày để vận chuyển nhu yếu từ cảng đến các khu nuôi lồng trên biển và cá thương phẩm thu hoạch từ các khu nuôi lồng về đất liền

- Dự tính dự án sẽ sử dụng tối đa khoảng 14 chuyến phương tiện vận tải đường bộ (xe)/ngày để vận chuyển nguyên vậy liệu, hoá chất từ các nhà cung cấp đến khu hậu cần trên đất liền và chuyển từ kho của khu hậu cần đến bến cảng

Ngoài hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải đường bộ và đường thuỷ, trong quá trình hoạt động của dự án còn phát sinh khí thải từ các phương tiện đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án.

Hoạt động của các loại phương tiện này sẽ tạo ra bụi đường, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu: Bụi, SO_2, NO_x, CO, VOC. Mức độ phát tải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: Nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi...

❖ *Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải đường bộ và đường thuỷ*

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) về việc *Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động*, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông được tính dựa trên hệ số sau:

Bảng 3.28 Hệ số ô nhiễm và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận tải bằng đường bộ và bằng đường thuỷ hoạt động trong giai đoạn vận hành dự án

Loại phương tiện	Chỉ tiêu	Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) (*)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) (**)
Phương tiện vận tải đường bộ (xe)	Bụi	0,94	69,64
	SO_2	1,12	83,16
	CO	7,58	561,59
	NO_x	33,37	2.472,32
Phương tiện vận tải đường bộ (tàu)	Bụi	1,2	333,85
	SO_2	1	278,21
	CO	7,4	2.058,74
	NO_x	8,5	2.364,77

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú:

(*) Theo văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

(**) Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) x quãng đường vận chuyển (km/ngày) x số lượt xe/tàu (xe hoặc tàu /ngày) x lượng nhiên liệu sử dụng (kg/ngày) x tỷ trọng dầu (0,84 kg/lít).

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton (đã được trình bày ở trên) để xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải bằng đường bộ và đường thuỷ ra vào các khu của dự án, với kết quả tính toán được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.29 Nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải đường bộ và đường thuỷ trong giai đoạn hoạt động của dự án

Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ tính toán (mg/m^3)		Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m^3)		QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
I. Hoạt động của phương tiện giao thông vận tải đường bộ						

Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ tính toán (mg/m^3)		Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m^3)		QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m^3)
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	0,1658	0,1066	0,2758	0,2166	0,3
	10	0,1259	0,0951	0,2359	0,2051	
	15	0,1032	0,0834	0,2132	0,1934	
	20	0,0885	0,0742	0,1985	0,1842	
SO_2	5	0,1980	0,1273	0,2480	0,1773	0,35
	10	0,1504	0,1135	0,2004	0,1635	
	15	0,1233	0,0995	0,1733	0,1495	
	20	0,1056	0,0886	0,1556	0,1386	
CO	5	1,3371	0,8598	7,8371	7,3598	30
	10	1,0156	0,7666	7,5156	7,2666	
	15	0,8326	0,6722	7,3326	7,1722	
	20	0,7133	0,5984	7,2133	7,0984	
NO_2	5	5,8863	3,7852	5,9403	3,8392	0,2
	10	4,4709	3,3748	4,5249	3,4288	
	15	3,6652	2,9592	3,7192	3,0132	
	20	3,1401	2,6342	3,1941	2,6882	
II. Hoạt động phương tiện giao thông vận tải đường thuỷ						
Bụi	5	0,7949	0,5111	0,9049	0,6211	0,3
	10	0,6037	0,4557	0,7137	0,5657	
	15	0,4949	0,3996	0,6049	0,5096	

Thông số	Khoảng cách x (m)	Nồng độ tính toán (mg/m³)		Nồng độ đã cộng nồng độ nền (mg/m³)		QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
	20	0,4240	0,3557	0,5340	0,4657	
SO_2	5	0,6624	0,4259	0,7124	0,4759	0,35
	10	0,5031	0,3798	0,5531	0,4298	
	15	0,4124	0,3330	0,4624	0,3830	
	20	0,3533	0,2964	0,4033	0,3464	
CO	5	4,9017	3,1520	11,4017	9,6520	30
	10	3,7230	2,8103	10,2230	9,3103	
	15	3,0521	2,4642	9,5521	8,9642	
	20	2,6148	2,1936	9,1148	8,6936	
NO_2	5	5,6303	3,6205	5,6843	3,6745	0,2
	10	4,2765	3,2280	4,3305	3,2820	
	15	3,5058	2,8305	3,5598	2,8845	
	20	3,0035	2,5197	3,0575	2,5737	

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Theo kết quả tính toán như trên cho thấy, trong giai đoạn hoạt động của dự án:

- Giả sử khi tất cả các phương tiện giao thông vận tải bằng đường bộ vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất, hoá chất hoạt động cùng lúc thì sẽ phát sinh khí thải với nồng độ chỉ tiêu NO_x vượt so với quy chuẩn, đối với chỉ tiêu bụi, SO_x, CO đều có nồng độ nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Nguồn ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông mang tính chất lưu động, có phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là trên tuyến đường lưu thông, và đối tượng chịu ảnh hưởng chính của tác động này là công nhân phụ trách điều khiển phương tiện giao thông vận chuyển, công nhân hướng dẫn phương tiện vận chuyển ra vào bãi đỗ xe và

các hộ dân sinh sống ven tuyến đường lưu thông của các phương tiện, nên mức độ tác động đến môi trường xung quanh được đánh giá ở mức trung bình thấp

- Đối với hoạt động phương tiện giao thông vận tải bằng đường thuỷ nếu hoạt động cùng lúc sẽ phát sinh khí thải với nồng độ các chỉ tiêu bụi, NO_2, SO_x cao hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, nguyên nhân là do các tàu có tải trọng lớn và có quãng đường di chuyển dài, tuy nhiên các phương tiện giao thông thuỷ đa phần hoạt động trên biển (cách rất xa khu dân cư) nên đối tượng chịu tác động chính là môi trường không khí trên biển tại các tuyến đường có phương tiện giao thông thuỷ hoạt động thường xuyên, với nên mức độ tác động đến môi trường xung quanh được đánh giá ở mức trung bình.

Trên thực tế Công ty luôn có kế hoạch vận chuyển hàng hoá, nguyên vật liệu sản phẩm ra vào các khu của dự án một cách tuần tự, không ồ ạt tập trung cùng lúc nên nồng độ các chất ô nhiễm trên thực tế có thể thấp hơn giá trị tính toán như trên.

❖ *Hoạt động của các phương tiện giao thông đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án*

Số lượng công nhân viên làm việc tại dự án khu hậu cần: 20 người; khu nuôi cá trên biển: 70 – 84 người /mỗi đợt ca trực. Đối với nhân viên làm việc tại các Khu nuôi lồng trên biển sẽ túc trực 24/24 và luân phiên lịch nghỉ phép với nhau sao cho đảm bảo tổng số lượng nhân viên làm việc tối đa tại các khu nuôi trên biển là khoảng 7 người/đợt ca trực/khu nuôi. Phương tiện giao thông đi lại của công nhân viên chủ yếu là xe gắn máy. Do đó, dự ước tính số lượng xe máy, xe ô tô được sử dụng cao nhất trong ngày khi dự án đi vào hoạt động là 30 xe gắn máy (bao gồm cả xe của nhân viên làm việc trên biển- đi xe đến khu hậu cần để xe lại rồi đi theo tàu ra các khu nuôi trên biển) và 02 xe ô tô. Các phương tiện giao thông đi lại này đều sử dụng nhiên liệu là xăng (hàm lượng S = 0,05%).

Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) về việc *Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động*, lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại ô tô chạy xăng là 11,3 lít/100km, xe gắn máy là 2,26 lít/100km. Ước tính chiều dài tính toán tải lượng ô nhiễm do phương tiện giao thông được xác định là 10 km/chuyến, tỷ trọng của xăng là 0,7 kg/lít. Theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) về việc *Hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động*, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của phương tiện giao thông đi lại của công nhân viên làm việc tại nhà máy được tính dựa trên hệ số sau:

Bảng 3.30 Hệ số phát thải và tải lượng chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án trong 01 ngày

Loại xe	Hệ số phát thải và Tải lượng ô nhiễm	Chất ô nhiễm		
		Bụi	CO	NO_x
Xe gắn máy trên 50cc	Hệ số phát thải (g/kg nguyên liệu)	2,2	497,7	6,64
	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	7,45	1.687,2	22,5
Xe ô tô 1.400 cc đến 2.000 cc	Hệ số phát thải (g/kg nguyên liệu)	0,03	84,7	8,73
	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	0,02	67,0	6,91

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số phát thải (g/kg nguyên liệu) × lượng nhiên liệu sử dụng (kg/ngày)

Bụi, khí thải (CO_x, NO_x,...) phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ con người. Ở nồng độ thấp thì gây ra sự kích thích đối với các bộ phận cơ thể, khi ở mức nồng độ cao sẽ gây ra biến đổi bệnh lý ảnh hưởng đến hoạt động hô hấp của con người, gây co giật cơ của khí quản, nhức đầu, ho dữ dội, rối loạn tiêu hóa, nghiêm trọng hơn có thể làm tăng tiết dịch niêm mạc, sưng tấy niêm mạc, viêm phế quản,... Nguồn tác động này mang tính di động, khó kiểm soát, phạm vi tác động chủ yếu trên tuyến đường vận chuyển. Trên quãng đường di chuyển của phương tiện còn phụ thuộc vào điều kiện gió (gió tự nhiên, gió do sự di chuyển xe), mà khả năng phát tán rộng nên ô nhiễm do khí thải phương tiện vận chuyển là không đáng kể.

Dựa theo công thức mô hình Sutton đã trình bày, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải nếu tất cả xe được sử dụng đồng thời được tính trong bảng sau:

Bảng 3.31 Dự báo nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án khi hoạt động cùng lúc trong giai đoạn vận hành của dự án

Chỉ tiêu	Khoảng cách x (m)	Giá trị nồng độ ô nhiễm tính toán (mg/m^3)				Giá trị nồng độ ô nhiễm tính toán đã cộng nồng độ nền (mg/m^3)				QCVN 05: 2023/ BTNMT (mg/m^3)
		Xe gắn máy trên 50cc		Xe ô tô 1.400 cc đến 2.000 cc		Xe gắn máy trên 50cc		Xe ô tô 1.400 cc đến 2.000 cc		
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	0,1065	0,0685	0,0003	0,0002	0,2165	0,1785	0,1103	0,1102	0,3
	10	0,0809	0,0611	0,0003	0,0002	0,1909	0,1711	0,1103	0,1102	
	15	0,0663	0,0536	0,0002	0,0002	0,1763	0,1636	0,1102	0,1102	
	20	0,0568	0,0477	0,0002	0,0002	0,1668	0,1577	0,1102	0,1102	
NO_x	5	0,3216	0,2068	0,0986	0,0634	0,3756	0,2608	0,1526	0,1174	0,2
	10	0,2442	0,1844	0,0749	0,0566	0,2982	0,2384	0,1289	0,1106	
	15	0,2002	0,1617	0,0614	0,0496	0,2542	0,2157	0,1154	0,1036	
	20	0,1715	0,1439	0,0526	0,0441	0,2255	0,1979	0,1066	0,0981	
CO	5	24,1024	0,2068	0,9571	0,6155	30,6024	6,7068	7,4571	7,1155	30

Chỉ tiêu	Khoảng cách x (m)	Giá trị nồng độ ô nhiễm tính toán (mg/m³)				Giá trị nồng độ ô nhiễm tính toán đã cộng nồng độ nền (mg/m³)				QCVN 05: 2023/ BTNMT (mg/m³)
		Xe gắn máy trên 50cc		Xe ô tô 1.400 cc đến 2.000 cc		Xe gắn máy trên 50cc		Xe ô tô 1.400 cc đến 2.000 cc		
		z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	z = 1,5	z = 2	
	10	18,3069	0,1844	0,7270	0,5487	24,8069	6,6844	7,2270	7,0487	
	15	15,0078	0,1617	0,5959	0,4811	21,5078	6,6617	7,0959	6,9811	
	20	12,8574	0,1439	0,5106	0,4283	19,3574	6,6439	7,0106	6,9283	

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Theo kết quả tính toán như trên cho thấy, giả sử trong giai đoạn hoạt động của dự án, khi tất cả các phương tiện giao thông đi lại của công nhân viên làm việc tại dự án ra vào dự án hoạt động cùng lúc sẽ phát khí thải nồng độ NO_2 vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn, riêng đối với chỉ tiêu bụi, CO có nồng độ tính toán nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Nguồn ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông mang tính chất lưu động, có phạm vi ảnh hưởng chủ yếu là trên tuyến đường lưu thông, và đối tượng chịu ảnh hưởng chính của tác động này là công nhân làm việc tại dự án. Thực tế tất cả các phương tiện giao thông trong khu vực dự án không hoạt động cùng lúc, do đó nồng độ thực tế của các chỉ tiêu có thể thấp hơn so với số liệu tính toán được.

2.b) Khí thải phát sinh từ hoạt động các máy phát điện tại các khu của dự án

Khi dự án đi vào vận hành, Công ty chỉ cho thả nuôi tại 10 – 12 khu trên tổng số 16 khu nuôi trên biển, được phân thành 06 cụm vùng nuôi, mỗi cụm vùng nuôi sẽ được bố trí 01 sà lan cho cá ăn, mỗi sà lan được trang bị 02 máy phát điện, gồm: 1 máy phát điện công suất 150 kW (hoạt động chính) và 1 máy phát điện công suất 75 kW (hoạt động dự phòng khi máy phát điện chính bị hỏng hoặc có sự cố hoặc cần bảo trì, bảo dưỡng). Theo số liệu dự tính về nhu cầu sử dụng dầu DO cho hoạt động của máy phát điện là 750,141 tấn/năm (được trình bày tại Bảng 1.8 của báo cáo), tương đương khoảng 297,675kg/giờ.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP Hồ Chí Minh, lượng khí thực tế tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22 – 25m^3 (chọn 22 m^3/kg để tính toán). Như vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy phát điện của dự án được dự tính (m^3/giờ) = Lượng dầu sử dụng (kg/giờ) × Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO (m^3/kg) = 6.548,85 m^3/giờ.

Tải lượng và nồng độ các chất khí phát sinh do đốt dầu Diezel chạy máy phát điện được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.32 Dự tính tối đa về tải lượng và nồng độ các chất khí ô nhiễm khi đốt dầu Diezel chạy máy phát điện trong giai đoạn hoạt động của dự án

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng ô nhiễm dầu Diezel (kg/tấn nhiên liệu) (*)	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2024/ BTNMT, Cột C
1	Bụi	0,71	140,9	36,89	≤100
2	SO_2	20S	198,5	51,95	≤350
3	NO_x	0,62	123,0	32,21	≤500
4	CO	2,19	434,6	113,78	≤450

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú: (*): Tham khảo hệ số tải lượng ô nhiễm khi đốt dầu Diezel cho máy phát điện theo Đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO, 2013.

Nhận xét: Dựa vào nồng độ tính toán được cho thấy: các chỉ tiêu khí như bụi, SO_2, NO_x, CO từ quá trình vận hành máy phát điện có sử dụng dầu Diezel đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp QCVN 19:2024/ BTNMT, Cột C, nên phạm vi tác động tập trung tại các khu nuôi trên biển với mức độ tác động được đánh giá ở mức thấp.

2.c) Mùi thức ăn từ quá trình lưu chứa, cho cá ăn tại khu hậu cần, khu nuôi lồng trên biển; và mùi khi cá chết phân huỷ

❖ *Mùi thức ăn từ quá trình lưu chứa tạm thời tại kho chứa thức ăn tại khu hậu cần*

Công ty không sử dụng cá tươi sống, cá chết hoặc phụ phẩm cá làm thức ăn nuôi cá, thay vào đó là Công ty sử dụng thức ăn dạng viên tổng hợp với những kích cỡ khác nhau tương ứng với từng độ tuổi của cá. Thức ăn nhập về dự án là ở dạng bao 25kg và bao 700kg, bao chứa thức ăn được đóng gói cẩn thận, bên trong có lớp nylon hàn kín bảo vệ không cho không khí bên ngoài tiếp xúc với thức ăn, để tránh ảnh hưởng đến chất lượng thức ăn. Do đó sẽ hạn chế tối đa việc phát sinh mùi hôi trong quá trình lưu chứa thức ăn tại kho chứa thức ăn tại khu hậu cần.



Hình 3.3 Hình ảnh bao thức ăn loại 25kg/bao của dự án khi vận chuyển ra các khu nuôi trên biển

❖ *Mùi thức ăn từ quá trình cho cá ăn tại các khu nuôi lồng trên biển*

Thức ăn cho cá được vận chuyển từ đất liền ra các khu nuôi trên biển là ở dạng bao được đóng gói kín cẩn thận. Công ty sử dụng tích hợp việc cho cá ăn bằng máy tính, bằng cách này Công ty có thể được kiểm soát lượng thức ăn cho cá một cách chính xác. Khi cho cá ăn, thức ăn từ bao sẽ được cho vào hầm chứa, theo thông tin phản hồi từ bộ cảm biến sẽ định lượng khối lượng thức ăn để cấp tự động từ sà lan, theo ống dẫn dẫn đến máy phun thức ăn được lắp đặt tại sà lan trên biển. Máy nén khí sẽ phun thức ăn theo đường ống kín đến phao nổi tại giữa các lồng nuôi; phao nổi có cơ cấu quay và vòi phun có tác dụng phân phối đều thức ăn trên bề mặt trong lồng nuôi. Hệ thống camera sẽ giám sát quá trình rơi

của hạt thức ăn và quá trình ăn của cá; khi những hạt thức ăn cuối cùng rơi gần xuống đáy lồng; máy nén khí tự động ngừng cung cấp thức ăn ra phao nổi, vì thế không có hạt thức ăn nào rơi xuống đáy lồng và toàn bộ thức ăn được cá ăn hết. Toàn bộ quy trình cho cá ăn đều được điều khiển chính xác, theo các thông số đã được cài đặt sẵn từ phòng điều khiển trên sà lan và chỉ cần duy nhất 1 kỹ sư là có thể theo dõi và điều khiển toàn bộ quá trình cho cá ăn này. Trong quá trình cho cá ăn tại các lồng nuôi trên biển, thức ăn được hạn chế tối đa tiếp xúc với không khí bằng phễu và đường ống kín, hạn chế ảnh hưởng đến chất lượng thức ăn, cũng như khả năng phát tán mùi hôi ra môi trường xung quanh. Thêm vào đó, với diện tích mặt biển thông thoáng, các khu nuôi trên biển của dự án được bố trí cách xa khu dân cư, nên mức độ tác động của mùi thức ăn từ quá trình cho cá ăn tại các khu nuôi trên biển đến môi trường không khí xung quanh, khu dân cư và công nhân viên làm việc tại sà lan cho cá ăn tự động của dự án được đánh giá ở mức không đáng kể.

Bảng 3.33 Tham khảo kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí ở sà lan cho cá ăn tự động tại các khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam tại tỉnh Khánh Hoà (thuộc Tập đoàn Australis – mô hình nuôi cá giống như mô hình dự án ở tỉnh An Giang, cũng đang sử dụng công nghệ nuôi biển hiện đại như của dự án, hiện tại cơ sở vẫn hoạt động bình thường và ổn định)

Ngày lấy mẫu, quy chuẩn so sánh	Vị trí khu nuôi	Kết quả phân tích		
		Bụi	H2S	NH3
Ngày 12/07/2023	KKC2-TK	0,16	KPH	KPH
	KKC3-TK	0,17	KPH	KPH
Ngày 13/07/2023	KKC2-TK	0,14	KPH	KPH
	KKC3-TK	0,10	KPH	KPH
Ngày 14/07/2023	KKC2-TK	0,14	KPH	KPH
	KKC3-TK	0,12	KPH	KPH
QCVN 02:2019/BYT		**8**	**-**	**-**
QCVN 03:2019/BYT		**-**	**15**	**25**
QCVN 05:2023/BTNMT		**0,3**	**0,042**	**0,2**

(Nguồn: Báo cáo ĐTM dự án nuôi trồng thuỷ sản của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam, đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt vào năm 2025)

Chi chú:

- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng không khí xung quanh
- QCVN 02:2019/ BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
- QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc

Theo số liệu được trình bày tại bảng trên cho thấy chất lượng môi trường không khí ở sà lan cho cá ăn tự động tại các khu đang thả nuôi cá chẽm của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam đều đạt yêu cầu về chất lượng theo các quy chuẩn hiện hành.

❖ *Mùi khi cá chết phân huỷ*

Trong quá trình nuôi cá thương phẩm của các dự án nuôi trồng thuỷ sản, có xuất hiện cá chết là điều không thể tránh khỏi, nếu để xảy ra tình trạng cá chết đặc biệt là cá chết hàng loạt sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến kinh tế và hiệu quả kinh doanh của Công ty. Chính vì vậy, Công ty rất chú trọng vào chất lượng cá nuôi, từ khâu lựa chọn con giống (chọn ê kíp các giống cha mẹ tránh thoái hoá và cận huyết thống) đến khâu chăm sóc cá theo từng giai đoạn riêng biệt, đồng thời bổ sung vắc xin, các chất tăng cường sức đề kháng giúp cá khoẻ và thích ứng với từng môi trường nuôi, nhằm hạn chế tối đa việc xảy ra cá chết. Bên cạnh đó, việc giám sát toàn bộ quá trình sinh trưởng, phát triển của cá bằng camera 24/24 cũng giúp phát hiện kịp thời những con cá có biểu hiện bị bệnh và xử lý ngay lập tức, giảm tối đa số lượng cá chết do bệnh.

Theo số liệu ghi nhận thực tế tại các khu nuôi của các Công ty thuộc Tập đoàn Australis tại tỉnh Khánh Hoà cho thấy lượng cá chết trong quá trình nuôi rất ít. Khi dự án đi vào hoạt động, trường hợp phát hiện có cá chết công nhân tiến hành vớt cá chết ra khỏi bể nuôi/lồng nuôi ngay lập tức và chuyển về phòng lab tại khu hậu cần của Công ty để xác định nguyên nhân cá chết, đồng thời kiểm tra chất lượng nguồn nước tại lồng nuôi, theo dõi chặt chẽ tình trạng sức khoẻ, hoạt động của số cá còn lại trong lồng nuôi, nhằm hạn chế việc cá chết phân huỷ làm ảnh hưởng đến các con cá còn lại lồng nuôi và phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Do đó, khả năng xảy ra và mức độ tác động của mùi khi cá chết phân huỷ đến môi trường không khí xung quanh được đánh giá ở mức thấp.

2.d) Mùi hôi của chất thải

Mùi từ hệ thống xử lý nước thải của dự án là mùi hôi do các khí thải phát sinh từ các đơn nguyên mà tại đó xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Tuy nhiên mùi hôi phát sinh là do hệ thống xử lý hoạt động không hiệu quả, mùi phát sinh là mùi các khí: H_2S, NH_3, CH_4 chủ yếu tại ngăn tiếp nhận nước thải, bể điều hòa, bể xử lý sinh học. Khí H_2S có mùi trứng

thối nên rất dễ nhận biết khi có khí này xuất hiện trong môi trường không khí. Mùi H_2S có thể gây tác động đến công nhân lao động làm việc tại dự án và khu vực lân cận như: Người lao động khi hít phải khí H_2S có thể bị ngạt, bị viêm màng kết do H_2S tác động vào mắt, bị các bệnh về phổi vì hệ thống hô hấp bị kích thích mạnh do thiếu ôxy, có thể gây thở gấp và ngừng thở. H_2S ở nồng độ cao có thể gây tê liệt hô hấp và nạn nhân bị chết ngạt.

Mùi hôi, khí phát sinh từ hệ thống thu gom nước thải tỏa ra chủ yếu tại các hố ga, nhất là vào những ngày nắng nóng.

Do Việt Nam nằm trong khu vực nhiệt đới có độ ẩm không khí cao, nên chỉ trong vòng 24 giờ là rác thải sinh hoạt đã có thể bị phân huỷ hữu cơ gây mùi hôi thối. Quá trình phân huỷ tự nhiên của các khối thực phẩm thường diễn ra dưới sự góp mặt của nhiều chủng loại vi sinh vật hiếu khí lẫn kỵ khí. Các chủng hiếu khí sẽ phân huỷ mặt ngoài của khối thực phẩm. Nhưng chính sự phân huỷ bên trong khối thực phẩm do các chủng vi sinh kỵ khí thực hiện mới là nguồn gốc phát sinh các chất gây mùi hôi như: H_2S, NH_3,...ngoài ra còn có sự hình thành khí metan (CH_4) trong môi trường không khí. Tuy nhiên rác thải sinh hoạt của dự án được thu gom và mang đi xử lý mỗi ngày nên hạn chế được khả năng sinh ra mùi hôi từ quá trình phân hủy rác.

2.e) Khí thải phát sinh từ hoạt động thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới sau mỗi đợt nuôi

Sau mỗi đợt nuôi, Công ty sẽ tiến hành thu lồng từ vị trí nuôi hiện hữu và di chuyển sang vị trí nuôi khác đang được để trống trong tổng số 16 khu nuôi của dự án, đảm bảo kế hoạch nuôi luân phiên của Công ty. Trong quá trình thực hiện việc thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới sẽ sử dụng một số loại thiết bị như máy hàn, máy cắt tàu kéo nên làm phát sinh khí thải từ các thiết bị này, dự tính số lượng thiết bị được sử dụng tối đa trong mỗi đợt di chuyển lồng như sau:

Bảng 3.34 Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao của các thiết bị, máy móc dùng trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng/ca (*)	Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao/ca
II.	**Máy móc thiết bị dùng trong thi công các hạng mục trên biển**			
II.1	Cần cẩu	1 chiếc	81 lít DO	81 lít DO
II.2	Tàu kéo phục vụ thi công thuỷ	2 chiếc	95 lít DO	190 lít DO

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu, năng lượng/ca (*)	Lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao/ca
Tổng lượng nhiên liệu, năng lượng tiêu hao mỗi ca				271 lít DO
Tổng lượng nhiên liệu DO tiêu hao theo giờ				33,875 lít DO/giờ ~ 28,455 kg DO/giờ

(Nguồn: Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Môi trường Hoa Lư tổng hợp và tính toán, 2025)

Ghi chú:

- (*) Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình được sửa đổi bổ sung tại Thông tư 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025
- Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ cho thi công (kg/giờ) = Lượng nhiên liệu tiêu hao/ca (lít/giờ) × 0,84 (kg/lít). Trong đó: 0,84 kg/lít là khối lượng riêng của dầu DO.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP Hồ Chí Minh, lượng khí thực tế tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22 – 25m^3 (chọn 22 m^3/kg để tính toán). Như vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc thi công dự án (m^3/giờ) = Lượng dầu sử dụng (kg/giờ) × Lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO (m^3/kg) = 711,375 (m^3/giờ) = 0,197 m^3/s.

Để có cơ sở đánh giá một cách tương đối tác động từ khí thải từ đốt nhiên liệu DO (hàm lượng S là 0,05%), sử dụng hệ số ô nhiễm theo UNEP (2013), dự báo tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy móc, thiết bị trong quá trình thi công được thể hiện như sau:

Bảng 3.35 Tải lượng và nồng độ khí thải phát sinh từ các thiết bị được dùng trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m^3)	Nồng độ cộng môi trường nền (mg/m^3)	QCVN 19:2024/ BTNMT; Cột C
Bụi	0,70	0,0055	28,0	28,1	≤100
SO_2	1,41	0,0111	56,4	56,5	≤350

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*)	Tải lượng (g/s)	Nồng độ (mg/m^3)	Nồng độ cộng môi trường nền (mg/m^3)	QCVN 19:2024/ BTNMT; Cột C
NO_2	0,20	0,0016	8,0	8,1	≤500
CO	2,92	0,0231	116,8	123,3	≤450

[Nguồn (*): Emission Inventory manual – UNEP, 2013]

Ghi chú: Vị trí của dự án không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt hoặc vùng hạn chế phát thải tinh, thay vào đó là nằm trong vùng khác (theo quy định tại Điểm 1 Khoản X Điều 1 của Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kiên Giang (nay là tỉnh An Giang) thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050): nên chọn cột C QCVN 19:2024/BTNMT.

Dựa vào kết quả tính toán trên cho thấy tải lượng, nồng độ của các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị được dùng trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới của dự án đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép, nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh khu đất dự án là không đáng kể.

3) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Theo Bảng 2.23 của QCVN 01:2021/BXD (Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch Xây dựng), lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh áp dụng cho đô thị loại V là 0,8 kg/người-ngày. Với số lượng công nhân viên làm việc thường xuyên tại dự án là 90 – 104 người, tương ứng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt dự tính phát sinh là 72 – 83,2kg/ngày.

Rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên trong khu vực dự án gồm: Chất thải hữu cơ: thức ăn, rau quả thừa...; Chất vô cơ: bao bì các loại, polymer, giấy văn phòng, bao bì... Khi không được thu gom và xử lý kịp thời, các thành phần hữu cơ trong chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy sinh ra các khí H_2S, CH_4... gây mùi hôi; Nước rỉ rác khi thấm vào đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất và nguồn nước ngầm.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ phát sinh trong suốt quá trình hoạt động của dự án, với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt dự tính phát sinh tại dự án ít, nên mức độ tác động đến môi trường xung quanh được đánh giá ở mức thấp, phạm vi tác động chủ yếu là trong khuôn viên dự án.

4) Tác động do chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động tại các khu nuôi lồng trên biển

- Bao bì chứa thức ăn: Thức ăn chuyển về các khu nuôi lồng trên biển cũng được đóng gói cẩn thận thành bao 25kg/bao, mỗi bao bì không tải có trọng lượng khoảng 25gr/bao bì. Với khối lượng thức ăn cấp cho các khu nuôi trên biển (đã được trình bày tại Bảng 1.5) là 37.500 – 45.000 tấn/năm, tương đương 1.500.000 – 1.800.000 bao thức ăn/năm, thì khối lượng bao bì chứa thức ăn phát sinh tương ứng là 37.500 – 45.000 kg/năm. Toàn bộ lượng chất thải này được thu gom, chuyển về đất liền và lưu giữ tại kho chứa chất thải công nghiệp thông thường tại khu hậu cần (có diện tích 64m^2), đồng thời ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Cá chết thông thường (không do dịch bệnh) của các khu nuôi lồng trên biển: Khi triển khai dự án, Công ty sẽ đầu tư xây dựng hệ thống nuôi cá thương phẩm bằng lồng trên biển với công nghệ hiện đại. Công ty kiểm soát chặt chẽ từ chất lượng con giống ban đầu, đến thức ăn, cách thức cho cá ăn,... đều được Công ty quản lý, theo dõi nghiêm ngặt từ sà lan. Cá giống trước khi đưa ra các lồng nuôi trên biển đều được tập làm quen với môi trường nước biển, đồng thời được bổ sung vắc xin, các chất tăng cường sức đề kháng. Do đó, giảm tối đa khả năng xảy ra tình trạng cá chết. Theo số liệu ghi nhận tại các cơ sở nuôi trồng thuỷ sản của Tập đoàn Australis tại tỉnh Khánh Hoà, trung bình khối lượng cá chết thông thường (do sức khoẻ yếu hoặc do va chạm lẫn nhau hoặc mắc phải các bệnh lý bẩm sinh/thông thường, khả năng thích ứng với môi trường kém) tại các Khu nuôi trên biển là khoảng 8% tổng sản lượng nuôi, với tổng sản lượng nuôi tối đa của dự án là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm, thì lượng cá chết thông thường phát sinh tương ứng tối đa khoảng 2.000 – 2.400 tấn/năm. Mỗi ngày Công ty cho tiến hành vớt cá chết 02 lần/ngày, sau đó đóng thùng đá cấp đông, chuyển về đất liền bán lại cho các Công ty/đơn vị có chức năng để chế biến thành thức ăn chăn nuôi, vừa giúp Công ty thu lại một phần chi phí đồng thời hạn chế phát thải chất ô nhiễm cần xử lý ra môi trường xung quanh. Do Công ty tiến hành vớt cá chết mỗi ngày, nên không xảy ra tình trạng cá chết phân huỷ làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước biển cũng như trầm tích tại các khu nuôi.

- Thức ăn thừa: Tại khu nuôi trên biển, Công ty đầu tư hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp camera giám sát đáy lồng nuôi thông qua màn hình máy tính trên sà lan, đảm bảo lượng thức ăn chỉ cấp vừa đủ cho cá ăn hết, không cấp dư. Trường hợp phát hiện thức ăn bị rơi xuống gần đáy lồng nuôi, người giám sát lập tức cho ngưng ngay việc cấp thức ăn tới lồng nuôi. Do đó, lượng thức ăn thừa phát sinh tại các khu nuôi trên biển là rất ít, gần như là không đáng kể.



Hình 3.4 Hình ảnh minh hoạ về camera giám sát đáy lồng nuôi trên biển thông qua màn hình máy tính trên sà lan (có thể hiện độ sâu vị trí camera, nhiệt độ nước, nồng độ oxi trong nước)

- Phân cá: Trong quá trình phát triển của cá tại các lồng nuôi trên biển có phát sinh thêm lượng phân cá. Theo số liệu ghi nhận tại các cơ sở nuôi trồng thuỷ sản của Tập đoàn Australis tại tỉnh Khánh Hoà, trung bình lượng phân cá phát sinh là khoảng 3,7% tổng sản lượng nuôi, với tổng sản lượng nuôi tối đa của dự án là 25.000 – 30.000 tấn cá thương phẩm/năm, thì lượng phân cá phát sinh tương ứng tối đa khoảng 925 – 1.110 tấn/năm. Tuy khối lượng phân cá phát sinh mỗi năm khá nhiều, nhưng vì cá được nuôi ngoài biển, trong môi trường tự nhiên, nên phân cá chẽm từ lồng nuôi rơi xuống phần lớn sẽ làm thức ăn cho các loài sinh vật đáy, phiêu sinh, phần ít còn lại sẽ góp phần tạo thành trầm tích dưới đáy biển, nên mức độ tác động đến môi trường biển từ phân cá được đánh giá ở mức trung bình.

- Tro phát sinh từ việc đốt chất thải vệ sinh tại bồn vệ sinh Cinderella trên các sà lan ở khu nuôi lồng trên biển: Trên mỗi sà lan tại các khu nuôi lồng trên biển đều được trang bị bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas tại nhà vệ sinh. Chất thải sau khi đi vệ sinh sẽ được đốt bằng gas để cháy kiệt tạo thành tro xỉ, với một lượng rất nhỏ. Theo ghi nhận của Công ty trong thời gian qua, khối lượng tro sinh ra từ quá trình đốt cháy chất thải này khoảng ≤12kg/năm/tất cả sà lan trên các khu nuôi biển của dự án. Tro có trọng lượng rất nhẹ nếu không thu gom theo đúng quy định dễ phát tán ra môi trường không khí xung quanh và rơi xuống biển. Tuy nhiên với khối lượng nhỏ, thêm vào đó Công ty sẽ cho thu gom và quản lý tốt lượng tro này, nên khả năng và mức độ tác động đến môi trường không khí xung quanh và môi trường biển từ tro bồn vệ sinh khi dự án đi vào hoạt động được đánh giá ở mức rất thấp.

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động tại khu hậu cần: Đối với khu hậu cần có nhiệm vụ chính là quản lý chung các khu của dự án, điều phối nhu yếu phẩm ra các khu nuôi trên biển nên không phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường từ hoạt động nuôi cá, thay vào đó là phát sinh các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường như sau:

- Mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất như mực in văn phòng, sách báo) thải khác với các loại trên: Dự án chỉ sử dụng mực in cho khu vực văn phòng nên khối lượng mực in thải từ khu văn phòng của dự án ít, dự tính khoảng 2kg/năm.

- Vỏ sò, cặn lắng, bùn đất, bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải, với khối lượng tối đa khoảng 10 kg/ngày ~ 365 kg/năm

- Bùn thải từ bể tự hoại (dạng bùn lỏng): Thành phần của bùn thải này chủ yếu là nước (chiếm tới ~ 85%, do thiết bị vệ sinh cần nước để hút lôi cuốn các cặn bẩn khác) ngoài ra là các chất thải khác (có hàm lượng nhỏ hơn 15%) bao gồm các loại cặn được phân hủy từ phân và giấy vệ sinh, ... Với số lượng công nhân viên làm việc tại khu hậu cần là 20 người, khối lượng bùn phát sinh tối đa từ hầm tự hoại của các nhà vệ sinh tại khu hậu cần là khoảng 1,728m^3/6 tháng, tương đương 3,87 tấn/năm *(trọng lượng bùn tươi khoảng 1,12 kg/l)*.

- Bùn thải từ nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa: Bùn thải này phát sinh do đường ống cống, đường thoát nước mưa bị rác thải vô cơ và hữu cơ đọng lại. Theo thời gian, rác thải hữu cơ phân hủy khiến đường ống bị thu hẹp lại. Bên cạnh đó rác thải vô cơ như chai nhựa, túi nilon cũng bị cuốn xuống cống khiến miệng ống thoát nước bị tắc nghẽn. Để đảm bảo tiêu thoát nước mưa, Chủ dự án sẽ định kỳ nạo vét hệ thống đường ống, hố ga thoát nước mưa. Khối lượng bùn thải nạo vét khoảng 100 kg/năm, khối lượng này nếu không được thu gom, xử lý sẽ ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, đồng thời phát sinh mùi khó chịu gây ô nhiễm môi trường, phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và sức khỏe cộng đồng.

Mặc dù khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ quá trình sản xuất của dự án khá lớn, tuy nhiên các loại chất thải công nghiệp của dự án chủ yếu là: bao bì chứa thức ăn, cá chết thông thường (không do dịch bệnh), đều có khả năng tái sử dụng. Các loại chất thải công nghiệp rắn thông thường này sẽ tác động đến môi trường trong suốt quá trình vận hành dự án, nhưng khi chất thải được thu gom, quản lý, lưu giữ theo đúng quy định thì mức độ ảnh hưởng đến cảnh quan, hoạt động giao thông đi lại được đánh giá ở mức thấp, phạm vi tác động chủ yếu là trong khuôn viên dự án.

5) Tác động do chất thải nguy hại

Trong quá trình hoạt động của dự án nuôi trồng thuỷ sản của sẽ làm phát sinh các loại chất thải nguy hại từ hoạt động chiếu sáng, sinh hoạt như bóng đèn huỳnh quang thải; hoạt

động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc (hoạt động này không thường xuyên mang tính chất định kỳ): giẻ lau dính dầu mỡ, dầu nhớt thải…

5.a) Chất thải công nghiệp phải kiểm soát - Ký hiệu phân loại: KS

❖ *Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại:*

Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại phát sinh chủ yếu là giẻ lau dính dầu nhớt từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị máy móc của dự án (hoạt động này không thường xuyên, mang tính chất định kỳ) nên dự tính khối lượng phát sinh tối đa là 30kg/năm. Khi giẻ lau không được thu gom, quản lý, xử lý theo đúng quy định sẽ có khả năng gây kích ứng qua da, hô hấp của công nhân khi tiếp xúc; hoặc ảnh hưởng đến chất lượng nước hoặc gây tắc nghẽn cống khi rơi xuống các tuyến cống thu gom thoát nước mưa, nước thải.

❖ *Bao bì nhựa cứng thải, bao bì cứng thải*

Các loại bao bì nhựa cứng thải, bao bì cứng thải chủ yếu là bao bì chứa hoá chất các loại phục vụ cho hoạt động của phòng lab tại khu hậu cần, với khối lượng phát sinh dự tính tối đa là 3 kg/năm. Bao bì nhựa cứng rất khó phân huỷ trong môi trường tự nhiên, nếu không được quản lý, xử lý đúng cách, chúng dễ bị thải ra môi trường, gây ô nhiễm đất và nguồn nước ngầm. Qua thời gian, bao bì nhựa bị vỡ thành vi nhựa, có thể đi vào chuỗi thức ăn và ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

❖ *Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải (nước thải từ phòng thí nghiệm)*

- Hoạt động của phòng lab tại khu hậu cần chủ yếu là kiểm tra mẫu cá bệnh bất thường, nên trong quá trình hoạt động của phòng thí nghiệm có làm phát sinh các loại nước thải như nước thải rửa dụng cụ thí nghiệm, nước thải từ các hoạt động phân tích, kiểm tra mẫu cá bệnh bất thường, với lưu lượng thải khoảng 20 lít/tháng ~ 240 lít/năm. Do lưu lượng nước thải phát sinh ít nên phạm vi tác động chính của nguồn thải này tập trung chủ yếu tại khu hậu cần, với đối tượng tác động chính là môi trường đất và môi trường nước xung quanh khu vực hậu cần.

Bảng 3.36 Thống kê khối lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	30 kg/năm

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng
2	Bao bì nhựa cứng thải	Rắn	18 01 03	3 kg/năm
3	Bao bì cứng thải	Rắn	18 01 04	
4	Hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải	Lỏng	19 05 02	240 lít/năm

5.b) Chất thải nguy hại - Ký hiệu phân loại: NH

❖ *Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải:*

Hiện nay các nhà máy sử dụng phần lớn là bóng đèn led thay thế cho bóng đèn huỳnh quang, nên khối lượng bóng đèn huỳnh quang thải phát sinh tại dự án khá ít, với khối lượng phát sinh tối đa dự tính là 10kg/năm, sẽ được thu gom quản lý theo đúng quy định.

❖ *Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử:*

Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử phát sinh tại dự án là các thiết bị và linh kiện điện, điện tử không còn sử dụng như: máy tính, bo mạch, mạch điều khiển, tụ điện, dây dẫn, màn hình, cảm biến, thiết bị đo lường, đèn LED,... với khối lượng phát sinh tối đa dự tính là 8kg/năm, có thể dễ dàng quản lý trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

❖ *Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải:*

Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải là sản phẩm đã qua sử dụng trong động cơ, hộp số, máy móc công nghiệp... nên trong dầu có chứa các tạp chất nguy hại như: kim loại nặng,... với khối lượng phát sinh tối đa dự tính là 300kg/năm. Dầu khó phân hủy sinh học, gây tồn lưu lâu dài trong môi trường, có khả năng tác động đến môi trường nếu không được quản lý, xử lý đúng cách.

Bảng 3.37 Thống kê khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành của dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	10

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng (kg/năm)
2	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	Rắn	16 01 13	8
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 04	300
Tổng cộng				318

Chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm…) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Mặc dù các loại chất thải nguy hại sẽ tác động đến môi trường trong suốt quá trình vận hành dự án, nhưng khi CTNH được thu gom, quản lý và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo đúng quy định thì sẽ giảm mức độ tác động của CTNH đến môi trường xung quanh và sức khoẻ của công nhân làm việc tại dự án ở mức trung bình thấp.

3.2.1.2 Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

1) Tiếng ồn

Trong giai đoạn vận hành dự án, hoạt động của các máy móc thiết bị phát sinh độ ồn cao chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận chuyển, đi lại, quạt hút, máy thổi khí.

Bảng 3.38 Mức ồn của từng máy móc trong giai đoạn hoạt động

TT	Hoạt động	Độ ồn	QCVN 24:2016/BYT	QCVN 26:2025/BTNMT
1	Xe máy	77 dBA	85 dBA	60 dBA
2	Xe ô tô	79 dBA		
3	Xe tải	94 dBA		
4	Tàu thuỷ	100 dBA		
5	Máy phát điện	90 dBA		

TT	Hoạt động	Độ ồn	QCVN 24:2016/BYT	QCVN 26:2025/BTNMT
6	Máy thổi khí	95 dBA		

(Đinh Xuân Thắng, 2012)

Tổng mức âm của tổng các máy móc cùng loại = Mức âm của máy móc + [10 × lg(số lượng máy móc cùng loại)]

Bảng 3.39 Mức ồn cộng hưởng khi máy thổi khí và tất cả các phương tiện, máy móc của dự án hoạt động cùng lúc

STT	Nguồn ồn	Số lượng phương tiện, thiết bị	Độ ồn tổng (dB)
1	Xe máy	30 chiếc	78,5
2	Xe ô tô	2 chiếc	79,3
3	Xe tải	2chiếc	94,3
4	Tàu thuỷ	4 chiếc	100,6
5	Máy phát điện	Tối đa là 20 chiếc	91,3
6	Máy bơm, máy thổi khí	2 chiếc	95,3
7	Độ ồn nền	-	51,3
Mức ồn cộng hưởng			102,8

Hoạt động của các phương tiện giao thông, quạt hút và máy thổi khí có mức ồn vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT, nhất là khi các phương tiện, thiết bị này được hoạt động cùng lúc, làm cho giá trị mức ồn cộng hưởng cao hơn gấp 1,71 lần. Ở mức ồn này sẽ bắt đầu làm biến đổi nhịp đập tim của đối tượng bị tác động. Tuy nhiên, trong thực tế tất cả các thiết bị có phát sinh tiếng ồn không hoạt động cùng lúc, các phương tiện vận chuyển hàng hoá, thành phẩm ra vào dự án được phân bổ đều theo các khung giờ trong ngày, nên mức ồn cộng hưởng thực tế có khả năng sẽ nhỏ hơn giá trị tính toán. Mặt khác, dự án có diện tích lớn, cách xa khu dân cư nên góp phần làm giảm sự tác động của tiếng ồn đến môi trường xung quanh.

2) Độ rung

Trong quá trình vận hành sản xuất của dự án sẽ phát sinh rung động do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, sự ra vào của xe vận chuyển truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu đất nền. Hoạt động của các thiết bị trong dây chuyền vận hành của dự án phát

sinh độ rung ở mức độ thấp và tác động mang tính cục bộ. Các đối tượng xung quanh dự án hầu như không chịu tác động của độ rung từ dự án do mức chấn động phát sinh không cao; máy móc thiết bị có công suất nhỏ nên độ rung nhanh chóng giảm và bị triệt tiêu với khoảng cách lan truyền trên 10m và có thể khắc phục được bằng các biện pháp bố trí thiết bị và biện pháp kỹ thuật.

3) Tác động đến giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ không làm tăng thêm mật độ giao thông trong khu vực (cả về phương tiện giao thông đường thuỷ lẫn đường bộ), số lượng phương tiện giao thông ra vào dự án vẫn tương tự như ở giai đoạn hiện tại.

Đối với các khu nuôi lồng trên biển có số lượng phương tiện giao thông đường thuỷ ra vào khu này tương đối ít, nên khả năng tác động đến trật tự an toàn giao thông thuỷ được đánh giá ở mức trung bình thấp.

Đối với các phương tiện giao thông đường bộ vận chuyển hàng hoá, nhu yếu phẩm từ khu hậu cần ra cầu cảng để đưa lên tàu vận chuyển ra các khu nuôi lồng trên biển có mật độ tương đối nhiều, tuy nhiên quãng đường vận chuyển ngắn chỉ khoảng 400m, nên phạm vi tác động chủ yếu tập trung trong quãng đường vận chuyển này.

Gần khu hậu cần của dự án có một số cảng nội địa của các đơn vị khác nên hoạt động vận chuyển hàng hoá của dự án và tại các cầu cảng của các đơn vị khác có tác động chéo lẫn nhau. Tuy nhiên hoạt động vận chuyển hàng hoá của dự án nói riêng của cả khu vực quanh khu hậu cần và các cầu cảng tại khu vực ấp Hòn Chông nói chung đều được giám sát, phân luồng tuyến lưu thông bởi từng doanh nghiệp và các đơn vị quản lý cầu cảng, nhằm tránh xảy ra tình trạng ùn ứ giao thông tại các bến cảng nên mức độ tác động của các phương tiện giao thông đường bộ và đường thủy ra vào dự án đến các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh được đánh giá ở mức trung bình.

3.2.1.3 Đánh giá tác động chéo từ hoạt động sản xuất của dự án đến khu dân cư, các đối tượng xung quanh và ngược lại trong giai đoạn hoạt hoạt động của dự án

Khu trụ hậu cần có khoảng cách khu dân cư gần nhất ngắn nhất, khoảng 400m về hướng Đông dự án. Tuy nhiên khu vực này có nhiệm vụ chính là quản lý và điều phối hàng hoá, nhu yếu phẩm từ đất liền ra các khu nuôi trên biển, nên hoạt động vận chuyển hàng hoá bằng, bốc dỡ hàng hoá tại cầu cảng tập trung tại phía Nam của dự án, nên đối tượng chịu ảnh hưởng chính của tác động này là công nhân viên làm việc tại khu hậu cần và các công nhân khác làm việc tại khu cầu cảng.

Đối với các khu nuôi lồng trên biển được Công ty lựa chọn vị trí kỹ càng và đã được UBND tỉnh chấp thuận vị trí của từng khu nuôi, đảm bảo cách xa khu dân cư, không nằm chồng chéo lên các lồng nuôi của doanh nghiệp, hộ nuôi lồng khác. Tại các khu nuôi của dự án cũng như các lồng nuôi nhỏ lẻ của các hộ dân xung quanh dự án đều sử dụng chung

nguồn nước biển đặc khu Kiên Hải, nên hoạt động nuôi trồng của dự án và hộ dân xung quanh dự án sẽ ít nhiều tác động chéo lẫn nhau, nhất là khi nuôi tập trung với mật độ, quy mô lớn. Tuy nhiên dự án sử dụng công nghệ nuôi biển hiện đại với quy mô lớn nên hạn chế tác động đến môi trường nước biển, trầm tích từ dư lượng thức ăn cấp cho các lồng nuôi, đồng thời giảm sự tác động chéo giữa các khu nuôi. Phía đáy biển tại vị trí của các khu nuôi không có san hô, khu vực đặt lồng nuôi không có các loài sinh vật quý hiếm cần được bảo vệ sinh sống. Do đó đối tượng có khả năng chịu tác động chính từ hoạt động nuôi lồng trên biển của Công ty là chất lượng nguồn nước biển, môi trường không khí xung quanh, nhân viên làm việc trên sà lan của Công ty.

Ngoài ra, hoạt động nuôi trồng thuỷ sản trên biển của dự án có khả năng bị tác động bởi các yếu tố bên ngoài như các dòng vật chất ô nhiễm, rác thải nhựa, rác thải từ các nơi khác (như cảng Hòn Chông, các điểm du lịch của quần đảo Nam Du) theo dòng chảy của thuỷ triều trôi đến các khu nuôi của dự án, có thể gây cản trở cho việc trao đổi nguồn nước trong và ngoài các lồng nuôi hoặc ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước của khu nuôi. Tuy nhiên tại các lồng nuôi đều có hệ thống camera giám sát dưới mặt nước, giúp phát hiện kịp thời và có biện pháp xử lý ngay khi có các loại rác thải vướn vào các lồng nuôi, nên mức độ ảnh hưởng của nguồn tác động này đánh giá ở mức thấp.

3.2.1.4 Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố trong giai đoạn hoạt động của dự án

1) Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động có rất nhiều, cụ thể như:

- Công nhân không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động hoặc do công nhân không tuân thủ các quy định về an toàn lao động.

- Các chất ô nhiễm môi trường có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động tai dự án như gây ra một số bệnh về đường hô hấp, bệnh da liễu. Một số chất ô nhiễm phụ thuộc vào thời gian và mức độ tác dụng có khả năng gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ của người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

- Không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc thiết bị trong sản xuất.

- Các phương tiện vận chuyển hàng hoá, nhu yếu phẩm ra vào các khu của dự án không tuân thủ đầy đủ các quy định về an toàn giao thông.

- Tại các kho bãi của dự án (như kho chứa nguyên liệu, kho chứa hoá chất, kho chứa CTNH), nếu việc lưu trữ và sắp xếp nguyên liệu, hoá chất, CTNH đúng theo quy định,

không đảm bảo an toàn sẽ rất dễ xảy ra ngã đổ gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân đang làm việc tại dự án.

- Do sự bất cẩn về điện dẫn đến sự cố bị điện giật.

- Không thực hiện đầy đủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đề ra khi làm việc với các loại máy móc, thiết bị cần sự an toàn cao.

- Việc vận hành các xe nâng chuyển và bốc xếp nguyên liệu, thành phẩm khi lưu thông bị che khuất tầm nhìn sẽ gây nên tại nạn cho người không điều khiển thiết bị.

- Ngoài ra do ngành nghề hoạt động sản xuất của dự án là nuôi trồng thuỷ sản trên biển, do đó thỉnh thoảng sẽ có đội lặn chuyên nghiệp thực hiện các thao tác dưới biển. Trong quá trình đội lặn chuyên nghiệp thực hiện các thao tác dưới nước, nếu không tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy định khi lặn biển có khả năng xảy ra tình trạng đuối nước làm ảnh hưởng đến sức khoẻ và tính mạng của nhân công lặn biển.

Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân. Tai nạn lao động xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tâm lý, sức khoẻ, thậm chí tính mạng của người lao động từ đó ảnh hưởng đến hiệu quả và năng suất lao động của công nhân.

2) Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ xảy ra khi:

- Không thực hiện kiểm tra đường dây điện, bảo trì/thay thế linh kiện điện tử theo đúng định kỳ, các thiết bị điện bị quá tải.

- Sét đánh khi thời tiết xấu.

- Không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định về PCCC trong sản xuất, không thực hiện kiểm tra theo định kỳ về các dụng cụ và phương tiện PCCC, tuần tra các khu vực có khả năng gây cháy nổ.

- Do cán bộ công nhân viên không tuân thủ các quy định làm việc an toàn dự án, hút thuốc trong khu vực dễ cháy nổ của dự án như khu vực chứa nhiên liệu.

- Rò rỉ nhiên liệu trong quá trình lưu chứa

Khi sự cố xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước, sinh học. Nghiêm trọng hơn, khi xảy ra sự cố cháy nổ còn làm ảnh hưởng tới tính mạng của con người trong khu vực dự án cũng như khu vực lân cận, cụ thể như sau:

- Tác động về môi trường: khi xảy ra sự cố cháy nổ có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực xung quanh. Các chấn động rung khi xảy ra cháy

nổ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, làm hư hỏng máy móc, thiết bị trong bán kính ảnh hưởng của vụ nổ;

- Tác động về con người và xã hội: khi xảy ra sự cố cháy nổ có thể gây chấn thương, thậm chí gây thiệt mạng về con người, làm gánh nặng cho gia đình và xã hội;

- Tác động về kinh tế: gây thiệt hại tài sản cho doanh nghiệp; làm gián đoạn hoạt động sản xuất của dự án, ảnh hưởng đến hiệu suất sản xuất của dự án nói riêng và cơ sở/nhà máy lân cận nói chung, gây thiệt hại về kinh tế.

3) Sự cố từ bể tự hoại, đường ống thu gom, thoát nước thải

Sự cố từ bể tự hoại:

- Khi sử dụng trong thời gian dài, lượng bùn thải trong hầm tự hoại có thể đầy, các ống dẫn trong bể có thể bị tắt nghẽn. Tuy nhiên, kích thước bể tự hoại tại các khu nhà được xây dựng khá lớn, ngoài ra định kỳ chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút và mang đi xử lý lượng bùn trong hầm tự hoại, dự kiến khoảng 1 - 2 lần/năm. Do đó, hạn chế được tối đa khả năng xảy ra sự cố từ bể tự hoại.

Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường cống thoát nước do:

- Xây dựng công trình trên hệ thống thoát nước.

- Đường cống thoát nước được lắp đặt không đúng theo quy phạm độ sâu lắp đặt của đường ống, hoặc độ bền và độ ổn định của đường cống không đảm bảo tiêu chuẩn.

Khi có sự cố xảy ra, nước thải có thể chảy tràn ra bề mặt nền đất, gây ô nhiễm môi trường đất và không khí trong khuôn viên dự án nhất là khi các chất hữu cơ trong nước thải phân huỷ tạo mùi hôi khó chịu.

4) Sự cố tại hệ thống xử lý nước thải của dự án

Các sự cố thường xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải như:

- Rò rỉ nước.

- Thiết bị hư hỏng.

- Hệ thống xử lý quá tải: Có thể do lượng nước thải chảy vào hệ thống vượt quá lượng tính toán; do phân phối nước và cặn không đúng và không đều giữa các công trình hoặc do một bộ phận của công trình phải ngừng lại để đại tu hoặc sửa chữa bất thường.

- Đối với bể xử lý sinh học: mất bùn, sốc tải, hệ thống cấp khí bị trục trặc…

- Chế độ bơm không hợp lý; cánh bơm bị chèn bởi các vật lạ.

- Nguồn cấp điện bị ngắt làm hệ thống XLNT không vận hành được.

- Các sự cố trong quá trình sục khí: không cung cấp đủ lượng oxy cho quá trình sinh khối hoạt tính, thiết bị cấp khí bị hỏng, tắt nghẽn,...

- Các vấn đề về đóng mở van cấp khí, cấp nước thải, van thải sinh khối.

- Các sự cố về dinh dưỡng tại từ các bể sinh khối hoạt tính trong quá trình vận hành hệ thống.

Khi các sự cố trên xảy ra, nếu không được khắc phục kịp thời, nước thải của dự án không được xử lý triệt để trước khi thải ra nguồn tiếp nhận; nước thải bị dồn ứ lại lâu ngày gây phân hủy yếm khí làm phát sinh mùi hôi, đồng thời có thể tràn ra ngoài gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh. Chính vì vậy, Công ty rất chú trọng trong việc thiết kế cũng như vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án, sao cho vừa đảm bảo hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định, xử lý triệt để các thành phần ô nhiễm có trong nước thải; bên cạnh đó đề ra các biện pháp phòng ngừa, ứng phó, sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố xảy ra, nhanh chóng khắc phục sự cố nhanh nhất có thể, hạn chế tối đa khả năng tác động tiêu cực đến môi trường và con người.

5) Sự cố về hóa chất

Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty có sử dụng một số loại hóa chất khác nhau như: chất bao bọc chất bổ sung tăng sức đề kháng, thuốc mê, các chất bổ sung tăng cường sức đề kháng cho cá, các loại thuốc trị bệnh thông dụng cho cá... Các loại hóa chất này nếu không được lưu chứa, bảo quản đúng cách có thể xảy ra các sự cố rò rỉ, tràn đổ với các mức độ khác nhau.

Khi có sự cố tràn đổ hoá chất xảy ra, công nhân làm việc tại dự án có khả năng phải tiếp xúc trực tiếp với hoá chất qua đường hô hấp, qua da, mắt... dẫn đến nhiễm độc cấp tính, với các triệu chứng như đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, bỏng, viêm kết mạc, giác mạc,... Trường hợp phải tiếp xúc với hoá chất trong thời gian dài mà không có các biện pháp bảo hộ lao động, có thể gây nhiễm độc mãn tính cho người lao động, nhất là các nhân viên làm việc tại xưởng sản xuất, khu vực chứa và sử dụng hoá chất.

Tuy nhiên khối lượng các loại hoá chất sử dụng tại dự án khá ít và được pha loãng đi nhiều lần khi sử dụng. Đồng thời trong quá trình vận hành dự án, Công ty sẽ thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp, quy định về An toàn lao động, An toàn hóa chất tại dự án, nhằm tránh xảy ra các sự cố về hóa chất, cũng như hạn chế tối đa thiệt hại khi có sự cố hóa chất xảy ra, nên mức độ tác động của sự cố này được đánh giá ở mức trung bình thấp.

6) Sự cố tai nạn giao thông đường bộ, hàng hải

Trong quá trình lưu thông của các phương tiện giao thông đường bộ và đường thuỷ của dự án, có khả năng xảy ra tai nạn giao thông do không tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, gây ùn tắt giao thông, va quẹt tàu dẫn đến sự cố tràn dầu,... Một số nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố tai nạn giao thông như:

- Tai nạn giao thông đường thuỷ có thể xảy ra do tàu vận chuyển hàng hóa của Công ty va chạm với tàu, sà lan vận chuyển, lưu thông trong khu vực.

- Người điều khiển phương tiện không tuân thủ quy tắc giao thông, say rượu điều khiển phương tiện, thời tiết xấu, bão giông bất ngờ.

- Thuyền trưởng, thuyền viên của tàu, sà lan bị nạn còn hạn chế về trình độ, thiếu kinh nghiệm trong chuyên môn, chưa chú trọng công tác huấn luyện thực tập thường xuyên; không thực hiện đúng quy tắc tránh va trên biển về đèn tín hiệu, hành trình và tránh va; ý thức, trách nhiệm của thuyền viên trong việc kiểm tra, bảo quản, bảo dưỡng các trang thiết bị, máy móc của tàu, sà lan chưa được coi trọng thích đáng nên xảy ra các sự cố kỹ thuật dẫn đến tai nạn…

- Nhiều chủ tàu, sà lan chưa làm tốt việc cung cấp cho phương tiện các tài liệu bắt buộc phải có theo quy định; chưa chú trọng đến việc trang bị đầy đủ các trang thiết bị an toàn hàng hải; một số chủ phương tiện đã bố trí thuyền bộ thực tế trên phương tiện không phù hợp với các chức danh theo quy định, có trường hợp dùng bằng cấp, giấy chứng nhận khả năng chuyên môn của người khác để đăng ký, làm thủ tục rời cảng.

- Khả năng mắc cạn khi tàu, thuyền, sà lan có thể xảy ra nếu trong quá trình điều khiển không chú ý đến chế độ thủy triều của khu vực dự án.

- Người điều khiển các phương tiện giao thông phóng nhanh, vượt ẩu, chở quá tải trọng quy định, không tuân thủ các quy định an toàn khi điều khiển phương tiện giao thông,… là nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn giao thông.

Khi tai nạn giao thông xảy ra sẽ đe doạ đến sức khoẻ và tính mạng của người điều khiển phương tiện, ảnh hưởng đến hoạt động của nuôi trồng thuỷ sản của Công ty. Đối với sự cố tai nạn giao thông đường thuỷ còn có khả năng kéo theo sự cố tràn dầu làm ảnh hưởng đến môi trường nước biển và hệ sinh vật biển tại nơi xảy ra sự cố.

7) Sự cố va chạm tàu và tràn dầu

Công ty sử dụng tàu để vận chuyển hàng hoá, nhu yếu phẩm cấp cho các khu nuôi trên biển. Trong quá trình lưu thông của tàu cũng có thể xảy ra tai nạn giao thông, va quẹt giữa các tàu, tai nạn mắc cạn hay hư hỏng bất ngờ. Dẫn đến sự cố tràn dầu, vết dầu loang nhanh sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường sinh thái: gây ô nhiễm diện rộng, làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái biển và nguồn lợi thuỷ sản.

Bảng 3.40 Các nguyên nhân gây sự cố tràn dầu (SCTD)

TT	Khu vực có nguy cơ	Điểm nguy cơ	Sự cố	Nguyên nhân	Ước lượng về hậu quả, phạm vi, mức độ tác động
1	Trên tuyến vận chuyển	Bình chứa nhiên liệu	Tràn đổ, cháy nổ	Va chạm giữa các phương tiện thủy trên tuyến đường vận chuyển	Thương vong, hư hại tài sản Dầu tràn ra biển gây ô nhiễm môi trường nước

TT	Khu vực có nguy cơ	Điểm nguy cơ	Sự cố	Nguyên nhân	Ước lượng về hậu quả, phạm vi, mức độ tác động
				Động cơ hoạt động quá mức dễ gây cháy nổ	Tàu có thể bị chìm Khói thải sinh ra từ việc cháy nổ gây tác động xấu đến môi trường không khí và sức khỏe của con người Bán kính ảnh hưởng ước tính trường hợp tràn đổ, cháy nổ là 10 – 20m (nguy cơ tử vong trong vòng 10m). Như vậy khi xảy ra sự cố cháy nổ sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc trên tàu, sà lan
2	Tại cầu cảng	Bình chứa nhiên liệu	Tràn đổ, rò rỉ	Neo đậu không đúng quy định, hướng dẫn của nhân viên bến thủy, gây mắc cạn hoặc va chạm với các phương tiện thủy khác tại các bến thủy lân cận hoặc va chạm của tàu với thành cảng, làm hỏng thân tàu, bình chứa nhiên liệu	Dễ xảy ra cháy nổ nếu gặp nguồn nhiệt gây cháy Ô nhiễm môi trường toàn bộ khu vực cầu cảng và sà lan Bán kính ảnh hưởng ước tính trường hợp tràn đổ, rò rỉ sẽ ảnh hưởng trực tiếp phạm vi 20 – 30m do đó ảnh hưởng tới công nhân trong quá trình làm việc ở bến thủy và tàu.

Sự cố tràn dầu là hiện tượng dầu từ các phương tiện chứa, vận chuyển khác nhau. Tràn dầu có thể xảy ra là do các sự cố về tai nạn đường thuỷ như sự va chạm giữa các tàu neo đậu tại bến cảng… Sự cố tràn dầu có thể xảy ra do đổ, vỡ thiết bị lưu chứa dầu trên các tàu thuyền vận chuyển hàng đến cảng; do thao tác bất cẩn làm hỏng thiết bị bơm dầu; do tàu thuyền mắc cạn làm bể két dầu hoặc do tàu thuyền va chạm nhau; tàu chở hàng va chạm tàu chờ dầu. Hoặc do đổ tràn từ khu vực lưu chứa nhiên liệu trên bến cảng.

Tràn dầu luôn là một trong những sự cố gây tác động môi trường nghiêm trọng nhất, dầu có thể gây ô nhiễm tại những khu vực rộng lớn, gây thiệt hại cả về kinh tế lẫn môi trường. Kịch bản lan truyền dầu tại khu vực dự án khi có sự cố xảy ra được mô phỏng theo

mô hình tràn dầu như sau: dầu được phân chia thành 02 lớp: lớp dầu trên và lớp dầu dưới mặt. Thông thường, sau một khoảng thời gian nhất định, dầu tràn trở thành một lớp mỏng trên bề mặt biển, có độ dày khoảng vài chục milimét hoặc nhỏ hơn. Quá trình lan truyền và biến đổi của dầu tràn trên mặt nước bao gồm quá trình lan truyền do trọng lực, quá trình bốc hơi của dầu, quá trình pha trộn của dầu vào trong nước, quá trình phân tán, quá trình nhũ tương hóa và quá trình dầu bám đọng lại bờ. Để phân biệt lớp dầu tràn trên bề mặt và lớp dầu hòa tan trong nước, trong mô hình này dầu tràn được phân chia thành hai lớp, lớp dầu trên mặt và lớp dầu hòa tan. Thông thường lớp dầu hòa tan có nồng độ cao nhất gần mặt và giảm dần theo độ sâu. Các quá trình vận chuyển dầu, vết dầu loang và phân hủy dầu phụ thuộc vào:

- Quá trình bình lưu: là quá trình cơ học xảy ra do tổng hợp các ảnh hưởng của dòng chảy bề mặt và lực kéo của gió. Vận tốc trôi của dầu tại bề mặt được xem là tổng tác động của vận tốc gió và dòng chảy trung bình.

- Khuếch tán ngang: Hệ số khuếch tán rối ngang phụ thuộc vào điều kiện sóng, gió, dòng chảy và độ sâu nước.

- Sự loang dầu cơ học: là một trong các quá trình quan trọng trong di chuyển ban đầu của dầu loang. Sự loang dầu cơ học được xác định từ cân bằng giữa lực trọng trường, lực nhớt, sức căng mặt ngoài và có thể được chia thành 4 pha. Trong pha đầu, lực trọng trường và lực quán tính đóng vai trò chủ đạo. Trong pha thứ hai, lực trọng trường và lực nhớt đóng vai trò làm loang dầu. Trong pha thứ ba, sức căng mặt ngoài và lực nhớt đóng vai trò chủ đạo. Cuối cùng, vết dầu loang đạt tới trạng thái cân bằng.

- Sự đọng dầu trên bãi bờ: Khi dầu loang đến bãi bờ, nó sẽ đọng lại trên bãi bờ. Sau khi lắng đọng trên bãi bờ, dầu sẽ được sóng, gió và dòng chảy đưa trở lại biển.

- Quá trình bốc hơi: Quá trình bốc hơi dầu là quá trình làm mất dầu nhiều nhất.

- Các quá trình hòa tan và lắng đọng: Các quá trình hòa tan bao gồm hòa tan của dầu trong nước do quá trình nhũ tương hóa và quá trình lắng đọng dầu được xác định theo các công thức thực nghiệm.

- Ảnh hưởng của sóng đến quá trình hòa tan dầu: Sóng có ảnh hưởng rất mạnh tới quá trình lan truyền dầu. Sóng tạo ra dòng chảy ven, cùng các dòng chảy có nguồn gốc khác vận chuyển dầu dưới dạng bình lưu. Sóng vỡ, nhất là sóng bạc đầu ảnh hưởng rất mạnh tới quá trình nhũ tương hoá và hoà tan của dầu trong nước. Sóng vỡ ven bờ chỉ giới hạn trong một khoảng hẹp nên có thể bỏ qua ảnh hưởng của nó tới quá trình lan truyền dầu.

Các cách phân loại sự cố tràn dầu như sau:

- Phân theo nơi tiếp nhận dầu tràn: tràn dầu trên đất liền, tràn dầu trên biển, tràn dầu trên sông.

- Phân theo nguồn gốc dầu tràn: từ các hoạt động tàu thuyền, do chất thải công nghiệp và dân dụng đổ ra sông – biển, do các tai nạn sự cố giao thông đường thủy, dầu từ khí quyển, dầu rò rỉ khâu dự trữ, dầu từ hoạt động dầu khí.

- Phân theo chủng loại dầu tràn: dầu nhẹ, dễ bay hơi; dầu không nhớt; dầu nhớt nặng; dầu không bay hơi; dầu nặng.

- Phân theo độc tố trong thành phần hóa học của dầu: Dầu mỏ là những hidrocacbon, có thành phần cơ bản là C và H. Từ thành phần dầu đến thành phần khí, hàm lượng H tăng dần. Tỷ lệ C/H được xem là một chỉ tiêu đặc trưng về thành phần dầu thô, vì tỷ lệ này tăng theo tỷ trọng dầu. Ngoài hidrocacbon, trong dầu thô còn thường xuyên có các nguyên tố N, O, S và một số kim loại khác ở dạng vi lượng. Bốn tổ phần hidrocacbon cơ bản trong thành phần dầu thô là: parafin, naften, hợp chất thơm (aromatic) và acetylen, ngoài ra còn có resin.

Phân loại mức độ sự cố tràn dầu:

- Sự cố tràn dầu nhỏ (mức nhỏ) là sự cố tràn dầu có lượng dầu tràn dưới 20 tấn;

- Sự cố tràn dầu trung bình (mức trung bình) là sự cố tràn dầu có lượng dầu tràn từ 20 tấn đến 500 tấn;

- Sự cố tràn dầu lớn (mức lớn) là sự cố tràn dầu có lượng dầu tràn lớn hơn 500 tấn.

Ngoại trừ yếu tố do con người như: ý thức tham gia giao thông thủy, trình độ quản lý của cơ quan quản lý đường thủy, kỹ năng điều khiển vận hành tàu của các chủ tàu thì các lý do khách quan là mật độ tàu cao, kích thước các tàu ra vào khu vực khá lớn hoặc do thời tiết chuyển biến xấu bất thường,... cũng là các nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố va chạm, tràn dầu.

8) Sự cố cá chết hàng loạt

Phần lớn các bệnh của cá dẫn đến cá chết hàng loạt đều do môi trường mà chúng sinh sống bị ô nhiễm nặng gây nên. Đường lây truyền bệnh cho cá thường do các nguyên nhân: từ cá bố mẹ sang cá con; từ con cá này sang con cá khác; từ nguồn nước; từ quá trình vận chuyển cá giống từ bể này sang bể nuôi khác, từ lồng cá này sang lồng cá khác; từ các loài sinh vật khác sinh sống sẵn trong môi trường nước.

Sự cố cá chết hàng loạt có thể xảy ra khi:

- Việc thiết kế các ô lồng không đảm bảo quá trình lưu thông nước sẽ làm tăng khả năng ô nhiễm từ đó làm tăng dịch bệnh.

- Khi vùng nước bắt đầu bị ô nhiễm, xuất hiện hiện tượng cá ăn kém, tỉ lệ tăng trưởng giảm. Lúc này cá có nguy cơ bị mắc bệnh cao do các vi khuẩn như Vibriosis có sẵn trong môi trường nước gây ra. Khi cá đã bị mắc bệnh, rất dễ phát sinh thành dịch và gây chết hàng loạt.

- Dịch bệnh trên cá tại một số lồng mà không được phát hiện kịp thời dẫn đến lan truyền dịch bệnh cho cả vùng nuôi.

- Dịch bệnh cá chết từ các lồng nuôi của các doanh nghiệp, cá nhân khác tại khu vực đảo Nam Du, không xử lý kịp thời làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước của khu vực, đe doạ đến sức khoẻ và khả năng phát triển của cá nuôi tại các lồng nuôi của dự án.

- Các yếu tố thời tiết, khí hậu bất thường dẫn đến thay đổi đột ngột môi trường sống của cá làm cá bị sốc. Với yếu tố điều kiện khí hậu không thuận lợi kết hợp với chất lượng môi trường nước trong khu vực (nhất là nước ở các khu lồng nuôi) kém sẽ tạo nên nguy cơ cao xảy ra dịch bệnh.

- Mật độ nuôi dày đặc và tần suất nuôi liên tục tại cùng 1 vùng nuôi trong thời gian dài: Tại một số vùng nuôi cá biển có hiện tượng hoạt động nuôi cá trong thời gian đầu đạt kết quả kinh tế cao nhưng sau đó thì giảm sút do chất lượng môi trường vùng nuôi bị ô nhiễm, dẫn đến phát sinh dịch bệnh trong cá và làm ảnh hưởng đến kết quả sản xuất và kinh doanh của doanh nghiệp.

- Sự cố tràn dầu, tràn hoá chất của khu vực lân cận đến vùng nuôi làm suy giảm hoặc thay đổi đột ngột môi trường nước, cũng là nguyên nhân dẫn đến cá chết hàng loạt.

Khi dịch bệnh xảy ra có thể lây nhiễm chéo từ lồng nuôi này sang lồng nuôi khác, từ khu nuôi này sang các khu nuôi lân cận và ngược lại. Khi đó, không chỉ gây thiệt hại lớn cho Công ty mà còn ảnh hưởng đến các doanh nghiệp, hộ cá nhân có đặt lồng nuôi xung quanh đảo Nam Du; gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước biển vùng nuôi và cả khu vực; tác động xấu đến sự sinh trưởng và phát triển của các loài sinh vật biển sinh sống ở vùng nước trong khu vực. Do đó, ngay từ ban đầu chủ dự án rất chú trọng đến các giải pháp nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu đến mức thấp nhất khả năng có thể xảy ra loại sự cố này.

Khi dự án đi vào hoạt động Công ty sẽ luôn kiểm soát nghiêm ngặt hoạt động nuôi trồng thủy sản nhằm không để có sự cố bệnh dịch xảy ra. Tuy nhiên trong quá trình nuôi cá vẫn xảy ra tình trạng cá chết do va chạm lẫn nhau hoặc do các bệnh lý thông thường,... với tỷ lệ cá chết trung bình chiếm khoảng 8%. Mỗi ngày Công ty cho tiến hành vớt cá chết 02 lần/ngày, sau đó đóng thùng đá cấp đông, chuyển về đất liền bán lại cho các Công ty/đơn vị có chức năng để chế biến thành thức ăn chăn nuôi, nên mức độ tác động đến môi trường từ việc cá chết, đặc biệt là cá chết do dịch bệnh được đánh giá ở mức thấp.

9) Sự cố do thiên tai và biến đổi khí hậu

Sét đánh là một trong những yếu tố chủ yếu gây sự cố trên đường dây và làm ngừng cung cấp điện, gây thiệt hại kinh tế, tài sản và tính mạng con người.

Bão và áp thấp nhiệt đới là hiện tượng thời tiết nguy hiểm, thường gây nên mưa lớn kèm theo gió mạnh nên có thể sẽ gây ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng, kiến trúc công trình của dự án nếu kết cấu công trình được thiết kế không đảm bảo; Đồng thời ảnh hưởng đến

tiến độ, kế hoạch làm hàng, giải phóng hàng và tàu tại bến cảng và tại các khu nuôi trồng trên biển; Gia tăng nguy cơ xảy ra các vụ tai nạn hàng hải do tàu, sà lan bị trôi neo, mắc cạn, va chạm; Ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng trên biển: có khả năng làm gãy vỡ lồng nuôi, rách lưới, cá trong lồng thoát ra môi trường.

Ngoài ra, bão và áp thấp nhiệt đới còn gây ra những tác động lớn đến môi trường xung quanh như: Gió lốc sẽ cuốn theo các vật chất rắn ở những nơi mà nó đi qua làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

10) Sự cố sụt lún

Sự cố sụt lún công trình trong giai đoạn hoạt động diễn ra chủ yếu do đặt các thiết bị có tải trọng vượt khả năng chịu tải của công trình hoặc nền móng không được gia cố vững chắc. Tuy nhiên để đảm bảo không xảy ra sự cố này, chủ đầu tư cùng đơn vị thiết kế thi công đã tính toán, đảm bảo nền móng chắc chắn, đúng theo yêu cầu của thiết kế. Do đó khả năng xảy ra sự có này được xem là rất thấp.

Sự cố sụt lún công trình tại khu vực cầu cảng trong giai đoạn hoạt động diễn ra chủ yếu do kết cấu móng của khu bến cảng không chịu được tải trọng của các phương tiện, thiết bị trên bến cảng. Kết cấu móng khu bến cảng yếu có thể do nhiều nguyên nhân như: Công tác tính toán kết cấu không phù hợp, thi công móng không đúng với yêu cầu thiết kế, vật liệu thi công móng không đảm bảo yêu cầu chịu tải… Sự cố sụt lún diễn ra trong giai đoạn hoạt động thường khó khắc phục, chi phí khắc phục cao. Tuy nhiên, sự cố này hoàn toàn có thể phòng ngừa được từ các giai đoạn trước.

11) Các sự cố, tác động khác

<u>Sự cố cá nuôi bị phát tán ra ngoài:</u>

- Trong quá trình nuôi do điều kiện thời tiết hoặc các lý do khách quan có thể làm cá nuôi trong lồng tại các khu nuôi trên biển bị phát tán ra ngoài môi trường. Làm thất thoát cá, ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp.

<u>Tác động đến sinh thái, đa dạng sinh học và chất lượng nước của khu vực nuôi lồng trên biển</u>

- Việc nuôi trồng thủy sản của chủ dự án cũng như của các hộ cá nhân tại đặc khu Kiên Hải có thể làm cho một số loài trong vùng mất nơi cư trú, làm suy giảm số lượng các loài thủy sinh vật. Tuy nhiên, các khu vực nuôi biển của dự án nằm trong khu vực được quy hoạch cho việc nuôi trồng thủy sản. Thêm vào đó, do đặc tính các loài động vật đều có khả năng di chuyển ra khỏi vùng nguy hiểm, bị đe dọa vì vậy hoạt động của Công ty không ảnh hưởng nhiều đến đa dạng sinh thái khu vực.

- Trong quá trình nuôi cá Chẽm phần lớn lượng thức ăn được dùng rất giàu thành phần đạm, lượng thức ăn cấp dư thừa bị phân hủy là nguyên nhân gây nhiễm bẩn nguồn nước trong lồng nuôi có thể gây hiện tượng phú dưỡng. Đây là điều kiện rất thuận lợi

cho các loài tảo độc, các loài kí sinh cũng như các loài vi sinh vật gây hại cho cá phát triển trong quá trình nuôi, từ đó hình thành các dịch bệnh làm giảm năng suất và chất lượng nước. Tuy nhiên, Công ty sử dụng hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp camera giám sát quá trình cá ăn dưới nước nhằm kiểm soát lượng thức ăn cấp ra lồng tránh xảy ra tình trạng cấp dư thức ăn cho các lồng nuôi, nên khả năng và mức độ tác động đến chất lượng nước do thức ăn thừa được đánh giá ở mức thấp.

- Tại các lồng nuôi có thể còn chứa một ít dư lượng của các chất kháng sinh, dược phẩm, thuốc trị liệu. Các loại kháng sinh, thuốc trị liệu chỉ được sử dụng khi cá bị bệnh. Trong hoạt động nuôi trồng thuỷ sản của Công ty, bên cạnh sản lượng, Công ty rất chú trọng đến chất lượng cá, do đó Công ty sẽ xây dựng hệ thống quản lý chặt chẽ khi nuôi tại lồng nuôi trên biển, cá luôn được chăm sóc theo từng chế độ riêng tương ứng với từng độ tuổi của cá. Trong quá trình nuôi cá còn được bổ sung vắc xin và các chất tăng cường sức đề kháng, , giúp tạo cho cá sức đề kháng cao, giảm tỷ lệ mắc các bệnh thông thường, hạn chế sử dụng các loại thuốc điều trị bệnh cho cá nên mức độ tác động của dư lượng thuốc kháng sinh, dược liệu đến môi trường nước tại các vùng nuôi được đánh giá ở mức thấp.

- Lượng nước trao đổi thải ra ngoài khu vực lồng nuôi sẽ mang theo một lượng lớn hợp chất nitơ, photpho và các chất dinh dưỡng khác, gây nên sự siêu dinh dưỡng và rộng dinh dưỡng, kèm theo sự tăng sức sản xuất ban đầu và nở rộ của vi khuẩn. Sự có mặt của các hợp chất carbonic và chất hữu cơ sẽ làm giảm ôxy hoà tan và tăng BOD, COD, sulfit hydrrogen, ammoniac và hàm lượng methan trong nước tự nhiên. Tác động này được xem là đáng kể, tuy nhiên do khu vực đặt lồng nuôi tại đảo Nam Du hiện tại chất lượng nước còn tốt, khối thể tích nước lớn nên khả năng trao đổi hòa tan chất thải tương đối cao, ngoài ra chủ đầu tư cam kết sử dụng công nghệ nuôi cá chẽm hiện đại, cam kết tuân thủ các quy định của Việt Nam liên quan đến việc sử dụng hóa chất và thuốc kháng sinh trong quá trình nuôi nên giảm thiểu đáng kể tác động đến chất lượng nước tại khu vực đặt lồng nuôi.

<u>Tác động đến chất lượng bùn đáy tại khu vực đặt lồng nuôi cá</u>

- Sau mỗi vụ nuôi lượng chất ăn dư thừa, chất thải của cá tích tụ ở đáy lồng nuôi sẽ tạo thành một lớp mùn bã hữu cơ tập trung dưới đáy của khu nuôi. Lớp bùn đáy này thiếu ôxy và chứa nhiều chất như ammonia, nitrite, hydrogen sulfide … có thể làm cá bị căng thẳng, thể hiện qua việc kém ăn, mức tăng trưởng giảm, dễ bị mắc bệnh do vi khuẩn và có thể dẫn đến việc cá chết hàng loạt. Tuy nhiên, tất cả các khu vực nuôi lồng của Công ty luôn luôn được nuôi luân phiên giữa các vụ nuôi, tức là tối đa chỉ có khoảng 10 – 12 khu nuôi sẽ được nuôi trong cùng 1 thời điểm, 4 – 6 khu nuôi còn lại sẽ được luân phiên nghỉ ngơi để cải môi trường. Đây là tiêu chuẩn thực hành với nuôi cá ở các nước phát triển.

Tác động đến hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực cầu cảng do tàu ra vào bến cảng

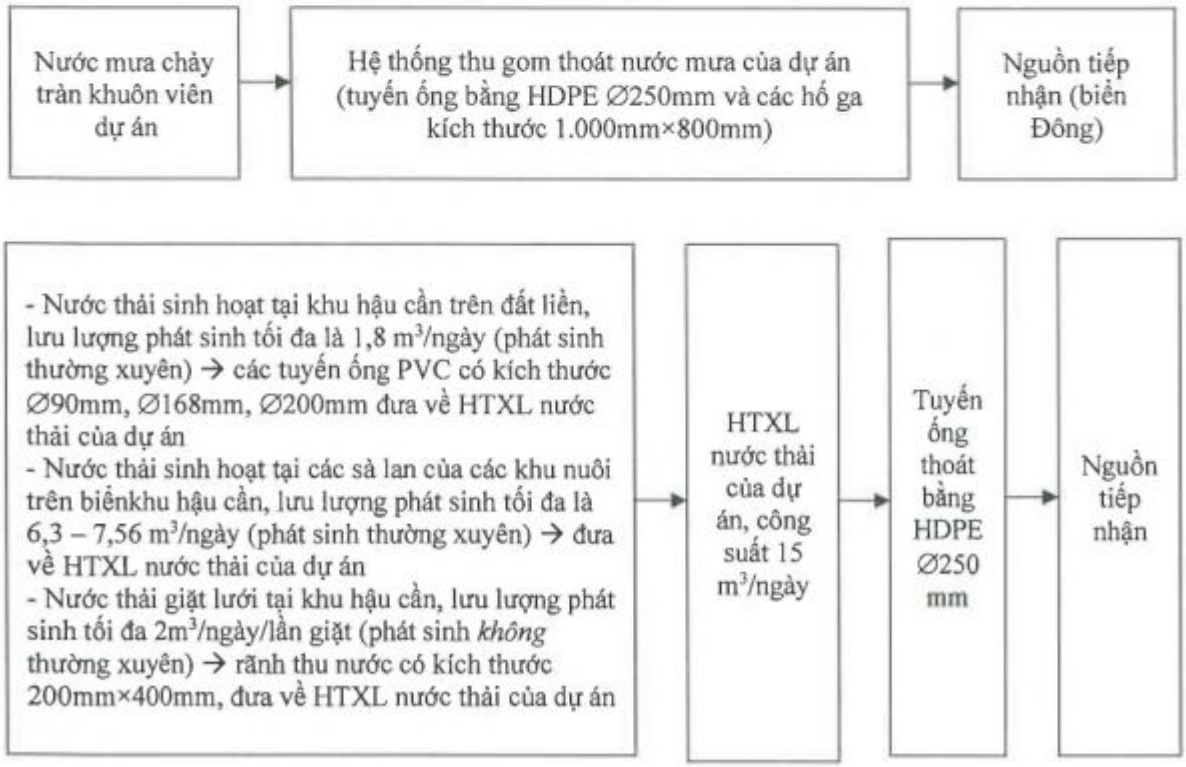
- Hoạt động của các tàu ra vào bến cảng làm phát sinh khí thải, tiếng ồn, làm xáo động mặt nước, tác động đến đời sống của hệ thủy sinh tại khu vực bến cảng. Ngoài ra hệ sinh thái thủy sinh bị ảnh hưởng nhiều nhất trong trường hợp dầu tràn; tàu đổ trực tiếp chất thải không qua xử lý của tàu xuống biển như nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nhiễm dầu,…

- Tại khu vực bến cảng mà dự án sử dụng, không có các loài sinh vật quý hiếm, chỉ tồn tại một số loài thủy sinh thông thường và dễ sinh sôi phát triển như như: ốc, sò, các loài cá nhỏ, phiêu sinh,… nên mức độ tác động đến đời sống của các loài thủy sinh trên được đánh giá ở mức trung bình. Thêm vào đó, việc quản lý tốt chất thải, cũng như các giải pháp phòng chống, khắc phục sự cố do tràn dầu luôn được chủ đầu tư xem trọng và duy trì thực hiện, nên khả năng xảy ra sự cố tràn dầu, mức độ tác động khi có sự cố xảy ra đến môi trường xung quanh được hạn chế tối đa.

3.2.2 Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường thực hiện trong giai đoạn hoạt động của dự án

3.2.2.1 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

1) Tác động do nước thải



Hình 3.5 Sơ đồ thu gom thoát nước mưa, nước thải của dự án

1.a) Nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, Chủ đầu tư dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tách riêng biệt hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thoát nước thải.

- Kho chứa nguyên vật liệu (kho chứa thức ăn, hoá chất) được thiết kế, thi công xây dựng theo đúng quy định hiện hành (kho có mái che, có vách ngăn, nền cao ráo,...) nhằm đảm bảo không để nước mưa xâm nhập vào nguyên liệu và chảy ra môi trường.

- Nước mưa trên mái nhà được thu gom bằng các ống dẫn bằng nhựa PVC D114mm xuống mặt đất và chảy vào các hố ga (có kích thước 1.000mm×800mm) thu gom nước mưa. Các hố ga nước mưa nối nhau bằng các đoạn ống HDPE ∅250mm được bố trí dọc theo các tuyến đường nội bộ trong khu hậu cần. Sau đó, lượng nước mưa này sẽ theo tuyến ống HDPE ∅250mm để chảy về 1 điểm xả nước mưa ra biển Đông (có toạ độ X = 1123923; Y = 511337)

- Thường xuyên kiểm tra, tu bổ hệ thống thoát nước mưa, thu dọn rác tránh hiện tượng tắc nghẽn gây ngập úng.

- Hệ thống thoát nước mưa sẽ được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom sẽ thuê đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

1.b) Nước thải sinh hoạt

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Tách riêng hệ thống thu gom nước thải với hệ thống thu gom nước mưa.

- Thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không để phát tán ra ngoài.

- Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải sinh hoạt phát sinh, Công ty sử dụng bể tự hoại 3 ngăn (sử dụng vật liệu là composite gia cường sợi thuỷ tinh (FRP) có thể tích thiết kế là 20m^3, với dung tích hữu dụng là 18m^3) để xử lý nước thải sinh hoạt nhằm xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý nước thải đạt giới hạn cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Tính toán thể tích bể tự hoại 3 ngăn cần thiết cho đáp ứng cho nhu cầu sử dụng của 20 công nhân viên làm việc tại dự án:

Kích thước ngăn chứa bùn: $W_1 = A \times N \times t_b/1000$ (m^3) = 1,44 m^3

Trong đó:

+ A: Hệ số phát thải cặn lắng: A = 0,4 lít/người/ngày

+ N: Số nhân viên: N = 20

+ t_1: Thời gian lưu bùn: 180 – 720 ngày, chọn t = 180 ngày

Kích thước mỗi ngăn lắng: $W_2 = W_3 = Q * t_2 = 3,6\ m^3$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý, Q = 1,8 m^3/ngày

+ t_2: thời gian lưu nước, t_2 = 2 ngày

➔ Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết: $W = W_1 + W_2 + W_3 = 8,64\ m^3$.

- Như vậy, thể tích bể tự hoại tính toán cần thiết để đáp ứng nhu cầu sử dụng của 20 công nhân viên làm việc tại dự án là 8,64m^3. Do đó, chủ đầu tư sẽ xây dựng bể tự hoại có tổng thể tích 20m^3 là đảm bảo đủ khả năng thu gom lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án.

- Định kỳ thuê đơn vị đến hút bùn đem đi xử lý đúng quy định để bể tự hoại không bị quá tải.

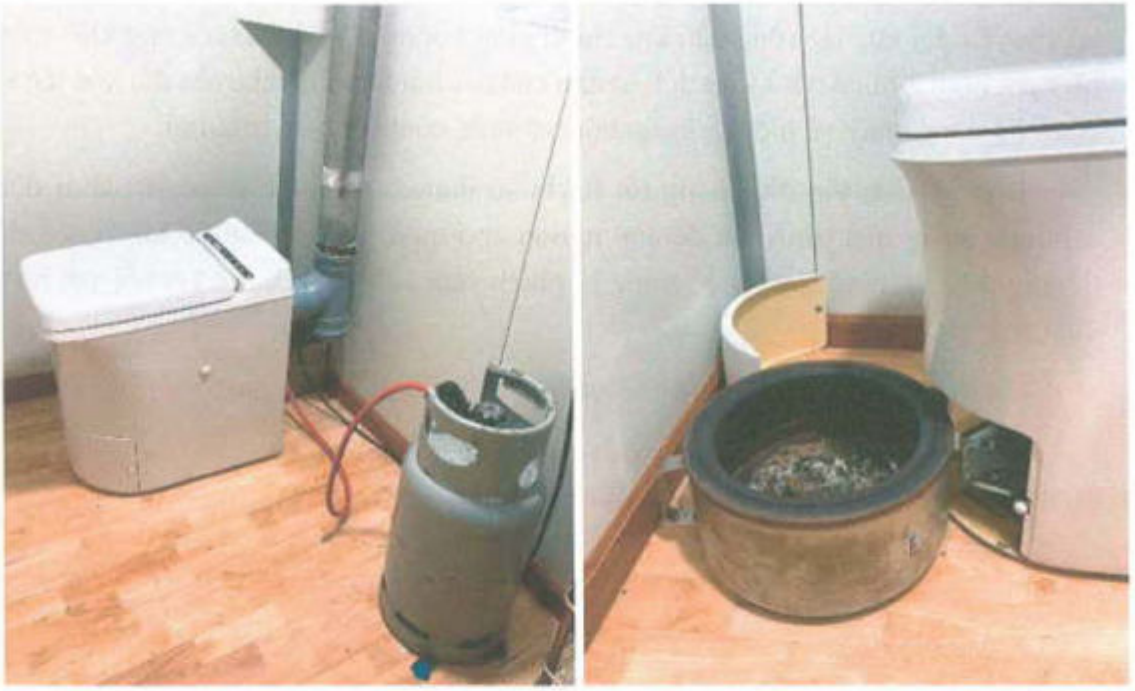
- Bể tự hoại có hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt đạt 40-50% cặn lơ lửng SS và 20-40% BOD. Với giá trị nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được trình bày tại Bảng 3.4 thì dự tính nồng độ chỉ tiêu TSS và BOD sau bể tự hoại lần lượt là: 110 – 132mg/L và 132 – 154mg/L (đều cao hơn giới hạn cho phép của cột A QCVN 40:2025/BTNMT). Do đó, nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại cần phải được thu gom đưa về hệ thống xử lý nước thải của dự án để xử lý đạt giới hạn cho phép của cột A QCVN 40:2025/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trên sà lan tại các Khu nuôi lồng trên biển làm phát sinh nước thải sinh hoạt gồm: nước thải từ nhà vệ sinh và nước thải sinh hoạt khác (như nước thải tắm giặt, nước thải nấu ăn,...).

Đối với nước thải sinh hoạt khác (như nước thải tắm giặt, nước thải nấu ăn,...): được thu gom lưu chứa tạm thời tại bể chứa có dung tích khoảng 7m^3 trên mỗi sà lan, định kỳ khoảng 5 ÷ 7 ngày được vận chuyển vào đất liền để xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải của dự án cùng với nước thải sinh hoạt của khu hậu cần (tần suất thu gom nước thải sinh hoạt khác linh động, phụ thuộc vào nhu cầu sinh hoạt thực tế của công nhân viên làm việc trên từng sà lan trên biển).

Đối với nước thải và chất thải từ nhà vệ sinh: Trên mỗi sà lan đều có trang bị bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas (được thiết kế bởi công ty Cinderella EcoGroup ở Na Uy) tại nhà vệ sinh.



Hình 3.6 Hình ảnh minh hoạ về bồn vệ sinh Cinderella và hộc chứa tro của bồn vệ sinh Cinderella trên sà lan

- Bồn vệ sinh Cinderella có mặt trên thị trường hơn 20 năm, nổi tiếng về thiết kế và hiệu suất bền vững, thân thiện với môi trường, không có khí thải gây ô nhiễm. Bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas không cần xả nước để làm sạch chất thải như bồn vệ sinh thông thường, thay vào đó là sử dụng khí gas để đốt chất thải sinh học ở nhiệt độ cao (không có mùi) và chỉ để lại 1 lượng nhỏ tro, rất phù hợp cho các nơi thiếu điện hoặc không có điện, thiếu nước hoặc không có ống nước như tàu, sà lan trên biển.

- Bồn vệ sinh Cinderella rất dễ sử dụng. Đầu tiên cần nâng nắp và bệ ngồi lên. Đặt một chiếc túi giấy chuyên dùng vào bồn vệ sinh, đặt bệ ngồi xuống, sử dụng nhà vệ sinh như bình thường và đậy nắp xuống sau khi sử dụng xong. Nhấn "nút xả", túi giấy có chứa chất thải bên trong được thả vào buồng đốt, việc đốt chất thải chỉ được bắt đầu khi nắp bồn vệ sinh được đóng lại, nhà vệ sinh bấy giờ là sẵn sàng cho người dùng tiếp theo. Trong quá trình đốt chất thải, đèn vàng trên bảng điều khiển của bồn sẽ sáng lên. Trong lúc đèn vàng sáng lên, nhà vệ sinh vẫn có thể được sử dụng bất kỳ lúc nào, khi đó quá trình đốt chất thải sẽ tạm thời gián đoạn, thời gian đốt có thể thay đổi tuỳ thuộc vào số lượng lần sử dụng bồn vệ sinh và lượng chất thải bên trong bồn vệ sinh.

- Thời gian để chất thải bên trong bồn vệ sinh mất khoảng 60 – 80 phút, sau khi đốt buồng đốt sẽ được làm nguội trong khoảng 60 – 90 phút tuỳ thuộc vào nhiệt độ môi trường xung quanh.

- Hộc chứa tro nên được đổ thường xuyên (tần suất khoảng 1 tuần/lần) để đảm bảo bồn vệ sinh được hoạt động tốt nhất, đảm bảo quá chình đốt chất hiệu quả hơn, giúp cho

bộ chuyển đổi xúc tác (ống dẫn khí chính giữa buồng đốt và đầu nối ống khói của thiết bị) sạch hơn. Khi có bất kỳ sự tích tụ nào của các hạt trong bộ chuyển đổi xúc tác sẽ làm giảm độ dòng chảy và hiệu quả của bồn vệ sinh, có thể gây ra mùi hôi.

- Bồn vệ sinh tốn điện năng rất ít khi sử dụng, chỉ cần 4 ampe khi khởi động và 1,3ampe trong quá trình đốt để cấp nguồn cho quạt, và 0,005ampe khi ở chế độ chờ (không đốt). Bồn vệ sinh được trang bị phích cắm 12V DC có thể kết nối với hệ thống điện của tàu/sà lan.

- Ưu điểm của bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas

+ Một sản phẩm chất lượng cao được sản xuất tại Na Uy

+ Không cần nguồn điện 220V

+ Rất phù hợp cho những nơi không có kết nối với điện lưới như sà lan trên biển

+ Dễ sử dụng

+ Độ ồn thấp

+ Màn hình LCD thông báo

+ Không xảy ra tình trạng tắt bồn cầu như các nhà vệ sinh thông thường, do chất thải được đốt cháy hoàn toàn thành tro

+ Không cần lắp đặt đường ống cấp nước như các nhà vệ sinh thông thường.

+ Không có mùi

- Chi tiết thông số kỹ thuật của bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas

+ Chiều cao: 23 5/8 inch (600 mm)

+ Chiều cao ghế: 21 1/4 inch (540 mm)

+ Chiều rộng: 15 3/8 inch (390 mm)

+ Chiều sâu: 23 1/4 inch (590 mm)

+ Trọng lượng : 75 lbs. (34 kg)

+ Công suất: 4 lượt sử dụng trên mỗi giờ

+ Ống dẫn/ống thông gió: 110 mm (ULC-S636)

+ Tiêu thụ điện năng ở chế độ chờ: 0,005 Ampe

+ Điện năng tiêu thụ (đốt cháy): 1,3 Ampe

+ Tiêu thụ khí: 160-190 gram mỗi lần đốt

+ Hiệu ứng đầu đốt tối đa: 9260 BTU/h (2,87 kw)

+ Yêu cầu về nguồn điện: 12V DC 11–14,4V, 4 Amp

+ Khả năng chịu trọng lượng tối đa: Lên đến 440 lbs.



Hình 3.7 Hình ảnh hướng dẫn cách sử dụng bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas được dán tại nhà vệ sinh trên mỗi sà lan trên biển của dự án

1.c) Nước thải công nghiệp

❖ ***Đối với khu vực đất liền của dự án***

✦ *Nước thải từ việc giặt lưới*

Công ty sẽ bố trí sân giặt lưới và hệ thống xử lý nước thải giặt lưới tại khu hậu cần để tiến hành giặt lưới và xử lý nước thải giặt lưới ngay tại dự án. Theo kế hoạch của Công ty dự kiến mỗi 3 tháng Công ty sẽ cho giặt lưới 1 lần, mỗi lần giặt tối đa 52 tấm lưới/26 ngày (tương đương 2 tấm lưới/ngày), theo đó nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động giặt lưới và lượng nước thải phát sinh tối đa là $2m^3$/ngày/lần giặt (lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp). Nước thải giặt lưới sẽ theo có rãnh thu nước (có kích thước 200mm×400mm) đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m^3/ngày của dự án để xử lý cùng với nước thải sinh hoạt đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Như vậy, tổng lưu lượng phát sinh tối đa của các loại nước thải phải được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải của dự án là $11,36m^3$/lần xả, bao gồm:

+ Nước thải sinh hoạt của khu hậu cần, có lưu lượng tối đa là 1,8 m^3/ngày

+ Nước thải sinh hoạt của các sà lan tại các khu nuôi trên biển, có lưu lượng tối đa: 7,56 m^3/ngày

+ Nước thải phát sinh việc giặt lưới: có lưu lượng tối đa: 2m^3/ngày/lần giặt (tần suất giặt: 3 tháng/lần, mỗi lần giặt 26 ngày).

→ Chủ dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m^3/ngày là hoàn toàn có đáp ứng nhu cầu thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại dự án đạt quy chuẩn trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

✦ *Nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng lab*

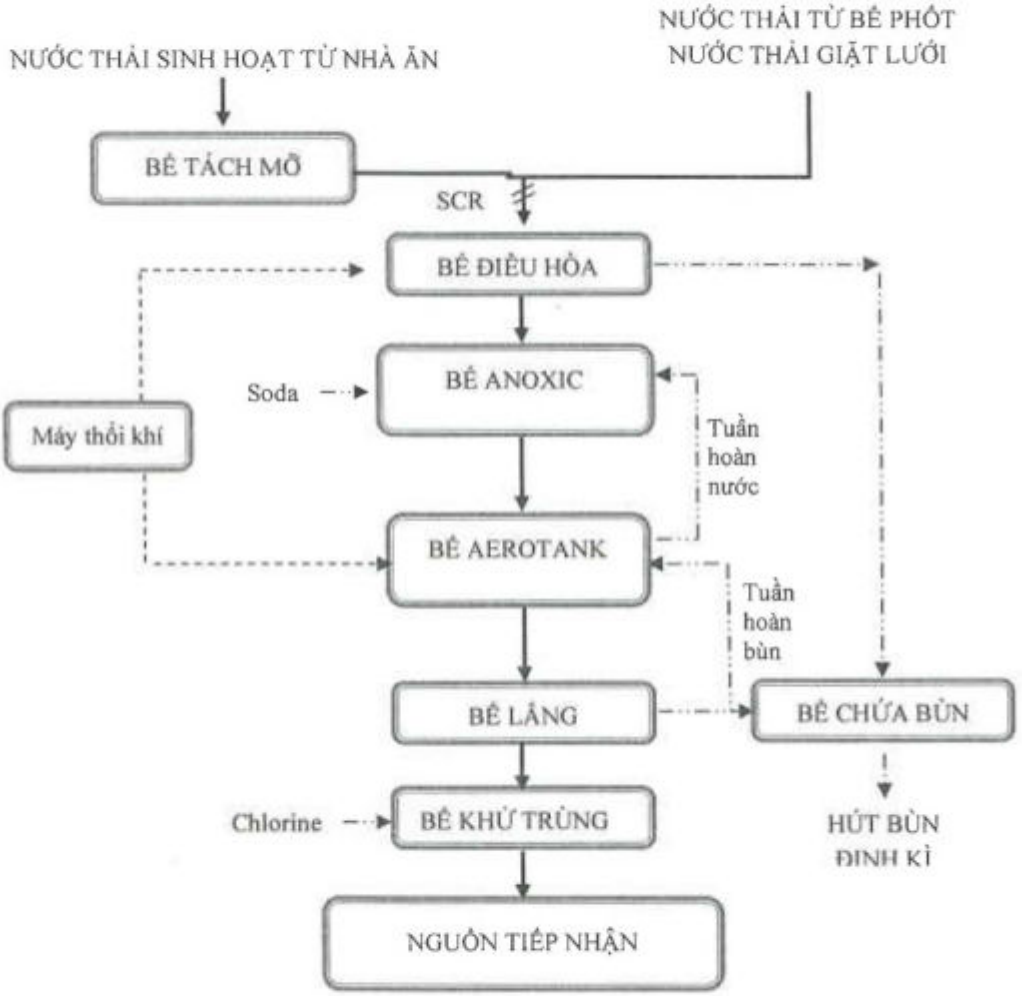
Để đảm bảo hiệu quả hoạt động của dự án, tiết kiệm chi phí đầu tư, chi phí vận hành, cũng nhu đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường, chủ dự án quyết định không đầu tư hệ thống xử lý nước thải công nghiệp để xử lý nước thải từ phòng lab do không hiệu quả về mặt kinh tế và vận hành khi nước thải của phòng lab phát sinh không nhiều, không thường xuyên và liên tục. Chính vì vậy, chủ dự án quyết định sẽ thu gom nước thải phát sinh từ hoạt động của phòng lab và lưu chứa lại trong bể chứa riêng, định kỳ sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý (mẫu nước thải sẽ phân định tính chất nguy hại trước khi chuyển giao xử lý).

✦ *Nước thải vệ sinh bánh xe*

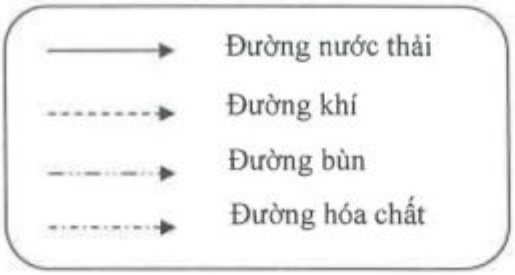
Các phương tiện giao thông vận tải đường bộ sẽ được vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu hậu cần. Nước vệ sinh bánh xe sau khi lắng tại chỗ (ngay tại khu vệ sinh bánh xe) sẽ được tái sử dụng liên tục, không xả thải ra nguồn tiếp nhận, dự tính mỗi ngày chỉ cấp bổ sung với lưu lượng khoảng 5 lít/ngày để bù cho lượng nước thất thoát bay hơi trong quá trình sử dụng.

✦ *Hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m^3/ngày của dự án*

Hệ thống xử lý nước thải của dự án có công nghệ được mô tả như sau:



Ghi chú:



Hình 3.8 Sơ đồ công nghệ HTXLNT công suất 15 m^3/ngày.đêm của dự án

Thuyết minh công nghệ XLNT:

Bể tách mỡ

Bể tách mỡ hoạt động dựa trên nguyên lý khác nhau về trọng lượng của nước, mỡ và chất thải rắn. Bể được thiết kế làm 3 ngăn dùng để lọc, tách mỡ. Các chất béo và chất thải rắn được giữ lại. Nước sau tách mỡ tự chảy vào hố thu gom nước thải.

Bể điều hòa

Bể điều hòa được thiết kế với thời gian lưu lớn nhằm mục đích ổn định lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm đi vào hệ thống xử lý, tránh tình trạng sốc tải. Trong bể lắp hệ thống sục khí để khuấy trộn và tránh tình trạng yếm khí. Nước thải sau đó được hai bơm chìm hoạt động luân phiên nhau bơm sang bể Anoxic.

Bể Anoxic

Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua bể Anoxic. Tại bể Anoxic quá trình khử nitơ được diễn ra, nitrat NO^{3-} được chuyển hóa thành N_2 khi không có mặt oxy, một phần bùn hoạt tính từ bể hiếu khí sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí giúp thực hiện quá trình khử nitơ. Trong bể anoxic, quá trình khử Nitrate sẽ diễn ra theo phản ứng:

$$6NO_3^- + 5CH_3OH \rightarrow 5CO_2 + 3N_2 + 7H_2O + 6OH^-$$

Tại bể có hệ thống máy khuấy trộn chìm nhằm xáo trộn nước thải tạo môi trường thiếu khí. Bơm định lượng dinh dưỡng được châm bổ sung để cân bằng nguồn Cacbon trong nước thải, tăng hiệu quả xử lý. Nước sau đó tự chảy qua bể Aerotank.

Bể MBBR - A/B

Quá trình xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ – BOD, COD

Quá trình oxi hóa (hay dị hóa)

$$(COHNS) + O_2 + \text{VK hiếu khí} \rightarrow CO_2 + NH_4^+ + \text{sản phẩm khác} + \text{năng lượng} + CHC$$

Quá trình tổng hợp (hay đồng hóa)

$$(COHNS) + O_2 + \text{vi khuẩn hiếu khí} \rightarrow C_5H_7O_2N + \text{năng lượng}$$

Khi hàm lượng chất hữu cơ thấp hơn nhu cầu của vi khuẩn, vi khuẩn sẽ trải qua quá trình hô hấp nội bào hay là tự oxi hóa để sử dụng nguyên sinh chất của bản thân chúng làm cơ chất. Để thực hiện được quá trình chuyển hóa này, một lượng vi sinh vật ban đầu – bùn hoạt tính – sẽ được cấy vào trong bể để tạo một nồng độ vi sinh tương ứng với lượng cơ chất đầu vào. Sự phù hợp giữa hai yếu tố này được đánh giá qua hai chỉ tiêu MLSS (hàm lượng sinh khối lở lửng – mg/L) và tỉ lệ F/M (lượng cơ chất/lượng vi sinh vật). Tại bể được bơm định lượng dinh dưỡng bổ sung trong trường hợp mất cân bằng dinh dưỡng. Để quá trình khử amoni trong nước thải được diễn ra hiệu quả, tại bể có bơm tuần hoàn với lưu lượng tuần hoàn gấp đôi lưu lượng nước cấp vào, giúp tăng cường quá trình khử amoni trong nước thải.

Bể được bố trí bơm tuần hoàn nước về bể Anoxic nhằm tăng quá trình chuyển hóa nitrat NO^3- được chuyển hóa thành N_2. Bể được bố trí bơm định lượng NaOH nhằm cân bằng pH trong nước thải.

Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ có trong nước thải được loại bỏ, Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học tiếp tục chảy vào bể lắng sinh học.

Bể lắng

Hỗn hợp bùn/nước trong bể Sinh học hiếu khí sẽ được dẫn sang bể lắng sinh học. Tại bể lắng này bùn nước được tách ra, bùn (tế bào vi sinh vật) được lắng xuống đáy bể. Bùn hoạt tính được bơm hồi lưu trở lại bể Aerotank giúp ổn định nồng độ bùn hoạt tính. Một phần bùn dư được bơm sang bể chứa bùn. Nước trong từ bể lắng sinh học sẽ được chảy qua bể khử trùng,

Bể khử trùng

Tại bể khử trùng, nước thải được trộn với hóa chất khử trùng nhằm tiêu diệt các vi khuẩn coliform. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/ BTNMT, cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Bể chứa bùn

Lượng bùn dư sinh ra do quá trình xử lý hiếu khí được đưa về bể chứa bùn nhằm giảm độ ẩm bằng trọng lực. Phần bùn này được lưu trữ trong bể và được thải bỏ theo định kì, chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý bùn thải này. Phần nước tách bùn trên bề mặt được đưa lại bể điều hòa để tiếp tục xử lý lại.

Bảng 3.41 Bảng nồng độ các chỉ tiêu chính trong nước thải của dự án

TT	Các thông số	Nồng độ chất ô nhiễm đầu vào(1)	Hiệu suất xử lý(2)	Nồng độ chất ô nhiễm sau HTXL nước thải(3)	QCVN 40:2025/ BTNMT, cột A
1	pH	7,0 – 7,5	-	6,6 – 7,5	6 – 9
2	BOD5 (mg/L)	203 – 226	85%	30,45 – 33,9	≤40
3	COD (mg/L)	260 – 300	80%	52 – 60	≤65
4	TSS (mg/L)	70 – 95	70%	21 – 28,5	≤40
5	Amoni (mg/L)	10 – 15	80%	2 – 3	≤5,0
6	Tổng N (mg/L)	25 – 30	50%	12,5 – 15	≤20
7	Tổng P (mg/L)	4 – 6	40%	2,4 – 3,6	≤4,0

TT	Các thông số	Nồng độ chất ô nhiễm đầu vào[1]	Hiệu suất xử lý[2]	Nồng độ chất ô nhiễm sau HTXL nước thải[3]	QCVN 40:2025/ BTNMT, cột A
8	Dầu mỡ động thực vật (mg/L)	8 – 10	60%	3,2 – 4,0	≤5,0
9	Coliform (MPN/100ml)	3.000 – 5.000	50%	1.500 – 2.500	≤3.000

Ghi chú:

+ [1]: Số liệu được tham khảo và tổng hợp từ các cơ sở đang nuôi trồng thuỷ sản của Tập đoàn Australis tại tỉnh Khánh Hoà.

+ [2]: Hiệu suất xử lý của HTXL nước thải được cung cấp bởi đơn vị tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải cho dự án dựa trên công nghệ xử lý, các công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước thải

+ [3]: Số liệu được tính toán dựa trên nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải đầu vào và hiệu suất xử lý của HTXL nước thải.

Thông số kỹ thuật của HTXL nước thải:

Bảng 3.42 Bảng thông số kỹ thuật của HTXL nước thải

Stt	Hạng mục	Số lượng	Ghi chú
I	**CỤM BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI**		
1.1	**Bể tách mỡ** Vật liệu: BTCT; Thể tích: 1,32m^3	1 bể	Việt Nam
1.2	**Bể điều hòa** Vật liệu: BTCT; Thể tích: 10m^3	1 bể	Việt Nam
1.3	**Bể thiếu khí** Vật liệu: BTCT; Thể tích: 6m^3	1 bể	Việt Nam
1.4	**Bể hiếu khí** Vật liệu: BTCT; Thể tích: 19m^3	1 bể	Việt Nam

Stt	Hạng mục	Số lượng	Ghi chú
1.5	**Bể lắng lamen** Vật liệu: BTCT; Thể tích: $9m^3$	1 bể	Việt Nam
1.6	**Bể khử trùng** Vật liệu: BTCT; Thể tích: $5m^3$	1 bể	Việt Nam
1.7	**Bể chứa bùn** Vật liệu: BTCT; Thể tích: $8m^3$	1 bể	Việt Nam
1.8	**Nhà điều hành** Vật liệu: BTCT; Diện tích: $3m^2$	1 cái	Việt Nam
II	**Bể điều hòa**		
2.1	**Bơm điều hòa** Lưu lượng: $3,6m^3/h$ Cột áp: 4,5m Điện áp: 150W/220V/50Hz	2 cái	APP - Taiwan
2.2	**Phao mức nước** Điện áp: 5-240V Tiếp điểm: NO, NC - 5A - 220V Phao trái báo 2 mức nước	2 bộ	Taiwan
III	**Bể thiếu khí**		
3.1	**Bơm khuấy trộn** Lưu lượng: $7,2m^3/p$ Cột áp: 4,5m Điện áp: 250W/220V/50Hz	2 cái	APP - Taiwan
3.2	**Bơm hóa chất soda** Lưu lượng: 24 l/h Cột áp: 1,5Bar	1 cái	Prominent - Đức (Lắp ráp tại TQ)

Stt	Hạng mục	Số lượng	Ghi chú
	Điện áp: 15W/220V/50Hz		
3.3	**Bồn chứa hóa chất** Thể tích: 300L Vật liệu: Nhựa	1 cái	Đại Thành - Việt Nam
IV	**Bể hiếu khí**		
4.1	**Máy thổi khí** Lưu lượng: 500l/p Cột áp: 2m Điện áp: 100W/220V/50Hz	2 máy	Airmac - Taiwan
4.2	**Đĩa thổi khí** Kích thước: 9inch Vật liệu: Nhựa	4 cái	SSI - USA
4.3	**Bùn vi sinh**	1 hệ	SGX - Việt Nam
4.4	**Bơm tuần hoàn nước** Lưu lượng: 3,6m^3/h Cột áp: 4,5m Điện áp: 150W/220V/50Hz	2 cái	APP - Taiwan
V	**Bể lắng lamen**		
5.1	**Tấm lắng lamen** Kích thước lỗ: 54x54 Vật liệu: nhưa	1,3 m^3	SGX - Việt Nam
5.2	**Khung tấm lắng lamen** Vật liệu: SS304	1 hệ	SGX - Việt Nam
5.3	**Máng răng cưa, vành chắn bọt** Vật liệu: SS304	1 hệ	APP - Taiwan

Stt	Hạng mục	Số lượng	Ghi chú
5.4	**Bơm bùn tuần hoàn** Lưu lượng: 3,6m^3/h Cột áp: 4,5m Điện áp: 150W/220V/50Hz	2 cái	APP - Taiwan
VI	**Bể khử trùng**		
6.1	**Bơm hóa chất khử trùng** Lưu lượng: 24 l/h Cột áp: 1,5Bar Điện áp: 15W/220V/50Hz	1 bộ	Prominent - Đức (Lắp ráp tại TQ)
6.2	**Bồn hóa chất khử trùng** Thể tích: 300L Vật liệu: Nhựa	1 cái	Việt Nam
6.3	**Đồng hồ nước sau xử lý** Kích thước: D34 Loại đồng hồ: dạng cơ	1 cái	Việt Nam
VIII	**Hệ thống điện điều khiển**		
7.1	**Tủ điện điều khiển** PLC: Siemens Contactor: LS CB: LS Relay: Omron Công tắc, đèn báo, phụ kiện khác: Việt Nam	1 tủ	SGX - Việt Nam
7.2	**Máng, cáp điện** Cáp điện: Cadivi Máng điện: máng điện lưới inox ngoài trời	1 hệ	Việt Nam

Stt	Hạng mục	Số lượng	Ghi chú
VIII	**Hệ thống đường ống**		
8.1	**Hệ thống đường ống công nghệ** Ống nhựa uPVC D34 - 42 – 60 Độ dày: PN6	1 hệ	Bình Minh - Việt Nam

Quy trình vận hành HTXL nước thải

- **Bước 1**: Kiểm tra điện áp để đảm bảo hệ thống hoạt động có điện áp ổn định với hệ thống điện 3 dây, điện áp 380 vol. Kiểm tra hệ thống cung cấp nước; các thiết bị: quạt gió, bơm khí trước khi vận hành.

- **Bước 2**: Mở van mồi nước; mở công tắc vận hành máy bơm nước để cung cấp nước thải/nước cấp vào hệ thống xử lý. Theo dõi hoạt động của bơm để bơm hoạt động ổn định cho việc cấp nước thải/nước cấp vào hệ thống xử lý.

- **Bước 3**: : Vận hành thử hệ thống cấp hóa chất vào hệ thống xử lý. Theo dõi hoạt động của bơm cấp hóa chất nhằm duy trì hoạt động của bơm và hiệu quả xử lý của hệ thống.

- **Bước 4**: Kiểm tra, theo dõi quá trình hoạt động của toàn bộ hệ thống; điều chỉnh các van của bơm hóa chất; van nước của bơm cấp nước thải/nước cấp để có chế độ vận hành tốt nhất, hiệu quả nhất của hệ thống. Duy trì chế độ vận hành ổn định của hệ thống, nhằm đảm bảo hiệu quả làm việc của hệ thống.

❖ ***Đối với khu vực biển của dự án***

Để giảm thiểu tác động trong quá trình nuôi cá trên biển, chủ dự án sẽ tiếp tục thực hiện một số biện pháp như sau:

- Chỉ sử dụng nguồn thức ăn công nghiệp để nuôi cá, điều này sẽ giảm thiểu tối đa việc phát sinh mùi hôi, khí thải và ảnh hưởng đến chất lượng nước tại khu vực nuôi do quá trình phân huỷ thức ăn tươi sống (cá tạp) của cá.

- Trong trường hợp phát sinh bệnh dịch làm chết cá, luôn xử lý kịp thời, không để xảy ra quá trình phân hủy cá bị chết sẽ giảm thiểu việc phát sinh các khí H_2S, NH_3, Mêcaptan và mùi hôi từ cá chết, ảnh hưởng đến chất lượng nước khu nuôi.

- Kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cấp cho từng lồng nuôi bằng hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp camera giám sát thông qua màn hình máy tính trên sà lan, đảm bảo không cấp dư thức ăn cho các lồng nuôi.

- Phương pháp xử lý phân cá: Hệ thống lồng nuôi trên biển của dự án được phân 16 khu để nuôi luân phiên, đảm bảo mỗi đợt nuôi chỉ tiến hành tối đa là nuôi 10 – 12 khu,

các khu còn lại ở trạng thái nghỉ. Sau mỗi đợt nuôi (khoảng 15 – 18 tháng), Công ty sẽ cho luân phiên chuyển vị trí nuôi, các lồng nuôi được di chuyển sang các khu trống còn lại, khu vừa nuôi cá xong sẽ được để trống trong một thời gian, để cho đáy biển khu vực đó được phục hồi lại nguyên trạng. Đây là biện pháp giảm thiểu tối đa tác động môi trường.

- Bố trí các lồng ở các khoảng cách phù hợp, đảm bảo sự lưu thông nước giữa các lồng nhằm tăng khả năng làm sạch nước từ hoạt động nuôi, gia tăng khả năng tự làm sạch của vùng nước.

- Thường xuyên kiểm tra và làm vệ sinh lồng cá.

- Trong mỗi đợt nuôi, mỗi khu vực nuôi cá thường được thả 2 dãy lồng với khoảng 7 lồng/dãy nhằm đảm bảo khoảng cách nuôi phù hợp. Thường có các lồng dự phòng để sử dụng khi cần thiết như sang cá, chuyển cá khi phân loại cá và điều chỉnh mật độ nuôi.

- Cá giống khi thả nuôi được chọn cùng kích cỡ; cho thức ăn vừa đủ; thời gian cho cá ăn phù hợp với tập tính ăn mồi của cá để đảm bảo cá ăn hết thức ăn.

- Thả cá giống trong mỗi ô lồng với mật độ phù hợp để cá tăng trưởng tốt và nhằm giảm việc ứ đọng các chất thải của quá trình sống dưới đáy lồng.

- Trước mỗi kỳ nuôi mới, các lồng nuôi phải được xử lý sạch trước khi đưa vào thả nuôi để giảm thiểu các nguy cơ lây nhiễm bệnh cho cá.

- Kiểm soát kỹ việc sử dụng thuốc, hoá chất và kháng sinh trong nuôi cá.

2) Tác động do bụi, khí thải

2.a) Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông (đường bộ và đường thuỷ)

Nhựa hóa hoặc bê tông hoá các tuyến đường nội bộ trong khuôn viên hậu cần của dự án, nhằm giảm lượng bụi phát sinh khi có sự tham gia của các phương tiện giao thông.

Thường xuyên tiến hành làm vệ sinh sân bãi, tuyến đường lưu thông chính của các phương tiện giao thông bộ ra vào khu hậu cần dự án (như xe tải vận chuyển nguyên vật liệu).

Lập kế hoạch vận chuyển và điều phối giao thông tại khu vực bến cảng, khu hậu cần và các khu nuôi trên biển một cách hợp lý. Hạn chế công tác vận chuyển hàng hoá, nhu yếu phẩm vào giờ cao điểm. Tránh tập trung quá nhiều xe, tàu hoạt động tại khu cầu cảng cùng một thời điểm.

Yêu cầu các phương tiện vận tải thủy neo đậu tại bến cảng không nổ máy trong lúc chờ hoặc đang bốc liệu.

Khuyến khích các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05% S) để giảm hàm lượng các khí SO_x trong khí thải.

Sắp xếp, bố trí nơi neo đậu cho tàu vào hoặc chờ vào nhập liệu. Yêu cầu các tài công lái tàu đến nơi đã được bố trí neo đậu, hạn chế di chuyển tàu trong lúc chờ giao nhận hàng, hoá nhu yếu phẩm.

Các phương tiện vận tải đường bộ ra vào các khu khác của dự án sẽ không nổ máy trong lúc chờ bốc dỡ hàng hoá, nhu yếu phẩm.

Không sử dụng các loại phương tiện vận chuyển đã quá hạn đăng ký, đăng kiểm. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất. Tuân thủ triệt để qui định của nhà nước về kiểm định khí thải đối với các phương tiện vận tải.

Yêu cầu các phương tiện vận tải (đường bộ và đường thuỷ) không được chở quá trọng tải quy định.

Các phương tiện giao thông lưu thông trong khu vực dự án cần giảm tốc độ để hạn chế bụi phát sinh.

Dự án thiết kế mảng cây xanh, công viên cây xanh và không gian gian rộng, vừa tạo không gian thoáng vừa tạo vẻ mỹ quan cho công trình. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút và che chắn tiếng ồn, giảm nhiệt độ không khí …

Các phương tiện giao thông vận tải đường bộ sẽ được vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu hậu cần.



Hình 3.9 Hình ảnh minh hoạ về khu vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu hậu cần

2.b) Khí thải phát sinh từ hoạt động các máy phát điện tại các khu của dự án

Khí thải máy phát điện của dự án có hàm lượng và tải lượng chất ô nhiễm khá thấp do bộ máy phát điện còn có hệ thống làm mát bằng nước và bộ lọc khí thải đi kèm theo đảm bảo chất lượng khí thải đầu ra đạt QCVN 19:2024/BTNMT. Thêm vào đó, chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường và con người từ sự hoạt động của máy phát điện như:

- Có chế độ vận hành tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng bụi và CO trong khói thải ở mức thấp nhất.

- Kiểm tra bảo dưỡng máy theo đúng định kỳ.

- Máy phát điện được đặt cách xa khu văn phòng làm việc.

- Ống khói phát tán khí thải được xây dựng với chiều cao hợp lý để pha loãng nồng độ.

Hơi nóng phát ra bởi máy phát điện cần được xử lý. Do đó, máy phát điện có một hệ thống ống xả đủ để thoát hơi nóng, bảo vệ máy. Ống xả hơi nóng thường được làm bằng gang, sắt rèn, hoặc thép, thường gắn liền với động cơ bằng cách sử dụng kết nối linh hoạt, để giảm thiểu rung động và ngăn ngừa thiệt hại cho hệ thống ống xả của máy phát điện.

2.c) Mùi thức ăn từ quá trình lưu chứa, cho cá ăn tại khu hậu cần, khu nuôi lồng trên biển; và mùi khi cá chết phân huỷ

Để giảm ảnh hưởng của mùi thức ăn từ quá trình lưu chứa tại khu hậu cần, cho cá ăn tại các khu nuôi lồng trên biển; Mùi khi cá chết phân huỷ đến môi trường không khí xung quanh và sức khỏe công nhân tại dự án, Chủ đầu tư đã đang và sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Thức ăn nhập về dự án được đóng gói cẩn thận, bên trong có lớp nylon hàn kín bảo vệ không cho không khí bên ngoài tiếp xúc với thức ăn, để tránh ảnh hưởng đến chất lượng thức ăn, đồng thời hạn chế phát tán mùi ra môi trường không khí xung quanh.

- Dự án chỉ sử dụng nguồn thức ăn công nghiệp để nuôi cá (không sử dụng cá tươi sống hoặc cá chết hoặc phụ phẩm cá làm thức ăn nuôi cá), điều này sẽ giảm thiểu tối đa việc phát sinh mùi hôi, khí thải do quá trình phân huỷ thức ăn từ cá tươi sống, cá chết hoặc phụ phẩm của cá.

- Tại khu hậu cần thức ăn được chứa trong nhà kho có mái che, có vách ngăn, nền xi măng và có lót pallet bên dưới tránh nước mưa thâm nhập.

- Thức ăn được lưu trữ với khối lượng vừa đủ đảm bảo phục vụ cho từng khu nuôi nhằm hạn chế khối lượng thức ăn tồn đọng lâu ngày gây mùi hôi.

- Công ty sẽ đầu tư hệ thống cho cá ăn tự động trên biển. Thức ăn từ sà lan sẽ được định lượng và bơm trực tiếp ra đến từng vị trí lồng nuôi. Chỉ cần duy nhất 1 kỹ sư là có thể theo dõi và điều khiển toàn bộ quá trình cho cá ăn, vừa tiết kiệm nhân công, vừa hạn chế việc công nhân tiếp xúc trực tiếp với thức ăn trong quá trình cho cá ăn trên biển.

- Kiểm soát chất lượng cá giống ngay từ ban đầu; có chế độ chăm sóc cá theo từng giai đoạn; bổ sung vắc xin và các chất tăng cường sức đề kháng; tập cho cá thích nghi dần với môi trường nuôi mới trước khi thả cá vào môi trường nuôi mới theo từng giai đoạn phát triển của cá; quan sát cá hàng ngày, dựa vào các biểu hiện bất thường của cá để xác định việc cá bị bệnh và chuyển cá ra bể/lồng nuôi riêng để chăm sóc, điều trị bệnh cho cá, tránh ảnh hưởng đến các con cá khác trong bể/lòng nuôi. Các biện pháp này sẽ giảm thiểu tối đa khả năng xảy ra cá chết.

- Thu gom cá chết thông thường ngay khi phát hiện. Cá chết được cho vào thùng chứa có đá lạnh và nắp đậy kín, chuyển ngay về phòng lab của Công ty để xác định nguyên nhân cá chết.

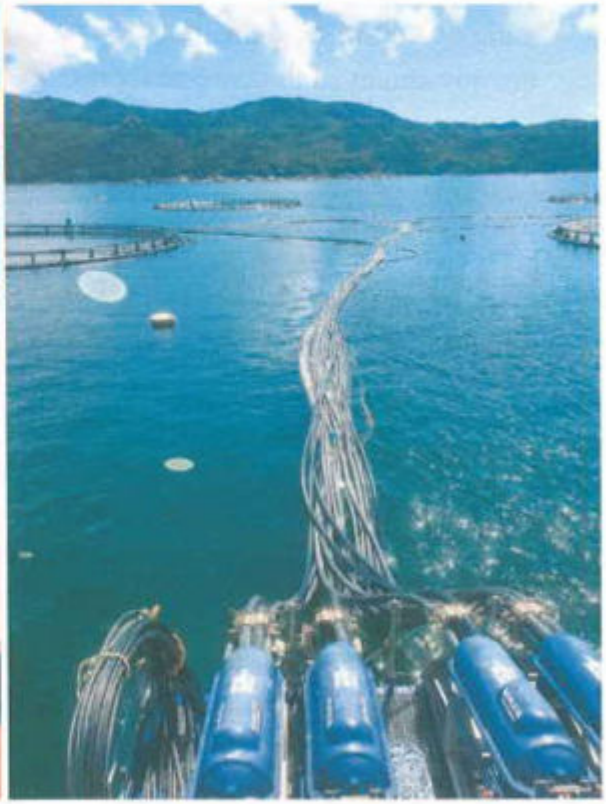
- Trong trường hợp phát sinh dịch bệnh làm chết cá, phải xử lý kịp thời, không để xảy ra quá trình phân huỷ cá chết sẽ giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi khi phân huỷ cá chết như H_2S, NH_3,...



8 silo chứa thức ăn trên sà lan cho cá ăn, có nắp đậy tránh nước mưa nước biển thâm nhập vào thức ăn, cũng như hạn chế phát tán mùi ra môi trường không khí xung quanh



Miệng nạp thức ăn vào silo chứa trên sà lan cho cá ăn



Đường ống dẫn thức ăn vá máy nén khí chuyển thức ăn từ sà lan ra từng lồng nuôi trên biển

Hình 3.10 Hình ảnh minh hoạ về các thiết bị cấp thức ăn ra từng lồng nuôi trên biển

2.d) Mùi hôi của chất thải

❖ *Khống chế mùi từ quá trình phân hủy của rác thải, hố ga*

Mùi hôi phát sinh từ các hố ga, các thùng chứa rác thải sinh hoạt bị phân hủy sinh học, có thể khống chế được bằng một số cách quản lý như sau:

- Tại các thùng rác, sử dụng các bao nylon lót, sử dụng các loại thùng có nắp đậy, đặt tại vị trí thuận tiện, cuối hướng gió để giảm thiểu mùi phát sinh, đồng thời giữ gìn vệ sinh trong quá trình thu gom rác.

- Cây xanh trong khuôn viên dự án vừa có tác dụng tạo cảnh quan, vừa hạn chế mùi hôi phát tán ra xung quanh.

- Thường xuyên khai thông cống rãnh, lắp đặt song chắn rác tại các hố ga, tránh xảy ra tình trạng nghẹt cống do vướn rác thải.

❖ *Khống chế mùi từ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải của dự án*

Trong quá trình thiết kế xây dựng, Công ty đã tính toán vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải đảm bảo hài hòa về mặt tổng thể và đảm bảo khoảng cách tới khu vực xung quanh, và để thuận tiện cho việc bố trí các đường ống dẫn nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn xả thải vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải.

Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể sinh học để duy trì điều kiện hoạt động tối ưu, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S, NH_3…

Kiểm tra tốc độ dòng chảy nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kị khí ở các bể.

Bố trí dải cây xanh cách ly tại khu xử lý nước thải, nhằm tạo cảnh quang đồng thời giúp hạn chế phát tán mùi hôi ra các vị trí xung quanh.

Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút hầm tự hoại khi hầm đầy, bùn tại bể chứa bùn của HTXL nước thải. Đồng thời tiến hành nạo vét bùn, cặn lắng tại các bể lắng của HTXL nước thải, và tại các hố ga, tuyến thu gom thoát nước thải.

2.e) Khí thải phát sinh từ hoạt động thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới sau mỗi đợt nuôi

Áp dụng các biện pháp thi công thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới hiện đại, cơ giới hoá, vận hành với tối ưu hoá các quá trình thi công.

Các thiết bị sử dụng trong quá trình thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới, lắp đặt hệ thống lồng nuôi tại các khu nuôi mới được vận hành theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, không vận hành quá công suất thiết kế.

Chỉ sử dụng các loại phương tiện, máy móc, thiết bị còn thời hạn kiểm định để bảo đảm an toàn và hạn chế gây ô nhiễm môi trường.

Lên kế hoạch thu lồng, di chuyển lồng nuôi rõ ràng, thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

Tuân thủ các quy định về an toàn lao động. Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công thu lồng, di chuyển hệ thống lồng nuôi sang khu mới.

Chủ đầu tư và các đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động theo các yêu cầu trong công tác xây dựng cơ bản của nhà nước hiện hành.

3) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư sẽ thực hiện việc thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, đảm bảo thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo quy định tại Khoản 1 Điều 75 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/QH14/2020, Văn bản số 9368/BTNMT-KSONMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 02/11/2023 về hướng dẫn kỹ thuật về phân loại chất thải rắn sinh hoạt, cụ thể rác sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án sẽ được phân loại thành 03 nhóm và bỏ vào 03 dạng thùng chứa rác sinh hoạt tương ứng, có dán nhãn riêng biệt như sau:

- **Nhóm 1:** Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế như: giấy thải, nhựa thải, kim loại thải, thuỷ tinh thải, vải, đồ da, đồ gỗ, cao su,... được thu gom bỏ vào các thùng chứa có dán nhãn "Chất thải tái chế".

- **Nhóm 2:** Chất thải thực phẩm như: các loại rau, củ, quả, trái cây và các phần thải bỏ sau khi sơ chế, chế biến món ăn; các sản phẩm bỏ đi từ thịt gia súc, gia cầm, thủy, hải sản,… được thu gom bỏ vào các thùng chứa có dán nhãn "Chất thải thực phẩm".

- **Nhóm 3:** Chất thải rắn sinh hoạt khác như: như cành cây; vỏ các loại, vỏ dừa, vỏ trứng, xơ dừa,; lông gia súc, gia cầm; bã các loại (cà phê, trà, bã mía, cùi bắp); vỏ cứng các loài thuỷ, hải sản; các loại hộp xốp, các loại sản phẩm nhựa sử dụng một lần,… được thu gom bỏ vào các thùng chứa có dán nhãn "Chất thải sinh hoạt khác".

Mỗi khu của dự án, Công ty sẽ bố trí 3 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt bằng nhựa HDPE, có nắp đậy, loại có dung tích 25 lít – 120 lít, để chứa tương ứng với 3 nhóm rác sinh hoạt sau khi phân loại nêu trên.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt mang đi xử lý theo đúng quy định.

4) Tác động do chất thải rắn thông thường

Các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong quá trình vận hành dự án được thu gom, phân loại như sau:

- Đối với bao bì chứa thức ăn: được thu gom và lưu giữ tại kho chứa chất thải công nghiệp thông thường của dự án tại khu hậu cần, có diện tích 64m^2, đồng thời ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Đối với cá chết thông thường (không do dịch bệnh) của các khu nuôi lồng trên biển: Kiểm soát chất lượng con giống ngay từ ban đầu; có chế độ chăm sóc cá riêng theo từng giai đoạn phát triển của cá; bổ sung vắc xin, các chất tăng cường sức đề kháng theo phát đồ đề ra từ các chuyên gia của Công ty và độ tuổi của cá; tập cho cá làm quen với môi trường mới trước khi chuyển cá vào môi trường mới để nuôi. Mỗi ngày Công ty cho tiến hành vớt cá chết 02 lần/ngày, sau đó đóng thùng đá cấp đông đưa về đất liền để bán lại cho các Công ty/đơn vị có chức năng để chế biến thành thức ăn chăn nuôi cho gia súc, gia cầm trên địa bàn, vừa giúp Công ty thu lại một phần chi phí đồng thời hạn chế phát thải chất ô nhiễm cần xử lý ra môi trường xung quanh.

- Đối với phân cá và lượng thức ăn dư thừa: Công ty kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cấp vào các lồng nuôi, hạn chế tối đa lượng thức ăn cấp dư cho cá. Tại các khu nuôi lồng trên biển phân cá chẽm từ lồng nuôi rơi xuống phần lớn sẽ làm thức ăn cho các loài sinh vật đáy, phiêu sinh, phần ít còn lại sẽ góp phần tạo thành trầm tích dưới đáy biển; đồng thời Công ty tiến hành nuôi luân phiên giữa các khu nuôi trên biển, đảm bảo sau mỗi đợt nuôi, khu vừa nuôi cá xong sẽ được để trống trong một thời gian, để cho đáy biển khu vực đó được phục hồi lại nguyên trạng.

- Đối với tro phát sinh từ việc đốt chất thải vệ sinh tại bồn vệ sinh Cinderella trên các sà lan ở Khu nuôi lồng trên biển: Tro phát sinh có khối lượng rất ít, sau khi nguội tro được thu gom cho vào thùng chứa có nắp đậy kín, có lót túi nylon bên trong. Định kỳ vận chuyển về đất liền và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

- Đối với mực in thải ra từ khu văn phòng có: được thu gom cho vào bao chứa buộc miệng kín, đặt trong kho chứa chất thải thông thường.

- Đối với vỏ sò, cặn lắng, bùn đất, bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải tại khu hậu cần: thải sau khi tách khô nước được thu gom cho vào các bao chứa jumbo chất liệu PP, buộc kín, đặt tại khu vực cao ráo, có mái che trong khu xử lý nước thải của dự án, nhằm tránh nước mưa chảy tràn tiếp xúc với chất thải chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo định kỳ.

- Đối với bùn từ bể tự hoại: định kỳ chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút và mang đi xử lý lượng bùn trong hầm tự hoại, dự kiến khoảng 1 - 2 lần/năm hoặc khi có nhu cầu.

- Đối với bùn thải từ nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa: tại mỗi đợt vệ sinh nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, chủ đầu tư sẽ cho thu gom bùn và chuyển giao ngay cho đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển, mang đi xử lý theo đúng quy định.

Đầu tư xây dựng kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường của dự án có diện tích 64m^2, được đặt cạnh kho chứa chất thải nguy hại. Kho chứa có kết cấu tường gạch, nền bê tông, mái tôn, có gờ chắn để ngăn không cho nước mưa tràn vào gây ô nhiễm, bố trí sẵn bình chữa cháy trong khu vực nhà kho.

Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý các chất thải rắn công nghiệp thông thường theo đúng quy định.

Đối với các loại chất thải khác: Khi dự án đi vào hoạt động sẽ không phát sinh chất thải là lượng thức ăn nuôi cá không đạt chất lượng, do chủ dự án chỉ nhập nguồn thức ăn cho cá có chất lượng cao từ các nhà cung cấp có uy tín trên thị trường, chủ dự án từ chối nhận các loại thức ăn kém chất lượng hoặc có chất lượng không đạt yêu cầu. Ngoài ra, Công ty cũng nhập các loại nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động nuôi cá của dự án từ các nhà cung cấp với khối lượng sử dụng vừa đủ, không nhận dư nên không làm phát sinh các loại chất thải là nguyên vật liệu dư thừa (như thức ăn, các chất bổ sung tăng sức đề kháng cho cá,...).

Dự án sử dụng lồng nuôi trên biển là lồng HDPE công nghệ Na Uy, tính uốn dẻo, độ bền cao, khả năng chịu lực cao, khả năng chống chịu với mưa bão cao so với bè gỗ truyền thống, có tính thích ứng với biến đổi khí hậu, với tuổi thọ sử dụng lên đến 50 năm. Trong quá trình vận hành, Công ty sẽ tiến hành kiểm tra thường xuyên tình trạng lồng nuôi; khi phát hiện lồng bị hư hỏng, Công ty sẽ cho tiến hành sửa chữa lồng để tiếp tục sử dụng mà không bỏ đi, nên gần như là không phát sinh chất thải là lồng bè hỏng bỏ đi. Trường hợp lồng bị sự cố nhẹ như xê dịch kết cấu lồng, đứt dây cố định lồng, biến dạng thành lồng trong quá trình làm việc... thì đội ngũ kỹ thuật của Công ty sẽ khắc phục tại chỗ; trường hợp lồng bị gãy ống lồng, ống lồng bị lùng dẫn đến nước vào bên trong ống lồng sẽ đưa lồng vào khu vực ráp lồng ở đất liền để khắc phục (lồng tương đối sạch nên không phải rửa lồng trước khi xử lý).

5) Tác động do chất thải nguy hại

5.a) Chất thải công nghiệp phải kiểm soát - Ký hiệu phân loại: KS

Các loại chất thải chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong quá trình vận hành dự án được thu gom, phân loại như sau:

- Đối với chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại: được thu gom cho vào thùng chứa bằng nhựa có dung tích 120 lít có nắp đậy, có dán nhãn, đặt trong kho chứa chất thải của dự án.

- Đối với bao bì nhựa cứng thải, bao bì thải: được thu gom cho vào thùng chứa bằng nhựa có dung tích 120 lít có nắp đậy, có dán nhãn, đặt trong kho chứa chất thải.

- Đối với hoá chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải: được thu gom cho vào thùng chứa bằng nhựa có dung tích 120 lít có nắp đậy, có dán nhãn, đặt trong kho chứa chất thải của dự án

Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty sẽ tiến hành phân định tính chất nguy hại của các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát nêu trên. Nếu chất thải nào được phân định là chất thải công nghiệp thông thường thì sẽ được lưu chứa tại kho chứa chất thải công nghiệp thông thường của dự án, nếu chất thải nào được phân định là chất thải nguy hại thì sẽ được lưu chứa tại kho chứa chất thải nguy hại của dự án.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp phải kiểm soát theo định kỳ.

5.b) Chất thải nguy hại - Ký hiệu phân loại: NH

Các loại chất thải chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành dự án được thu gom, phân loại như sau:

- Đối với bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thuỷ tinh hoạt tính thải: được thu gom cho vào thùng chứa bằng nhựa có dung tích 120 lít có nắp đậy, có dán nhãn, đặt trong kho chứa chất thải nguy hại của dự án.

- Đối với các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử: được thu gom cho vào thùng chứa bằng nhựa có dung tích 120 lít có nắp đậy, có dán nhãn, đặt trong kho chứa chất thải nguy hại của dự án.

- Đối với dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải: được thu gom cho vào các thùng chứa bằng nhựa có dung tích 240 lít có nắp đậy, có dán nhãn, đặt trong kho chứa chất thải nguy hại của dự án.

Đầu tư xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 40 m^2, được đặt cạnh kho chứa chất thải công nghiệp thông thường. Kho chứa có kết cấu nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có gờ, rãnh, rốn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo định kỳ.

3.2.2.2 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

1) Tiếng ồn và độ rung

Khi dự án đi vào hoạt động, Công ty sẽ thực hiện một số biện pháp như sau nhằm hạn chế tối đa tiếng ồn, độ rung phát ra từ hoạt động của các máy móc, thiết bị như:

- Bố trí các máy móc, thiết bị hợp lý, tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn trong khu vực hẹp.

- Các khu nhà được thiết kế cao ráo, thông thoáng, tạo môi trường làm việc rộng rãi.

- Tuân thủ các quy định kỹ thuật khi vận hành thiết bị. Duy trì điều kiện vận hành các thiết bị, máy móc ở mức tối ưu.

- Trang bị các nút tai chống ồn cho công nhân vận hành và quy định bắt buộc công nhân phải sử dụng trong quá trình làm việc tại các khu vực có tiếng ồn cao.

- Tăng cường các quá trình điều khiển tự động để giảm số lượng công nhân làm việc trực tiếp tại nơi có tác nhân gây ồn, rung.

- Thường xuyên kiểm tra độ mòn của các chi tiết và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

- Thường xuyên kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị, máy móc và hiệu chỉnh nếu cần thiết. Gắn thêm vào những vị trí phát sinh rung động một lớp đệm cao su hoặc siết chặt chúng lại, chỉnh sửa sao cho chúng ăn khớp.

- Các phương tiện vận tải thuộc tài sản của công ty thường xuyên được bảo dưỡng, kiểm tra độ mòn chi tiết thường kỳ, cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

- Yêu cầu các phương tiện giao thông (đường bộ, đường thuỷ) ra vào khu vực dự án chạy đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh, vượt ẩu.

- Điều phối phương tiện vận chuyển hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện lưu thông ra vào khu cầu cảng cùng thời điểm.

- Hạn chế phương tiện vận chuyển tập trung ra vào các khu vực của dự án vào những khung giờ cao điểm.

- Kiểm soát, giới hạn tốc độ phương tiện lưu thông trong cảng, bố trí qui trình vận hàng hợp lý, nhanh chóng.

- Khuyến khích các phương tiện vận tải thủy sử dụng âm lượng còi báo hiệu khi về và xuất cảng hợp lý.Không sử dụng các loại phương tiện vận chuyển đã quá hạn đăng ký, đăng kiểm.

- Nhắc nhở và khuyến khích tài xế, tài công không lạm dụng còi khi tham gia lưu thông, nhất là vào khung giờ nghỉ ngơi.

2) Tình hình trật tự, an toàn giao thông của khu vực

Đặt biển báo hiệu tại các đoạn giao thông quan trọng tại khu vực, hướng dẫn đường ra vào khu vực.

Phân luồng tàu chạy và phối hợp với các cơ quan chức năng địa phương điều tiết giao thông thủy khi cần thiết.

Bố trí các phương tiện giao thông vận tải (đường bộ và đường thuỷ) ra vào dự án hợp lý, hạn chế lưu thông vào giờ cao điểm.

Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận tải (đường bộ và đường thuỷ) lưu thông theo đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh vượt ẩu.

Các phương tiện vận tải lưu thông trong khu vực dự án cần giảm tốc độ.

Sắp xếp, bố trí nơi chờ xuất nhập liệu, hàng hoá, nhu yếu phẩm cho các phương tiện vận tải (đường bộ và đường thuỷ).

Yêu cầu các tài công lái tàu đến nơi đã được bố trí neo đậu, hạn chế di chuyển tàu trong lúc chờ giao nguyên liệu hoặc nhận hàng.

Phương tiện vận tải sau khi bốc dỡ hàng hoá, nhu yếu phẩm xong sẽ nhanh chóng di chuyển, hạn chế việc ảnh hưởng, cản trở sự lưu thông của các phương tiện khác.

3.2.2.3 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu đối với tác động chéo từ hoạt động sản xuất của dự án đến khu dân cư, các đối tượng xung quanh và ngược lại trong giai đoạn hoạt hoạt động của dự án

Các khu nuôi trên biển và khu đất liền của dự án đều được quy hoạch cho hoạt động nuôi trồng thuỷ sản, chế biển thuỷ sản, cách xa khu dân cư.

Đầu tư các công trình bảo vệ môi trường cũng như thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng nội dung trong báo cáo ĐTM nhằm hạn chế tối đa mức độ ảnh hưởng của các tác động có liên quan và không liên quan đến chất thải đến các đối tượng khác xung quanh dự án.

Bố trí diện tích cây xanh trong khuôn viên dự án đảm bảo tỷ lệ ≥20% tổng diện tích sử dụng đất của dự án.

Để giảm thiểu tác động qua lại giữa cầu cảng lên xuống hàng hoá của dự án và các bến cảng lân cận, nhất là đối với các tác động đến môi trường, Ban quản lý mỗi bến cảng cần có chế độ quản lý và giám sát môi trường hợp lý.

Đồng thời cần phối hợp quản lý và phân công nhiệm vụ trong việc điều phối giao thông, phối hợp trong biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố (tràn dầu, sự cố mưa bão, tai nạn giao thông,...) giữa các bến cảng nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến chất lượng môi trường chung khu vực và lợi ích của mỗi cảng.

Để hạn chế tác động từ các yếu tố bên ngoài như các dòng vật chất ô nhiễm, rác thải nhựa, rác thải từ các nơi khác theo dòng chảy của thuỷ triều trôi đến các khu nuôi của dự án, chủ dự án đã, đang và sẽ tiếp tục duy trì các biện pháp như sau:

- Bố trí hệ thống camera giám sát dưới mặt nước, giúp phát hiện kịp thời và có biện pháp xử lý ngay khi có các loại rác thải vướn vào các lồng nuôi.

- Các khu nuôi được đặt tại khu vực có dòng chảy tốt, cách xa khu đất liền.

- Tại các lồng nuôi được trang bị 02 lớp lưới (1 lớp lưới nuôi và 1 lớp lưới bảo vệ). Lưới bảo vệ có tác dụng ngăn chặn các loài địch hại từ môi trường biển tấn công vào cá nuôi trong lồng, cũng như các loại rác thải trôi vào bên trong lồng nuôi

3.2.2.4 Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do sự số xảy ra trong giai đoạn hoạt động của dự án

1) Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Xây dựng nội quy an toàn lao động tại dự án (an toàn phòng cháy chữa cháy, an toàn sử dụng xe nâng, an toàn hóa chất, an toàn sử dụng điện, an toàn giao thông, bảo vệ môi trường,....). Nội dung an toàn lao động sẽ lưu ý đến các thiết bị, thao tác có thể gây nguy hiểm cho người lao động. Treo bảng nội quy an toàn lao động và biển cảnh báo tại những khu vực có khả năng xảy ra tai nạn như kho hóa chất,...

Chủ đầu tư sẽ thường xuyên tuyên truyền về an toàn lao động và vệ sinh môi trường cho toàn bộ công nhân viên. Treo bảng nội quy an toàn lao động và biển cảnh báo tại những khu vực dễ xảy ra tai nạn.

Các máy móc, thiết bị được sử dụng tại dự án có hồ sơ theo kèm về tình trạng hoạt động, phải đảm bảo chất lượng và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ. Đối với các máy móc, thiết bị, phương tiện vận tải, xe nâng được kiểm tra bảo trì và định kỳ kiểm định nhằm đảm bảo mức độ an toàn cao khi vận hành. Đặc biệt các phương tiện vận tải lưu thông trên đường phải tuân thủ luật giao thông và người điều khiển phương tiện phải được qua đào tạo và có chứng chỉ, bằng cấp sử dụng, vận hành phương tiện.

Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, được huấn luyện về kỹ thuật vận hành và cách ứng phó khi có sự cố.

Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân như: Quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang, giày bảo hộ, nút bịt tai,... tuỳ theo công đoạn cần thiết.

Người lao động có liên quan trực tiếp đến hoạt động hóa chất của Công ty được huấn luyện về kỹ thuật an toàn hóa chất.

Nghiêm cấm tài xế, tài công có mùi rượu bia điều khiển phương tiện vận tải ra vào các khu của dự án.

Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận chuyển nguyên liệu, thành phẩm ra vào khu vực dự án không được phóng nhanh, vượt ẩu.

Các phương tiện vận tải đường bộ, đường thủy phải được đăng ký, đăng kiểm theo đúng quy định, đảm bảo các yêu cầu về trang thiết bị cứu sinh; người lái phương tiện phải có bằng cấp, có chứng chỉ chuyên môn theo quy định.

Yêu cầu các phương tiện vận tải đường bộ và đường thủy phải chở đúng tải trọng cho phép của xe/tàu.

Đảm bảo thời gian nghỉ ngơi của công nhân.

Thực hiện chương trình khám sức khỏe định kỳ cho công nhân. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được trang bị và cập nhật như tủ thuốc, dụng cụ rửa mắt, điện thoại cấp cứu, cứu hỏa v.v…

Khi có sự cố xảy ra, chủ đầu tư nhanh chóng thực hiện các biện pháp an toàn lao động và khắc phục sự cố, hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

Thắt chặt công tác quản lý tài sản tại khu vực dự án để tránh mất mác.

Phối hợp với chính quyền địa phương để đảm bảo công tác quản lý công nhân tại khu vực dự án và tại nơi cư trú.

Công ty sẽ thực hiện đo đạc các thông số môi trường theo đúng chương trình giám sát môi trường được duyệt để xác định những vị trí có chất lượng môi trường không đạt chuẩn, trên cơ sở đó có biện pháp cải thiện hợp lý nhằm đảm bảo chất lượng môi trường lao động đạt chuẩn yêu cầu.

Ngoài ra, trong quá trình vận hành của dự án, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố đuối nước do các hoạt động trên biển như sau:

- Có biển báo cấm người không nhiệm vụ ra vào khu vực nuôi trồng thủy sản.
- Ưu tiên tuyển dụng nhân viên có khả năng bơi lội tốt.
- Đảm bảo quy trình an toàn lao động trên biển thực hiện tốt như: Nhóm làm việc luôn có ít nhất 2 người trở lên; Các nhân viên phải luôn sử dụng áo phao trong quá trình làm việc trên lồng nuôi, trên biển; Đội ngũ lặn biển được đào tạo bài bản; Các trang thiết bị cứu hộ luôn sẵn sàng trên tàu, ghe, phương tiện di chuyển trong quá trình làm việc; Đào tạo cho nhân viên để nắm vững kiến thức cứu hộ, sơ cứu khi có sự cố.
- Trang bị đầy đủ trang thiết bị cứu hộ, phao cứu sinh tại khu vực nuôi, đồng thời thường xuyên kiểm tra các thiết bị để đảm bảo các thiết bị luôn trong tình trạng sử dụng tốt khi có sự cố.
- Định kỳ hàng năm mở các đợt tập huấn, trau dồi kiến thức về phương án ứng cứu đuối nước.
- Nếu có sự cố đuối nước, các nhân viên còn lại sẽ thực hiện sơ cứu tại chỗ và dùng ca nô chở nạn nhân vào bờ để đưa đến bệnh viện gần Công ty.

2) Sự cố cháy nổ

❖ *Biện pháp chung về phòng ngừa sự cố cháy nổ*

Công ty sẽ thực hiện các biện pháp chung về PCCC, bao gồm:

- Dự án được thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc công trình xây dựng và các hạng mục kỹ thuật cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định của các cơ quan quản lý chức năng.

- Trong kho chứa hoá chất, kho chứa nguyên liệu, nhiên liệu, vật tư được lắp đặt hệ thống báo cháy. Các phương tiện phòng chống cháy luôn được kiểm tra thường xuyên và luôn ở trong tình trạng sẵn sàng.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy luôn được đảm bảo, hệ thống máy bơm chữa cháy sẽ lắp đặt đúng theo thiết kế kỹ thuật được duyệt.

- Đường nội bộ đảm báo phương tiện cứu hoả đến được tất cả các vị trí nhỏ nhất trong từng khu vực của dự án, đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào trong các kho, xưởng. Kho cũng được bố trí cửa thông gió và tường cách ly để tránh tình trạng cháy lan theo tường hoặc theo mái.

- Đối với các loại nhiên liệu dễ cháy phải được bảo quản nơi thoáng mát, có khoảng cách ly hợp lý để ngăn chặn sự cháy tràn lan khi có sự cố. Định kỳ kiểm tra các dụng cụ chứa, lượng lưu trữ phải có giới hạn

- Tất cả các hạng mục công trình tại dự án đều được bố trí các vật liệu cứu hỏa như bình CO_2, vật dập lửa. Những vật liệu này được đặt tại các vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình CO_2.

- Kiểm tra dây dẫn điện, tránh sự quá tải trên đường dây. Chú ý kiểm tra nhiệt độ các máy móc, thiết bị không để nóng quá mức quy định.

- Cấm công nhân hút thuốc lá trong khu vực sản xuất, kho nguyên nhiên liệu, kho chứa hóa chất, nhiên liệu.

- Sắp xếp bố trí máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có cháy nổ xảy ra.

- Các thiết bị dùng trong công tác phòng cháy đều có lý lịch kèm theo và sẽ được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Định kỳ Công ty cho tiến hành kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn: Hệ thống báo cháy, chữa cháy, chống sét.... để có biện pháp thay thế kịp thời.

- Thường xuyên huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, nhân viên làm việc tại dự án theo các nội dung sau: Kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng; Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào phòng cháy và chữa cháy.

- Có quy trình kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của dự án.

- Quan tâm, bồi dưỡng, nâng cao năng lực cá nhân. Đặc biệt là các quy định an toàn, phòng cháy chữa cháy. Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở các quy định an toàn về môi trường và phòng cháy chữa cháy.

- Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật và tuân thủ các qui định về Phòng cháy Chữa cháy của tỉnh An Giang.

❖ *Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ ở kho chứa hoá chất*

Theo quy định tại Điều 4 Nghị định 113/2017/NĐ-CP hướng dẫn Luật hóa chất có hiệu lực thi hành từ ngày 25/11/2017 thì các nhà xưởng, kho chứa hóa chất và khu vực xưởng sản xuất phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Kho chứa hoá chất phải đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết kế xây dựng, phù hợp với tính chất, quy mô và công nghệ sản xuất, lưu trữ hóa chất.

- Kho chứa phải có lối, cửa thoát hiểm. Lối thoát hiểm phải được chỉ dẫn rõ ràng bằng bảng hiệu, đèn báo và được thiết kế thuận lợi cho việc thoát hiểm, cứu hộ, cứu nạn trong trường hợp khẩn cấp.

- Hệ thống thông gió của nhà xưởng, kho chứa phải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về hệ thống thông gió.

- Hệ thống chiếu sáng đảm bảo theo quy định để đáp ứng yêu cầu sản xuất, lưu trữ hóa chất. Thiết bị điện trong nhà xưởng, kho chứa có hóa chất dễ cháy, nổ phải đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ.

- Sàn kho chứa hóa chất phải chịu được hóa chất, tải trọng, không gây trơn trượt, có rãnh thu gom và thoát nước tốt.

- Kho chứa hóa chất phải có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo nguy hiểm phù hợp với mức độ nguy hiểm của hóa chất, treo ở nơi dễ thấy. Các biển báo thể hiện các đặc tính nguy hiểm của hóa chất phải có các thông tin: Mã nhận dạng hóa chất; hình đồ cảnh báo, từ cảnh báo, cảnh báo nguy cơ. Trường hợp hóa chất có nhiều đặc tính nguy hiểm khác nhau thì hình đồ cảnh báo phải thể hiện đầy đủ các đặc tính nguy hiểm đó. Tại khu vực sản xuất có hóa chất nguy hiểm phải có bảng hướng dẫn cụ thể về quy trình thao tác an toàn ở vị trí dễ đọc, dễ thấy.

- Nhà xưởng, kho chứa phải có hệ thống thu lôi chống sét hoặc nằm trong khu vực được chống sét an toàn và được định kỳ kiểm tra theo các quy định hiện hành.

- Kho chứa hóa chất phải được trang bị các hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động và các trang thiết bị chữa cháy tại chỗ.

- Các dụng cụ điện như ổ cắm, cầu dao, cầu chì… phải được lắp đặt tránh xa các hóa chất, các thiết bị điện luôn phải có các APTOMAT để đảm bảo khi có sự cố nguồn điện phải được ngắt kịp thời. Bóng đèn chiếu sáng trong kho là loại bóng đèn để phòng cháy nổ, ít sinh nhiệt. Có thể sử dụng các bóng đèn led, huỳnh quang, hạn chế dung bóng đèn sợi đốt.

- Luôn có cán bộ trông coi kho chứa hóa chất 24/24 để kịp thời phát hiện sự cố và xử lí sự cố. Tùy theo quy mô của kho chứa hóa chất mà phân công bố trí số lượng cán bộ trông coi túc trực.

- Nhà xưởng, kho chứa hóa chất phải đáp ứng đủ các điều kiện về phòng, chống cháy nổ, bảo vệ môi trường, an toàn và vệ sinh lao động theo quy định của pháp luật có liên quan.

- Nghiêm cấm mang lửa hoặc những thứ dễ bén lửa vào kho, cấm hút thuốc.

- Chủ đầu tư cam kết các hóa chất được sử dụng trong hoạt động sản xuất luôn đúng, đủ khối lượng, không sử dụng thêm các hóa chất/phụ gia khác trong hoạt động sản xuất. Chủ đầu tư sử dụng hóa chất và an toàn hóa chất theo các quy chuẩn, thông tư hướng dẫn của Bộ Công thương.

- Người lao động tại khu sản xuất cần có ý thức nghiêm túc phối hợp với nhau trong công tác phòng cháy chữa cháy, luôn sẵn sàng giải pháp kiểm soát nguồn nhiệt trong quá trình làm việc, có phương pháp dập tắt ngọn lửa, tránh cháy lan.

- Trang bị đầy đủ thiết bị phòng cháy chữa cháy như hệ thống báo cháy, bình chữa cháy, vòi chữa cháy, cát, xô đựng nước để xử lý kịp thời nếu có hỏa hoạn xảy ra tại khu sản xuất. Xây dựng phương pháp thoát nạn phù hợp với từng khu vực và có chỉ dẫn cho người lao động để sơ tán nhanh chóng khi có cháy nổ.

❖ *Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ nhiên liệu*

Để phòng chống và ứng cứu kịp thời sự cố rò rỉ nhiên liệu, Công ty sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải và lập phương án ứng cứu sự cố, cụ thể như sau:

- Đối với hệ thống kho chứa

+ Hệ thống kho chứa nguyên nhiên liệu sẽ áp dụng đầy đủ các phương tiện phòng cháy và chữa cháy theo quy định tại TCVN 3890:2023 (Tiêu chuẩn Quốc gia Phòng cháy chữa cháy - phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí)

+ Lập bảng nội quy, biển báo cảnh báo trong và ngoài kho chứa; thường xuyên giáo dục ý thức, các biện pháp an toàn kho chứa cho công nhân, để đảm bảo hoạt động kho chứa an toàn.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống kịp thời, thay thế các thiết bị hư hỏng và thiết bị không đảm bảo an toàn để đảm bảo các hệ thống hoạt động tốt, an toàn.

+ Vận tải và quá trình xuất nhập nhiên liệu: Thực hiện nghiêm ngặt qui trình kỹ thuật, an toàn trong quá trình xuất nhập nguyên nhiên liệu.

+ Các phương tiện vận chuyển nhiên liệu...(xe bồn) phải đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật khi vận chuyển trên đường, đơn vị vận tải phải có đủ tư cách pháp nhân.

+ Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các bồn chứa nhiên liệu nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời việc rò rỉ nhiên liệu.

- Phương án xử lý sự cố rò rỉ

+ Công ty cùng với các cơ quan chức năng lập các phương án sơ cấp cứu, xử lý sự cố rò rỉ; thường xuyên tổ chức, thực hiện diễn tập công tác cấp cứu khi xảy ra các sự cố.

❖ *Biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ*

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, thực hiện xử lý theo các bước cơ bản sau:

- Xác định nhanh điểm cháy.
- Báo động để mọi người biết.
- Ngắt điện khu vực bị cháy.
- Báo cho lực lượng PCCC đến.
- Sử dụng các phương tiện PCCC sẵn có để dập cháy.
- Cứu người bị nạn.
- Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn: bảo vệ và tạo khoảng cách chống cháy lan.
- Khắc phục sự cố và ổn định sản xuất trở lại.

Quy trình chữa cháy

- Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, cát, nước để dập lửa;
- Áp dụng các hướng dẫn xử lý sự cố cháy nổ hóa chất, sự cố tai nạn lao động theo khuyến cáo của nhà sản xuất;

- Dọn dẹp: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực;

- Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó Công sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra, Công ty sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

Chi tiết biện pháp xử lý khi xảy ra sự cố cháy nổ thực hiện theo chương trình tập huấn của cơ quan PCCC tập huấn cho công nhân viên làm việc tại dự án và phương án PCCC của Công ty.

3) Sự cố từ bể tự hoại, đường ống thu gom, thoát nước thải

❖ *Đối với hệ thống đường ống thu gom, thoát nước thải*

Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống cống rảnh định kỳ.

Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

Biện pháp ứng phó khi có sự cố xảy ra ở đường ống thu gom thoát nước thải

- Khi phát hiện sự cố rò rỉ, vỡ đường ống như sau: thực hiện khóa van đầu nguồn và tiến hành thay thế đường ống cấp, thoát nước bị hư hỏng trong thời gian sớm nhất. Sau khi khắc phục xong sự cố mới mở van cấp nước hoặc xả nước thải.

❖ *Đối với bể tự hoại*

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc nghẽn đường ống dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.

- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải thông ống dẫn khí để hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu định kỳ và mang đi xử lý đúng quy định.

Biện pháp ứng phó khi có sự cố xảy ra ở bể tự hoại

- Ngưng sử dụng nhà vệ sinh.

- Cần liên hệ cho đơn vị hút bùn quá tải trong bể.

- Sử dụng men vi sinh pha chế theo nồng độ để giảm mùi hôi.

4) Sự cố tại hệ thống xử lý nước thải của dự án

Tuân thủ các yêu cầu về thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Các công trình xử lý của hệ thống xử lý nước thải đã được tính toán kỹ lưỡng với hệ số an toàn cao để tránh sự cố rò rỉ, vỡ bể xử lý;

Bể được xây dựng bằng bê tông cốt thép chắc chắn; sử dụng các thiết bị có độ bền cao và chống ăn mòn;

Đảm bảo cung cấp điện cho các thiết bị được hoạt động liên tục.

Vận hành hệ thống xử lý theo đúng hướng dẫn vận hành của nhà cung cấp.

Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời.

Bố trí nhân viên quản lý vận hành trạm XLNT tập trung. Yêu cầu người quản lý, vận hành công trình XLNT phải có trình độ chuyên môn cần thiết và nắm bắt được một số nguyên tắc, thực hiện đúng các thao tác kỹ thuật về quản lý, vận hành công trình XLNT.

Lập nhật ký vận hành với đầy đủ thông tin về lưu lượng nước thải, lượng điện tiêu thụ, hóa chất sử dụng, lượng bùn thải của trạm xử lý nước thải.

Lập báo cáo giám sát định kỳ gửi về các cơ quan có chức năng. Đồng thời tiến hành giám sát định kỳ, kết quả các thông số giám sát cũng được truyền về các cơ quan có chức năng của tỉnh.

Công tác bảo trì thiết bị, đường ống sẽ được tiến hành thường xuyên để đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động tốt. Các công tác bảo trì hệ thống bao gồm:

- Hệ thống đường ống: Thường xuyên kiểm tra các đường ống trong hệ thống xử lý, nếu có rò rỉ hoặc tắc nghẽn cần có biện pháp xử lý kịp thời.

- Các thiết bị dễ gặp sự cố như:

+ Máy bơm: Hàng ngày vận hành máy bơm nên kiểm tra bơm có đẩy nước lên được hay không; Khi bơm phát ra tiếng kêu lạ cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm các nguyên nhân để khắc phục sự cố trên. Cần sửa chữa bơm theo từng trường hợp cụ thể.

+ Động cơ khuấy trộn: Kiểm tra thường xuyên hoạt động của các động cơ khuấy trộn; Định kỳ 6 tháng kiểm tra ổ bi và thay thế dây cu-roa.

+ Các thiết bị khác: Định kỳ khoảng 3 tháng vệ sinh súc rửa các thiết bị, tránh tình trạng đóng cặn trên thành thiết bị.

Đối với các thiết bị dễ gặp sự cố như máy bơm, thiết bị sục khí,... được trang bị thêm thiết bị dự phòng nhằm thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý.

Khi có sự cố xảy ra, nước thải được lưu chứa tạm thời tại bể điều hoà chứa nước thải để đảm bảo thời gian khắc phục sửa chữa khi xảy ra sự cố. Trường hợp các bể điều hoà chứa nước thải không còn khả năng lưu chứa tạm thời nước thải, Công ty sẽ cho dừng hoạt động tại các công đoạn sản xuất có phát sinh nước thải của dự án cho đến khi sự cố được khắc phục xong và hệ thống xử lý nước thải được vận hành bình thường trở lại.

❖ *Biện pháp ứng phó khi có sự cố xảy ra ở các hệ thống xử lý nước thải*

Khi xảy ra sự cố, nhân viên vận hành hệ thống phải báo ngay cho cán bộ quản lý và ban lãnh đạo của công ty. Cán bộ quản lý được phân công có trách nhiệm trực tiếp chỉ huy xử lý sự cố.

Ngưng hoạt động xả thải của hệ thống, nước thải được đưa về bể điều hoà chứa nước thải để lưu chứa tạm thời. Đồng thời rà soát, kiểm tra lại các khâu xử lý nước thải, tìm ra nguyên nhân dẫn đến việc nước thải không được xử lý đạt yêu cầu. Khi phát hiện sự cố ở khâu nào trong quy trình xử lý nước thải phải tiến hành công tác sửa chữa, thay thế ngay.

- Trường hợp sự cố nằm trong khả năng giải quyết của chủ dự án, chủ dự án sẽ tự thay thế thiết bị, máy móc hư hỏng bằng các máy móc, thiết bị đã mua dự phòng cho sự cố.

- Trường hợp sự cố nằm ngoài khả năng xử lý của chủ dự án, chủ dự án sẽ báo ngay cho đơn vị nhà thầu thiết kế, lắp đặt HTXLNT về tình hình sự cố của hệ thống, để có phương án xử lý sự cố tại chỗ, hướng dẫn cho nhân viên vận hành hệ thống xử lý vấn đề hoặc xử lý tạm thời trong thời gian chờ nhà thầu cho người đến khắc phục sự cố.

Sau khi sự cố được khắc phục xong, nước thải từ bể điều hoà chứa nước thải được đưa sang các công đoạn xử lý tiếp theo để xử lý đạt quy chuẩn hiện hành trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

Trường hợp đã xả thải nước thải xử lý chưa đạt yêu cầu vào nguồn tiếp nhận, Công ty sẽ lên kế hoạch khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường; Thực hiện các biện pháp theo yêu cầu của cơ quan chức năng quản lý nhà nước về môi trường và nộp phạt đầy đủ theo quy định hiện hành.

Bảng 3.43 Tổng hợp các sự cố về thiết bị và phương án ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải của dự án

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân dự đoán	Biện pháp thực hiện
Bơm chìm	Bơm ngừng thường xuyên	Đầu bơm bị nghẹt	Kéo bơm lên và vệ sinh vật làm nghẹt đầu vào
	Nước bơm lên quá ít	Cánh bơm bị hỏng	Thay cánh bơm
		Chiều quay của Motor sai	Kiểm tra và đảo chiều quay của Motor
		Van máy bơm chưa mở hoặc mở chưa hết	Mở van
		Bơm bị kẹt rác	Kéo bơm lên vệ sinh bơm
	Bơm không dừng khi mức nước trong bể đạt mức báo tắt bơm của phao mực nước	Điện cực dơ	Vệ sinh điện cực
	Bơm không khởi động được hay vừa khởi động thì ngừng ngay	Chưa có điện	Kiểm tra việc đấu nối
		Cánh bơm bị kẹt	Kiểm tra bơm và làm sạch cánh
Máy thổi khí	Máy thổi khí không chạy	Điện thế giảm	Báo nhân viên điện để khắc phục
		Motor hỏng hoặc lắp ráp sai	Xác định nguyên nhân và khắc phục
		Có mảng bám bên trong thiết bị	Loại bỏ mảng bám
		Dây đai bị trượt	Hiệu chỉnh lại vị trí dây đai

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân dự đoán	Biện pháp thực hiện
		Dây đai bị đứt	Thay dây đai
		Đứt cầu chì	Xác định nguyên nhân và thay cầu chì
	Không có khí	Van cổng đóng	Mở van cổng
		Có vật cản hoặc đường ống bị rò rỉ	Loại bỏ vật cản
		Máy thổi khí quay ngược	Yêu cầu thợ điện đổi pha
	Tiếng ồn khác thường	Cạn dầu	Điền dầu đến mức thích hợp
		Hộp số hỏng	Thay hộp số
		Tiếng ồn khác thường	Thay vòng đệm
		Van an toàn đang mở	Kiểm tra vị trí van an toàn
	Máy nóng bất thường	Dây cu-roa (quá căng?)	Kiểm tra, điều chỉnh lại dây curoa
		Áp suất đầu ra bị tăng quá mức cho phép?	Kiểm tra các van xem đã mở hết chưa. Kiểm tra đĩa khí xem có bị nghẹt không và khắc phục.
		Nhiệt độ trong phòng đặt máy quá cao (trên 40°C)?	Kiểm tra nhiệt độ tại khu vực đặt máy thổi khí
		Bộ lọc trong ống hãm thanh bị tắt, quá bẩn?	
Bơm định lượng	Lưu lượng thấp hơn mong đợi	Có khí trong bơm	Nâng lưu lượng bơm đến tối đa
		Đầu hút bơm quá cao	Hạ độ cao đầu hút bơm

Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân dự đoán	Biện pháp thực hiện
		Áp lực hơi nước quá cao	Tăng cột áp nước ở đầu hút
	Lưu lượng bất thường hoặc cao hơn mong đợi	Áp lực hút vượt quá áp lực đẩy	Tăng áp lực hút bằng van giảm áp
	Rò rỉ hóa chất	Van hay lò xo bị lỗi	Thay mới

Bảng 3.44 Tổng hợp các sự cố về bùn hoạt tính và phương án ứng phó

Hiện tượng	Nguyên nhân	Kiểm tra	Khắc phục
Có lớp bọt mỏng, trắng hoặc nâu trong bể hiếu khí	Bọt mới (trong thời gian khởi động)		Đợi cho đến khi vi sinh vật thích nghi
Nhiều bọt màu trắng	Do các thành phần không phân hủy sinh học	Kiểm tra chất lượng nước đầu vào	Giảm lượng bùn dư xả, tăng lượng bùn tuần hoàn
Lớp bùn dày trên bề mặt bể lắng	Do quá trình khử nitrate xảy ra trong bể lắng sinh khí nitơ bám vào bùn và kéo bùn nổi lên trên mặt	Nếu tại đầu ra, nồng độ $NO_3 = 0$ thì loại trừ nguyên nhân do quá trình khử nitrat.	Tăng lượng bùn tuần hoàn Tăng cường sục khí
Có lớp bọt dày và nhớt	Không đủ dinh dưỡng	Kiểm tra tỉ lệ BOD:N:P trong nước thải	Cung cấp dinh dưỡng

5) Sự cố về hóa chất

❖ *Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất*

Lập bảng hướng dẫn cụ thể về qui trình thao tác an toàn và đặt ở vị trí dễ đọc trong kho hóa chất.

Trong quá trình vận hành dự án, Công ty sẽ thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo quy định tại Nghị định 113/2017/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 32/2017/TT-BCT của Bộ Công Thương.

Không tổ chức lưu chứa một lượng lớn hoá chất cùng lúc tại các khu của dự án. Hóa chất được lưu chứa trong các thùng/bao bì kín đảm bảo không rò rỉ, đặt tại phòng/kho chứa hoá chất. Kho/phòng chứa hóa chất được bố trí đảm bảo an toàn theo đúng quy định an toàn hoá chất, được tách riêng và cách xa khu văn phòng. Bên ngoài kho có biển nhận dạng khu lực lưu trữ hoá chất, đồng thời đặt các biển cảnh báo và biển cấm như "Cấm lửa", "Cấm hút thuốc", chữ to, màu đỏ; Công ty bố trí các phương án phòng cháy, chữa cháy ngay tại kho hoá chất.

Đối với phương tiện vận chuyển và người điều khiển phương tiện vận chuyển hóa chất đều phải đảm bảo các quy định về an toàn hóa chất, an toàn lao động trong suốt quá trình vận chuyển.

Công nhân làm việc tiếp xúc với các hóa chất phải được đào tạo và được cấp thẻ an toàn lao động theo qui định hiện hành của pháp luật. Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay cao su, kính bảo vệ mắt,…

Huấn luyện nâng cao kỹ năng, trình độ, nhận thức của công nhân viên về các biện pháp ứng phó sự cố hóa chất.

❖ *Yêu cầu an toàn trong bảo quản hóa chất*

Thùng chứa hóa chất phải làm bằng các vật liệu không bị chất ăn mòn phá huỷ. Nền nhà kho phải bằng phẳng, xung quanh chỗ để phải có gờ cao ít nhất 0,1 m hoặc rải một lớp cát dày 0,2 – 0,3 m.

Cấm để các chất hữu cơ, chất oxy hóa, chất dễ cháy, nổ trong cùng một kho với hóa chất ăn mòn. Phải phân chia khu vực bảo quản hóa chất ăn mòn theo tính chất của chúng. Hóa chất ăn mòn vô cơ có tính axít, chất ăn mòn có tính kiềm phải bảo quản ở những thùng chứa riêng.

Bao bì chứa hóa chất phải làm bằng vật liệu không bị hóa chất ăn mòn phá huỷ, phải đảm bảo kín; hóa chất ăn mòn dạng lỏng, không được nạp đầy qua hệ số đầy theo qui định.

Hóa chất sẽ được lưu chứa trong các thùng kín, đóng chặt và đặt tại khu vực thoáng mát và tránh xa các chất khử, kim loại.

Công nhân làm việc trong kho phải thường xuyên kiểm tra độ kín của bao bì, thiết bị chứa đựng hóa chất ăn mòn; định kỳ kiểm tra chất lượng hóa chất và có biện pháp xử lý kịp thời. Khi tiếp xúc phải dùng phương tiện bảo vệ cá nhân.

❖ *Quy trình chung khi tiến hành ứng cứu sự cố hóa chất*

Dấu hiệu ban đầu để có thể nhận biết có sự cố tràn đổ hoá chất xảy ra là hoá chất bị rò rỉ thấm ra bên ngoài bao bì, hoá chất dính trên sàn nhà khu vực đặt để hoá chất.

Khi sự cố xảy ra, mục tiêu đầu tiên luôn là ngăn chặn lập tức sự cố hóa chất, an toàn cho con người luôn được đặt lên hàng đầu trong suốt quá trình ứng cứu. Ngoài ra, vấn đề nguồn tài nguyên môi trường cũng sẽ được cân nhắc khi lựa chọn kỹ thuật ứng cứu, trang thiết bị và quy trình ứng cứu. Một quy trình ứng cứu sự cố rò rỉ, tràn đổ, cháy nổ hóa chất gồm các bước sau:

- Phong tỏa tại hiện trường, đảm bảo an toàn và an ninh
- Khống chế nguồn tràn hóa chất
- Tiến hành quan trắc, đánh giá sự cố
- Thực hiện các thủ tục thông báo
- Huy động và triển khai các nguồn ứng cứu tại hiện trường (nếu có)
- Huy động/khởi động các nguồn ứng cứu từ các cơ quan chức năng
- Tiến hành các hoạt động gom hóa chất bằng phương pháp cơ học
- Dự đoán hướng di chuyển của vệt hóa chất, xác định các khu vực nhạy cảm có thể bị ảnh hưởng
- Tiến hành các biện pháp bảo vệ các nguồn nhạy cảm
- Tiến hành các hoạt động làm sạch bằng phương pháp sinh học, cơ học
- Thu gom và tồn chứa các chất thải
- Xử lý các chất thải
- Tiến hành các hoạt động phục hồi môi trường
- Tiến hành các hoạt động thu hồi các nguồn ứng cứu
- Đánh giá tác động môi trường của sự cố
- Tiến hành chương trình khảo sát và lấy mẫu
- Giải quyết các vấn đề khiếu nại liên quan đến sự cố, công tác đền bù.
- Chủ đầu tư sẽ chịu các chi phí khắc phục, phục hồi môi trường khi có sự cố hóa chất xảy ra.

6) Sự cố tai nạn giao thông đường bộ, hàng hải, sự cố tràn dầu

❖ *Biện pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu*

Công tác phòng chống sự cố tràn dầu tại dự án được thực hiện theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ về Ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.

Hoạt động lưu thông ra vào, neo đậu tại khu vực dự án, hành trình trên luồng của các phương tiện thủy phải tuân thủ quy định tại Thông tư số 19/2013/TT-BGTVT ngày 06/08/2013 của Bộ GTVT quy định việc áp dụng quy tắc Quốc tế về phòng ngừa đâm va tàu thuyền trên biển.

Sắp xếp các phương tiện ra vào cảng, neo đậu đúng nơi quy định, giảm thiểu hoạt động của các phương tiện trong quá trình neo đậu tại đây.

Bố trí thời gian hoạt động của các loại phương tiện hợp lý.

Các hoạt động đối phó với sự cố tràn dầu nhằm mục đích ngăn ngừa và hạn chế tối đa lượng dầu loang ra môi trường, từ đó hạn chế ảnh hưởng xấu của chúng đến môi trường, đặc biệt, đến các nguồn nước, các hệ sinh thái thuỷ sinh, giảm thiệt hại kinh tế trước mắt và lâu dài.

Giáo dục, nâng cao nhận thức của cán bộ công nhân viên và chủ các phương tiện vận chuyển thường xuyên ra vào cảng về tác hại của sự cố tràn dầu, đồng thời kêu gọi mọi người cùng có ý thức trong việc phòng chống sự cố tràn dầu trong quá trình lưu thông tại cảng.

Thường xuyên nhắc nhở những người điều khiển phương tiện kiểm tra mức độ an toàn của các thùng, phuy chứa xăng dầu trên từng phương tiện ra vào cảng.

Lập kế hoạch ứng cứu, hỗ trợ ứng cứu sự cố tràn dầu khi có tai nạn tàu, sà lan và các sự cố khác gây tràn dầu trong khu vực bến cảng. Xác định các khu vực cần ưu tiên bảo vệ, trang bị các thông tin liên lạc giám sát, báo động. Lập kế hoạch phối hợp với các cơ quan chức năng của địa phương, các công ty lân cận để kiểm tra vết dầu, phối hợp xử lý, giảm thiểu tác động của dầu tràn đối với môi trường khu vực.

Nghiêm cấm tàu chở quá trọng tải cho phép hoặc chạy quá tốc độ quy định khi đang lưu thông trên biển;

Thường xuyên tập huấn cho các thuyền viên về nội quy, quy định và phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố lật hoặc chìm tàu; Trong trường hợp xảy ra sự cố, cần ứng cứu kịp thời và báo cáo cho các ban ngành liên quan để cùng có biện pháp khắc phục và giảm thiểu các thiệt hại về nhân mạng, tài sản và ô nhiễm môi trường;

Sà lan được neo đậu đảm bảo an toàn với tác động của sóng, gió; trong trường hợp bão và sóng lớn phải kịp thời di chuyển và neo đậu sát bờ để đảm bảo an toàn.

Trang bị các thiết bị dùng cho ứng phó tràn dầu, đã lập kế hoạch ứng phó nội bộ, định kỳ hàng năm tổ chức diễn tập.

❖ *Biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu*

Dấu hiệu ban đầu để có thể nhận biết có sự cố tràn dầu xảy ra là xuất hiện vết dầu loang ra mặt nước, mặt đất.

Khi sự cố va chạm, tràn dầu xảy ra, chủ đầu tư sẽ thông báo ngay đến các cơ quan chức năng về vị trí xảy ra sự cố, quy mô cũng như nguyên nhân xảy ra và triển khai công tác ứng phó sự cố.

Bảng 3.45 Quy trình chung tổ chức triển khai ứng phó sự cố va chạm, tràn dầu tại khu vực dự án

Bước	Lưu đồ - Tiến trình	Trách nhiệm	Ghi chú
1	- Phát hiện sự cố	- Người phát hiện - Các đơn vị theo phân cấp	-
2	- Kiểm tra xác nhận - Tập hợp lực lượng, thiết bị - Triển khai ứng cứu - Giám sát an toàn - Quản lý môi trường - Báo cáo cấp trên	- Ban chỉ huy ứng phó sự cố tràn dầu cơ sở - Các đơn vị liên quan trong công ty - UBND đặc khu Kiên Hải và UBND xã Kiên Lương, công an PCCC	- Cấp cơ sở (mức độ 1)
3	- Huy động lực lượng, thiết bị - Triển khai ứng cứu - Phối hợp với cơ sở - Báo cáo cấp trên,…	- UBND tỉnh An Giang - Ban chỉ huy ứng phó sự cố tràn dầu khu vực - Các cơ quan chức năng tại địa phương	- Cấp khu vực (mức độ 2)
4	- Huy động lực lượng, thiết bị - Triển khai ứng cứu - Phối hợp ứng cứu	- Chính phủ - Ủy ban quốc gia tìm kiếm cứu nạn - Các Bộ liên quan	- Cấp Quốc gia (mức độ 3)
5	- Tổ chức ứng cứu	- Ban chỉ huy ứng phó sự cố tràn dầu các cấp	- Phối hợp tổ chức thực hiện

Bước	Lưu đồ - Tiến trình	Trách nhiệm	Ghi chú
6	- Kết thúc, họp đánh giá, rút kinh nghiệm	- Ban chỉ huy ứng phó sự cố tràn dầu các cấp	- Kết thúc công việc ứng cứu sự cố tràn dầu

Khi xảy ra sự cố tràn dầu và sự cố va chạm dẫn đến chìm tàu, sà lan, chủ đầu tư sẽ thực hiện ứng phó sự cố theo trình tự các bước như sau:

Đối với sự cố tràn dầu tại bến thủy

- Đơn vị chuyên trách sẽ báo ngay Đội ứng phó sự cố tràn dầu để triển khai ứng phó.

- Đảm bảo an toàn tại hiện trường.

- Báo hiệu cho các phương tiện ngưng ngay các công tác có phát sinh nguồn nhiệt gần vị trí sự cố.

- Huy động mọi khả năng và nguồn lực hiện có để ngăn chặn dầu tràn.

- Triển khai các công tác ứng phó sự cố tràn dầu. Sử dụng các phương tiện sẵn có như phao quây dầu, bơm hút dầu, vật liệu thấm hút, xô chậu,... để gom dầu.

- Nếu sự cố quá lớn, Công ty sẽ báo cáo lên trên để được sự giúp đỡ của các cơ quan có thẩm quyền.

- Vệ sinh, thu gom và dọn dẹp khu vực sự cố tràn dầu.

- Khi hoàn tất hoạt động khắc phục sẽ đánh giá mức độ thiệt hại, rút kinh nghiệm và báo cáo lên các cơ quan chức năng có thẩm quyền về tình hình và kết quả khắc phục sự cố.

Đối với sự cố va chạm tàu, sà lan dẫn đến chìm tàu, sà lan

- Thông báo ngay cho Đội ứng phó sự cố tràn dầu của công ty.

- Báo hiệu cho các phương tiện ngưng ngay các công tác có phát sinh nguồn nhiệt gần vị trí sự cố.

- Huy động đội ứng phó sự cố tràn dầu, triển khai các công tác ứng phó sự cố tràn dầu

- Biện pháp ứng cứu và xử lý sự cố chìm tàu, sà lan sẽ tập trung vào 02 vấn đề chính:

+ Ngăn cản không cho dầu và các chất nổi loang tỏa trên mặt nước ở diện rộng

+ Tiến hành trục vớt thân tàu, sà lan với vật dụng, hàng hóa đi kèm theo tàu, sà lan để không gây cản trở giao thông đường thủy.

- Biện pháp ngăn cản dầu và chất nổi loang rộng trên mặt nước là dùng các phao hút dầu liên kết với nhau thành một chuỗi khép kín bao quanh khu vực chìm tàu, sà lan và phải tiến hành thả phao ngay từ lúc xảy ra sự cố.

- Khi xảy ra sự cố, phải nhanh chóng thả phao hút dầu từ phía dưới dòng chảy chính và kéo vòng bao quanh toàn bộ khu vực tàu, sà lan chìm (nếu tàu, sà lan chở hàng hóa phải thả 02 lớp phao). Khi đó toàn bộ ván dầu và các chất nổi sẽ được các phao hút dầu hấp thụ (loại phao đặc biệt này chỉ hút được dầu và dung môi hóa chất mà hoàn toàn không thấm nước và có khả năng phân hủy sinh học ngay khi đã hút no dầu). Khi dầu và các chất nổi đã được hút hết vào phao liên kết thì sẽ tiến hành kéo phao lên khỏi mặt nước, vắt lấy dầu để sử dụng lại hoặc tổ chức thiêu hủy ở nơi thích hợp. Trường hợp lượng dầu tràn và chất nổi quá lớn, vượt quá dung lượng của phao hút dầu (1 lít vật liệu hút dầu có khả năng hút được khoảng 1,2 lít dầu hoặc chất nổi) thì buộc phải tiến hành thu gom bằng vật liệu khác.

7) Sự cố cá chết hàng loạt

Việc đảm bảo các điều kiện sống của cá tại khu vực nuôi như chất lượng nước, sự lưu thông của dòng nước giữa các ô lồng sẽ giảm thiểu các nguy cơ phát sinh dịch bệnh của cá

Trong quá trình chăm sóc cá, người nuôi có thể dựa trên những dấu hiệu như sau để phát hiện ngay lập tức khi cá bị bệnh: cá bơi chậm, không bình thường, ít ăn hoặc bỏ ăn do cá bị thiếu oxy khi bơi đến những khu vực có dòng nước lưu thông không tốt trong lồng; Cá nhiễm ký sinh trùng thường ngứa nên hay quẫy mạnh và co mình vào khu vực trong lồng có chỗ cứng; Cá bị trúng độc hoặc bị bệnh về não thường bơi vòng tròn; Khi kiểm tra trên thân cá thấy có những biến đổi trên mang như: mang màu đỏ gạch hoặc nâu thì do cá thiếu oxy; mang bị nhợt nhạt hoặc dính bùn thì cá bị bệnh; Khi phát hiện có một số cá bị chết hoặc có vết loét trên thân, nếu kiểm tra thấy vết loét có màu đỏ hoặc nhợt nhạt, có gờ thì có thể là nhiễm ký sinh trùng hoặc là bệnh lở loét; Cá ăn ít hoặc bỏ ăn; lớn chậm;... Khi phát hiện cá bị bệnh cần cách ly ở khu vực riêng để theo dõi và chăm sóc, chữa bệnh cho cá, tránh lây bệnh cho các cá thể cá còn lại trong bể nuôi hoặc trong lồng.

Kiểm soát nguồn bệnh từ con giống bằng cách chỉ chọn những con cá giống khỏe mạnh, có chứng nhận kiểm dịch; trong quá trình vận chuyển cá giống ra các khu nuôi trên biển để thả nuôi có thể sử dụng thuốc mê để giảm sốc cho cá.

Quản lý thức ăn và cho ăn: sử dụng thức ăn công nghiệp đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, bảo quản thức ăn đúng quy định để không phát sinh các loại nấm mốc gây độc hoặc làm biến chất thức ăn.

Quản lý thuốc kháng sinh và các hoá chất trong xử lý nguồn nước, xử lý bệnh cá: Công ty hạn chế tối đa việc sử dụng hoá chất, thuốc kháng sinh trong quá trình nuôi; không sử dụng những loại hoá chất, kháng sinh có hoạt chất Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấm sử dụng.

Các biện pháp phòng bệnh cho cá: lấy mẫu kiểm tra định kì để phát hiện kí sinh trùng. Điều trị bằng cách tắm nước ngọt và pha formalin nồng độ thấp (ngay từ ban đầu ngăn chặn được dịch bệnh). Quản lí chặt chẽ cá chết. Kiểm tra sức khỏe, kiểm dịch cá con giống trước khi thả nuôi. Bổ sung vitamin và các chất miễn dịch để tăng miễn dịch cho cá. Nuôi với mật độ thấp, hạn chế làm cá căng thẳng. Thay lưới thường xuyên để hạn chế kí sinh trùng, đảm bảo dòng nước chảy thông thoáng, đủ lượng oxy cần thiết. Sử dụng thức ăn cho cá có chất lượng tốt với các thành phẩm dinh dưỡng phù hợp.

Thay đổi lồng nuôi theo kích thước phát triển của cá, tránh mật độ nuôi cá nuôi trong lồng quá dày, làm ảnh hưởng đến sự phát triển của cá hoặc xảy ra tình huống cá va chạm với nhau trong lúc hoạt động tạo thành các vết thương, làm nơi cho các vi sinh vật ký sinh trú ngụ và phát triển dẫn đến các loại dịch bệnh cho cá.

Ngăn chặn lan truyền bệnh bằng cách loại bỏ những con cá có dấu hiệu bị bệnh trong quá trình nuôi; khử trùng thiết bị;...

Trong quá trình nuôi, Công ty thường xuyên ghi chép lượng thức ăn đã cho cá ăn; những hiện tượng không bình thường của cá; các biện pháp xử lý đã áp dụng; loại thuốc và lượng thuốc đã sử dụng... để có biện pháp xử lý kịp thời và đặc biệt là chứng minh được xuất xứ của sản phẩm cá nuôi trong trường hợp xuất khẩu theo yêu cầu hiện nay của thị trường thế giới.

Dấu hiệu ban đầu để có thể nhận biết có sự cố cá chết do dịch bệnh xảy ra là xuất hiện hàng loạt cá trong lồng nuôi có dấu hiệu lờ đờ, bỏ ăn, cá chết bất thường.

Khi phát hiện cá chết hàng loạt và nghi ngờ do dịch bệnh Công ty sẽ cho tiến hành ngay việc vớt cá chết ra khỏi các lồng nuôi. Công ty phối hợp với các sở ban ngành liên quan như UBND đặc khu, Chi cục chăn nuôi và thú y, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh, tiến hành lấy mẫu, xét nghiệm để tìm nguyên nhân cá chết hàng loạt; tiến hành tiêu huỷ cá chết do dịch bệnh theo đúng quy định hiện hành (không bán cá chết do dịch bệnh cho các Công ty/đơn vị có chức năng để chế biến thành thức ăn chăn nuôi); tiến hành tiêu độc khử trùng, vệ sinh các lồng nuôi; đồng thời tạm dừng thả nuôi mới, Công ty chỉ thả nuôi mới khi môi trường nước trên biển được đảm bảo, thường xuyên theo dõi các yếu tố môi trường nước, như: PH, nhiệt độ, độ trong, mật độ tảo... và sự phát triển của cá nuôi nhằm phát hiện sớm sự bất thường để có các biện pháp xử lý kịp thời.

8) Phương án cải tạo và phục hồi môi trường khi xảy ra sự cố tràn dầu hoặc sự cố môi trường trong quá trình nuôi cá trên biển

Phương án cải tạo và phục hồi môi trường khi xảy ra sự cố tràn dầu hoặc sự cố môi trường trong quá trình nuôi cá trên biển như sau:

- Cô lập sự cố để giảm thiểu tác động đến môi trường xung quanh.
- Khẩn trưởng sử dụng lực lượng và phương tiện ứng cứu tại chỗ khi xảy ra sự cố trong quá trình nuôi trồng trên biển.
- Thông báo với lực lượng cứu hộ tại địa phương, đồng thời phối hợp khắc phục sự cố theo sự hướng dẫn của các cơ quan ban ngành.

9) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố do thiên tai và biến đổi khí hậu

Bố trí hệ thống chống sét theo phê duyệt của cơ quan chức năng.

Cần theo dõi chặt chẽ diễn biến tình hình thời tiết trên các phương tiện thông tin để kịp thời có phương án sơ tán hoặc ứng phó khi có mưa bão xảy ra.

Các khối nhà đã được xây dựng vững chắc, đảm bảo được sự an toàn khi có giông lốc xảy ra.

Tại các khu nuôi trên biển, Công ty sử dụng lồng nuôi là lồng HDPE công nghệ Na Uy, có tuổi thọ lên đến 50 năm, lồng HDPE có tính uốn dẻo, độ bền cao, khả năng chịu lực cao, khả năng chống chịu với mưa bão cao so với bè gỗ truyền thống, có tính thích ứng với biến đổi khí hậu.

Trên mỗi lồng nuôi được trang bị 02 lớp lưới (1 lớp lưới nuôi và 1 lớp lưới bảo vệ). Lưới lồng bền, ít bị oxi hoá và có khả năng chống sinh vật bám. Lưới bảo vệ có tác dụng ngăn chặn các loài địch hại từ môi trường biển tấn công vào cá nuôi trong lồng, đồng thời phòng ngừa trong trường hợp lưới nuôi bị rách thì cá trong lồng nuôi không bị thất thoát ra biển.

10) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố sụt lún

Khi tính toán thiết kế công trình, chủ dự án và các đơn vị thiết kế thi công đã xem xét kỹ yếu tố địa chất của khu vực.

Trước khi tiến hành xây dựng, đơn vị thiết kế và thi công đã tiến hành khảo sát địa chất khu vực dự án.

Thi công móng đúng theo yêu cầu thiết kế, vật liệu thi công xây dựng móng đảm bảo yêu cầu chịu tải…

Lựa chọn giải pháp thi công phù hợp, gia cố nền móng chắc chắn.

Khi có dấu hiệu sụt lún, sạt lỡ xảy ra sẽ báo ngay với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng nhằm đề ra phương án ứng cứu và trợ giúp kịp thời.

Yêu cầu các phương tiện vận tải thủy ra vào ra dự án theo đúng luồng, neo đậu đúng vị trí quy định, giảm tốc độ khi ra vào bến cảng.

11) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố, tác động khác

❖ *Đối với sự cố cá nuôi bị phát tán ra ngoài:*

Công ty sử dụng lồng nuôi HPDE theo công nghệ Na Uy có độ bền cao, có khả năng thích ứng với thay đổi thời tiết, biến đổi khí hậu.

Mỗi lồng cá đều có 2 lớp lưới (1 lớp lưới nuôi và 1 lớp lưới bảo vệ), 2 lớp lưới này bổ sung cho nhau và trong trường hợp lớp lưới này bị rách thì còn lớp lưới kia để bảo vệ không cho cá sổng ra ngoài. Kiểm tra lồng lưới thường xuyên, sửa chữa kịp thời những lỗ thủng nhỏ. Kiểm tra sức bền của lưới khi lưới được đưa ra biển. Có đội ngũ nhân viên chuyên về kiểm tra và sửa chữa lưới. Khi thu hoạch, 1 tấm lưới chuyên dụng được sử dụng nhằm tránh trường hợp cá nhảy ra ngoài.

❖ *Đối với tác động đến sinh thái, đa dạng sinh học, chất lượng nước của khu vực và bùn đáy khu vực đặt lồng cá*

Công ty sử dụng hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp, camera giám sát liên tục quá trình cho cá ăn tại lồng nuôi. Đảm bảo cung cấp thức ăn cho mỗi lồng nuôi với khối lượng vừa đủ cho cá ăn hết, không cấp dư tránh ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước khu vực cũng như gia tăng chi phí vận hành của Công ty.

Đảm bảo chất lượng con giống ngay từ lúc lựa chọn con giống, nhằm đảm bảo con giống có sức khoẻ tốt, có chất lượng đáp ứng nhu cầu của thị trường. Cá nuôi được theo dõi và chăm sóc kỹ lưỡng từ nguồn giống, chất lượng nước, chất lượng thức ăn,... Mỗi độ tuổi của cá sẽ có chế độ cho ăn và chăm sóc riêng.

Việc bổ sung các loại vắc xin, thuốc tăng cường sức đề kháng cho cá dựa trên thể trạng của từng đợt cá và phát đồ đề ra từ các chuyên gia của Công ty và các chuyên gia tại Na Uy.

Khi phát hiện cá có các biểu hiện của bệnh sẽ được nuôi cách ly riêng để theo dõi và điều trị, tránh ảnh hưởng đến các con cá còn lại trong lồng nuôi.

Tất cả các khu nuôi trên biển của Công ty được tiến hành đặt lồng thả nuôi luân phiên giữa các khu sau thu hoạch, đảm bảo mỗi đợt nuôi Công ty chỉ thả nuôi tối đa 10 – 12 khu nuôi, các khu nuôi còn lại (4 – 6 khu nuôi) được để ở trạng thái nghỉ ngơi để môi trường tự phục hồi.

❖ *Đối với tác động đến hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực cầu cảng do tàu ra vào bến cảng*

Chủ đầu tư đã, đang và sẽ tiếp tục thực hiện các giải pháp nhằm hạn chế các tác động đến hệ thủy sinh trong khu vực cầu cảng hiện hữu, cụ thể như sau:

- Đặt bảng báo hiệu tại các đoạn giao thông quan trọng tại khu vực, hướng dẫn đường ra vào khu vực.

- Phân luồng tàu chạy và phối hợp với các cơ quan chức năng địa phương điều tiết giao thông thủy.

- Bố trí các phương tiện vận tải thủy vào ra dự án hợp lý, hạn chế lưu thông vào giờ cao điểm.

- Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận chuyển thủy lưu thông theo đúng tốc độ quy định.

- Các phương tiện vận tải lưu thông trong khu vực dự án cần giảm tốc độ.

- Sắp xếp, bố trí nơi neo đậu cho tàu vào hoặc chờ vào làm hàng.

- Yêu cầu các tài công lái tàu đến nơi đã được bố trí neo đậu, hạn chế di chuyển sà lan trong lúc chờ xuất nhập hàng hoá, nhu yếu phẩm.

- Các loại chất thải trên tàu được chuyển vào khu đất liền để xử lý theo đúng quy định, không đổ chất thải xuống biển.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố va chạm tàu, sà lan sự cố tràn dầu được nêu ở trên.

3.3 TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc tự động liên tục

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, dự trù kinh phí đầu tư công tác bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường được liệt kê theo bảng sau.

Bảng 3.46 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải của dự án

TT	Hạng mục	Trách nhiệm thực hiện	Dự toán kinh phí (VNĐ)	Kế hoạch xây lắp
A	**GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG**		**45.000.000**	
1	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại	Nhà thầu thi công	5.000.000	Thực hiện trong suốt thời gian thi công xây

TT	Hạng mục	Trách nhiệm thực hiện	Dự toán kinh phí (VNĐ)	Kế hoạch xây lắp
2	Nhà vệ sinh lưu động và hợp đồng thu gom	Nhà thầu thi công	40.000.000	dựng, từ III/2027 - quý IV/2027
B	**GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH**		**1.000.000.000**	
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải	Chủ dự án đầu tư	200.000.000	Quý IV/2027
2	Bể tự hoại với tổng thể tích 20 m^3	Chủ dự án đầu tư	70.000.000	Quý IV/2027
3	Hệ thống xử lý nước thải công suất 15m^3/ngày	Chủ dự án đầu tư	600.000.000	Quý IV/2027
4	Thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	Chủ dự án đầu tư	10.000.000	Quý IV/2027
5	Thùng chứa chất thải nguy hại	Chủ dự án đầu tư	20.000.000	Quý IV/2027
6	Kho chứa chất thải nguy hại và kho chứa chất thải thông thường	Chủ dự án đầu tư	50.000.000	Quý IV/2027
7	Duy tu nạo vét các hố ga lắng cặn, bể tự hoại (tính theo năm)	Chủ dự án đầu tư	20.000.000	Bắt đầu từ năm 2028 trở đi
8	Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ (tính theo năm)	Chủ dự án đầu tư	30.000.000	Bắt đầu từ năm 2028 trở đi
	Tổng cộng		**1.045.000.000**	

3.3.2 Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Để đảm bảo mục tiêu bảo vệ môi trường, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường, thành lập bộ phận chịu trách nhiệm về quản lý môi

trường, phụ trách kỹ thuật môi trường đồng thời theo dõi nhằm phát hiện các sự cố, kịp thời xử lý theo đúng quy định.

Nhân sự phụ trách quản lý môi trường, quản lý chất thải: 2 người

- Quản lý việc bố trí các thùng chứa chất thải, chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Tuyên truyền, phổ biến rộng rãi chương trình phân loại chất thải tại nguồn; hướng dẫn, động viên và giám sát các nhân viên tham gia thực hiện.

- Thực hiện quản lý chất thải nguy hại, công tác giám sát chất lượng môi trường định kỳ và một số thủ tục khác theo đúng quy định.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng nhà nước để xây dựng thống nhất phương án phòng chống sự cố cháy nổ, phương án phòng ngừa và ứng cứu sự cố va chạm tàu, sà lan, sự cố tràn dầu.

3.4 NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.4.1 Về mức độ chi tiết của các đánh giá

Đánh giá tác động môi trường của dự án tới các đối tượng chịu tác động đều tuân thủ theo một trình tự:

- Xác định và định lượng (nếu có thể) nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn tác động, quy mô không gian, thời gian, tính nhạy cảm của đối tượng bị tác động.

Các đánh giá không chỉ xem xét tới các tác động trực tiếp từ các hoạt động của dự án mà còn được xem xét tới những tác động gián tiếp như là hậu quả của những biến đổi của các yếu tố môi trường đối với các tác động này.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố một cách khả thi.

3.4.2 Về độ tin cậy của các đánh giá

Báo cáo ĐTM của dự án sử dụng các phương pháp đánh giá chi tiết và có độ chính xác cao, rõ ràng nên kết quả đánh giá là đáng tin cậy. Tuy nhiên, vẫn còn một số đánh giá tác động mang tính định tính hoặc bán định lượng do chưa đủ thông tin, chưa có số liệu chi tiết để đánh giá. Nhưng nhìn chung, báo cáo đã đánh giá tương đối đầy đủ các tác động và

có đủ độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án, đồng thời đề xuất các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường.

3.4.2.1 Độ tin cậy các tác động môi trường về nguồn tác động không liên quan đến chất thải

Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại địa phương nơi thực hiện dự án. Trong đó, các đánh giá về an toàn xã hội, tắc nghẽn giao thông dựa trên các kinh nghiệm từ tình hình thực trạng, mật độ giao thông thực tế tại khu vực. Tuy nhiên khả năng xảy ra các tác động xấu này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của chủ đầu tư. Do đó, độ tin cậy của các đánh giá này ở mức trung bình.

3.4.2.2 Độ tin cậy các đánh giá về rủi ro và sự cố môi trường

Các đánh giá trên là hoàn toàn có cơ sở dựa trên tình hình thực tế đã xảy ra tại các công trình khác. Các đánh giá đã dự báo được những tác động xấu nhất trong trường hợp xảy ra sự cố. Do đó, độ tin cậy của phương pháp đánh giá này là khá cao.

Độ tin cậy của các đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải được trình bày trong Bảng 3.47 sau:

Bảng 3.47 Mức độ tin cậy của các đánh giá có liên quan đến chất thải

TT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy	Diễn giải
I. Giai đoạn thi công xây dựng				
1	Khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thi công	Hệ số ô nhiễm theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Mô hình khuếch tán Sutton	Cao	Dựa vào hệ số ô nhiễm theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường tính toán tải lượng ô nhiễm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải được tính toán dựa trên mô hình khuếch tán Sutton
2	Hoạt động xây dựng	Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây	Cao	Dựa vào các hệ số ô nhiễm, định mức theo

TT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy	Diễn giải
	trong khuôn viên dự án	dựng quy định mức độ hao hụt nguyên vật liệu thi công xây dựng; Hệ số ô nhiễm theo UNEP (2013); Môi trường không khí (2000) của Phạm Ngọc Đăng; Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải: Tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm (1999) của Trần Ngọc Chấn; TCVN 7957:2023 về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài; Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản. (2000) của Lê Văn Nãi		tiêu chuẩn, quy chuẩn, số liệu thống kê thực tế của địa phương (niên giám thống kê) xác định tải lượng, nồng độ của các chất ô nhiễm. Trên cơ sở đó đánh giá khả năng, mức độ, phạm vi tác động và đối tượng chịu ảnh hưởng của các tác động.
3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	TCXDVN 33:2006 về Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế; QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch Xây dựng; QCVN 07:2016/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Các công trình hạ tầng kỹ thuật; Kỹ thuật môi trường (2007) của Lâm Minh Triết	Cao	Định lượng cụ thể tải lượng và lưu lượng nước thải, chất thải phát sinh dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành
4	Sự cố cháy nổ	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
5	Tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.

TT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy	Diễn giải
II. Giai đoạn vận hành dự án				
1	Khí thải từ phương tiện vận tải đi lại phục vụ dự án và của công nhân viên làm việc tại dự án	Hệ số ô nhiễm theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Mô hình khuếch tán Sutton	Cao	Dựa vào hệ số ô nhiễm theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường tính toán tải lượng ô nhiễm. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải được tính toán dựa trên mô hình khuếch tán Sutton
2	- Hoạt động của dây chuyền sản xuất - Hoạt động của trang thiết bị máy móc phụ trợ	Số liệu giám sát thực tế: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nền khu vực dự án. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3 (2001) của GS.TS Trần Ngọc Chấn; Hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2013) thiết lập; TCVN 7957:2023 về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài	Trung bình cao	Căn cứ vào các số liệu giám sát thực tế, kinh nghiệm của chủ dự án, tham khảo các dự án sản xuất giống hải sản và khảo sát thực tế các khu nuôi trên biển để dự tính tải lượng khối lượng, lưu lượng của các loại chất thải khí, chất thải rắn, chất thải lỏng phát sinh khi dự án đi vào hoạt động
3	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	TCXDVN 33:2006 về Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế; QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch Xây dựng; QCVN 07:2016/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Các công	Cao	Định lượng cụ thể tải lượng và lưu lượng nước thải, chất thải phát sinh dựa trên các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành

TT	Nguồn tác động	Cơ sở đánh giá	Độ tin cậy	Diễn giải
		trình hạ tầng kỹ thuật; Kỹ thuật môi trường (2007) của Lâm Minh Triết		
4	Sự cố cháy nổ	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
5	Tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
6	Sự cố các công trình bảo vệ môi trường	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.
7	Sự cố hóa chất	Định tính tác động	Trung bình	Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường được xây dựng sau đây là kết quả tổng hợp từ các Chương 1, 3 của báo cáo này. Việc thực hiện nghiêm chỉnh chương trình này nhằm để quản lý tốt các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình vận hành dự án.

Để giảm thiểu những tác động tiêu cực, chương trình quản lý môi trường bao gồm các nội dung sau:

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu, kiểm soát và báo cáo cho cơ quan quản lý các tác động ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình xây dựng và quá trình hoạt động của dự án.

- Thu gom, xử lý các chất thải theo đúng yêu cầu của cơ quan quản lý và đúng quy định.

- Thực hiện tốt các chương trình quan trắc môi trường bao gồm: quan trắc môi trường nước thải và giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại.

- Xây dựng các công trình xử lý như đã đề cập.

- Chương trình quản lý môi trường là rất cần thiết để giám sát môi trường và dự báo các biến đổi về môi trường, đồng thời xây dựng các biện pháp giảm thiểu trước khi những biến đổi môi trường xảy ra.

Bảng 4.1 Chương trình quản lý môi trường của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Giai đoạn	**Các hoạt động của dự án**	**Các tác động môi trường**	**Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Thời gian thực hiện và hoàn thành**
Xây dựng	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị - Hoạt động thi công các hạng mục công trình chính, phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất của dự án	- Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận tải - Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các loại máy móc, thiết bị	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của khí thải: + Không chuyên chở máy móc, thiết bị, vật tư vượt quá trọng tải cho phép. + Lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian, phân tuyến đường vận chuyển hợp lý. + Sử dụng các biện pháp thi công cơ giới hoá. + Các máy móc, thiết bị sử dụng thi công được vận hành theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất. + Sử dụng các loại phương tiện, máy móc, thiết bị còn thời hạn kiểm định. + Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục. + Tổ chức dọn dẹp, vệ sinh trên công trường vào cuối giờ làm việc. + Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Xây dựng		- Nước mưa chảy tràn - Nước thải xây dựng	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc. + Hạn chế việc vệ sinh các thiết bị, máy móc trên công trường xây dựng. + Tái sử dụng liên tục nước vệ sinh bánh xe vận chuyển nguyên vật liệu sau khi lắng, không thải ra nguồn tiếp nhận.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Xây dựng		- Chất thải rắn xây dựng	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn: + Bố trí công nhân thường xuyên thu gom rác thải xây dựng và dọn dẹp vệ sinh tại công trường xây dựng. + Tận dụng các chất thải rắn thông thường như sắt thép bỏ, ống nhựa bỏ để tái sử dụng vào những việc cần thiết hoặc thu gom, bán phế liệu cho những cá nhân, đơn vị có nhu cầu thu mua hoặc sử dụng.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Xây dựng		- Chất thải nguy hại	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải nguy hại: + Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc, thiết bị tại công trình. + Toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công dự án sẽ được phân loại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Xây dựng		- Các tác động không liên quan đến chất thải	- Giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải: + Lắp đặt rào chắn nhằm cách ly khu thi công với khu vực xung quanh. + Nhà thầu lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, máy móc hợp lý. + Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc định kỳ. + Chỉ sử dụng ô tô, máy móc còn hạn đăng kiểm để vận chuyển, thi công nhằm đảm bảo các quy chuẩn hiện hành về môi trường. + Bố trí các phương tiện ra vào khu vực dự án hợp lý, hạn chế lưu thông vào giờ cao điểm. + Khi vận chuyển máy móc thiết bị ra vào công trường cần được che phủ, cố định chắc chắn.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Xây dựng	- Sinh hoạt và vệ sinh hàng ngày của cán bộ nhân viên.	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Khuyến khích đơn vị xây dựng ưu tiên tuyển công nhân xây dựng là công nhân địa phương. + Trang bị nhà vệ sinh lưu động cho công nhân thi công sử dụng - Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn:	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			+ Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy → chuyển giao cho đơn vị có chức năng ở địa phương thu gom xử lý	
Xây dựng	Sự cố	- Sự cố tai nạn lao động	- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa nhằm rút ngắn thời gian thi công. - Lắp đặt các biển báo, tín hiệu tại công trường. - Xây dựng và ban hành các nội quy ra, vào làm việc tại công trường. - Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân - Cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương tại công trường.	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
		- Sự cố tai nạn giao thông	- Lập quy định ra vào công trường cho các phương tiện vận tải, tránh làm cản trở hoặc ùn tắc giao thông. - Các phương tiện vận tải ra vào công trường không chở quá tải. - Điều khiển xe đúng tốc độ theo quy định an toàn giao thông đường bộ và đường thuỷ	Thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn xây dựng
Vận hành dự án	- Hoạt động của các phương tiện giao thông vận chuyển hàng hoá,	- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải khí: + Lập kế hoạch vận chuyển và điều phối giao thông ra vào các khu của dự án một cách hợp lý.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	nhu yếu phẩm ra vào các khu của dự án - Hoạt động nuôi cá thương phẩm tại các khu nuôi lồng trên biển - Hoạt động của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án - Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải sản xuất	tiện giao thông. - Khí thải từ hoạt động của máy phát điện - Mùi từ quá trình lưu chứa thức ăn và cho cá ăn - Mùi phát sinh từ hoạt động của trạm xử lý nước thải - Mùi hôi của chất thải.	+ Yêu cầu các phương tiện vận tải thủy neo đậu tại bến cảng không nổ máy trong lúc chờ hoặc đang bốc liệu. + Yêu cầu các phương tiện vận tải (đường bộ và đường thuỷ) không được chở quá trọng tải quy định. + Không sử dụng các loại phương tiện vận chuyển đường bộ và đường thuỷ đã quá hạn đăng ký, đăng kiểm. + Các phương tiện giao thông vận tải đường bộ sẽ được vệ sinh bánh xe trước khi ra vào khu hậu cần. + Có chế độ vận hành các máy phát điện tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng bụi và CO trong khói thải ở mức thấp nhất. + Kiểm tra bảo dưỡng máy phát điện theo đúng định kỳ + Thức ăn nhập về dự án được đóng gói cẩn thận, bên trong có lớp nylon hàn kín bảo vệ không cho không khí bên ngoài tiếp xúc với thức ăn. + Công ty đã đầu tư hệ thống cho cá ăn tự động trên biển. Thức ăn từ sà lan sẽ được định lượng và bơm trực tiếp ra đến từng vị trí lồng nuôi trên biển.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			+ Dự án chỉ sử dụng nguồn thức ăn công nghiệp để nuôi cá (không sử dụng cá tươi sống, cá chết hoặc phụ phẩm cá làm thức ăn nuôi cá). + Thường xuyên khai thông cống rãnh, lắp đặt song chắn rác tại các hố ga, tránh xảy ra tình trạng nghẹt cống do vướn rác thải. + Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể hiếu khí của HTXL để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S, NH_3…	
Vận hành dự án		- Nước mưa chảy tràn - Nước thải sản xuất	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Nước mưa và nước thải của dự án được thu gom và tách riêng. + Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án sẽ thu gom bằng hệ thống thoát nước mưa riêng của dự án trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận. + Định kỳ tiến hành công tác nạo vét đất cát, bùn đã lắng ở các hố ga của tuyến thoát nước mưa. + Nước thải sinh hoạt và nước thải giặt lưới được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải (công suất 15 m^3/ngày) của dự án để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. HTXL nước thải có công nghệ xử lý như sau: Nước thải → Bể tách mỡ → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Vận hành dự án		- Chất thải rắn công nghiệp thông thường	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn công nghiệp thông thường: + Phân loại các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường và bỏ vào các bao chứa hoặc thùng chứa riêng biệt đặt trong kho chứa CTR công nghiệp thông thường + Đầu tư xây dựng kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường, có diện tích 64m^2. + Chuyển giao chất thải rắn công nghiệp thông thường cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án		- Chất thải nguy hại	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải nguy hại: + Phân loại các loại chất thải nguy hại (bao gồm chất thải công nghiệp phải kiểm soát và chất thải nguy hại) và bỏ vào các bao chứa hoặc thùng chứa kín riêng biệt đặt trong kho chứa chất thải. + Tiến hành phân định tính chất nguy hại của các loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát. + Đầu tư xây dựng kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 40 m^2. Kho chứa có kết cấu nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có gờ, rãnh thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			+ Chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.	
Vận hành dự án		- Các tác động không liên quan đến chất thải	- Giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải: + Thường xuyên kiểm tra độ mòn của các thiết bị, máy móc và định kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng. + Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc định kỳ. + Điều phối phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý. + Các khu nhà được thiết kế cao ráo, thông thoáng, tạo môi trường làm việc rộng rãi. + Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận chuyển lưu thông theo đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh vượt ẩu.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	- Sinh hoạt và vệ sinh hàng ngày của cán bộ nhân viên.	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt	- Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải lỏng: + Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án được thu gom, xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại, trước khi dẫn về HTXL nước thải công suất 15m^3/ngày của dự án để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. - Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn: + Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy kín tại khu vực phát sinh chất thải sinh hoạt	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			+ Chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị có chức năng thu gom và mang đi xử lý theo đúng quy định.	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, trật tự xã hội	- Xây dựng nội quy an toàn lao động cho dự án - Các máy móc, thiết bị được sử dụng trong dự án có hồ sơ theo kèm về tình trạng hoạt động, đảm bảo chất lượng và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ. - Đảm bảo thời gian nghỉ ngơi của công nhân. - Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân. - Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận tải ra vào các khu vực dự án không được phóng nhanh, vượt ẩu.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố cháy nổ	- Cấm công nhân hút thuốc lá, mang các chất dễ cháy, nổ vào các khu vực dễ xảy ra cháy nổ như kho nhiên liệu, kho hoá chất. - Đặt các biển cảnh báo dễ cháy, yêu cầu công nhân viên tuân thủ nghiêm túc các quy định về PCCC - Kiểm tra dây dẫn điện, tránh sự quá tải trên đường dây. - Các thiết bị dùng trong công tác phòng cháy đều có lý lịch kèm theo và sẽ được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			- Huấn luyện trong toàn thể cán bộ và nhân viên các biện pháp phòng cháy chữa cháy khi có sự cố xảy ra.	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố về hoá chất	- Lập bảng hướng dẫn cụ thể về qui trình thao tác an toàn và đặt ở vị trí dễ đọc trong kho hóa chất. - Hóa chất được lưu chứa trong các thùng/bao bì kín, đặt tại kho chứa hóa chất. - Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay cao su, kính bảo vệ mắt,…	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố từ công trình xử lý nước thải, các công trình xử lý khí thải	- Đảm bảo cung cấp điện cho các thiết bị được hoạt động liên tục. - Vận hành hệ thống xử lý theo đúng hướng dẫn vận hành của nhà cung cấp. - Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các thiết bị để có biện pháp khắc phục kịp thời. - Lập nhật ký vận hành với đầy đủ thông tin về lưu lượng nước thải, lượng điện tiêu thụ, hóa chất sử dụng.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố va chạm tàu, sà	- Sắp xếp các phương tiện ra vào cảng, neo đậu đúng nơi quy định, giảm thiểu hoạt động của các phương tiện trong quá trình neo đậu tại cảng.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		lan và tràn dầu	- Thường xuyên nhắc nhở những người điều khiển phương tiện kiểm tra mức độ an toàn của các thùng, phuy chứa xăng dầu trên từng phương tiện ra vào cảng. - Lập kế hoạch ứng cứu, hỗ trợ ứng cứu sự cố tràn dầu khi có tai nạn tàu và các sự cố khác gây tràn dầu trong khu vực bến cảng. Xác định các khu vực cần ưu tiên bảo vệ, trang bị các thông tin liên lạc giám sát, báo động. Lập kế hoạch phối hợp với các cơ quan chức năng của địa phương, các công ty lân cận để kiểm tra vết dầu, phối hợp xử lý, giảm thiểu tác động của dầu tràn đối với môi trường khu vực dự án và xung quanh.	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố cá chết hàng loạt	- Đảm bảo các điều kiện sống của cá tại khu vực nuôi như chất lượng nước, sự lưu thông của dòng nước giữa các ô lồng, mật độ nuôi - Kiểm soát nguồn bệnh từ con giống bằng cách chỉ chọn những con cá giống khỏe mạnh - Sử dụng thức ăn công nghiệp đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, bảo quản thức ăn đúng quy định để không phát sinh các loại nấm mốc gây độc hoặc làm biến chất thức ăn - Các biện pháp phòng bệnh cho cá: lấy mẫu kiểm tra định kì để phát hiện kí sinh trùng. - Dựa vào các biểu hiện bất thường của cá, công nhân viên chăm sóc cá phát hiện ra những con cá bị yếu, có dấu hiệu bị bệnh, lập tức bắt	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			ra khỏi bể/lồng nuôi và gửi đến phòng thí nghiệm để xét nghiệm; Trường hợp có sự cố cá chết hàng loạt, Công ty sẽ thông báo đến cơ quan ban ngành ở địa phương để phối hợp xử lý theo quy định (không bán cá chết do dịch bệnh cho các đơn vị/Công ty chế biến làm thức ăn chăn nuôi).	
Vận hành dự án	Sự cố	- Sự cố do thiên tai và biến đổi khí hậu	- Tại các khu nuôi trên biển, Công ty sử dụng lồng nuôi là lồng HDPE công nghệ Na Uy, có tuổi thọ lên đến 50 năm, lồng HDPE có tính uốn dẻo, độ bền cao, khả năng chịu lực cao, khả năng chống chịu với mưa bão cao so với bè gỗ truyền thống, có tính thích ứng với biến đổi khí hậu. - Trên mỗi lồng nuôi được trang bị 02 lớp lưới (1 lớp lưới nuôi và 1 lớp lưới bảo vệ). Lưới lồng bền và ít bị oxi hoá và có khả năng chống sinh vật bám. Lưới bảo vệ có tác dụng ngăn chặn các loài địch hại từ môi trường biển tấn công cá nuôi trong lồng, đồng thời phòng ngừa trong trường hợp lưới nuôi bị rách thì cá trong lồng nuôi không bị thất thoát ra biển.	Thực hiện trong suốt quá trình vận hành của dự án

4.2 CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Công tác giám sát môi trường tại khu vực dự án được thực hiện dưới sự giám sát của các cơ quan chuyên ngành.

Việc thiết lập mạng lưới giám sát môi trường dự án được thực hiện trên cơ sở mạng lưới đo đạc môi trường nền để tiến hành theo dõi sự biến đổi của các yếu tố lý học, hóa học và sinh học trong môi trường. Trong quá trình triển khai dự án, chủ đầu tư sẽ thực hiện chương trình giám sát môi trường cho dự án theo các mốc thời gian như sau:

4.2.1 Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Vị trí giám sát: Tại vị trí tập kết chất thải rắn.

Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần.

Tần suất giám sát: 01 lần/ngày.

4.2.2 Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

4.2.2.1 Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải công suất 15m³/ngày

Vị trí giám sát: 01 vị trí nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sản xuất tại khu hậu cần. Toạ độ: X = 1123924; Y = 511337; hệ toạ độ VN-2000, kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°).

Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, TSS, BOD_5, COD, tổng Nitơ, tổng Photpho, NH_4^+, tổng dầu mỡ, Coliforms, Clo dư.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

4.2.2.2 Giám sát chất lượng nước biển tại các khu vực nuôi trên biển

Vị trí giám sát: 01 vị trí trung tâm của mỗi khu nuôi và chỉ giám sát tại các khu vực đang đặt lồng thả nuôi cá ở mỗi vụ nuôi.

Thông số giám sát: pH, TSS, DO, COD, Amoni, Sunphua, Coliforms.

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần

Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT (Chất lượng nước biển vùng ven bờ)

4.2.2.3 Giám sát chất lượng trầm tích tại các khu vực nuôi trên biển

Vị trí giám sát: 01 vị trí trung tâm của mỗi khu nuôi và chỉ giám sát tại các khu vực đang đặt lồng thả nuôi cá ở mỗi vụ nuôi.

Thông số giám sát: Cu, Pb, Zn, N hữu cơ, C hữu cơ, P tổng

Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2025/BTNMT (Trầm tích biển)

4.2.2.4 Chi phí giám sát môi trường

Tổng chi phí thực hiện giám sát môi trường hàng năm dự tính khoảng 80.000.000 VNĐ/năm, bao gồm

- Chi phí quan trắc môi trường của dự án trong giai đoạn hoạt động chính thức ước tính khoảng 50.000.000 VNĐ/năm.

- Chi phí thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ: dự tính khoảng 30.000.000 VNĐ/năm.

4.2.3 Các biện pháp hỗ trợ trong chương trình giám sát chất lượng môi trường

Ngoài các biện pháp chủ động giám sát, khống chế các nguồn có khả năng gây ô nhiễm nói trên, trong quá trình quản lý, vận hành nếu có phát sinh nguồn gây ô nhiễm, chủ đầu tư sẽ có biện pháp hữu hiệu để khắc phục ngay nguồn ô nhiễm hoặc sẽ báo cho các cấp có thẩm quyền hoặc các cơ quan chuyên ngành môi trường để có biện pháp xử lý thích hợp và kịp thời.

Các số liệu giám sát ô nhiễm sẽ thường xuyên cập nhật tại đơn vị và gửi báo cáo đến các cơ quan nhà nước có liên quan. Nếu có phát sinh ô nhiễm, công ty sẽ có biện pháp ngăn chặn và xử lý kịp thời.

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1 THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Căn cứ quy định tại Điều 26 Nghị định 08/2022 ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị đinh 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đã thực hiện nội dung tham vấn cộng động như sau:

5.1.1.1 Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Để thực hiện nội dung tham vấn ý kiến của các cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp dự án đầu tư trên Cổng thông tin điện tử Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang, Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đã gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang bộ hồ sơ gồm:

- Văn bản số ..... ngày ..... của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam về việc đề nghị đăng thông tin tham vấn đánh giá tác động môi trường dự án;
- 02 tệp tin Báo cáo ĐTM bản đầy đủ (01 tệp tin được scan (có đóng dấu và giáp lai) định dạng .pdf và 01 tệp tin định dạng .doc);
- 02 tệp tin Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án (01 tệp tin scan (có đóng dấu và giáp lai) định dạng .pdf và 01 tệp tin định dạng .doc).

Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn: .....

Thời điểm và thời gian đăng tải theo quy định: ngày .....

Ngày ....., Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang đã phản hồi công văn số .....đến Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam/ Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang về việc gửi kết quả tham vấn ĐTM của dự án. Theo nội dung của công văn số ....., ngày .....của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang: thời gian đăng tải tham vấn từ ngày ..... - ....., kết quả tham vấn: 0 (không) ý kiến, kiến nghị của người dân, doanh nghiệp.

5.1.1.2 Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

1) Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến

❖ *Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án tại đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang*

Ngày ....., Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) phối hợp với Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án tại trụ sở Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải.

Ngày ....., ông ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án), Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) và Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải, đã tổ chức buổi họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động của dự án tại ..... đặc khu Kiên Hải (biên bản họp được đính kèm ở phụ lục III của báo cáo).

Tổng số lượng thành viên tham dự họp tham vấn là ..... người (danh sách thành viên tham dự buổi họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động của dự án được đính kèm ở phần phụ lục III của báo cáo).

Các thành viên tham dự cuộc họp đều thống nhất về việc thực hiện dự án tại địa phương cũng như các nội dung về đánh giá tác động môi trường, đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động được nêu trong báo cáo (chi tiết biên bản cuộc họp được đính kèm ở phần phụ lục III của báo cáo).

❖ *Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án tại xã Kiên Lương tỉnh An Giang*

Ngày ....., Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án tại trụ sở Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương.

Ngày ....., Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án), Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) và Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương, đã tổ chức buổi họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động của dự án tại ..... xã Kiên Lương (biên bản họp được đính kèm ở phụ lục III của báo cáo).

Tổng số lượng thành viên tham dự họp tham vấn là ..... người (danh sách thành viên tham dự buổi họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động của dự án được đính kèm ở phần phụ lục III của báo cáo).

Các thành viên tham dự cuộc họp đều thống nhất về việc thực hiện dự án tại địa phương cũng như các nội dung về đánh giá tác động môi trường, đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động được nêu trong báo cáo (chi tiết biên bản cuộc họp được đính kèm ở phần phụ lục III của báo cáo).

2) Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến cộng đồng dân cư ở nơi thực hiện dự án nhưng không tham dự họp lấy ý kiến

Ngày ....., Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải gửi phiếu lấy ý kiến tham vấn theo mẫu quy định tại Phụ lục VIb ban hành kèm theo Nghị đinh 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ tới cộng đồng người gồm các cá nhân thường trú theo quy định của pháp luật về cư trú sinh sống tại địa bàn thôn, ấp, bản, làng, buôn, bon, phum, sóc, tổ dân phố hoặc điểm dân cư tương tự tại nơi triển khai dự án đầu tư; chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, chủ hộ gia đình có hoạt động sản xuất, kinh doanh tại khu vực đất nơi triển khai dự án đầu tư mà không tham dự họp lấy ý kiến.

Ngày ....., Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) chủ trì, phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương gửi phiếu lấy ý kiến tham vấn theo mẫu quy định tại Phụ lục VIb ban hành kèm theo Nghị đinh 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ tới cộng đồng người gồm các cá nhân thường trú theo quy định của pháp luật về cư trú sinh sống tại địa bàn thôn, ấp, bản, làng, buôn, bon, phum, sóc, tổ dân phố hoặc điểm dân cư tương tự tại nơi triển khai dự án đầu tư; chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, chủ hộ gia đình có hoạt động sản xuất, kinh doanh tại khu vực đất nơi triển khai dự án đầu tư mà không tham dự họp lấy ý kiến.

Ngoài ra, ngày ..... Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đã gửi phiếu lấy ý kiến tham vấn đến Công ty TNHH MTV Tiến Triển (chủ đầu tư dự án "Khu lấn biển xây dựng Nhà máy chế biến thủy sản Công ty TNHH MTV Tiến Triển", tiếp giáp các mặt của dự án).

Tổng số phiếu gửi lấy ý kiến tham vấn là: ..... phiếu.

Tổng số phiếu phản hồi là: ..... phiếu.

Tổng số phiếu không phản hồi là: ..... phiếu

Danh sách cá nhân, chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, chủ hộ gia đình có hoạt động sản xuất, kinh doanh tại khu vực đất nơi triển khai dự án đã nhận phiếu lấy ý kiến cộng đồng (có chữ ký người nhận phiếu lấy ý kiến tham vấn đã được đính kèm tại phần phụ lục III của báo cáo

Các phiếu phản hồi lấy ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư ở nơi triển khai dự án đã được đính kèm tại phần phụ lục III của báo cáo.

3) Tổng hợp quá trình tham vấn

Số lượng cá nhân, hộ gia đình, cơ sở chịu tác động trực tiếp bởi dự án: .....

Số lượng cá nhân, hộ gia đình, cơ sở tham dự cuộc họp tham vấn cộng đồng: .....

Số lượng cá nhân, hộ gia đình, cơ sở phản hồi phiếu lấy ý kiến tham vấn: .....

Số lượng cá nhân, hộ gia đình, cơ sở không tham gia cho ý kiến trong thời hạn quy định kể từ ngày nhận được phiếu lấy ý kiến tham vấn: .....

5.1.1.3 Tham vấn bằng văn bản

1) Tham vấn Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đã gửi hồ sơ tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án đến Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải. Hồ sơ gửi tham vấn bao gồm:

- Văn bản số ..... ngày ..... của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường theo biểu mẫu quy định định tại Phụ lục IVa ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.
- Quyển báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.

Ngày ....., Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải đã có Văn bản phúc đáp cho chủ đầu tư, về việc ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án theo Văn bản số ..... ngày ..... của Ủy ban nhân dân đặc khu Kiên Hải.

2) Tham vấn Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc đặc khu Kiên Hải tỉnh An Giang

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đã gửi hồ sơ tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án đến Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc đặc khu Kiên Hải. Hồ sơ gửi tham vấn bao gồm:

- Văn bản số ..... ngày ..... của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường theo biểu mẫu quy định định tại Phụ lục IVa ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.
- Quyển báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.

Ngày ....., Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc đặc khu Kiên Hải đã có Văn bản phúc đáp cho chủ đầu tư, về việc ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án theo Văn bản số ..... ngày ..... của Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc đặc khu Kiên Hải.

3) Tham vấn Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương tỉnh An Giang

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đã gửi hồ sơ tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án đến Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương. Hồ sơ gửi tham vấn bao gồm:

- Văn bản số ..... ngày ..... của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường theo biểu mẫu quy định định tại Phụ lục IVa ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.
- Quyển báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.

Ngày ....., Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương đã có Văn bản phúc đáp cho chủ đầu tư, về việc ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án theo Văn bản số ..... ngày ..... của Ủy ban nhân dân xã Kiên Lương.

4) Tham vấn Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc xã Kiên Lương tỉnh An Giang

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đã gửi hồ sơ tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án đến Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc xã Kiên Lương. Hồ sơ gửi tham vấn bao gồm:

- Văn bản số ..... ngày ..... của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường theo biểu mẫu quy định định tại Phụ lục IVa ban hành kèm theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ.
- Quyển báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.

Ngày ....., Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc xã Kiên Lương đã có Văn bản phúc đáp cho chủ đầu tư, về việc ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác

động môi trường của dự án theo Văn bản số ..... ngày ..... của Ủy ban Mặt trận Tổ Quốc xã Kiên Lương.

5.1.2 Kết quả tham vấn cộng đồng

Chủ dự án xin tiếp nhận đầy đủ kết quả tham vấn từ các cơ quan, tổ chức, đơn vị, cộng đồng dân cư quan tâm và hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, cụ thể như sau:

Bảng 5.1 Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	**Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử**		
I.1	Không có ý kiến	-	-
II	**Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến**		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: - -	Chủ dự án tiếp thu ý kiến và cam kết thực hiện theo nội dung góp ý	
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư: - -		
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: - -		
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:		

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	- -		
5	Các nội dung khác: - -		
III.	**Tổng hợp ý kiến thông qua phiếu lấy ý kiến**		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: - -	Chủ dự án tiếp thu ý kiến và cam kết thực hiện theo nội dung góp ý	
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư: - -		
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: - -		
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: - -		

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
5	Nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư: - -		
6	Ý kiến đối với chủ dự án: - -		
IV.	**Tham vấn bằng văn bản**		

5.2 THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Loại hình sản xuất của dự án là nuôi trồng thuỷ sản, *không nằm trong* Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường được quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Căn cứ quy định tại Điểm c Khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị đinh 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ, dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn ý kiến chuyên gia, nhà khoa học liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án và chuyên gia môi trường.

Căn cứ quy định tại Điểm d Khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, được sửa đổi bổ sung tại khoản 8 Điều 1 Nghị đinh 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ, dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn ý kiến của tổ chức chuyên môn về kết quả tính toán của mô hình được áp dụng.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) đầu tư dự án "Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang", tại đặc khu Kiên Hải và xã Kiên Lương, tỉnh An Giang. Dự án đã được cơ quan quản lý nhà nước cấp các văn bản pháp lý như sau:

- Văn bản số 2605/UBND-KT ngày 21/12/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện Dự án nuôi trồng thủy sản Australis tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

- Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 26/08/2024.

- Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài Chính tỉnh An Giang) cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư với mã số dự án 3210452441, chứng nhận lần đầu ngày 26/09/2024, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất ngày 15/08/2025.

Khi dự án được triển khai sẽ mang lại những tác động tích cực đến sự phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương; cung cấp lượng cá chẽm thương phẩm có chất lượng cao cho thị trường; tạo tiền đề và thúc đẩy cho các doanh nghiệp, hộ nuôi trồng thuỷ sản nhỏ lẻ tại tỉnh An Giang nói riêng của cả nước nói chung mạnh dạn ứng dụng công nghệ cao vào hoạt động nuôi trồng thuỷ sản, giúp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm; hạn chế tác động đến chất lượng nguồn nước biển do lượng thức ăn thừa từ quá trình cho cá ăn (Công ty sử dụng thức ăn viên tổng hợp và đã đầu tư hoàn chỉnh hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp camera giám sát tại các lồng nuôi trên biển); việc sử dụng lồng nuôi HDPE công nghệ Na Uy giúp giảm thiểu thiệt hại về kinh tế, hư hao lồng nuôi khi có giông bão xảy ra so với phương pháp nuôi lồng gỗ truyền thống; hướng đến mục tiêu phát triển bền vững trong lĩnh vực nuôi trồng thuỷ sản trên biển.

Bên cạnh các tác động tích cực, những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường là không thể tránh khỏi. Hướng đến sự phát triển bền vững, đảm bảo khai thác và sử dụng hợp lý các nguồn lực, ngay từ khi thành lập dự án chủ đầu tư đã nhận dạng và đánh giá, dự báo đầy đủ các tác động tiêu cực có thể phát sinh đồng thời đưa ra những biện pháp công nghệ và quản lý cụ thể, khả thi nhằm hạn chế các tác động tiêu cực này. Các nội dung, kế hoạch được trình bày trong báo cáo sẽ được chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện trong suốt quá trình hình thành và triển khai dự án.

Phát sinh một số tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường đất, nước, không khí và con người khi dự án được triển khai, điển hình như:

- Bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải (đường bộ và đường thuỷ);

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện tại các khu của dự án;

- Mùi thức ăn từ quá trình lưu chứa, cho cá ăn các khu nuôi lồng trên biển; và mùi khi cá chết phân huỷ;

- Nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại từ hoạt động ương giống, nuôi cá;

- Nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt;

- Tiếng ồn từ hoạt động của các thiết bị máy móc, phương tiện vận chuyển.

Nhằm hạn chế và khắc phục những tác động tiêu cực đến môi trường, chủ dự án đã tiến hành đánh giá các tác động, đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và cam kết quản lý, xử lý các loại chất thải phát sinh, hạn chế các sự cố môi trường, lắp đặt các thiết bị chống cháy nổ và an toàn lao động như đã đề ra trong báo cáo, cụ thể:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải; Mùi thức ăn từ quá trình lưu chứa, cho cá ăn các khu nuôi lồng trên biển; Mùi khi cá chết phân huỷ; Khí thải từ hoạt động của máy phát điện; Mùi từ công trình xử lý nước thải được phòng ngừa và giảm thiểu bằng các biện pháp như: Lập kế hoạch vận chuyển và điều phối giao thông tại các khu khác của Công ty một cách hợp lý; Yêu cầu các phương tiện vận tải (đường bộ và đường thuỷ) không được chở quá trọng tải quy định; Thức ăn nhập về dự án được đóng gói cẩn thận, bên trong có lớp nylon hàn kín bảo vệ không cho không khí bên ngoài tiếp xúc với thức ăn; Đầu tư hệ thống cho cá ăn tự động trên biển; Kiểm tra bảo dưỡng máy phát điện theo định kỳ.

- Nước thải sinh hoạt và nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lưới tại được thu gom đưa về hệ thống xử lý nước thải của dự án tại khu hậu cần để xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột A) trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

- Rác thải sinh hoạt: Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy tại các khu vực có tập trung công nhân sinh hoạt. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng của địa phương để thu gom và xử lý theo quy định.

- Rác thải công nghiệp thông thường: Đối với cá chết: Kiểm soát chất lượng con giống ngay từ ban đầu; Có chế độ chăm sóc cá riêng theo từng giai đoạn phát triển của cá; Bổ sung vắc xin, các chất tăng cường sức đề kháng. Đối với phân cá và lượng thức ăn dư thừa: Kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cấp vào các lồng nuôi, hạn chế tối đa lượng thức ăn cấp dư cho cá; Tiến hành nuôi luân phiên giữa các khu nuôi trên biển sau mỗi đợt nuôi cá. Đối với các loại chất thải rắn thông thường còn lại: Thu gom và lưu giữ tại kho chứa chất thải công nghiệp thông thường của dự án (có diện tích 64m^2 tại khu hậu cần), hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Chất thải nguy hại: Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ dự án được thu gom, phân loại và quản lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi bổ sung tại Nghị đinh 05/2025/NĐ-CP, ngày 06/01/2025 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tiếng ồn từ hoạt động sản xuất, phương tiện vận chuyển: Thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị, máy móc có phát sinh độ ồn cao khi hoạt động, trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân.

Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết, toàn diện cho dự án có thể rút ra một số kết luận sau:

- Báo cáo đã nhận dạng và đánh giá khá đầy đủ các tác động do hoạt động nuôi cá của dự án ảnh hưởng đến môi trường, kinh tế, xã hội của địa phương

- Báo cáo đã xác định được mức độ, quy mô của các tác động theo từng giai đoạn của dự án.

- Báo cáo đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động xấu phù hợp với quy định của pháp luật, phù hợp với khả năng thực hiện của chủ dự án và có mức độ khả thi cao trong vấn đề giảm thiểu các tác động xấu.

- Báo cáo đã nhận diện đầy đủ các sự cố trong quá trình hoạt động của dự án và đề xuất các biện pháp có tính khả thi cao trong ngăn ngừa, giảm thiểu và ứng phó sự cố.

- Báo cáo chỉ đánh giá những tác động từ hoạt động độc lập của dự án, chưa đánh giá được những tác động tổng hợp khi có các dự án khác ở lân cận hoạt động đồng thời vì không có thông tin, dữ liệu từ các dự án lân cận. Mức độ, phạm vi tác động của dự án là nhỏ vì dự án làm phát sinh lượng chất thải ít; dự án có diện tích lớn với mật độ xây dựng thấp; bao quanh dự án chủ yếu là đất trống và biển Đông, đồng thời dự án có các biện pháp giảm thiểu và xử lý chất thải đi kèm nên các tác động chung của dự án đến các đối tượng xung quanh đã được đánh giá và kiểm soát ô nhiễm chung.

2. KIẾN NGHỊ

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) kính mong các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường tạo điều kiện thuận lợi, hỗ trợ và hướng dẫn về công tác bảo vệ môi trường cho dự án trong quá trình hoạt động để dự án phát triển bền vững và phát huy hết các lợi ích thiết thực của mình đối với cộng đồng và xã hội.

Kính mong Quý cơ quan liên quan thông qua bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

3. CAM KẾT

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (chủ đầu tư dự án) và Công ty TNHH Thủy sản Australis Kiên Giang (tổ chức thực hiện dự án đầu tư) cam kết:

- Thực hiện một cách nghiêm túc chương trình quản lý môi trường cho dự án trong suốt quá trình hoạt động như đã trình bày trong nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Đảm bảo khống chế các nguồn ô nhiễm từ quá trình hoạt động của dự án đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường:

- Chủ đầu tư cam kết tuân thủ đầy đủ các QCVN về phát thải, phát tán và môi trường lao động.

- Dự án chỉ đi vào hoạt động sau khi được cấp Giấy phép môi trường được cấp bởi cơ quan quản lý nhà nước, đồng thời hoàn tất đầu tư lắp đặt các công trình xử lý môi trường theo nội dung báo cáo ĐTM và Giấy phép môi trường được phê duyệt.

- Công khai Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định.

- Hoàn thành đầy đủ công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và thực hiện đầy đủ thủ tục vận hành thử nghiệm, các chương trình giám sát môi trường theo quy định.

- Tuân thủ các quy định hiện hành của pháp luật về bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án.

- Chủ đầu tư cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Chủ đầu tư cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ quy trình thủ tục về khai thác, sử dụng tài nguyên biển theo quy định của Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo; Luật Biển Việt Nam và các quy định khác có liên quan.

TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

Lâm Minh Triết. 2007. Kỹ thuật môi trường. Thành phố Hồ Chí Minh. Nhà xuất bản Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.

Lê Văn Nãi, 2000. Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Nguyễn Việt Anh. 2009. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến. Hà Nội. Nhà xuất bản Xây Dựng.

Nguyễn Văn Phước. 2008. Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn đô thị. Hà Nội. Nhà xuất bản Xây Dựng.

Phan Cao Thọ. 2005. Bài giảng Giao thông đô thị và chuyên đề đường.

Phạm Ngọc Đăng. 2000. Môi trường không khí. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Trần Ngọc Chấn. 1999. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải: Tập 1 – Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Trần Ngọc Chấn. 2001. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải: Tập 2 – Cơ học về bụi và phương pháp xử lý bụi. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Trần Ngọc Chấn. 2001. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải: Tập 3 - Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

PHỤ LỤC

Phụ lục I:

- VĂN BẢN PHÁP LÝ
- PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG NỀN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1565/QĐ-UBND	*Kiên Giang, ngày 18 tháng 7 năm 2019*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho Công ty TNHH MTV Tiến Triển thuê đất có mặt nước ven biển tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang để sử dụng vào mục đích đất thương mại, dịch vụ; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; đất giao thông có mục đích kinh doanh (dự án Khu lấn biển Nhà máy chế biến thủy sản)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Căn cứ Quyết định số 649/QĐ-UBND ngày 22 tháng 3 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2019 của huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang;

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 420/TTr-STNMT ngày 05 tháng 7 năm 2019,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho Công ty TNHH MTV Tiến Triển có trụ sở chính tại tổ 4, ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang thuê đất có mặt nước ven biển với diện tích 70.002,0 m^2 (trong đó có diện tích 3.516,0 m^2 đất thuộc hành lang bảo vệ bờ biển) tại ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương để thực hiện dự án Khu lấn biển Nhà máy chế biến thủy sản cụ thể như sau:

1. Cho thuê đất có mặt nước ven biển để sử dụng vào mục đích đất thương mại, dịch vụ (hạng mục: Khu hành chính quản lý, Khu nhà chờ khách du lịch) với diện tích 10.835,4 m^2.

Thời hạn sử dụng đất là kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực đến ngày 24 tháng 11 năm 2065.

Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo thửa đất số 02 và số 05 trong Tờ trích đo địa chính số TĐ14-2018, tỷ lệ 1:2000 do Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai huyện Kiên Lương lập ngày 05 tháng 3 năm 2018 và đã được Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Kiên Giang thẩm định ngày 06 tháng 3 năm 2018.

Hình thức thuê đất: Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê.

Giá đất, tiền thuê đất phải nộp: Theo quy định hiện hành.

2. Cho thuê đất có mặt nước ven biển để sử dụng vào mục đích đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (hạng mục: Nhà máy, Nhà nguyên liệu 1, Nhà nguyên liệu 2, Sân phơi) với diện tích 24.714,2 m^2.

Thời hạn sử dụng đất là kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực đến ngày 24 tháng 11 năm 2065.

Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo thửa đất số 04, số 06, số 08 và số 09 trong Tờ trích đo địa chính số TĐ14-2018, tỷ lệ 1:2000 do Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai huyện Kiên Lương lập ngày 05 tháng 3 năm 2018 và đã được Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Kiên Giang thẩm định ngày 06 tháng 3 năm 2018.

Hình thức thuê đất: Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê.

Giá đất, tiền thuê đất phải nộp: Theo quy định hiện hành.

3. Cho thuê đất có mặt nước ven biển để sử dụng vào mục đích đất giao thông có mục đích kinh doanh (hạng mục: Bãi đậu xe, Bến hành khách - hàng hóa, đường giao thông, cây xanh) với diện tích 30.936,4 m^2.

Thời hạn sử dụng đất là kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực đến ngày 24 tháng 11 năm 2065.

Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo thửa đất số 01, số 03 và số 07 trong Tờ trích đo địa chính số TĐ14-2018, tỷ lệ 1:2000 do Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai huyện Kiên Lương lập ngày 05 tháng 3 năm 2018 và đã được Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Kiên Giang thẩm định ngày 06 tháng 3 năm 2018.

Hình thức thuê đất: Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê.

Giá đất, tiền thuê đất phải nộp: Theo quy định hiện hành.

4. Cho thuê đất có mặt nước ven biển để sử dụng vào mục đích đất giao thông có mục đích kinh doanh với diện tích 3.516,0 m^2 (đất thuộc hành lang bảo vệ bờ biển).

Thời hạn sử dụng đất là 05 năm, kể từ ngày Quyết định này có mặt nước ven biển có hiệu lực.

Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo thửa đất số 10 trong Tờ trích đo địa chính số TĐ14-2018, tỷ lệ 1:2000 do Chi nhánh Văn phòng Đăng ký đất đai huyện Kiên Lương lập ngày 05 tháng 3 năm 2018 và đã được Văn phòng Đăng ký đất đai tỉnh Kiên Giang thẩm định ngày 06 tháng 3 năm 2018.

Hình thức thuê đất: Nhà nước cho thuê đất thu tiền thuê đất hàng năm.

Giá đất, tiền thuê đất phải nộp: Theo quy định hiện hành.

Những hạn chế về quyền của người sử dụng đất đối với diện tích 3.516,0 m^2 đất thuộc hành lang bảo vệ bờ biển: Công ty TNHH MTV Tiến Triển phải giữ nguyên hiện trạng sử dụng đối với diện tích này; không cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty TNHH MTV Tiến Triển và khi Nhà nước thu hồi đất thì Công ty TNHH MTV Tiến Triển phải chấp hành quyết định giải tỏa, thu hồi đất của cấp có thẩm quyền và không được bồi thường các chi phí đầu tư vào đất còn lại.

* Truy thu tiền thuê đất có mặt nước ven biển của Công ty TNHH MTV Tiến Triển đối với diện tích 70.002,0 m^2 (trong đó đất thương mại, dịch vụ là 10.835,4 m^2; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp là 24.714,2 m^2; đất giao thông là 34.452,4 m^2) từ ngày 01 tháng 01 năm 2012 cho đến ngày Quyết định này có hiệu lực.

Điều 2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường, Cục Thuế tỉnh tổ chức thực hiện các công việc sau:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường:

a) Thông báo cho Công ty MTV Tiến Triển nộp tiền thuê đất, phí và lệ phí theo quy định.

b) Ký Hợp đồng thuê đất với Công ty MTV Tiến Triển.

c) Xác định cụ thể mốc giới và giao đất trên thực địa.

d) Trao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Công ty MTV Tiến Triển sau khi đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định.

e) Chỉnh lý hồ sơ địa chính.

2. Cục Thuế tỉnh: Thực hiện truy thu tiền thuê đất có mặt nước ven biển của Công ty TNHH MTV Tiến Triển đối với diện tích 70.002,0 m^2 (trong đó đất thương mại, dịch vụ là 10.835,4 m^2; đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp là 24.714,2 m^2; đất giao thông là 34.452,4 m^2) từ ngày 01 tháng 01 năm 2012 cho đến ngày Quyết định này có hiệu lực.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh; Chủ tịch Ủy ban nhân dân Kiên Lương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Bình An; Công ty TNHH MTV Tiến Triển cùng các ngành chức năng liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang chịu trách nhiệm đưa Quyết định này lên Cổng thông tin điện tử của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- Website Kiên Giang;
- LĐVP, P.KTCN;
- Lưu: VT, hvathien.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Mai Anh Nhịn

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH KIÊN GIANG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 1702195094

Đăng ký lần đầu: ngày 19 tháng 05 năm 2020

Đăng ký thay đổi lần thứ: 3, ngày 25 tháng 09 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: AUSTRALIS AQUACULTURE KIEN GIANG LIMITED

Tên công ty viết tắt: AUSTRALIS KIEN GIANG

2. Địa chỉ trụ sở chính

Hòn Nồm Ngoài, ấp An Cư, Xã An Sơn, Huyện Kiên Hải, Tỉnh Kiên Giang, Việt Nam

Điện thoại: Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 5.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *4200757450*

Ngày cấp: *16/06/2008* Nơi cấp: *Sở KHĐT tỉnh Khánh Hòa*

Địa chỉ trụ sở chính: *Tổ dân phố 5, Đông Hòa, Phường Ninh Hải, Thị xã Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: JOSHUA NATHAN GOLDMAN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám đốc

Sinh ngày: *02/04/1963* Dân tộc: *Quốc tịch: Mỹ*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *530819114*

Ngày cấp: *03/08/2015* Nơi cấp: *Cơ quan Đăng ký Hộ tịch Hoa Kỳ*

Địa chỉ thường trú: *71 Main street, Montague, MA 01351, Mỹ*

Địa chỉ liên lạc: *35 Sơn Hải, Phường Vĩnh Thọ, Thành phố Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam*

KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

Trần Thanh Ngân

SAO Y; Ủy ban Nhân dân tỉnh Kiên Giang; 21/12/2023 18:36:45 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 4605 /UBND-KT V/v chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang	*Kiên Giang, ngày 21 tháng 12 năm 2023*

Kính gửi:
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- UBND huyện Kiên Hải.

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 376/BC-SKHĐT ngày 20/12/2023 về việc chấp thuận về chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận chủ trương cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang, cụ thể:

a) Tên dự án: Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy, hải sản khác.

b) Địa điểm đầu tư: Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

c) Mục tiêu đầu tư: Nuôi trồng, sản xuất, kinh doanh, chế biến và xuất khẩu thủy sản.

d) Quy mô dự án: 420 ha.

đ) Tổng vốn đầu tư của dự án: 400.800.000.000 VNĐ *(bằng chữ: Bốn trăm tỷ tám trăm triệu đồng).*

e) Thời hạn hoạt động của dự án: 30 năm, kể từ ngày được cấp giấy chứng nhận đầu tư.

2. Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn nhà đầu tư hoàn chỉnh các thủ tục đầu tư và sớm triển khai thực hiện dự án theo đúng tiến độ cam kết và quy định của pháp luật.

Nếu nhà đầu tư không thực hiện đúng các cam kết và quy trình, thủ tục theo quy định thì tham mưu UBND tỉnh thu hồi chủ trương đầu tư.

Các Sở, ban, ngành, địa phương và các đơn vị có liên quan tổ chức thực hiện nghiêm túc nội dung Công văn này./.

Nơi nhận:
- Như trên (02);
- TT. Tỉnh ủy;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- Sở: NN&PTNT, TC, XD, TN&MT;
- Cục Thuế tỉnh;
- LĐVP, P. KT;
- Lưu: VT, hthanh.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Quốc Anh

SAO Y : Ủy ban Nhân dân tỉnh Kiên Giang;27/08/2024 07:57:32 +07:00

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2355 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(cấp lần đầu: ngày 26 tháng 8 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 2858/QĐ-UBND ngày 17/11/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt bổ sung danh mục các dự án thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, giai đoạn 2021 – 2025;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Thủy Sản Australis Việt Nam nộp ngày 01/12/2023;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 376/BC-SKHĐT ngày 20/12/2023 và Công văn số 1021/SKHĐT-KTĐN ngày 25/6/2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam là nhà đầu tư thực hiện dự án nuôi trồng thủy sản trên biển tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang, với nội dung như sau:

Điều 1. Thông tin về Nhà đầu tư thực hiện dự án

- Tên doanh nghiệp: **CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM**

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4200757450 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp lần đầu ngày 16/6/2008, thay đổi lần thứ 3 ngày 20/10/2020.

- Địa chỉ trụ sở: Tổ dân phố số 5, Đông Hòa, phường Ninh Hải, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

- Điện thoại: 0258.3872.004; Fax: 0258.3872.005;

- Website: WWW.thebetterfish.com

Điều 2. Thông tin về Dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy, hải sản khác.

2. Địa điểm thực hiện dự án: Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

3. Mục tiêu: Nuôi trồng, sản xuất, kinh doanh, chế biến và xuất khẩu thủy sản.

4. Quy mô: Tổng diện tích mặt nước biển dự kiến sử dụng: 420 ha. Đầu tư xây dựng (16 khu vực nuôi, mỗi khu vực diện tích là 26ha với kích thước 750mx350m); số lượng lồng nuôi các thương phẩm là 120 lồng, lồng ương cá là 36 lồng. Công suất thiết kế: sản lượng từ 25.000 – 30.000 tấn cá các loại, 3.500 tấn rong biển mỗi loại. Sản phẩm là cá Chẽm, các loại hải sản khác và rong biển để cung cấp thị trường trong nước và xuất khẩu.

5. Vốn đầu tư của dự án:

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 400.800.000.000 đồng (*bằng chữ: Bốn trăm tỷ tám trăm triệu đồng*) tương đương 16.700.000 USD (*bằng chữ: Mười sáu triệu bảy trăm ngàn đô la Mỹ*), với tỷ giá 1USD=24.000 đồng.

Trong đó:

+ Vốn góp của dự án đầu tư là 104.208.000.000 VNĐ (*bằng chữ: Một trăm lẻ bốn tỷ hai trăm lẻ tám triệu đồng*) tương đương 4.342.000 USD (*bằng chữ: Bốn triệu ba trăm bốn mươi hai ngàn đô la Mỹ).*

+ Vốn huy động: 296.592.000.000 VNĐ (*Bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu tỷ năm trăm chín mươi hai triệu đồng*) tương đương 12.358.000 USD *(Mười hai triệu ba trăm năm mươi tám ngàn đô la Mỹ)* đô la Mỹ, trong đó:

Vốn vay từ công ty mẹ hoặc/và các tổ chức tín dụng: 296.592.000.000 VNĐ (*bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu tỷ năm trăm chín mươi hai triệu đồng*) tương đương 12.358.000 USD *(Mười hai triệu ba trăm năm mươi tám ngàn đô la Mỹ).*

6. Tiến độ thực hiện dự án:

6.1. Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp của chủ sở hữu

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn (*)	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam	104.208.000.000	4.342.000	26	Tiền mặt	Theo từng giai đoạn phát triển

Vốn huy động: Vay từ Công ty mẹ hoặc/và các tổ chức tài chính phát triển như FinnFund, Tổ chức Tài chính Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (DFC) và các tổ chức cho vay tương tự: **296.592.000.000** VNĐ (*Bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu tỷ năm trăm chín mươi hai triệu đồng*) tương đương **12.358.000** USD *(bằng chữ: Mười hai triệu ba trăm năm mươi tám ngàn đô la Mỹ)* theo từng giai đoạn phát triển.

- Tiến độ góp vốn:

+ Dự kiến góp đến quý IV/2024: 700.000 USD;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2025: Góp thêm 01 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2026: Góp thêm 02 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2027: Góp thêm 03 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2028: Góp thêm 04 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2029: Góp thêm 06 triệu đô la Mỹ.

2.2. Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành

Dự kiến quý I-quý II/2024: Lập và nộp hồ sơ đánh giá tác động môi trường cho Bộ Tài nguyên và Môi trường để xin phê duyệt (sau khi có chủ trương cho phép đầu tư);

Dự kiến quý III-quý IV/2024: Lập và nộp hồ sơ cho Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để xin cấp cấp phép nuôi trồng thuỷ sản trên biển;

Dự kiến quý I-quý II/2025: Lập và nộp hồ sơ nộp cho Bộ Tài nguyên và Môi trường để xin giao mặt nước biển.

Dự kiến quý III-quý IV/2025: Chuẩn bị lồng bè, phương tiện tàu bè, nhân sự, ... để bắt đầu thả nuôi cá và trồng thử nghiệm rong biển.

Dự kiến 2026: Tiếp tục đầu tư lồng bè, trang thiết bị, phương tiện, nhân sự, ... để đẩy mạnh hoạt động sản xuất.

Dự kiến quý IV/2028: Thu hoạch khoảng 5.000 tấn cá và chính thức thực hiện trồng rong biển.

Dự kiến quý IV/2030: Thu hoạch khoảng 7.000 tấn cá và tiếp tục mở rộng trồng rong biển.

Dự kiến quý IV/2035: Thu hoạch khoảng 18.000 tấn cá và 1.000 tấn rong biển.

Dự kiến quý IV/2040: Thu hoạch khoảng 30.000 tấn cá và 3.000 tấn rong biển

Điều 3. Thời hạn hoạt động của dự án: 30 năm, kể từ ngày được cấp giấy chứng nhận đầu tư

Điều 4. Tổ chức thực hiện, điều khoản thi hành

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư

a) Triển khai thực hiện dự án đảm bảo đúng tiến độ và nội dung đã cam kết; Tuân thủ các quy định của Pháp luật hiện hành: Luật Đầu tư, Luật Doanh nghiệp, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Phòng cháy chữa cháy, Luật Đất đai, Luật Thủy sản; Luật Thuế và các văn bản pháp luật khác có liên quan.

b) Thực hiện đầy đủ các thủ tục hành chính về bảo vệ môi trường, giao khu vực biển; cấp phép nuôi biển....theo đúng quy định của pháp luật chuyên ngành để đủ cơ sở triển khai thực hiện và vận hành dự án.

c) Cung cấp đầy đủ thông tin, hồ sơ liên quan cho chính quyền địa phương biết để quản lý và giám sát. Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

d) Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, pháp luật liên quan và cập nhật đầy đủ, kịp thời, chính xác các thông tin liên quan. Chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật; cung cấp các văn bản, tài liệu, thông tin liên quan đến nội dung kiểm tra, thanh tra và giám sát hoạt động đầu tư cho cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

đ) Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Chịu trách nhiệm về những thiệt hại phát sinh từ hành vi kê khai thông tin không chính xác, giả mạo nội dung hồ sơ tài liệu.

e) Trường hợp Nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định trên, cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam. Nếu dự án vi phạm quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14, Sở Kế hoạch và Đầu tư báo cáo UBND tỉnh chấm dứt dự án theo đúng quy định.

2. Trách nhiệm của các sở, ngành và địa phương

a) Sở Kế hoạch và Đầu tư: Theo dõi, đôn đốc nhà đầu tư thực hiện dự án theo tiến độ và các nội dung đã được chấp thuận. Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan, tham mưu UBND tỉnh kịp thời tháo gỡ khó khăn, vướng mắc cho nhà đầu tư trong quá trình triển khai thực hiện dự án. Kiến nghị Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét chấm dứt hoạt động của của dự án đầu tư theo quy định tại khoản 2 Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020 nếu dự án vi phạm các quy định theo quy định của pháp luật về đầu tư.

b) Sở Tài nguyên và Môi trường: Giám sát, quản lý, hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện thủ tục thuê mặt nước biển theo Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10/02/2021 của Chính phủ quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển; bảo vệ môi trường theo đúng quy định; kịp thời thông tin cho các cơ quan liên quan, báo cáo UBND tỉnh xử lý trong trường hợp việc thi công, vận hành của dự án ảnh hưởng đến môi trường, sinh kế của người dân trong khu vực dự án.

c) Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Giám sát, quản lý, hướng dẫn Nhà đầu tư thủ tục cấp phép nuôi trồng thủy sản biển theo quy định tại Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/03/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thủy sản và các thủ tục chuyên ngành liên quan thuộc lĩnh vực quản lý.

d) Ủy ban nhân dân huyện Kiên Hải phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư và các cơ quan liên quan thực hiện giám sát, quản lý, nắm bắt tình hình và đôn đốc nhà đầu tư thực hiện dự án theo đúng địa điểm, diện tích, mục tiêu và tiến độ được phê duyệt. Kịp thời thông tin cho các cơ quan liên quan và báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh khi việc thực hiện dự án của nhà đầu tư gây ảnh hưởng đến môi trường, vi phạm các quy định của pháp luật có liên quan.

đ) Các Sở, ban, ngành liên quan: Căn cứ chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước được giao, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư để hướng dẫn, tạo điều kiện giải quyết các thủ tục liên quan để dự án sớm triển khai đi vào hoạt động và giám sát việc thực hiện dự án theo thẩm quyền. Kịp thời báo cáo UBND tỉnh xử lý các vấn đề phát sinh, những khó khăn, vướng mắc vượt thẩm quyền.

3. Điều khoản thi hành

a) Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

b) Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Chủ tịch UBND huyện Kiên Hải, Thủ trưởng các cơ quan có liên quan và Giám đốc Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

c) Quyết định này được cấp cho Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam 01 (một) bản, 01 (một) bản gửi cho Sở Kế hoạch và Đầu tư và 01 (một) bản được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3 của QĐ;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- Cục Thuế tỉnh;
- LĐVP, P. KT, P.TH;
- Lưu: VT, hthanh.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Lâm Minh Thành

UBND TỈNH KIÊN GIANG
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 3210452441

Chứng nhận lần đầu: Ngày 26 tháng 9 năm 2024

Căn cứ Luật Đầu tư 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 2858/QĐ-UBND ngày 17/11/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt bổ sung danh mục các dự án thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, giai đoạn 2021 – 2025;

Căn cứ Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND ngày 26 tháng 8 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định số 3254/QĐ-UBND ngày 18 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Văn bản đề nghị cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Nhà đầu tư nộp tại Sở Kế hoạch và Đầu tư.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH KIÊN GIANG

Chứng nhận nhà đầu tư:

Tên doanh nghiệp: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4200757450; do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp đăng ký lần đầu ngày 16/06/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 20/10/2020.

Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố 5, Đông Hòa, phường Ninh Hải, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam.

Mã số thuế: 4200757450

Điện thoại cố định: 0258 3872 004

Fax: 0258 3872 005, Website: www.thebetterfish.com

Thông tin về người đại diện pháp luật của doanh nghiệp:

Họ tên: JOSHUA NATHAN GOLDMAN Giới tính: Nam. Sinh ngày: 02/04/1963. Quốc tịch: Mỹ. Hộ chiếu số: 530819114; ngày cấp: 03/08/2015; Nơi cấp: Mỹ. Địa chỉ thường trú: 71 Main street, Montague, MA 01351, Mỹ. Chỗ ở hiện tại: 35 Sơn Hải, phường Vĩnh Thọ, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam. Điện thoại: +84 (0)258 3872 004 Fax *(nếu có)*: +84 (0)258 3872 005. Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án đầu tư: **Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác**

2. Mục tiêu dự án: Nuôi trồng, sản xuất, kinh doanh, chế biến và xuất khẩu thủy sản.

3. Quy mô dự án: Tổng diện tích mặt nước biển dự kiến sử dụng: 420 ha. Đầu tư xây dựng *(16 khu vực nuôi, mỗi khu vực diện tích là 26ha với kích thước 750m x 350m)*; số lượng lồng nuôi các thương phẩm dự kiến là 120 lồng, lồng ương cá là 36 lồng. Công suất thiết kế: Sản lượng từ 25.000 – 30.000 tấn cá các loại, 3.500 tấn rong biển mỗi loại. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: cá Chẽm, các loại hải sản khác và rong biển để cung cấp thị trường trong nước và xuất khẩu.

4. Địa điểm thực hiện dự án: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang.

5. Diện tích mặt nước sử dụng: 420 ha khu vực biển.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 400.800.000.000 VNĐ *(bằng chữ: Bốn trăm tỷ tám trăm triệu đồng)* và tương đương 16.700.000 (*Mười sáu triệu bảy trăm ngàn*) đô la Mỹ, với tỷ giá 1USD = 24.000 VNĐ, sẽ được góp theo từng giai đoạn phát triển, trong đó:

Tỷ giá 1USD=24.000 VNĐ

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam	104.208.000.000	4.342.000	26	Tiền mặt	Theo từng giai đoạn phát triển

Trong đó:

+ Vốn góp của nhà đầu tư là 104.208.000.000 VNĐ (*bằng chữ: Một trăm lẻ bốn tỷ hai trăm lẻ tám triệu đồng*) tương đương 4.342.000 USD (*bằng chữ: Bốn triệu ba trăm bốn mươi hai ngàn đô la Mỹ).*

+ Vốn huy động: 296.592.000.000 VNĐ (*Bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu tỷ năm trăm chín mươi hai triệu đồng*) tương đương 12.358.000 USD *(Bằng chữ: Mười hai triệu ba trăm năm mươi tám ngàn đô la Mỹ)* đô la Mỹ, trong đó: Vốn vay từ công ty mẹ hoặc/và các tổ chức tín dụng: 296.592.000.000 VNĐ (*bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu tỷ năm trăm chín mươi hai triệu đồng*) tương đương 12.358.000 USD *(bằng chữ: Mười hai triệu ba trăm năm mươi tám ngàn đô la Mỹ).*

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 30 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn

+ Dự kiến góp đến quý IV/2024: 700.000 USD;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2025: Góp thêm 01 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2026: Góp thêm 02 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2027: Góp thêm 03 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2028: Góp thêm 04 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2029: Góp thêm 06 triệu đô la Mỹ.

- Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành

+ Dự kiến quý I-quý II/2024: Lập và nộp hồ sơ đánh giá tác động môi trường cho Bộ Tài nguyên và Môi trường để xin phê duyệt *(sau khi có chủ trương cho phép đầu tư)*;

+ Dự kiến quý III-quý IV/2024: Lập và nộp hồ sơ cho Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn để xin cấp cấp phép nuôi trồng thuỷ sản trên biển;

+ Dự kiến quý I-quý II/2025: Lập và nộp hồ sơ nộp cho Bộ Tài nguyên và Môi trường để xin giao mặt nước biển.

+ Dự kiến quý III-quý IV/2025: Chuẩn bị lồng bè, phương tiện tàu bè, nhân sự, ... để bắt đầu thả nuôi cá và trồng thử nghiệm rong biển.

+ Dự kiến 2026: Tiếp tục đầu tư lồng bè, trang thiết bị, phương tiện, nhân sự, ... để đẩy mạnh hoạt động sản xuất.

+ Dự kiến quý IV/2028: Thu hoạch khoảng 5.000 tấn cá và chính thức thực

hiện trồng rong biển.

+ Dự kiến quý IV/2030: Thu hoạch khoảng 7.000 tấn cá và tiếp tục mở rộng trồng rong biển.

+ Dự kiến quý IV/2035: Thu hoạch khoảng 18.000 tấn cá và 1.000 tấn rong biển.

+ Dự kiến quý IV/2040: Thu hoạch khoảng 30.000 tấn cá và 3.000 tấn rong biển

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Theo quy định của pháp luật.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu: Theo quy định của pháp luật.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất, tiền sử dụng khu vực biển: Theo quy định của pháp luật.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế: Theo quy định của pháp luật.

5. Ưu đãi và hỗ trợ đầu tư đặc biệt: Theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư năm 2020, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án đảm bảo đúng tiến độ và nội dung đã cam kết; Tuân thủ các quy định của Pháp luật hiện hành: Luật Đầu tư, Luật Doanh nghiệp, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Phòng cháy chữa cháy, Luật Đất đai, Luật Thủy sản; Luật Thuế và các văn bản pháp luật khác có liên quan.

4. Thực hiện đầy đủ các thủ tục hành chính về bảo vệ môi trường, giao khu vực biển; cấp phép nuôi biển…theo đúng quy định của pháp luật chuyên ngành để đủ cơ sở triển khai thực hiện và vận hành dự án.

5. Cung cấp đầy đủ thông tin, hồ sơ liên quan cho chính quyền địa phương biết để quản lý và giám sát. Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

6. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Chịu trách nhiệm về những thiệt hại phát sinh từ hành vi kê khai thông tin không chính xác, giả mạo

nội dung hồ sơ tài liệu.

7. Trường hợp Nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định trên, cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam. Nếu dự án vi phạm quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14, Sở Kế hoạch và Đầu tư báo cáo UBND tỉnh chấm dứt dự án theo đúng quy định.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Sở Kế hoạch và Đầu tư và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Sở Ngoại vụ;
- Sở Xây dựng;
- Sở Giao thông vận tải;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Nông nghiệp và PTNT;
- Cảng vụ hàng hải tỉnh;
- Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh;
- Bộ Chỉ huy Bộ đội biên phòng tỉnh;
- UBND huyện Kiên Hải;
- Lưu: VT, KTĐN.

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

Trần Ngọc Tính

HỢP ĐỒNG NGUYÊN TẮT VỀ THUÊ ĐẤT
PRINCIPLE CONTRACT ON LAND RENTAL

Số/ No. 10/2025/AAV-TT

Hợp đồng này được lập và ký kết vào ngày 28 tháng 05 năm 2025, tại Văn phòng Công ty TNHH 1TV Tiến Triển giữa các bên sau đây:
This contract is made and signed on May 28 th, 2025, at Tien Trien Company Limited's Office between the following parties:

BÊN CHO THUÊ (CHỦ ĐẤT): CÔNG TY TNHH 1TV TIẾN TRIỂN
Địa chỉ: Tổ 4 - Hòn Chông, Bình An, Kiên Lương, Kiên Giang, Việt Nam
Mã số Đăng ký Kinh doanh: 1700594079
Điện thoại: 077-3854817
Người đại diện: Nguyễn Thành Sơn - Chức vụ: Giám đốc
Số tài khoản: 0091000406902 tại ngân hàng Vietcombank Kiên Giang,
(Sau đây gọi là "**Bên A**")

LESSOR (LANDOWNER): TIEN TRIEN COMPANY LIMITED
Address: *Group 4-Hon Chong, Binh An, Kien Luong, Kien Giang, Viet Nam*
Business Registration No: *1700594079*
Telephone: *077-3854817*
Representative: *Nguyen Thanh Son - Position: Director*
Account Number: 0091000406902 at Vietcombank Kien Giang
(Hereafter called "**Party A**")

BÊN THUÊ (NGƯỜI THUÊ): CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG
Địa chỉ: Hòn Nồm Ngoài, ấp An Cư, Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang, Việt Nam
Mã số Đăng ký Kinh doanh: 1702 195 094
Điện thoại: 0258-3872004
Người đại diện: Joshua Nathan Goldman - Chức vụ: Tổng Giám đốc
(Sau đây gọi là "**Bên B**")

LESSEE (RENTER): ***AUSTRALIS AQUACULTURE KIEN GIANG LIMITED***
Address: *Hon Nom Ngoai, An Cu, An Son. Kien Hai, Kien Giang, Viet Nam.*
Business Registration No: *1702 195 094*
Telephone: *0258-3872004*
Representative: *Joshua Nathan Goldman - Position: General Director*
*(Hereafter called "**Party B**")*

Bên B là công ty con của Công ty TNHH Thuỷ sản Australis Việt Nam có địa chỉ tại Tổ dân phố 5, Đông Hoà, phường Ninh Hải, thị xã Ninh Hoà, tỉnh Khánh Hoà.
Party B is a subsidiary of Australis Aquaculture Vietnam Limited with address at Residential Group 5, Dong Hoa, Ninh Hai Ward, Ninh Hoa Town, Khanh Hoa Province.

Hai bên cùng thỏa thuận và đồng ý ký kết Hợp Đồng Nguyên Tắc Về Thuê Đất này với các điều khoản sau đây:
Both parties mutually agree to sign this Principle Contract On Land Rental with the following terms:

Điều 1: Thông tin về đất thuê

Article 1: Information about the rental land

1.1. Địa chỉ/ *Address:* Tổ 4 - ấp Hòn Chông, xã Bình An, huyện Kiên Lương, Kiên Giang, Việt Nam

1.2. Diện tích/ *Area:* 16.925 m^2 (Một phần thửa đất của Bên A/*Part of the land of Party A)*

1.3. Hình thức sử dụng đất: Sử dụng riêng

Land use form: Private use

1.4. Mục đích sử dụng đất: Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh (Cơ sở hậu cần nuôi trồng thủy sản)

Purpose of land use: Land for production and business facilities (Aquaculture logistics facilities)

1.5. Hồ sơ pháp lý của khu đất cho thuê:

Legal documents of the land:

- Hợp đồng thuê đất được ký giữa Bên A và cơ quan có thẩm quyền;
- Quyết định cho Bên A thuê/cho sử dụng đất của cơ quan có thẩm quyền;
- Bản đồ quy hoạch 1/500 của khu đất được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;
- Bản đồ quy hoạch khu vực thể hiện khu đất phù hợp với mục đích sử dụng của Bên B;
- *Land lease contract signed between Party A and the competent authority.*
- *Decision for Party A to lease/use the land by the competent authority.*
- *1/500 planning map of the land approved by the competent authority.*
- *The zone planning map of the area shows the land suitable for the intended use of Party B:*

Điều 2: Thời hạn thuê đất

Article 2: Land rental period

2.1. Thời gian dự kiến thuê là 30 (ba mươi) năm, kể từ ngày hai bên ký Hợp Đồng Thuê Đất chi tiết.

The expected rental period is 30 (thirty) years, from the date of signing the detailed Land Lease Contract.

2.2. Hai bên sẽ ký Hợp Đồng Thuê Đất chi tiết đầu tiên với thời hạn thuê 05 năm. Sau khi hết thời gian thuê 05 năm đầu tiên, Bên A đồng ý gia hạn thời gian cho thuê theo nhu cầu của Bên B.

The two parties will sign the first detailed Land Lease Contract with a lease term of 05 years. After the expiration of the first 05-year lease term, Party A agrees to extend the lease term according to Party B's needs.

Điều 3: Tiền thuê đất và hình thức thanh toán tiền thuê

Article 3: Rental payment and payment method

3.1. Đơn giá thuê: 10.000 đ/m^2/tháng (Mười ngàn đồng trên một mét vuông một tháng). Giá này đã bao gồm VAT, thuế thu nhập của Bên Cho Thuê và các chi phí liên quan khác (nếu có).

Renting unit price: 10.000 VND/m^2/month (Ten thousand Vietnam dong per square meter per month). This price includes VAT, Lessor's income tax and other related expenses (if nay)

3.2. Mức giá thuê sẽ được áp dụng trong 5 năm đầu kể từ ngày ký kết hợp đồng thuê đất. Giá thuê sẽ được tăng tối đa 2%/năm sau thời hạn hợp đồng 05 năm đầu tiên kết thúc.

The lease price will be applied for the first 5 years from the signing date. The rental price shall increase 2% year after the first 05-year contract expires.

3.3. Phương thức thanh toán: Chuyển khoản qua ngân hàng vào tài khoản của Bên Cho Thuê nêu trên bằng đồng tiền Việt Nam.

Payment method: By bank transfer to Lessor's above mentioned account in VND

3.3. Thời hạn thanh toán/*Payment schedule*:

- Thanh toán đợt 1: Việc thanh toán đợt 1 sẽ được thực hiện sau khi các nội dung sau đây được thực hiện đầy đủ:
- *First payment: The first payment will be made after the following contents are fully implemented:*

+ Sau khi hai bên ký Hợp Đồng Thuê Đất chi tiết đầu tiên với thời hạn 05 năm;

+ Sau khi Bên A bàn giao đất cho Bên B và cung cấp cho Bên B đầy đủ giấy tờ pháp lý được nêu tại khoản 1.5 của Điều 1 nêu trên;

+ Sau khi Bên B được cấp Giấy phép xây dựng.

Việc thanh toán đợt 1 được Bên B thực hiện trong vòng 10 ngày kể từ khi Bên B được cấp Giấy phép xây dựng. Trường hợp thời gian Bên B nhận được Giấy phép xây dựng quá dài thì việc thanh toán đợt 1 có thể được thực hiện với điều kiện Bên A đã cung cấp đầy đủ các hồ sơ pháp lý nêu cho Bên B và bàn giao đất cho Bên B trước khi thanh toán. Giá trị thanh toán đợt 1 được tính từ ngày Bên A bàn giao đất cho Bên B đến ngày thanh toán.

+ After the two parties sign the first detailed Land Lease Contract with a term of 05 years;

+ After Party A hands over the land to Party B and provides Party B with all legal documents stated in clause 1.5 of Article 1 above;

+ After Party B is granted a Construction Permit.

The first payment shall be made by Party B within 10 days from the date Party B is granted a Construction Permit. In case the time for Party B to get a Construction Permit is too long, the first payment may be made with the conditions that Party A has provided to Party B with all the legal documents mentioned above and handed over the land to Party B before the payment. The value of the first payment shall be calculated from the date of handing over the land to the date of the payment.

- Các đợt thanh toán tiếp theo: Các đợt thanh toán tiếp theo sẽ được thực hiện 03 tháng một lần vào ngày làm việc cuối cùng của kỳ thanh toán.
- *Subsequent payments: Subsequent payments will be made every 3 months on the last working day of the payment period.*

3.4. Xuất hoá đơn tai chính: Bên A có trách nhiệm xuất hoá đơn tài chính hợp lệ cho Bên B cho mỗi đợt thanh toán.

Issuing financial invoices: Party A is responsible for issuing financial invoices to Party B for each payment.

Điều 4: Quyền và nghĩa vụ của Bên A

Article 4: Rights and obligations of the Party A

4.1. Đảm bảo quyền sử dụng hợp pháp đất đai của Bên B trong suốt thời gian thuê.

Ensure the Party B's lawful use of the land during the rental period.

4.2. Hỗ trợ Bên B trong việc đăng ký và thực hiện các thủ tục pháp lý liên quan đến việc sử dụng đất (nếu có).

Support the Party B in registering and performing any legal procedures related to the land use (if applicable).

4.3. Bên A có trách nhiệm bàn giao đất trong tình trạng sạch sẽ, không có tranh chấp và không bị ràng buộc bởi bất kỳ bên thứ ba nào ngay khi ký hợp đồng thuê đất.

The Party A is responsible for handing over the land in a clean state, free from disputes, and unencumbered by any third parties when signing the land rental contract.

4.4. Bên A có trách nhiệm bàn giao cho Bên B tất cả giấy tờ hợp pháp liên quan trong vòng 03 tháng kể từ khi ký hợp đồng nguyên tắc này, đảm bảo đất và hồ sơ pháp lý của đất đủ điều kiện để Bên B nộp hồ sơ xin phép xây dựng.

The Party A is responsible for handing over all legal documents to the Party B within 03 months from signing the principle land rental contract, ensuring the land and legal documents of the land are eligible for the Party B to apply for a construction permit.

4.4. Đất bàn giao không được có bất kỳ công trình, vật thể hoặc chướng ngại vật nào, trừ khi có thỏa thuận khác bằng văn bản giữa hai bên.

The land handed over must not contain any structures, objects, or obstacles, except as otherwise agreed in writing between the two parties.

4.5. Bên A có trách nhiệm cung cấp bản đồ chi tiết của khu đất để xác định rõ ràng ranh giới với hệ toạ độ VN2000; đảm bảo mục đích sử dụng đất được đăng ký phù hợp với mục đích sử dụng đất của Bên B; đảm bảo đất được chính quyền địa phương quy hoạch phân vùng phù hợp với mục đích sử dụng đất của Bên B.

The Party A is responsible for providing a detailed map of the land to clearly define the boundaries with the VN2000 coordinate system; ensure the registered land use purpose is consistent with the Party B's land use purpose; ensure that the land is zonig planned by the local government in accordance with the Land Use Purpose of the Party B.

Điều 5: Quyền và nghĩa vụ của Bên B

Article 5: Rights and obligations of the Party B

5.1. Sử dụng đất vào mục đích đã thỏa thuận, cụ thể là làm hậu cần nuôi trồng thủy sản cho hoạt động nuôi trồng thủy sản của Bên B.

Use the land for the agreed purpose, specifically as an aquaculture logistics for the Party B's aquaculture business.

5.2. Thanh toán đầy đủ và đúng hạn tiền thuê.

Pay the rental fee fully and on time.

5.3. Bên B sẽ kiểm tra và xác nhận việc nhận đất thông qua biên bản bàn giao được ký kết giữa hai bên.

The Party B will inspect and confirm the receipt of the land through a handover record signed by both parties.

5.4. Nếu Bên B phát hiện bất kỳ tranh chấp hoặc chướng ngại vật nào trên đất sau khi nhận, Bên B có quyền yêu cầu Bên A giải quyết vấn đề trong vòng 15 ngày kể từ khi thông báo.

If the Party B discovers any disputes or obstacles on the land after receiving it, they have the right to request the Party A to resolve the issue within 15 days of notification.

5.5. Được phép neo đậu tàu của Bên B tại cảng của Bên A và sử dụng cảng.

Being authorized to anchor the Party B's boats at the Party A's port and use the port.

Điều 6. Biên bản Bàn giao Đất

Article 6. Land Handover Record

Việc bàn giao đất sẽ được ghi lại trong biên bản bàn giao được ký kết bởi cả hai bên. Biên bản sẽ ghi rõ tình trạng thực tế của khu đất tại thời điểm bàn giao, kèm theo bất kỳ hình ảnh hoặc tài liệu liên quan (nếu cần thiết).

The handover of the land will be documented in a record signed by both parties. The record will clearly state the actual condition of the land at the time of handover, along with any accompanying photos or related documents (if necessary).

Điều 7. Điều khoản và điều kiện chung

Article 7. General terms and conditions

7.1 Quyền tiếp cận và sử dụng khu vực liền kề/ *Access and Use of Adjacent Area:*

- Bên A đồng ý rằng khu vực phía trước khu đất cho thuê sẽ luôn mở, không bị cản trở, và không được đóng kín hoặc xây dựng trong suốt thời gian của hợp đồng thuê này.

  The Party B agrees that the area in front of the leased premises shall remain open, unobstructed, and shall not be closed off or constructed upon during the term of this lease agreement.

- Bên B có quyền sử dụng khu vực này vào mục đích di chuyển lồng nuôi ra biển, như là một điều thiết yếu cho hoạt động kinh doanh của Bên Thuê.

  The Party B shall have the right to use this area for the purpose of moving cages to the sea, as necessary for the operation of their business.

- Việc Bên B sử dụng khu vực này phải tuân thủ tất cả các luật lệ, quy định và yêu cầu của cơ quan địa phương có thẩm quyền.

The Party B's use of this space shall be in compliance with all applicable laws, regulations, and local authorities' requirements.

- Bên B có trách nhiệm đảm bảo rằng việc di chuyển lồng nuôi không gây hư hại cho khu vực và được sử dụng một cách không cản trở việc tiếp cận công cộng hoặc vi phạm các quy định về an toàn.

The Party B shall be responsible for ensuring that the movement of cages does not cause damage to the area, and that it is used in a manner that does not impede public access or violate safety regulations.

- Mọi cơ sở hạ tầng hoặc tiện ích cần thiết cho việc di chuyển lồng nuôi (như cầu dốc hoặc đường đi) sẽ được Bên B lắp đặt với chi phí của mình.
- *Any infrastructure or facilities necessary for the movement of cages (such as ramps or paths) shall be installed at the Party B's expense.*

7.2 Điều khoản về các khoản thanh toán cho Cơ quan nhà nước/ *Clause on Government Payments:*

- Bên A sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm thực hiện tất cả các khoản thanh toán cho các cơ quan nhà nước, cơ quan địa phương và các tổ chức, cá nhân liên quan đến khu đất thuê, bao gồm nhưng không giới hạn các khoản phí sử dụng đất, thuế và các khoản phí pháp lý khác (nếu có) trong suốt thời gian của hợp đồng thuê này.

The Party A shall be solely responsible for making all payments to government authorities, local agencies, and related organizations, individuals that are associated with the leased area, including but not limited to land use fees, taxes, and other statutory charges, if any, during the term of this lease agreement.

- Bên B sẽ không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ khoản thanh toán nào cho chính phủ liên quan đến khu đất thuê, ngoại trừ các khoản thanh toán tiền thuê đã thỏa thuận trong hợp đồng thuê này. Tuy nhiên, nếu Bên B bị yêu cầu thanh toán bất kỳ khoản phí nào do việc sử dụng đặc thù khu đất, Bên B phải thông báo kịp thời cho Bên A và Bên A chịu tránh nhiệm thanh toán.

The Party B shall not be responsible for any government payments related to the leased area, except for the agreed-upon rental payments specified in this lease agreement. However, if the Party B is required to pay any such fees due to their specific use of the property, they must promptly notify the Party A and the Party A shall be responsible for the payment.

7.3. Điều khoản về Cam kết của Bên A/ *Clause on the Party A's Guarantee:*

- Bên A cam kết rằng khu đất thuê có tình trạng phù hợp và hợp pháp để cho Bên B thuê, đáp ứng tất cả các tiêu chuẩn về an toàn và quy định pháp lý theo yêu cầu của pháp luật. Khu đất thuê không có bất kỳ sự ràng buộc, tranh chấp hoặc vấn đề pháp lý nào có thể ảnh hưởng đến việc sử dụng tài sản của Bên B như đã nêu trong hợp đồng thuê này.

The Party A guarantees that the leased area is in a suitable and lawful condition for leasing to the Party B, meeting all relevant safety, and regulatory standards required by law. The leased area must be free from any encumbrances, disputes, or legal issues that may affect the Party B's use of the premises as outlined in this lease agreement.

- Bên A cam kết thêm rằng Bên A có đầy đủ quyền pháp lý để cho Bên B thuê khu đất và khu đất thuê không bị ràng buộc bởi bất kỳ hợp đồng thuê trước đó, yêu cầu hoặc quyền lợi của bên thứ ba nào có thể can thiệp vào việc sử dụng tài sản của Bên B.

The Party A further guarantees that they have the full legal right to lease the area to the Party B and that the leased area is not subject to any prior lease agreements, claims, or other third-party rights that could interfere with the Party B's use of the property.

7.4. Hỗ trợ của Bên A đối với các thủ tục chính phủ/ *Party A's Support for Government Procedures:*

- Bên A đồng ý hỗ trợ Bên B trong việc thực hiện các thủ tục cần thiết để làm việc với các cơ quan nhà nước hoặc tổ chức liên quan đến khu đất thuê, miễn là sự hỗ trợ đó được yêu cầu bởi Bên B. Điều này có thể bao gồm, nhưng không giới hạn, việc hỗ trợ trong việc xin cấp giấy phép, giấy tờ, hoặc các phê duyệt khác liên quan đến việc sử dụng khu đất thuê.

The Party A agrees to support the Party B in carrying out any necessary procedures required to work with government authorities or related organizations that pertain to the leased area, provided such support is requested by the lessee. This may include, but is not limited to, assistance with obtaining permits, licenses, or other approvals related to the use of the leased area.

- Hỗ trợ của Bên A sẽ bao gồm việc cung cấp tài liệu liên quan, làm trung gian liên lạc với các cơ quan nhà nước, và tạo điều kiện thuận lợi cho việc giao tiếp giữa Bên B và các cơ quan chức năng, khi cần thiết để hoàn thành các thủ tục yêu cầu.

The Party A's support shall include providing relevant documentation, acting as a liaison with government agencies, and facilitating communication between the Party B and the authorities, as necessary to complete the required procedures.

- Bên B sẽ chịu mọi chi phí liên quan đến các thủ tục nhà nước trừ khi có thỏa thuận khác bằng văn bản. Hỗ trợ của Bên A không bao gồm việc thanh toán bất kỳ khoản phí, thuế, hoặc chi phí nào phát sinh trong quá trình này (sau khi Bên A đã hoàn thành các nghĩa vụ tài chính của Bên A đối với nhà nước, các tổ chức và cá nhân).

The Party B shall bear all costs associated with the government procedures unless otherwise agreed in writing. The Party A's support does not extend to paying any fees, taxes, or other costs incurred in the process (after the Party A completes his financial responsibilities to the government, organizations and individuals).

- Cả hai bên đồng ý hợp tác kịp thời để đảm bảo rằng tất cả các thủ tục nhà nước được hoàn thành một cách hiệu quả và phù hợp với các luật lệ và quy định hiện hành.

Both parties agree to cooperate in a timely manner to ensure that all government procedures are completed efficiently and in accordance with applicable laws and regulations.

7.5. Cung cấp Tài liệu và Giấy tờ Pháp lý/ *Provision of Legal Documents and Materials:*

- Bên A phải cung cấp cho Bên B tất cả các tài liệu pháp lý liên quan, giấy chứng nhận, giấy phép và tài liệu cần thiết để sử dụng khu đất thuê. Điều này bao gồm, nhưng không giới hạn, chứng minh quyền sở hữu, quyền sử dụng đất, các tài liệu quy hoạch và bất kỳ giấy tờ nào khác được yêu cầu bởi pháp luật hoặc các cơ quan có thẩm quyền.

The Party A must provide the lessee with all relevant legal documents, certificates, permits, and materials necessary for the proper use and enjoyment of the leased area. This includes, but is not limited to, proof of ownership, land use rights, zoning documents, and any other documentation required by law or relevant authorities.

- Bên A sẽ cung cấp các tài liệu và giấy tờ này cho Bên B trong vòng 03 tháng kể từ khi ký hợp đồng này, đảm bảo rằng Bên B có thể tuân thủ tất cả các yêu cầu pháp lý áp dụng liên quan đến khu đất thuê.

The Party A shall provide these documents and materials to the Party B within 03 months since signing this contract, ensuring that the Party B can comply with all applicable legal requirements related to the leased area.

- Bên A cam kết rằng tất cả các tài liệu và giấy tờ cung cấp đều chính xác, hợp lệ và tuân thủ các luật lệ và quy định hiện hành. Trong trường hợp bất kỳ tài liệu nào bị phát hiện không hợp lệ hoặc thiếu sót, Bên A sẽ chịu trách nhiệm sửa chữa vấn đề này mà không tính phí cho Bên B.

The Party A guarantees that all documents and materials provided are accurate, valid, and in compliance with current laws and regulations. In the event that any of the documents are found to be invalid or incomplete, the Party A shall be responsible for rectifying the issue at no cost to the Party B.

7.6. Quyền kết nối vào các tiện ích/ *Access to Utilities:*

o Bên A cam kết rằng khu đất thuê sẽ có quyền kết nối vào hệ thống điện ổn định, với công suất 500 kW, đủ để đáp ứng nhu cầu vận hành của Bên B trong suốt thời gian hợp đồng thuê này.

The Party A warrants that the leased area shall have access to a reliable electrical service, with sufficient capacity of 500 kW, to meet the lessee's operational needs throughout the term of this lease agreement.

o Bên A cũng cam kết rằng khu đất thuê sẽ có quyền kết nối vào nguồn cung cấp nước máy, với lượng nước tối thiểu 120m^3/ngày, đủ để đáp ứng nhu cầu của Bên Thuê cho việc vận hành.

The Party A further warrants that the leased area shall have access to a public water supply. with an adequate quantity of water of 120m^3/day minimum, to meet the lessee's needs for the proper operation of the premises.

o Bên A sẽ đảm bảo rằng các dịch vụ cung cấp điện và nước được duy trì trong tình trạng hoạt động tốt suốt thời gian thuê. Mọi sự gián đoạn hoặc vấn đề liên quan đến các tiện ích sẽ được Bên A xử lý kịp thời, và sẽ thực hiện các biện pháp hợp lý để khôi phục dịch vụ càng sớm càng tốt.

The Party A shall ensure that the electrical and water supply services are maintained in good working condition throughout the lease term. Any disruptions or issues with the utilities should be promptly addressed by the Party A, who will take reasonable measures to restore service as soon as possible.

7.7. Cam kết về Quyền sử dụng Khu vực Cảng/ *Guarantee of Access to Port Area:*

o Bên A cam kết rằng Bên B sẽ có quyền sử dụng liên tục khu vực cảng để neo đậu và cập bến tàu thuyền của Bên B trong suốt thời gian hợp đồng thuê này.

The Party A guarantees that the Party B shall have uninterrupted access to the port area for the use of the Party B's boat(s) for the full term of this lease agreement.

o Việc sử dụng của Bên B vào khu vực cảng sẽ không bị hạn chế, cản trở hoặc gây khó khăn bởi Bên A hoặc bất kỳ bên thứ ba nào trong suốt thời gian thuê, trừ khi yêu cầu của pháp luật hoặc quy định.

The Party B's access to the port area shall not be restricted, impeded, or hindered by the Party A or any third party during the lease term, unless required by law or regulations.

o Bên A sẽ đảm bảo rằng cơ sở hạ tầng cần thiết, bao gồm các bến tàu, cầu dốc hoặc các tiện ích khác, luôn sẵn có và trong tình trạng tốt để Bên B có thể sử dụng khu vực cảng một cách hiệu quả cho việc neo đậu hoặc hạ thủy tàu thuyền trong suốt thời gian thuê.

The Party A shall ensure that the necessary infrastructure, including docks, ramps, or other facilities, remains accessible and in good condition to allow the Party B to effectively use the port area for docking or launching their boat(s) throughout the lease period.

7.8. Quyền Ưu Tiên Mua/ *Right of First Refusal:*

o Trong trường hợp khu đất thuê được bán trong thời gian hợp đồng thuê này, Bên B sẽ có quyền ưu tiên mua khu đất. Bên A cam kết sẽ cung cấp cho Bên B cơ hội mua khu đất trước khi bán cho bất kỳ bên thứ ba nào.

In the event that the leased land becomes available for sale during the term of this lease, the Party B shall have the first right to purchase the land. The Party A agrees to offer the Party B the opportunity to purchase the land before offering it to any third party.

o Bên A sẽ thông báo bằng văn bản cho Bên B về ý định bán khu đất, bao gồm giá bán và các điều khoản liên quan. Bên B sẽ có thời gian 90 ngày kể từ ngày nhận thông báo để thực hiện quyền ưu tiên mua.

The Party A shall notify the lessee in writing of their intention to sell the land, including the sale price and terms. The Party Bshall have a period of 90 days from the date of receiving such notice to exercise the right of first refusal.

- Bên B có thể thực hiện quyền mua khu đất bằng cách thông báo bằng văn bản cho Bên A trong thời gian quy định, đồng ý với các điều khoản bán đã đề xuất.

The Party B may exercise their right to purchase the land by providing written notice to the Party A within the specified time period, agreeing to the proposed terms of sale.

- Nếu Bên B không thực hiện quyền mua khu đất trong thời gian quy định, Bên A sẽ có quyền tự do bán khu đất cho bên thứ ba theo các điều khoản đã đề xuất với Bên B. Mọi thay đổi trong điều kiện bán cho bên thứ ba phải được trình bày lại với Bên B theo các điều kiện như đã nêu trong điều khoản này.

If the Party B does not exercise the right to purchase the land within the specified period, the Party A shall be free to sell the land to a third party on the same terms offered to the Party B. Any change in terms of sale offered to a third party must again be presented to the Party B under the same conditions as outlined in this clause.

- Quyền ưu tiên mua này sẽ không áp dụng trong trường hợp bán cho bên liên quan hoặc như một phần của giao dịch lớn hơn không liên quan đến việc bán khu đất thuê một cách độc lập.

This right of first refusal shall not apply in the event of a sale to a related party or as part of a larger transaction that does not involve a sale of the leased land on its own.

Điều 8: Hủy Hợp Đồng Thuê và Bồi Thường

Article 8: Lease Cancellation and Compensation:

- Cả hai bên đều có quyền hủy hợp đồng thuê sau năm (5) năm kể từ ngày ký Hợp Đồng Thuê Đất chi tiết đầu tiên, bằng cách thông báo bằng văn bản cho bên kia ít nhất mười tám (18) tháng trước khi hủy hợp đồng.

Either party may cancel the lease after five (5) years from the signing date of the first detailed Land Lease Contract by providing the other party with at least eighteen (18) months' written notice.

- Bên thực hiện quyền hủy hợp đồng sẽ chịu trách nhiệm thanh toán bồi thường cho bên kia. Mức bồi thường sẽ bằng **200%** chi phí trực tiếp mà bên kia đã chi ra để xây dựng hoặc phát triển cơ sở hạ tầng hoặc các khoản đầu tư khác trên khu đất thuê. Việc thanh toán khoản phí hủy hợp đồng này sẽ được thực hiện trong vòng 01 tháng kể từ ngày hủy hợp đồng.

The party exercising the right to cancel the lease shall be responsible for paying compensation to the other party. The compensation amount shall be equal to 200% of the direct costs incurred by the other party in building or developing infrastructure or other investments on the leased site . Payment of said cancellation fee shall be made within 01 months of canceling the contract.

- Chi phí trực tiếp để cập đến các khoản chi tiêu thực tế mà bên kia đã bỏ ra để xây dựng hoặc lắp đặt bất kỳ cơ sở hạ tầng, cải tiến hoặc sửa đổi nào trên khu đất thuê. Các chi phí này có thể bao gồm, nhưng không giới hạn, vật liệu xây dựng, nhân công, giấy phép, và bất kỳ chi phí nào khác có liên quan trực tiếp đến việc phát triển khu đất thuê.

Direct costs refer to the actual expenses incurred by the other party in constructing or installing any infrastructure, improvements, or modifications made on the leased area. These costs may include, but are not limited to, construction materials, labor, permits, and any other expenses directly related to the development of the leased site.

- Khoản thanh toán bồi thường sẽ được thực hiện trong một khoảng thời gian hợp lý sau khi thông báo hủy hợp đồng được phát hành, và số tiền bồi thường sẽ được xác định dựa trên các chi phí với các tài liệu chứng minh mà bên bị ảnh hưởng đã chi tiêu.

The compensation payment shall be made within a reasonable period after the cancellation notice is issued, and the amount shall be determined based on the documented costs incurred by the affected party.

- Các quy định về bồi thường trong điều khoản này sẽ không áp dụng nếu việc hủy hợp đồng thuê được hai bên đồng ý bằng văn bản và nếu được hai bên thống nhất là không phải bồi thường hợp đồng thì việc bồi thường hợp đồng sẽ không được áp dụng.

o *The provisions on compensation in this clause will not apply if the cancellation of the rental contract is agreed in writing by both parties and if it is agreed by both parties that no contract compensation is required, the contract compensation will be not applicable.*

o Khi hết thời hạn hợp đồng và hai bên thống nhất không gia hạn hợp đồng thì Bên B được quyền đem đi tất cả máy móc, thiết bị do Bên B lắp đặt, trừ các công trình xây dựng cố định.

o *When the contract expires and both parties agree not to renew the contract, Party B is entitled to take away all machinery and equipment installed by Party B, except for fixed construction works.*

o Trường hợp bất khả kháng do quyết định của cơ quan có thẩm quyền dẫn đến Bên A không thể có được các giấy tờ pháp lý nêu tại khoản 1.5 của Điều 1 trong hợp đồng này thì Bên B có quyền huỷ bỏ hợp đồng và Bên A không phải bồi thường hợp đồng.

o *In case of force majeure due to a decision of a competent authority resulting in Party A being unable to obtain the legal documents specified in Clause 1.5 of Article 1 of this contract. Party B has the right to cancel the contract and Party A is not required to compensate for the contract.*

Điều 9: Giải Quyết Tranh Chấp

Article 9: Dispute resolution

Trong trường hợp có tranh chấp phát sinh từ hoặc liên quan đến Hợp đồng này, các Bên sẽ cố gắng giải quyết tranh chấp thông qua thương lượng hòa giải. Nếu tranh chấp không thể giải quyết trong vòng 30 ngày, tranh chấp sẽ được chuyển đến trọng tài theo quy định của Trung tâm Trọng tài Quốc tế Việt Nam (VIAC) và ngôn ngữ sẽ là tiếng Việt. Quyết định của trọng tài sẽ là cuối cùng và có tính ràng buộc đối với cả hai Bên.

In the event of a dispute arising out of or in connection with this Agreement, the Parties shall first attempt to resolve the dispute through amicable negotiation. If the dispute cannot be resolved within 30 days, the dispute shall be referred to arbitration under the rules of the VIAC. The language of arbitration shall be in Vietnamese. The decision of the arbitrator(s) shall be final and binding on both Parties.

Hợp đồng này có hiệu lực từ ngày ký. Hợp đồng được lập thành 04 bản song ngữ bằng tiếng Việt và tiếng Anh, có giá trị pháp lý như sau, Bên A giữ 01 bản, Bên B giữ 02 bản và Công ty TNHH Thuỷ sản Australis Việt Nam giữ 01 bản.

This contract takes effect from the date of signing. The contract is made in 04 copies in Vietnamese and English with equal legal validity, the Party A keeps 01 copy, the Party B keeps 02 copies and Australis Aquaculture Vietnam Limited keeps 01 copy.

ĐẠI DIỆN CỦA BÊN A ***REPRESENTATIVE OF PARTY A***	**ĐẠI DIỆN CỦA BÊN B** ***REPRESENTATIVE OF PARTY B***
CÔNG TY TNHH 1TV TIẾN TRIỂN	CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG
Nguyễn Thành Sơn	TỔNG GIÁM ĐỐC JOSHUA NATHAN GOLDMAN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2000 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ

(Cấp lần đầu: ngày 26 tháng 8 năm 2024)
(Điều chỉnh lần thứ nhất: ngày *27* tháng *06* năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư và Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh cấp lần đầu ngày 26 tháng 8 năm 2024;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Thuỷ sản Australis Việt Nam nộp vào ngày 28 tháng 5 năm 2025 và hồ sơ nộp bổ sung ngày 24 tháng 6 năm 2025;

Xét Báo cáo thẩm định số 280/BC-STC ngày 25/6/2025 của Sở Tài chính.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư của Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác của Công ty TNHH Thuỷ sản Australis Việt Nam được Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 26 tháng 8 năm 2024, với những nội dung điều chỉnh như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất: **Tên, mục tiêu, quy mô dự án**

Nội dung tên, mục tiêu, quy mô dự án được quy định tại khoản 1,3,4 Điều 2 Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND của UBND tỉnh Kiên Giang cấp lần đầu ngày 26 tháng 8 năm 2024, được điều chỉnh như sau:

"1. Tên dự án đầu tư: Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang

3. Mục tiêu: Nuôi trồng, sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu thủy sản

4. Quy mô: Tổng diện tích mặt nước biển dự kiến sử dụng: 420ha. Đầu tư xây dựng (16 khu vực nuôi, mỗi khu vực diện tích là 26,25 ha với kích thước 750mx350m); số lượng lồng nuôi cá thương phẩm dự kiến là 120 lồng, lồng ương cá là 36 lồng. Công suất thiết kế: Sản lượng từ 25.000 đến 30.000 tấn cá. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: cá Chẽm để cung cấp thị trường trong nước và xuất khẩu".

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai: **Tiến độ thực hiện dự án**

Nội dung tiến độ thực hiện dự án quy định tại khoản 6 Điều 2 Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 26 tháng 8 năm 2024, với những nội dung điều chỉnh như sau:

"6. Tiến độ thực hiện dự án:

Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành.

+ Dự kiến quý I/2025 – quý II/2026: Lập và nộp hồ sơ đánh giá tác động môi trường cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin phê duyệt;

+ Dự kiến quý III – quý IV/2026: Lập và nộp hồ sơ cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin cấp phép nuôi trồng thủy sản trên biển;

+ Dự kiến quý I – quý II/2027: Lập và nộp hồ sơ cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin giao mặt nước biển.

+ Dự kiến quý III – quý IV/2027: Chuẩn bị lồng bè, phương tiện tàu bè, nhân sự... để bắt đầu thả nuôi cá.

+ Dự kiến 2028: Tiếp tục đầu tư lồng bè, trang thiết bị, phương tiện, nhân sự...để đẩy mạnh hoạt động sản xuất.

+ Dự kiến Quý IV/2030: Thu hoạch khoảng 5.000 tấn cá.

+ Dự kiến Quý IV/2031: Thu hoạch khoảng 7.000 tấn cá.

+ Dự kiến Quý IV/2035: Thu hoạch khoảng 18.000 tấn cá.

+ Dự kiến Quý IV/2040: Thu hoạch khoảng 30.000 tấn cá".

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Công ty TNHH thuỷ sản Australis Việt Nam

- Nghiêm túc tuân thủ các quy định của Pháp luật hiện hành về đầu tư, doanh nghiệp, bảo vệ môi trường, đất đai, thuế và các văn bản pháp luật khác có liên quan. Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, các vấn đề có liên quan đã nêu trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

- Thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của pháp luật

về đầu tư, pháp luật liên quan và cập nhật đầy đủ, kịp thời, chính xác các thông tin liên quan. Chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định của pháp luật; cung cấp các văn bản, tài liệu, thông tin liên quan đến nội dung kiểm tra, thanh tra, và giám sát hoạt động đầu tư cho cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Chịu trách nhiệm về những thiệt hại phát sinh từ hành vi kê khai thông tin không chính xác, giả mạo nội dung hồ sơ tài liệu.

- Trường hợp Nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định trên, cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam. Nếu dự án vi phạm quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư 2020, Sở Tài chính báo cáo UBND tỉnh chấm dứt dự án theo đúng quy định.

2. Các sở, ban, ngành liên quan, Ủy ban nhân dân huyện Kiên Hải trong phạm vi chức năng nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước về đầu tư đối với dự án.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời với Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 26 tháng 8 năm 2024.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Thủ trưởng các Sở, ngành, đơn vị: Tài chính; Nông nghiệp và Môi trường; Chi cục Thuế khu vực XX; Chủ tịch UBND huyện Kiên Hải, Công ty TNHH Thuỷ sản Australis Việt Nam và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được gửi cho Công ty TNHH thuỷ sản Australis Việt Nam 01 *(một)* bản và 01 bản *(một)* được lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3 của QĐ;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, P. KT;
- Lưu VT, hthanh.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Giang Thanh Khoa

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH AN GIANG
PHÒNG DOANH NGHIỆP - HỢP TÁC ĐẦU TƯ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 1702195094

Đăng ký lần đầu: ngày 19 tháng 05 năm 2020

Đăng ký thay đổi lần thứ: 5, ngày 10 tháng 07 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: AUSTRALIS AQUACULTURE KIEN GIANG LIMITED

Tên công ty viết tắt: AUSTRALIS KIEN GIANG

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 119 tổ 2, ấp Cù Tron, Đặc khu Kiên Hải, Tỉnh An Giang, Việt Nam

Điện thoại: SốFax:

Thư điện tử: Website:

3. Vốn điều lệ : 5.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Năm tỷ đồng

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: 4200757450

Ngày cấp: 16/06/2008 Nơi cấp: Sở KHĐT tỉnh Khánh Hòa

Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố 5 Đông Hoà, Phường Đông Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: JOSHUA NATHAN GOLDMAN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám đốc

Ngày, tháng, năm sinh: *02/04/1963* *Quốc tịch: Mỹ*

Số định danh cá nhân: *A81945120*

Địa chỉ liên lạc: *35 Sơn Hải, Phường Vĩnh Thọ, Thành phố Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam*

KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG DOANH NGHIỆP - HỢP TÁC ĐẦU TƯ

Trần Thanh Ngân

UBND TỈNH AN GIANG
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 1432 /SNNMT-KHTC

V/v hướng dẫn thủ tục, hồ sơ liên quan đến thực hiện dự án đầu tư nuôi biển thuộc thẩm quyền tham mưu, xử lý của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

An Giang, ngày 13 tháng 8 năm 2025

Kính gửi:
- Công ty TNHH Thủy Sản Australis Việt Nam;
- Công ty TNHH NT và XNK THS Phú Quốc;
- Công ty TNHH Mavin Nam Du.

Sở Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn một số nội dung quy định về hồ sơ, thủ tục đối với đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp phép nuôi trồng thủy sản trên biển và giao khu vực biển để nuôi trồng thủy sản, cụ thể như sau:

1. Đối với hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án

1.1. Căn cứ pháp lý

- Luật Bảo vệ môi trường;

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

- Nghị định 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 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

1.2. Hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Đối với Dự án có sử dụng khu vực biển (trừ các dự án nuôi trồng thủy sản không theo phương pháp thâm canh, bán thâm canh theo quy định của pháp luật về thủy sản); thuộc thẩm quyền giao khu vực biển của UBND tỉnh và từ 10 ha tổng diện tích sử dụng khu vực biển trở lên được quy định chi tiết tại số thứ tự 7a mục II Phụ lục IV của Nghị định 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 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Theo quy định tại điểm b, khoản 1, Điều 30 và khoản 3, Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, thẩm quyền thẩm định của UBND tỉnh.

- Chủ dự án lập và nộp hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường. Hồ sơ được nộp trực tiếp tại Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh hoặc nộp trực tuyến trên Cổng Dịch vụ công của tỉnh.

- Cơ quan liên hệ hướng dẫn thực hiện: Chi cục Bảo vệ môi trường (thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường).

- Thành phần hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường bao gồm:

(1) Văn bản đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường;

(2) Báo cáo đánh giá tác động môi trường;

(3) Báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án đầu tư.

Nội dung hướng dẫn này được căn cứ theo các thông tin được cung cấp và đối chiếu quy định của pháp luật hiện hành. Trường hợp các thông tin dự án có điều chỉnh và văn bản quy phạm pháp luật, các quy chuẩn kỹ thuật môi trường có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì đề nghị chủ đầu tư phải thực hiện theo quy định tại các văn bản mới.

2. Hướng dẫn thủ tục cấp phép nuôi trồng thủy sản trên biển

2.1. Căn cứ pháp lý

- Luật Thủy sản năm 2017;

- Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thủy sản;

- Nghị định số 37/2024/NĐ-CP ngày 04/4/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019;

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

- Thông tư số 10/2025/TT-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về phân quyền, phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước trong lĩnh vực thủy sản và kiểm ngư;

- Quyết định số 1111/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh An Giang về việc công bố Danh mục thủ tục hành chính được sửa đổi, bổ sung lĩnh vực thủy sản thuộc thẩm quyền giải quyết của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh An Giang.

2.2 Thủ tục cấp phép nuôi trồng thủy sản trên biển

- Cơ quan liên hệ hướng dẫn thực hiện: Chi cục Thủy sản và Kiểm ngư (thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường).

- Thành phần hồ sơ đối với trường hợp cấp mới (cấp lần đầu):

(1) Đơn đăng ký theo Mẫu số 15 Phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định số 37/2024/NĐ-CP;

(2) Bản thuyết minh dự án nuôi trồng thủy sản theo Mẫu số 30.NT Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 26/2019/NĐ-CP;

(3) Báo cáo đánh giá tác động môi trường nuôi trồng thủy sản hoặc bản cam kết bảo vệ môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường được cơ quan có thẩm quyền thẩm định theo quy định;

(4) Sơ đồ khu vực biển kèm theo tọa độ các điểm góc của khu vực biển đề nghị cấp phép.

- Nộp trực tiếp: Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh.

- Nộp trực tuyến: https://dichvucong.gov.vn/p/home/dvc-trang-chu.html.

3. Thủ tục, hồ sơ đề nghị giao khu vực biển để nuôi trồng thủy sản

3.1. Cơ sở pháp lý

- Quy hoạch không gian biển quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Quốc hội phê duyệt tại Nghị quyết số 139/2024/QH15 ngày 28/6/2024;

- Quy hoạch tổng thể khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên vùng bờ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1117/QĐ-TTg ngày 07/10/2024;

- Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng phê duyệt tại Quyết định số 1289/QĐ-TTg ngày 03/11/2023.

- Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10/02/2021 của Chính phủ quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển;

- Nghị định 65/2025/NĐ-CP ngày 12/3/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10/02/2021 của Chính phủ quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển;

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

3.2. Điều kiện, hồ sơ đề nghị giao khu vực biển để nuôi trồng thủy sản

a) Điều kiện xem xét giao khu vực biển

Theo khoản 1, Điều 9 Nghị định số 11/2021/NĐ-CP):

- Tổ chức, cá nhân đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp văn bản cho phép khai thác, sử dụng tài nguyên biển ở khu vực biển đề nghị giao;

- Khu vực biển đề nghị giao phù hợp với quy hoạch theo quy định tại Điều 5 Nghị định số 11/2021/NĐ-CP;

- Tổ chức, cá nhân phải nộp đủ hồ sơ đề nghị giao khu vực biển theo quy định cho cơ quan tiếp nhận hồ sơ.

b) Hồ sơ đề nghị giao khu vực biển:

Theo khoản 1, Điều 15 Nghị định số 11/2021/NĐ-CP được điều chỉnh tại khoản 15 Điều 2 Nghị định số 65/2025/NĐ-CP:

(1) Đơn đề nghị giao khu vực biển theo Mẫu số 01 ban hành kèm theo Nghị định số 65/2025/NĐ-CP;

(2) Bản sao hoặc bản sao điện tử cho phép khai thác, sử dụng tài nguyên biển của cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp (quy định tại khoản 6 Điều 2 Nghị định số 65/2025/NĐ-CP);

(3) Bản sao một trong các văn bản sau: Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường, đăng ký môi trường theo quy định hoặc các văn bản tương đương với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại khoản 2 Điều 171 Luật Bảo vệ môi trường;

(4) Bản đồ khu vực biển đề nghị giao, trong đó thể hiện tọa độ các điểm góccủa khu vực biển đề nghị giao theo Mẫu số 05 ban hành kèm theo Nghị định số 65/2025/NĐ-CP;

(5) Bản thuyết minh hoạt động sử dụng khu vực biển theo Mẫu số 14 ban hành kèm theo Nghị định số 65/2025/NĐ-CP.

- Cơ quan liên hệ hướng dẫn thực hiện: Chi cục Biển và hải đảo (thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường).

- Nộp hồ sơ trực tiếp tại Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh.

- Gửi hồ sơ qua dịch vụ bưu chính công ích cho Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh.

- Thực hiện qua Cổng Dịch vụ công trực tuyến.

Trên đây là hướng dẫn một số nội dung quy định về hồ sơ, thủ tục đối với đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp phép nuôi trồng thủy sản trên biển và giao khu vực biển để nuôi trồng thủy sản của Sở Nông nghiệp và Môi trường./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Chi cục Bảo vệ môi trường;
- Chi cục Biển và Hải đảo;
- Chi cục Thủy sản và Kiểm ngư;
- Phòng Kế hoạch - Tài chính Sở;
- Lưu: VT.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH AN GIANG

Quách Văn Toàn

UBND TỈNH AN GIANG
SỞ TÀI CHÍNH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 3210452441

Chứng nhận lần đầu: Ngày 26 tháng 9 năm 2024

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất: Ngày 15 tháng 8 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư sửa đổi, bổ sung một số Điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 2858/QĐ-UBND ngày 17/11/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt bổ sung danh mục các dự án thu hút đầu tư trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, giai đoạn 2021 – 2025;

Căn cứ Quyết định chấp thuận nhà đầu tư số 2355/QĐ-UBND ngày 26 tháng 8 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh chấp thuận Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam thực hiện Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác tại xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang;

Căn cứ Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư số 2000/QĐ-UBND ngày 27 tháng 6 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản của Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3210452441 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp ngày 26 tháng 9 năm 2024;

Căn cứ Quyết định số 144/QĐ-UBND ngày 01 tháng 07 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh An Giang về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài chính tỉnh An Giang;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Nhà đầu tư nộp tại Sở Tài chính.

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH AN GIANG

Chứng nhận:

Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác; mã số dự án 3210452441, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang (nay là Sở Tài chính tỉnh An Giang) cấp ngày 26 tháng 9 năm 2024; được đăng ký điều chỉnh tên dự án, mục tiêu, quy mô và tiến độ thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Tên doanh nghiệp: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4200757450; do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp đăng ký lần đầu ngày 16/06/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 5 ngày 27/7/2025.

Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố 5 Đông Hoà, phường Đông Ninh Hoà, tỉnh Khánh Hoà, Việt Nam.

Mã số thuế: 4200757450

Điện thoại cố định: 0258 3872 004

Fax: 0258 3872 005, Website: www.thebetterfish.com

Thông tin về người đại diện pháp luật của doanh nghiệp:

Họ tên: JOSHUA NATHAN GOLDMAN Giới tính: Nam. Sinh ngày: 02/04/1963. Quốc tịch: Mỹ. Hộ chiếu số: A81945120; ngày cấp: 27/03/2025; Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hoa Kỳ. Địa chỉ thường trú: 71 Main street, Montague, MA 01351, Mỹ. Chỗ ở hiện tại: 35 Sơn Hải, phường Bắc Nha Trang, tỉnh Khánh Hoà, Việt Nam. Điện thoại: +84 (0)258 3872 004 Fax: +84 (0)258 3872 005. Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1. Nội dung dự án đầu tư:

1. Tên dự án đầu tư: **Nuôi trồng thủy sản của Australis ở Kiên Giang**

2. Mục tiêu dự án: Nuôi trồng, sản xuất, kinh doanh và xuất khẩu thủy sản.

3. Quy mô dự án: Tổng diện tích mặt nước biển dự kiến sử dụng: 420ha. Đầu tư xây dựng (16 khu vực nuôi, mỗi khu vực diện tích là 26,25 ha với kích thước 750mx350m); số lượng lồng nuôi cá thương phẩm dự kiến là 120 lồng, lồng ương cá là 36 lồng. Công suất thiết kế: Sản lượng từ 25.000 đến 30.000 tấn cá. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: cá Chẽm để cung cấp thị trường trong nước và xuất khẩu.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Đặc khu Kiên Hải, tỉnh An Giang (trước là xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang).

5. Diện tích mặt nước sử dụng: 420 ha khu vực biển.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 400.800.000.000 VNĐ *(bằng chữ: Bốn trăm tỷ tám trăm triệu đồng)* và tương đương 16.700.000 (*Mười sáu triệu bảy trăm ngàn*) đô la Mỹ, với tỷ giá 1USD = 24.000 VND, sẽ được góp theo từng giai đoạn phát triển, trong đó:

Tỷ giá 1USD=24.000 VNĐ

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam	104.208.000.000	4.342.000	26	Tiền mặt	Theo từng giai đoạn phát triển

Trong đó:

+ Vốn góp của nhà đầu tư là 104.208.000.000 VNĐ (*bằng chữ: Một trăm lẻ bốn tỷ hai trăm lẻ tám triệu đồng*) tương đương 4.342.000 USD (*bằng chữ: Bốn triệu ba trăm bốn mươi hai ngàn đô la Mỹ).*

+ Vốn huy động: 296.592.000.000 VNĐ (*Bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu tỷ năm trăm chín mươi hai triệu đồng*) tương đương 12.358.000 USD *(Bằng chữ: Mười hai triệu ba trăm năm mươi tám ngàn đô la Mỹ)* đô la Mỹ, trong đó: Vốn vay từ công ty mẹ hoặc/và các tổ chức tín dụng: 296.592.000.000 VNĐ (*bằng chữ: Hai trăm chín mươi sáu tỷ năm trăm chín mươi hai triệu đồng*) tương đương 12.358.000 USD *(bằng chữ: Mười hai triệu ba trăm năm mươi tám ngàn đô la Mỹ).*

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 30 năm, kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn

+ Dự kiến góp đến quý IV/2024: 700.000 USD;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2025: Góp thêm 01 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2026: Góp thêm 02 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2027: Góp thêm 03 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2028: Góp thêm 04 triệu đô la Mỹ;

+ Dự kiến góp đến quý IV/2029: Góp thêm 06 triệu đô la Mỹ.

- Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành

+ Dự kiến quý I/2025 – quý II/2026: Lập và nộp hồ sơ đánh giá tác động môi trường cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin phê duyệt;

+ Dự kiến quý III – quý IV/2026: Lập và nộp hồ sơ cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin cấp phép nuôi trồng thủy sản trên biển;

+ Dự kiến quý I – quý II/2027: Lập và nộp hồ sơ cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin giao mặt nước biển.

+ Dự kiến quý III – quý IV/2027: Chuẩn bị lồng bè, phương tiện tàu bè, nhân sự… để bắt đầu thả nuôi cá.

+ Dự kiến 2028: Tiếp tục đầu tư lồng bè, trang thiết bị, phương tiện, nhân sự…để đẩy mạnh hoạt động sản xuất.

+ Dự kiến Quý IV/2030: Thu hoạch khoảng 5.000 tấn cá.

+ Dự kiến Quý IV/2031: Thu hoạch khoảng 7.000 tấn cá.

+ Dự kiến Quý IV/2035: Thu hoạch khoảng 18.000 tấn cá.

+ Dự kiến Quý IV/2040: Thu hoạch khoảng 30.000 tấn cá.

Điều 2. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ như sau:

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Theo quy định của pháp luật.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu: Theo quy định của pháp luật.

3. Ưu đãi về miễn, giảm tiền thuê đất, tiền sử dụng đất, thuế sử dụng đất, tiền sử dụng khu vực biển: Theo quy định của pháp luật.

4. Ưu đãi khấu hao nhanh, tăng mức chi phí được khấu trừ khi tính thu nhập chịu thuế: Theo quy định của pháp luật.

5. Ưu đãi và hỗ trợ đầu tư đặc biệt: Theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư, tổ chức kinh tế phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện chế độ báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư năm 2020, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm triển khai thực hiện dự án đảm bảo đúng tiến độ và nội dung đã cam kết; Tuân thủ các quy định của Pháp luật hiện hành: Luật Đầu tư, Luật Doanh nghiệp, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Phòng cháy chữa cháy, Luật Đất đai, Luật Thủy sản; Luật Thuế và các văn bản pháp luật khác có liên quan.

4. Thực hiện đầy đủ các thủ tục hành chính về bảo vệ môi trường, giao khu vực biển; cấp phép nuôi biển...theo đúng quy định của pháp luật chuyên ngành để đủ cơ sở triển khai thực hiện và vận hành dự án.

5. Cung cấp đầy đủ thông tin, hồ sơ liên quan cho chính quyền địa phương biết để quản lý và giám sát. Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

6. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Chịu trách nhiệm về những thiệt hại phát sinh từ hành vi kê khai thông tin không chính xác, giả mạo nội dung hồ sơ tài liệu.

7. Trường hợp Nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định trên, cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam. Nếu dự án vi phạm quy định tại Điều 48 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14, Sở Tài chính báo cáo UBND tỉnh chấm dứt dự án theo đúng quy định.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3210452441 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Kiên Giang cấp ngày 26 tháng 9 năm 2024.

Điều 5. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 *(hai)* bản gốc; Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam được cấp 01 *(một)* bản, 01 *(một)* bản lưu tại Sở Tài chính và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Sở Xây dựng;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- Cảng vụ hàng hải tỉnh;
- Bộ Chỉ huy quân sự tỉnh;
- UBND đặc khu Kiên Hải;
- Lưu: VT, DN-HTĐT, ntan.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI CHÍNH

Võ Hoàng Phi

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 386556
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

BẢNG KẾT QUẢ ĐO ĐẠC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Tên khách hàng yêu cầu : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM** Số : IER-K24.119-1

Địa điểm yêu cầu khảo sát : **DỰ ÁN NUÔI TRỒNG, SẢN XUẤT GIỐNG, CHẾ BIẾN, KINH DOANH VÀ XUẤT KHẨU CÁ, RONG BIỂN VÀ CÁC LOẠI THỦY HẢI SẢN KHÁC Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang** Ngày khảo sát : 07/11/2024

Đơn vị lấy mẫu : **PTN Chất Lượng Môi Trường – Viện Môi Trường và Tài Nguyên**

TT	VỊ TRÍ LẤY MẪU	TỌA ĐỘ	Ký hiệu mẫu	CÁC THÔNG SỐ ĐO ĐẠC						
				TSP ($\mu g/Nm^3$)	SO_2 ($\mu g/Nm^3$)	NO_2 ($\mu g/Nm^3$)	CO ($\mu g/Nm^3$)	NH_3 ($\mu g/Nm^3$)	H_2S ($\mu g/Nm^3$)	Mức ồn L_{eq} (dBA
1.	Khu E	478627.80; 106.8277.87	K24.119.1	<30	12	26	3.900	KPH	KPH	55,3
2.	Khu F	476235.86; 1069990.42	K24.119.2	<30	13	21	3.400	KPH	KPH	54,1
3.	Khu D	479571.81; 1066492.45	K24.119.3	<30	10	23	3.300	KPH	KPH	56,9
4.	Khu A	481469.49; 1057149.35;	K24.119.4	30	13	15	3.600	KPH	KPH	59,0
5.	Khu B	478465.57; 1056413.59;	K24.119.5	30	10	15	4.300	KPH	KPH	58,2
6.	Khu C	475003.88; 1059887.15;	K24.119.6	30	12	16	4.000	KPH	KPH	59,0
LOD				10	3	1	3.000	4	2	-
Phương pháp phân tích/ lấy mẫu				TCVN 5067-1995(V)	MASA 704A(V)	TCVN 6137-2009(V)	LGA.02(V)	MASA 401(V)	MASA 701 (V)	TCVN 7878:2018
Quy chuẩn cho phép				*300 (1)*	*350 (1)*	*200 (1)*	*30.000 (1)*	*200 (1)*	*42 (1)*	*70 (2)*

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 386556
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Ghi chú: Phòng thí nghiệm đã được chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (Mã số VIMCERTS 138)
Kết quả ghi trong phiếu này chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc, PTN không lưu mẫu;.
TSP: Tổng bụi lơ lửng, KPH: không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện
(V) *Phương pháp được công nhận theo VIMCERT 138.*
(1) ***QCVN 05 - 2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Tiêu chuẩn trung bình 1 giờ.*
(2) ***QCVN 26 - 2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn ở khu vực thông thường từ 6h – 21h.*

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ trách phòng thí nghiệm	Viện trưởng
ThS. PHẠM THỊ THẠCH TRÚC	ThS. NGUYỄN THANH TRUNG	GS.TS. LÊ THANH HẢI

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2411.0635/1

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Nước biển tại khu A (Toạ độ: 1057149,35; 481469,49)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa 2L, bình nhựa 1L, chai thuỷ tinh 1L và chai thuỷ tinh 100mL

Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	6,47	1 ÷ 14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	7,77	0 ÷ 16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	KPH	2,0	50	SMEWW 2540D:2017
4.	Amoni (tính theo N)	mg/L	KPH	0,05	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
5.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	KPH	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
6.	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520B:2017
7.	Coliforms	MPN/ 100mL	KPH	1,8	1.000	SMEWW 9221B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,002	-	0,02	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	0,0016	-	0,0005	SMEWW 3112B:2023 & 3125B:2023, US.EPA Method 1640[(P)]
10.	Chì (Pb)	mg/L	0,003	-	0,05	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
11.	Sắt (Fe)	mg/L	KPH	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; (P) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 009.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT.
   Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.
   Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Tp. Hồ Chí Minh, Ngày 22 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Thủ Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2411.0635/2

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Nước biển tại khu B (Toạ độ: 1056413,59; 478465,57)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa 2L, bình nhựa 1L, chai thuỷ tinh 1L và chai thuỷ tinh 100mL

Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	6,51	1 ÷ 14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	7,95	0 ÷ 16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	KPH	2,0	50	SMEWW 2540D:2017
4.	Amoni (tính theo N)	mg/L	KPH	0,05	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
5.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	KPH	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
6.	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520B:2017
7.	Coliforms	MPN/ 100mL	KPH	1,8	1.000	SMEWW 9221B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,002	-	0,02	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	0,0002	-	0,0005	SMEWW 3112B:2023 & 3125B:2023, US.EPA Method 1640[(P)]
10.	Chì (Pb)	mg/L	0,007	-	0,05	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
11.	Sắt (Fe)	mg/L	KPH	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; [(P)] Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 009.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT.
   Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.
   Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	PGS. TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2411.0635/3

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Nước biển tại khu C (Toạ độ: 1059887,15; 475003,88)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa 2L, bình nhựa 1L, chai thuỷ tinh 1L và chai thuỷ tinh 100mL

Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	6,56	1 – 14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	7,85	0 – 16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	KPH	2,0	50	SMEWW 2540D:2017
4.	Amoni (tính theo N)	mg/L	KPH	0,05	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
5.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	KPH	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
6.	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520B:2017
7.	Coliforms	MPN/ 100mL	6,0	1,8	1.000	SMEWW 9221B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,002	-	0,02	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	0,00081	-	0,0005	SMEWW 3112B:2023 & 3125B:2023, US.EPA Method 1640[(P)]
10.	Chì (Pb)	mg/L	0,004	-	0,05	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
11.	Sắt (Fe)	mg/L	0,49	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; [(P)] Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 009.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT.
   Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.
   Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Đại diện nhóm phân tích — Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm — Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 11 năm 2024
Giám đốc

Nguyễn Văn Sang — ThS. Nguyễn Thành Trung — GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnchmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2411.0635/4

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Nước biển tại khu D (Toạ độ: 1066492,45; 479371,81)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa 2L, bình nhựa 1L, chai thuỷ tinh 1L và chai thuỷ tinh 100mL

Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	6,41	1 ÷ 14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	7,76	0,+ 16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	KPH	2,0	50	SMEWW 2540D:2017
4.	Amoni (tính theo N)	mg/L	KPH	0,05	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
5.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	KPH	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
6.	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520B:2017
7.	Coliforms	MPN/ 100mL	KPH	1,8	1.000	SMEWW 9221B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,002	-	0,02	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	0,000073	0,0005	SMEWW 3112B:2023 & 3125B:2023, US.EPA Method 1640[(P)]
10.	Chì (Pb)	mg/L	0,002	-	0,05	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
11.	Sắt (Fe)	mg/L	KPH	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; [(P)] Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện, VIMCERTS 009.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT.
   Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.
   Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2411.0635/5

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Nước biển tại khu E (Toạ độ: 1068277,87; 478627,80)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa 2L, bình nhựa 1L, chai thuỷ tinh 1L và chai thuỷ tinh 100mL

Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN(a)	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	6,14	1 ÷ 14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	7,89	0 ÷ 16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	KPH	2,0	50	SMEWW 2540D:2017
4.	Amoni (tính theo N)	mg/L	KPH	0,05	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
5.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	KPH	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
6.	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520B:2017
7.	Coliforms	MPN/ 100mL	KPH	1,8	1.000	SMEWW 9221B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,002	-	0,02	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640(P)
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	0,000073	0,0005	SMEWW 3112B:2023 & 3125B:2023, US.EPA Method 1640(P)
10.	Chì (Pb)	mg/L	0,003	-	0,05	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640(P)
11.	Sắt (Fe)	mg/L	KPH	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; (P) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 009.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. (a) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT.

Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.

Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2411.0635/6

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Nước biển tại khu F (Toạ độ: 1069990,42; 476235,86)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa 2L, bình nhựa 1L, chai thuỷ tinh 1L và chai thuỷ tinh 100mL

Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	6,15	1 ÷ 14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	7,85	0 ÷ 16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	KPH	2,0	50	SMEWW 2540D:2017
4.	Amoni (tính theo N)	mg/L	KPH	0,05	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
5.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	KPH	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
6.	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520B:2017
7.	Coliforms	MPN/ 100mL	KPH	1,8	1.000	SMEWW 9221B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,002	-	0,02	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	0,0001	-	0,0005	SMEWW 3112B:2023 & 3125B:2023, US.EPA Method 1640[(P)]
10.	Chì (Pb)	mg/L	0,002	-	0,05	SMEWW 3125B: 2023, US.EPA Method 1640[(P)]
11.	Sắt (Fe)	mg/L	KPH	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; [(P)] Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 009.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT.
   Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.
   Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-N2411.0636/1

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Trầm tích tại khu A (Toạ độ: 1057149,35; 481469,49)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu trầm tích chứa trong bình nhựa 500g Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.Ç. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN(a)	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen As	mg/kg khối lượng khô	7,0	0,5	41,6	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
2.	Thủy ngân Hg	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
3.	Kẽm Zn	mg/kg khối lượng khô	6,2	0,2	271	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
4.	Đồng Cu	mg/kg khối lượng khô	KPH	5,0	108	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
5.	Chì Pb	mg/kg khối lượng khô	< 1,2	4,0	112	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
6.	Cadimi Cd	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
7.	Sắt Fe	mg/kg khối lượng khô	3.368	-	-	US EPA Method 3051B + US EPA Method 7000B(P)

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: (P)VIMCERTS 117.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. (a) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	VIỆN Môi Trường và Tài Nguyên
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-N2411.0636/2

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Trầm tích tại khu B (Toạ độ: 1056413,59; 478465,57)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu trầm tích chứa trong bình nhựa 500g Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.Ç. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen As	mg/kg khối lượng khô	2,0	0,5	41,6	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
2.	Thủy ngân Hg	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
3.	Kẽm Zn	mg/kg khối lượng khô	6,1	0,2	271	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
4.	Đồng Cu	mg/kg khối lượng khô	KPH	5,0	108	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
5.	Chì Pb	mg/kg khối lượng khô	< 1,2	4,0	112	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
6.	Cadimi Cd	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
7.	Sắt Fe	mg/kg khối lượng khô	3.718	-	-	US EPA Method 3051B + US EPA Method 7000B[(P)]

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: (P)VIMCERTS 117.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-N2411.0636/3

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Trầm tích tại khu C (Toạ độ: 1059887,15; 475003,88)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu trầm tích chứa trong bình nhựa 500g Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.Ç. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN(a)	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen As	mg/kg khối lượng khô	1,6	0,5	41,6	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
2.	Thủy ngân Hg	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
3.	Kẽm Zn	mg/kg khối lượng khô	6,4	0,2	271	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
4.	Đồng Cu	mg/kg khối lượng khô	KPH	5,0	108	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
5.	Chì Pb	mg/kg khối lượng khô	< 1,2	4,0	112	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
6.	Cadimi Cd	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
7.	Sắt Fe	mg/kg khối lượng khô	4.268	-	-	US EPA Method 3051B + US EPA Method 7000B(P)

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: (P)VIMCERTS 117.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. (a) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-N2411.0636/4

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Trầm tích tại khu D (Toạ độ: 1066492,45; 479371,81)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu trầm tích chứa trong bình nhựa 500g Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen As	mg/kg khối lượng khô	2,1	0,5	41,6	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
2.	Thủy ngân Hg	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
3.	Kẽm Zn	mg/kg khối lượng khô	3,6	0,2	271	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
4.	Đồng Cu	mg/kg khối lượng khô	KPH	5,0	108	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
5.	Chì Pb	mg/kg khối lượng khô	< 1,2	4,0	112	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
6.	Cadimi Cd	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
7.	Sắt Fe	mg/kg khối lượng khô	3.558	-	-	US EPA Method 3051B + US EPA Method 7000B[(P)]

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: (P)VIMCERTS 117.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-N2411.0636/5

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Trầm tích tại khu E (Toạ độ: 1068277,87; 478627,80)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu trầm tích chứa trong bình nhựa 500g Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen As	mg/kg khối lượng khô	< 1,5	0,5	41,6	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
2.	Thủy ngân Hg	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
3.	Kẽm Zn	mg/kg khối lượng khô	2,6	0,2	271	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
4.	Đồng Cu	mg/kg khối lượng khô	KPH	5,0	108	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
5.	Chì Pb	mg/kg khối lượng khô	KPH	4,0	112	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
6.	Cadimi Cd	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
7.	Sắt Fe	mg/kg khối lượng khô	4.792	-	-	US EPA Method 3051B + US EPA Method 7000B[P]

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: [P]VIMCERTS 117.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-N2411.0636/6

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**

Tên mẫu : Trầm tích tại khu F (Toạ độ: 1069990,42; 476235,86)
Dự án: "Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác"
Địa điểm: xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

Mô tả mẫu : Mẫu trầm tích chứa trong bình nhựa 500g Ngày lấy mẫu : 07.11.2024

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (H.C. Luận)

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen As	mg/kg khối lượng khô	< 1,5	0,5	41,6	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
2.	Thủy ngân Hg	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
3.	Kẽm Zn	mg/kg khối lượng khô	2,6	0,2	271	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
4.	Đồng Cu	mg/kg khối lượng khô	KPH	5,0	108	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
5.	Chì Pb	mg/kg khối lượng khô	KPH	4,0	112	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7000B
6.	Cadimi Cd	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US.EPA Method 3051A + US.EPA Method 7010
7.	Sắt Fe	mg/kg khối lượng khô	3.999	-	-	US EPA Method 3051B + US EPA Method 7000B[(*)]

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: (*)VIMCERTS 117.
5. Dấu (-) : Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 19 tháng 11 năm 2024

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	VIỆN Viện Trưởng
Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.45

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**
Địa chỉ : Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang
Tên dự án : Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác
Tên mẫu : Nước biển tại khu A (Toạ độ: 1057149,35; 481469,49)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Tp. Hồ Chí Minh, 22 tháng 11 năm 2024

Trưởng nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
TS. Đào Phú Quốc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.45

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	100.800
2	*Rhabdogloea subtropica* Hindak 1984	550
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
3	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	90
4	*Biddulphia* sp.	10
5	*Chaetoceros curvisetus* Cleve, 1889	110
6	*Chaetoceros danicus* Cleve, 1889	5
7	*Chaetoceros diversus* Cleve, 1873	125
8	*Chaetoceros lorenzianus* Grunow 1863	35
9	*Coscinodiscus gigas* Ehrenberg, 1841	5
10	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg, 1841	340
11	*Dactyliosolen fragilissimus* (Bergon) Hasle 1996	20
12	*Ditylum sol* (Grunow) De Toni, 1894	15
13	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo, 1892	120
14	*Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst 1853	+
15	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	20
16	*Hemiaulus membranaceus* Cleve 1873	30
17	*Hemiaulus sinensis* Greville, 1865	40
18	*Lauderia annulata* Cleve, 1873	160
19	*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing, 1844	+
20	*Navicula* sp.	+
21	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	5
22	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo, 1892	195
23	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze, 1858	10
24	*Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858	95
25	*Surirella* sp.	2
26	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	200

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmicr.edu.vn

Số: IER-TS2411.45

27	*Triceratium favus* Ehrenberg, 1839	5
	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
28	*Ceratium breve* (Ostenfeld & Schmidt) Schröder 1906	15
29	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann 1859	40
30	*Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin 1841	60
31	*Ceratium massiliense var. protuberans* (G.Karsten) Jørgensen 1911	60
32	*Dinophysis caudata* Saville-Kent 1881	20
33	*Dinophysis miles* Cleve 1900	8
34	*Gonyaulax polygramma* F.Stein 1883	2
35	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	24
36	*Ornithocercus magnificus* Stein 1883	40
37	*Peridinium granii* Ostenfeld, 1907	+
38	*Peridinium volzii* Lemmermann, 1905	2
	Tổng số loài	**38**
	Tổng số tế bào/lít	**103.258**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.45

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	
1	*Acartia clausi* Giesbrecht	2.500
	Family Paracalanidae	
2	*Calocalanus plumulosus* Claus	2.500
	Phylum CHORDATA	
	Class APPENDICULARIA	
	Order Copelata	
	Family Oikopleuridae	
3	*Oikopleura fusiformis* Fol	1.250
4	*Oikopleura longicauda* Vogt	5.000
5	*Oikopleura* sp.	+
	LARVA	
6	Bivalvia	1.250
7	Copepoda nauplius	140.000
8	Nematoda	1.250
9	Polychaeta	1.250
	Tổng số loài	**9**
	Tổng số cá thể/m^3	**155.000**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.46

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**
Địa chỉ : Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang
Tên dự án : Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác
Tên mẫu : Nước biển tại khu B (Toạ độ: 1056413,59; 478465,57)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Tp. Hồ Chí Minh, 22 tháng 11 năm 2024

Trưởng nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
TS. Đào Phú Quốc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.46

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Anabaena* sp.	36
2	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	36.000
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
3	*Actinocyclus octonarius* Ehrenberg, 1837	25
4	*Amphora laevis* W.Gregory 1857	+
5	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	240
6	*Biddulphia* sp.	1
7	*Chaetoceros decipiens* Cleve, 1873	50
8	*Chaetoceros lorenzianus* Grunow 1863	4
9	*Coscinodiscus gigas* Ehrenberg, 1841	25
10	*Coscinodiscus lineatus* Ehrenberg, 1841	1
11	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg, 1841	900
12	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo, 1892	100
13	*Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst 1853	1
14	*Gyrosigma* sp.	5
15	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	20
16	*Hemiaulus sinensis* Greville, 1865	5
17	*Lauderia annulata* Cleve, 1873	150
18	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo, 1892	325
19	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze, 1858	5
20	*Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858	25
21	*Skeletonema costatum* (Greville) Cleve, 1873	48
22	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	15
23	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky, 1902	15
24	*Thalassiosira rotula* Meunier, 1910	60
	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
25	*Ceratium arietinum* Cleve 1900	25

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.46

26	*Ceratium breve* (Ostenfeld & Schmidt) Schröder 1906	50
27	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann 1859	50
28	*Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin 1841	75
29	*Dinophysis caudata* Saville-Kent 1881	25
30	*Dinophysis miles* Cleve 1900	25
31	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jørgensen 1899	50
32	*Gonyaulax polygramma* F.Stein 1883	25
33	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	30
34	*Ornithocercus magnificus* Stein 1883	50
35	*Peridinium pentagonum* Gran 1902	25
36	*Peridinium volzii* Lemmermann, 1905	25
37	*Pyrocystis elegans* Pavillard, 1931	20
38	*Pyrocystis noctiluca* Murray ex Haeckel 1890	1
	Tổng số loài	**38**
	Tổng số tế bào/lít	**38.532**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.46

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum CILIOPHORA	
	Class OLIGOTRICHAE	
	Order Choreotrichida	
	Family Codonellidae	
1	*Tintinnopsis cylindrica* Daday	1.250
2	*Tintinnopsis tocantinensis* Kofoid & Campbell	1.250
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	
3	*Acartia clausi* Giesbrecht	3.750
	Family Paracalanidae	
4	*Calocalanus plumulosus* Claus	20.000
	Order Harpacticoida	
	Family Ectinosomatidae	
5	*Microsetella norvegica* Boeck	1.250
	Phylum CHORDATA	
	Class APPENDICULARIA	
	Order Copelata	
	Family Oikopleuridae	
6	*Oikopleura fusiformis* Fol	10.000
7	*Oikopleura longicauda* Vogt	8.750
	LARVA	
8	Bivalvia	2.500
9	Copepoda nauplius	150.000
10	Gastropoda	2.500
11	Nematoda	1.250
12	Polychaeta	5.000
	Tổng số loài	**12**
	Tổng số cá thể/m^3	**207.500**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.47

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**
Địa chỉ : Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang
Tên dự án : Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác
Tên mẫu : Nước biển tại khu C (Toạ độ: 1059887,15; 475003,88)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Trưởng nhóm phân tích — Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm — Tp. Hồ Chí Minh, 22 tháng 11 năm 2024
VIỆN Viện Trưởng
MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

TS. Đào Phú Quốc — ThS. Nguyễn Thành Trung — GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.47

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Anabaena* sp.	48
2	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	82.800
3	*Rhabdogloea subtropica* Hindak 1984	220
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
4	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	150
5	*Biddulphia longicruris* Greville, 1859	2
6	*Biddulphia sinensis* Greville 1866	10
7	*Chaetoceros curvisetus* Cleve, 1889	180
8	*Chaetoceros decipiens* Cleve, 1873	120
9	*Chaetoceros lorenzianus* Grunow 1863	40
10	*Chaetoceros radicans* F.Schütt 1895	24
11	*Coscinodiscus gigas* Ehrenberg, 1841	80
12	*Coscinodiscus lineatus* Ehrenberg, 1841	+
13	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg, 1841	750
14	*Ditylum sol* (Grunow) De Toni, 1894	70
15	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo, 1892	140
16	*Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst 1853	2
17	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	2
18	*Hemiaulus membranaceus* Cleve 1873	12
19	*Lauderia annulata* Cleve, 1873	320
20	*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing, 1844	+
21	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	10
22	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo, 1892	110
23	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze, 1858	8
24	*Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858	40
25	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	140
26	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky, 1902	8

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.47

	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
27	*Ceratium arietinum* Cleve 1900	10
28	*Ceratium breve* (Ostenfeld & Schmidt) Schröder 1906	40
29	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann 1859	30
30	*Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin 1841	40
31	*Ceratium massiliense var. protuberans* (G.Karsten) Jørgensen 1911	20
32	*Dinophysis caudata* Saville-Kent 1881	60
33	*Dinophysis miles* Cleve 1900	20
34	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jørgensen 1899	2
35	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	16
36	*Ornithocercus magnificus* Stein 1883	180
37	*Peridinium granii* Ostenfeld, 1907	4
38	*Peridinium pentagonum* Gran 1902	+
39	*Prorocentrum micans* Ehrenberg 1834	+
40	*Histioneis sphaeroidea* Rampi 1947	+
	Tổng số loài	**40**
	Tổng số tế bào/lít	**85.708**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.47

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Cyclopoida	
	Family Oithonidae	
1	*Oithona nana* Giesbrecht	10.000
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	
2	*Acartia clausi* Giesbrecht	2.500
	Family Paracalanidae	
3	*Calocalanus plumulosus* Claus	1.250
	Phylum CHORDATA	
	Class APPENDICULARIA	
	Order Copelata	
	Family Oikopleuridae	
4	*Oikopleura fusiformis* Fol	7.500
5	*Oikopleura longicauda* Vogt	3.750
	LARVA	
6	Bivalvia	3.750
7	Copepoda nauplius	110.000
8	Nematoda	+
	Tổng số loài	**8**
	Tổng số cá thể/m^3	**138.750**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.48

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**
Địa chỉ : Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang
Tên dự án : Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác
Tên mẫu : Nước biển tại khu D (Toạ độ: 1066492,45; 479371,81)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Tp. Hồ Chí Minh, 22 tháng 11 năm 2024

Trưởng nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
TS. Đào Phú Quốc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.48

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	44.100
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
2	*Amphora laevis* W.Gregory 1857	2
3	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	3
4	*Biddulphia longicruris* Greville 1859	1
5	*Biddulphia sinensis* Greville 1866	10
6	*Biddulphia* sp.	+
7	*Chaetoceros curvisetus* Cleve 1889	+
8	*Chaetoceros decipiens* Cleve 1873	80
9	*Coscinodiscus gigas* Ehrenberg 1841	2
10	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg 1841	70
11	*Cyclotella* sp.	1
12	*Dactyliosolen fragilissimus* (Bergon) Hasle 1996	4
13	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo 1892	10
14	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	40
15	*Hemiaulus membranaceus* Cleve 1873	20
16	*Hemiaulus sinensis* Greville 1865	30
17	*Lauderia annulata* Cleve 1873	20
18	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	2
19	*Pleurosigma angulatum* (Queckett) W.Smith 1852	2
20	*Pleurosigma formosum* W.Smith 1852	+
21	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo 1892	20
22	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze 1858	60
23	*Rhizosolenia setigera* Brightwell 1858	10
24	*Rhizosolenia stolterfothii* H.Peragallo 1888	3
25	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo 1910	4
26	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky 1902	8

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG
Add: 142 To Hien Thanh, P14, Q10, TpHCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.48

	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
27	*Ceratium arietinum* Cleve 1900	10
28	*Ceratium breve* (Ostenfeld & Schmidt) Schröder 1906	10
29	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann 1859	6
30	*Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin 1841	10
31	*Ceratium massiliense var. protuberans* (G.Karsten) Jørgensen 1911	10
32	*Dinophysis caudata* Saville-Kent 1881	4
33	*Dinophysis miles* Cleve 1900	10
34	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jørgensen 1899	10
35	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	10
36	*Ornithocercus magnificus* Stein 1883	60
37	*Peridinium granii* Ostenfeld 1907	10
38	*Peridinium pentagonum* Gran 1902	2
39	*Prorocentrum micans* Ehrenberg 1834	1
	Tổng số loài	**39**
	Tổng số tế bào/lít	**44.655**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Cyclopoida	
	Family Oithonidae	
1	*Oithona nana* Giesbrecht	1.250
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	
2	*Acartia clausi* Giesbrecht	2.500
	Family Paracalanidae	
3	*Calocalanus plumulosus* Claus	2.500
	Class THECOSTRACA	
	Order Balanomorpha	
	Family Balanidae	
4	*Balanus amphitrite* Darwin	1.250
	Phylum CHORDATA	
	Class APPENDICULARIA	
	Order Copelata	
	Family Oikopleuridae	
5	*Oikopleura fusiformis* Fol	3.750
	LARVA	
6	Bivalvia	+
7	Copepoda nauplius	33.750
	Tổng số loài	**7**
	Tổng số cá thể/m^3	**45.000**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: icr.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.49

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**
Địa chỉ : Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang
Tên dự án : Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác
Tên mẫu : Nước biển tại khu E (Toạ độ: 1068277,87; 478627,80)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa.trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Tp. Hồ Chí Minh, 22 tháng 11 năm 2024

Trưởng nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
TS. Đào Phú Quốc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclnt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.49

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	61.200
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
2	*Amphora laevis* W.Gregory 1857	1
3	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	30
4	*Biddulphia sinensis* Greville 1866	+
5	*Campylodiscus adriaticus* Grunow 1862	+
6	*Chaetoceros curvisetus* Cleve 1889	120
7	*Chaetoceros decipiens* Cleve 1873	120
8	*Chaetoceros radicans* F.Schütt 1895	10
9	*Coscinodiscus gigas Ehrenberg 1841*	30
10	*Coscinodiscus lineatus* Ehrenberg 1841	5
11	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg 1841	220
12	*Cyclotella* sp.	5
13	*Dactyliosolen fragilissimus* (Bergon) Hasle 1996	4
14	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo 1892	20
15	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	2
16	*Hemiaulus membranaceus* Cleve 1873	15
17	*Hemiaulus sinensis* Greville 1865	4
18	*Lyrella barbara* (Heiden) D.G.Mann 1990	1
19	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	+
20	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo 1892	40
21	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze 1858	5
22	*Rhizosolenia hebetata* Bailey 1856	25
23	*Rhizosolenia setigera* Brightwell 1858	20
24	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo 1910	30
25	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky 1902	3
26	*Thalassiosira rotula* Meunier 1910	12

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.49

	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
27	*Ceratium arietinum* Cleve 1900	5
28	*Ceratium breve* (Ostenfeld & Schmidt) Schröder 1906	5
29	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann 1859	5
30	*Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin 1841	5
31	*Ceratium massiliense var. protuberans* (G.Karsten) Jørgensen 1911	20
32	*Dinophysis caudata* Saville-Kent 1881	10
33	*Dinophysis miles* Cleve 1900	10
34	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jørgensen 1899	5
35	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	20
36	*Ornithocercus magnificus* Stein 1883	120
37	*Peridinium granii* Ostenfeld 1907	1
38	*Peridinium pentagonum* Gran 1902	5
39	*Protoceratium reticulatum* (Claparède & Lachmann) Bütschli 1885	5
40	*Pyrocystis fusiformis* Wyville-Thomson ex Murray 1885	1
	Tổng số loài	**40**
	Tổng số tế bào/lít	**62.139**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.49

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum CILIOPHORA	
	Class OLIGOTRICHAE	
	Order Choreotrichida	
	Family Tintinnidae	
1	*Eutintinnus fraknoii* Daday	+
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Cyclopoida	
	Family Oithonidae	
2	*Oithona nana* Giesbrecht	3.750
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	
3	*Acartia clausi* Giesbrecht	5.000
	Family Paracalanidae	
4	*Calocalanus plumulosus* Claus	8.750
	Order Harpacticoida	
	Family Ectinosomatidae	
5	*Microsetella norvegica* Boeck	1.250
	Class THECOSTRACA	
	Order Balanomorpha	
	Family Balanidae	
6	*Balanus amphitrite* Darwin	2.500
	Phylum CHORDATA	
	Class APPENDICULARIA	
	Order Copelata	
	Family Oikopleuridae	
7	*Oikopleura fusiformis* Fol	1.250
8	*Oikopleura longicauda* Vogt	1.250
	LARVA	
9	Copepoda nauplius	100.000
	Tổng số loài	**9**
	Tổng số cá thể/m^3	**123.750**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.50

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **CÔNG TY TNHH AUSTRALIS VIỆT NAM**
Địa chỉ : Xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang
Tên dự án : Dự án nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thủy hải sản khác
Tên mẫu : Nước biển tại khu F (Toạ độ: 1069990,42; 476235,86)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa.trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 07/11/2024

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Tp. Hồ Chí Minh, 22 tháng 11 năm 2024

Trưởng nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
TS. Đào Phú Quốc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.50

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	37.800
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
2	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	5
3	*Bacteriastrum* sp.	25
4	*Chaetoceros curvisetus* Cleve 1889	36
5	*Chaetoceros decipiens* Cleve 1873	25
6	*Chaetoceros* sp.	6
7	*Climacodium biconcavum* Cleve 1897	+
8	*Coscinodiscus gigas* Ehrenberg 1841	20
9	*Coscinodiscus lineatus* Ehrenberg 1841	3
10	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg 1841	120
11	*Cyclotella* sp.	5
12	*Dactyliosolen fragilissimus* (Bergon) Hasle 1996	+
13	*Ditylum sol* (Grunow) De Toni 1894	1
14	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo 1892	10
15	*Hemiaulus membranaceus* Cleve 1873	1
16	*Lauderia annulata* Cleve 1873	14
17	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	+
18	*Pleurosigma formosum* W.Smith 1852	1
19	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo 1892	25
20	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze 1858	5
21	*Rhizosolenia setigera* Brightwell 1858	5
22	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	85
23	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky 1902	40
	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
24	*Ceratium arietinum* Cleve 1900	5
25	*Ceratium breve* (Ostenfeld & Schmidt) Schröder 1906	5

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.50

26	*Ceratium furca* (Ehrenberg) Claparède & Lachmann 1859	5
27	*Ceratium fusus* (Ehrenberg) Dujardin 1841	5
28	*Ceratium massiliense var. protuberans* (G.Karsten) Jørgensen 1911	5
29	*Dinophysis caudata* Saville-Kent 1881	5
30	*Dinophysis miles* Cleve 1900	+
31	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jørgensen 1899	5
32	*Goniodoma sphaericum* Murray & Whitting 1899	10
33	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	5
34	*Ornithocercus magnificus* Stein 1883	90
35	*Peridinium pentagonum* Gran 1902	1
36	*Protoceratium reticulatum* (Claparède & Lachmann) Bütschli 1885	12
37	*Pyrophacus horologium* F.Stein 1883	4
38	*Pyrocystis hamulus var. inaequalis* Schröder 1900	+
	Tổng số loài	**38**
	Tổng số tế bào/lít	**38.389**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2411.50

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Cyclopoida	
	Family Oithonidae	
1	*Oithona nana* Giesbrecht	1.250
	Family Corycaeidae	
2	*Corycaeus agilis* Dana	3.750
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	
3	*Acartia clausi* Giesbrecht	1.250
	Family Paracalanidae	
4	*Calocalanus plumulosus* Claus	2.500
	Phylum CHORDATA	
	Class APPENDICULARIA	
	Order Copelata	
	Family Oikopleuridae	
5	*Oikopleura fusiformis* Fol	7.500
6	*Oikopleura longicauda* Vogt	2.500
	LARVA	
7	Copepoda nauplius	100.000
8	Polychaeta	1.250
	Tổng số loài	**8**
	Tổng số cá thể/m^3	**120.000**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, phường Diên Hồng, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-K25.117

BẢNG KẾT QUẢ ĐO ĐẠC – PHÂN TÍCH

Tên khách hàng/ Tên dự án : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**

Địa điểm yêu cầu khảo sát : **CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG**
Xã Kiên Lương, tỉnh An Giang

Ngày khảo sát : 10/07/2025

Vị trí lấy mẫu : K25.117/1: Khu giặt lưới và hệ thống xử lý nước thải (Tọa độ: 10.164392N, 104.607366E)
K25.117/2: Khu làm lồng (Tọa độ: 10.162322N, 104.606215E)
K25.117/3: Bến thuỷ nội địa Tiến Triển (Tọa độ: 10.163369N, 104.609313E)

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ	KẾT QUẢ			GIỚI HẠN PHÁT HIỆN /DẢI ĐO	QUY CHUẨN SO SÁNH
				K25.117/1	K25.117/2	K25.117/3		
1.	TSP	µg/Nm³	TCVN 5067-1995	60	80	130	10	300 (1)
2.	SO_2	µg/Nm³	MASA 704A	6	9	11	3	350 (1)
3.	NO_2	µg/Nm³	TCVN 6137-2009	8	13	15	1	200 (1)
4.	CO	µg/Nm³	LGA.02	3.900	3.900	4.100	3.300	30.000 (1)
5.	H_2S	µg/Nm³	MASA 701	KPH	-	-	2	42 (1)
6.	NH_3	µg/Nm³	MASA 401	8	-	-	4	200 (1)
7.	Mức ồn	dBA	TCVN 7878-2:2018	63,1	63.9	65,8	30 ÷ 130	70 (2)

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, VIMCERTS 138.
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: LGA.02: Phương pháp nội bộ PTN, TSP: Tổng bụi lơ lửng, KPH: không phát hiện.
5. Dấu (-): Không chứa giá trị, thông tin.

(1) QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, trung bình 1 giờ.
(2) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn ở khu vực thông thường từ 6h - 21h.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 17 tháng 07 năm 2025

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
ThS. Phạm Thị Thạch Trúc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P. Diên Hồng, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2507.0474/2

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tên mẫu : Nước biển tại vị trí bến thuỷ nội địa Tiến Triển (Toạ độ 10.1633699N; 104.6093139E)
Dự án: "Nuôi trồng thủy sản của CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG"
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)
Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa, bình thủy tinh và chai vi sinh
Ngày lấy mẫu : 10.07.2025 09h20
Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (N.H. Khiêm, P.Đ.A. Trường)
Ngày nhận mẫu : 10.07.2025

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	7,46	1÷14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	6,39	0,16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	48	2,0	50	SMEWW 2540.D:2017
4.	Tổng Coliforms	MPN/ 100mL	$9,4 \times 10^2$	1,8	1.000	SMEWW 9221.B:2017
5.	Amoni N-NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	1,01	0,02	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
6.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	< 0,06	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
7.	Sắt (Fe)	mg/L	< 0,18	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,0025	0,0003	0,02	SMEWW 3114B:2017 [P]
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	0,0001	0,0005	SMEWW 3112B:2017 [P]
10.	Chì (Pb)	mg/L	KPH	0,002	0,05	US EPA Method 200.13 [P]
11.	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520.B&F:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; [P] Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 304.
5. Dấu (-): Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT, bảng 1 và bảng 2.
   Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.
   Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 07 năm 2025

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện trưởng
ThS. Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P. Diên Hồng, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2507.0474/1

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tên mẫu : Nước biển tại vị trí xả thải (Toạ độ 10,1648421N; 104.6061869E)
Dự án: "Nuôi trồng thủy sản của CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG"
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)
Mô tả mẫu : Mẫu nước chứa trong bình nhựa, chai thủy tinh và chai vi sinh
Ngày lấy mẫu : 10.07.2025 08h20
Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (N.H. Khiêm, P.Đ.A. Trường)
Ngày nhận mẫu : 10.07.2025

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	pH	-	7,55	1÷14	6,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2.	Hàm lượng oxy hoà tan (DO)	mg/L	5,49	0,16	≥ 5	TCVN 7325:2016
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	156	2,0	50	SMEWW 2540.D:2017
4.	Tổng Coliforms	MPN/ 100mL	$4,3 \times 10^2$	1,8	1.000	SMEWW 9221.B:2017
5.	Amoni N-NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	2,59	0,02	0,1	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
6.	Phosphat P-PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	0,16	0,02	0,2	SMEWW 4500-P.D:2017
7.	Sắt (Fe)	mg/L	< 0,18	0,06	0,5	SMEWW 3500-Fe.B:2017
8.	Asen (As)	mg/L	0,0052	0,0003	0,02	SMEWW 3114B:2017 (P)
9.	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	0,0001	0,0005	SMEWW 3112B:2017 (P)
10.	Chì (Pb)	mg/L	KPH	0,002	0,05	US EPA Method 200.13 (P)
11.	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	0,3	5,0	SMEWW 5520.B&F:2017

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; (P) Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 304.
5. Dấu (-): Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển QCVN 10:2023/BTNMT.
   Bảng 1: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước.
   Bảng 2: Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khoẻ con người và hệ sinh thái biển.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 07 năm 2025

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện trưởng
ThS. Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P. Diên Hồng, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hemier.edu.vn

Số: IER - N2507.0478/2

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tên mẫu : Mẫu trầm tích tại bến thuỷ nội địa Tiến Triển (Toạ độ 10.1633699N; 104.6093139E)
Dự án: "Nuôi trồng thủy sản của CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG"
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong túi nilon Ngày lấy mẫu : 10.07.2025 09h20
Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (N.H. Khiêm, P.Đ.A. Trường) Ngày nhận mẫu : 10.07.2025

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen (As)	mg/kg khối lượng khô	5,3	0,5	41,6	US EPA Method 3051A & Method 7010
2.	Cadimi (Cd)	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US EPA Method 3051A & Method 7010
3.	Chì (Pb)	mg/kg khối lượng khô	< 12	4,0	112	US EPA Method 3051A & Method 7000B
4.	Kẽm (Zn)	mg/kg khối lượng khô	87,1	0,2	271	US EPA Method 3051A & Method 7010
5.	Thuỷ ngân (Hg)	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
6.	Đồng (Cu)	mg/kg khối lượng khô	431,7	5,0	108	US EPA Method 3051A & Method 7000B
7.	Sắt (Fe)	mg/kg khối lượng khô	27.982	4,5	-	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B [P]

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; [P] Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện: VIMCERTS 304.
5. Dấu (-): Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 07 năm 2025

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện trưởng
ThS. Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	PGS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P. Diên Hồng, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2507.0478/1

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tên mẫu : Mẫu trầm tích tại vị trí xả thải (Toạ độ 10,1648421N; 104.6061869E)
Dự án: "Nuôi trồng thủy sản của CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG"
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong túi nilon Ngày lấy mẫu : 10.07.2025 08h20
Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (N.H. Khiêm, P.Đ.A. Trường) Ngày nhận mẫu : 10.07.2025

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[(a)]	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1.	Asen (As)	mg/kg khối lượng khô	5,3	0,5	41,6	US EPA Method 3051A & Method 7010
2.	Cadimi (Cd)	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,2	4,2	US EPA Method 3051A & Method 7010
3.	Chì (Pb)	mg/kg khối lượng khô	KPH	4,0	112	US EPA Method 3051A & Method 7000B
4.	Kẽm (Zn)	mg/kg khối lượng khô	32,4	0,2	271	US EPA Method 3051A & Method 7010
5.	Thuỷ ngân (Hg)	mg/kg khối lượng khô	KPH	0,5	0,7	US EPA Method 7471B
6.	Đồng (Cu)	mg/kg khối lượng khô	< 15	5,0	108	US EPA Method 3051A & Method 7000B
7.	Sắt (Fe)	mg/kg khối lượng khô	19.036	4,5	-	US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B [(P)]

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi theo phiếu yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện; [(P)] Kết quả do nhà thầu phụ thực hiện. VIMCERTS 304.
5. Dấu (-): Không chứa giá trị, thông tin.
6. [(a)] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ).

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 07 năm 2025

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện trưởng
ThS. Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P. Diên Hồng, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2507.0477/1

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**

Tên mẫu : Mẫu đất tại vị trí khu giặt lưới và hệ thống xử lý nước thải (Toạ độ 10.164377N; 104.607366E)
Dự án: "Nuôi trồng thủy sản của CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG"
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)

Mô tả mẫu : Mẫu đất chứa trong túi nilon — Ngày lấy mẫu : 10.07.2025 07h20

Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (N.H. Khiêm, P.Đ.A. Trường) — Ngày nhận mẫu : 10.07.2025

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN[a]			PHƯƠNG PHÁP THỬ
					Loại 1	Loại 2	Loại 3	
1.	Asen (As)	mg/kg	9,9	0,5	25	50	200	US EPA Method 3051A & Method 7010
2.	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,2	4	10	60	US EPA Method 3051A & Method 7010
3.	Chì (Pb)	mg/kg	< 15	5,0	200	400	700	US EPA Method 3051A & Method 7000B
4.	Crom (Cr)	mg/kg	30,3	5,0	150	200	250	US EPA Method 3051A & Method 7000B
5.	Đồng (Cu)	mg/kg	16,9	5,0	150	500	2.000	US EPA Method 3051A & Method 7000B
6.	Kẽm (Zn)	mg/kg	85,5	5,0	300	600	2.000	US EPA Method 3051A & Method 7000B

Ghi chú:

1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện.
5. Dấu (-): Không chứa giá trị, thông tin.
6. [a] Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất QCVN 03:2023/BTNMT.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 07 năm 2025

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện trưởng
ThS. Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG (VIMCERTS 138)
Add: 142 Tô Hiến Thành, P. Diên Hồng, TP.HCM
Tel: (028) 38651132, 38637044 - Fax: (08) 38655670
E-mail: ptnclmt.ier@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER - N2507.0477/2

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tên mẫu : Mẫu đất tại vị trí khu làm lồng (Toạ độ 10.162322N 104.606215E)
Dự án: "Nuôi trồng thủy sản của CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS KIÊN GIANG"
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)
Mô tả mẫu : Mẫu đất chứa trong túi nilon Ngày lấy mẫu : 10.07.2025 08h00
Đơn vị lấy mẫu : PTNCLMT-IER (N.H. Khiêm, P.Đ.A. Trường) Ngày nhận mẫu : 10.07.2025

TT	THÔNG SỐ PHÂN TÍCH	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ	GIỚI HẠN PHÁT HIỆN	QUY CHUẨN(a)			PHƯƠNG PHÁP THỬ
					Loại 1	Loại 2	Loại 3	
1.	Asen (As)	mg/kg	6,0	0,5	25	50	200	US EPA Method 3051A & Method 7010
2.	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,2	4	10	60	US EPA Method 3051A & Method 7010
3.	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	5,0	200	400	700	US EPA Method 3051A & Method 7000B
4.	Crom (Cr)	mg/kg	< 15	5,0	150	200	250	US EPA Method 3051A & Method 7000B
5.	Đồng (Cu)	mg/kg	< 15	5,0	150	500	2.000	US EPA Method 3051A & Method 7000B
6.	Kẽm (Zn)	mg/kg	83,8	5,0	300	600	2.000	US EPA Method 3051A & Method 7000B

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động [illegible] môi trường VIMCERTS 138 (GCN số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. Các ký hiệu: KPH: Không phát hiện.
5. Dấu (-): Không chứa giá trị, thông tin.
6. (a) Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất QCVN 03:2023/BTNMT.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 07 năm 2025

Đại diện nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện trưởng
ThS. Nguyễn Văn Sang	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.15

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tên mẫu : Bến thủy nội địa Tiến Triển (Toạ độ 10.1633699N 104.6093139E)
Dự án nuôi trồng thủy sản của Công ty Thuỷ sản AUSTRALIS Kiên Giang
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 10/07/2025

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4-5	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Tp. Hồ Chí Minh, 23 tháng 07 năm 2025

Trưởng nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
TS. Đào Phú Quốc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.15

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	TÊN KHOA HỌC	
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Anabaena* sp.	300
2	*Oscillatoria limnetica* Lemmermann 1900	1600
3	*Oscillatoria* sp.	3200
4	*Trichodesmium erythraeum* Ehrenberg ex Gomont 1892	32
5	*Trichodesmium sp.*	72
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
6	*Aulacoseira* sp.	36
7	*Bacteriastrum elegans* Pavillard 1916	12
8	*Biddulphia sinensis* Greville 1866	4
9	*Biddulphia rhombus* (Ehrenberg) W.Smith 1854	2
10	*Biddulphia* sp.	+
11	*Chaetoceros curvisetus* Cleve, 1889	300
12	*Chaetoceros decipiens* Cleve, 1873	12
13	*Chaetoceros subtilis* Cleve 1896	150
14	*Chaetoceros radicans* F.Schütt 1895	108
15	*Coscinodiscus lineatus* Ehrenberg, 1841	2
16	*Coscinodiscus oculus-iridis* (Ehrenberg) Ehrenberg 1840	2
17	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg, 1841	2
18	*Cyclotella* sp.	100
19	*Ditylum sol* (Grunow) De Toni, 1894	2
20	*Guinardia flaccida* (Castracane) H.Peragallo, 1892	2
21	*Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst 1853	12
22	*Hemiaulus hauckii* Grunow ex Van Heurck 1882	48
23	*Lauderia annulata* Cleve, 1873	50
24	*Lyrella barbara* (Heiden) D.G.Mann 1990	25
25	*Eunotia* sp.	25
26	*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing, 1844	+

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.pinclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.15

27	*Nitzschia longissima* (Brébisson ex Kützing) Grunow 1862	350
28	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	1500
29	*Pleurosigma angulatum* (Queckett) W.Smith, 1852	2
30	*Pleurosigma formosum* W.Smith 1852	50
31	*Pseudo-nitzschia pungens* (Grunow ex Cleve) Hasle 1993	24
32	*Pinnularia major* (Kützing) Rabenhorst 1853	2
33	*Rhizosolenia bergonii* H.Peragallo, 1892	25
34	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze, 1858	100
35	*Rhizosolenia hebetata* Bailey, 1856	18
36	*Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858	200
37	*Skeletonema costatum* (Greville) Cleve, 1873	2700
38	*Surirella ovalis* Brébisson 1838	4
39	*Surirella elegans* Ehrenberg 1843	25
40	*Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenberg 1832	75
41	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	2700
42	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky, 1902	3600
43	*Thalassiosira rotula* Meunier, 1910	24
44	*Triceratium favus* Ehrenberg, 1839	4
	CHAROPHYCEAE (tảo Vòng)	
45	*Mougeotia sp.*	24
	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
46	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jørgensen 1899	+
47	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	+
48	*Peridinium quinquecorne* T.H.Abé 1927	2
49	*Peridinium volzii* Lemmermann, 1905	+
	Tổng số loài	**49**
	Tổng số tế bào/lít	**17.527**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.15

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum Amoebzoa	
	Class Tubilinea	
	Order Arcellinida	
	Family Arcellidae	
1	*Arcella discoides* Ehr	1.000
	Family Centropyxidae	
2	*Centropyxis aculeata* (Ehrenberg) Stein	1.000
	Phylum CILIOPHORA	
	Class OLIGOTRICHAE	
	Order Choreotrichida	
	Family Codonellidae	
3	*Tintinnopsis cylindrica* Daday	1.000
4	*Tintinnopsis fimbriata* Meunier	4.000
5	*Tintinnopsis mortensenii* Schmidt	1.000
	Class SPIROTRICHEA	
	Order Euplotida	
	Family Euplotidae	
6	*Euplotes eurystomus* (Wrzesniowski) Kahl	4.000
	Class OLIGOHYMENOPHOREA	
	Order Sessilida	
	Family Vorticellidae	
7	*Vorticella alba de* Fromentel	2.000
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Cyclopoida	
	Family Oithonidae	
8	*Oithona nana* Giesbrecht	+
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.15

9	*Acartia clausi* Giesbrecht	1.000
	LARVA	
10	Copepoda nauplius	20.000
11	Nematoda	+
	Tổng số loài	**11**
	Tổng số cá thể/m³	**35.000**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.14

BẢNG KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Tên khách hàng : **TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG MÔI TRƯỜNG HOA LƯ**
Tên mẫu : Vị trí xả thải (Toạ độ 10.1648421N 104.6061869E)
Dự án nuôi trồng thủy sản của Công ty Thuỷ sản AUSTRALIS Kiên Giang
Địa chỉ: xã Kiên Lương, tỉnh An Giang (Khu hậu cần trên đất liền)
Mô tả mẫu : Mẫu chứa trong chai nhựa. $V_{lấy\ mẫu}$ 40 lít
Đơn vị lấy mẫu : PTN Chất Lượng Môi Trường-Viện Môi Trường và Tài Nguyên
Ngày lấy mẫu : 10/07/2025

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Kết quả	Phương pháp phân tích
I	Thực vật nổi (Phytoplankton)	Trang 2-3	SMEWW 10200: 2017
II	Động vật nổi (Zooplankton)	Trang 4-5	SMEWW 10200: 2017

Ghi chú:
1. Phòng thí nghiệm đạt chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu: VIMCERTS 138 (QĐ số 04/GCN-BTNMT).
2. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử.
3. Thông tin tên đơn vị/ tên khách hàng và tên mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu của khách hàng.
4. (+) Loài chỉ tìm thấy trong mẫu định tính

Tp. Hồ Chí Minh, 23 tháng 07 năm 2025

Trưởng nhóm phân tích	Phụ Trách Phòng Thí Nghiệm	Viện Trưởng
TS. Đào Phú Quốc	ThS. Nguyễn Thành Trung	GS.TS. Lê Thanh Hải

VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.14

I. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ THỰC VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (Tế bào/L)
	NGÀNH CYANOBACTERIA (tảo Lam)	
1	*Oscillatoria limnetica* Lemmermann 1900	10.080
2	*Oscillatoria tenuis* C.Agardh ex Gomont 1892	720
	NGÀNH BACILLARIOPHYTA (tảo Silic)	
3	*Actinocyclus octonarius* Ehrenberg, 1837	2
4	*Actinoptychus aster* Brun 1892	2
5	*Aulacoseira* sp.	180
6	*Biddulphia sinensis* Greville 1866	60
7	*Biddulphia* sp.	2
8	*Chaetoceros decipiens* Cleve, 1873	12
9	*Coscinodiscus oculus-iridis* (Ehrenberg) Ehrenberg 1840	15
10	*Coscinodiscus radiatus* Ehrenberg, 1841	75
11	*Cyclotella striata* (Kützing) Grunow 1880	210
12	*Dactyliosolen antarcticus* Castracane 1886	+
13	*Gyrosigma balticum* (Ehrenberg) Rabenhorst 1853	8
14	*Eunotia* sp.	30
15	*Melosira sulcata* (Ehrenberg) Kützing, 1844	24
16	*Navicula minima* Grunow 1880	+
17	*Navicula* sp.	2
18	*Nitzschia longissima* (Brébisson ex Kützing) Grunow 1862	135
19	*Nitzschia paradoxa* Grunow 1880	228
20	*Nitzschia vermicularis* (Kützing) Hantzsch 1860	2
21	*Pleurosigma affine* Grunow 1880	360
22	*Pleurosigma formosum* W.Smith 1852	15
23	*Pleurosigma* sp.	300
24	*Rhizosolenia calcar-avis* Schultze, 1858	2
25	*Rhizosolenia setigera* Brightwell, 1858	30
26	*Skeletonema costatum* (Greville) Cleve, 1873	900
27	*Surirella ovalis* Brébisson 1838	15

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.pinclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.14

28	*Thalassionema frauenfeldii* (Grunow) Tempère & Peragallo, 1910	210
29	*Thalassionema nitzschioides* (Grunow) Mereschkowsky, 1902	180
30	*Thalassiosira rotula* Meunier, 1910	540
31	*Triceratium favus* Ehrenberg, 1839	15
32	*Triceratium morlandii* Grove & Sturt 1887	+
	CHAROPHYCEAE (tảo Vòng)	
33	*Mougeotia sp.*	180
	NGÀNH DINOPHYTA (tảo Giáp)	
34	*Goniodoma polyedricum* (Pouchet) Jørgensen 1899	15
35	*Noctiluca scintillans* (Macartney) Kofoid & Swezy 1921	60
36	*Peridinium volzii* Lemmermann, 1905	+
	Tổng số loài	**36**
	Tổng số tế bào/lít	**14.609**

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.14

II. THÀNH PHẦN LOÀI VÀ MẬT ĐỘ ĐỘNG VẬT NỔI

STT	TÊN KHOA HỌC	MẬT ĐỘ (cá thể/m^3)
	Phylum CILIOPHORA	
	Class OLIGOTRICHAE	
	Order Choreotrichida	
	Family Codonellidae	
1	*Tintinnopsis cylindrica* Daday	+
2	*Tintinnopsis mortensenii* Schmidt	1.000
3	*Tintinnopsis tocantinensis* Kofoid & Campbell	1.500
	Class SPIROTRICHEA	
	Order Euplotida	
	Family Euplotidae	
4	*Euplotes eurystomus* (Wrzesniowski) Kahl	1.500
	Phylum ROTIFERA	
	Class EUROTATORIA	
	Subclass MONGONONTA	
	Order Ploima	
	Family Brachionidae	
5	*Brachionus* sp.	1.500
	Family Synchaetidae	
6	*Polyarthra vulgaris* Carlin	3.000
	Phylum ARTHROPODA	
	Class COPEPODA	
	Order Calanoida	
	Family Acartiidae	
7	*Acartia clausi* Giesbrecht	1.500
	Family Paracalanidae	
8	*Calocalanus plumulosus* Claus	1.500
	Order Harpacticoida	
	Family Ectinosomatidae	
9	*Microsetella norvegica* Boeck	+

Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh
VIỆN MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
PHÒNG THÍ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Add: 142 Tô Hiến Thành, P14, Q10, Tp.HCM
Tel: (028) 8651132, 8637044 - Fax: (08) 8655670
E-mail: ier.ptnclmt@gmail.com
Website: http://www.hcmier.edu.vn

Số: IER-TS2507.14

	LARVA	
10	Bivalvia	1500
11	Copepoda nauplius	18.000
12	Nematoda	3.000
13	Polychaeta	1.500
	Tổng số loài	**13**
	Tổng số cá thể/m^3	**35.500**

Phụ lục II:

- BẢN VẼ

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

Mẫu số 05

SƠ ĐỒ KHU VỰC BIỂN ĐỀ NGHỊ GIAO

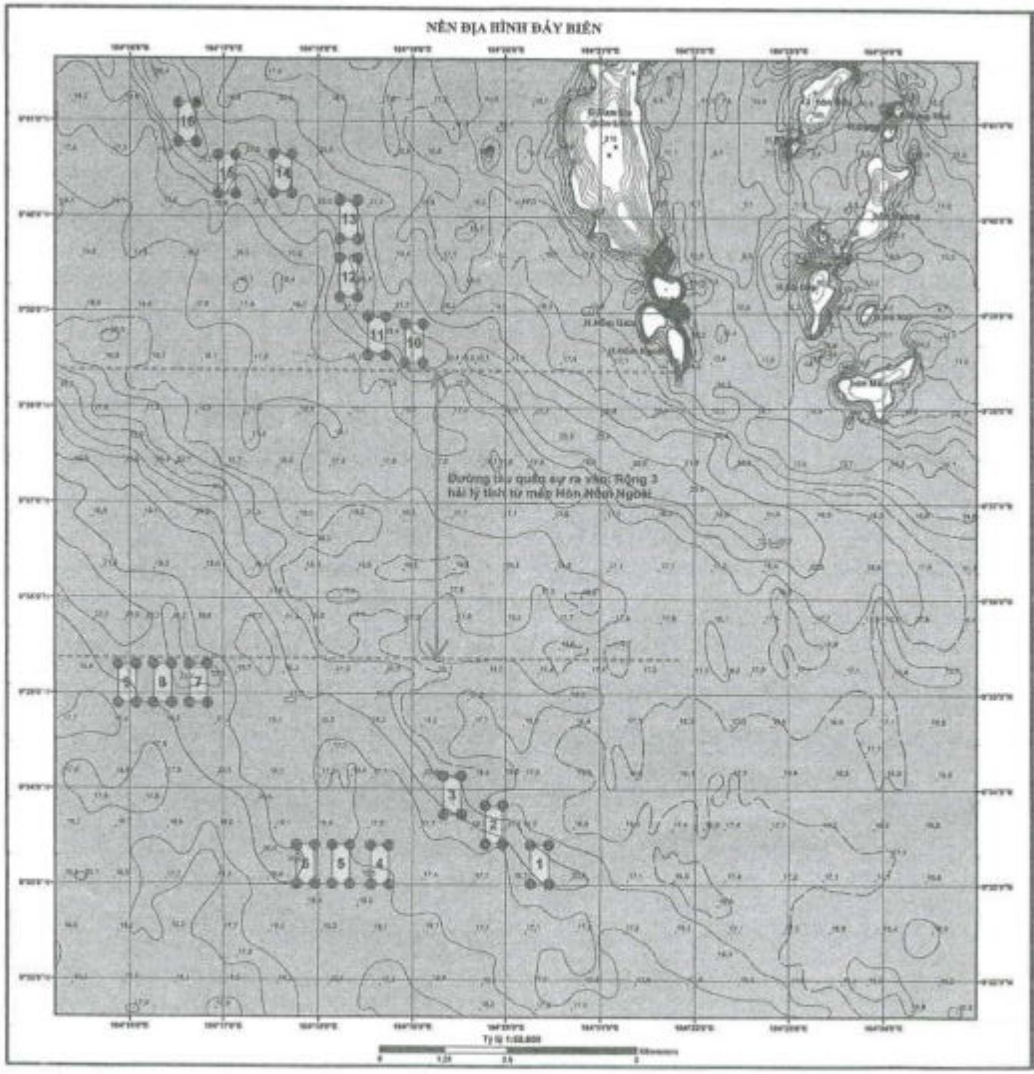
Để thực hiện Dự án: Nuôi trồng, sản xuất giống, chế biến, kinh doanh và xuất khẩu cá, rong biển và các loại thuỷ hải sản sản khác tại ấp An Cư, xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang

TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMAN

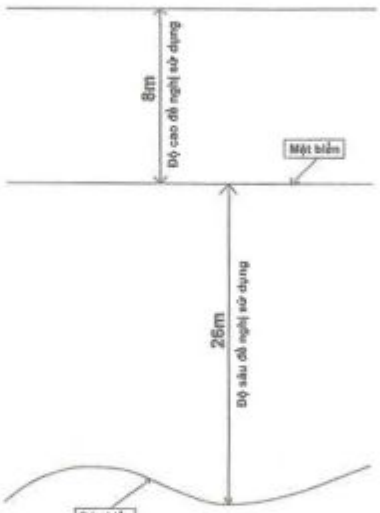
TỌA ĐỘ CÁC ĐIỂM GỐC

Hệ tọa độ VN2000 (Kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°)				Hệ tọa độ VN-2000 (Kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°)			
Tên điểm	Tọa độ hệ (độ, phút, giây)		Tọa độ hệ (mét)	Tên điểm	Tọa độ hệ (độ, phút, giây)		Tọa độ hệ (mét)
	Vĩ độ	Kinh độ	Y(m)		Vĩ độ	Kinh độ	Y(m)
1	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	33	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
2	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	34	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
3	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	35	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
4	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	36	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
5	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	37	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
6	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	38	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
7	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	39	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
8	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	40	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
9	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	41	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
10	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	42	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
11	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	43	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
12	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	44	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
13	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	45	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
14	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	46	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
15	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	47	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
16	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	48	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
17	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	49	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
18	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	50	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
19	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	51	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
20	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	52	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
21	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	53	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
22	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	54	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
23	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	55	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
24	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	56	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
25	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	57	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
26	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	58	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
27	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	59	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
28	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	60	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
29	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	61	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
30	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	62	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
31	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	63	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23
32	9°33'19,6978"	104°19'44,2977"	1060995,68	64	9°34'33,4974"	104°19'44,8977"	1063529,23

NỀN ĐỊA HÌNH ĐÁY BIỂN



ĐỘ CAO, ĐỘ SÂU ĐỀ NGHỊ SỬ DỤNG



Chú giải

- Điểm Gốc
- Điểm độ sâu
- Điểm độ cao
- Ranh giới đường tàu quân sự ra vào
- Đường bình độ cao
- Đường bình độ sâu cơ bản
- Đường bình độ sâu cái
- Đường bình độ sâu nửa khoảng cao đều
- KVB đề nghị giao
- Biển

Sơ đồ khu vực biển đề nghị giao được thành lập từ các tài liệu sau:
- Bản đồ nền địa hình đáy biển tỷ lệ 1/50.000 được trích lục từ mảnh C-48-53-D thuộc Dự án Đo vẽ bản đồ địa hình đáy biển tỷ lệ 1: 50 000 khu vực phía Tây Kiên Giang phục vụ nhiệm vụ quản lý biển của các Bộ, ngành, địa phương liên quan
- Hệ độ cao Quốc gia Hòn Dấu.
- Hệ tọa độ VN2000; kinh tuyến trục 104°30', múi chiếu 3°.
- Tọa độ các điểm góc do Chủ đầu tư cung cấp

Hà Nội, Ngày 8 tháng 8 năm 2022

ĐƠN VỊ THÀNH LẬP SƠ ĐỒ
TRUNG TÂM THÔNG TIN, DỮ LIỆU BIỂN VÀ HẢI ĐẢO QUỐC GIA
GIÁM ĐỐC

VÕ XUÂN HÙNG

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

ẤP HÒN CHÔNG - XÃ BÌNH AN - HUYỆN KIÊN LƯƠNG - TỈNH KIÊN GIANG

ĐIỀU CHỈNH QHCTXD KHU LẤN BIỂN XÂY DỰNG NHÀ MÁY CHẾ BIẾN THỦY SẢN CÔNG TY TNHH MTV TIẾN TRIỂN

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

TỶ LỆ: 1/500, QUY MÔ 70.002,14 m2

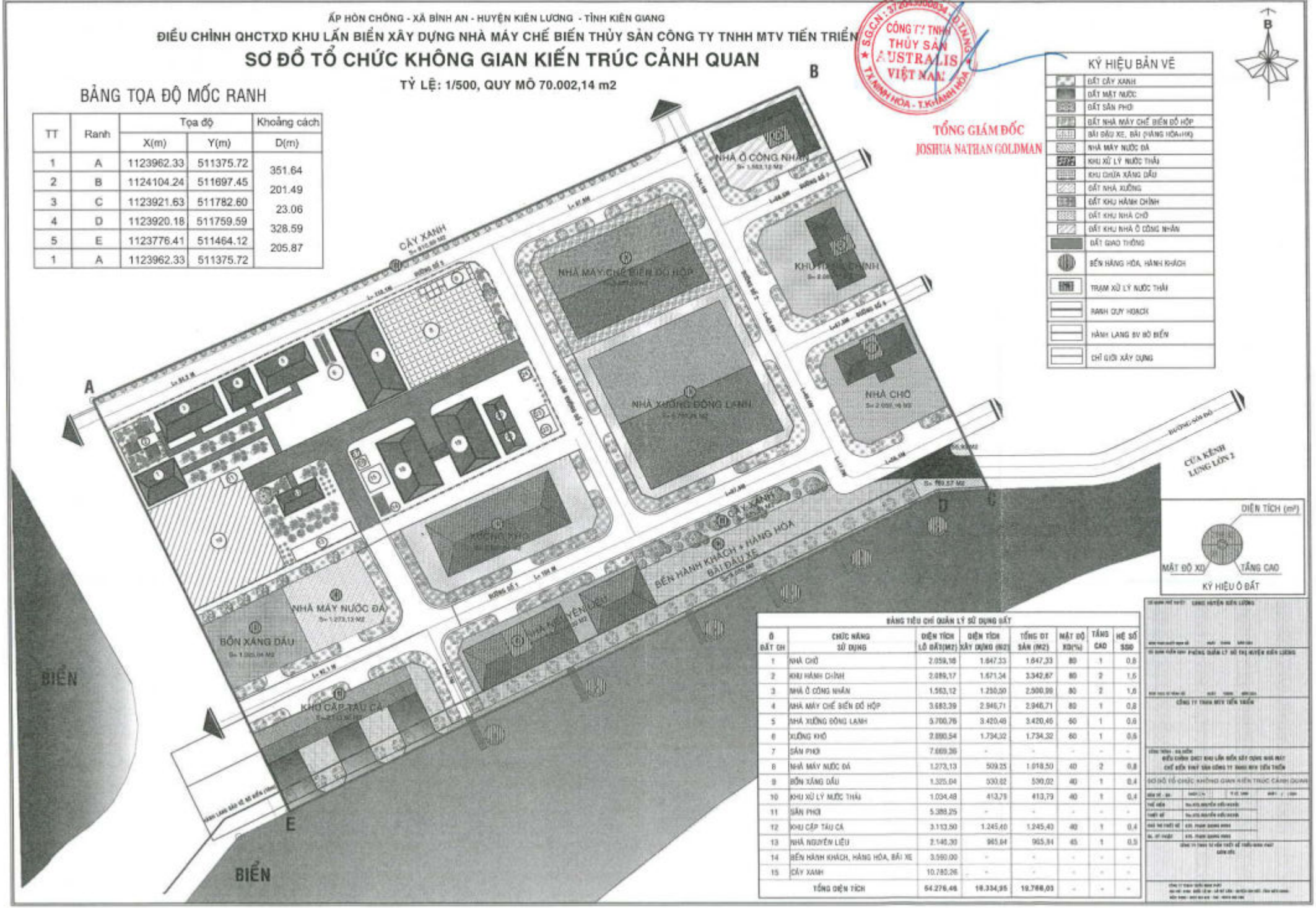
BẢNG TỌA ĐỘ MỐC RANH

TT	Ranh	Tọa độ		Khoảng cách
		X(m)	Y(m)	D(m)
1	A	1123962.33	511375.72	351.64
2	B	1124104.24	511697.45	201.49
3	C	1123921.63	511782.60	23.06
4	D	1123920.18	511759.59	328.59
5	E	1123776.41	511464.12	205.87
1	A	1123962.33	511375.72	

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMAN

KÝ HIỆU BẢN VẼ	
	ĐẤT CÂY XANH
	ĐẤT MẶT NƯỚC
	ĐẤT SÂN PHƠI
	ĐẤT NHÀ MÁY CHẾ BIẾN ĐỒ HỘP
	BÃI ĐẬU XE, BÃI (HÀNG HÓA+HK)
	NHÀ MÁY NƯỚC ĐÁ
	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI
	KHU CHỨA XĂNG DẦU
	ĐẤT NHÀ XƯỞNG
	ĐẤT KHU HÀNH CHÍNH
	ĐẤT KHU NHÀ CHỜ
	ĐẤT KHU NHÀ Ở CÔNG NHÂN
	ĐẤT GIAO THÔNG
	BẾN HÀNG HÓA, HÀNH KHÁCH
	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
	RANH QUY HOẠCH
	HÀNH LANG BV BỜ BIỂN
	CHỈ GIỚI XÂY DỰNG



DIỆN TÍCH (m²)
MẬT ĐỘ XD
TẦNG CAO
KÝ HIỆU Ô ĐẤT

BẢNG TIÊU CHÍ QUẢN LÝ SỬ DỤNG ĐẤT

Ô ĐẤT QH	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG	DIỆN TÍCH LÔ ĐẤT(M2)	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG (M2)	TỔNG DT SÀN (M2)	MẬT ĐỘ XD(%)	TẦNG CAO	HỆ SỐ SSD
1	NHÀ CHỜ	2.059,16	1.647,33	1.647,33	80	1	0,8
2	KHU HÀNH CHÍNH	2.089,17	1.671,34	3.342,67	80	2	1,6
3	NHÀ Ở CÔNG NHÂN	1.563,12	1.250,50	2.500,99	80	2	1,6
4	NHÀ MÁY CHẾ BIẾN ĐỒ HỘP	3.683,39	2.946,71	2.946,71	80	1	0,8
5	NHÀ XƯỞNG ĐÔNG LẠNH	5.700,76	3.420,46	3.420,46	60	1	0,6
6	XƯỞNG KHÔ	2.890,54	1.734,32	1.734,32	60	1	0,6
7	SÂN PHƠI	7.669,26	-	-	-	-	-
8	NHÀ MÁY NƯỚC ĐÁ	1.273,13	509,25	1.018,50	40	2	0,8
9	BỒN XĂNG DẦU	1.325,04	530,02	530,02	40	1	0,4
10	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI	1.034,48	413,79	413,79	40	1	0,4
11	SÂN PHƠI	5.388,25	-	-	-	-	-
12	KHU CẤP TÀU CÁ	3.113,50	1.245,40	1.245,40	40	1	0,4
13	NHÀ NGUYÊN LIỆU	2.146,30	965,84	965,84	45	1	0,5
14	BẾN HÀNH KHÁCH, HÀNG HÓA, BÃI XE	3.560,00	-	-	-	-	-
15	CÂY XANH	10.780,26	-	-	-	-	-
TỔNG DIỆN TÍCH		64.276,46	18.334,95	19.766,03	-	-	-

UBND HUYỆN KIÊN LƯƠNG

PHÒNG QUẢN LÝ ĐÔ THỊ HUYỆN KIÊN LƯƠNG

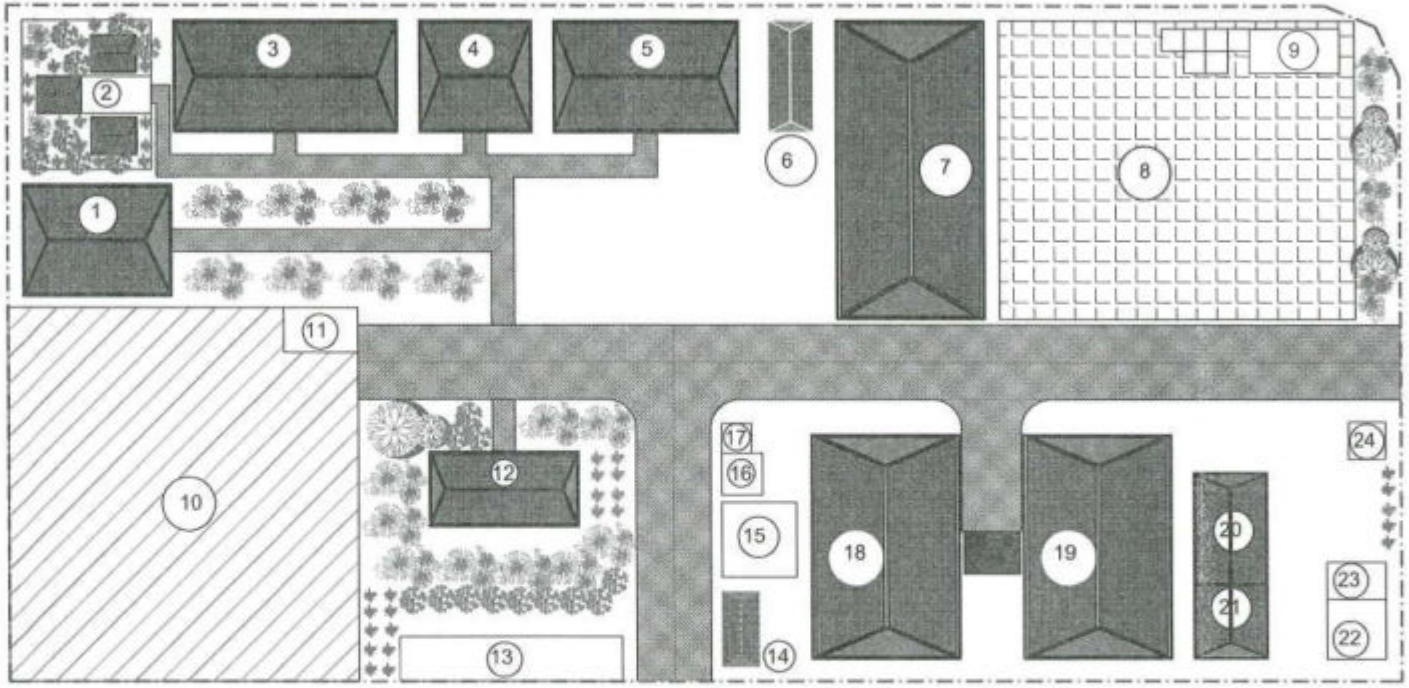
CÔNG TY TNHH MTV TIẾN TRIỂN

ĐIỀU CHỈNH QHCT KHU LẤN BIỂN XÂY DỰNG NHÀ MÁY CHẾ BIẾN THỦY SẢN CÔNG TY TNHH MTV TIẾN TRIỂN

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

MẶT BẰNG TỔNG THỂ KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, TẠI XÃ KIÊN LƯƠNG

BIỂN ĐÔNG



CHÚ THÍCH:

STT	Tên hạng mục	Số lượng	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)	STT	Tên hạng mục	Số lượng	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Khu lăm đá	1 cái	250	1,48	15	Bể ngâm nước ngọt	1 cái	100	0,59
2	Nhà khách	3 cái	90	0,53	16	Bể chứa nước PCCC	1 cái	30	0,18
3	Ký túc xá	1 cái	450	2,66	17	Trạm bơm chữa cháy	1 cái	16	0,09
4	Nhà ăn và nghỉ ngơi 2 tầng	1 cái	225	1,33	18	Kho thức ăn	1 cái	600	3,55
5	Văn phòng	1 cái	375	2,22	19	Kho vật tư	1 cái	600	3,55
6	Phòng thí nghiệm	1 cái	90	0,53	20	Kho mát	1 cái	150	0,89
7	Khu bảo trì	1 cái	800	4,73	21	Kho hoá chất	1 cái	75	0,44
8	Khu giặt lưới	1 cái	1.794	10,6	22	Kho chứa CTRCNTT	1 cái	64	0,38
9	HTXL nước thải	1 HT	126	0,74	23	Kho chứa CTNH	1 cái	40	0,24
10	Khu lăm lồng	1 cái	2.290	13,53	24	Khu đặt máy phát điện	1 cái	25	0,15
11	Kho xăng dầu	1 cái	60	0,35	25	Đường nội bộ	1 HT	2.393	14,14
12	Văn phòng bộ phận ngoài biển	1 cái	200	1,18	26	Cây xanh	1 HT	3.450	20,38
13	Nhà xe	1 cái	180	1,06	27	Đất trồng dự trữ	1 khu	2.402	14,18
14	Nhà bảo vệ	1 cái	50	0,3		Tổng cộng		6.980	41

BẢN VẼ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NO	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔNG GIÁM ĐỐC

JOSHUA NATHAN GOLDMAN

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ, VẼ

DỰ ÁN

NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG

HẠNG MỤC

MẶT BẰNG TỔN THẾ KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, TẠI XÃ KIÊN LƯƠNG

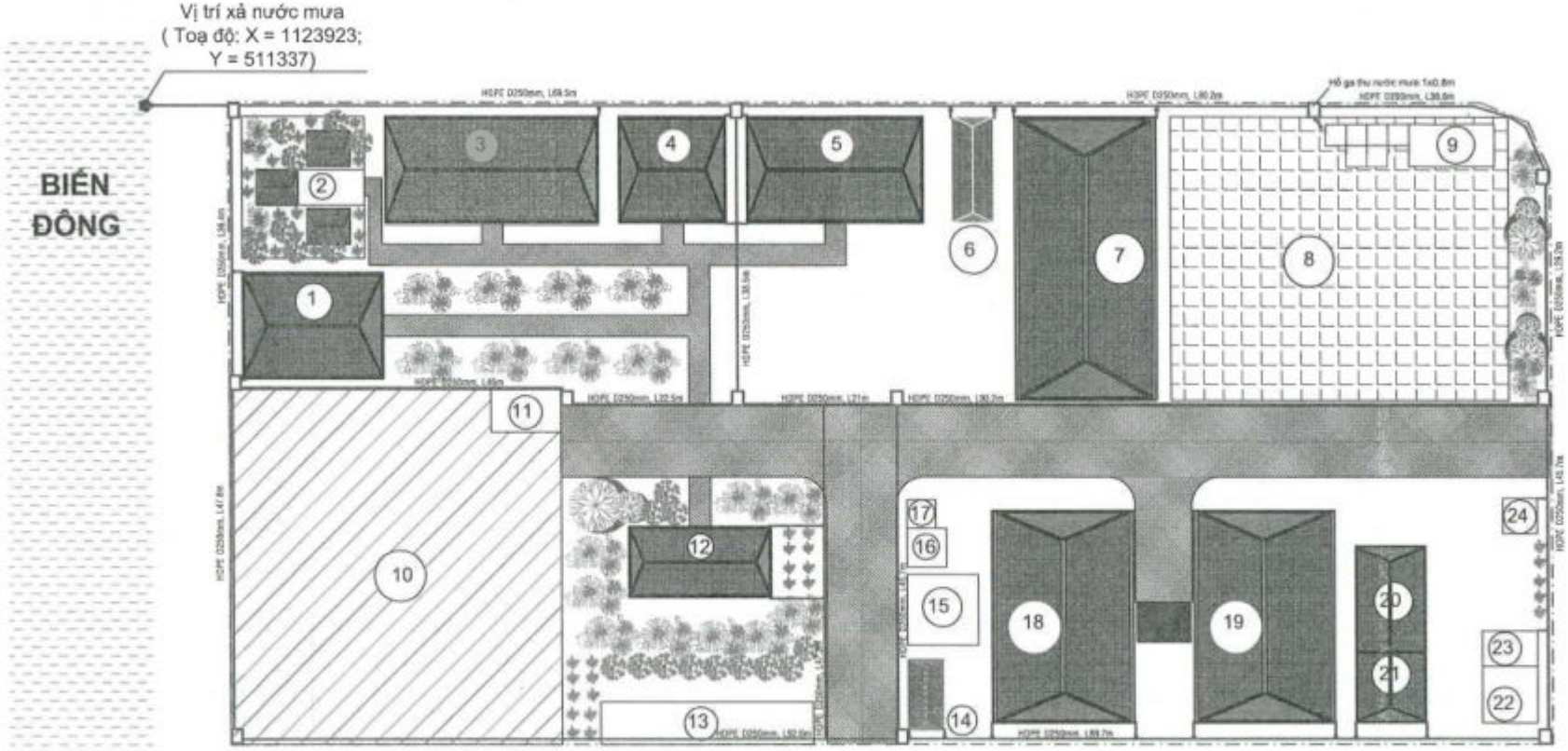
TÊN BẢN VẼ

BẢN VẼ MẶT BẰNG TỔNG THỂ

DOCUMENT NO :

DATE	DRAWING NO	SCALE
		1/100

TỔNG MẶT BẰNG THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA TẠI KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, XÃ KIÊN LƯƠNG



CHÚ THÍCH:

- HỐ GA THU GOM NƯỚC MƯA (1,0 x 0,8)M2. SỐ LƯỢNG: 12 HỐ
- VẬT LIỆU ỐNG: ỐNG HDPE, ĐƯỜNG KÍNH CỐNG (m), CHIỀU DÀI (m)
- HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA
- VỊ TRÍ ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA CỦA DỰ ÁN RA BIỂN ĐÔNG
  SỐ LƯỢNG VỊ TRÍ ĐIỂM ĐẤU NỐI: 1 ĐIỂM. TOẠ ĐỘ: X = 1123923; Y = 511337

1	KHU LÀM ĐÁ	10	KHU LÀM LỒNG	19	KHO MẮT
2	NHÀ KHÁCH	11	KHO XĂNG DẦU	20	KHO HOÁ CHẤT
3	KÝ TÚC XÁ	12	VĂN PHÒNG BỘ PHẬN NGOÀI BIỂN	7	KHO CHỨA CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG
4	NHÀ ĂN VÀ NGHỈ NGƠI 2 TẦNG	13	NHÀ XE	22	NHÀ KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
5	VĂN PHÒNG	14	NHÀ BẢO VỆ	23	KHO CHẤT THẢI RẮN THƯỜNG
6	PHÒNG THÍ NGHIỆM	15	BỂ NGẦM NƯỚC NGỌT	24	KHU ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN
7	KHU BẢO TRÌ	16	BỂ CHỨA NƯỚC PCCC	25	ĐƯỜNG NỘI BỘ
8	KHU GIẶT LƯỚI	17	KHO THỨC ĂN	26	CÂY XANH
9	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	18	KHO VẬT TƯ	27	ĐẤT TRỐNG DỰ TRỮ

BẢN VẼ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NO.	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	CHK'D	APP'D

CHỦ ĐẦU TƯ - OWNER

CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMAN

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ, VẼ

DỰ ÁN
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG

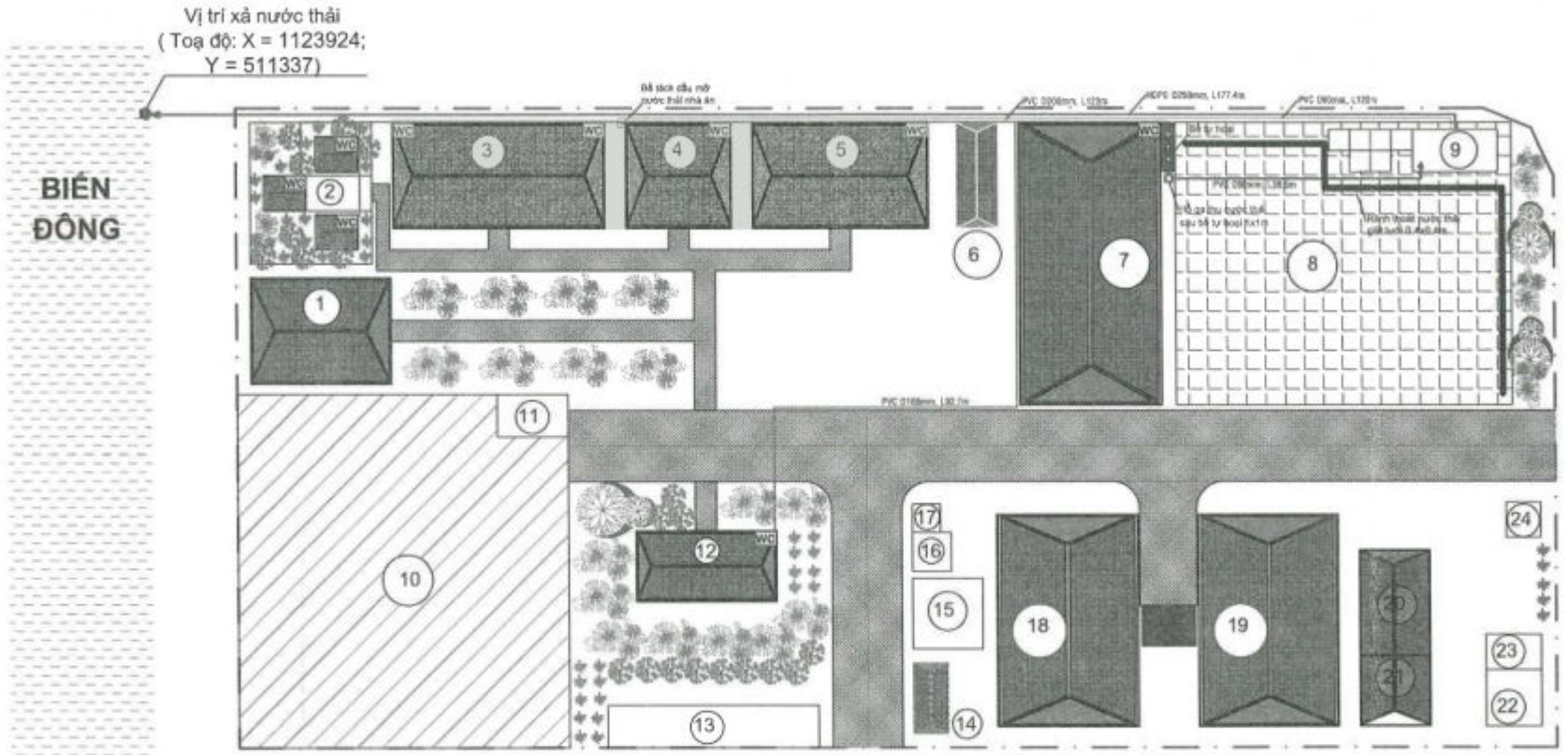
HẠNG MỤC
HỆ THỐNG THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA TẠI KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, TẠI XÃ KIÊN LƯƠNG

TÊN BẢN VẼ
BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA

DOCUMENT NO :

DATE	DRAWING NO	SCALE
		1/100

TỔNG MẶT BẰNG THU GOM, THOÁT NƯỚC THẢI TẠI KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, XÃ KIÊN LƯƠNG



CHÚ THÍCH:

PVC D200MM, L129M — VẬT LIỆU ỐNG, ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (m), CHIỀU DÀI (m)

HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA

VỊ TRÍ ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN RA BIỂN ĐÔNG
SỐ LƯỢNG VỊ TRÍ ĐIỂM ĐẤU NỐI: 1 ĐIỂM. TOẠ ĐỘ: X = 1123924; Y = 511337

1	KHU LÁM ĐÁ	10	KHU LÁM LỒNG	19	KHO MÁT
2	NHÀ KHÁCH	11	KHO XĂNG DẦU	20	KHO HOÁ CHẤT
3	KÝ TÚC XÁ	12	VĂN PHÒNG BỘ PHẬN NGOÀI BIỂN	7	KHO CHỨA CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG
4	NHÀ ĂN VÀ NGHỈ NGƠI 2 TẦNG	13	NHÀ XE	22	NHÀ KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
5	VĂN PHÒNG	14	NHÀ BẢO VỆ	23	KHO CHẤT THẢI RẮN THƯỜNG
6	PHÒNG THÍ NGHIỆM	15	BỂ NGẦM NƯỚC NGỌT	24	KHU ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN
7	KHU BẢO TRÌ	16	BỂ CHỨA NƯỚC PCCC	25	ĐƯỜNG NỘI BỘ
8	KHU GIẶT LƯỚI	17	KHO THỨC ĂN	26	CÂY XANH
9	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI	18	KHO VẬT TƯ	27	ĐẤT TRỐNG DỰ TRỮ

BẢN VẼ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NO.	DATE	MODIFICATION	DRAWN	CHECKED	APPVD

CHỦ ĐẦU TƯ:
CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM
THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM
TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMA

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ, VẼ

DỰ ÁN
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG

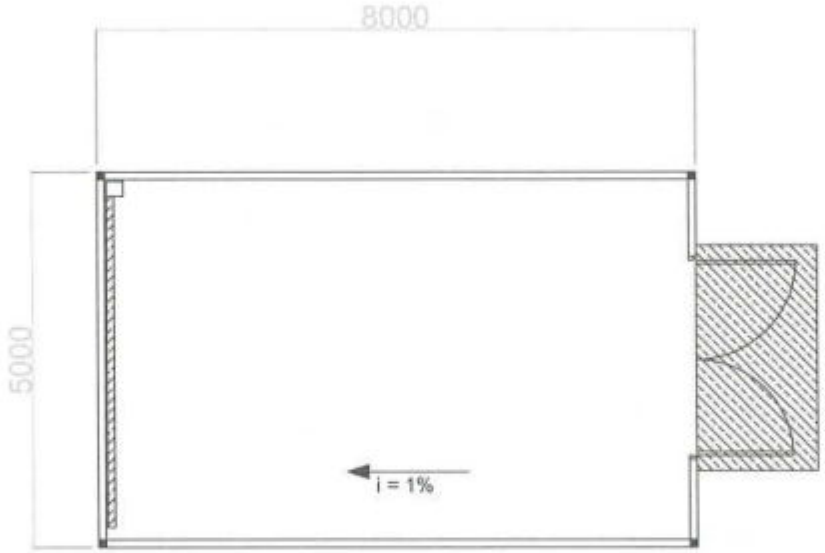
HẠNG MỤC
HỆ THỐNG THU GOM, THOÁT NƯỚC THẢI TẠI KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, TẠI XÃ KIÊN LƯƠNG

TÊN BẢN VẼ
BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG THU GOM, THOÁT NƯỚC THẢI

DOCUMENT NO :

DATE	DRAWING NO	SCALE
		1/500

KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI
TỈ LỆ 1:100



GHI CHÚ:
HỐ THU NƯỚC KÍCH THƯỚC 300X300X400
RÃNH THOÁT NƯỚC RỘNG 100 SÂU 50
DỐC VỀ HƯỚNG HỐ THU NƯỚC

MẶT BẰNG KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI

BẢN VẼ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NO	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED	APPD

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR
CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMA

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ, VẼ

DỰ ÁN
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG

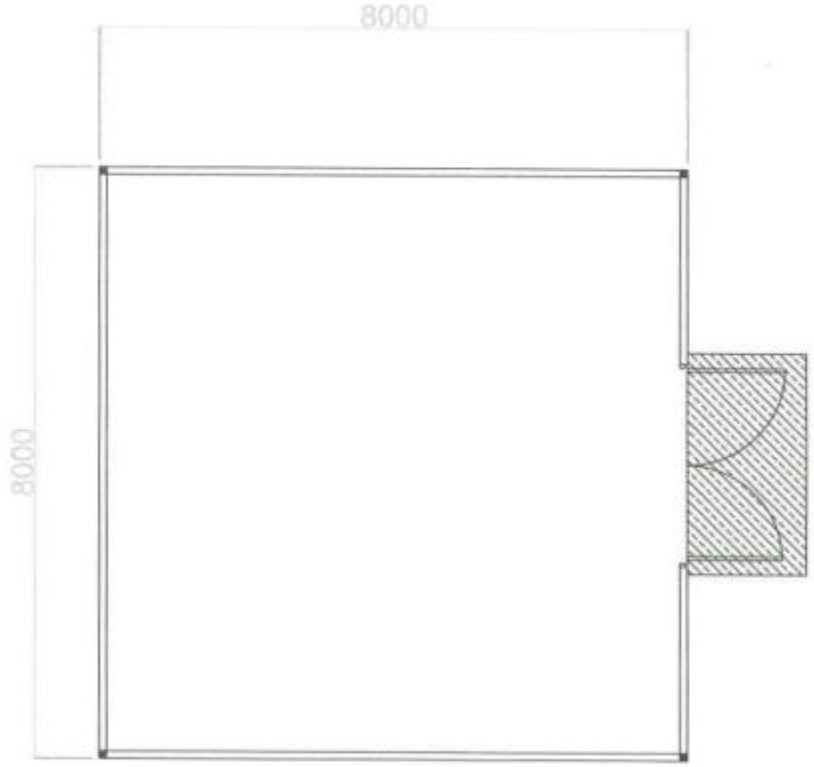
HẠNG MỤC
KHO CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI TẠI KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, XÃ KIÊN LƯƠNG

TÊN BẢN VẼ
BẢN VẼ MẶT BẰNG KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI

DOCUMENT NO :

DATE	DRAWING NO	SCALE
		1/100

KHO CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG
TỈ LỆ 1:100



MẶT BẰNG KHO CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG

BẢN VẼ THIẾT KẾ

HIỆU CHỈNH

NO	DATE	DESCRIPTION	DRAW	CHECK	APPR

CHỦ ĐẦU TƯ/OWNER
CÔNG TY TNHH THUỶ SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔNG GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: JOSHUA NATHAN GOLDMA

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

QUẢN LÝ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ, VẼ

DỰ ÁN
NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG

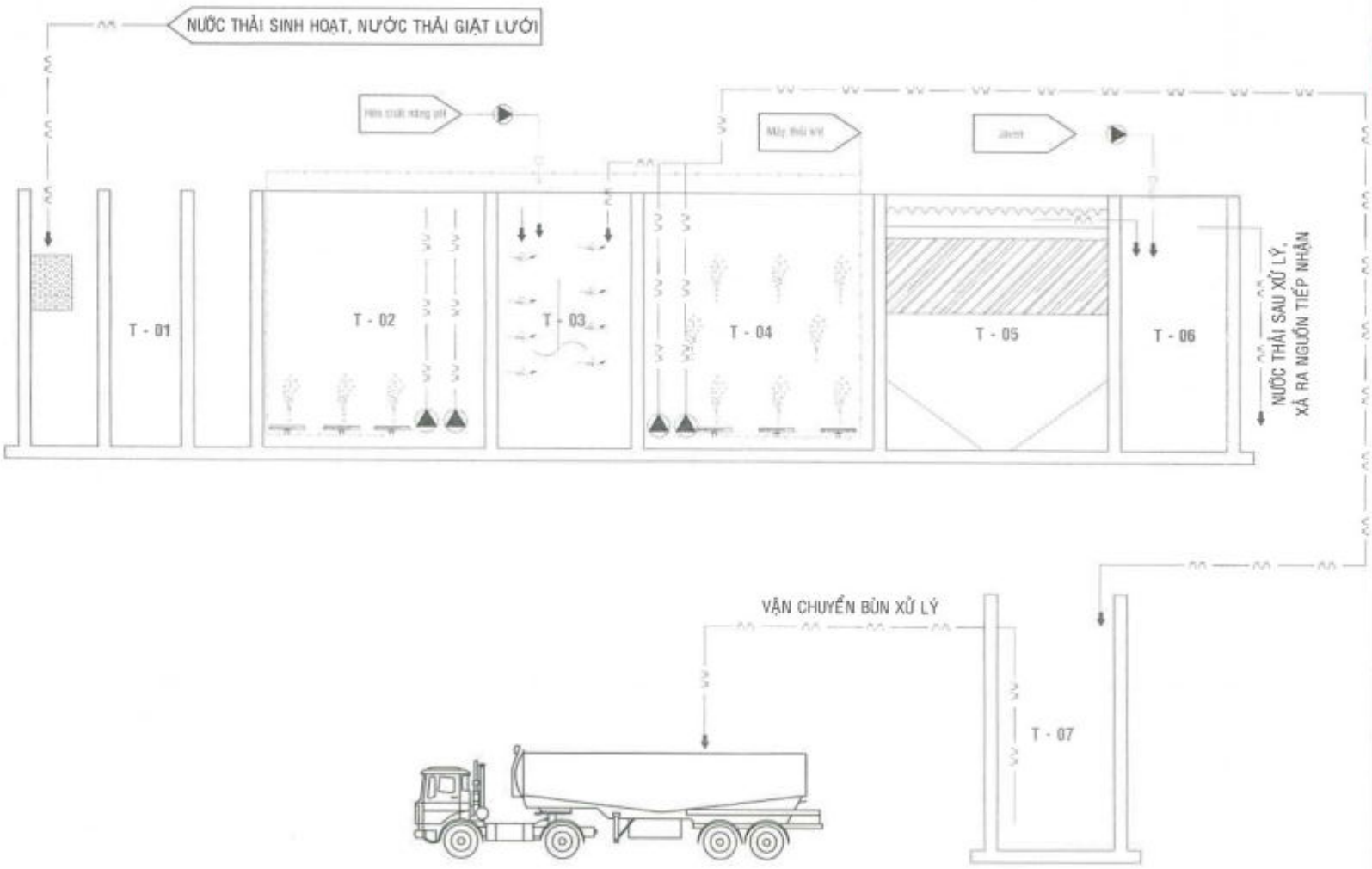
HẠNG MỤC
KHO CHỨA CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG TẠI KHU HẬU CẦN TRÊN ĐẤT LIỀN, XÃ KIÊN LƯƠNG

TÊN BẢN VẼ
BẢN VẼ MẶT BẰNG KHO CHỨA CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG

DOCUMENT NO :

DATE	DRAWING NO	SCALE
		1/100

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI - CÔNG SUẤT 15 M3/NGÀY.ĐÊM



GHI CHÚ:

T-01:	BỂ TÁCH MỠ	T-06:	BỂ KHỬ TRÙNG
T-02:	BỂ ĐIỀU HÒA	T-07:	BỂ CHỨA BÙN
T-03:	BỂ ANOXIC		
T-04:	BỂ AEROTANK		
T-05:	BỂ LẮNG		

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

S.G.C.M: 3702430000034 - C.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM - TX.NINH HÒA - T.KHÁNH HÒA

TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMAN

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR

THIẾT KẾ SƠ BỘ / PRELIMINARY	■
TRÌNH DUYỆT / APPROVAL	□
THI CÔNG / CONSTRUCTION	□
HOÀN CÔNG / AS - BUILT	□

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
SÀI GÒN XANH
SAIGON GREEN ENVIRONMENT AND CONSTRUCTIONS Co., Ltd
63 TRƯỜNG VĨNH KÝ - P. TÂN THÀNH - Q. TÂN PHÚ - TP. HCM
Tel: 84 - 8 - 62975811, Fax: 84 - 8 - 62975812

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

Ph.D NGUYỄN NHƯ SANG

THIẾT KẾ - VẼ: DESIGNER - DRAWER

BE: NGUYỄN MINH THÔNG

KIỂM TRA: CHECKER

BE: NGUYỄN VIỆT NHẬT

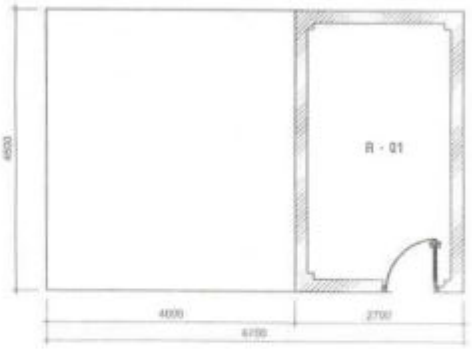
TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 15 M3/NGÀY

HẠNG MỤC: ITEM
DỰ ÁN
"NUÔI TRỒNG THUỶ SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG"

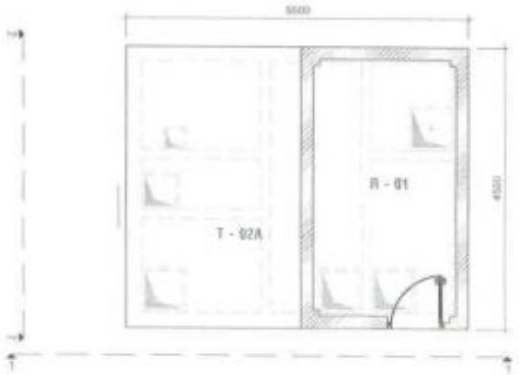
TÊN BẢN VẼ: DRAWING TITLE
BẢN VẼ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 15M3/NGÀY

TỶ LỆ / SCALE	1 - 100
SỐ BẢN VẼ / DRAWING No	
NGÀY HOÀN THÀNH / DATE	
SỐ LƯỢNG / QUANTITY	01 BỘ

BẢN VẼ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI - CAO ĐỘ +3.80



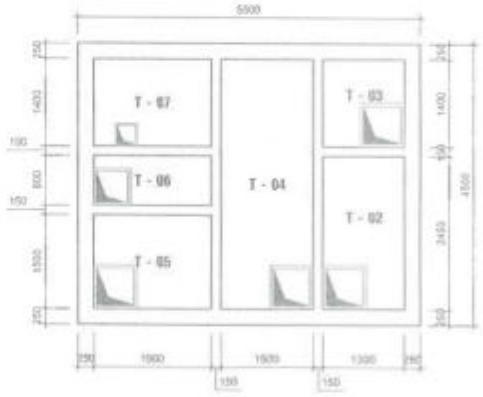
BẢN VẼ MẶT BẰNG TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI



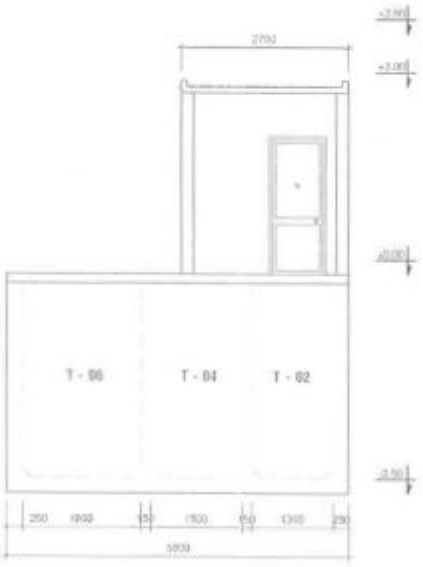
GHI CHÚ:

T-01:	BỂ TÁCH MỠ	T-06:	BỂ KHỬ TRÙNG
T-02:	BỂ ĐIỀU HÒA	T-07:	BỂ CHỨA BÙN
T-03:	BỂ ANOXIC		
T-04:	BỂ AEROTANK		
T-05:	BỂ LẮNG		

BẢN VẼ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI - CAO ĐỘ ±0.00



MẶT CẮT 1 - 1



MẶT CẮT 2 - 2



CHỦ ĐẦU TƯ — OWNER

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMAN

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
ISSUED FOR

THIẾT KẾ SƠ BỘ	■	PRELIMINARY
TRÌNH DUYỆT	□	APPROVAL
THI CÔNG	□	CONSTRUCTION
HOÀN CÔNG	□	AS - BUILT

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
SÀI GÒN XANH
SAIGON GREEN ENVIRONMENT AND CONSTRUCTIONS Co., Ltd
83 TRƯỜNG VĨNH KÝ - P. TÂN THÀNH - Q. TÂN PHÚ - TP. HCM
Tel: 84 - 8 - 62675811. Fax: 84 - 8 - 62675812

GIÁM ĐỐC - DIRECTOR

Ph.D NGUYỄN NHƯ SANG

THIẾT KẾ - VẼ: DESIGNER - DRAWER

BE: NGUYỄN MINH THÔNG

KIỂM TRA: CHECKER

BE: NGUYỄN VIỆT NHẬT

TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 15 M³/NGÀY

HẠNG MỤC: ITEM

DỰ ÁN
"NUÔI TRỒNG THUỶ SẢN CỦA AUSTRALIS Ở KIÊN GIANG"

TÊN BẢN VẼ: DRAWING TITLE

BẢN VẼ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 15M3/NGÀY

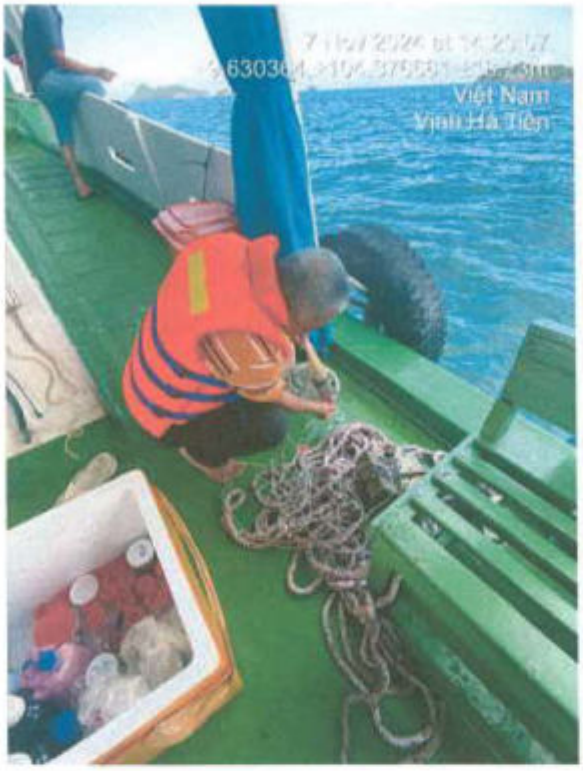
TỶ LỆ SCALE	1 - 100
SỐ BẢN VẼ DRAWING No	
NGÀY HOÀN THÀNH DATE	
SỐ LƯỢNG QUANTITY	01 BỘ

Phụ lục III:

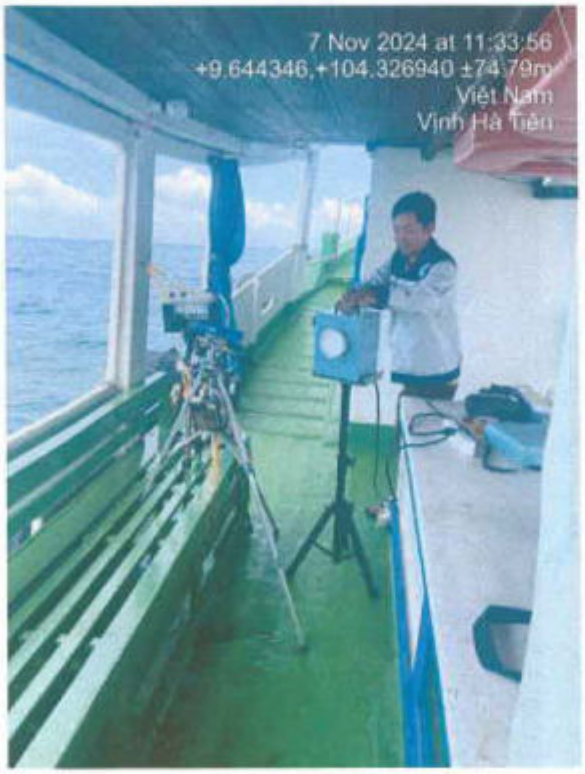
- CÁC VĂN BẢN CỦA CHỦ DỰ ÁN GỬI LẤY Ý KIẾN THAM VẤN
- CÁC VĂN BẢN TRẢ LỜI CỦA CÁC CƠ QUAN, TỔ CHỨC ĐƯỢC THAM VẤN

Phụ lục IV:

- HÌNH ẢNH









Hình ảnh thu mẫu hiện trạng môi trường tại các khu nuôi trên biển của dự án ở đặc khu Kiên Hải







Hình ảnh thu mẫu hiện trạng môi trường tại khu vực bến cảng của Công ty Tiến Triển