

CÔNG TY TNHH MTV MINH TRUNG NINH THUẬN

-----*Δ*-----

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

**CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ
SẢN XUẤT TÔM GIỐNG MINH TRUNG**

**Địa điểm: Vùng sản xuất và kiểm định giống thủy sản tập trung An Hải,
thuộc xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận**

Ninh Thuận, Tháng 02 năm 2023

CÔNG TY TNHH MTV MINH TRUNG NINH THUẬN

-----*Δ*-----

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

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

SẢN XUẤT TÔM GIỐNG MINH TRUNG

**Địa điểm: Vùng sản xuất và kiểm định giống thủy sản tập trung An Hải,
thuộc xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận**

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

GIÁM ĐỐC

Phan Thanh Tú

Ninh Thuận, Tháng 02 năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	vi
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
1.2. Tên dự án đầu tư	2
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	4
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng; nguồn cung cấp điện, nước của dự án:	8
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	12
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	20
2.1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	20
2.2. Đánh giá sự phù hợp của dự án với các quy hoạch, khả năng chịu tải của môi trường.....	20
2.2.1. Đánh giá sự phù hợp của dự án với các quy hoạch:	20
2.2.2. Khả năng chịu tải của môi trường.....	20
CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	23
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:	23
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường.....	23
3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:	24
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của Dự án.....	25
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện Dự án:	26
CHƯƠNG IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	31
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	31
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:	31
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:.....	43

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	47
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:	47
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:	57
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:	69
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	70
CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG..	71
CHƯƠNG VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	74
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:	74
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	74
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	74
6.2. Chương trình quan trắc nước thải theo quy định của pháp luật.	74
CHƯƠNG VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	75
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	76

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu ôxi sinh hóa.
BTCT	: Bê tông cốt thép
BYT	: Bộ y tế.
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường.
COD	: Nhu cầu ôxi hóa học.
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
GPMT	: Giấy phép môi trường môi trường.
GTS	: Giống Thủy sản
ĐT XD	: Đầu tư xây dựng.
HĐQT	: Hội đồng quản trị.
NĐ-CP	: Nghị định - chính phủ.
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy.
QĐ	: Quyết định.
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam.
SX	: Sản xuất
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam.
TT	: Thông tư.
UBND	: Ủy ban nhân dân.
XLNT	: Xử lý khí thải
WHO	: Tổ chức y tế thế giới.
VLXD	: Vật liệu xây dựng

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Quy mô, công suất, công nghệ của trại tôm hiện hữu và Dự án	4
Bảng 1.2: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng	8
Bảng 1.3: Khối lượng đất đào và đất đắp xây dựng công trình	9
Bảng 1.4: Danh mục máy móc, thiết bị dùng trong thi công	9
Bảng 1.5: Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động	11
Bảng 1.6: Các hạng mục công trình của dự án	13
Bảng 3.1: Thông tin lấy mẫu nước biển ven bờ xã An Hải	23
Bảng 3.2: Kết quả quan trắc nước biển ven bờ xã An Hải	23
Bảng 3.3: Tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường nền.....	26
Bảng 3.4: Kết quả lấy mẫu nước biển ven bờ của dự án	27
Bảng 3.5: Kết quả lấy mẫu đất của dự án	28
Bảng 3.6: Kết quả lấy mẫu không khí của dự án	29
Bảng 4.1: Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đầu vào	32
Bảng 4.2: Thành phần và lượng thải của chất thải nguy hại.....	34
Bảng 4.3: Bảng thống kê khối lượng đất đào, đắp.....	34
Bảng 4.4: Kết quả dự báo nồng độ bụi khuếch tán do hoạt động đào đắp	35
Bảng 4.5: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do quá trình vận chuyển.....	36
Bảng 4.6: Số liệu nguồn dùng để tính toán mô hình.....	36
Bảng 4.7: Nồng độ ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu...	37
Bảng 4.8: Lượng máy móc thi công.....	37
Bảng 4.9: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị phục vụ thi công	37
Bảng 4.10: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra:	38
Bảng 4.11: Tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra.....	38
Bảng 4.12: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn kết cấu...	38
Bảng 4.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.	40
Bảng 4.14: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.....	40
Bảng 4.15: Mức rung đo đạc ở khoảng cách 01 mét	41
Bảng 4.16: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển	41
Bảng 4.17: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công dự án	42

Bảng 4.18: Bảng thống kê lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án sau khi nâng cấp.....	47
Bảng 4.19: Khối lượng chất ô nhiễm mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường	48
Bảng 4.20: Nồng độ chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)	48
Bảng 4.21: Nồng độ ô nhiễm nước thải đầu vào tại Trại tôm giống Ninh Thuận của Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam chi nhánh tại Ninh Thuận.....	50
Bảng 4.22: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động	52
Bảng 4.23: Tải lượng chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe gắn máy 2 bánh	53
Bảng 4.24: Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông.....	54
Bảng 4.25: Đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm trong khói thải máy phát điện .	55
Bảng 4.26: Hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung	61
Bảng 4.27: Kết quả mẫu quan trắc nước thải sau xử lý	62
Bảng 4.28: Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	69

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Vị trí dự án	2
Hình 1.2: Mặt bằng bố trí các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án.....	3
Hình 1.3: Hiện trạng khu vực dự án.....	4
Hình 1.4: Quy trình sản xuất tôm giống.....	5
Hình 1.5: Giai đoạn của tôm và thức ăn sử dụng cho từng giai đoạn.....	6
Hình 1.6: Dời cát	8
Hình 3.1: Hình ảnh bể chứa nước thải khu 4	26
Hình 3.2: Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường nền	27
Hình 4.1: Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt	57
Hình 4.2: Quy trình thu gom và xử lý nước thải của Dự án	59
Hình 4.3: Khu xử lý nước thải của dự án.....	61
Hình 4.4: Quy trình thu gom, thoát nước mưa.....	62
Hình 4.5: Hồ thu và rãnh thoát nước mưa của dự án	63
Hình 4.6: Bố trí thùng rác để phân loại rác tại Dự án	64
Hình 4.7: Nhà chứa rác tái chế của dự án	65
Hình 4.8: Kho chứa chất thải nguy hại của dự án.....	66
Hình 4.9: Tham khảo công trình phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ của cơ sở Nuôi tôm CPNT1– Mỹ Việt 2.....	68
Hình 5.1: Vị trí điểm xả thải của dự án	72
Hình 5.2: Sơ đồ hệ thống dẫn nước thải	73

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

Trong quá trình thực hiện dự án, chủ đầu tư thay đổi như sau:

- Trước đây chủ dự án là Doanh nghiệp Sản xuất và thương mại Minh Trung được Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp GCN đăng ký doanh nghiệp vào ngày 14/10/2003 và được UBND huyện Ninh Phước cấp giấy xác nhận số 08/GXN-UBND ngày 16/05/2011 Giấy xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án.

- Ngày 08/08/2014 Sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp GCN đăng ký doanh nghiệp doanh nghiệp tư nhân đổi tên cũ từ Doanh nghiệp sản xuất và Thương mại Minh Trung thành Doanh nghiệp tư nhân sản xuất và thương mại Minh Trung.

- Ngày 16/11/2020 chuyển đổi loại hình doanh nghiệp từ Doanh nghiệp tư nhân theo đăng ký lần đầu ngày 14/10/2003 thành Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên được sở kế hoạch và đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp đăng ký thay đổi lần 4.

- Từ tháng 12/2020 đến tháng 12/2021, Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận đã tiến hành tháo dỡ tất cả các hạng mục của công trình cũ và lập hồ sơ thiết kế của công trình mới, để đáp ứng theo quy mô và công nghệ hiện đại của đơn vị thuê vận hành;

- Theo quyết định số 4226/SXD-QLQHKT-NƠ của Sở Xây dựng ngày 04/11/2021 về việc thông báo kết quả thẩm định Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình thuộc dự án Sản xuất tôm giống Minh Trung tại xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận. Vì vậy tháng 12/2021 Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận đã khởi công xây dựng mới hoàn toàn đến tháng 01/2023 hoàn công và được Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Ninh Thuận cấp GCN quyền sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất số DH 913301 số vào sổ cấp GCN: CT05794.

1.1.1. Tên chủ đầu tư : Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận

1.1.2. Địa chỉ văn phòng: Khu sản xuất và Kiểm định giống thủy sản tập trung An Hải, thôn Hoà Thạnh, xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận

1.1.3. Người đại diện: Phan Thanh Tú Chức vụ: Giám đốc

1.1.4. Giấy phép kinh doanh: Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận đã được Phòng Đăng ký kinh doanh của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Ninh Thuận cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4500176545 lần đầu ngày 14/03/2003 và cấp thay đổi lần thứ 8 ngày 19/05/2022 .



Hình 1.2: Mặt bằng bố trí các hạng mục của dự án



Hình 1.3: Hiện trạng khu vực dự án

1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng:

Cơ quan thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án: Sở Xây dựng tỉnh Ninh Thuận.

1.2.4. Quy mô của dự án:

Dự án nuôi trồng thủy sản có vốn đầu tư 218 tỷ đồng. Theo quy định tại khoản 3 Điều 9 Luật Đầu tư công và Phụ lục I (*mục III phần B*) của Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ (*quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công*) thì Dự án thuộc nhóm B.

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

Quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ nâng công suất, Chủ dự án sẽ tiến hành phá dỡ hoàn toàn các hạng mục cũ và xây dựng mới toàn bộ;

Bảng 1.1: Quy mô, công suất, công nghệ của trại tôm hiện hữu và Dự án

STT	Nội dung	Trại tôm hiện hữu	Dự án	Ghi chú
1	Quy mô về tổng diện tích đất	5 ha	5ha	Không thay đổi

STT	Nội dung	Trại tôm hiện hữu	Dự án	Ghi chú
2	Công suất sản xuất	- Tôm giống 1.500 triệu con/năm. - ốc hương giống: 50 triệu con/năm	1,8 tỷ post/năm	Nâng công suất từ 1,5 lên 1,8 tỷ post/năm
3	Sản phẩm	Sản xuất tôm giống và ốc hương giống	Sản xuất tôm giống	Sản phẩm tăng so với hiện hữu
4	Công nghệ sản xuất	- Tôm bố mẹ → cắt mắt → đẻ trứng → Nauplius → Zoea → Mysis → Post. - Nuôi ốc bố mẹ → ấp trứng → ương nuôi ấu trùng nổi → Ương ấu trùng bò → ương ốc giống → thu hoạch	Tôm bố mẹ → đẻ trứng → Nở → Nauplius → Zoea → Mysis → Post	Tôm bố mẹ → đẻ trứng → Nở → Nauplius → Zoea → Mysis → Post

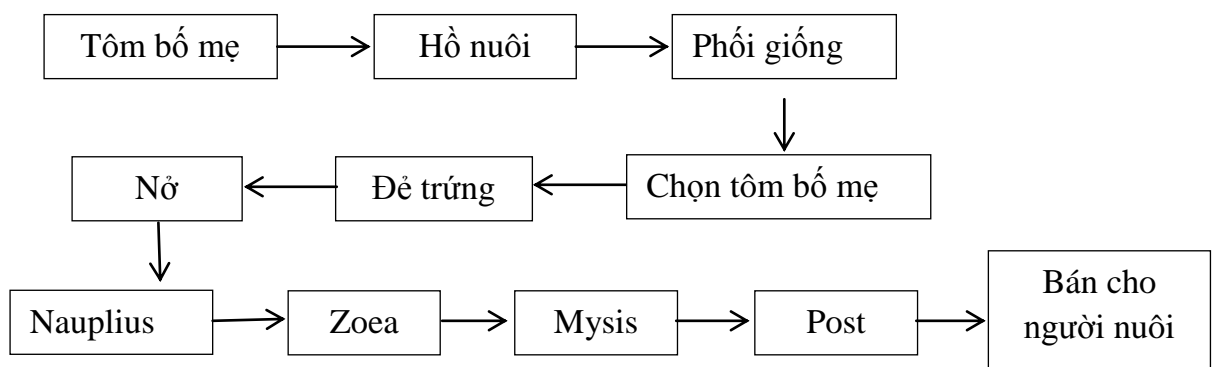
1.3.1. Công suất của dự án:

Công suất thiết kế: 1,8 tỷ tôm post/năm.

1.3.2. Công nghệ của dự án:

a. Quy trình sản xuất tôm giống:

Áp dụng quy trình sản xuất tôm giống bằng công nghệ cao



Hình 1.4: Quy trình sản xuất tôm giống

* Thuyết minh quy trình sản xuất tôm giống:

- Nhập tôm giống bố mẹ từ các trang trại nuôi tôm giống bố mẹ trong nước và ngoài nước.

- Đẻ, ấp trứng: Tôm bố mẹ được nuôi thích nghi với môi trường nuôi mới ở khu thuần dưỡng khoảng 15 ngày cho tôm khỏe và đạt khối lượng $\geq 40g$, sau đó cắt mắt để đẻ trứng (khoảng 07 ngày).

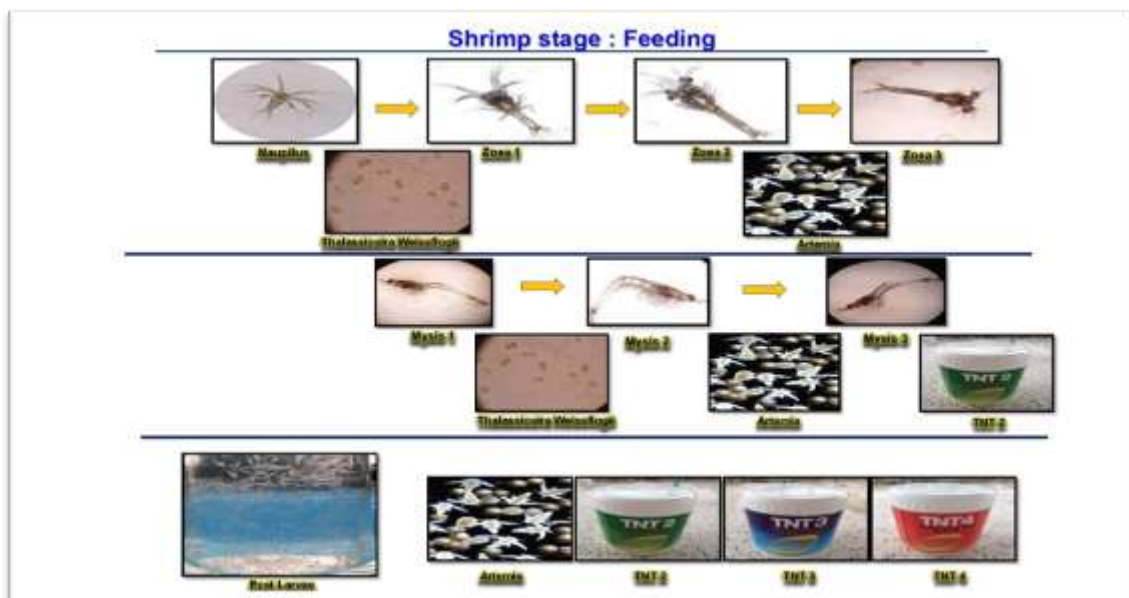
- Tiếp theo là quá trình ương ấu trùng:

+ Giai đoạn Nauplius: Sau 12-15 giờ, trứng nở ra ấu trùng Nauplius, trải qua 6 lần lột xác tương ứng với 6 giai đoạn ấu trùng từ N1-N6 sẽ chuyển sang giai đoạn Zoea. Giai đoạn ấu trùng Nauplius kéo dài 05 ngày.

+ Giai đoạn Zoea: Với điều kiện nhiệt độ $28-32^{\circ}C$, thức ăn đầy đủ và duy trì chất lượng nước trong bể tốt, ấu trùng chuyển từ Zoea sang Mysis sau 02 ngày.

+ Giai đoạn Mysis, qua 3 lần lột xác tương ứng với 3 giai đoạn ấu trùng từ M1 đến M3, chuyển sang giai đoạn Post Larva, giai đoạn này mất 03 ngày.

+ Tiếp theo là quá trình nuôi Post: Giai đoạn này cơ thể ấu trùng phát triển khá hoàn chỉnh, bơi lội nhanh, bắt mồi chủ động, giai đoạn này mất 17 ngày.



Hình 1.5: Giai đoạn của tôm và thức ăn sử dụng cho từng giai đoạn

Sau đó xuất bán cho khách hàng. Với số lượng con giống nhiều nên quá trình xuất bán cũng mất hết 22 ngày mới xuất bán hết.

b. Quy trình sản xuất các sản phẩm hỗ trợ trong hoạt động sản xuất tôm giống:

- Quy trình nuôi tảo làm thức ăn tươi cho tôm giống: Thức ăn từ tảo vẫn được xem là thức ăn vô cùng quan trọng và có tiềm năng rất lớn trong sản xuất giống. Tính ưu việt của tảo tươi là không gây ô nhiễm môi trường, cung cấp đầy đủ các vitamin, chất khoáng, vi lượng, đặc biệt là chúng chứa rất nhiều loại axit béo không no. Nguồn tảo gốc được nhập trực tiếp từ Viện CSIRO với các loài *Chaetoceros mulleri* (CS-176), *Thalassiosira pseudonana* (CS-173) và tảo đa bào *Skeletonema pseudocostatum* (CS-252) đảm bảo tinh sạch và không nhiễm bất kỳ nhóm vi sinh nào. Nguồn khí cung cấp cho khu vực tảo gốc được lọc qua nhiều cấp và kích thước filter lọc cuối đạt kích cỡ 0,2 μ . Đối với nguồn nước cho tảo gốc, sau khi làm mềm nước để giảm độ cứng, tiến hành lọc qua màng lọc 0,25 μ bằng hệ thống hút chân không, hấp tiệt trùng ở 121°C trong vòng 30 phút, để nguội mới đưa vào sử dụng. Quy trình nuôi tảo làm thức ăn tươi cho tôm giống như sau: Tảo giống gốc \rightarrow cấy chuyền để nuôi và lưu giống \rightarrow cấy chuyền bình tảo gốc 250ml \rightarrow cấy chuyền bình tảo gốc 1000ml \rightarrow cấy bình caboy 20 lít (đối với loại tảo đơn) hoặc bể 01 m³ (đối với tảo đa) nuôi sinh khối \rightarrow thu sinh khối làm thức ăn tươi cho ấu trùng tôm giống. Quá trình thu sinh khối tảo thực hiện hàng ngày, định kỳ 5 ngày bổ sung nguồn tảo gốc từ phòng thí nghiệm 1 lần để đảm bảo chất lượng của tảo.

- Quy trình nuôi Artemie: Trứng Artemie (rửa sạch) + Nước biển (được khử khuẩn bằng tia UV hoặc Chlorin) $\xrightarrow{\text{Áp 18-36 giờ}}$ Ấu trùng Artemie \longrightarrow

cung cấp làm thức ăn cho tôm giống. Thuyết minh quy trình ấp artimie: Trứng Artemie được rửa sạch, sau đó cho vào thùng nhựa Composite hình phễu dung tích 500L, đáy có gắn van để xả bỏ trứng hư và thu ấu trùng Artemia. Nước sử dụng khoảng 400L. Trứng Artemia đã tẩy vỏ sẽ được ấp trong môi trường nước mặn với mật độ 2 -3 gram trứng khô/lít nước. Sục khí liên tục để đảo trứng và cung cấp dưỡng khí cho ấu trùng. Thời gian ấp trứng tùy vào nhu cầu và tình hình sản xuất có thể từ 18-36 giờ.

- Quy trình nuôi dòi:

+ Chuẩn bị Cát: Cát nuôi dòi chọn cát có kích thước 4 – 5 mm, cát có kích thước đều nhau và được rửa sạch bằng nước biển 2 đến 3 lần, sau đó khử trùng và ngâm lại bằng nước ngọt.

+ Thả dòi con: Cấp nước mặn cao hơn mặt cát 2 cm rồi dùng tay đã đeo găng tay y tế tạt dòi con đều khắp mặt cát sao cho đảm bảo mật độ 300 – 350 nghìn con/m².

+ Cấp nước và cho ăn: Cho ăn từ 3 – 4 lần/ngày tùy thuộc vào số lượng và giai đoạn đời có trong bể nuôi thức ăn chủ yếu cho đời là thức ăn tổng hợp Tubor.

+ Thu hoạch Đời: Đời thịt có thể thu hoạch được tính từ lúc thả nuôi đến trên 3 tháng trở lên là có thể thu hoạch được.



Hình 1.6: Dời cát

1.3.3. Sản phẩm của dự án: Sản xuất tôm giống.

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

1.4.1. Nguồn nguyên liệu, nhiên liệu sử dụng, hóa chất sử dụng:

a. Giai đoạn xây dựng:

Dự án đã được xây dựng với nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu như sau:

Bảng 1.2: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng

Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng (tấn/m ³)	Trọng lượng (tấn)	Nguồn cung cấp
Xi măng	tấn	100	-	100	Các cửa hàng vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh
Cát	m ³	300	1,40	420	
Đá	m ³	225	1,77	398,25	
Sắt, thép	tấn	43	-	43	
Gạch	tấn	600	-	600	
Điện	kW	2.578	-	-	Nguồn điện quốc gia
Nước	m ³ /ngày	18	-	-	Mua nước từ Công ty cấp

Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng (tấn/m ³)	Trọng lượng (tấn)	Nguồn cung cấp
					nước
Tổng				1.561,25	

Nguồn: Dự toán nguyên vật liệu Dự án, 2022

Bảng 1.3: Khối lượng đất đào và đất đắp xây dựng công trình

Hạng mục đào đắp	Đơn vị	Khối lượng đất đào	Khối lượng đất đắp
Công trình nhà pha clo, lọc nước, nhà bảo vệ, nhà kho thức ăn, nhà kho thiết bị, nhà bảo trì, nhà chứa rác, nhà máy phát điện, nhà đóng gói, nhà rửa thùng, nhà kho, nhà chứa rác, nhà xử lý để sản xuất tôm giống,...	m ³	480,5	1.859,6
Nhà tôm con, tôm bố mẹ, tảo	m ³	475	673,4
Hàng rào	m ³	435,3	2.382,3
Ao chứa nước biển và nước ngọt	m ³	5.200	2.617
Hệ thống thoát nước mưa, nước thải	m ³	4.354	3.850
Hệ thống xử lý nước thải	m ³	2.889	1.890
Sân, đường nội bộ	m ³	-	561,5
Tổng		13.833,8	13.833,8

Nguồn: Dự toán nguyên vật liệu Dự án, 2022

Bảng 1.4: Danh mục máy móc, thiết bị dùng trong thi công

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy ủi	Chiếc	1
2	Máy đào	Chiếc	1
3	Xe lu	Chiếc	2

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo Nghiên cứu Khả thi của dự án, 2022

b. Giai đoạn hoạt động:

- Tôm giống bố mẹ được nhập từ các trang trại nuôi tôm giống bố mẹ trong nước và ngoài nước.

- Chế phẩm sinh học: Chúng tôi sẽ sử dụng các chế phẩm sinh học có uy tín trên thế giới như sản phẩm của Inve, Bayer, Epicore để đưa vào xử lý nước ngay từ trước khi ấp Nauplii và định kỳ trong suốt giai đoạn Zoe, Mysis, và Postlarvae để đảm bảo chất lượng nước tốt nhất cho việc phát triển của ấu trùng. Thực hiện quy trình sản xuất tôm giống theo hướng sử dụng các chế phẩm sinh học, hạn chế sử dụng thuốc kháng sinh, từ đó có được con giống chất lượng tốt, giảm chi phí sản xuất do dùng thuốc, duy trì được sự phát triển ổn định của môi trường sinh thái, hạn chế tối đa sự huỷ hoại môi trường do hoá chất, kháng sinh gây ra.

- Hóa chất xử lý nước cấp:

+ Quy trình xử lý nước cấp (nước ngọt và nước mặn xử lý tương tự nhau)

(1) Nước sau khi bơm vào ao xử lý nước sẽ được kiểm tra độ kiềm và điều chỉnh độ kiềm bằng Alkaline để đảm bảo độ kiềm nằm trong khoảng 140 – 160 mg/l. Tiến hành sục khí bằng hệ thống Injector để giảm thiểu hữu cơ hòa tan trong 1 ngày. Tắt khí và để lắng tự nhiên. Sau mỗi chu kỳ lấy nước, ao xử lý nước được vệ sinh sạch sẽ trước khi lấy nước cho chu kỳ tiếp theo.

(2) Nước từ ao xử lý nước được bơm qua hệ thống lọc áp suất với khả năng lọc toàn bộ các chất lơ lửng có kích thước nh. Hệ thống lọc này có hệ thống đồng hồ áp suất nước qua lọc và khi vượt quá 20 psi thì phải tiến hành rửa lọc để đảm bảo lưu lượng và chất lượng nước qua lọc. Nước sau khi qua hệ thống lọc áp suất sẽ đi vào hệ thống túi siêu lọc với kích thước lọc lần lượt là 5 μ và 1 μ . Các túi lọc phải được vệ sinh và thay thế vào các thời điểm 7h và 19h nhằm đảm bảo chất lượng nước sau khi đánh giá. Trong trường hợp nguồn nước nguồn không tốt, thời gian thay để rửa túi lọc phụ thuộc vào hệ thống đồng hồ áp suất trên mỗi túi. Nước sau khi được lọc sẽ chảy qua hệ thống đèn UV với nguồn Ozon được tạo ra từ bóng đèn Ozon. Tất cả cá bóng đèn UV và Ozon phải được theo dõi bằng nhật ký nghiêm ngặt để tổng kết thời gian sử dụng đảm bảo theo yêu cầu của nhà sản xuất. Tại các thời điểm 80%, 90% thời gian đã sử dụng, chất lượng nước cũng phải được tái kiểm để đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý. Sau khi qua hệ thống xử lý bằng tia UV và khí Ozon, nước được chảy qua hệ thống than hoạt tính để khử độc lần cuối trước khi đưa vào bể chứa nước.

(3) Nước từ bể chứa nước trước khi đưa vào sử dụng sẽ được tái xử lý bằng hệ thống túi siêu lọc có kích thước 1 μ và qua hệ thống đèn UV trước khi vào bể ương nuôi ấu trùng.

+ Nhu cầu sử dụng: Men vi sinh khoảng 100 kg/vụ; Chlorine: 50 kg/vụ; EDTA: 50 kg/vụ; Thuốc tím: 50 kg/vụ; Thuốc bỏ: 50 kg/vụ.

- Ngoài ra còn có bổ sung lansy: 150 kg/vụ; Fripak: 100 kg/vụ; thức ăn tổng hợp: 400 kg/vụ; tảo khoảng 291,25 m³/năm; Artimie khoảng 400 kg/vụ; dòi khoảng 300 kg/vụ.

- Điện: 1.600 kw/tháng.

- Nước: 230 m³/ngày.

Bảng 1.5: Danh mục máy móc, thiết bị trong giai đoạn hoạt động

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Máy sục khí (Máy ném khí 3 pha, công suất 15-30kw/h)	Cái	4	Máy nhập mới
2	Máy bơm nước trong trại sản xuất (công suất 400w -750w)	Cái	10	Máy nhập mới
3	Máy bơm nước biển (công suất 5-15kw)	Cái	2	Máy nhập mới
4	Bình lọc nước biển trước khi cấp vào bể ương ấu trùng	Cái	2	Máy nhập mới
5	Túi siêu lọc	Cái	20	Máy nhập mới
6	Hệ thống vật tư đường hơi toàn trại (ống nhựa, van điều chỉnh, đá bọt, dây khí)	Hệ thống	2	Máy nhập mới
7	Bình chứa oxy	Cái	5	Máy nhập mới
8	Hệ thống máy chiếu tia UV xử lý nước	Cái	2	Máy nhập mới

Nguồn: Thuyết minh Báo cáo Nghiên cứu Khả thi của dự án, 2022

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án:

a. Giai đoạn xây dựng

- Nguồn cung cấp điện: Tiến hành lắp đặt hệ thống điện để đấu nối điện từ hệ thống điện trung thế 3 pha thuộc hệ thống lưới điện quốc gia được kéo ngang qua vùng dự án.

- Nguồn cung cấp nước: Nguồn nước thủy cục.

b. Giai đoạn hoạt động

- Nguồn cung cấp điện:

+ Nguồn cung cấp cho cơ sở sản xuất được đấu nối từ hệ thống điện trung thế 3 pha thuộc hệ thống lưới điện quốc gia được kéo ngang qua vùng dự án.

+ Nguồn cấp điện cho toàn bộ công trình tập trung tại phòng điện chính thuộc khu vực trạm điện và máy phát, từ tủ điện chính cấp các tuyến cáp theo ống bảo vệ riêng biệt đến các khu vực, nhà xưởng...

- Nguồn cung cấp nước: 02 nguồn cấp nước
- + Nước ngọt: cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất tôm giống
- + Nước biển: cấp nước sản xuất tôm giống

* *Giải pháp cấp nước:* Nước ngọt: Đầu nối từ nguồn cấp nước ngọt của cơ sở cấp nước về lưu chứa tại ao chứa nước ngọt với diện tích 558 m², độ sâu ao 2,5m. Từ ao chứa nước ngọt thông qua cụm bơm biến tần một phần cấp nước ngọt cho các khu nhà sản xuất tôm giống và một phần cấp nước cho sinh hoạt cho các khu nhà văn phòng. Nước sinh hoạt từ trạm bơm được cấp lên tháp nước sau đó mới cấp xuống mạng cấp nước phân phối chính, thông qua các ống nhánh cấp nước cho tất cả các thiết bị dùng nước. Nước biển: Từ trạm bơm ngoài biển bơm cấp nước biển trực tiếp về ao chứa nước biển với diện tích 1.042,7 m², độ sâu ao 2,5m bằng ống nhựa. Từ ao chứa nước biển thông qua cụm bơm biến tần đưa nước biển vào mạng cấp nước phân phối cho các khu nhà sản xuất tôm giống.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Các đối tượng xung quanh dự án

Các đối tượng tự nhiên: Phần lớn là đất cát, cách đường Quốc phòng khoảng 100 m về phía Đông của Dự án; cách nguồn nước biển để nuôi trồng thủy sản 500 m về phía Đông. Dự án nằm trong vùng quy hoạch nuôi tôm của xã An Hải, không nằm trong khu vực có rừng, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên hay khu dự trữ thiên nhiên thế giới nào.

Các đối tượng kinh tế - xã hội: Dự án cách khu dân cư 700 m về phía Tây; Dự án nằm trong khu nuôi trồng thủy sản An Hải, do đó các đối tượng sản xuất, kinh doanh xung quanh Dự án hầu hết là các Công ty nuôi tôm giống, thủy sản khác và khu vực trồng rau sạch xã An Hải. Xung quanh Dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo và các di tích lịch sử.

1.5.2. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án:

Tổng diện tích thực hiện Dự án: 05 ha. Diện tích này đã được Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Ninh Thuận cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất ngày 12/01/2023, số DH 913301, số vào sổ cấp GCN: CT05794 cho Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận tại thửa đất số 50, tờ bản đồ số 25 với diện tích là 50.000 m², loại đất: đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp.

1.5.3. Các hạng mục công trình của Dự án:

Dự án đã được Ủy ban nhân dân huyện Ninh Phước cấp giấy xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường số 08/GXN-UBND ngày 16/05/2011

Các hạng mục công trình trước đây

- Nhà làm việc: nhà cấp iv, 1 tầng , diện tích xây dựng 186 m².
- Trại sản xuất (08 trại): nhà cấp IV, 1 tầng, diện tích xây dựng 217,6 m²/trại.
- Hệ thống ao: ao nuôi (12 ao), tổng diện tích 13.500 m²; ao chứa lắng diện tích 2.400 m²; ao pha đầu diện tích 1.500 m²; ao xử lý thải (2ao) tổng diện tích 3.200 m².
- Cổng, tường rào: tổng chiều dài 676,9 m

Nhằm cải tiến và nâng cao chất lượng cho trại sản xuất tôm giống Minh Trung, công ty đã tiến hành phá dỡ hoàn toàn các công trình cũ và xây dựng mới hoàn toàn trên tổng diện tích 5 ha gồm các hạng mục công trình sau:

Bảng 1.6: Các hạng mục công trình của dự án

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (m ²)		TẦNG CAO (tầng)
		Diện tích xây dựng/hạng mục	Số lượng	
I	Các hạng mục công trình chính			
01	Nhà tôm con	4.108,2	10	01
02	Nhà phân loại kích cỡ	90,25	01	01
03	Nhà văn phòng tôm con	84,50	01	01
04	Nhà nuôi tôm con mật độ cao	90,52	01	01
05	Nhà thí nghiệm tảo	544,0	01	01
06	Nhà nuôi tảo	1.242,48	06	01
07	Nhà ấp trứng Atermia	815,58	01	01
08	Nhà ươm tảo	238,08	02	01
09	Nhà tôm bố mẹ	2.203,2	02	01
10	Nhà văn phòng tôm bố mẹ	111,0	01	01
11	Nhà kho tôm bố mẹ và nhà chuẩn bị thức ăn	95,2	01	01
12	Nhà rửa và khử trùng thùng	192,0	01	01
13	Nhà đóng gói	1.384,56	01	01
14	Nhà pha Clo	33,0	02	01
15	Nhà hệ thống lọc nước	316,16	02	01

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (m ²)		TẦNG CAO (tầng)
		Diện tích xây dựng/hạng mục	Số lượng	
16	Nhà văn phòng hệ thống lọc nước	10,75	01	01
17	Nhà xử lý nước thải	124,8	01	01
18	Nhà chứa nước	1.076,79	03	01
19	Nhà máy sục khí	289,8	30	01
20	Nhà khử trùng cho khu sản xuất	10,0	01	01
21	Nhà kho thiết bị	192,0	01	01
22	Nhà kho thức ăn	192,0	01	01
23	Container đông lạnh	28,49	01	01
24	Nhà nuôi dòi	1.500,78	02	01
25	Nhà văn phòng nuôi dòi	65,75	01	01
26	Nhà nuôi dòi thịt	117,92	01	01
27	Nhà hệ thống nước nuôi dòi	57,75	01	01
28	Nhà chứa nước nuôi dòi	100,8	01	01
29	Ao chứa nước ngọt	558	02	01
30	Ao chứa nước biển	1.042,7	03	01
II	Các hạng mục công trình phụ trợ			
1	Nhà ăn tập thể và nhà tập thể dục	384,0	01	02
2	Nhà nghỉ giữa ca	410,0	02	02
3	Nhà bảo trì	192,0	01	02
4	Nhà xe	338,18	01	01
5	Nhà bảo vệ	10	01	01
6	Cột cờ	3,91	01	01
7	Nhà để máy phát điện	99,0	01	01

STT	HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (m ²)		TẦNG CAO (tầng)
		Diện tích xây dựng/hạng mục	Số lượng	
8	Trạm biến áp	24,0	01	01
9	Nhà văn phòng chính	384,0	01	02
10	Tháp nước	11,52	01	01
III	Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường			
1	Bể điều hoà	42,0	01	01
2	Ao sinh học xử lý nước thải	1.306,0	02	01
3	Nhà chứa rác + Kho chứa chất thải nguy hại	120	01	01

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2022

*** Kết cấu các công trình**

- Nhà văn phòng chính : Nhà cấp III , kết cấu móng đơn, cột, dầm, sàn, mái bằng bê tông cốt thép; tường xây gạch bao che, sơn nước toàn bộ; nền lát gạch Ceramic; cửa kính khung nhôm sơn tĩnh điện.

- Nhà ăn tập thể và nhà tập thể dục: Nhà cấp IV; kết cấu móng đơn, cột, dầm, sàn, mái bằng khung kèo thép, lợp tole ; tường xây gạch bao che, sơn nước toàn bộ; nền lát gạch Ceramic; cửa kính khung nhựa lõi thép.

- Nhà pha clo: Nền sơn PU kháng khuẩn tự làm phẳng về mặt dày 4.0mm, bê tông cốt thép đá 1x2, mác 200, dày 200mm, lớp màng chống thấm bitum dày 1,5mm hàn mối nối bằng máy. Quét 1 lớp bitume lỏng, Bê tông lót đá 1x2 dày 50mm. Đất pha cát tưới nước đầm kỹ từng lớp đến độ thiết kế.

- Nhà xử lý nước thải : Nhà cấp IV. Móng đơn BTCT B20, cột, dầm vì kèo thép liên kết hàn và bu lông ; Mái Xà gồ lợp tôn . Nền bê tông M 200 dày 100mm sơn PU dày 4mm. Tường xây gạch ống dày 100mm vữa xi măng ,vách tôn mạ kẽm. Cửa nhựa lõi sắt, kính trong cường lực dày 6mm.

- Nhà chứa nước: Nhà cấp IV. Móng đơn BTCT B20, cột, dầm vì kèo thép liên kết hàn và bu lông ; Mái Xà gồ lợp tôn n. Nền bê tông M 250 dày 100mm. Tường xây gạch ống dày 200mm vữa xi măng , vách tôn mạ kẽm . Hoàn thiện sơn EPOXY.Cửa đi nhựa lõi thép,Cửa thông gió, quạt hút.

- Nhà văn phòng hệ thống lọc nước: Nhà cấp IV. Móng đơn BTCT B20, cột, dầm vì kèo thép liên kết hàn và bu lông ; Mái Xà gồ lợp tôn . Nền bê tông

M250 dày 100mm. Tường xây gạch ống dày 200mm vữa xi măng, vách tôn mạ kẽm. Hoàn thiện sơn EPOXY. Cửa đi nhựa lõi thép, Cửa thông gió, quạt hút.

- Tháp nước: Móng đơn B20, cột, dầm, sàn, vách bể nước, cầu thang, BTCT đá (1x2)cm B 20; Bê tông lót móng đá (4x6)cm M75; Bậc cầu thang xây gạch thẻ (4,5x9x19)cm vữa xi măng M75. Bậc cầu thang sơn nước. Trát tường, cột, dầm, trần vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn Epoxy, vách bể nước quét chống thấm.

- Nhà đặt máy sục khí: Nhà cấp IV. Móng đơn BTCT B20, cột, dầm thép, liên kết hàn, bun lông; Mái xà gồ lợp tôn. Nền bê tông M200 dày 150mm. Tường bằng tấm smartboard dày 12mm, Hoàn thiện sơn Epoxy. Ốp gạch chân tường 100mm.

- Nhà khử trùng cho khu sản xuất: Móng đơn BTCT B20, Kết cấu dầm, cột thép. Vì kèo thép, mái lợp tole, Nền, thành bể BTCT dày 200mm B 20 Bể chứa nước BTCT B20 dày 200mm, Khung + lưới thép bảo vệ xung quanh

- Nhà bảo vệ: Nhà cấp IV, Móng đơn, cột, dầm, giằng, sàn, sân, lanh tô BTCT đá (1x2)cm M200; Bê tông lót móng đá (4x6)cm M75; Móng bó nền xây đá chẻ (15x20x25)cm vữa xi măng M75. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75; Bậc cấp xây gạch thẻ (4,5x9x19)cm vữa xi măng M75. Bậc cấp lát đá Granite tự nhiên. Trát tường, cột, dầm, trần vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic. Mái BTCT chống thấm. Nền lát gạch ceramic (40x40)cm. tường ốp gạch chân tường ceramic (10x40)cm. Cửa đi, cửa sổ khung nhôm hệ 700, kính cường lực dày 8mm. Lắp đặt hệ thống điện, cấp thoát nước cho công trình.

- Cột cờ: Móng đơn BTCT B 20, 03 trụ inox D 49 cao 12,713 m. Vì kèo thép, mái lợp tole, Nền, bọc cột cờ ốp đá Granite.

- Nhà kho thiết bị: Nhà cấp IV, Móng đơn BTCT B20, Kết cấu dầm, cột BTCT B20. Vì kèo thép, mái bằng bê tông cốt thép, Nền BTCT dày 100mm B20. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic. Cửa kính khung nhựa lõi thép.

- Nhà kho thức ăn: Nhà cấp IV, Móng đơn BTCT B20, Kết cấu dầm, cột BTCT B20. Vì kèo thép, mái lợp tole, Nền BTCT dày 100mm B 20, xoa nền Hardenner, lát gỗ công nghiệp. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic. Cửa kính khung lõi thép.

- Nhà chứa rác: Nhà cấp IV. Móng đơn B20, cột, dầm, BTCT đá (1x2)cm B20; Bê tông lót móng đá (4x6)cm M75; nền bê tông M200 dày 100mm, xoa nền bằng Hardenner. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm, vữa xi măng M75; Trát tường, cột, dầm, trần vữa xi măng M75 dày 1,5cm. Hoàn thiện mặt ngoài sơn nước bả matic Nền Bê tông B 20. Mái Xà gồ lợp tôn. Cửa đi khung thép hộp

50x100, lưới thép hàn. Cửa sổ tôn mạ kẽm. Mương BTCT B20 dày 200mm, nền mương sơn Epoxy, có nắp mương nhựa chịu lực

- Nhà bảo trì:Nhà cấp IV. Móng đơn BTCT B20, Kết cấu dầm, cột BTCT B20. Vì kèo thép, cột thép, mái lợp tole, Nền BTCT dày 100mm B 20, xoa nền Hardenner, lát gạch. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75 cao 3,1m, vách tôn mạ kẽm. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic.. Cửa kính, khung nhựa lõi thép.

- Nhà máy phát điện và trạm biến áp: Nhà cấp IV. Móng cột, cột, dầm, giằng, sàn, sân, lanh tô BTCT đá (1x2)cm M200;Mái BTCT M200. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75; Trát tường, cột, dầm, trần vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic, tường khung thép hộp 50x100 + lưới thép hàn bảo vệ. Nền bê tông. Cửa cuốn sắt sơn tĩnh điện, cửa gió.

- Nhà nghỉ ca: Nhà cấp III; kết cấu móng băng kết hợp móng đơn, cột, dầm, sàn, mái bằng khung kèo thép, lợp tole ; tường xây gạch bao che, sơn nước toàn bộ; nền lát gạch Ceramic; cửa kính khung nhựa lõi thép.

- Nhà rửa và khử trùng thùng: Nhà cấp IV kết cấu móng băng kết hợp móng đơn, cột, dầm, sàn, mái bằng khung kèo thép, lợp tole ; tường xây gạch bao che, sơn nước toàn bộ; nền lát gạch Ceramic; cửa kính khung nhựa lõi thép.

- Nhà đóng gói: nhà cấp III, kết cấu móng đơn, cột, dầm,sàn bằng bê tông cốt thép, mái bằng khung kèo thép, lợp tole, tường xây gạch bao che, sơn nước toàn bộ, nền xi măng. Cửa kính khung nhựa lõi thép.

- Nhà tôm con:Nhà cấp IV, Móng đơn BTCT B20, Kết cấu dầm, cột BTCT B20. Vì kèo thép, mái lợp tole, Nền BTCT dày 100mm B 20, lát gạch ceramic 250x250. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M 75 cao 3.25m, vách tôn mạ kẽm. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic. Cửa kính khung nhựa lõi thép.

- Nhà phân loại kích cỡ: Nhà cấp IV, Móng đơn BTCT B20, Kết cấu dầm, cột BTCT B20. Vì kèo thép, mái lợp tole, Nền BTCT dày 100mm B 20, lát gạch ceramic 250x250. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M 75 cao 3.25m, vách tôn mạ kẽm. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic.. Cửa kính khung nhựa lõi thép.

- Nhà văn phòng tôm con: Nhà cấp IV, Móng đơn, cột, dầm, giằng, sân, lanh tô BTCT đá (1x2)cm M250;Mái xà gồ lợp tôn cách nhiệt. Móng bó nền xây đá chẻ (15x20x25)cm vữa xi măng M75. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75; Bậc cấp xây gạch thẻ (4,5x9x19)cm vữa xi măng M75. Bậc cấp lát đá Granite tự nhiên. Trát tường, cột, dầm, trần vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic, tường WC ốp gạch ceramic (300x600)mm. Mái xà gồ lợp tôn. Nền lát gạch ceramic (600x600)mm, nền WC lát gạch ceramic (300x300)mm. Cửa kính khung nhựa lõi thép

- Nhà nuôi tôm mật độ cao: Móng đơn BTCT B20, Kết cấu dầm, cột BTCT B20. Vì kèo thép, mái lợp tole, Nền BTCT dày 100mm B 20, lát gạch

ceramic 250x250. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M 75 cao 3.25m, vách tôn mạ kẽm . Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic. Cửa nhựa lõi sắt.

- Nhà táo: Nhà cấp IV, Bê tông lót móng đá (1x2)cm M150 dày 100, Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Sơn PU kháng khuẩn Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic Mái xà gồ lợp tôn.Cửa nhựa lõi thép

- Nhà nuôi táo:Nhà cấp IV, Móng đơn BTCT B20, Bê tông lót móng đá (1x2)cm M150 dày 100, Dầm thép tổ hợp, liên kết hàn, bu lông; Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Sơn PU kháng khuẩn nền. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Mái xà gồ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép

- Nhà ấp trứng atermia:Nhà cấp III, Móng đơn BTCT B20, Bê tông lót móng đá (1x2)cm M150 dày 100, Cột, dầm thép tổ hợp , liên kết hàn , bu lông; Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Sơn PU kháng khuẩn vị trí nền F1, F1A, còn các vị trí khác lát nền gạch Ceramic. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước bả mastic. Mái xà gồ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

- Nhà tôm bố mẹ: Nhà cấp III, Móng đơn BTCT B20, Bê tông lót móng đá (1x2)cm M150 dày 100, Dầm thép tổ hợp, liên kết hàn, bu lông; Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Sơn PU kháng khuẩn nền. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M 75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Cửa nhựa lõi thép.

- Nhà văn phòng tôm bố mẹ: Nhà cấp IV, Móng đơn BTCT B20, Bê tông lót móng đá (1x2)cm M150 dày 100, Dầm thép tổ hợp , liên kết hàn , bu lông; Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Nền gạch Ceramic. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Mái xà gồ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

- Nhà hệ thống nước tôm bố mẹ - Nhà chứa nước tôm bố mẹ: Móng đơn BTCT B20, Bê tông lót móng đá (1x2)cm M150 dày 100, Dầm thép tổ hợp, liên kết hàn, bu lông; Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Sơn Epoxy. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Mái xà gồ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

- Container đông lạnh: Khung ống thép, mái lợp tôn, xung quanh bọc tôn.

- Nhà nuôi dòi: Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Xoa nền Bê tông. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Mái xà gồ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

- Nhà văn phòng nuôi dòi: Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Lát gạch Ceramic. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường,

cột, dầm, vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Mái xà gỗ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

- Nhà nuôi dòi thịt: Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Xoa mặt Harderner; sơn PU kháng khuẩn. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước., Mái xà gỗ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

- Nhà hệ thống nước nuôi dòi: Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Nền sơn PU; lát gạch Ceramic. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Trần thạch cao khung nổi, Mái xà gỗ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

- Nhà chứa nước nuôi dòi: Nền sàn BTCT đá (1x2) dày 100mm B20. Nền bê tông. Tường xây gạch ống (9x9x19)cm vữa xi măng M75. Trát tường, cột, dầm, vữa xi măng M75 dày 1,5cm, hoàn thiện sơn nước. Mái xà gỗ lợp tôn. Cửa nhựa lõi thép.

CHƯƠNG II

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

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

Căn cứ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2022 của huyện Ninh Phước thì khu đất thực hiện dự án được quy hoạch là đất nuôi trồng thủy sản, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất. Phù hợp với Quyết định số 19/QĐ-UBND ngày 09/01/2022 của UBND tỉnh phê duyệt Đề án phát triển Ninh Thuận thành trung tâm sản xuất tằm giống chất lượng cao của cả nước giai đoạn 2021-2030 và Quyết định số 188/QĐ-UBND ngày 11/6/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh về phê duyệt Đề án quy hoạch chung xây dựng khu du lịch ven biển phía Nam tỉnh Ninh Thuận đến năm 2035.

2.2. Đánh giá sự phù hợp của dự án với các quy hoạch, khả năng chịu tải của môi trường

2.2.1. Đánh giá sự phù hợp của dự án với các quy hoạch:

Dự án phù hợp với Đề án phát triển Ninh Thuận thành trung tâm sản xuất tằm giống chất lượng cao của cả nước giai đoạn 2021 – 2030 được phê duyệt tại Quyết định số 19/QĐ-UBND ngày 09/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận và phù hợp với Đề án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 vùng sản xuất tằm giống công nghệ cao An Hải và vùng sản xuất tằm bố mẹ công nghệ cao Sơn Hải giai đoạn 2021 – 2030 (theo Thông báo số 139/TB-VPUB ngày 19/05/2022).

2.2.2. Khả năng chịu tải của môi trường

Đối với loại hình Dự án này, vấn đề môi trường chính cần quan tâm là nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất tằm giống.

a. Hiện trạng công trình thu gom, thoát nước thải tại khu vực Dự án:

Dự án này nằm trong Dự án vùng sản xuất và kiểm định giống thủy sản tập trung Ninh Phước được Bộ Thủy sản đầu tư từ năm 2003 và đã đưa các công trình vào sử dụng từ năm 2009. Hiện nay khu vực này đã bố trí các đường ống thoát nước thải có kết cấu bằng bê tông cốt thép (BTCT) D=800 mm và được phân làm 04 khu với tổng chiều dài 2.722 m, tổng 49 hố ga (được phân làm 4 loại như sau: Loại 1: Kích thước miệng 2,6 m x 2,6 m, không có Para. Loại 2: Kích thước miệng 2,6 m x 2,6 m, có Para. Loại 3: Kích thước miệng 2 m x 1,8 m, có Para. Loại 4: Kích thước miệng 1,7 m x 1,7 m, không có Para) và 4 ao xử lý nước thải (chỉ có chức năng lắng tự nhiên), cụ thể:

- Khu 1:

+ 01 hố ga loại 1, 01 hố ga loại 2, 05 hố ga loại 3, 05 hố ga loại 4.

+ Hệ thống thoát nước làm bằng ống BTCT, D=800 mm, dài 431 m.

- + 01 ao xử lý nước thải.
- Khu 2:
 - + 01 hố ga loại 1, 01 hố ga loại 2, 05 hố ga loại 3, 06 hố ga loại 4.
 - + Hệ thống thoát nước làm bằng ống BTCT, D=800 mm, dài 863,5m.
 - + 01 ao xử lý nước thải.
- Khu 3:
 - + 01 hố ga loại 1, 01 hố ga loại 2, 05 hố ga loại 3, 06 hố ga loại 4.
 - + Hệ thống thoát nước làm bằng ống BTCT, D=800 mm, dài 708,5 m.
 - +01 ao xử lý nước thải,
- Khu 4
 - + 01 hố ga loại 1, 01 hố ga loại 2, 05 hố ga loại 3, 04 hố ga loại 4.
 - + Hệ thống thoát nước làm bằng ống BTCT, D = 800 mm, dài 709 m.
 - + 01 ao xử lý nước thải.

Các cơ sở sản xuất giống thủy sản trong vùng sản xuất và kiểm định giống thủy sản tập trung Ninh Phước đều tự bố trí công trình xử lý nước thải. Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn sẽ theo các đường ống về các hố ga và đến bể chứa nước thải để lắng lọc tự nhiên.

Ghi chú:

- Các bể chứa (04 bể) không xử lý nước thải mà chỉ được sử dụng để chứa nước thải của các cơ sở SX GTS được thu gom thông qua hệ thống đường ống D=800 dẫn về các bể chứa.
- Các cơ sở SX GTS phải tự xử lý cục bộ trong cơ sở sản xuất của mình để nước thải đảm bảo đạt chất lượng theo các quy định hiện hành trước khi xả thải vào hệ thống đường ống thu gom D800 nói trên.

b. Khả năng chịu tải của môi trường:

Dự án này nằm trong vùng sản xuất tôm giống công nghệ cao An Hải, khi dự án đi vào vận hành, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất tôm giống sau khi được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường loại B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi dẫn vào bể chứa nước thải ở khu 4, được Chi cục Thủy sản đồng ý cho dự án đầu nối vào hệ thống thoát nước thải tại công văn số 712/CCTS-KNAH ngày 10/11/2022.

Theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì dự án xả thải ra bể chứa nước thải khu 4 nên không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng chịu tải của môi trường.

Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh khoảng 15 kg/ngày sẽ được thu gom đúng quy định và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý.

Chất thải nguy hại: sẽ được thu gom đúng quy định theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý.

Chủ dự án sẽ tuân thủ, chịu trách nhiệm về công tác đảm bảo môi trường theo các quy chuẩn nêu trên.

Qua các đợt khảo sát tại khu vực thực hiện dự án cho thấy chất lượng môi trường tại khu vực còn khá tốt, xung quanh khu vực không có các dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

Do đó việc đầu tư và xây dựng dự án là hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Hiện nay theo Báo cáo kết quả quan trắc môi trường hàng quý của Sở TNMT tỉnh Ninh Thuận được tham khảo tại trang web <http://sotnmt.ninhthuan.gov.vn/Ketquaquantrac.aspx> thì tại vị trí thực hiện Dự án có được nguồn số liệu về quan trắc hiện trạng môi trường chất lượng nước biển ven bờ.

Bảng 3.1: Thông tin lấy mẫu nước biển ven bờ xã An Hải

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Đặc điểm ngày lấy mẫu	Điều kiện lấy mẫu
1	Khu nuôi tôm An Hải, Ninh Phước.	NB-NTTS02	Ngày 27/02/2019, vào lúc 09h00 Trời nắng	Nước đục, có nước thải từ các khu nuôi tôm tập trung xã An Hải chảy ra biển
			Ngày 17/05/2019, vào lúc 09h00 Trời nắng	Nước đục, có nước thải từ các khu nuôi tôm tập trung xã An Hải chảy ra biển
			Ngày 21/02/2020, vào lúc 8h00 Trời nắng	Nước đục, có cặn, có mùi nhẹ, có nước thải từ trại nuôi tôm ra
			Ngày 22/05/2020, vào lúc 08h00 Trời nắng	Nước màu xanh nhạt, dòng nhẹ, có nước thải từ khu nuôi trồng xuống biển
			Quý I năm 2022 Trời nắng	Có nước thải từ các khu nuôi tôm tập trung xã An Hải chảy ra biển

Nguồn: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ quý I/2022

Bảng 3.2: Kết quả quan trắc nước biển ven bờ xã An Hải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 10-MT:2015/BTNMT	Kết quả				Quý I 2022
				27/02/2019	17/05/2019	21/02/2020	22/05/2020	
01	Nhiệt độ	⁰ C	-	27,0	29,3	27,6	31,3	25,8
02	pH	-	6,5 – 8,5	7,9	7,7	7,6	8,0	8,1

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 10-MT:2015/BTNMT	Kết quả				Quý I 2022
				27/02/2019	17/05/2019	21/02/2020	22/05/2020	
03	DO	mg/L	≥ 4	5,4	5,0	4,6	5,3	5,3
04	TSS	mg/L	50	125,5	21,0	49,1	50,7	37
05	N-NH ₄ ⁺	mg/L	0,1	1,3	0,46	0,56	3,66	KPH
06	P-PO ₄ ³⁻ (LOD=0,01)	mg/L	0,2	0,55	0,06	0,12	0,35	KPH
07	Fe (LOD=0,04)	mg/L	0,5	1,0	<0,2	0,3	0,7	0,38
08	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4
09	Coliform	MPN/100mL	1.000	8.400	2.300	9.300	4.300	230.000

Nguồn: Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ quý I/2022

Nhận xét: Về tiêu chí hoá lý: So với cột vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh, bảo tồn thủy sinh của QCVN 10-MT:2015/BTNMT, giá trị các thông số pH, DO, Tổng dầu mỡ khoáng tại điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép. Riêng các thông số: TSS, N-NH₄⁺, P-PO₄³⁻, Fe vượt giới hạn cho phép tại một số thời điểm lấy mẫu. Về chỉ tiêu vi sinh: So với cột vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh, bảo tồn thủy sinh của QCVN 10-MT:2015/BTNMT, giá trị các thông số Coliform vượt giới hạn cho phép từ 2,3 - 9,3 lần; riêng quý I năm 2022 thì vượt 230 lần.

3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:

Trong phạm vi khuôn viên đất thực hiện dự án, hệ động thực vật rất nghèo nàn. Về động vật chỉ có một số ít loài như chuột, rắn, dồng và côn trùng với số lượng không đáng kể. Về thực vật chủ yếu là cỏ dại với mật độ thưa thớt.

Ngoài phạm vi khuôn viên dự án (Theo Chương trình bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản được UBND tỉnh ban hành ngày 12/10/2007 tại Quyết định số 4359/CT-UBND):

- Động vật:

+ Động vật nuôi: Đây là khu vực nuôi trồng hải sản tập trung, với loài động vật nuôi chủ yếu gồm Tôm các loại, Cá Chêm, Ốc hương.

+ Động vật biển: Vùng biển khu vực cũng như toàn bộ vùng vịnh Phan Rang rất phong phú về loài.

+ Động vật nổi: nhóm chân chèo Copepoda chiếm ưu thế 45% (198 loài), nhóm hàm tơ chiếm 16% (47 loài).

+ Động vật đáy: Giáp xác chiếm 36,4% (198 loài); thân mềm chiếm 32,5% (177 loài); Da gai chiếm 7,1% (38 loài).

+ Nhóm cá: Cá nổi chiếm 27,2% (146 loài) và cá đáy chiếm 72,8% (392 loài).

Trong các loài động vật biển có những loài có giá trị kinh tế cao như cá mối vạch, cá mú xám, cá nục xô..., tôm hùm, tôm sú, mực ống, mực nang...

- Thực vật:

+ Trên cạn: Phía Nam khu vực dự án khoảng 5km là dải rừng trồng phòng hộ, trồng cây Phi lao, diện tích khoảng 70 ha. Khu vực phía Tây và phía Bắc khu vực dự án, thảm thực vật chủ yếu là cây hoa màu (Lạc, Đậu) và phần ít những loài cây bụi hoang, cỏ dại.

+ Dưới nước: có các loài rong biển, 3 loài cỏ biển. Chúng loại thực vật nổi chiếm tỉ lệ rất cao như loài tảo Silic có 137 loài, chiếm 7,6%; tảo giáp có 139 loài, chiếm 40,61%...

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

3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải:

Qua khảo sát thực địa cho thấy, nước thải sẽ được dẫn vào bể chứa nước thải ở khu 4 (do Chi cục Thủy sản quản lý) bằng ống BTCT D=800 mm, dài 418 m. Xung quanh bể chứa nước thải khu 4 chủ yếu là các cơ sở nuôi trồng thủy sản và đất nông nghiệp của người dân, địa hình tương đối bằng phẳng, đa phần là đất cát, xung quanh không có sông, suối, chỉ có biển cách bể chứa nước thải ở khu 4 về phía Đông khoảng 300m.

3.2.2. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải:

Bể chứa nước thải ở khu 4 không xử lý nước thải mà chỉ được sử dụng để chứa nước thải của các cơ sở SX GTS được thu gom thông qua hệ thống đường ống D=800 dẫn về các bể chứa. Các cơ sở nuôi trồng thủy sản không lấy nước từ bể chứa nước thải ở khu 4 để phục vụ cho hoạt động nuôi trồng thủy sản của cơ sở mình và nguồn nước được lấy chủ yếu từ nước biển và nước sạch của các công ty cấp nước.

3.2.3. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải:

Quá trình khảo sát thực tế và qua trao đổi với đơn vị quản lý (Chi cục thủy sản Ninh Thuận), bể chứa nước thải khu 4 có nhiệm vụ chứa nước thải các ao nuôi tôm trong khu vực dự án nuôi tôm trên cát thuộc hệ thống thủy sản An Hải. Nước thải sẽ được dẫn vào bể chứa nước thải ở khu 4 bằng ống BTCT D=800 mm, dài 418m.

Đơn vị quản lý bể chứa nước thải ở khu 4: Chi cục thủy sản Ninh Thuận.



Hình 3.1: Hình ảnh bể chứa nước thải khu 4

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện Dự án:

Để đánh giá hiện trạng môi trường đất, nước, không khí dự án, đơn vị tư vấn đã phối hợp với Trung tâm môi trường Sinh thái và Ứng dụng, tiến hành đo đạc hiện trạng môi trường dự án như sau:

Bảng 3.3: Tọa độ vị trí lấy mẫu môi trường nền

STT	Ký hiệu	Tọa độ hệ VN2000		Vị trí thu mẫu
		X (m)	Y (m)	
Vị trí lấy mẫu nước biển ven bờ				
1	NB1	1272762	582899	ĐỐI DIỆN VỊ TRÍ DỰ ÁN, CÁCH DỰ ÁN 200m
Vị trí lấy mẫu không khí				
1	KK1	1272831	582513	Tại vị trí dự án
Vị trí lấy mẫu đất				

STT	Ký hiệu	Tọa độ hệ VN2000		Vị trí thu mẫu
		X (m)	Y (m)	
1	Đ1	1272731	582498	Tại vị trí dự án



Hình 3.2: Sơ đồ vị trí lấy mẫu môi trường nền

3.3.1. Kết quả chất lượng môi trường nước biển ven bờ

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước biển ven bờ được thể hiện ở bảng 3.4 và được đính kèm tại Phụ lục của báo cáo:

Bảng 3.4: Kết quả lấy mẫu nước biển ven bờ của dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 10- MT:2015/ BTNMT
			14/11	15/11	16/11	
	Ngày lấy mẫu		14/11	15/11	16/11	
	Điều kiện lấy mẫu		Trời nắng, các hoạt động bình thường, nước hơi đục			
01	Nhiệt độ	°C	28,6	28,5	28,6	-

02	pH	-	8,03	8,13	8,16	6,5 - 8,5
03	Oxy hòa tan (DO)	mg/L	6,08	6,04	6,12	≥ 5
04	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	16	17	18	50
05	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	mg/L	<0,06	<0,06	<0,06	0,1
06	Phosphat (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	KPH MDL=0,09	KPH MDL=0,09	KPH MDL=0,09	0,2
07	Fe	mg/L	<0,09	<0,09	<0,09	0,5
08	Pb	mg/L	KPH MDL=0,005	KPH MDL=0,005	KPH MDL=0,005	0,05
09	Cd	mg/L	KPH MDL=0,005	KPH MDL=0,005	KPH MDL=0,005	0,05
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH MDL=0,3	KPH MDL=0,3	KPH MDL=0,3	0,5
11	Coliform	MPN/100mL	16	15	20	1000

(Nguồn: Trung tâm môi trường và Sinh thái ứng dụng, tháng 11/2022)

Nhận xét: So sánh các kết quả phân tích nước biển ven bờ tại khu vực của Dự án với QCVN 10-MT:2015/BTNMT cột Vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh cho thấy các thông số nước biển ven bờ đều đạt giới hạn cho phép.

3.3.2. Kết quả chất lượng mẫu đất

Kết quả phân tích kim loại nặng trong đất được thể hiện ở bảng 3.5 và được đính kèm tại Phụ lục của báo cáo:

Bảng 3.5: Kết quả lấy mẫu đất của dự án

STT	Ngày lấy mẫu	Điều kiện lấy mẫu	Asen (mg/kg)	Cadimi (mg/kg)	Đồng (mg/kg)	Chì (mg/kg)	Kẽm (mg/kg)	Crom (mg/kg)
1	14/11	Trời nắng, hoạt động	KPH MDL=0,06	KPH MDL=0,08	5,85	<6,48	13,5	2,38
2	15/11		KPH	KPH	6,05	<6,48	14,5	2,62

STT	Ngày lấy mẫu	Điều kiện lấy mẫu	Asen (mg/kg)	Cadimi (mg/kg)	Đồng (mg/kg)	Chì (mg/kg)	Kẽm (mg/kg)	Crom (mg/kg)
		diễn ra bình thường.	MDL=0,06	MDL=0,08				
3	16/11		KPH MDL=0,06	KPH MDL=0,08	7,15	<6,48	14,7	3,02
QCVN 03-MT:2015/BTNMT Cột Nông nghiệp			15	1,5	100	70	200	150

(Nguồn: Trung tâm môi trường và Sinh thái ứng dụng, tháng 11/2022)

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy, các chỉ tiêu kim loại nặng phân tích đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Đây là các thành phần khoáng chất đặc trưng cấu tạo nên thành phần đất cộng với sự phân hủy của các chất vô cơ, hữu cơ trong tự nhiên làm tích tụ các nguyên tố này.

3.3.3. Kết quả chất lượng mẫu không khí

Kết quả phân tích chất lượng môi không khí được thể hiện ở bảng 3.6 và được đính kèm tại Phụ lục của báo cáo:

Bảng 3.6: Kết quả lấy mẫu không khí của dự án

Kết quả	Ồn (dBA)	Độ rung (dB)	Bụi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
14/11	55,3	38,2	120	43	36
15/11	56,2	39,5	125	40	37
16/11	56,9	46,5	110	49	42
QCVN 05:2013/BTNMT	-	-	300	350	200
QCVN 26:2010/BTNMT	70	-	-	-	-
QCVN 27:2010/BTNMT	-	75	-	-	-

(Nguồn: Trung tâm môi trường và Sinh thái ứng dụng, tháng 11/2022)

Nhận xét: Kết quả đo tiếng ồn và phân tích các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 05:2013/BTNMT. Với kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh, chất lượng nước biển ven bờ và chất lượng đất tại các vị trí lấy mẫu hiện trạng thành phần môi trường

trong và xung quanh khu vực dự án thì nhìn chung các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép.

CHƯƠNG IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Theo công văn số 1736/UBND-KT của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận ngày 20/05/2008 về việc chấp thuận cho doanh nghiệp SX&TM Minh Trung thuê đất tại vùng sản xuất và kiểm định giống thủy sản tập trung vùng An Hải, huyện Ninh Phước; hợp đồng thuê đất số 41/HĐTĐ ngày 4/12/2008 giữa Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận và doanh nghiệp SX&TM Minh Trung; Phụ lục hợp đồng số 07/PL/HĐTĐ ngày 22/01/2021 về việc thay đổi thông tin tên nhà đầu tư từ Doanh nghiệp tư nhân sản xuất& thương mại Minh Trung nay thành Công ty TNHH MTN Minh Trung Ninh Thuận.

Khu đất này đã được Sở Tài Nguyên và Môi trường tỉnh cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất do Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận với mục đích sử dụng đất là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp. Do đó Dự án này triển khai thực hiện không có tác động của việc chiếm dụng đất.

b. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng:

Hiện nay, phạm vi thực hiện hiện dự án đã có mặt bằng sạch để thực hiện dự án. Do đó, Dự án này không gây tác động đến môi trường trong hoạt động giải phóng mặt bằng.

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

c.1. Tác động do nước thải

- **Nước thải sinh hoạt:** Nước thải sinh hoạt của công nhân chủ yếu là vệ sinh cá nhân, rửa tay, chân,.. có chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), thành phần dinh dưỡng (Nitơ, Photpho) và vi sinh (Coliform, E.coli). Số lượng công nhân: 30 người; Định mức sử dụng nước: 80 lít/người.ngày (QCVN 01:2019/BXD). Theo quy định 100% lượng nước này sẽ là nước thải. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công cải tạo dự án là: 30 người x 80 lít/người/ngày x 100% = 2.400 lít/ngày = 2,4 m³/ngày.

Theo Lương Đức Phẩm (2008), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước và sau khi xử lý bằng bể tự hoại được thể hiện như sau:

Bảng 4.1: Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đầu vào

Thông số	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm chưa xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
pH	-	6-7,5	5-9
BOD ₅	mg/l	200-250	50
TSS	mg/l	180-210	100
Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	50-70	50
Tổng coliform	mg/l	10 ⁶ -10 ⁷	5.000

Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt, Trần Đức Hạ, 2003

Nhận xét: Qua kết quả tham khảo cho thấy các chỉ tiêu ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt vượt quy chuẩn quy định QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Tuy nhiên, dự án chỉ thi công trong khoảng thời gian ngắn và để đảm bảo vệ sinh môi trường cũng như bảo vệ sức khỏe người lao động, Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý triệt để nguồn thải này.

Đánh giá tác động: Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý sẽ làm gia tăng độ đục, gia tăng chất hữu cơ đến nguồn nước tiếp nhận, dẫn đến giảm DO nguồn nước tiếp nhận, tăng chỉ số ô nhiễm BOD₅, COD, Tổng Coliform trong nguồn nước tiếp nhận.

- **Nước thải xây dựng:** Phát sinh trong việc trộn nguyên vật liệu hoặc rửa những dụng cụ xây dựng. Lượng phát thải từ nguồn này không đáng kể và thành phần nước thải chủ yếu là sạn, cát nên có thể xem mức độ ảnh hưởng đến môi trường của nguồn này là không đáng kể.

- **Nước mưa chảy tràn:** Tại khu vực thi công, chất lượng nguồn thải nước mưa chảy tràn chỉ phụ thuộc vào bề mặt mặt bằng khu vực thi công.

Tính toán lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn được tính theo công thức sau:

$$Q = 0,278 \text{ KIA}$$

(Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ và các cộng sự), Nxb Xây dựng, Hà Nội, 2010).

Trong đó:

Q: lưu lượng cực đại (m³/s).

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (Hiện nay khu vực dự án có mái nhà, mặt phủ bê tông, diện tích lớn bãi cỏ cây xanh; chọn hệ số chảy tràn $K = 0,32$).

I: cường độ mưa ngày lớn nhất (mm/h). Lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng Phan Rang 106mm/ngày = 0,0012 mm/s

A: diện tích khu vực (m²). Tổng diện tích khu vực dự án là: 50.000 m²

Ước tính lượng mưa chảy tràn lớn nhất tại khu vực thi công của dự án sẽ là:

$$Q = 0,278 \times 0,32 \times (0,0012/1000) \times 50.000 = 0,0053\text{m}^3/\text{s}.$$

Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi, dầu mỡ. Đặc biệt, trong giai đoạn này bề mặt mặt bằng thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói bề mặt. Việc tập kết vật liệu xây dựng và phương tiện thi công đến hiện trường khu vực dự án cũng có nhiều khả năng gây ô nhiễm và tác động đến môi trường nước. Do đó, để tránh tác động của nước mưa chảy tràn ảnh hưởng đến dự án và xung quanh khu vực dự án, chúng tôi sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động này.

c.2. Tác động ô nhiễm do chất thải rắn

- ***Chất thải rắn sinh hoạt:*** Trong giai đoạn thi công, vào thời gian cao điểm nhất sẽ tập trung 30 công nhân và như vậy sẽ có một lượng rác thải sinh hoạt lớn phát sinh hàng ngày. Trung bình xả thải khoảng 0,5 kg/người/ngày (theo WHO), với số lượng công nhân là 30 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là 15 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là các bao, bì và thực phẩm thừa... Lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng phát sinh hàng ngày không lớn nhưng nếu không được thu gom hàng ngày thì có thể gây ô nhiễm môi trường xung quanh khu vực thi công dự án. Đây cũng là môi trường thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh.

- ***Chất thải rắn từ quá trình xây dựng:*** Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu như: sắt, thép, gạch vỡ,... ước tính khoảng 0,3 tấn. Chất thải rắn xây dựng chỉ ảnh hưởng trong phạm vi hẹp, mang tính chất tạm thời, không thường xuyên, không kéo dài và sẽ kết thúc khi giai đoạn xây dựng cải tạo của dự án hoàn thành. Thành phần chủ yếu là đất cát. Các loại chất thải rắn xây dựng nếu không thu gom và được xử lý hợp lý sẽ tích lũy dưới đất trong thời gian dài do khó phân hủy ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái trong đất, các mảnh kim loại vụn, sắt, nhọn có thể gây tai nạn lao động cho công nhân. Tuy nhiên, vào cuối ngày thi công.

c.3. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu phát sinh từ quá trình sửa chữa máy móc thiết bị và hàn các khung sắt. Thành phần chủ yếu: Giẻ lau dính dầu thải, dầu nhớt thải, que hàn thải.

Bảng 4.2: Thành phần và lượng thải của chất thải nguy hại

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh ước tính
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	10 lít/thời gian thi công
2	Giẻ lau dính dầu nhớt	Rắn	05 kg/ thời gian thi công
3	Que hàn thải	Rắn	03 kg/ thời gian thi công
4	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	03 kg/ thời gian thi công

Đánh giá tác động: đây là nguồn chất thải có thể gây nguy hại cho con người, sinh vật và các thành phần môi trường xung quanh dự án, nếu không được thu gom triệt để sẽ để lại hậu quả lâu dài cho môi trường và xã hội như có thể bị cuốn theo nước mưa thâm nhập vào môi trường nước cản trở quá trình quang hợp động thực vật thủy sinh.. Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu đối với tác động này hiệu quả và phù hợp.

c.4. Tác động do bụi, khí thải

- Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp

Bảng 4.3: Bảng thống kê khối lượng đất đào, đắp

Hạng mục đào đắp	Đơn vị	Khối lượng đất đào	Khối lượng đất đắp
Công trình nhà pha clo, lọc nước, nhà bảo vệ, nhà kho thức ăn, nhà kho thiết bị, nhà bảo trì, nhà chứa rác, nhà máy phát điện, nhà đóng gói, nhà rửa thùng, nhà kho, nhà chứa rác, nhà xử lý để sản xuất tôm giống,...	m ³	480,5	1.859,6
Nhà tôm con, tôm bố mẹ, tảo	m ³	475	673,4
Hàng rào	m ³	435,3	2.382,3
Ao chứa nước biển và nước ngọt	m ³	5.200	2.617
Hệ thống thoát nước mưa, nước thải	m ³	4.354	3.850
Hệ thống xử lý nước thải	m ³	2.889	1.890
Sân, đường nội bộ	m ³	-	561,5
Tổng		13.833,8	13.833,8

Theo tính toán, tổng khối lượng đất đào, đắp là 13.833,8 m³ tương đương 19.367,32 tấn (khối lượng riêng trung bình của đất là 1,4 tấn/m³). Với hệ số ô

niêm bụi do gió cuốn từ hoạt động san nền là 0,005 kg/tấn, ước tính tổng lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này là 96,83kg. Theo dự kiến, công tác thi công đào nền khoảng 30 ngày, mỗi ngày làm việc 08 giờ thì lượng bụi phát tán trung bình trong ngày là 112,07 mg/s.

Sự phát tán của các chất ô nhiễm từ hoạt động đào đắp san nền được xác định bằng công thức như sau:

$$C_x = \frac{2E}{(2\pi)^{1/2} \sigma_z u}, \text{ mg/m}^3$$

Trong đó:

- E: tải lượng chất ô nhiễm trên đơn vị dài của nguồn thải; mg/m.s
- u: tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án = 4 m/s
- σ_z : hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z, m.

Hệ số khuếch tán σ_z phụ thuộc vào sự khuếch tán của khí quyển. Giá trị của hệ số khuếch tán theo phương ngang được tính toán theo slade với sự ổn định của khí quyển là B theo khoảng cách X(m) từ điểm tính đến nguồn thải theo chiều gió thổi được tính theo công thức: $\sigma_z = 0,53 x^{0,73}$.

Căn cứ vào khối lượng đào, đắp đất của dự án, lượng bụi phát sinh vào môi trường không khí từ hoạt động thi công đào, đắp đất của Dự án, nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí được dự báo trong bảng sau:

Bảng 4.4: Kết quả dự báo nồng độ bụi khuếch tán do hoạt động đào đắp

Stt	Nguồn thải	Lượng bụi phát sinh (mg/s)	Khoảng cách tới nguồn (m)	Nồng độ tính toán (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi do đào, đắp	112,07	5	4,2114835	0,3
			50	0,4211483	
			100	0,1461305	
			120	0,0102978	

Theo như kết quả dự báo nồng độ bụi khuếch tán do hoạt động đào đắp như trên, các đối tượng trong phạm vi bán kính 50m trở xuống sẽ bị ảnh hưởng. Trong phạm vi bán kính 50m đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là công nhân thi công tại công trường. Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu tác động này.

- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện trên đường vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển trong giai đoạn xây dựng là 1.561,25 tấn, thời gian thi công 08 tháng, sử dụng xe ô tô có trọng tải 10 tấn, như vậy số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án 02 lượt/ngày với tuyến đường vận chuyển trung bình 10km.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới với loại xe tải sử dụng dầu diesel có tải trọng 10 tấn thì tải lượng ô nhiễm như sau: Bụi: 1,6 kg/1000 km.xe; khí CO: 3,7 kg/1000km.xe; khí SO₂: 7,43S kg/1000km.xe; khí NO₂: 24,1 kg/1000km.xe

Dựa vào hệ số phát thải và lưu lượng xe chạy như trên, tính toán tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án như sau:

Bảng 4.5: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do quá trình vận chuyển

E _{bụi} (mg/m.s)	E _{CO} (mg/m.s)	E _{SO₂} (mg/m.s)	E _{NO₂} (mg/m.s)
(1x1,6)/3600= 0,0005	(1x 3,7)/3600 = 0,001	(1 x 7,43S)/3600 = 0,0006	(1x 24,1)/3.600 = 0,007

Ghi chú: S = 0,3%

Và để đánh giá mức độ tác động của nguồn thải này, chúng tôi sử dụng công thức Sutton (Giáo trình Đánh giá tác động môi trường của Trần Đông Phong và Nguyễn Thị Quỳnh Hương - Viện khoa học và kỹ thuật môi trường năm 2008) tính toán nồng độ bụi theo khoảng cách tính từ nguồn phát thải như sau:

$$C = \frac{0,8.E.\left\{\exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z.u} \text{ (mg/m}^3\text{);}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³) theo từng khoảng cách.

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

z: Độ cao của điểm tính toán (m) = 1,6 m.

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0 m.

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2,2m/s.

$\sigma = 0,53. x^{0,73}$: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

x: là khoảng cách tính toán so với nguồn thải (m)

Nguồn số liệu dùng để tính toán dự báo ô nhiễm bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được trình bày như sau:

Bảng 4.6: Số liệu nguồn dùng để tính toán mô hình

Chất ô nhiễm	E (mg/m.s)	Z (m)	h (m)	X ₁ (m)	X ₂ (m)	X ₃ (m)	X ₄ (m)
TSP	0,0005	1,0	0,5	5	10	15	20
CO	0,001	1,0	0,5	5	10	15	20
SO ₂	0,0006	1,0	0,5	5	10	15	20

Chất ô nhiễm	E (mg/m.s)	Z (m)	h (m)	X ₁ (m)	X ₂ (m)	X ₃ (m)	X ₄ (m)
NO ₂	0,007	1,0	0,5	5	10	15	20

Kết quả tính toán dự báo ô nhiễm bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.7: Nồng độ ô nhiễm khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên liệu

Khoảng cách (m)	Hệ số khuếch tán (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (µg/m ³)			
		TSP	CO	SO ₂	NO ₂
5	1,72	0,00086	0,00172	0,001032	0,01204
10	2,85	0,001425	0,00285	0,00171	0,01995
15	3,83	0,001915	0,00383	0,002298	0,02681
20	4,72	0,00236	0,00472	0,002832	0,03304
QCVN 05:2013/BTNMT		300	30.000	350	200

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi và các khí thải từ quá trình vận chuyển là nhỏ, nồng độ tất cả đều nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Vì vậy, có thể nói việc vận chuyển nguyên vật liệu ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí xung quanh.

- Khí thải từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trường

Giai đoạn thi công xây dựng, các máy móc phục vụ thi công công trình là máy ủi, máy đào, máy san gạt đất; xe lu nhiên liệu sử dụng là dầu DO để vận hành và phát sinh khí thải. Tải lượng như sau:

Bảng 4.8: Lượng máy móc thi công

STT	Danh mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Máy ủi	Chiếc	1
2	Máy đào	Chiếc	1
3	Xe lu	Chiếc	2

Bảng 4.9: Định mức tiêu hao nhiên liệu các máy móc thiết bị phục vụ thi công

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Mức sử dụng nhiên liệu (lít/ca)	Mức sử dụng nhiên liệu (tấn/ca)
1	Xe máy ủi	Chiếc	1	114	0,03
2	Xe máy đào	Chiếc	1	195	0,05
3	Xe lu	Chiếc	2	130	0,107
Tổng cộng					0,187

Bảng 4.10: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra:

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (Kg/tấn DO)
1	Bụi	0,71
2	SO ₂	20S
3	NO _x	9,62
4	CO	2,19
5	THC	0,791
6	Andehyt	0,71

(Nguồn: WHO, 1993)

Căn cứ hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra, chúng tôi tính toán tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra khi đốt cháy 0,187 tấn dầu DO trong một ca làm việc:

Bảng 4.11: Tải lượng ô nhiễm khí thải trung bình do máy móc gây ra

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ca)	Tải lượng (g/s)
1	Bụi	0,18	0,005
2	SO ₂	3,6	0,11
3	NO _x	3,2	0,08
4	CO	0,6	0,009
5	THC	0,28	0,006
6	Andehyt	0,22	0,002

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,5%)

Bụi cùng với các khí thải từ các phương máy thi công sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh và ảnh hưởng đến công nhân vận máy, người lao động và con người. Tuy nhiên, do các máy móc không hoạt động cùng lúc, các nguồn gây ô nhiễm trên mang tính tạm thời, không liên tục. Trong quá trình thực hiện chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu cụ thể và hiệu quả. Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không lớn.

- Khí thải từ quá trình hàn kết cấu công trình

Trong quá trình hàn kết cấu (khung sắt, khung thép hộp), các hóa chất trong que hàn bị cháy và sinh khói có chứa các chất độc hại và có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn các vật liệu kim loại trong bảng sau:

Bảng 4.12: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn kết cấu

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (mg/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003)

Đánh giá tác động: Tải lượng khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao hơn so với các nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người công nhân trực tiếp hàn, có thể nêu lên một số tác động đến sức khỏe con người do một vài tác nhân ô nhiễm cụ thể sau:

+ Tác hại của bụi: Bụi gây kích thích phổi, gây khó thở. Nói chung bụi ở nồng độ thấp và không liên tục thì không gây nên bệnh bụi phổi nhưng nếu nồng độ bụi cao có thể phát sinh bệnh bụi phổi là loại bệnh nghề nghiệp đối với công nhân thường xuyên hoạt động trong môi trường nhiều bụi. Ngoài ra bụi còn mang nhiều tế bào vi khuẩn và có thể kết hợp với các khí acid như: SO_2 , NO_2 làm thành các hợp chất có hại cho cơ quan hô hấp.

+ Tác hại của khí NO_x : NO_x là khí có màu nâu đỏ có mùi gắt và cay, là khí kích thích mạnh đường hô hấp. Khi ngộ độc cấp tính thường nhức đầu, ho dữ dội, rối loạn tiêu hóa. Một số trường hợp có thể bị tổn thương thần kinh. Tiếp xúc lâu dài có thể gây viêm phế quản. Ở nồng độ 10 ppm có thể gây tử vong. Ngoài ra, NO_x kết hợp với nước tạo nên mưa acid, gây hại cho thực vật cạn, ăn mòn kim loại và các công trình kiến trúc làm giảm tuổi thọ của các công trình cũng như các sản phẩm bằng kim loại, thiết bị điện tử.

+ Tác hại của CO_x : Khí CO là loại khí không màu, không mùi và không vị, tạo ra do sự cháy không hoàn toàn của nhiên liệu chứa cacbon. Con người đề kháng với CO rất khó khăn, tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hòa hợp thuận nghịch với Hemoglobin trong máu. Những người mang thai và đau tim tiếp xúc với CO sẽ rất nguy hiểm vì áp lực của CO với Hb cao hơn gấp 200 lần so với oxy, cản trở oxy từ máu đến mô. Thế nên phải nhiều máu được bơm đến để mang cùng một lượng oxy. Những cá thể tim yếu ở điều kiện căng thẳng trong trạng thái dư CO trong máu, đặc biệt phải chịu những cơn đau thắt ngực khi lượng CO bao quanh tăng lên. Ở nồng độ khoảng 5 ppm CO có thể gây đau đầu, chóng mặt; ở nồng độ từ 10– 250 ppm CO có thể gây tổn hại đến hệ thống tim mạch, thậm chí gây tử vong. Người tiếp xúc với CO trong thời gian dài sẽ bị xanh xao, gầy yếu. Thực vật ít nhạy cảm với CO hơn người, nhưng CO có thể bị oxy hóa, bám vào thực vật và chuyển dịch trong quá trình diệp lục hóa, kiềm chế sự hô hấp của tế bào thực vật. Ở nồng độ 100– 10.000 ppm CO làm cho lá rụng, bị xoắn quăn, cây non bị chết.

c.5. Các tác động không liên quan đến chất thải

- Tác động do tiếng ồn:

+ Nguồn phát sinh: Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của các máy móc thi công.

+ Mức ồn:

Bảng 4.13: Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các thiết bị thi công.

Stt	Thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 15m	
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
1	Máy ủi	73,0	-
2	Xe lu		72,0 - 84,0
3	Máy đào		72,0 - 93,0
4	Xe tải		82,0 - 94,0

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000; Tài liệu (2): Mackernize, L.da.1985); (*): Nguyễn Hải, Âm học và kiểm tra tiếng ồn, Nhà xuất bản giáo dục 1997).

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tại dự án này, chúng tôi sử dụng công thức Mackernize, 1985 để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn.

$$Lp(X) = Lp(X0) + 20lg(X0/X) \quad (1)$$

Trong đó:

Lp(X0): Mức ồn cách nguồn ồn 15 m (dBA);

X0: 15 m.

Lp(X): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).

X(m): Vị trí cần tính toán.

Chúng tôi tính toán được tiếng ồn dự báo cho từng loại thiết bị tại các vị trí khác nhau cho khu vực Dự án như sau:

Bảng 4.14: Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án.

Stt	Loại máy móc	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)									
		15	20	40	60	80	100	120	140	150	270
01	Máy ủi	73	70,5	64,5	61,0	58,5	56,52	54,94	53,6	53	25
02	Xe lu	78	75,5	69,5	66,0	63,5	61,52	59,94	58,6	58	27
03	Máy đào	82,5	80,0	74,0	69,5	68,0	66,02	64,44	63,1	62,5	32
04	Xe tải	88	82,3	74,6	69,94	68,6	68	62	58	55	35

QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư: 70 dBA (6 - 21h)

Trong trường hợp các thiết bị này được vận hành đồng thời, mức ồn cộng hưởng sẽ thay đổi. Trong trường hợp các thiết bị gây cùng mức ồn hoạt động đồng thời, trong đó các thiết bị gây mức ồn cao nhất gồm máy ủi (khoảng 93,0 dBA), máy kéo (96,0 dBA) và máy cạp đất (93,0 dBA), để thuận tiện cho việc ước tính, giả sử 3 thiết bị này cùng gây mức ồn cao nhất là 96 dBA (bằng mức ồn của máy kéo), mức ồn cộng hưởng do 3 thiết bị này gây ra sẽ là (Phạm Đức Nguyên, 2000): $L_{\Sigma} = L1 + 2 \times (n-1) = 96 + 2 \times (3 - 1) = 100$ dBA. Như vậy khi các máy có cùng mức gây ồn hoạt động (ví dụ trong trường hợp ước tính này là 3 máy), mức ồn cộng hưởng có thể lên đến 100 dBA tính ở vị trí cách nơi đặt các thiết bị này 1,5 m. Mức ồn cộng hưởng này sẽ giảm dần theo khoảng cách.

Sử dụng công thức Mackerminze, 1985 (1) để tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau tính từ nguồn như sau: Nếu cách vị trí đặt thiết bị 100 m, mức ồn này sẽ giảm xuống còn 78,5 dBA; cách 250 m, mức ồn sẽ giảm xuống còn 70,6 dBA.

Đánh giá tác động: So sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tiếng ồn cho phép từ 6 giờ đến 21 giờ là 70 dBA thì ngoài phạm vi 100 m hầu hết mức ồn của các phương tiện và máy móc nói trên đều đạt quy chuẩn. Như vậy, đối tượng bị tác động là công nhân thi công xây dựng và các hộ dân xung quanh khu vực dự án trong vòng bán kính 100 m. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu đối với tác động này.

- Tác động do rung động:

+ Nguồn phát sinh: Chủ yếu từ quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án. Đối với giải pháp thi công móng, dự án sử dụng phương pháp cọc khoan nhồi, do đó, phương pháp này không phát sinh ra độ rung.

+ Mức rung động của các phương tiện thi công

Bảng 4.15: Mức rung đo đạc ở khoảng cách 01 mét

Stt	Thiết bị thi công	Khoảng (m)	Mức rung (dBA)
1	Máy san ủi	01	109
2	Máy đầm bê tông	01	112
3	Xe tải	01	104
QCVN 27:2010/BTNMT			75 dB

(Nguồn: NAZT – WHO)

Tại dự án này, để đánh giá tác động của rung động chúng theo từng hoạt động làm phát sinh, chúng tôi sử dụng mức rung quan trắc được ở một số thiết bị tương tự và công thức sau tính toán sự lan truyền rung của Mackerminze, 1985:

$$L = L_0 - 10\lg(r/r_0) - 8,7a(r-r_0), \text{ dBA.}$$

+ Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

Bảng 4.16: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động vận chuyển

Stt	Loại máy móc	Mức rung theo khoảng cách			
		5 mét dBA	7 mét dBA	12 mét dBA	15 mét dBA
1	Xe tải	84,53	81,33	74,64	71,06
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dBA - Từ 06 giờ tới 21 giờ			

+ Đối với hoạt động thi công dự án:

Bảng 4.17: Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công dự án

STT	Loại máy móc (độ rung lớn nhất)	Mức rung theo khoảng cách			
		5 mét	7 mét	8 mét	10 mét
		dBA	dBA	dBA	dBA
1	Đầm nén	83,61	73,45	68,52	58,85
QCVN 27:2010/BTNMT		75 dBA - Từ 06 giờ tới 21 giờ			

Đánh giá tác động: Đối với hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu: Theo kết quả tính toán trên cho thấy trong phạm vi 15 mét đều chịu ảnh hưởng bởi rung động. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân thi công xây dựng. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng được đánh giá thấp vì tác động mang tính gián đoạn. Đối với hoạt động thi công: Theo kết quả tính toán, tác động do rung động từ hoạt động thi công không gây ảnh hưởng đến các công trình xung quanh.

- **Tác động do cát bay:** Tại khu vực thực hiện Dự án thì thành phần cát là chủ yếu. Do đó cần phải có các biện pháp giảm thiểu cát bay trong quá trình thi công để không ảnh hưởng đến các cơ sở nuôi trồng thủy sản cũng như hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

c.6. Tác động gây ra bởi các sự cố rủi ro

*** Sự cố cháy nổ**

Trong quá trình thi công của dự án, sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn này là do sự bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, chập điện...) của công nhân thi công trên công trường.

Sự cố cháy nổ xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội làm ảnh hưởng đến con người và ô nhiễm đất, nước, không khí trong khu vực.

*** Sự cố tai nạn lao động**

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng nào, công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động bao gồm:

- Một vài tác nhân ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động tại công trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời.
- Nhiều phương tiện vận chuyển ra vào công trường thi công có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.
- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:

a. Giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất:

Công ty đã phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện các thủ tục thuê đất, đóng thuế theo đúng quy định.

b. Giảm thiểu tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Trước khi phát quang sẽ lắp dựng hàng rào bằng tôn cao khoảng 2 m bao quanh khu vực Dự án để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

Sử dụng xe bồn dung tích 5m³ tiến hành phun nước dập bụi tại khu vực phát quang để giảm thiểu bụi với định mức 1,5 lít/m²/lần, tần suất tối thiểu 02 lần/ngày.

Sinh khối sau khi phát quang sẽ gom thành từng đồng nhỏ. Phát quang đến đâu thực hiện thu gom và Công ty phối hợp với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý đến đó, không để tồn đọng lâu ngày tại công trường làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

c. Giảm thiểu tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

c.1. Đối với nước thải

- Nước thải sinh hoạt: Công ty sẽ bố trí 01 nhà vệ sinh di động để thu gom nước thải sinh hoạt. Định kỳ, thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

- Nước thải xây dựng: Nước thải xây dựng không chứa các thành phần nguy hại nên sẽ áp dụng biện pháp lắng loại bỏ cặn và xả vào các khu vực san nền nhằm lợi dụng quá trình thấm lọc của lớp đất bề mặt và làm ẩm đất tránh được bụi của khu vực này.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải và dầu nhớt rơi vãi... vào nguồn tiếp nhận. Các biện pháp hạn chế tác động đến môi trường nước được thực hiện như sau:

+ Phân bố lượng nguyên vật liệu đủ theo từng giai đoạn thi công để tránh còn tồn đọng vật liệu nhiều tại khu vực thi công và che chắn nguyên vật liệu thi công nhằm tránh sự rửa trôi gây thất thoát nguyên liệu thi công và gây ra ô nhiễm môi trường.

+ Phương tiện máy móc đang thi công khi gặp mưa sẽ được nhanh chóng di chuyển vào mái che lắp dựng bằng tôn tại công trường để tránh nước mưa bám vào xe gây rơi vãi dầu nhớt.

+ Đồng thời nước mưa trong quá trình xây dựng chủ yếu là chất rắn lơ lửng nên toàn bộ lượng nước mưa sẽ được thấm rút xuống đất và thấm rút nhanh chóng vì khu vực dự án đặc thù là đất cát.

c.2. Đối với chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 02 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 20 lít/thùng, bố trí xung quanh khu vực thi công xây dựng, bên trong thùng rác có bao bì đựng rác. Cuối ngày, công nhân vệ sinh sẽ thu gom tập trung vào 01 thùng rác có dung tích 120 lít/thùng. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý đúng quy định.

- Chất thải rắn xây dựng: Đối với chất thải rắn là kim loại, nhựa, giấy, bao bì được thu gom, phân loại bán phế liệu, phần không sử dụng được đổ thải cùng với rác thải sinh hoạt tại nơi quy định.

c.3. Đối với chất thải nguy hại

Tất cả các loại CTNH phát sinh được Chủ dự án, đơn vị thi công thu gom vào các thùng lưu chứa chuyên dụng và lưu trữ tạm thời trong kho chứa CTNH với diện tích 2m×3m có kết cấu mái lợp tôn, nền tráng xi măng, thành xây bằng gạch lát vữa bê tông. Định kỳ Công ty sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật.

c.4. Đối với bụi, khí thải

- Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi do đào, đắp:

+ Trong quá trình phát quang mặt bằng, Công ty đã lắp dựng hàng rào tôn cao 02 m bao quanh khu vực thi công và tận dụng lại hàng rào này để che chắn, hạn chế bụi ra môi trường xung quanh.

+ Đào đắp, san ủi theo phương pháp cuốn chiếu, dứt điểm từng khu vực một, không san ủi tràn lan trên toàn bề mặt dự án.

+ Sử dụng xe bồn dung tích 5m³ tiến hành phun nước dập bụi tại khu vực đào, đắp để giảm thiểu bụi với định mức 1,5 lít/m²/lần, tần suất tối thiểu 02 lần/ngày.

+ Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ đối với công nhân tham gia trực tiếp các hoạt động thi công có phát sinh khí thải. Thực hiện kiểm tra sức khỏe định kỳ đối với các công nhân tham gia thi công, đảm bảo chế độ nghỉ dưỡng hợp lý nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực đối với sức khỏe của công nhân lao động.

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:

+ Sử dụng bạt che kín các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng để tránh vật liệu rơi vãi, phát sinh bụi.

+ Áp dụng các thiết bị thi công tiên tiến, đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật, an toàn môi trường và cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công và thực hiện thi công nhanh, gọn để giảm thiểu mức độ tác động tới môi trường xung quanh.

+ Không chuyên chở nguyên vật liệu vượt quá tải trọng.

+ Thực hiện vệ sinh sạch lớp và thành xe cho tất cả các xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra công trường để giảm thiểu đất đá phát tán ra môi trường trên tuyến đường vận chuyển.

+ Không vận chuyển vật liệu trong giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11h30 đến 13h30 và từ 17h đến 6h sáng hôm sau).

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công

+ Chỉ sử dụng các 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 thi công và bố trí thời gian hoạt động của 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.

- Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động hàn cơ khí

+ 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. Tạt dề và găng tay da chống cháy sẽ giúp bảo vệ tay và quần áo.

+ Bố trí công nhân luân phiên thay ca nhau, tại các vị trí làm việc thường xuyên tiếp xúc với khói hàn.

c.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

- Tiếng ồn, độ rung

+ Lựa chọn máy móc, thiết bị có mức ồn nguồn thấp.

+ Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời không sử dụng các loại đã cũ.

+ Các thiết bị có mức ồn lớn không được vận hành cùng một lúc, hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn, rung bằng cách bố trí thời gian, sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm mức ồn, độ rung tích lũy ở mức thấp nhất.

+ Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20 – 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4h.

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

- Giảm thiểu cát bay: Trong quá trình thi công đã lắp dựng hàng rào tôn cao 02 m bao quanh khu vực Dự án để hạn chế bụi cũng như cát bay ra môi trường xung quanh. Đồng thời trong quá trình thi công cũng tiến hành phun nước giảm thiểu bụi, cát bay ra môi trường xung quanh.

c.6. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố

- Về sự cố cháy nổ:

+ Hệ thống lưới điện động lực và lưới điện chiếu sáng trên công trường phải riêng lẻ; có cầu dao tổng, cầu dao phân đoạn có khả năng cắt điện một phần hay toàn bộ khu vực thi công;

+ Người lao động, máy và thiết bị thi công trên công trường phải được bảo đảm an toàn về điện. Các thiết bị điện phải được cách điện an toàn trong quá trình thi công xây dựng;

+ Những người tham gia thi công xây dựng phải được hướng dẫn về kỹ thuật an toàn điện, biết sơ cứu người bị điện giật khi xảy ra tai nạn về điện.

+ Tổng thầu hoặc chủ đầu tư (trường hợp không có tổng thầu) phải thành lập Ban chỉ huy phòng chống cháy, nổ tại công trường, có quy chế hoạt động và phân công, phân cấp cụ thể;

+ Phương án phòng chống cháy, nổ phải được thẩm định, phê duyệt theo quy định. Nhà thầu phải tổ chức đội phòng chống cháy, nổ, có phân công, phân cấp và kèm theo quy chế hoạt động;

+ Trên công trường phải bố trí các thiết bị chữa cháy cục bộ. Tại các vị trí dễ xảy ra cháy phải có biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;

+ Vật tư, vật liệu phải được sắp xếp gọn gàng ngăn nắp đúng theo thiết kế tổng mặt bằng được phê duyệt. Không được để các vật tư, vật liệu và các chướng ngại vật cản trở đường giao thông, đường thoát hiểm, lối ra vào chữa cháy. Kho chứa vật liệu dễ cháy, nổ không được bố trí gần nơi thi công và lán trại. Vật liệu thải phải được dọn sạch, đổ đúng nơi quy định. Hệ thống thoát nước phải thường xuyên được thông thoát bảo đảm mặt bằng công trường luôn khô ráo.

- Về sự cố tai nạn lao động:

+ Tại cổng chính ra vào phải có sơ đồ tổng mặt bằng công trường, treo nội quy làm việc. Các biện pháp đảm bảo an toàn, nội quy về an toàn phải được phổ biến và công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường như đường hào, hố móng, hố ga phải có rào chắn, biển cảnh báo và hướng dẫn để phòng tai nạn; ban đêm phải có đèn tín hiệu.

+ Những người điều khiển máy, thiết bị thi công và những người thực hiện các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được huấn luyện an toàn lao động và có thẻ an toàn lao động theo quy định;

+ Những người khi tham gia thi công xây dựng trên công trường phải được khám sức khỏe, huấn luyện về an toàn và được cấp phát đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định của pháp luật về lao động.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

a. Tác động do nước thải

Toàn bộ nước thải phát sinh của dự án sau khi nâng cấp trại sản xuất tôm giống gồm: nước thải sinh hoạt, nước thải từ quá trình sản xuất.

Dựa trên nhu cầu sử dụng nước, lượng phát sinh nước thải hiện hữu và sau khi cải tạo, nâng cấp như bảng sau:

Bảng 4.18: Bảng thống kê lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án sau khi nâng cấp

Stt	Hạng mục	Nước thải (m ³ /ngày.đêm)	
		Hiện hữu	Dự án nâng cấp
1	Nước thải sinh hoạt	1,6	3,2
2	Nước thải sản xuất	137	339,42
Tổng		138,6	342,62

Tóm lại: Về thành phần, tính chất nước thải phát sinh tại Dự án sau khi cải tạo nâng cấp sẽ không có sự khác biệt nhiều so với tính chất và thành phần nước thải hiện hữu tại dự án. Khi dự án cải tạo, nâng cấp đi vào hoạt động ổn định, lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án lớn nhất là 342,62 m³/ngày.

Nguồn gây ô nhiễm nước trong giai đoạn hoạt động của dự án khá lớn và thường xuyên. Trong đó đáng quan tâm là lượng nước thải sản xuất. Lượng nước này chứa nhiều thành phần ô nhiễm, do đó chủ đầu tư sẽ có biện pháp xử lý trước khi thải vào môi trường.

a.1. Nước thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* chủ yếu là nước thải do hoạt động vệ sinh của công nhân làm việc tại trại.

- *Lưu lượng phát sinh :* Dự án có 40 cán bộ nhân viên, định mức nước cấp dùng cho sinh hoạt 80 lít/người/ngày.đêm (Theo QCVN 01:2019/BXD). Do đó, nhu cầu dùng nước cho sinh hoạt: 40 người x 80 lít/người/ngày.đêm = 3.200 lít/ngày.đêm = 3,2 m³/ngày.đêm. Theo Khoản 1, Điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, thì “nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sạch tiêu thụ theo hóa đơn tiền nước”. Vì vậy, lượng nước thải của Dự án phát sinh là: $Q_{\text{thải}} = 3,2 \times 100\% = 3,2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Theo tính toán thống kê, đối với những Quốc gia đang phát triển, khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (nếu không xử lý) được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.19: Khối lượng chất ô nhiễm mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30
5	Tổng Nitơ	6 – 12
6	Amoni	2,4 – 4,8
7	Tổng Phospho	0,8 – 4,0

(Nguồn: WHO - Tổ chức Y tế Thế giới – 1993)

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại khu vực công trình được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.20: Nồng độ chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	540	50
2	TSS	450	100
3	Dầu mỡ	300	20
4	Tổng N	45	-
5	Amoni	48	20
6	Tổng Phospho	88	-
7	Coliform	1x10 ¹⁰	3.000

(Nguồn: WHO - Tổ chức Y tế Thế giới – 1993)

Đánh giá tác động: Kết quả tham khảo nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại một số cơ sở đang hoạt động có cùng tính chất, hàm lượng N và P rất lớn, nếu không được loại bỏ thì sẽ làm cho nguồn tiếp nhận nước thải bị phú dưỡng - một hiện tượng thường xảy ra ở nguồn nước có hàm lượng N và P cao, trong đó các loài thực vật thủy sinh phát triển mạnh rồi chết đi, thối rữa, làm cho nguồn nước trở nên ô nhiễm. Nếu không xây dựng, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn thì sẽ có một lượng lớn chất ô nhiễm thải ra môi trường

a.2. Nước thải sản xuất

Nguồn phát sinh: Nước thải từ quá trình vệ sinh bể tôm giống, nước thải từ quá trình thay nước cho bể tôm giống, nước thải sau khi xuất bán tôm giống, nước thải từ quá trình nuôi atemia, nước thải từ quá trình nuôi tảo, nước thải từ phòng thí nghiệm.

Sau khi nâng công suất từ 1,5 tỷ tôm post/ năm thì lượng nước thải từ

50.000 m³/năm tương đương 137m³/ngày.đêm lên 1,8 tỷ tôm post/năm thì lượng nước thải thay đổi như sau:

+ Đối với nước thải từ quá trình sản xuất tôm giống: Dự án có 02 dãy sản xuất tôm giống, mỗi dãy có 05 nhà nuôi, mỗi nhà có 10 hồ nuôi có kích thước: (dài 4,46m x rộng 4,46m x sâu 1m) và 02 dãy lưu chứa tôm bố mẹ, mỗi dãy có 02 nhà nuôi, mỗi nhà có 04 hồ nuôi có kích thước: (dài 06m x rộng 04m x sâu 1,5m). Như vậy tổng cộng có 116 hồ nuôi. Theo kỹ thuật sản xuất, mực nước nuôi phải đảm bảo 80% dung tích mỗi bể; trung bình mỗi lần thay nước sẽ thay khoảng 10% lượng nước có trong bể, thời gian nuôi 45 ngày/vụ, tuy nhiên thời gian thay nước khoảng 25 ngày/vụ (giai đoạn Nauplius không thay nước, giai đoạn post cứ 03 ngày thay nước một lần, giai đoạn còn lại cứ 01 ngày thay nước một lần); lượng nước dùng để vệ sinh sẽ bằng 5% lượng nước trong mỗi bể. Như vậy:

- Lượng nước thải xả hồ sau khi xuất bán (V_1) = $((20m^3 \times 100 \text{ hồ}) + (36m^3 \times 16 \text{ hồ})) \times 80\% = 2.060,8 \text{ m}^3/\text{vụ}$
- Lượng nước thay nước định kỳ trong hồ nuôi (V_2) = $V_1 \times 10\% \times 25 \text{ lần} = 5.152 \text{ m}^3/\text{vụ}$.
- Lượng nước vệ sinh hồ nuôi định kỳ (V_3) = $V_1 \times 5\% = 103,04 \text{ m}^3/\text{vụ}$.

Vậy lượng nước thải cho hoạt động sản xuất tôm giống:

$$(V) = V_1 + V_2 + V_3 = 7.315,84 \text{ m}^3/\text{vụ}$$

+ Đối với nước thải từ quá trình sản xuất tảo: Theo kỹ thuật thì để cung cấp cho 1 bể ương tôm giống cứ 1 m³ hỗn hợp nước và con giống thì cần cung cấp nguồn thức ăn từ Tảo là 160 lít tảo sinh khối/vụ. Trong 160 lít Tảo sinh khối thì có 30% là Tảo và 70% là nước. Theo tính toán ở trên ta có lượng nước và con giống cần chứa trong các bể là 2.060,8 m³/vụ, vậy lượng thức ăn từ Tảo cần cung cấp là: 329,7 m³/vụ (2.060,8 x 160). Trong 329,7 m³ có 98,91 m³ tảo và 230,79 m³ nước. Vậy lượng nước thải từ quá trình nuôi tảo là m³ nước/vụ.

+ Đối với nước thải từ quá trình áp artimie: Nhu cầu sử dụng artimie khoảng 400kg/vụ, tương ứng lượng nước thải là: (400 kg x 0,5 m³ nước/kg): = 200 m³/vụ.

+ Đối với nước thải phát sinh từ quá trình nuôi dòi: Nhu cầu sử dụng dòi khoảng 300kg/vụ, tương ứng lượng nước thải là: (300 kg x 0,75 m³ nước/kg): = 225 m³/vụ.

+ Đối với nước thải từ phòng thí nghiệm: Trung bình mỗi bể nuôi lấy 5 lít để xét nghiệm, với số lượng hồ sản xuất tôm giống là 100 hồ thì tổng lượng nước thải khoảng 0,5m³/ngày. Khoảng cách thí nghiệm là 5 ngày tiến hành thí nghiệm 1 lần. Vậy lượng nước cần thí nghiệm là 4,5 m³/vụ. Tuy nhiên, nước này là nước trong các hồ sản xuất tôm giống có sẵn nên lượng nước thải này được tính lượng nước thải xả hồ sau khi xuất bán.

Vậy tổng lượng nước thải phát sinh của toàn bộ hoạt động của dự án:

$7.315,84 + 230,79 + 200 + 225 = 7.971,63 \text{ m}^3$ nước/vụ. Chu kỳ nuôi và xuất bán của Công ty là 25 ngày/vụ. Nên lượng nước thải trung bình 01 ngày của Dự án là $318,9 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Ngoài ra, tham khảo cơ sở Nuôi tôm CPNT1 – Mỹ Việt 2 tại xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận, với công suất là 1 tỷ tôm post/ năm thì nước thải sản xuất là $200 \text{ m}^3/\text{ngày}$, cơ sở Nuôi tôm CPNT1 – Mỹ Việt 1 với công suất 1,25 tỷ postlarvae/năm nước thải sản xuất là $240 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Như vậy, với công suất dự án này là 1,8 tỷ tôm post/ năm thì ước tính lượng nước thải của Dự án tương đương là $360 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Vì vậy, từ kết quả tính toán lượng nước thải từ báo cáo thuyết minh dự án và tham khảo từ cơ sở đang hoạt động CPNT1 – Mỹ Việt 1 và Mỹ Việt 2 thì lượng nước thải sản xuất trung bình 01 ngày của Dự án là $339,42 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Thành phần ô nhiễm: tham khảo nồng độ ô nhiễm nước thải đầu vào tại chi nhánh nuôi tôm giống khác thuộc Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam chi nhánh tại xã An Hải, tỉnh Ninh Thuận, được phân tích gần đây nhất để làm căn cứ đánh giá tác động của nước thải sản xuất tôm giống và đề xuất biện pháp giảm thiểu phù hợp, cụ thể:

Bảng 4.21: Nồng độ ô nhiễm nước thải đầu vào tại Trại tôm giống Ninh Thuận của Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam chi nhánh tại Ninh Thuận

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B
1	pH	-	7,6	5,5-9
2	Màu	Pt/Co	KPH	100
3	Clorua	mg/L	9.195,7	-
4	BOD ₅	mg/L	4,8	50
5	COD	mg/L	14,9	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/L	40,0	100
7	Amoni (tính theo N)	mg/L	<2	10
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	<0,006	-
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,06	-
10	Tổng Nitơ	mg/L	<5	40
11	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/L	0,28	6
12	Sunfua	mg/L	<0,259	0,5
13	Coliform	MPN/100ml	40.000	5.000

(Nguồn: Trại tôm giống Ninh Thuận của Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam – Chi nhánh 1 tại Ninh Thuận, năm 2021)

Theo như kết quả phân tích trên cho thấy nồng độ ô nhiễm đầu vào của nước thải sản xuất tôm giống chỉ có thông số coliform vượt quy chuẩn môi

trường cho phép 48 lần, các thông số còn lại đều đạt quy chuẩn môi trường cho phép

Nếu lượng thải lớn xả ra môi trường xung quanh trực tiếp mà không xử lý hiệu quả thì làm tăng độ nhiễm bản nguồn nước và tạo nguy cơ lây mầm bệnh cho hoạt động nuôi trồng thủy sản trong vùng lân cận. Ngoài ra, nguồn nước thải có nguy cơ nhiễm mặn đối với môi trường xung quanh.

a.3. Nước mưa chảy tràn

Tính toán lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn được tính theo công thức sau:

$$Q = 0,278 \text{ KIA}$$

(Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ và các cộng sự), Nxb Xây dựng, Hà Nội, 2010).

Trong đó:

Q: lưu lượng cực đại (m^3/s).

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (Hiện nay khu vực dự án có mái nhà, mặt phủ bê tông, diện tích lớn bãi cỏ cây xanh; chọn hệ số chảy tràn $K = 0,32$).

I: cường độ mưa ngày lớn nhất (mm/h). Lượng mưa ngày lớn nhất tại trạm khí tượng Phan Rang $106mm/ngày = 0,0012 \text{ mm/s}$

A: diện tích khu vực (m^2). Tổng diện tích khu vực dự án là: 50.000 m^2

Ước tính lượng mưa chảy tràn lớn nhất của Dự án sẽ là:

$$Q = 0,278 \times 0,32 \times (0,0012/1000) \times 50.000 = 0,0053 \text{ m}^3/s.$$

Theo Tổ chức Y tế thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa rửa trôi bề mặt thông thường từ $0,5 \div 1,5 \text{ mgN/lít}$; $0,004 \div 0,03 \text{ mgP/lít}$; $10 \div 20 \text{ mgCOD/lít}$ và $10 \div 20 \text{ mgTSS/lít}$.

Thành phần ô nhiễm của nước mưa chảy tràn chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

Tác động này của dự án ở mức thấp vì lượng mưa tại khu vực dự án ít, trong thời gian ngắn (khoảng từ tháng 9 tới tháng 12 hàng năm), khu vực quanh dự án được quét dọn và hệ thống thoát nước tại khu vực dự án được xây dựng đồng bộ, đảm bảo toàn bộ lượng nước mưa được thu gom và tiêu thoát.

b. Chất thải rắn thông thường

b.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn hoạt động, vào thời gian cao điểm nhất sẽ tập trung 40 công nhân. Theo tổ chức y tế thế giới WHO thì lượng rác sinh hoạt phát sinh tính trên đầu người là khoảng $0,5 \text{ kg/người/ngày}$, với số lượng công nhân là 40 người thì khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là: $40 \text{ người} \times 0,5 \text{ kg/người/ngày} = 20 \text{ kg/ngày}$. Tham khảo số lượng thực tế tại cơ sở Nuôi tôm

CPNT1 – Mỹ Việt 1 với số công nhân là 72 người thì phát sinh 17 kg/ngày, cơ sở Nuôi tôm CPNT1 – Mỹ Việt 2 tại xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận 41 công nhân thì lượng rác thải phát sinh là 10 kg/ngày. Vì vậy với công nhân tại dự án 40 người thì tính trung bình là 15kg/ngày.

Thành phần chủ yếu là bao bì đựng thức ăn, thức ăn dư thừa.

Tuy thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy, nhưng nếu không được quản lý, thu gom, xử lý kịp thời thì có thể gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí xung quanh khu vực dự án. Đây cũng là môi trường thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh.

b2. Chất thải rắn sản xuất

Hoạt động sản xuất tôm giống thì thành phần chất thải rắn thông thường phát sinh chủ yếu là chai lọ, bao bì đựng thức ăn và bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

Lượng thải: Tham khảo số lượng thực tế tại cơ sở Nuôi tôm CPNT1 – Mỹ Việt 1 và Mỹ Việt 2 tại xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận với công suất là 1 tỷ tôm post/ năm thì chất thải rắn sản xuất là 20 kg/ngày và 18 kg/ngày. Như vậy với công suất dự án này là 1,8 tỷ tôm post/ năm thì ước tính lượng chất thải là 32,4 kg/ngày.

Lượng thải tương đối ít nhưng nếu không thu gom, xử lý sẽ làm mất mỹ quan khu vực Dự án và gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Bùn thải: Với hàm lượng TSS khoảng 40 - 246 mg/l, hiệu suất xử lý của bể lắng là 20% thì lượng bùn phát sinh ra trong 1 lít nước thải là 8 - 49,2 mg. Dự án phát sinh 342,62 m³/ngày, như vậy lượng bùn phát sinh là (8 - 49,2 mg/l x 342,62 m³/ngày): 1.000 = 2,7 – 16,9 kg/ngày. Bùn thải có thành phần khá phức tạp, bao gồm phân tôm từ các bể nuôi và một số chất thải từ chế phẩm vi sinh phục vụ sản xuất tôm giống, vi khuẩn ... là các tác nhân gây hại cho con tôm và môi trường nếu như không được xử lý hiệu quả.

c. Chất thải nguy hại

Tham khảo số lượng thực tế tại cơ sở Nuôi tôm CPNT1 – Mỹ Việt 1 và Mỹ Việt 2 tại xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận phát sinh thực tế tại cơ sở là 13,15 kg/tháng và 5kg/tháng. Vậy trong quá trình hoạt động Dự án có phát sinh chất thải nguy hại dự kiến với khối lượng khoảng 9 kg/ tháng, như sau:

Bảng 4.22: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (Kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	2

2	Các loại dầu mỡ thải	Rắn/lỏng	2
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	1,5
4	Bao bì, chai lọ nhựa thải	Rắn	0,5
5	Chất tẩy rửa (Clo, KmnO ₄)	Lỏng	2,5
6	Hộp mực in	Rắn	0,5

Chất thải nguy hại nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước xung quanh khu vực Dự án. Do đó. Công ty sẽ có những biện pháp giảm thiểu tác động này.

d. Tác động đến môi trường không khí

d.1. Khí thải từ các phương tiện giao thông trong quá trình hoạt động:

Khi Dự án đi vào hoạt động, dự kiến khả năng tiếp nhận tối đa lượng xe như sau: Xe gắn máy 2 bánh: 100 lượt xe/ngày. Xe tải vận chuyển: 12 lượt xe/ngày.

- Ô nhiễm do khí thải từ xe gắn máy 2 bánh: Số lượng xe gắn máy 2 bánh do khách hàng và nhân viên tự túc đi lại ước tính khoảng 100 lượt. Quãng đường di chuyển trung bình cho một lượt xe là 10 km. Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 2003) và cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ thiết lập đối với xe mô tô 2 bánh (dùng xăng, động cơ 4 thì), có thể tính tải lượng chất ô nhiễm không khí trong khí thải các xe mô tô 2 bánh như sau:

Bảng 4.23: Tải lượng chất ô nhiễm không khí trong khí thải xe gắn máy 2 bánh

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 km)	Chiều dài tính toán (20/1.000 km)	Tổng tải lượng (g/ngày)
1	Bụi	0,12	0,02	0,48
2	SO ₂	0,76*S	0,02	3,04
3	NO _x	0,3	0,02	1,2
4	CO	20	0,02	80

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO, 2003)

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng là 0,25%

Đánh giá tác động: Thành phần khí thải từ xe gắn máy sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh, gia tăng khuyết tán bụi khí di chuyển trong đường nội bộ và sức khỏe của nhân viên. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp quản lý và giảm thiểu thích hợp.

- Ô nhiễm do khí thải từ xe tải vận chuyển: Xe vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm (xe tải) chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Khí thải phát sinh

trong quá trình đốt là bụi, SO₂, CO_x, VOC. Số lượt phương tiện ra vào dự án trong ngày cao điểm là 12 lượt xe/ngày (đánh giá tại thời điểm thu hoạch). Đoạn đường vận chuyển ước tính trung bình khoảng 3km (di chuyển trong đường nội bộ dự án), tổng hợp tổng tải lượng phát sinh trung bình ngày của các loại khí thải trong phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 4.24: Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Điều kiện vận chuyển	Tải lượng ô nhiễm (g/xe km)	Đoạn đường vận chuyển km	Số lượt xe xe/ngày	Tổng tải lượng trung bình ngày (g/ngày)
Bụi	Chạy có tải	1,190	3	12	42,8
	Chạy không tải	0,611	3	12	22,0
SO ₂	Chạy có tải	0,786	3	12	28,3
	Chạy không tải	0,582	3	12	21,0
NO _x	Chạy có tải	2,960	3	12	106,6
	Chạy không tải	1,620	3	12	58,3
CO	Chạy có tải	1,780	3	12	64,1
	Chạy không tải	0,913	3	12	32,9
VOC	Chạy có tải	1,270	3	12	45,7
	Chạy không tải	0,511	3	12	18,4

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới - WHO, 2003)

Ghi chú: S: Hàm lượng S trong dầu DO = 0,05% (Nguồn Petrolimex, 2008).

Các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn dự án hoạt động là tác động không đáng kể. Môi trường khu vực dự án thông thoáng nên cũng phần nào hạn chế ảnh hưởng đến môi trường.

d.2. Khí thải từ hoạt động của máy phát điện trong quá trình hoạt động:

Dựa vào kết quả đánh giá nhanh của WHO (1993) cho thấy thành phần ô nhiễm có trong khí thải máy phát điện chủ yếu là bụi, SO₂, NO_x, CO với hệ số tải lượng ô nhiễm như sau: Bụi: 1,6kg/tấn dầu DO; SO₂: 7,26*S kg/tấn dầu DO; NO_x: 4,5kg/tấn dầu DO; CO: 0,64kg/tấn dầu DO

Máy phát điện tại dự án chạy 100% tải thì sẽ tiêu thụ trung bình 900 lít dầu/giờ, tương đương 783kg/giờ (tỷ trọng dầu DO là 0,87kg/lít). Theo WHO (1993) thì lưu lượng khí thải phát sinh khi đốt 1 kg dầu DO vận hành máy phát điện là 28,3m³. Khi đốt 783 kg dầu DO, lượng khí thải: 783 kg * 28,3m³/kg = 22.158 m³/giờ.

Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ) = hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn) x lượng dầu sử dụng (tấn/giờ).

Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm³) = ((tải lượng ô nhiễm (kg/giờ))/lượng khí thải phát sinh (m³/giờ)) * (273+T)/(273+T₀) * 10⁶. Trong đó:

- T là nhiệt độ tại ống khói thải (lấy trung bình 120⁰C)

- T_0 là nhiệt độ môi trường (lấy trung bình 30^0C)

Bảng 4.25: Đánh giá nồng độ các chất ô nhiễm trong khói thải máy phát điện

STT	Thông số	Hệ số tải lượng (kg/tấn dầu DO)	Tải lượng (kg/giờ)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Bụi	1,6	1,25	73,33	200
2	SO ₂	7,26xS	2,84	83,18	500
3	NO ₂	4,5	3,52	206,24	850
4	CO	0,64	0,50	29,33	1.000

Đánh giá tác động: So sánh nồng độ của các chất ô nhiễm trong khí thải với QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cho thấy tất cả các chỉ tiêu bụi, SO₂, NO₂, CO đều không vượt ngưỡng cho phép của quy chuẩn hiện hành. Do đó, mức độ tác động đến môi trường không khí xung quanh, hoạt động sinh hoạt của công nhân, tác động đến các vùng nuôi là không đáng kể. Ngoài ra, máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp mất điện, chế độ hoạt động không liên tục.

e. Các tác động không liên quan đến chất thải

e.1. Tác động đến kinh tế - xã hội

- Tác động tích cực:

+ Tạo sản phẩm giá trị gia cao, gia tăng thu nhập cho doanh nghiệp, tăng nguồn ngân sách cho nhà nước.

+ Dự án đưa vào hoạt động sẽ tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương.

- Tác động tiêu cực: Xảy ra các mâu thuẫn giữa công nhân với công nhân, giữa công nhân với người dân sống trong khu vực.

e.2. Tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn tại dự án gồm:

- Tiếng ồn cơ khí (máy phát điện, xe tải): Được gây ra bởi sự làm việc của các máy móc do quá trình chuyển động của các cơ cấu phát ra tiếng ồn không khí trực tiếp. Ngoài ra, còn gây ra bởi sự ma sát bề mặt các cơ cấu hoặc bộ phận kết cấu liên quan với chúng.

- Tiếng ồn khí động (mô tơ thổi khí): Sinh ra do chất lỏng hoặc hơi, khí chuyển động vận tốc khá lớn (tiếng ồn từ quạt máy, máy khí nén...). Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ phương tiện vận chuyển ra vào vùng nuôi.

Đánh giá tác động: Dự án được triển khai xây dựng cách xa nhà dân nên tác động của tiếng ồn đến cộng đồng dân cư là không đáng kể, nó chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân đang lao động, vật nuôi tại dự án nếu không có biện pháp quản lý và bố trí thiết bị ở vị trí thích hợp. Do đó, dự án sẽ có các biện

pháp giảm thiểu tiếng ồn, bảo trì máy móc thường xuyên, tránh trường hợp phát ra tiếng ồn lớn.

e.3. Tác động đến sức khỏe của công nhân

Hoạt động chăn nuôi cần công nhân trực tiếp kiểm tra giám sát khu vực nuôi, do diện tích mỗi khu vực tương đối lớn nên chủ dự án luôn bố trí từ 5 - 8 công nhân quản lý 1 khu vực, chia ca, túc trực vận hành ao nuôi 24/24. Do đó, chương trình vận hành vùng nuôi phải có chế độ bảo hộ lao động, thăm khám sức khỏe định kỳ, chế độ nghỉ phép theo đúng quy định.

e.4. Tác động đến môi trường xung quanh:

Quá trình hoạt động của dự án còn tác động đến môi trường xung quanh. Khi có số lượng người và xe cộ ra vào dự án lớn sẽ phát sinh bụi và khí thải. Nếu nguồn này không có biện pháp thích hợp sẽ gây ô nhiễm cho dự án.

f. Các sự cố trong giai đoạn hoạt động

- Sự cố bệnh tôm và lan tràn bệnh dịch: Khi có dịch bệnh tôm xảy ra trước hết sẽ ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản với phạm vi có thể rất lớn (toàn bộ khu vực dự án tôm An Hải hoặc còn có thể rộng hơn): Dịch bệnh sẽ làm giảm sản lượng hoặc có thể mất mùa, gây thiệt hại về kinh tế; Không đủ nguồn giống đáp ứng cho nhu cầu thị trường sẽ dẫn đến ảnh hưởng đến lao động việc làm của số lượng rất lớn người lao động, kéo theo hàng loạt những vấn đề phức tạp về xã hội có thể phát sinh. Tác động thứ cấp của sự cố này là vấn đề ô nhiễm môi trường sẽ kéo theo tác động xấu đến hệ sinh thái trong khu vực, đặc biệt là môi trường sinh thái dưới nước vùng biển ven bờ khu vực dự án và ảnh hưởng tới sức khỏe con người, vật nuôi quanh khu vực dự án (Thôn Phú Thọ, Tuấn Tú, Hoà Thạnh, Nam Cương). Việc nuôi thả tôm có nguồn gốc nhân tạo, nếu công tác kiểm dịch giống và quá trình nuôi không được kiểm soát chặt chẽ, rất dễ gây dịch bệnh, khả năng lây lan và nhiễm khuẩn toàn vùng rất lớn. Vì vậy cần phải có biện pháp thích hợp nhất. Các công tác khử trùng dụng cụ, nước đầu vào, quy định khu vực làm việc của từng bộ phận....Nếu làm không tốt có thể gây ra các tác động rất lớn như: lây truyền dịch bệnh từ vùng này sang vùng khác, từ bể này sang bể khác. Do đó công tác kiểm soát ô nhiễm phải được chú trọng khi nuôi tôm giống.

- Sự cố cháy, nổ: Sẽ gây thiệt hại về kinh tế và nguy hại đến tính mạng của con người. Đối tượng và phạm vi chịu ảnh hưởng bởi sự cố này là những người làm việc tại khu vực dự án và khu vực lân cận. Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn gây tác động mạnh đến kết cấu và mức độ bền vững của công trình.

- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước: Nguyên nhân gây ra sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước do đường ống cấp 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 ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình cấp nước cho dự án, gây thất thoát một lượng nước đáng kể và làm mất mỹ quan khu vực dự án.

- Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung: Trong quá trình hoạt động, hệ thống xử lý nước thải tập trung có thể xảy ra sự cố. Nguyên nhân xảy ra sự cố thường do sự hư hỏng của các thiết bị trong hệ thống như: bơm nước thải, bơm hóa chất, bơm bùn, hệ thống cung cấp khí,... Khi hệ thống xảy ra sự cố thường gây ảnh hưởng tới chất lượng nước thải đầu ra, gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện:

a. Đối với nước thải

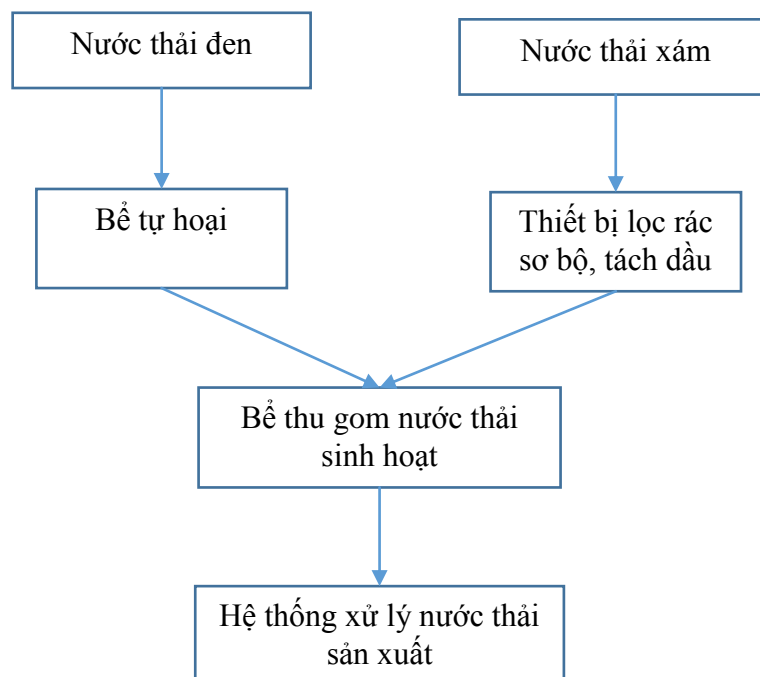
a.1. Nước thải sinh hoạt

Công ty đầu tư xây dựng 08 bể tự hoại tại khu chức năng (trong đó gồm có khu văn phòng làm việc, nhà ở nhân viên,...) với thể tích mỗi bể $07m^3$, kích thước mỗi bể tự hoại như sau: $D \times R \times H = (2 \times 2 \times 1,75)m$.

Nước thải sinh hoạt trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm:

- Nước thải từ nhà vệ sinh hay còn gọi là nước đen;
- Nước thải từ hoạt động tắm rửa hay còn gọi là nước xám.

Quy trình thu gom nước thải sinh hoạt tại mỗi khu nhà vệ sinh được thể hiện qua hình sau:



Hình 4.1: Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt

* **Thuyết minh quy trình:** Nước thải sinh hoạt tại khu vực bếp ăn sẽ qua bể tách dầu với kích thước $D \times R \times H = (2 \times 2 \times 1,75)m$, sau đó vào bể tự hoại. Còn các khu nhà vệ sinh khác sẽ qua trực tiếp bể tự hoại.

Nước thải đen:

Nước thải đen sẽ được xử lý sơ bộ từ các bể tự hoại 3 ngăn đặt tại các khu

vực chức năng. Đây là loại bể hiện nay được áp dụng phổ biến cho xử lý nước thải sinh hoạt. Sau khi đi qua các ngăn, nước thải được dần làm sạch. Hiệu quả xử lý của bể phốt nằm trong khoảng 60 – 70% SS, 30-40% BOD, COD.

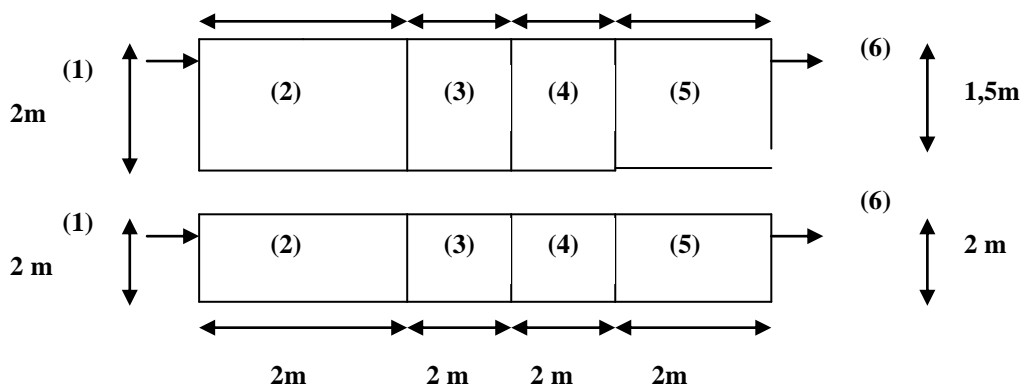
Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân hủy cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân hủy, một phần tạo ra chất khí, một phần tạo ra chất vô cơ hòa tan. Nước thải đi vào bể chứa, tại đây xảy ra quá trình lắng và lên men kỵ khí, sau đó nước thải sẽ tiếp tục qua bể lắng 1 và 2 trước khi thải ra ngoài, đảm bảo hiệu quả xử lý cao.

Nước thải sau khi đi qua hệ thống bể tự hoại thông thường thường có một số chỉ tiêu chưa đạt tiêu chuẩn, vì vậy nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý tập trung tại dự án.

Nước thải xám:

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ bằng các thiết bị lọc rác sơ bộ (nắp đan, rổ lọc rác...) tại các khu vực phát sinh nước thải sẽ được đầu nối vào bể xử lý nước thải của dự án.

Sơ đồ bể tự hoại có ngăn lọc:

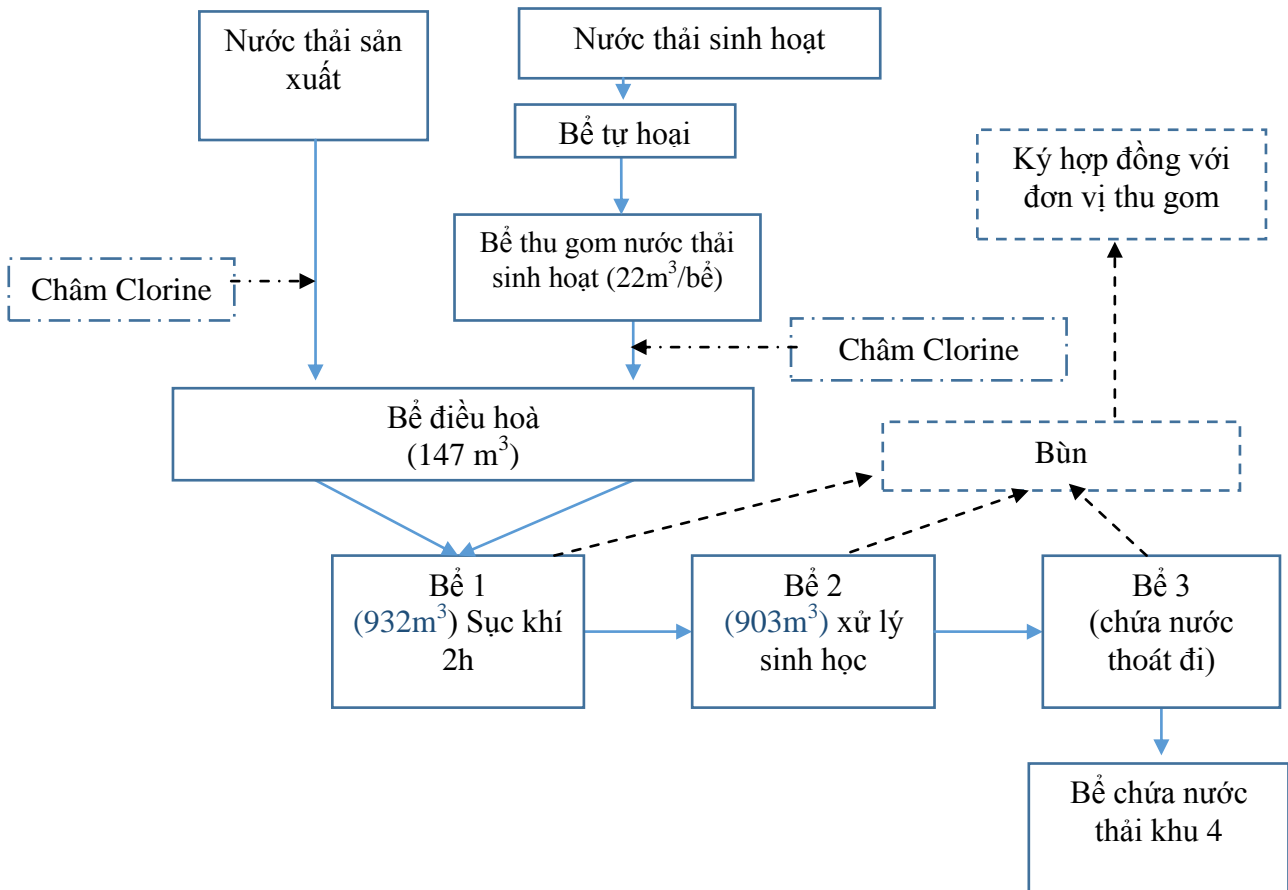


* Ghi chú: (1) Đường dẫn nước vào bể tự hoại, (2) Ngăn chứa, (3) Ngăn lắng 1, (4) Ngăn lắng 2, (5) Ngăn lọc, (6) Đường nước ra hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.

a.2. Nước thải sản xuất

Để xử lý nước thải đạt cột B, QCVN 40:2011/NTMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi thoát vào bể chứa nước thải tập trung của Chi cục thủy sản, Công ty sẽ đầu tư 1 hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suấtm³/ngày.đêm (tổng lượng nước thải phát sinh....., hệ số an toàn k=...)

Bảng. Nồng độ ô nhiễm nước thải đầu vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án



Hình 4.2: Quy trình thu gom và xử lý nước thải của Dự án

*** Thuyết minh quy trình xử lý:**

Nước thải từ các nhà vệ sinh được thu gom về các bể tự hoại để xử lý sơ bộ, sau đó dẫn về 03 bể thu gom có dung tích 22m³/bể bằng đường ống PVC D200, sau đó dẫn về bể điều hoà 147 m³ bằng đường ống PVC D200.

Nước thải sản xuất từ các ao nuôi được thu gom bằng đường ống PVC D400 về bể điều hoà 147 m³ của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Toàn bộ 02 dòng nước thải trên đều được dẫn về bể điều hoà. Bể có nhiệm vụ điều hoà lưu lượng nước thải, giảm áp lực nước cho các ngăn sau. Tại đây nước thải được khử trùng bằng Chlorine 30ppm với liều lượng 10g/m³ để tiêu diệt mầm bệnh và vi khuẩn gây bệnh. Nước thải sau đó được bơm qua bể 01 để cung cấp dưỡng khí bằng máy sục khí trong 02 giờ để giảm bớt một số chất hữu cơ và vô cơ tan trong nước, sau đó sẽ được đưa qua bể 02 để xử lý sinh học. Tại đây, tiếp tục xử lý các dưỡng chất N, P, chất lơ lửng nhờ các loại tảo, rong sụn với mật độ 1kg tảo trong 1m³ nước, để lắng. Bể lọc sinh học dựa vào sự sinh trưởng các vi sinh vật cố định bám trên lớp vật liệu lọc. Nước thải được tưới từ trên xuống qua lớp vật liệu lọc, chảy thành lớp mỏng qua khe hở của vật liệu, đồng thời tiếp xúc với màng sinh học ở trên bề mặt của vật liệu lọc. Tại đây nhờ các vi sinh vật tiến hành quá trình phân huỷ hiếu khí và kỵ khí CO₂ và nước, phân huỷ kỵ khí sinh ra CH₄ và CO₂ làm tróc màng ra khỏi vật mang, bị nước



cuốn đi, trên lớp vật liệu lọc lại hình thành màng sinh học mới. Lặp đi lặp lại nhiều lần, kết quả BOD của nước thải bị vi sinh vật sử dụng chất dinh dưỡng, bị phân huỷ kị khí cũng như hiếu khí, nước thải được làm sạch, Đồng thời, các loại vi khuẩn bám trong màng lọc sẽ hấp thụ Amonia và Nitrite để thực hiện quá trình nitrate hoá, chuyển hoá các hợp chất chứa ni tơ và cacbon thành dạng không độc và qua các lớp vật liệu lọc bằng sỏi, cát,...Nước sau xử lý theo đường ống uPVC D200 đầu nối vào bể chứa nước thải ở khu 4 (thuộc Chi cục Thủy sản quản lý).

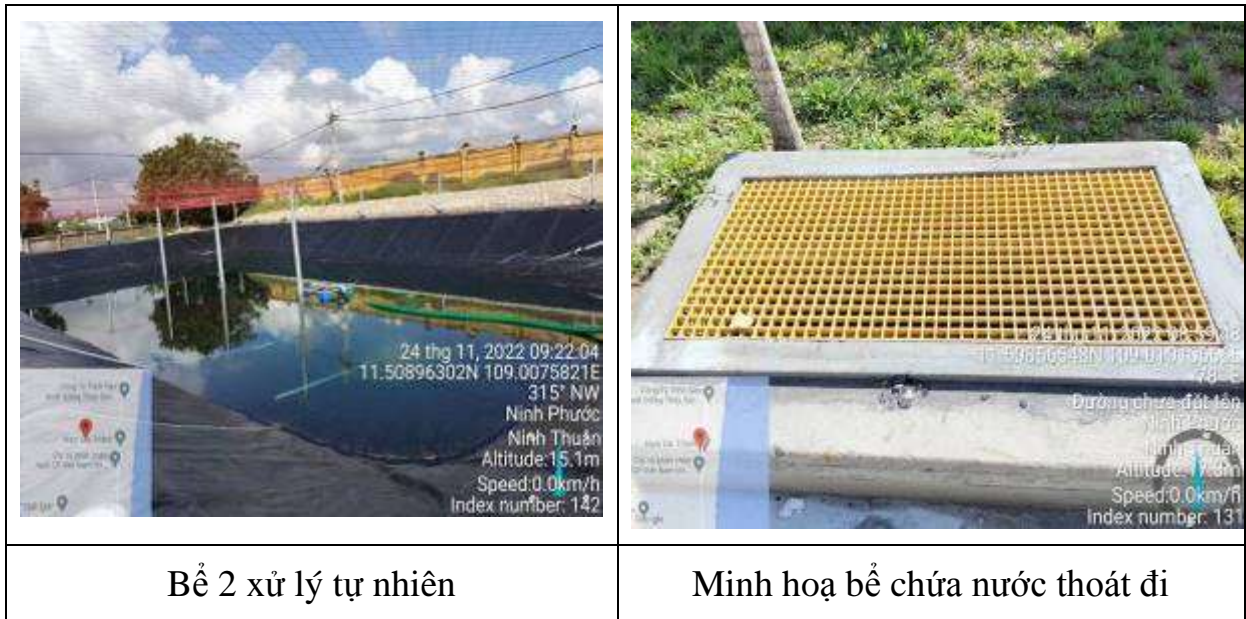
❖ Đối với nước thải sinh hoạt

Công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt gồm 8 hầm tự hoại 3 ngăn. Các hầm có kết cấu bê tông cốt thép, nền và thành bể chống thấm, được xây dựng ngầm trong khu vực dự án, cụ thể như sau:

Sau khi được xử lý sơ bộ, nước thải sinh hoạt được dẫn vào 03 bể thu gom nước thải sinh hoạt có thể tích 22m³/bể rồi sẽ được dẫn vào hệ thống xử lý tập trung tại dự án.

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

	
Bể thu gom nước thải	Bể 1 sục khí 2h



Hình 4.3: Khu xử lý nước thải của dự án

Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống

Tham khảo hiệu suất xử lý nước thải trung bình khi qua các bể, nồng độ các chất ô nhiễm còn lại như bảng sau:

Bảng 4.26: Hiệu suất xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung

Thông số	Nồng độ đầu vào	Công trình	Hiệu suất(%)	Nồng độ sau xử lý
TSS (mg/l)	40	Bể điều hoà	0	40
Amoni (mg/l)	2		0	2
Coliform (Vi khuẩn/100ml)	40.000		99	400
TSS (mg/l)	40	Bể 1 sục khí	0	40
Amoni (mg/l)	2		60	0,8
Coliform (Vi khuẩn/100ml)	400		0	400
TSS (mg/l)	40	Bể 2 xử lý sinh học	65	14
Amoni (mg/l)	0,8		50	0,4
Coliform (Vi khuẩn/100ml)	400		0	400

Ngoài ra để đánh giá hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải sản xuất tại trại giống có thể tham khảo kết quả của Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam chi nhánh tại Ninh Thuận có quy trình xử lý tương tự được phân tích gần đây để làm căn cứ đánh giá.

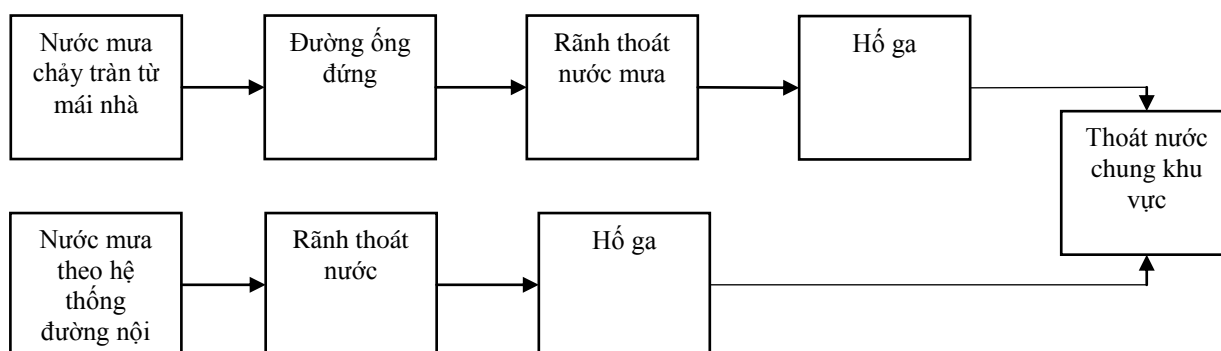
Bảng 4.27: Kết quả mẫu quan trắc nước thải sau xử lý

STT	Thông số	Đơn vị	Công ty CP Chăn nuôi C.P VN	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B
1	pH	-	7,0	5,5-9
2	Màu	Pt/Co	KPH	100
3	Clorua	mg/L	8.132,2	-
4	BOD ₅	mg/L	4,6	50
5	COD	mg/L	11,9	150
6	Chất rắn lơ lửng	mg/L	33,3	100
7	Amoni (tính theo N)	mg/L	<2	10
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	<0,022	-
9	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,88	-
10	Tổng Nitơ	mg/L	<5	40
11	Tổng Photpho (tính theo P)	mg/L	0,08	6
12	Sulfua	mg/L	KPH	0,5
13	Coliform	MPN/100ml	4.600	5.000

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam – Chi nhánh 1 tại Ninh Thuận, năm 2021)

Nhận xét: Từ bảng kết quả trên nước thải khi qua xử lý của hệ thống xử lý nước thải cho thấy các tiêu chí đều thấy hơn quy chuẩn quy định và phù hợp với QCVN 40:2011/BTNMT, cột B Như vậy có thể thấy Hệ thống xử lý nước thải là hoàn toàn đạt hiệu quả tốt.

a.3. Đối với nước mưa chảy tràn



Hình 4.4: Quy trình thu gom, thoát nước mưa

- Thoát nước mưa trong nhà: Nước mưa trên mái và ban công được thu bằng các cầu chắn rác và sau đó được thu vào các đường ống đứng thoát mưa bằng nhựa uPVC qua các hố ga lắp chặn và dẫn vào hệ thống thoát nước mưa ngoài nhà. Thoát nước mưa ngoài nhà: Sử dụng hệ thống cống tròn bê tông cốt thép (BTCT) có kích thước D200-D400 (Cống được xây dựng ngầm trên vỉa hè dọc theo tuyến đường giao thông của công trình; độ sâu chôn cống tối thiểu là

0,7 – 1,2 m. Ống được đặt trên lớp cát nền đã được làm phẳng và đầm chặt) và mương thu nước để thu gom thoát nước mưa triệt để tránh ngập úng cục bộ sau đó thoát nước mưa ra thoát nước chung của khu vực.

- Nước mưa theo hệ thống đường nội bộ thu nước về các hố ga chính M2 đặt tại góc hàng rào phía Nam tiếp giáp với đường quy hoạch N2, hố ga M1 tại góc hàng rào và hố ga M2 tại góc hàng rào phía Bắc tiếp giáp đường quy hoạch D2 và thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.



Hình 4.5: Hố thu và rãnh thoát nước mưa của dự án

b. Đối với chất thải rắn thông thường

b.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

Bố trí 08 thùng rác bằng nhựa có nắp đậy, dung tích 20 lít/thùng, bên trong thùng rác có bao bì đựng rác tại khu vực văn phòng, nhà ở công nhân. Cuối ngày, công nhân vệ sinh sẽ thu gom tập trung vào 04 thùng rác có dung tích 120 lít/thùng. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý đúng quy định.



Hình 4.6: Bố trí thùng rác để phân loại rác tại Dự án

b.2. Chất thải rắn thông thường

- Bao bì, chai lọ đựng thức ăn được lưu chứa trong các thiết bị đựng rác có dung tích 120 lít/thùng và lưu trữ tại nhà chứa rác tái chế có diện tích 20 m² với kết cấu: nền trát xi măng, thành xây bằng gạch, mái lợp tôn. Định kỳ, Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý đúng quy định.

- Bùn thải: Lượng bùn thải sau mỗi kỳ thu hoạch Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý đúng quy định.



Hình 4.7: Nhà chứa rác tái chế của dự án

c. Đối với chất thải nguy hại:

Lượng CTNH phát sinh thực tế tại dự án chuyển vào các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy, đặt trong khu nhà chứa rác nguy hại hiện tại của dự án (diện tích kho chứa là 35m²), CTNH đảm bảo không gây rò rỉ, rơi vãi ra ngoài môi trường, không gây ô nhiễm chéo các loại CTNH với nhau và với các loại chất thải khác có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại. Các thùng chứa chất thải nguy hại sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.

Phân loại chất thải nguy hại, không để chất thải nguy hại lẫn với các nguồn chất thải khác làm gia tăng khối lượng chất thải nguy hại.

Nhà kho có biển báo, mái che, sàn lát gạch, cửa che kín.

Trong kho bố trí các thùng chứa CTNH riêng biệt, dung tích 240l. Trên các thùng chứa CTNH phải được dán nhãn, mã chất thải nguy hại. Định kỳ thuê đơn vị chức năng đến vận chuyển xử lý theo quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.



Hình 4.8: Kho chứa chất thải nguy hại của dự án

d. Đối với môi trường không khí:

d.1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ phương tiện giao thông vận tải

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ hệ thống máy móc để thiết bị luôn trong tình trạng hoạt động tốt.
- Các máy móc, thiết bị, động cơ phải được sử dụng nhiên liệu đúng tiêu chuẩn quy định.
- Yêu cầu chủ phương tiện, tài xế tắt động cơ khi đỗ phương tiện.
- Bên cạnh đó, Dự án bố trí cây xanh để góp phần điều hòa vi khí hậu.

d.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ khí thải máy phát điện dự phòng

Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng, không thường xuyên, nồng độ chất ô nhiễm không khí với nồng độ nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép nên không ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí xung quanh. Do máy phát điện có phát sinh tiếng ồn có thể gây các bệnh về thính giác cho người, do đó, khi vận hành công nhân không tập trung sinh hoạt cạnh khu vực đặt máy phát điện.

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

e.1. Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội

Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để quản lý tạm trú, tạm vắng của công nhân (đối với công nhân ngoài địa phương).

Trưởng vùng nuôi có trách nhiệm quản lý công nhân tại dự án, đảm bảo hòa giải các bất đồng phát sinh giữa công nhân với công nhân, giữa công nhân với người dân.

e.2. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Yêu cầu tài xế tắt động cơ khi dừng xe, khi đến điểm dừng, đỗ tập kết.

Máy phát điện được lắp trên gờ cao su giảm chấn nên mức độ rung được giảm tối đa.

Thường xuyên bảo trì máy móc thiết bị, đảm bảo động cơ hoạt động trong điều kiện tốt nhất.

Bố trí thiết bị máy móc tại vị trí thích hợp, hạn chế sử dụng thiết bị phát sinh rung động, tiếng ồn tại khu vực dự án.

e.3. Giảm thiểu các tác động đến sức khỏe công nhân

Điều kiện làm việc ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án. Để giảm thiểu các ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, dự án sẽ cải thiện các yếu tố vi khí hậu và điều kiện làm việc cho công nhân:

+ Cung cấp đầy đủ các phương tiện phòng hộ cho công nhân như: Cẩn trang bị phương tiện bịt tai và trang bị khẩu trang, nón bảo hộ cho công nhân làm việc trong trại.

+ Cơ giới hóa trong các công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu, tránh lao động gắng sức.

Môi trường xung quanh dự án đảm bảo các điều kiện vi khí hậu trong môi trường lao động ở dự án đạt tiêu chuẩn môi trường trong lao động của Bộ Y Tế và các yếu tố vi khí hậu. Đồng thời, hệ thống cây xanh tại khu vực dự án có mật độ cao, giảm nhiệt, tạo khí hậu trong lành.

e.4. Giảm thiểu các tác động đến môi trường xung quanh

- Giảm thiểu tác động đến môi trường nước mặt: Chủ dự án thu gom và xử lý nước thải đạt quy chuẩn hiện hành, đủ điều kiện xả thải ra môi trường, đảm bảo khả năng tiếp nhận của nguồn, việc tuân thủ chặt chẽ quy trình xử lý nước, xả nước thải sẽ góp phần giữ vững hiện trạng môi trường nước mặt khu vực. Do dự án không sử dụng nước giếng khoan nên mức độ tác động đến nước ngầm là không đáng kể.

- Giảm thiểu tác động đến môi trường đất: Tuyên truyền đến tất cả công nhân, đảm bảo thu gom triệt để lượng dầu, nhớt thải, chất thải lây nhiễm thú y, không để chất thải xâm nhập vào môi trường đất. Đất đai nhiễm dầu, nhớt, hóa chất sẽ làm mất chức năng sản xuất, khó phục hồi cải tạo.

- Giảm thiểu tác động đến cộng đồng dân cư: Tổng hợp các giải pháp nêu trên, việc vận hành dự án đi đôi với xử lý chất thải, giữ chất lượng môi trường nền (nước mặt, không khí, nước ngầm, đất) sẽ góp phần ổn định sản

xuất của dự án, ổn định sinh hoạt – sản xuất của người dân, không xảy ra bất đồng giữa người dân với doanh nghiệp trong vận hành vùng nuôi.

f. Biện pháp giảm thiểu các sự cố:

f.1. Giảm thiểu sự cố bệnh tôm và lan tràn bệnh dịch:

Cần kiểm soát dụng cụ và công nhân để tránh gây bệnh cho tôm:

- Đối với dụng cụ: Tuyệt đối không được di chuyển dụng cụ từ bể này sang bể khác. Phải sử dụng dụng cụ riêng cho từng bể. Phải vệ sinh khử trùng dụng cụ trước và sau khi sử dụng, bảo quản đúng nơi quy định.

- Đối với công nhân: Có bảo hộ lao động sử dụng riêng và vệ sinh sạch sẽ. Công nhân phải vệ sinh trước và sau khi chăm sóc tôm nuôi. Công nhân được phân công làm việc ở bể, khu vực nào thì chỉ làm việc trong khu vực đó. Chỉ những người có trách nhiệm mới được vào khu vực nuôi. Hạn chế tối đa việc ra vào khu vực cơ sở nuôi để tránh lây nhiễm mầm bệnh từ ngoài vào khu vực, có khu vực khử trùng, tiêu độc trong khu vực bể nuôi.

Thực hiện nghiêm ngặt các yêu cầu kỹ thuật, các quy trình sản xuất và vệ sinh theo quy định.

Khi dịch bệnh phát sinh, Công ty sẽ nhanh chóng báo cáo cơ quan quản lý nhà nước để phối hợp xử lý xác chết, vệ sinh khu vực có dịch bệnh,... theo yêu cầu của các cơ quan.

f.2. Giảm thiểu sự cố cháy nổ

Công ty sẽ xây dựng hệ thống phòng chống sự cố PCCC và ban hành nội quy thực hiện nghiêm ngặt các quy định phòng chống cháy nổ và an toàn lao động. Trang bị các dụng cụ chữa cháy chuyên dụng. Lắp đặt hệ thống thu sét. Thường xuyên kiểm tra thiết bị điện nhằm bảo trì và thay thế thiết bị mới khi có hư hỏng.



Hình 4.9: Tham khảo công trình phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ của cơ sở Nuôi tôm CPNT1– Mỹ Việt 2

f.3. Giảm thiểu sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp nước:

Đường ống dẫn nước phải có đường cách ly an toàn. Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống được ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất. Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

f.4. Giảm thiểu sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật.

Trường hợp thiết bị, phụ kiện lắp đặt trong các bể xử lý (bơm, van, máy thổi khí,...) có sự cố xảy ra, sẽ khởi động những thiết bị dự phòng đã được lắp đặt sẵn. Cùng thời gian này cần nhanh chóng xác định sự cố, chỉnh sửa hoặc thay thế nếu cần.

Trường hợp phát hiện hệ thống không hiệu quả, chất lượng nước thải đầu ra sau xử lý chưa đạt quy chuẩn cho phép, nhanh chóng xác định nguyên nhân chính và khắc phục kịp thời. Trong thời gian đó nước thải được lưu chứa tại bể điều hòa và nhanh chóng khắc phục rồi mới tiếp tục theo chu kỳ bình thường.

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

Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án “Sản xuất tôm giống Minh Trung” thuộc Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận được thực hiện với kinh phí được thể hiện như sau:

Bảng 4.28: Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Nguồn phát sinh	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện biện pháp BVMT (VNĐ)	Trách nhiệm tổ chức thực hiện
Trong giai đoạn hoạt động, vận hành		1.132.200.000	
Nước thải sinh hoạt	Nhà vệ sinh, bể tự hoại, ống thu gom và thoát nước thải	Tính trong chi phí xây dựng	Chủ dự án
Nước mưa	Đường ống thu gom nước mưa	100.000.000	Chủ dự án
Nước thải sản xuất	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	1.000.000.000	Chủ dự án
Chất thải rắn sinh hoạt	06 thùng rác dung tích 20 lít/thùng và 02 thùng rác dung tích 120 lít/thùng	2.200.000	Chủ dự án
Chất thải rắn sản xuất	Các thùng chứa và kho lưu chứa rác	30.000.000	Chủ dự án

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận bố trí nhân viên thu gom rác đến điểm tập kết phân loại.

Thu gom, lưu trữ, xử lý chất thải nguy hại: nhân viên vệ sinh sẽ thu gom các loại CTNH về lưu trữ tại kho chứa CTNH. Trưởng vùng nuôi là người kiểm tra, nhắc nhở quá trình này. Việc phân loại từng loại CTNH và thuê, giám sát quá trình thu gom vận chuyển CTNH đi xử lý của đơn vị có chức năng do chủ dự án thực hiện.

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

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

CHƯƠNG V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Đối với loại hình dự án này, nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường chính là nước thải.

5.1. Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc tại Dự án và nước thải từ quá trình sản xuất tôm giống.

5.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa: 342,62 m³/ngày.đêm; 14,28 m³/giờ

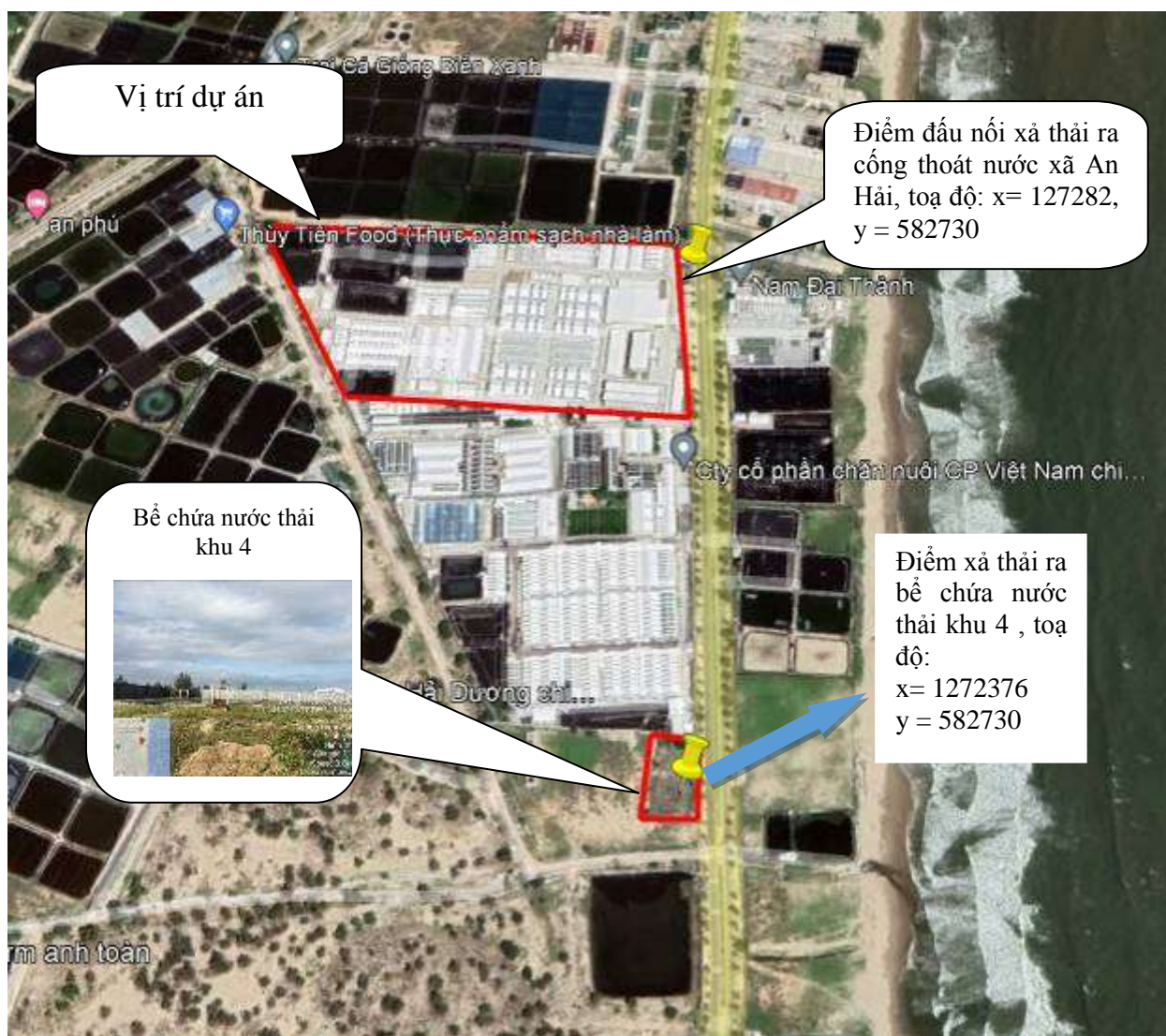
5.3. Dòng nước thải: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B (được quan trắc trước khi xả ra khu xả thải tập trung) sẽ được đầu nối vào hố ga dẫn ra điểm xả của khu vực qua đường ống uPVC D200 bằng bơm cưỡng bức sau đó nước thải sẽ được dẫn vào bể chứa nước thải ở khu 4 (do Chi cục Thủy sản quản lý) bằng ống BTCT D=800 mm, dài 418 m.

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

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
1	pH	-	5,5 đến 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	50
3	COD	mg/l	149
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	99
5	Sunfua	mg/l	0,5
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Tổng Nitơ	mg/l	40
8	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
9	Coliform	Vi khuẩn/100ml	5.000

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

5.5.1. Vị trí xả thải: Tại vị trí có tọa độ X = 127282; Y = 582730 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 3⁰) thuộc thôn Hòa Thạnh, xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.



Hình 5.1: Vị trí điểm xả thải của dự án

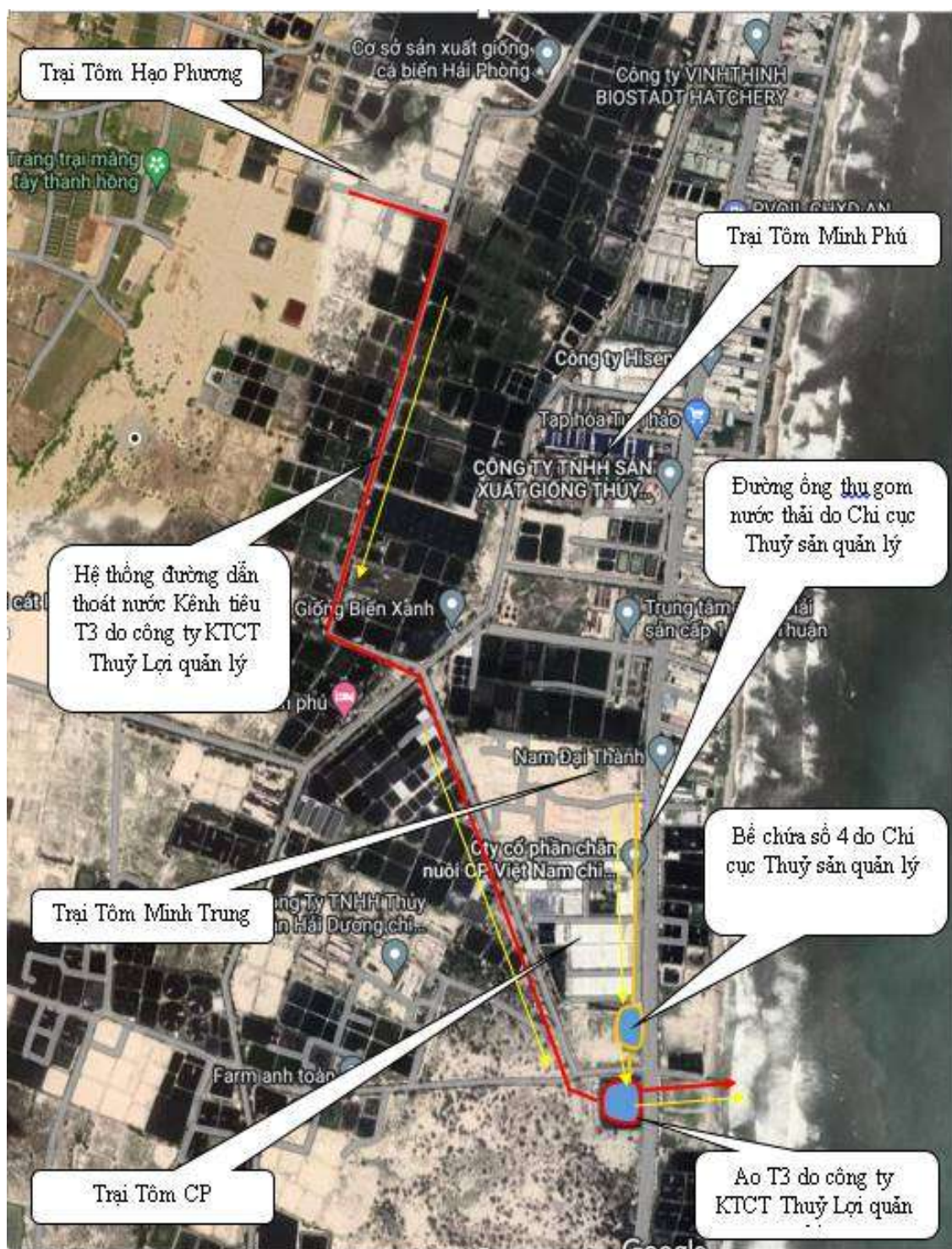
5.5.2. Phương thức xả thải: Nước thải sau khi xử lý đạt giá trị cột B, QCVN 40:2011/BTNMT sẽ theo ống dẫn (đặt ngầm) thoát ra bể chứa nước thải ở khu 4 theo phương thức tự chảy và xả thải liên tục (24 giờ).

5.5.3. Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau khi xử lý đạt giá trị cột B, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (hệ số $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$) sẽ thoát ra bể chứa nước thải ở khu 4.

Hiện nay tại khu vực Dự án chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của vùng sản xuất tôm giống công nghệ cao An Hải nên toàn bộ nước thải của Dự án này sau khi xử lý đạt Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp ($K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$) sẽ thoát vào bể chứa nước thải ở khu 4.

Trong thời gian tới khi đã có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của vùng sản xuất tôm giống công nghệ cao An Hải thì toàn bộ nước thải của Dự án

này sau khi xử lý đạt quy chuẩn môi trường cho phép sẽ không thoát vào bể chứa nước thải ở khu 4 mà toàn bộ nước thải của Dự án này sau khi xử lý đạt quy chuẩn môi trường cho phép sẽ được thoát về hệ thống xử lý nước thải tập trung của vùng sản xuất tôm giống công nghệ cao An Hải.



Hình 5.2: Sơ đồ hệ thống dẫn nước thải

CHƯƠNG VI

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

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Khoảng thời gian từ ngày 01/05/2023 đến ngày 01/09/2023. Công suất vận hành thử nghiệm: Đạt 100% công suất thiết kế.

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, việc quan trắc chất thải do chủ đầu tư dự án, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Do đó, Chủ dự án sẽ tiến hành lấy mẫu quan trắc để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình như sau:

- Ngày lấy mẫu: 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định (thời gian lấy mẫu trong khoảng thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm, từ ngày 01/04/2023 đến ngày 01/07/2023).

- Vị trí lấy mẫu: Tại vị trí có tọa độ $X = 127282$; $Y = 582730$ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $108^{\circ}15'$, múi chiều 3°) thuộc thôn Hòa Thạnh, xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

- Thông số lấy mẫu: pH; BOD₅ (20⁰C); COD; Chất rắn lơ lửng; Sunfua; Amoni (tính theo N); Tổng Nitơ; Tổng photpho (tính theo P); Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: cột B, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (hệ số $K_q = 0,9$, $K_f = 1,1$).

Công ty dự kiến phối hợp với Trung tâm môi trường và sinh thái ứng dụng có địa chỉ 76/19 Tây Hòa, phường Phước Long A, thành phố Thủ Đức thuộc TP.HCM để đo đạc, lấy và phân tích mẫu nước thải.

6.2. Chương trình quan trắc nước thải theo quy định của pháp luật.

Căn cứ quy định tại Điều 97 và phụ lục số XXVIII của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì Dự án này không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ và quan trắc nước thải tự động, liên tục.

CHƯƠNG VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Xuất phát từ việc nhận thức rằng, các biện pháp giảm thiểu các tác động của Dự án tới môi trường đã nêu trong Báo cáo đề xuất này là hoàn toàn khả thi và đảm bảo đầy đủ các quy chuẩn môi trường Việt Nam đã ban hành, cũng như từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại khu vực, Công ty TNHH MTV Minh Trung Ninh Thuận cam kết:

- Đầu tư đầy đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường và cam kết về các số liệu đã đưa trong báo cáo là trung thực, chính xác.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu và các phương án phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường đã nêu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án nhằm đảm bảo đạt hoàn toàn quy chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, gồm:

- + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải;
- + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải;
- + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn thông thường;
- + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại;
- + Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung;

- Thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan theo đúng quy định của:

- + Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật.
- + Các văn bản pháp lý khác của Trung ương và địa phương đã ban hành về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai và thực hiện dự án.

- Chủ đầu tư thực hiện đúng cam kết trong quá trình xây dựng và hoạt động của dự án về các công tác đã nêu trong Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. WHO, 1993, Environmental Technology Series, Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies – Part I and II, 1993.

[2]. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình xử lý chất thải nguy hại, Đại học Bách Khoa thành phố Hồ Chí Minh.

[3]. Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và ứng dụng. Lê Trình. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, tháng 12/2000.

[4]. Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng. Kỹ thuật môi trường. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2001.

[5]. Phạm Ngọc Châu. Môi trường nhìn từ góc độ quản lý an toàn chất thải – Cục Bảo vệ Môi trường.

[6]. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng. Môi trường không khí. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003.

[7]. Giấy phép môi trường số 46/GPMT-UBND ngày 30/08/2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận cấp cho trại sản xuất tôm giống Hạo Phương Đại Ninh – Ninh Thuận.

[8]. Giấy phép môi trường số 3286/GPMT-UBND ngày 25/08/2022 của UBND huyện Ninh Phước cấp cho cơ sở nuôi tôm CPNT1-Mỹ Việt 1.

[9]. Giấy phép môi trường số 3287/GPMT-UBND ngày 25/08/2022 của UBND huyện Ninh Phước cấp cho cơ sở nuôi tôm CPNT1-Mỹ Việt 2.

[10]. Trần Đức Hạ. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003.

[11]. Báo cáo kết quả phân tích nước thải Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam – Chi nhánh 1 tại Ninh Thuận, năm 2021.

[12]. UBND tỉnh Ninh Thuận, thuyết minh đồ án Quy hoạch cấp nước vùng tỉnh Ninh Thuận đến năm 2025, 2014

[13]. UBND tỉnh Ninh Thuận, thuyết minh Quy hoạch tổng thể quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận đến năm 2025, 2014

[14]. UBND tỉnh Ninh Thuận, Đề án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 vùng sản xuất tôm giống công nghệ cao An Hải và vùng sản xuất năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030, 2022.

PHỤ LỤC KÈM THEO

STT	Nội dung
1	Công văn số 4130/SXD-QLQHKT&NO ngày 28/10/2021 của Sở xây dựng v/v thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án: Sản xuất tôm giống Minh Trung tại xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.
2	Công văn số 4226/SXD-QLQHKT&NO ngày 04/11/2021 của Sở xây dựng v/v thông báo kết quả thẩm định Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình thuộc dự án: Sản xuất tôm giống Minh Trung tại xã An Hải, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.
3	Giấy xác nhận số 08/GXN-UBND, ngày 16/05/2011 của UBND huyện Ninh Phước đăng ký Bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án: Trại sản xuất tôm giống chân trắng sạch bệnh Minh Trung
4	Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất
5	Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (2021)
6	Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (2022)
7	Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp (Doanh nghiệp tư nhân)
8	Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh (CTY TNHH MTV)
9	Công văn số 712/CCTS-KNAH ngày 10/11/2022 của Chi cục thủy sản về việc đầu nối vào hệ thống thoát nước thải Khu sản xuất giống thủy sản tập trung An Hải – Ninh Phước – Ninh Thuận của Công ty TNHH thủy sản công nghệ cao Việt Nam – chi nhánh 1 tại Ninh Thuận.
10	Hồ sơ thuê đất
11	Bản vẽ (Mặt bằng tổng thể, cấp thoát nước)
12	Kết quả hiện trạng nền 3 đợt