Ký bởi: Phạm Thúy Đỗ Quyên
Email: ptdquyen@khanhhoa.gov.vn
Cơ quan: BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ VÀ KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH KHÁNH HÒA
Ngày ký: 19-10-2026 11:20:18 +07:00

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ SẢN XUẤT, ƯƠNG NUÔI CON GIỐNG, NUÔI TRỒNG VÀ THU MUA CÁ TẠI VỊNH VÂN PHONG

Địa chỉ: Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa và xã Đại Lãnh, tỉnh Khánh Hòa

Khánh Hòa, tháng 10 năm 2026

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ
SẢN XUẤT, ƯƠNG NUÔI CON GIỐNG, NUÔI TRỒNG VÀ THU MUA CÁ TẠI VỊNH VÂN PHONG

Địa chỉ: Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa và xã Đại Lãnh, tỉnh Khánh Hòa

ĐẠI DIỆN

S.G.C.N: 3720430000034 - Đ.T.N.D.N
CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM
T.X.NINH HÒA - T.KHÁNH HÒA

TỔNG GIÁM ĐỐC
JOSHUA NATHAN GOLDMAN

Khánh Hòa, tháng 10 năm 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC 1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT 3
DANH MỤC CÁC BẢNG 4
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 6
Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 7
1. Tên chủ cơ sở 7
2. Tên cơ sở 7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở 8
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở 8
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở 8
3.3. Sản phẩm của cơ sở: 11
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 11
4.1 Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng 11
4.2 Nguồn cung cấp điện nước 15
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 20
5.1. Vị trí địa lý của cơ sở 20
5.2. Hạng mục công trình của cơ sở 24
5.3. Số lượng cán bộ công nhân viên của cơ sở 28
5.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật quanh khu vực 28
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 30
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 30
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường: 32
Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 36
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 36
1.1. Thu gom, thoát nước mưa 36
1.2. Thu gom, thoát nước thải 36
1.3. Xử lý nước thải: 39
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 52
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường 54
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại: 56
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung. 57
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường 57

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có): 64
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường 64
Chương IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 67
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: 67
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: 68
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có): 71
Chương V KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 73
1. Thông tin chung về tình hình hoạt động công tác bảo vệ môi trường 73
2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải 73
4. Kết quả thu gom, xử lý chất thải (đối với cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải) 77
5. Kết quả nhập khẩu và sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất (đối với cơ sở sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất) 77
6. Tình hình phát sinh chất thải 77
7. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở 78
Chương VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 80
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải 80
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật. 81
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 81
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục 81
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở 81
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm. 82
Chương VII NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHÍ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH 83
Chương VIII CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 84
PHỤ LỤC BÁO CÁO 85

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT : Bộ Tài nguyên Môi rường

BOD_5 : Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20^0C, 5 ngày

BTP : Bán thành phẩm

BSC : Bao bì sơ cấp

BQL : Ban quản lý

COD : Nhu cầu oxy hóa học

CTR : Chất thải rắn

CTNH : Chất thải nguy hại

CP : Cổ phần

EVN : Tập đoàn Điện lực Việt Nam

NĐ-CP : Nghị định chính phủ

PCCC : Phòng cháy chữa cháy

TSS : Tổng chất rắn lơ lửng

TT : Thông tư

UBND : Uỷ ban Nhân dân

XLNT : Xử lý nước thải

VSV : Vi sinh vật

QCVN : Quy chuẩn Việt Nam

KCN : Khu công nghiệp

KPH : Không phát hiện

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Danh mục sản phẩm của cơ sở 11
Bảng 2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu khi cơ sở hoạt động công suất tối đa .. 12
Bảng 3. Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn nuôi cá (số 1) 12
Bảng 4. Nhu cầu sử dụng hóa chất tại cơ sở 13
Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại cơ sở 13
Bảng 6. Danh mục máy móc thiết bị tại cơ sở 14
Bảng 7. Nhu cầu sử dụng điện thực tế tại cơ sở 15
Bảng 8. Nhu cầu sử dụng nước biển tại khu vực 1 17
Bảng 9. Nhu cầu sử dụng nước máy theo hóa đơn tiền nước 18
Bảng 10. Diễn giải nhu cầu sử dụng nước của cơ sở 18
Bảng 11. Nhu cầu xả nước thải của cơ sở 19
Bảng 12. Tọa độ ranh giới khu đất 1 – Thửa số 01 tờ bản đồ 426A/2008/TĐ.BĐ 20
Bảng 13. Tọa độ ranh giới khu đất 2 – Thửa đất số 01, tờ bản đồ 164/2012/TĐ.BĐ 21
Bảng 14. Tọa độ ranh giới khu đất mặt nước ven biển 22
Bảng 15. Tọa độ ranh giới khu mặt nước biển thả lồng nuôi 22
Bảng 16. Các hạng mục công trình của cơ sở tại khu vực 1 24
Bảng 17. Các hạng mục công trình của cơ sở tại khu vực 2 25
Bảng 18. Phân bố số lượng công nhân viên tại cơ sở 28
Bảng 19. Kết quả nước biển tại khu vực 1 cách Cảng 500m năm 2025 32
Bảng 20. Kết quả nước biển tại khu vực 1 cách Cảng 500m năm 2026 33
Bảng 21. Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt 44
Bảng 22. Thông số kỹ thuật từng ngăn của mô - đun xử lý 45
Bảng 23. Danh mục thiết bị của thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt 45
Bảng 24. Thông số kỹ thuật của HTXLNT giặt lưới 50
Bảng 25. Thông số kỹ thuật của HTXLNT khu ương và khu tiền ương 51
Bảng 26. Thành phần và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường 55
Bảng 27. Bảng chủng loại chất thải nguy hại 56
Bảng 28. Bảng các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường 64
Bảng 29. Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải sản xuất 67
Bảng 30. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh 73
Bảng 31. Danh mục thông số quan trắc nước thải 74

Bảng 32. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024 74
Bảng 33. Kết quả quan trắc nước thải năm 2025 75
Bảng 34. Kết quả quan trắc nước thải năm 2026 75
Bảng 35. Tổng hợp chất thải rắn 77
Bảng 36. Tổng hợp kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải 81
Bảng 37. Kinh phí quan trắc nước thải, khí thải định kỳ 82

DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ quy trình sản xuất, ương nuôi con giống 9
Hình 2. Sơ đồ quy trình nuôi cá thương phẩm 10
Hình 3. Sơ đồ quy trình thu mua, vận chuyển cá 11
Hình 4. Vị trí khu vực 1 - cơ sở chụp từ nền ảnh vệ tinh 23
Hình 5. Vị trí khu vực 2 – Thả lồng nuôi chụp từ nền ảnh vệ tinh 24
Hình 6. Lồng nuôi cá chu vi 100m điển hình 26
Hình 7. Hình ảnh cổng vào cơ sở và khu sân giặt lưới 26
Hình 8. Hình ảnh nhà kho thức ăn, cầu tàu 27
Hình 9. Hình ảnh khu ương cá giống, bể ương nuôi cá giống 27
Hình 10. Hình ảnh các lồng nuôi trên biển 27
Hình 11. Hình ảnh lồng nuôi và xà lan khu vực nuôi trên biển 28
Hình 12. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của cơ sở 36
Hình 13. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của cơ sở 37
Hình 14. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất của cơ sở 38
Hình 15. Sơ đồ quy trình thoát nước thải của cơ sở 39
Hình 16. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn bằng vật liệu composite 40
Hình 17. Bồn vệ sinh Cinderella và hộc chứa tro của bồn vệ sinh Cinderella trên sà lan 41
Hình 18. Sơ đồ công nghệ thiết bị xử lý nước thải 10 m^3/ngày đêm 43
Hình 19. Quy trình công nghệ xử lý nước của hệ thống RAS tại khu ương 47
Hình 20. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải giặt lưới 49
Hình 21. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải khu ương và khu tiền ương 50

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

CÔNG TY TNHH THỦY SẢN AUSTRALIS VIỆT NAM

- Địa chỉ văn phòng: Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở là Ông: Joshua Nathan Goldman.
- Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Điện thoại: 0258 3872004 Email: aav@australis.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn, mã số doanh nghiệp 4200757450 do Phòng Quản lý Doanh nghiệp - Sở Tài chính tỉnh Khánh Hòa cấp, đăng ký lần đầu ngày 16 tháng 06 năm 2008 và đăng ký thay đổi lần thứ 5, ngày 27 tháng 07 năm 2025.

2. Tên cơ sở

SẢN XUẤT, ƯƠNG NUÔI CON GIỐNG, NUÔI TRỒNG VÀ THU MUA CÁ TẠI VỊNH VÂN PHONG

(Sau đây gọi tắt là "Cơ sở")

- Địa điểm cơ sở: Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa và xã Đại Lãnh, tỉnh Khánh Hòa.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số 8722331045 do Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa cấp, chứng nhận lần đầu ngày 16 tháng 06 năm 2008 và chứng nhận điều chỉnh lần thứ 15, ngày 30 tháng 11 năm 2023.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT-01250 UBND tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 04/06/2012.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số T-02578 UBND tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 19/01/2010.
- Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Sản xuất, ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại Vịnh Vân Phong" số 123/QĐ-KKT ngày 04/10/2019.
- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án "Sản xuất, ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại Vịnh Vân Phong" tại phường Ninh Hải, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa (nay là phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa) số 2767/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 05/7/2021.
- Giấy phép xây dựng số 06/GPXD-KKT ngày 2/7/2012 do BQL KKT Vân Phong tỉnh Khánh Hòa cấp.
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 31/TD-PCCC ngày 28/9/2011 do Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH - Công an tỉnh Khánh Hòa.
- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Cơ sở có tổng vốn đầu tư là 580.720.001.400 đồng, thuộc nhóm B theo Khoản 3 Điều 10 của Luật Đầu tư công 2024.

- Cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 05/2025/NĐ-CP và khoản 2 Điều 5 Nghị định 48/2026/NĐ-CP: Cơ sở không nằm trên phường của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị; Cơ sở không xả nước thải vào nguồn nước mặt được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước; Cơ sở không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên; Cơ sở không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh; Cơ sở không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu di sản thế giới, khu di tích lịch sử - văn hóa, khu danh lam thắng cảnh; Cơ sở không yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.
- Cơ sở thuộc Phân loại nhóm II tại mục số II.4 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025.

Cơ sở đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Sản xuất, ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại Vịnh Vân Phong" số 123/QĐ-KKT ngày 04/10/2019 và được xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của dự án "Sản xuất, ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại Vịnh Vân Phong" tại phường Ninh Hải, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa (nay là phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa) số 2767/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 05/7/2021. Hiện nay, Cơ sở đang hoạt động theo hồ sơ đã được cấp nên Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Cơ sở được thực hiện theo biểu mẫu số 22d tại Phụ lục ban hành kèm theo thông tư số 09/2026/TT-BNNMT.

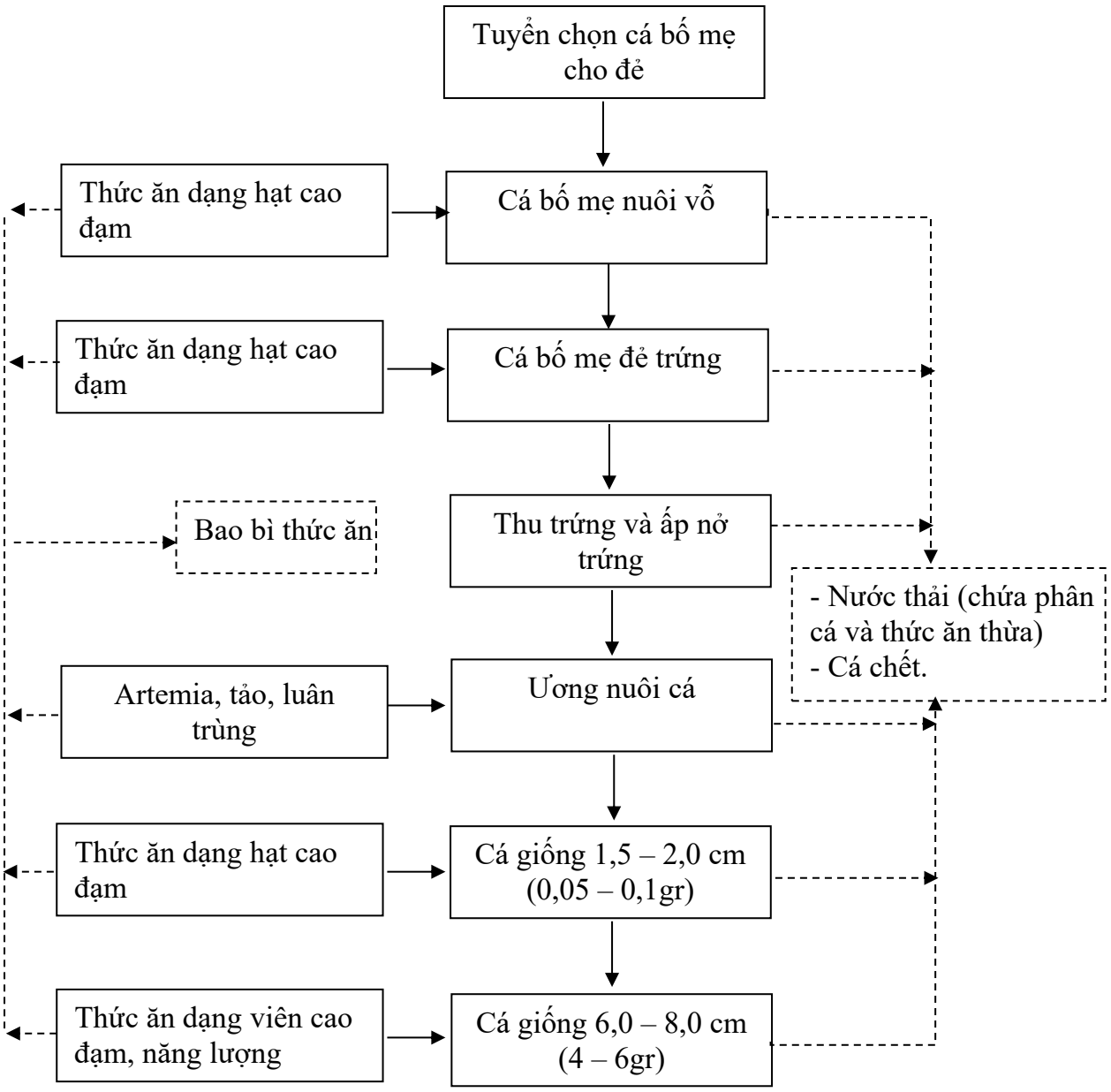
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

- Sản xuất 30 triệu con giống/năm
- Nuôi và sản xuất 10.000 tấn cá thương phẩm/năm.
- Thu mua từ nội địa 10.000 tấn cá thương phẩm/năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

a. Quy trình công nghệ sản xuất, ương con giống



Hình 1. Sơ đồ quy trình sản xuất, ương nuôi con giống

Thuyết minh quy trình:

- Tuyển chọn cá bố mẹ: Nguồn cá bố mẹ được chủ động tuyển chọn từ các lồng nuôi tại cơ sở. Cá được đem đi xét nghiệm trước khi đưa về Trại ương nuôi. Tiêu chuẩn cá được nhận phải sạch bệnh, không dị hình, màu sắc tươi sáng và có độ đồng đều cao.

- Cá bố mẹ được nuôi vỗ trong bể tròn nuôi có thể tích 50m^3. Thức ăn cho cá bố mẹ là thức ăn công nghiệp. Hằng ngày, kiểm tra các thông số môi trường nuôi như: nhiệt độ, độ mặn, pH, oxy hòa tan..., hoạt động bắt mồi của cá. Định kỳ kiểm tra mức độ thành thục của cá bố mẹ để có kế hoạch cho đẻ.

- Cá bố mẹ được cho đẻ bằng phương pháp tự nhiên.

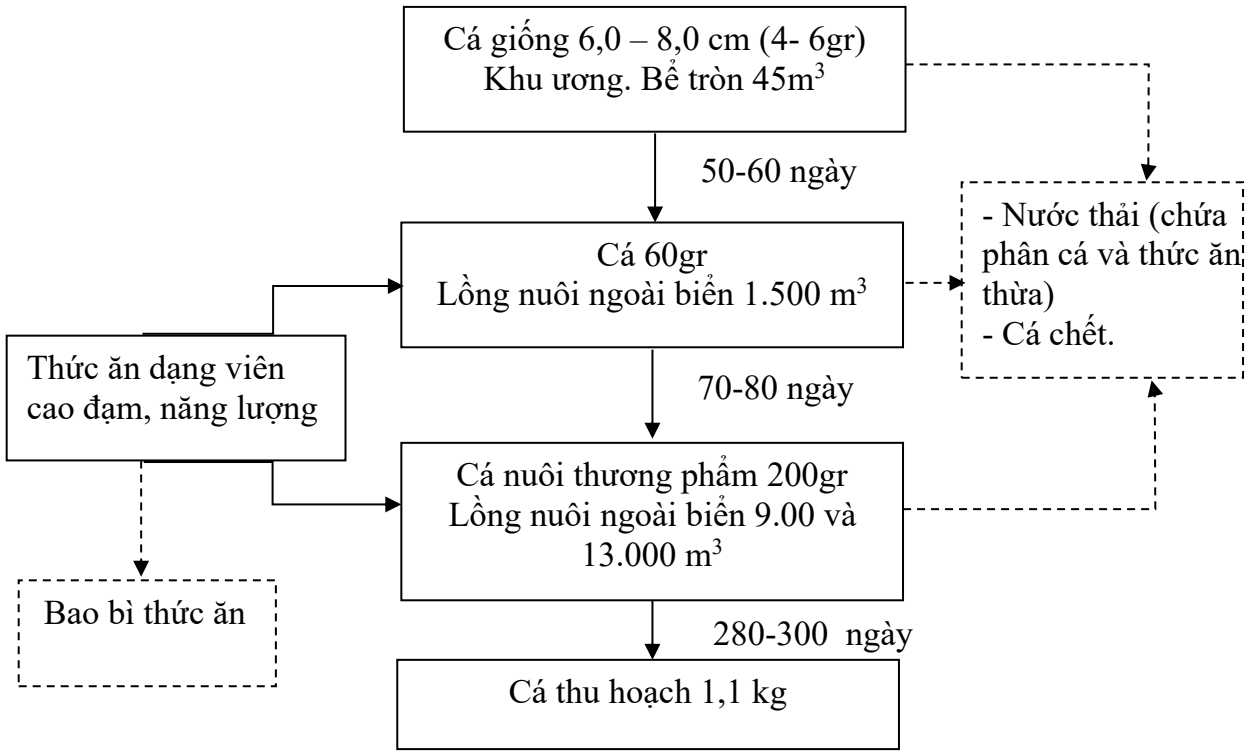
- Thu và ấp nở trứng: Trứng cá sau khi đẻ được vớt bằng vợt có kích thước mắt lưới 500µm, trứng sau khi thu được rửa bằng nước biển lọc sạch và bỏ vào thùng sục khí oxy chuyển sang khu vực ương nuôi cá trong bể tròn Composite để ấp nở. Quan sát để kiểm tra thời gian phát triển phôi, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở, thời gian mở miệng của cá bột.

- Ương nuôi cá hương (bột mới nở): Trứng sau khi được tắm khử trùng bằng nước biển có sục ozon được thả trực tiếp vào bể tròn composite có thể tích 10m3 để ấp nở và ương nuôi luôn trong bể với mật độ < 20 kg/m^3. Thức ăn được dùng là Artemia, luân trùng.

- Cá giống 0,05 – 0,1gr: Cá hương sau khi được ương nuôi từ 20 -30 ngày, cá giống đạt kích cỡ 1,5 – 2 cm (0,05 – 0,1gr), cá sẽ được chuyển sang hệ thống bể tròn ở trại pre-nursery 8m3 với mật độ ương nuôi < 30kg/m^3 và cho ăn thức ăn dạng hạt cao đạm.

- Cá giống 4 – 6gr: Cá giống cỡ 0,05 – 0,1gr sau 25-30 ngày, cá đạt kích cỡ 6-8cm (4-6gr) được chuyển sang hệ thống bể tròn ở khu ương 8m3. Sau khoảng 30 ngày tiếp theo, khi cá đạt khoảng 10cm (20gr) thì chuyển sang bể tròn 45m3. Mật độ ương nuôi < 50kg/ m3. Thức ăn được dùng là thức ăn dạng viên cao đạm, cao năng lượng.

b. Quy trình nuôi cá thương phẩm



Hình 2. Sơ đồ quy trình nuôi cá thương phẩm

<u>Thuyết minh quy trình</u>

- Cá giống 4 – 6gram: Cá giống cỡ 4-6gram từ khu ương tại cơ sở trên đất liền sau thời gian nuôi 50 -60 ngày khi cá > 60gram được vận chuyển ra và thả vào lồng nuôi thương phẩm. Cá ban đầu được chuyển vào hệ thống lồng tròn 1.500m^3, sau khoảng 70-80 ngày cá đạt 200gram thì chuyển vào hệ thống lồng tròn 9000m^3. Sau 180-200 ngày nuôi, cá đạt size 800g, mật độ > 20kg/m^3 thì chuyển qua lồng tròn 13.000 m^3. Sau khoảng 120 ngày nuôi tại hệ thống lồng tròn 13.000 m^3 thì cá đạt trọng lượng trung bình 1,4kg và có thể thu hoạch.

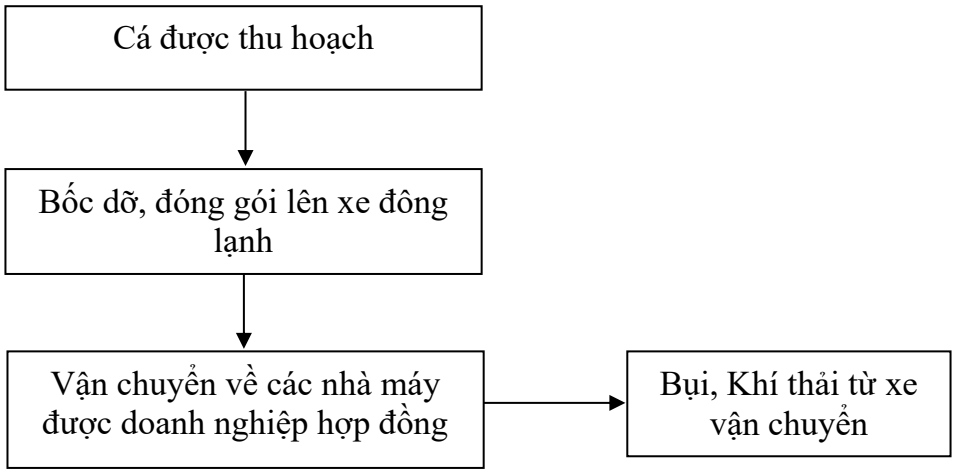
Lồng nuôi cá được đặt cách đáy biển ít nhất 8 – 12 m, nơi ít sóng to, gió lớn, tốc độ dòng chảy phù hợp với điều kiện nuôi nên hạn chế việc hư hỏng lồng, làm trôi thức ăn, đảm bảo cho cá hoạt phát triển tốt.

Trong quá trình nuôi, hàng ngày thợ lặn kiểm tra sức khỏe cá: tính ăn, bơi lội, biểu

hiện bên ngoài… sau đó ghi chép vào biểu mẫu theo dõi sức khỏe, nếu cá nuôi có bất kỳ biểu hiện bất thường nào phải báo ngay cho quản lý trại cũng như ban giám đốc để có phương án xử lý kịp thời. Và kiểm tra lưới và vớt cá chết trong lồng, sau đó gom lại vào thùng có nắp đậy và chuyển vào khu vực trong bờ xử lý.

Ngoài ra, trong suốt quá trình ương nuôi và nuôi thương phẩm, các yếu tố môi trường (quản lý chất lượng nước, nhiệt độ, D.O, pH..), các yếu tố sinh học (tăng trưởng, bệnh, phân đàn) được kiểm soát và quản lý chặt chẽ, mục đích tối ưu hóa sự phát triển của cá.

c. Quy trình thu mua, vận chuyển cá



Hình 3. Sơ đồ quy trình thu mua, vận chuyển cá

Thuyết minh quy trình:

Cá được công ty thu hoạch tại các dự án nuôi của công ty hoặc thu mua các dự án bên ngoài, sau đó cá thu hoạch được đóng vào xe tải, sau đó chuyển về các nhà máy khác để gia công, chế biến (thông qua việc ký kết hợp đồng).

3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Bảng 1. Danh mục sản phẩm của cơ sở

STT	Sản phẩm	Đơn vị	Công suất
1	Cá giống	Con/năm	30.000.000
2	Cá thương phẩm từ nuôi trồng	Tấn cá thương phẩm/năm	10.000
3	Cá thương phẩm từ thu mua	Tấn cá thương phẩm/năm	10.000

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

4.1 Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng

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

Bảng 2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, vật liệu khi cơ sở hoạt động công suất tối đa

STT	Tên nguyên vật liệu	Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu
1	Thức ăn cho cá	10.000 – 14.000 tấn/năm
2	Khí oxi	100.000 kg/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Mặc dù khối lượng thức ăn cho cá được sử dụng cho các khu nuôi khá lớn khoảng 10.000 – 14.000 tấn/năm, tương đương 27,4 – 38,36 tấn/ngày. Tuy nhiên, so về mặt quy mô công suất và phương pháp nuôi thì khối lượng thức ăn cho cá được sử dụng cho các khu nuôi trên biển của cơ sở vẫn ít hơn nhiều so với phương pháp nuôi truyền thống, do Công ty đã đầu tư hệ thống cho cá ăn tự động nhằm kiểm soát chặt chẽ quá trình cho cá ăn, giảm thiểu tối đa lượng thức ăn dư thừa phát sinh, vừa mang lại hiệu quả kinh tế hoạt động cho Công ty, vừa giúp hạn chế khả năng tác động xấu đến chất lượng môi trường nước vùng nuôi, ảnh hưởng đến chất lượng cá nuôi của cơ sở.

Bảng 3. Thành phần dinh dưỡng trong thức ăn nuôi cá (số 1)

Loại thức ăn	Tỷ lệ thành phần dinh dưỡng thức ăn nuôi cá thương phẩm			
	Protein thô tối thiểu (%)	Chất béo thô tối thiểu (%)	Độ tro tối đa (%)	Độ ẩm tối đa (%)
Loại thức ăn số 01				
9201S00/4 – Thức ăn cho cá chẽm từ 40 – 200 gram	52	13	12	10,5
9202S00/8 – Thức ăn cho cá chẽm từ 200 – 300 gram	49	13	12	10,5
9203S00/10 – Thức ăn cho cá chẽm từ 300 – 500 gram	47	19	12	10,5
9203S00/12 – Thức ăn cho cá chẽm từ 300 – 500 gram	45	22	12	10,5
Loại thức ăn số 02				
Stella B2 cho cá từ 5-15g	46	12	5	11
Stella B3 cho cá từ 15-60g	46	12	5	11
Stella B5 cho cá từ 60-150g	44	12	5	11
Stella B7 cho cá từ 150-300g	44	12	5	11
Stella B10 cho cá từ 300-1000g	44	12	5	11
Stella B10+ cho cá từ 1000g	42	12	5	11

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Trong quá trình vận hành của cơ sở có sử dụng một số loại hoá chất cho hoạt động nuôi cá thương phẩm tại các khu nuôi trên biển, khu ương. Trong đó các loại hoá chất được sử dụng trong quá trình nuôi cá của cơ sở chủ yếu là thuốc trị bệnh cho cá, các chất bổ sung cho cá, … được cung cấp trực tiếp bởi nhà cung cấp. Cụ thể như sau:

Bảng 4. Nhu cầu sử dụng hóa chất tại cơ sở

STT	Tên hoá chất	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng hoá chất
1	Bio Lecithin New	Chất bao bọc chất bổ sung tăng sức đề kháng	8.500 kg/năm
2	Beta-S	Chất bổ sung tăng sức đề kháng	115 kg/năm
3	Tricaine Pharmaq	Thuốc mê	92 kg/năm
4	Hydrogen Peroxide (nhu cầu trung bình khoảng 100m^3/khu nuôi/năm)	Tắm cá (trị ký sinh trùng)	329 tấn/năm
5	Sodium hydroxide	Vệ sinh và giữ pH hệ thống nuôi tuần hoàn tại trại ương	152 tấn/năm
6	Cleansure	Khử trùng dụng cụ	6.500 kg/năm
7	Oxytetracycline	Kháng sinh, điều trị bệnh cho cá, chỉ sử dụng khi cần thiết	4.200 kg/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu cho hoạt động của cơ sở chủ yếu là dầu DO và khí LPG, cụ thể như sau:

Bảng 5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại cơ sở

Tên nhiên liệu	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng nhiên liệu
Dầu DO	Máy phát điện dự phòng tại Khu vực trên bờ (chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện xảy ra)	200-400 lít/tháng ~ 2,016-4,032 tấn/năm
	Hoạt động của tàu vận chuyển thức ăn, nhu yếu phẩm từ cầu cảng ra các khu nuôi trên biển và ngược lại; Hoạt động của các canô tại các Khu nuôi trên biển	337,2 – 421,5 tấn/năm
	Hoạt động của các máy phát điện được trang bị trên mỗi sà lan	100 tấn/năm
Khí LPG	Cấp cho bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas được lắp trên sà lan tại Khu nuôi trên biển	0,72 tấn/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Danh sách trang thiết bị đang sử dụng tại cơ sở được trình bày theo bảng dưới:

Bảng 6. Danh mục máy móc thiết bị tại cơ sở

STT	Tên tài sản, quy cách	Đơn vị tính	Số lượng	Tình trạng hoạt động
I	***Khu vực 1- cơ sở trên bờ***			
1	Trạm điện	Trạm	2	Bình thường
2	Máy phát điện	Cái	3	Bình thường
3	Bơm lớn lấy nước biển	Cái	2	Bình thường
4	Bơm nước ngọt	Cái	4	Bình thường
5	Bơm cấp nước biển UV	Cái	3	Bình thường
6	Quạt hút nối ống	Cái	26	Bình thường
7	Máy xịt vệ sinh	Cái	6	Bình thường
8	Bơm chính trục đứng của hệ thống	Cái	9	Bình thường
9	Bơm chính trục ngang của hệ thống	Cái	3	Bình thường
10	Bơm phụ trợ trong hệ thống nuôi	Cái	5	Bình thường
11	Máy tách váng	Cái	3	Bình thường
12	Bơm chìm trong hệ thống	Cái	11	Bình thường
13	Bơm định lượng	Cái	5	Bình thường
14	Bơm vệ sinh lọc quay	Cái	5	Bình thường
15	Lọc quay	Cái	8	Bình thường
16	UV xử lý nước	Hệ thống	4	Bình thường
17	Máy thổi khí	Cái	4	Bình thường
18	Máy bơm chữa cháy	Cái	2	Bình thường
19	Máy xay đá	Cái	1	Bình thường
20	Sản xuất đá bùn	Hệ thống	1	Bình thường
21	Máy nước nóng nâng nhiệt loại lớn	Cái	10	Bình thường
22	Máy nước nóng nâng nhiệt loại nhỏ	Cái	2	Bình thường
23	Bơm tuần hoàn máy nước nóng	Cái	12	Bình thường
24	Máy nước nóng 1 pha	Cái	5	Bình thường
25	Máy tạo ozone nhỏ	Cái	2	Bình thường
26	Máy tạo ozone lớn	Cái	3	Bình thường
27	Xe nâng	Xe	3	Bình thường
28	Tháp giải nhiệt	Cái	8	Bình thường
29	Bơm các bể phụ trợ	Cái	12	Bình thường
30	Máy giặt lưới	Cái	4	Bình thường
II	***Khu vực 2 - ngoài biển thả lồng nuôi***			
b.1	*Khu 1 – Hòn Me*			

STT	Tên tài sản, quy cách	Đơn vị tính	Số lượng	Tình trạng hoạt động
1	Xà lan, không máy, dùng làm nhà ở nhân viên	Cái	1	Bình thường
2	Ca nô, 50CV	Cái	1	Bình thường
3	Máy phát điện	Cái	2	Bình thường
4	Máy trộn thức ăn	Cái	1	Bình thường
5	Máy bơm nước	Cái	1	Bình thường
6	Máy cho cá ăn	Cái	1	Bình thường
7	Hệ thống cho ăn tự động	Hệ thống	1	Bình thường
b.2	*Khu 2 – Hòn Đen*			
1	Xà lan, không máy, dùng làm nhà ở nhân viên	Cái	1	Bình thường
2	Ca nô, 100CV	Cái	1	Bình thường
3	Máy phát điện	Cái	2	Bình thường
4	Máy trộn thức ăn	Cái	1	Bình thường
5	Máy bơm nước	Cái	1	Bình thường
6	Máy cho cá ăn	Cái	1	Bình thường
7	Hệ thống cho ăn tự động	Hệ thống	1	Bình thường

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

4.2 Nguồn cung cấp điện nước

a. Nguồn cung cấp điện

Nguồn cung cấp điện khu vực 1 – khu đất cơ sở: Cơ sở được cấp điện từ trạm biến áp 630 kVA và 560 kVA. Ngoài ra, cơ sở còn bố trí 03 máy phát điện dự phòng với công suất 400 Kva, 560 kVA và 630 kVA đặt gần khu vực trạm biến áp để đảm bảo nguồn điện phục vụ hoạt động sản xuất trong trường hợp mất điện lưới.

Theo số liệu hóa đơn tiền điện, tổng lượng điện năng tiêu thụ tại khu đất cơ sở dao động khoảng 13.000 – 20.000 kWh/ngày. Tuy nhiên, theo Hợp đồng dịch vụ giữa Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam (AAV) và Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam (MFV), một phần điện năng tại khu vực này được sử dụng để phục vụ hoạt động của Khu trụ sở và Cầu cảng của Công ty MFV, với mức tiêu thụ khoảng 3.000 kWh/ngày. Do đó, lượng điện năng thực tế phục vụ cho hoạt động của cơ sở được xác định khoảng 10.000 – 17.000 kWh/ngày. Thống kê nhu cầu sử dụng điện theo hóa đơn tại cơ sở trong bảng sau:

Bảng 7. Nhu cầu sử dụng điện thực tế tại cơ sở

STT	Thời gian	Nhu cầu sử dụng theo hóa đơn tiền điện (kWh/tháng)	Nhu cầu sử dụng (kWh/ngày)
1	Tháng 1/2025	552.648	18.422

STT	Thời gian	Nhu cầu sử dụng theo hóa đơn tiền điện (kWh/tháng)	Nhu cầu sử dụng (kWh/ngày)
2	Tháng 2/2025	455.052	15.168
3	Tháng 3/2025	465.700	15.523
4	Tháng 4/2025	393.644	13.121
5	Tháng 5/2025	392.368	13.079
6	Tháng 6/2025	403.468	13.449
7	Tháng 7/2025	377.164	12.572
8	Tháng 8/2025	455.652	15.188
9	Tháng 9/2025	458.120	15.271
10	Tháng 10/2025	434.340	14.478
11	Tháng 11/2025	489.548	16.318
12	Tháng 12/2025	447.496	14.917
13	Tháng 01/2026	591.232	19.708
14	Tháng 02/2026	440.828	14.694
15	Tháng 3/2026	415.956	13.865
TRUNG BÌNH		**451.548**	**15.052**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Nguồn cung cấp điện khu vực 2 – khu biển thả lồng nuôi: Điện được cung cấp cho các hoạt động trên sà lan bằng máy phát điện dự phòng 60 KVA và 100KVA. Máy phát điện được sử dụng để cấp điện cho các hoạt động trên sà lan cho cá ăn tự động. Lượng điện tiêu thụ tại mỗi khu nuôi khoảng 100 kWh/ngày.

b. Nguồn cung cấp nước

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

Nguồn cung cấp nước khu vực 1 – Khu đất cơ sở (khu ương trên bờ)

- Nhu cầu sử dụng nước cấp:

+ Nước cấp cho sinh hoạt: Nguồn nước thuỷ cục đi qua đồng hồ nước của Công ty AAV, theo đường ống dẫn đến nhà vệ sinh có bể tự hoại. Theo QCVN 01:2021/BXD: "Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày.đêm". Nhu cầu sử dụng thực tế cho một nhân viên tại cơ sở là 80 lít/người/ngày. Như vậy, với số lượng công nhân viên đang làm việc tại khu vực 1 là 70 người, nhu cầu cấp nước sinh hoạt cho công nhân là 5,6m^3.

+ Nước tưới cây xanh, sân bãi: Hoạt động tưới cây xanh hàng ngày theo số liệu ghi nhận thực tế tại cơ sở là khoảng 10 m^3/ngày đêm.

+ Nước cấp cho hoạt động giặt lưới tại sân Vina (bao gồm cả giặt lưới của đơn vị nuôi gia công Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam): Theo số liệu ghi nhận từ

đồng hồ đo của Công ty, định mức nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động giặt lưới khoảng 25m^3/ ngày (lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp).

+ Nước cấp cho hệ thống làm mát cho làm đá bùn (cho muối cá thu hoạch): Theo ghi nhận thực tế khoảng 10 m^3/ ngày đêm.

+ Nước cấp cho các hệ thống nuôi cá trên bờ sử dụng để vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn hệ thống hàng ngày khoảng 45 m^3/ ngày đêm.

- ***Nhu cầu sử dụng nước biển:*** Tại các hệ thống khu ương, nước biển được bơm vào bể để xử lý bao gồm lắng, khử trùng, sục khí trước khi bơm vào các bể nuôi ương.

Bảng 8. Nhu cầu sử dụng nước biển tại khu vực 1

STT	Khu vực phát sinh nhu cầu nước biển	Lượng nước lưu trong khu (m^3), *bao gồm nước trong bể và nước tại hệ thống xử lý RAS*	Định mức lượng nước cấp bù (m^3/giờ)	Lượng nước thải đưa về ao xử lý (m^3/giờ)
1	Khu tiền ương (20 bể)	250	3	3
2	Khu ương A (18 bể)	320	4	4
3	Khu ương AC (10 bể)	500	500	500
4	Khu ương AC2 (10 bể)	500	500	500
5	Khu ương B1 (10 bể)	650	8	8
6	Khu ương B2 (10 bể)	650	8	8
7	Khu ương B3 (10 bể)	650	8	8
Tổng (m^3/giờ)			**1.031**	**1.031**
Tổng (m^3/ngày đêm)			**24.744**	**24.744**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Lượng nước thải phát sinh từ hệ thống RAS thường chiếm khoảng 2% - 3% tổng lượng nước mỗi hệ thống.

Nguồn cung cấp nước khu vực 2 – khu vực nuôi cá trên biển:

- Nhu cầu sử dụng nước ngọt: Do hoạt động nuôi lồng trên biển của Công ty được diễn ra luân phiên giữa các khu nuôi Hòn Me và Hòn Đen, nên trung bình mỗi đợt nuôi Công ty sẽ cho thả nuôi tại 1 – 2 khu trên biển. Mỗi khu đang thả nuôi cá sẽ được bố trí tương ứng 1 sà lan quản lý, theo dõi, chăm sóc cá và cho cá ăn, với số nhân viên làm việc trên sà lan khoảng 7 người/đợt ca trực. Theo số liệu thống kê thực tế tại cơ sở, trung bình mỗi ngày 01 sà lan sẽ sử dụng khoảng 1m^3 nước ngọt phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại sà lan. Như vậy nhu cầu sử dụng nước ngọt cho công nhân viên làm việc ở các sà lan tại các khu nuôi dao động khoảng 1 – 2m^3/ngày. Nước ngọt các khu vực nuôi cá trên biển chỉ sử dụng nước ngọt cấp cho sinh hoạt của nhân viên được lấy từ nguồn nước cấp của khu vực 1 thông qua tàu chở hàng ngày.
- Nhu cầu sử dụng nước biển: Tại khu mặt biển, các lồng nuôi sử dụng 100% dòng nước biển tự nhiên của biển Đông để nuôi cá thương phẩm.

Bảng 9. Nhu cầu sử dụng nước máy theo hóa đơn tiền nước

STT	Thời gian	Nhu cầu sử dụng theo hóa đơn tiền nước (m^3/tháng)	Nhu cầu sử dụng theo hóa đơn (m^3/ ngày.đêm)
1	Tháng 1/2025	2.929	98
2	Tháng 2/2025	3.091	103
3	Tháng 3/2025	3.213	107
4	Tháng 4/2025	2.804	93
5	Tháng 5/2025	3.123	104
6	Tháng 6/2025	3.165	106
7	Tháng 7/2025	3.189	106
8	Tháng 8/2025	3.397	113
9	Tháng 9/2025	3.222	107
10	Tháng 10/2025	3.072	102
11	Tháng 11/2025	2.096	70
12	Tháng 12/2025	3.232	108
13	Tháng 01/2026	3.177	106
14	Tháng 02/2026	2.390	80
15	Tháng 3/2026	3.007	100
TRUNG BÌNH		**3.007**	**100**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Hiện nay, Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam đang sử dụng chung đồng hồ cấp nước với cơ sở, do đó hóa đơn tiền nước thể hiện tổng lượng nước sử dụng của cả hai đơn vị. Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam, lượng nước sử dụng trung bình của công ty khoảng 16 m^3/ngày đêm. Sau khi trừ lượng nước sử dụng của Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam, lượng nước cấp thực tế của cơ sở được xác định dao động trong khoảng 53–97 m^3/ngày đêm.

Nhu cầu sử dụng nước cho từng mục đích được trình bày như sau:

Bảng 10. Diễn giải nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Nguồn nước	Lưu lượng nước thủy cục (m^3/ngày.đêm)	Lưu lượng nước biển (m^3/ngày.đêm)
I	**Khu vực 1 – Khu đất Cơ sở (khu ương trên bờ)**			
1	Nước cấp sinh hoạt CBCNV 70 nhân viên	Nước thủy cục	5,6	-

STT	Mục đích sử dụng	Nguồn nước	Lưu lượng nước thủy cục (m^3/ngày.đêm)	Lưu lượng nước biển (m^3/ngày.đêm)
2	Nước tưới cây sân xanh, sân bãi	Nước thủy cục	10	-
3	Nước giặt lưới	Nước thủy cục	25	-
4	Nước làm mát	Nước thủy cục	10	-
5	Nước vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn tại các khu ương khu vực đất liền;	Nước thuỷ cục	45	-
6	Nước biển cho hệ thống nuôi trồng	Nước biển		24.744
II	**Khu vực 2 – khu vực nuôi cá trên biển**			
1	Nước cấp sinh hoạt CBCNV 28 nhân viên	Nước thủy cục	2	-
Tổng			**97,6**	24.744

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Căn cứ Điều 39, Văn bản hợp nhất 13/VBHN-BXD năm 2020 hợp nhất Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải của Bộ Xây dựng thì lượng nước thải sinh hoạt ước tính bằng 100% lượng nước cấp. Lượng nước thải khác ước tính theo tình hình hoạt động thực tế tại cơ sở nên nhu cầu xả nước thải theo công suất tối đa của cơ sở như sau:

Bảng 11. Nhu cầu xả nước thải của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Nguồn nước	Lưu lượng nước sử dụng (m^3/ngày.đêm)	Lưu lượng nước thải (m^3/ngày.đêm)
I	**Khu vực 1 – Khu đất cơ sở (khu ương trên bờ)**			
1	Nước cấp sinh hoạt CBCNV 70 nhân viên	Nước thủy cục	5,6	5,6
2	Nước tưới cây sân xanh, sân bãi	Nước thủy cục	10	-
3	Nước giặt lưới	Nước thủy cục	25	25
4	Nước làm mát	Nước thủy cục	10	-
5	Nước vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn hệ thống nuôi trồng	Nước thuỷ cục	45	45
6	Nước biển cho hệ thống nuôi trồng	Nước biển	24.744	24.744
II	**Khu vực 2 – khu vực nuôi cá trên biển**			

STT	Mục đích sử dụng	Nguồn nước	Lưu lượng nước sử dụng (m^3/ngày.đêm)	Lưu lượng nước thải (m^3/ngày.đêm)
1	Nước cấp sinh hoạt CBCNV 28 nhân viên	Nước thủy cục	2	2
Tổng			-	24.821,6

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

→ Tổng lượng nước thải phát sinh khoảng: 24.821,6 m^3/ngày.đêm.

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Vị trí địa lý của cơ sở

Cơ sở ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại vịnh Vân Phong được đầu tư xây dựng tại 02 khu vực: Khu vực 1- khu đất cơ sở (thuộc Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa) và Khu vực 2 – khu biển thả lồng nuôi (thuộc xã Đại Lãnh, tỉnh Khánh Hòa).

a. Vị trí khu vực 1 – khu đất cơ sở (khu Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa)

- Tổng diện tích: 48.207,20m^2, trong đó: diện tích mặt đất 40.165,10m^2 và diện tích đất mặt nước ven biển 8.042,1 m^2).
- Ranh giới khu đất cụ thể như sau:

+ Phía Đông: Giáp ao đìa.

+ Phía Tây: Giáp biển.

+ Phía Nam: Giáp đất Công ty TNHH Marine Farms ASA Việt Nam và đường đất ranh giới với đất ao đìa, ruộng muối của dân địa phương.

+ Phía Bắc: Giáp biển.

- Tọa độ ranh giới khu đất: Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BA 171161 cấp ngày 19/01/2010 (khu đất 1) và số BĐ 308944 cấp ngày 04/06/2012 (khu đất 2, khu đất mặt nước ven biển) được thể hiện ở các bảng sau:

Bảng 12. Tọa độ ranh giới khu đất 1 – Thửa số 01 tờ bản đồ 426A/2008/TĐ.BĐ

Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000		Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
M1	1391582.36	604490.15	M18	1391470.22	604453.88
M2	1391575.65	604506.5	M19	1391495.82	604441.87
M3	1391574.91	604508.31	M20	1391497.8	604442.93
M4	1391564.26	604506.32	M21	1391546.21	604344.86
M5	1391554.86	604507.98	M22	1391549.51	604346.68
M6	1391531.98	604527.18	M23	1391574.9	604295.14

Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000		Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
M7	1391520.25	604540.51	M24	1391571.99	604293.56
M8	1391516.42	604556.94	M25	1391576.97	604283.82
M9	1391516.51	604567.56	M26	1391586.27	604289.1
M10	1391516.26	604573.84	M27	1391581.66	604298.59
M11	1391514.3	604573.65	M28	1391578.93	604297.27
M12	1391495.24	604571.83	M29	1391553.51	604348.88
M13	1391461.42	604568.16	M30	1391556.93	604350.76
M14	1391465.04	604548.39	M31	1391508.09	604448.28
M15	1391444.98	604546.08	M32	1391509.47	604448.96
M16	1391451.51	604509.86	M1	1391582.36	604490.15
M17	1391457.52	604492.44			

(Nguồn: Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BA 171161 cấp ngày 19/01/2010)

Bảng 13. Tọa độ ranh giới khu đất 2 – Thửa đất số 01, tờ bản đồ 164/2012/TĐ.BĐ

Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000		Tên mốc X (m)	Hệ tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
M1	1391007.27	604915.08	M45	1390944.62	604985.85
M2	1391010.00	604995.00	M44	1390954.09	604970.82
M3	1390992.87	605016.99	M43	1390973.64	604948.24
M4	1391013.79	605154.45	M42	1390982.65	604945.10
M5	1390885.95	605177.90	M41	1390993.48	604945.38
M6	1390874.84	605151.60	M40	1390991.96	604926.26
M7	1390838.92	605101.16	M39	1390917.99	604896.70
M8	1390856.11	605039.88	M38	1390950.73	604792.68
M9	1390870.80	605023.60	M37	1390947.06	604791.36
M10	1390890.92	605022.47	M26	1390953.98	604768.86
M48	1390945.97	605019.39	M25	1390963.97	604736.38
M47	1390945.22	605013.14	M24	1390966.87	604737.24

Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000		Tên mốc X (m)	Hệ tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
M46	1390943.44	605002.68	MB1	1391003.00	604790.00
			M1	1391007.27	604915.08

(Nguồn: Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 308944 cấp ngày 04/06/2012)

Bảng 14. Tọa độ ranh giới khu đất mặt nước ven biển

Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000		Tên mốc	Hệ tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
M24	1390966.87	604737.24	M32	1390942.42	604883.77
M25	1390963.97	604736.38	M33	1390954.91	604891.09
M26	1390953.98	604768.86	M34	1390961.43	604898.33
M27	1390956.5	604769.68	M35	1390969.56	604902.05
M28	1390957.05	604778.44	M36	1390999.28	604907.25
M29	1390956.71	604792.61	M1	1391007.27	604915.08
M30	1390954.25	604803.44	MB1	1391003.00	604790.00
M31	1390939.36	604841.87	M24	1390966.87	604737.24

(Nguồn: Theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BĐ 308944 cấp ngày 04/06/2012)

b. Vị trí khu vực 2 – khu biển thả lồng nuôi (thuộc xã Đại Lãnh, tỉnh Khánh Hòa)

- Tổng diện tích: 100ha, bao gồm 2 khu:

+ Khu mặt nước biển 1: Diện tích 50ha, gần đảo Hòn Me, xã Đại Lãnh, tỉnh Khánh Hòa.

+ Khu mặt nước biển 2: Diện tích 50ha, tại khu vực phía Tây Bắc đảo Hòn Đen, xã Đại Lãnh, tỉnh Khánh Hòa.

- Tọa độ ranh giới khu mặt nước biển của cơ sở được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 15. Tọa độ ranh giới khu mặt nước biển thả lồng nuôi

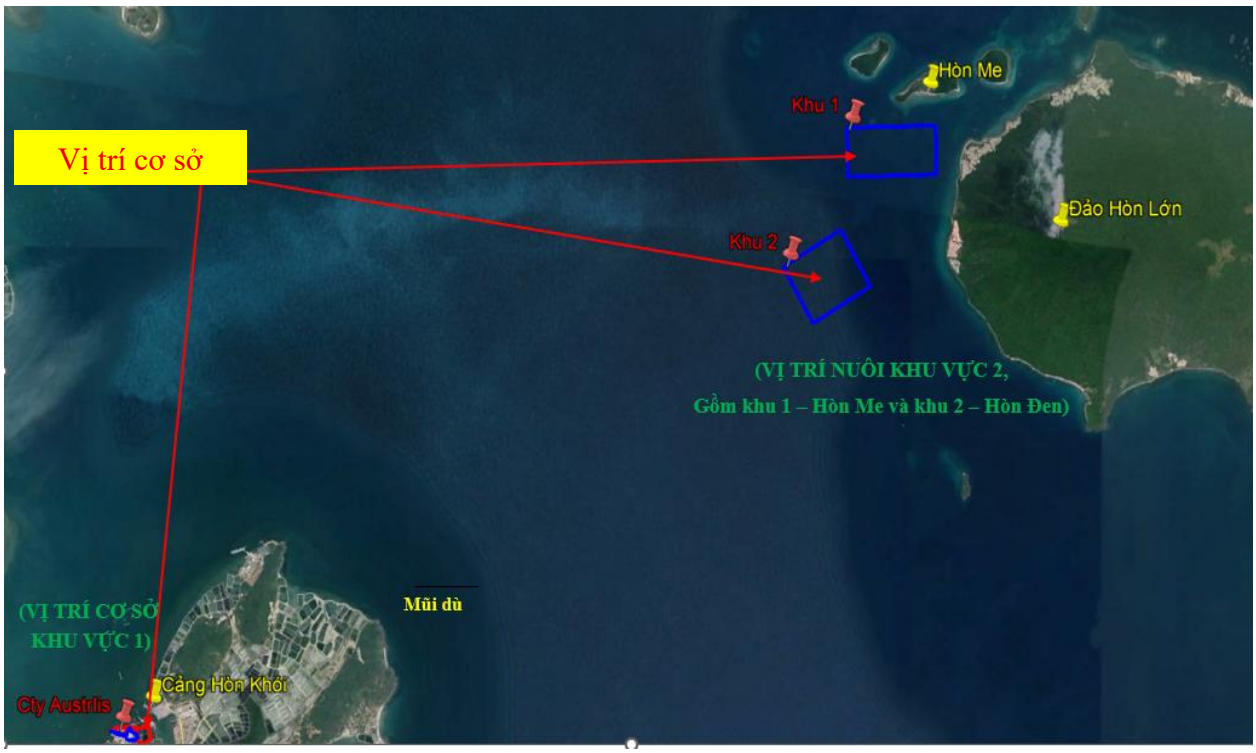
Tên mốc	Tọa độ X	Tọa độ Y
Khu mặt nước biển 1 (diện tích 50ha mặt biển gần đảo Hòn Me)		
M1	1397149.67	613022.57
M2	1397174.89	614022.25
M3	1396675.05	614034.87
M4	1396649.83	613035.18

Khu mặt nước biển 2 (diện tích 50ha mặt biển khu vực phía Tây Bắc đảo Hòn Đen)		
M5	1396111.75	612956.46
M6	1395537.15	613294.50
M7	1395156.85	612648.07
M8	1395731.45	612310.03

(Nguồn: Theo Giấy chứng nhận đầu tư (thay đổi lần thứ 15) ngày 18/3/2023)



Hình 4. Vị trí khu vực 1 - cơ sở chụp từ nền ảnh vệ tinh



Hình 5. Vị trí khu vực 2 – Thả lồng nuôi chụp từ nền ảnh vệ tinh

5.2. Hạng mục công trình của cơ sở

Cơ sở đã được đầu tư xây dựng đi vào hoạt động năm 2012. Tại khu đất (khu vực 1) hiện nay có các hạng mục đã được xây dựng trên khu đất khu vực 1 cụ thể như sau:

Bảng 16. Các hạng mục công trình của cơ sở tại khu vực 1

STT	Hạng mục	Diện tích (m^2)
1	Bảo vệ	9
2	Nhà kho	520
3	Nhà đặt máy phát điện	64
4	Kho chứa dầu	16
5	Đài nước	17
6	Nhà bơm PCCC	7
7	Kho lưới - ngư cụ	49
8	Kho chất thải rắn công nghiệp	23
9	Kho chất thải nguy hại	4
10	Văn Phòng	566
11	Nhà Ăn	106
12	Phòng kiểm nước	51
13	Nhà vệ sinh	30

STT	Hạng mục	Diện tích (m^2)
14	Ký túc xá	173
15	Khu tiền ương	851
16	Trại ương Khu A	520
17	Ras A	359
18	Trại ương khu B1	648
19	Trại ương khu B2	895
20	Ras B1	230
21	Trại ương khu AC	653
22	Trạm bơm	126
23	Kho bảo dưỡng	30
24	Nhà xe	304
25	Hệ thống tuần hoàn nước khu tiền ương	89
26	Trại ương khu B3	842
27	Trại ương khu AC2	678
28	Hệ thống xử lý nước thải giặt lưới	48

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

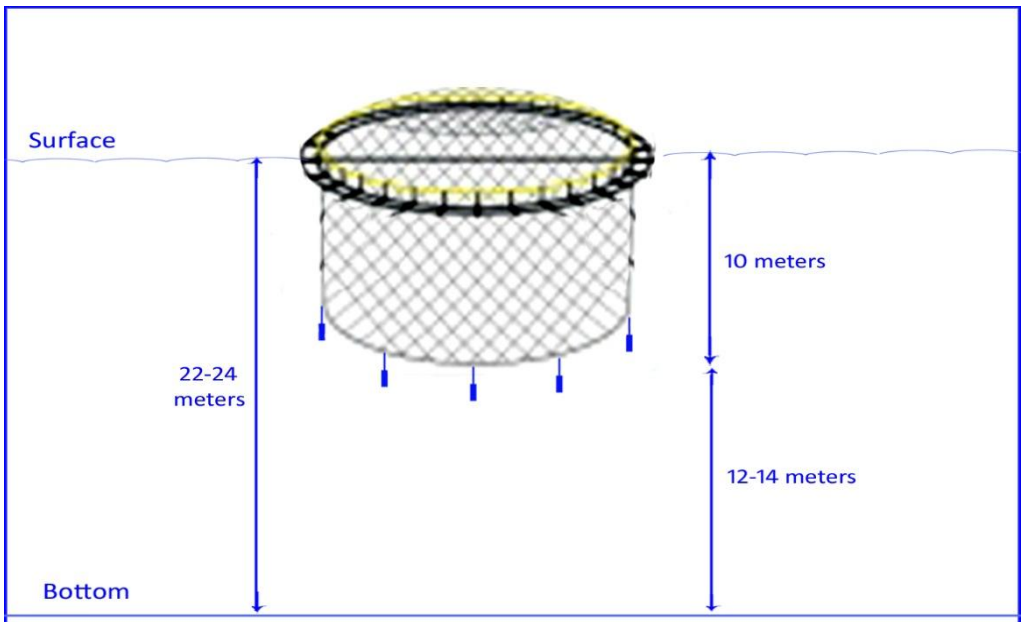
Hiện trạng khu mặt nước biển thả lồng nuôi có tổng diện tích 100ha đang được công ty thả các lồng nuôi cá chẽm và được bố trí sà lan để cung cấp chỗ sinh hoạt, nhà ở cho công nhân,...

Bảng 17. Các hạng mục công trình của cơ sở tại khu vực 2

STT	Hạng mục	Tổng
1	Lồng nuôi	- Lồng chu vi 120m, V= 13.000m^3: 6 - Lồng chu vi 100m, V= 9.000m^3: 6
1.1	Lồng nuôi khu 1 (Hòn Me)	- Lồng chu vi 120m, V= 13.000m^3: 0. - Lồng chu vi 100m, V= 9.000m^3: 3.
1.2	Lồng nuôi khu 2 (Hòn Đen)	- Lồng chu vi 120m, V= 13.000m^3: 6. - Lồng chu vi 100m, V= 9.000m^3: 3.

Ghi chú:

- Khu 1 gồm 2 hệ thống, mỗi hệ thống 12 lồng.
- Khu 2 gồm 2 hệ thống, mỗi hệ thống 14 lồng.
- Các lồng nhựa HDPE nổi có cao độ 10m, lồng đặt cách đáy 12-14m.



Hình 6. Lồng nuôi cá chu vi 100m điển hình

Hình ảnh hiện trạng khu đất cơ sở, khu mặt thả lồng nuôi được thể hiện ở các hình sau đây:



Hình 7. Hình ảnh cổng vào cơ sở và khu sân giặt lưới



Hình 8. Hình ảnh nhà kho thức ăn, cầu tàu



Hình 9. Hình ảnh khu ương cá giống, bể ương nuôi cá giống



Hình 10. Hình ảnh các lồng nuôi trên biển



Hình 11. Hình ảnh lồng nuôi và xà lan khu vực nuôi trên biển

5.3. Số lượng cán bộ công nhân viên của cơ sở

Cán bộ công nhân viên đang công tác và làm việc tại cơ sở là 98 người.

Bảng 18. Phân bố số lượng công nhân viên tại cơ sở

STT	Phân loại cán bộ, công nhân viên	Đơn vị	Tổng số
1	Quản lý	Người	10
2	Kỹ thuật	Người	10
3	Công nhân vùng đất liền	Người	50
4	Khu nuôi cá trên biển (1-2 sà lan, mỗi sà lan có khoảng 15 nhân viên làm việc luân phiên nhau, chia thành 7 người/ đợt ca trực/ sà lan)*	Người	28
Tổng số cán bộ công nhân viên			**98**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Ghi chú: (*) Đối với khu nuôi cá trên biển, trong mỗi đợt nuôi, Công ty bố trí thả nuôi tại 02 khu nuôi trên biển. Mỗi khu nuôi được bố trí 01 sà lan để quản lý và phục vụ trực tiếp hoạt động nuôi cá thương phẩm. Do đặc thù công việc yêu cầu người lao động làm việc và lưu trú trên sà lan liên tục 24/7, mỗi sà lan được bố trí ca trực luân phiên, mỗi ca có khoảng 07 công nhân viên làm việc và lưu trú trên sà lan.

5.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật quanh khu vực

- Tại các khu vực trên đất liền gồm khu ương, cầu cảng và các hạng mục phụ trợ, cơ sở đã được đầu tư hệ thống cấp điện, cấp nước và có đường giao thông kết nối với các tuyến đường hiện hữu, đáp ứng nhu cầu hoạt động của cơ sở.

- Khu vực xung quanh cơ sở chủ yếu là ao, đìa, đất của các cơ sở lân cận và mặt biển nên chưa có hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải tập trung. Do đó, nước mưa chủ yếu chảy tràn theo địa hình tự nhiên và thấm xuống đất. Đối với nước thải sản xuất, cơ sở thu gom và xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành trước khi xả thải ra biển theo quy định.

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

1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

❖ *Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia*

Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì mục tiêu tổng quát là "Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu".

Cơ sở hoạt động phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia đã được phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ, cụ thể là:

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa tác động đến môi trường; đầu tư hệ thống xử lý nước thải, khí thải và thực hiện quan trắc môi trường nhằm kiểm soát, ứng phó kịp thời các sự cố môi trường.
- Thực hiện quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải rắn nguy hại tại cơ sở theo đúng quy định. Phân loại, bố trí khu vực lưu trữ và lựa chọn đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý.
- Phù hợp với định hướng phân vùng môi trường theo quy định tại Điều 25 Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch, Điều 22 và Điều 23 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

❖ *Sự phù hợp của cơ sở với Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Theo Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, định hướng phát triển của tỉnh xác định phát triển dựa trên lợi thế kinh tế biển, sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên biển, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ, công nghệ sinh học và đổi mới sáng tạo; đồng thời phát triển kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn gắn với bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu. Bên cạnh đó, một trong sáu lĩnh vực tăng trưởng của tỉnh là chế biến giá trị cao, trong đó định hướng nâng cấp hạ tầng chế biến sản phẩm sinh học biển, tích hợp chuỗi giá trị và ứng dụng công

nghệ sinh học. Ngoài ra, các đột phá phát triển của tỉnh cũng ưu tiên nghiên cứu, ứng dụng công nghệ đại dương, công nghệ sinh học và chuyển đổi số nhằm nâng cao năng suất, chất lượng và năng lực cạnh tranh của các ngành kinh tế biển.

Đồng thời, phương hướng tổ chức không gian phát triển xác định khu vực Vịnh Vân Phong là một trong ba cực tăng trưởng của tỉnh, giữ vai trò là động lực phát triển kinh tế biển, gắn với phát triển công nghiệp, logistics biển và khai thác hiệu quả không gian biển theo hướng bền vững. Quy hoạch cũng đặt mục tiêu phát triển Khánh Hòa trở thành trung tâm kinh tế biển lớn của cả nước, bảo đảm hài hòa giữa phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, bảo tồn hệ sinh thái biển và nâng cao giá trị các ngành kinh tế biển.

Cơ sở "Sản xuất, ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại Vịnh Vân Phong" thuộc lĩnh vực nuôi trồng thủy sản và sản xuất giống thủy sản, góp phần phát triển chuỗi giá trị thủy sản, nâng cao giá trị kinh tế biển, phù hợp với định hướng phát triển ngành thủy sản theo hướng ứng dụng công nghệ, phát triển bền vững và khai thác hiệu quả tiềm năng kinh tế biển của tỉnh Khánh Hòa. Đồng thời, vị trí thực hiện cơ sở tại khu vực Vịnh Vân Phong cũng phù hợp với định hướng tổ chức không gian phát triển của tỉnh. Vì vậy, cơ sở phù hợp với Quyết định số 2279/QĐ-UBND ngày 26/6/2026 của UBND tỉnh Khánh Hòa về điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050..

❖ *Sự phù hợp của cơ sở với Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hoà đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050*

Theo Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hoà đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050: Tất cả các khu vực mặt biển điều chỉnh của cơ sở đều đã được cập nhật vào bản vẽ Quy hoạch tổng thể của Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa để nuôi trồng thủy sản và được công bố tại Hội nghị Công bố Quy hoạch vào ngày 02/04/2023 tại tỉnh Khánh Hòa do Thủ tướng Phạm Minh Chính chủ trì. Cũng theo Quyết định số 298/QĐ-TTg, vị trí các khu đất, đất mặt nước của cơ sở đều thuộc thuộc quy hoạch tương ứng là đất cơ sở sản xuất kinh doanh và đất mặt nước ven biển (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất).

Thêm vào đó, cơ sở áp dụng công nghệ tiên tiến vào việc nuôi trồng thuỷ sản với quy mô lớn tại các lồng nuôi thuộc vùng biển nằm trong Khu kinh tế Vân Phong, nên hoàn toàn phù hợp với định hướng quy hoạch hệ thống hạ tầng kinh tế - xã hội được đề ra tại Khoản đ Điều 7 Quyết định số 298/QĐ-TTg ngày 27/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ, cụ thể: "Hình thành các hành lang xanh, sản xuất nông nghiệp theo quy hoạch; phát triển mô hình nông nghiệp chất lượng cao, hiệu quả, bền vững, gắn kết chặt chẽ giữa mục tiêu phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường sinh thái; vùng mặt nước nuôi trồng thuỷ sản tập trung với mô hình công nghệ cao, diện tích đủ lớn, tránh chồng lấn với các quy hoạch khác".

Vì vậy, cơ sở hoạt động phù hợp với quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hoà.

❖ *Sự phù hợp của* cơ sở *với ngành nghề đầu tư và phân khu chức năng của Khu kinh tế Vân Phong*

Theo Khoản 1 Điều 7 Nghị quyết số 55/2022/QH15 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 16/06/2022 về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển tỉnh Khánh Hoà: Một trong những ngành nghề, nghề được ưu tiên thu hút đầu tư vào Khu kinh tế Vân Phong là: "Đầu tư xây dựng trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm nghiên cứu và phát triển (R&D); đầu tư công nghệ thông tin, nghiên cứu, sản xuất và chuyển giao công nghệ cao trong lĩnh vực đại dương, hàng hải, công nghệ sinh học, dược liệu biển và sinh thái biển có quy mô vốn đầu tư từ 1.500 tỷ đồng trở lên".

Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam bắt đầu hoạt động nuôi thuỷ sản tại Khu kinh tế Vân Phong từ năm 2008. Kể từ khi đi vào hoạt động cho đến nay, Công ty không ngừng nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ tiên tiến vào hoạt động nuôi cá của Công ty. Hiện nay, cơ sở vẫn tiếp tục duy trì và phát huy việc ứng dụng công nghệ cao, công nghệ thông tin vào hoạt động nuôi cá, từ công đoạn lai tạo, phối giống, ương giống trên đất liền, công đoạn nuôi cá thương phẩm tại các lồng nuôi trên biển, đến công đoạn thu hoạch cá. Do đó, ngành nghề hoạt động của cơ sở là hoàn toàn phù hợp với Danh mục ngành nghề ưu tiên thu hút đầu tư vào Khu kinh tế Vân Phong được nêu tại Khoản 1 Điều 7 của Nghị quyết số 55/2022/QH15 của Quốc hội.

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

❖ *Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải*

- Nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý qua hệ thống công suất 10 m^3/ngày đêm sau đó qua 5 ao lắng xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B; Bảng 1,2; F > 2.000) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp sau đó thoát ra biển.

- Nước thải giặt lưới: sẽ được xử lý qua hệ thống công suất 25 m^3/ngày đêm sau đó qua 5 ao lắng xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B; Bảng 1,2; F > 2.000) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp sau đó thoát ra biển.

- Nước thải từ các khu tiền ương, khu ương sau khi xử lý qua hệ thống tuần hoàn nước RAS (trừ khu AC, AC2 không qua hệ thông RAS), khoảng 20-30% tổng lưu lượng nước sẽ thải ra 5 ao xử lý nước thải tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B; Bảng 1,2; F > 2.000) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp sau đó thoát ra biển.

Nhằm đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận, báo cáo tiến hành tổng hợp và tham khảo kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực 1 cách Cảng 500m thông qua các chương trình giám sát định kỳ (04 đợt/năm) trong các năm 2025 và đầu năm 2026. Các số liệu này được sử dụng để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước biển, làm cơ sở xem xét mức độ phù hợp và khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của khu vực tiếp nhận. Kết quả cụ thể được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 19. Kết quả nước biển tại khu vực 1 cách Cảng 500m năm 2025

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 10:2023/BTNMT Vùng biển ven bờ
			26/02/2025	21/5/2025	27/8/2025	12/11/2025	
1	pH	--	7,2	8,11	7,69	8,15	**6,5 – 8,5**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 10:2023/BTNMT Vùng biển ven bờ
			26/02/2025	21/5/2025	27/8/2025	12/11/2025	
2	DO	mg/L	5,9	6,8	7,21	7,87	**≥ 5**
3	TSS	mg/L	<15	KPH	24,2	24,8	**50**
4	BOD_5	mg/L	7	9	6,58	6,22	**--**
5	COD	mg/L	16	22	5,64	KPH	**--**
6	Amoni	mg/L	KPH	KPH	0,28	0,64	**0,1**
7	Nitrat	mg/L	<0,06	<0,06	KPH	KPH	**--**
8	Tổng Nitơ	mg/L	<9	KPH	1,68	1,79	**--**
9	Tổng Photpho	mg/L	KPH	KPH	0,08	0,28	**--**
10	Dầu khoáng	mg/L	<0,9	KPH	KPH	KPH	**--**
11	Coliform	MPN/ 100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	**1000**
12	Silicate	mg/L	0,40	0,16	KPH	KPH	**--**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Bảng 20. Kết quả nước biển tại khu vực 1 cách Cảng 500m năm 2026

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc	QCVN 10:2023/BTNMT Vùng biển ven bờ
			05/3/2026	
1	pH	--	8,1	**6,5 – 8,5**
2	DO	mg/L	6,7	**≥ 5**
3	TSS	mg/L	KPH	**50**
4	BOD_5	mg/L	KPH	**--**
5	COD	mg/L	3,28	**--**
6	Amoni	mg/L	KPH	**0,1**
7	Nitrat	mg/L	KPH	**--**
8	Tổng Nitơ	mg/L	KPH	**--**
9	Tổng Photpho	mg/L	KPH	**--**
10	Dầu khoáng	mg/L	KPH	**--**
11	Coliform	MPN/ 100mL	KPH	**1000**
12	Silicate	mg/L	0,19	**--**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Kết quả quan trắc môi trường nước biển ven bờ trong năm 2025 và đầu năm 2026 cho thấy các thông số chất lượng nước đều đạt quy chuẩn kỹ thuật hiện hành, phản ánh hiện trạng môi trường khu vực tiếp nhận còn tốt và chưa có dấu hiệu chịu tác động đáng kể từ các nguồn thải. Đồng thời, khu vực tiếp nhận không thuộc vùng khai thác nước phục vụ cấp nước sinh hoạt, không sử dụng cho mục đích tắm biển và có khả năng trao đổi nước lớn do chịu ảnh hưởng của chế độ thủy triều và dòng chảy ven biển.

Do đó, nước thải của cơ sở sau khi được xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột B được đánh giá không làm suy giảm chất lượng môi trường nước biển, phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận và đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường theo quy định hiện hành.

❖ *Khả năng chịu tải của môi trường đối với khí thải*

Trong quá trình hoạt động, cơ sở có phát sinh khí thải từ máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu dầu DO và tàu, canô phục vụ vận chuyển người, thức ăn, vật tư và thu hoạch cá tại khu vực nuôi trên biển. Tuy nhiên, các nguồn phát thải này có tần suất hoạt động không thường xuyên, lưu lượng phát thải nhỏ và mang tính phân tán. Khí thải phát sinh chủ yếu gồm CO, NOx, SO_2, bụi và một lượng nhỏ hydrocacbon chưa cháy hết, phát tán trong điều kiện không gian mở, thông thoáng nên được khuếch tán nhanh vào khí quyển. Do đó, khí thải từ hoạt động của cơ sở không làm gia tăng đáng kể nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí xung quanh, không ảnh hưởng đáng kể đến khả năng chịu tải của môi trường không khí khu vực.

❖ *Khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải*

Toàn bộ chất thải phát sinh tại cơ sở đều được thu gom, phân loại, bố trí khu vực lưu trữ và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

❖ *Khả năng chịu tải của môi trường đối với tiếng ồn, độ rung*

Căn cứ QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn ban hành kèm theo Thông tư số 02/2025/TT-BTNMT ngày 12/2/2025, cơ sở nuôi trồng thủy sản thuộc loại hình có khả năng phát sinh tiếng ồn và độ rung từ hoạt động của hệ thống xử lý RAS, trạm bơm, máy phát điện dự phòng, phương tiện giao thông, máy thổi khí. Khoảng cách an toàn về môi trường theo QCVN 01:2025/BTNMT là 100m.

Theo hiện trạng, khu dân cư gần nhất cách ranh giới khu vực ương nuôi khoảng 200 – 300 m. Các nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung chủ yếu bao gồm: bơm, tháp giải nhiệt, hệ thống xử lý nước thải, phương tiện vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm. Tuy nhiên, các thiết bị này được bố trí trong nhà ương, có tường bao che, được bảo trì định kỳ và áp dụng các biện pháp giảm rung, giảm ồn trong quá trình vận hành. Với khoảng cách từ 200 – 300 m đến khu dân cư gần nhất kết hợp điều kiện khu vực xung quanh có khoảng cách ly và mức độ phát tán tiếng ồn, độ rung giảm dần theo khoảng cách, tác động từ hoạt động của cơ sở đến khu dân cư được đánh giá ở mức thấp và cơ bản không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe cộng đồng xung quanh. Phạm vi ảnh hưởng tiếng ồn và độ rung chủ yếu nằm trong khuôn viên cơ sở và khu vực lân cận trực tiếp.

Ngoài ra, khu vực xung quanh cơ sở hầu hết là các khu đất liền kề chủ yếu là ao nuôi trồng thủy sản, mặt nước biển, đường giao thông nội bộ. Trong phạm vi lân cận không ghi nhận các đối tượng nhạy cảm về tiếng ồn và độ rung như khu dân cư tập trung, trường học, bệnh viện, cơ sở y tế hoặc các công trình yêu cầu môi trường yên tĩnh đặc biệt. Do đó, tác động của tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của cơ sở đến các đối tượng xung quanh được đánh giá là không đáng kể. Các tác động này chủ yếu giới hạn trong phạm vi nội bộ cơ sở và không gây ảnh hưởng đáng kể đến khu vực lân cận

Do đó, căn cứ QCVN 01:2025/BTNMT, cơ sở được đánh giá có khoảng cách an toàn về môi trường cơ bản đáp ứng đối với khu dân cư hiện hữu xung quanh; khu vực bị ảnh hưởng tiếng ồn là khu vực (E) và độ rung (D) được xác định chủ yếu trong phạm vi khuôn viên cơ sở và vùng lân cận gần ranh giới cơ sở, không lan truyền.

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

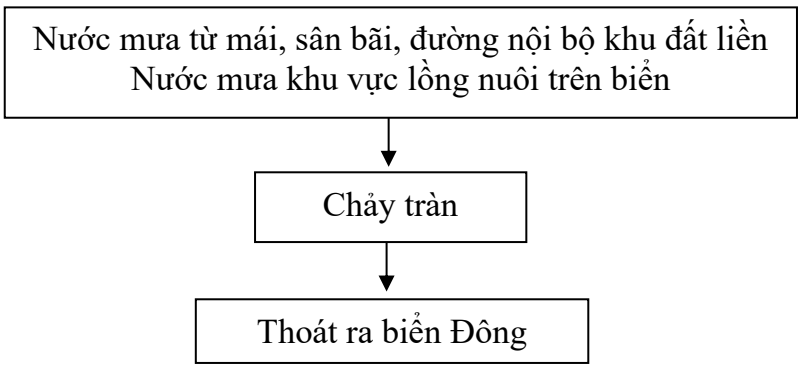
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Cơ sở được thực hiện ở 02 khu vực (01 khu vực trên đất liền, 01 khu vực trên biển), nên quy trình thu gom nước mưa sẽ được trình bày như sau:

- Tại khu vực trên biển là khu vực lồng nuôi cá trên biển, ở mỗi khu vực nuôi cơ sở có bố trí một sà lan, các sà lan này nằm biệt lập, nước mưa từ mái, trên sàn sẽ được chảy tự nhiên xuống biển.

- Tại khu vực trên đất liền chưa có hệ thống thu gom thoát nước mưa chung, cộng thêm mật độ xây dựng hiện hữu của cơ sở ít, nên nước mưa chảy tràn trong khu đất cơ sở và thấm vào đất, phần còn lại theo địa hình thoát ra biển Đông.



Hình 12. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

- Nhằm hạn chế các tác động từ bên ngoài làm nhiễm bẩn nguồn nước mưa, cơ sở thực hiện các biện pháp:

+ Thực hiện vệ sinh sân bãi và đường giao thông nội bộ định kỳ nhằm thu gom bụi, lá cây, rác thải và các tạp chất khác, hạn chế nước mưa cuốn trôi chất ô nhiễm ra môi trường.

+ Tăng cường kiểm soát trong quá trình tiếp nhận nguyên liệu, vận hành thiết bị và phương tiện; không để xảy ra hiện tượng rò rỉ, chảy tràn hoặc rơi vãi dầu mỡ, nhiên liệu và các chất thải lỏng (đặc biệt là nước phát sinh trong quá trình tiếp nhận nguyên liệu) trên bề mặt sân bãi và đường giao thông nội bộ.

+ Khi xảy ra sự cố rò rỉ hoặc rơi vãi, cơ sở thực hiện thu gom, vệ sinh ngay, không để các chất ô nhiễm theo nước mưa chảy tràn ra khu vực xung quanh và môi trường biển.

1.2. Thu gom, thoát nước thải

❖ **Các nguồn phát sinh nước thải**

- Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực đất liền;
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực lồng nuôi trên biển;
- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lưới trên bờ;
- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn tại các khu ương khu vực đất liền;

- Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ hoạt động nuôi trồng tại các khu ương và khu tiền ương khu vực đất liền.

❖ **Lưu lượng nước thải phát sinh:**

- Nguồn số 01: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực đất liền phát sinh khoảng 5,6 m^3/ngày đêm;

- Nguồn số 02: Nước thải từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực lồng nuôi trên biển phát sinh khoảng 2 m^3/ngày đêm;

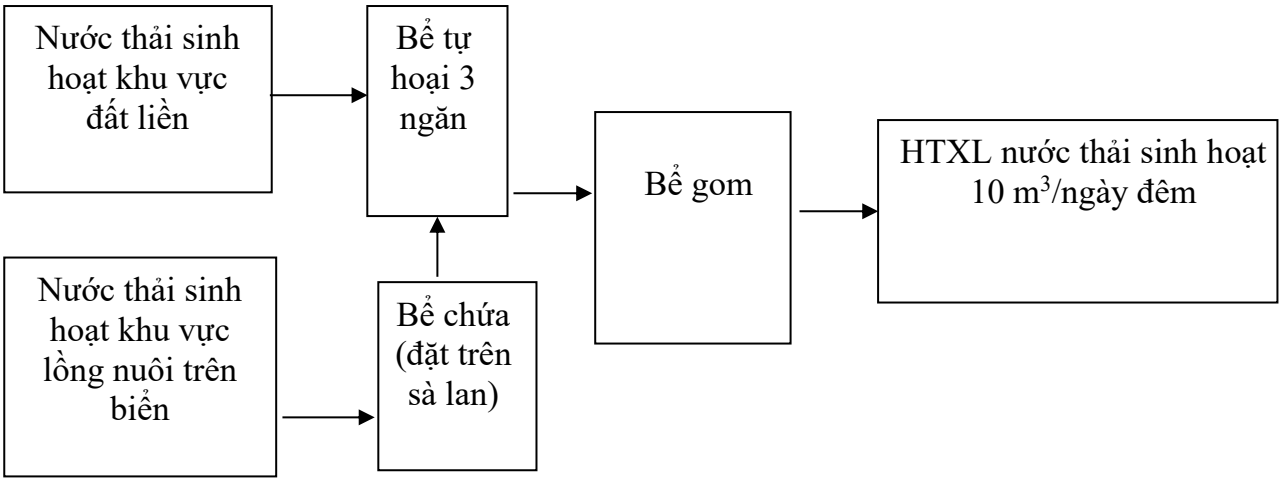
- Nguồn số 03: Nước thải từ quá trình giặt lưới phát sinh khoảng 25 m^3/ngày đêm;

- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn tại các khu ương khu vực đất liền phát sinh khoảng 45 m^3/ngày đêm;

- Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ hoạt động nuôi trồng tại các khu ương và khu tiền ương khu vực đất liền phát sinh khoảng 24.744 m^3/ngày đêm.

❖ **Công trình thu gom nước thải**

- Nước thải sinh hoạt



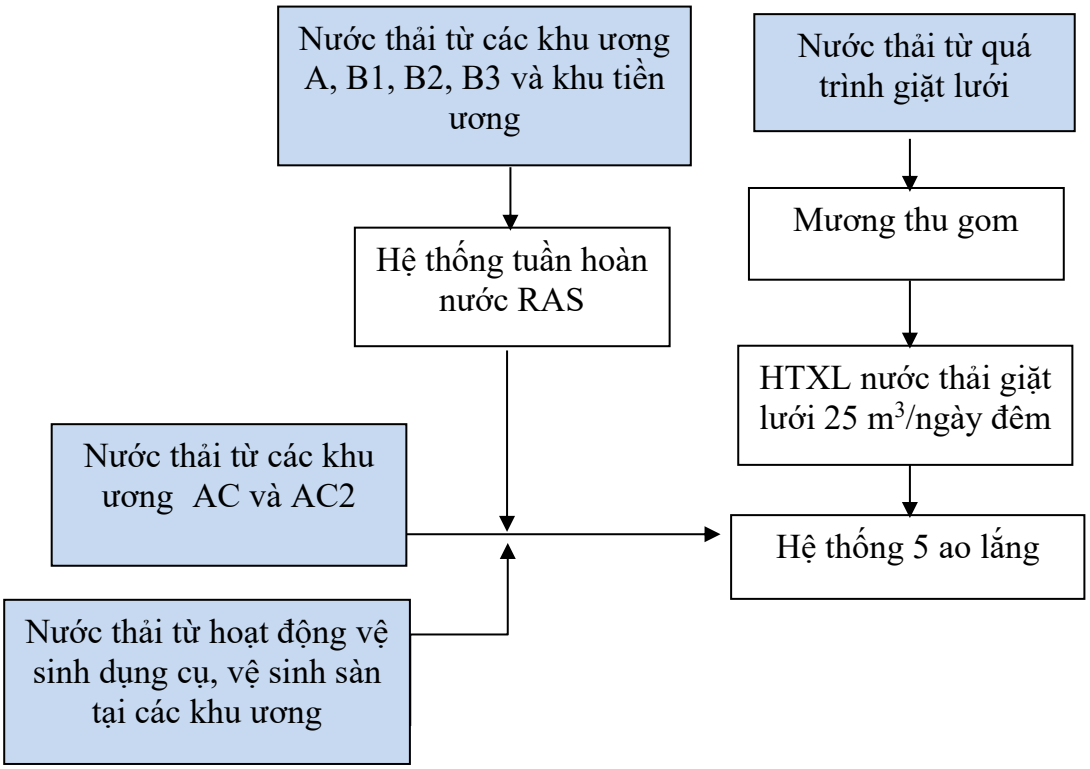
Hình 13. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của cơ sở

Thuyết minh quy trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt khu vực đất liền được thu gom bằng đường ống uPVC D110 về 2 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ (dung tích 10 m^3/bể), sau đó dẫn về bể gom, vào hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý.

- Nước thải sinh hoạt tại khu vực lồng nuôi trên biển được thu gom qua đường ống uPVC D110 về bể chứa (dung tích 6,8 m^3/bể) trên mỗi sà lan. Sau đó, nước thải được vận chuyển vào đất liền, xả vào 02 bể tự hoại 3 ngăn (10 m^3/bể) để xử lý sơ bộ, rồi dẫn về bể gom trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m^3/ngày đêm.

- Nước thải sản xuất từ quá trình giặt lưới, vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn và từ hoạt động nuôi trồng



Hình 14. Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất của cơ sở

Quy trình thu gom, thoát nước thải sản xuất:

- Nước thải sản xuất phát sinh trong quá trình hoạt động của cở sở chủ yếu quá trình giặt lưới, vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn và từ hoạt động nuôi trồng. Toàn bộ nước thải được thu gom theo quy trình sau:

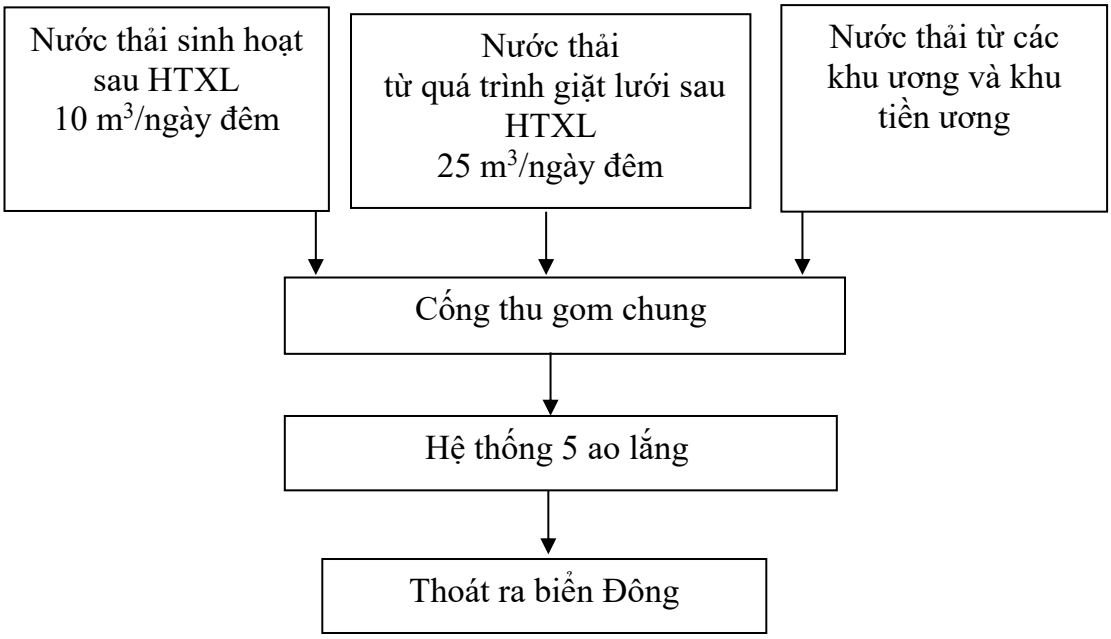
- Nước thải từ quá trình giặt lưới được thu gom qua mương thu gom (kết cấu bê tông chống thấm, kích thước: 15m x 1m x 0,5m), dẫn về HTXL nước thải giặt lưới công suất 25 m^3/ngày đêm xử lý sau đó dẫn về hệ thống 5 ao lắng để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ các khu ương A, B1, B2, B3 và khu tiền ương được thu gom theo đường ống uPVC D300 và dẫn về hệ thống tuần hoàn nước RAS. Tại đây, nước được xử lý và tái sử dụng một phần trong hệ thống, phần còn lại tiếp tục được dẫn về hệ thống 5 ao lắng để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ các khu ương AC và AC2 được thu gom theo đường ống uPVC D300 dẫn về hệ thống 5 ao lắng để xử lý.

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn tại các khu ương được thu gom theo đường ống uPVC D300 dẫn về hệ thống 5 ao lắng để xử lý.

❖ **Công trình thoát nước thải**



Hình 15. Sơ đồ quy trình thoát nước thải của cơ sở

Thuyết minh quy trình thoát nước thải

- Nước thải sinh hoạt sau xử lý được dẫn vào cống thu gom chung về hệ thống 5 ao lắng để tiếp tục xử lý sau đó chảy theo đường cống ngầm kết cấu bê tông chống thấm D500 mm, chiều dài khoảng 2m ra mương thoát nước của khu vực và thoát ra biển.

- Nước thải từ quá trình giặt lưới sau xử được dẫn vào cống thu gom chung về hệ thống 5 ao lắng để tiếp tục xử lý sau đó chảy theo đường cống ngầm kết cấu bê tông chống thấm D500 mm, chiều dài khoảng 2m ra mương thoát nước của khu vực và thoát ra biển.

- Nước thải từ các khu ương và khu tiền ương được dẫn vào cống thu gom chung về hệ thống 5 ao lắng để xử lý sau đó chảy theo đường cống ngầm kết cấu bê tông chống thấm D500 mm, chiều dài khoảng 2m ra mương thoát nước của khu vực và thoát ra biển.

1.3. Xử lý nước thải

❖ **Đánh giá tính chất các loại nước thải**

- Nguồn số 01 và 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực đất liền và khu lồng nuôi trên biển chủ yếu từ các hoạt động vệ sinh cá nhân của người lao động như rửa tay, tắm, giặt và sử dụng nhà vệ sinh. Do số lượng lao động ít nên lưu lượng nước thải phát sinh nhỏ và tương đối ổn định. Thành phần nước thải chủ yếu gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (BOD_5, COD), chất rắn lơ lửng (TSS), các hợp chất chứa nitơ, photpho và vi sinh vật. Đây là nguồn nước thải có mức độ ô nhiễm hữu cơ ở mức trung bình, không chứa các hóa chất độc hại hoặc các chất ô nhiễm kim loại nặng;

- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lưới trên bờ chủ yếu là nước chứa cặn bẩn, rong rêu, bùn cát, chất hữu cơ bám trên lưới và một lượng nhỏ chất rắn lơ lửng. Quá trình giặt chỉ sử dụng nước sạch, không sử dụng hóa chất tẩy rửa hoặc chất khử trùng, do đó nước thải không chứa các thành phần độc hại, mức độ ô nhiễm thấp.

- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn tại các khu ương khu vực đất liền chủ yếu chứa cặn thức ăn dư thừa, chất nhầy, phân cá, cặn lơ lửng và một lượng nhỏ chất hữu cơ. Hoạt động vệ sinh chỉ sử dụng nước sạch, không sử

dụng hóa chất tẩy rửa, do đó nước thải không phát sinh các chất ô nhiễm nguy hại và có mức độ ô nhiễm thấp;

- Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ hoạt động nuôi trồng tại các khu ương khu vực đất liền Chủ yếu là nước tuần hoàn hoặc nước thay định kỳ trong bể ương, chứa cặn thức ăn dư thừa, chất bài tiết của thủy sản, chất rắn lơ lửng, một phần chất hữu cơ, các hợp chất nitơ (NH_4^+, NO_2^-, NO_3^-) và photpho. Do áp dụng hệ thống tuần hoàn (RAS), lượng nước thay ít, nước thải có nồng độ ô nhiễm không cao hơn đáng kể so với nước cấp ban đầu và chủ yếu chứa các chất ô nhiễm có nguồn gốc sinh học.

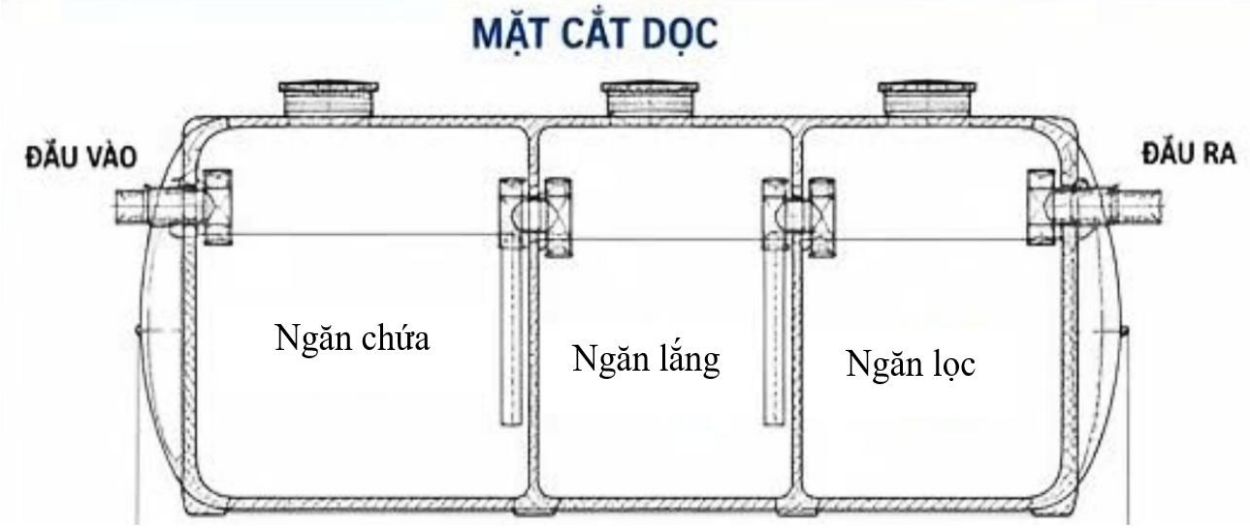
=> Nhìn chung, nước thải phát sinh từ cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước thải từ hoạt động nuôi trồng, vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn. Trong đó, nước thải từ hoạt động giặt lưới và vệ sinh dụng cụ chỉ sử dụng nước sạch, không sử dụng hóa chất tẩy rửa hoặc hóa chất bảo dưỡng, nên thành phần ô nhiễm chủ yếu là cặn lơ lửng và các chất hữu cơ có nguồn gốc tự nhiên, mức độ ô nhiễm thấp. Đối với nước thải từ hoạt động nuôi trồng, nhờ áp dụng hệ thống tuần hoàn nước (RAS), lượng nước thải phát sinh ít, chủ yếu chứa chất hữu cơ và chất dinh dưỡng phát sinh từ thức ăn dư thừa và chất bài tiết của thủy sản, không chứa các thành phần độc hại. Điều này giúp giảm đáng kể tải lượng chất ô nhiễm phát sinh ra môi trường.

❖ **Xử lý nước thải sinh hoạt**

- Công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại khu vực đất liền

Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu, âu tiểu của các khu nhà vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn không thấm, không phát sinh mùi (được đặt âm dưới đất).

Bể tự hoại là công trình xử lý đồng thời làm hai chức năng lắng nước thải và phân hủy cặn lắng. Trong mỗi bể tự hoại đều có hai phần: phần trên là nước thải lắng, phần dưới là cặn lắng. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6-12 tháng, dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ được phân hủy, một phần tạo thành các khí như CH_4, CO_2, H_2S,... và phần còn lại tạo thành các chất vô cơ. Nước thải thường lắng trong bể với thời gian từ 1 - 3 ngày, do vận tốc bé nên phần lớn cặn lơ lửng được lắng lại nên đạt hiệu suất lắng cao 40% - 80%.



Hình 16. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn bằng vật liệu composite

Số lượng bể tự hoại 03 ngăn: 02 bể, các bể tự hoại có vật liệu composite đặt dưới các khu nhà vệ sinh có thể tích 10 m^3.

Để giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động, Chủ cơ sở thực hiện thu gom toàn bộ nước thải bằng hệ thống đường ống uPVC D110 và dẫn về bể tự hoại 03 ngăn có vật liệu composite để xử lý sơ bộ. Sau quá trình xử lý, nước thải được đưa về hệ thống xử lý nước thải 10 m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Công trình xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tại khu lồng nuôi trên biển

Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trên sà lan tại các Khu nuôi lồng trên biển phát sinh nước thải sinh hoạt gồm: nước thải từ nhà vệ sinh và nước thải sinh hoạt khác (như nước thải tắm giặt, nước thải nấu ăn,...).

+ Đối với chất thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được thiêu đốt bằng khí gas tạo thành tro với khối lượng rất ít ngay bên trong bồn vệ sinh. Trên mỗi sà lan đều có trang bị bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas (được thiết kế bởi công ty Cinderella EcoGroup ở Na Uy) tại nhà vệ sinh.



Hình 17. Bồn vệ sinh Cinderella và hộc chứa tro của bồn vệ sinh Cinderella trên sà lan

Bồn vệ sinh Cinderella đã có mặt trên thị trường hơn 20 năm và nổi tiếng về thiết kế và hiệu suất bền vững, thân thiện với môi trường, không có khí thải gây ô nhiễm. Bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas không cần xả nước để làm sạch chất thải như bồn vệ sinh thông thường, thay vào đó là sử dụng khí gas để đốt chất thải sinh học ở nhiệt độ cao (không có mùi) và chỉ để lại 1 lượng nhỏ tro, rất phù hợp cho các nơi thiếu điện hoặc không có điện, thiếu nước hoặc không có ống nước như tàu, sà lan trên biển.

Bồn vệ sinh Cinderella rất dễ sử dụng. Đầu tiên cần nâng nắp và bệ ngồi lên. Đặt một chiếc túi giấy chuyên dùng vào bồn vệ sinh, đặt bệ ngồi xuống, sử dụng nhà vệ sinh như bình thường và đậy nắp xuống sau khi sử dụng xong. Nhấn "nút xả", túi giấy có chứa chất thải bên trong được thả vào buồng đốt, việc đốt chất thải chỉ được bắt đầu khi nắp bồn vệ

sinh được đóng lại, nhà vệ sinh bấy giờ là sẵn sàng cho người dùng tiếp theo. Trong quá trình đốt chất thải, đèn vàng trên bảng điều khiển của bồn sẽ sáng lên. Trong lúc đèn vàng sáng lên, nhà vệ sinh vẫn có thể được sử dụng bất kỳ lúc nào, khi đó quá trình đốt chất thải sẽ tạm thời gián đoạn, thời gian đốt có thể thay đổi tuỳ thuộc vào số lượng lần sử dụng bồn vệ sinh và lượng chất thải bên trong bồn vệ sinh.

Thời gian để chất thải bên trong bồn vệ sinh mất khoảng 60 – 80 phút, sau khi đốt buồng đốt sẽ được làm nguội trong khoảng 60 – 90 phút tuỳ thuộc vào nhiệt độ môi trường xung quanh.

Hộc chứa tro nên được đổ thường xuyên (tần suất khoảng 1 tuần/lần) để đảm bảo bồn vệ sinh được hoạt động tốt nhất, đảm bảo quá trình đốt chất hiệu quả hơn, giúp cho bộ chuyển đổi xúc tác (ống dẫn khí chính giữa buồng đốt và đầu nối ống khói của thiết bị) sạch hơn. Khi có bất kỳ sự tích tụ nào của các hạt trong bộ chuyển đổi xúc tác sẽ làm giảm độ dòng chảy và hiệu quả của bồn vệ sinh, có thể gây ra mùi hôi.

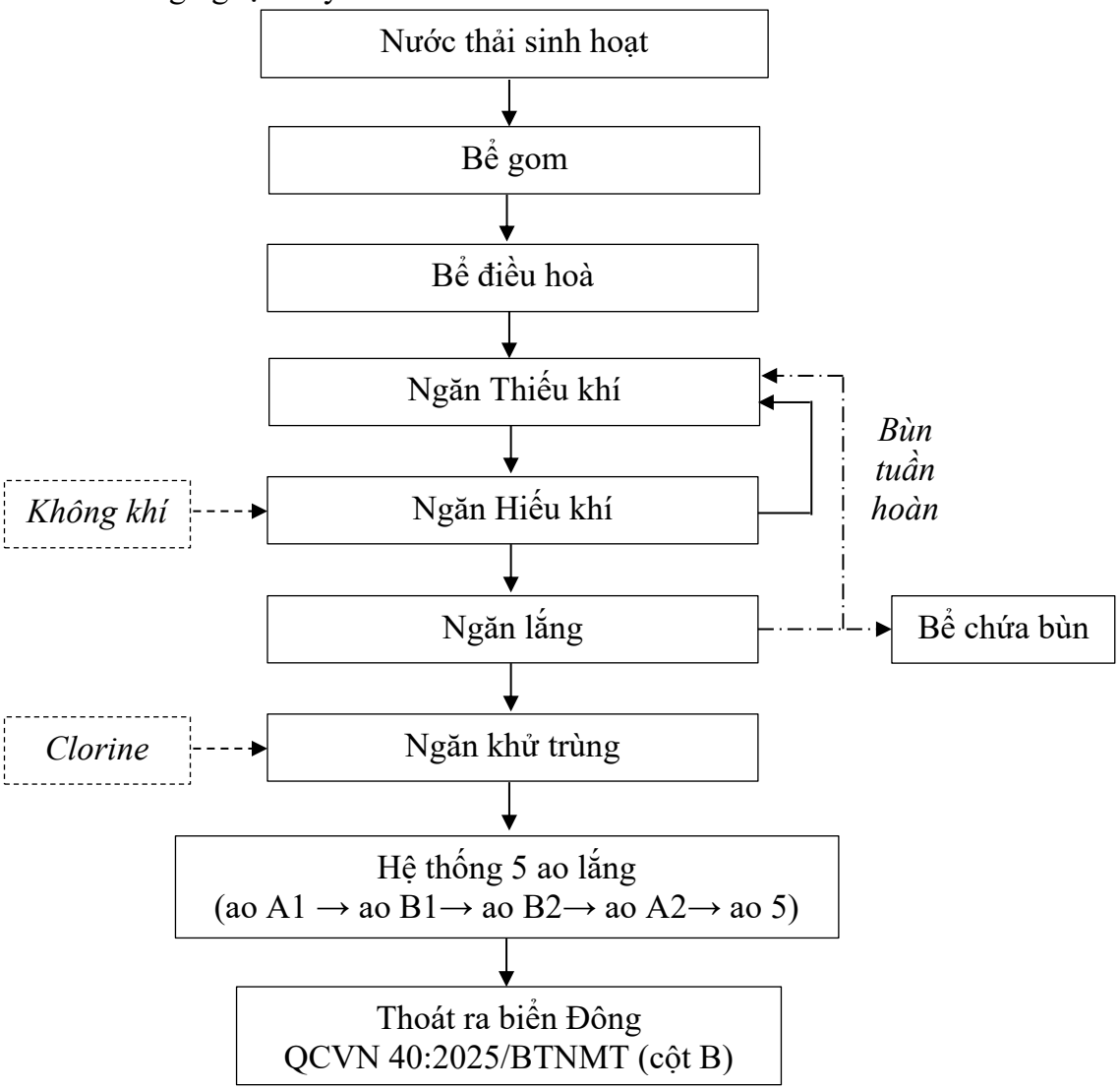
Bồn vệ sinh tốn điện năng rất ít khi sử dụng, chỉ cần 4 A khi khởi động và 1,3 A trong quá trình đốt để cấp nguồn cho quạt, và 0,005 A khi ở chế độ chờ (không đốt). Bồn vệ sinh được trang bị phích cắm 12V DC có thể kết nối với hệ thống điện của tàu/sà lan.

- Ưu điểm của bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas
+ Một sản phẩm chất lượng cao được sản xuất tại Na Uy
+ Không cần nguồn điện 220V
+ Rất phù hợp cho những nơi không có kết nối với điện lưới như sà lan trên biển
+ Dễ sử dụng
+ Độ ồn thấp
+ Màn hình LCD thông báo
+ Không xảy ra tình trạng tắc bồn cầu như các nhà vệ sinh thông thường, do chất thải được đốt cháy hoàn toàn thành tro
+ Không cần lắp đặt đường ống cấp nước như các nhà vệ sinh thông thường.
+ Không có mùi
- Chi tiết thông số kỹ thuật của bồn vệ sinh Cinderella kiểu thiêu đốt bằng gas
+ Chiều cao: 23 5⁄8 inch (600 mm)
+ Chiều cao ghế: 21 1⁄4 inch (540 mm)
+ Chiều rộng: 15 3⁄8 inch (390 mm)
+ Chiều sâu: 23 1⁄4 inch (590 mm)
+ Trọng lượng: 75 lbs. (34 kg)
+ Công suất: 4 lượt sử dụng trên mỗi giờ
+ Ống dẫn/ống thông gió: 110 mm (ULC-S636)
+ Tiêu thụ điện năng ở chế độ chờ: 0,005 A
+ Điện năng tiêu thụ (đốt cháy): 1,3 A
+ Tiêu thụ khí: 160-190 gram mỗi lần đốt
+ Hiệu ứng đầu đốt tối đa: 9260 BTU/h (2,87 kw)
+ Yêu cầu về nguồn điện: 12V DC 11–14,4V, 4 Amp
+ Khả năng chịu trọng lượng tối đa: Lên đến 440 lbs.

Đối với nước thải sinh hoạt khác (như nước thải tắm giặt, nước thải vệ sinh tay chân,...): được thu gom lưu chứa tạm thời tại bể chứa có dung tích khoảng 6,8 m^3 trên mỗi sà lan, định kỳ sẽ được vận chuyển vào đất liền để xử lý trước khi thải ra môi trường.

- **Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10 m^3/ngày đêm**

+ Sơ đồ công nghệ xử lý



Hình 18. Sơ đồ công nghệ thiết bị xử lý nước thải 10 m^3/ngày đêm

+ Thuyết minh quy trình xử lý

Bể gom

Tiếp nhận và chứa nước thải từ các hoạt động sinh hoạt. Sau đó bơm qua Bể điều hòa

Bể điều hòa

Chức năng lưu chứa và điều hoà lưu lượng nước thỉa để đảm bảo ổn định cho các công đoạn xử lý. Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt sẽ được lưu chứa tại đây và sau đó được bơm sang Bể thiếu khí

Ngăn thiếu khí

Ngăn thiếu khí được thiết kế để xử lý Nitơ. Tại đây, nước thải được giữ trong môi trường thiếu khí bằng hệ thống khuấy chìm luân phiên liên tục và duy trì lượng DO thích hợp. Tại ngăn thiếu khí nhờ các loại vi sinh vật mà các quá trình xử lý Nitơ diễn ra

Ngăn hiếu khí

Trong ngăn hiếu khí được cấy các loại vi sinh vật sống trong điều kiện hiếu khí để phân hủy các chất hữu cơ. Để duy trì lượng DO thích hợp cho các vi sinh vật hiếu khí phát triển tốt, ngăn hiếu khí được cấp khí liên tục qua hệ thống đĩa cấp khí tinh. Quá trình quan trọng trong ngăn hiếu khí là quá trình chuyển hóa BOD thành CO_2 và NH_3 có trong nước thải.

Nước thải sau ngăn hiếu khí chảy qua bể lắng để tách bùn, đồng thời hồi lưu một phần về ngăn thiếu khí để xử lý Nitơ.

Ngăn lắng

Sau quá trình xử lý sinh học, nước và bùn sinh học chảy sang ngăn lắng. Tại đây, cặn bùn sẽ được tách ra khỏi nước và lắng xuống đáy nhờ trọng lực và các thiết bị phụ trợ như ống lắng trung tâm và máng thu nước kiểu răng cưa. Lượng bùn này một phần sẽ được tuần hoàn lại ngăn thiếu khí để bổ sung lượng vi sinh mất đi, phần bùn còn lại sẽ chứa tại Bể chứa bùn.

Ngăn khử trùng

Nước sau ngăn lắng qua bể khử trùng. Tại đây, nước thải được loại bỏ các vi khuẩn có hại bằng dung dịch chlorine được cấp qua bơm định lượng. Nước sau khử trùng đạt tiêu chuẩn yêu cầu và thoát ra hệ thống 5 ao lắng tiếp tục xử lý.

Danh mục các hạng mục của thiết bị xử lý nước thải:

Bảng 21. Thông số kỹ thuật của thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt

STT	Hạng mục	Kích thước (D × R × C)	Kết cấu/vật liệu	Thông số kỹ thuật
1	Bể gom	1,2 × 1,2 × 1,2 m	Bê tông cốt thép (BTCT), quét chống thấm	Đáy bể dày 200 mm; vách bể dày 100 mm
2	Bể điều hòa	1,2 × 1,2 × 2,2 m	Bê tông cốt thép (BTCT), quét chống thấm	Đáy bể dày 200 mm; vách bể dày 100 mm
3	Bệ đặt mô-đun xử lý	4,2 × 1,7 × 0,2 m	BTCT, quét chống thấm	Bệ đỡ mô-đun xử lý nước thải
4	Mái che thiết bị và tủ điện	4,2 × 1,3 m	Đế BTCT; mái và vách lợp tôn	Cột thép hộp mạ kẽm 75 × 75 × 3 mm; xà gồ vách bằng thép hộp 30 × 60 × 1,4 mm; thanh giằng cột bằng thép hộp 40 × 80 × 1,8 mm; xà gồ mái bằng thép hộp 30 × 60 × 1,4 mm
5	Mô-đun xử lý nước thải	4,0 × 1,5 × 2,5 m	Thép phủ composite	Gồm 04 ngăn: thiếu khí, hiếu khí, lắng và khử trùng; xuất xứ: Việt Nam

(Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật HTXLNT)

Bảng 22. Thông số kỹ thuật từng ngăn của mô - đun xử lý

Hạng mục	Thời gian lưu (h)	Dài (m)	Rộng (m)	Cao xây dựng (m)	Cao hiệu dụng (m)	Thể tích (m^3)	Thể tích sử dụng (m^3)	Diện tích (m^2)
Ngăn thiếu khí	**7,20**	1,00	1,50	2,50	2,00	3,75	3,00	1,20
Ngắn hiếu khí	**14,40**	2,00	1,50	2,50	2,00	7,50	6,00	2,40
Ngăn lắng	**4,80**	1,00	1,00	2,50	2,00	2,50	2,00	0,80
Ngăn khử trùng	**2,40**	1,00	0,50	2,50	2,00	1,25	1,00	0,40

(Nguồn: Thuyết minh kỹ thuật HTXLNT)

Bảng 23. Danh mục thiết bị của thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
I	**Tại Bể gom kết hợp điều hoà**				
1	Bơm chìm nước thải	- Công suất: 3kW - Lưu lượng: 3,6m^3/h - Cột áp: 4,5m - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz	Taiwan	Cái	1
II	**Tại Ngăn thiếu khí**				
1	Motor khuấy trộn	- Loại: trục đứng, lắp mặt bích - Số vòng quay: ~56v/p - Công suất: 0,4kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz	Taiwan	Cái	1
2	Trục và cánh khuấy	- Kích thước: Trục Ø42x3mm, dài 2m - Đường kính cánh: 0,5m - Vật liệu: SS304	Việt Nam	Cái	1
3	Hệ khung đỡ	- Kích thước: 1,0x0,3m - Vật liệu: V40x2mm - SS304	Việt Nam	Hệ	1
III	**Tại Ngăn hiếu khí**				
1	Đĩa thổi khí	- Kiểu: bọt mịn - Lưu lượng: 1,5-8 Nm^3/h - Đường kính: 270mm - Chiều cao đĩa: 60 mm - Kết nối ren ngoài: 27 mm	Taiwan	Hệ	1

TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
2	Máy thổi khí	- Công suất: 2,2 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Đã bao gồm phụ kiện kèm theo	Taiwan	Cái	2
3	Bơm chìm nước thải	- Công suất: 0,15kW - Lưu lượng: 3,6m^3/h - Cột áp: 4,5m - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz	Taiwan	Cái	2
4	Giá thể vi sinh	- Giá thể cầu D50 - Vật liệu chế tạo: nhựa PP, màu đen - Nhiệt độ làm việc: 5- 45 độ C - Áp suất làm việc: 1-3 bar	Việt Nam	Hệ	1
IV	**Tại Ngăn lắng**				
1	Bơm chìm nước thải	- Công suất: 0,15kW - Lưu lượng: 3,6m^3/h - Cột áp: 4,5m - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz	Taiwan	Cái	1
2	Ống lắng trung tâm và khung đỡ	- Kích thước: Ø250, dài 1,2m - Vật liệu: SS304, dày 1,5mm	Việt Nam	Cái	2
3	Máng thu nước dạng răng cưa	- Kích thước: 0,15x0,15m, dài 3,8m - Vật liệu: SS304, dày 1,5mm	Việt Nam	Bộ	1
V	**Hệ châm hóa chất**				
1	Bồn chứa hoá chất	- Thể tích: 300L - Chất liệu: LDPE	Việt Nam	Cái	1
2	Bơm định lượng hóa chất	- Công suất: 28W - Lưu lượng: 10 L/h - Cột áp: 3 bar - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz	Taiwan	Bộ	1
VI	**Hệ thống đường ống công nghệ**				

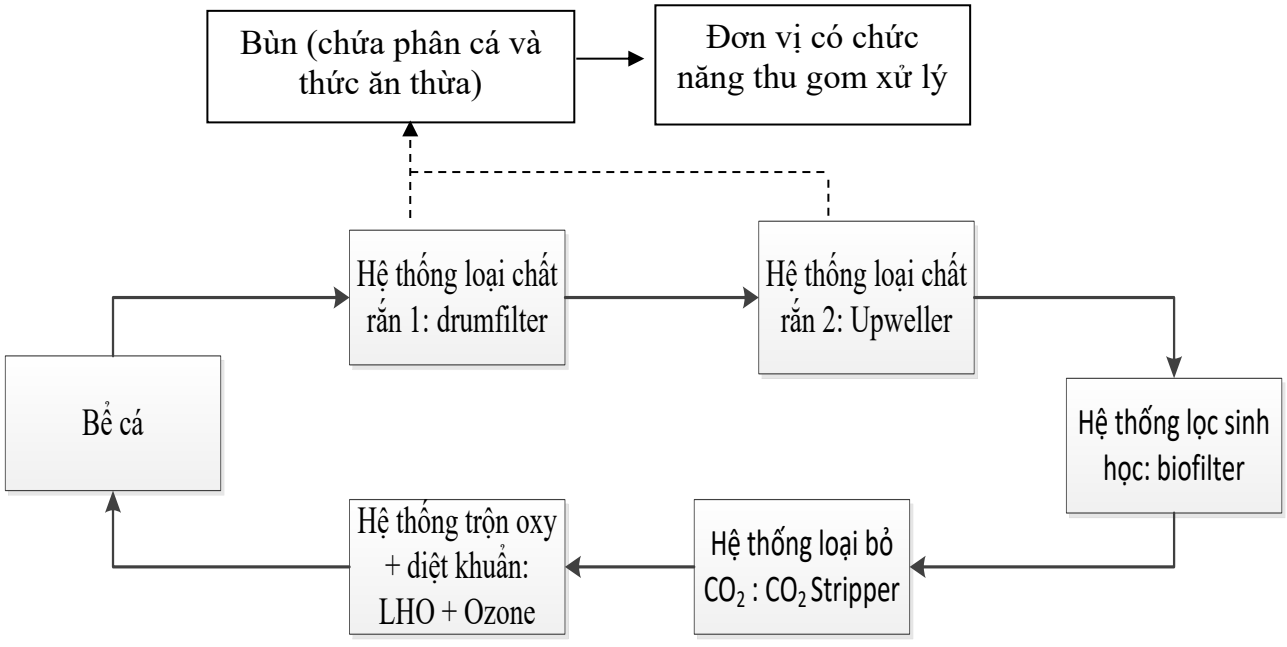
TT	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Đường ống công nghệ và phụ kiện	- Đường khí trên cạn: STK và sơn bảo vệ - Đường khí dưới nước, ống dẫn nước, bùn, hoá chất: uPVC - Bao gồm phụ kiện.		Hệ	1
VII	**Hệ thống điện điều khiển**				
1	Tủ điện điều khiển	- Điều khiển: Bằng timer, vận hành theo chế độ Auto/Manual. - Vỏ tủ: Thép sơn tĩnh điện, độ dày 1,5mm. - Linh kiện chính: MCCB, MCB, Contactor, Rơle nhiệt: LS	Việt Nam	Cái	1
2	Dây điện	- Dây điện: Cadivi/Cadisun - Ống bảo vệ: PVC	Việt Nam	Hệ	1

+ Hóa chất sử dụng: chlorine

Đối với bùn thải từ bể tự hoại, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt sẽ được lưu chứa tại bể, định kỳ sẽ được chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom chất thải thông thường đến hút và xử lý.

❖ **Xử lý nước thải sản xuất (từ hoạt động nuôi trồng)**

- **Hệ thống xử lý RAS để tuần hoàn tái sử dụng nước cho các khu ương**



Hình 19. Quy trình công nghệ xử lý nước của hệ thống RAS tại khu ương

<u>Thuyết minh quy trình xử lý nước RAS để tuần hoàn tái sử dụng</u>

Nước thải phát sinh từ bể ương A, B1, B2, B3 và khu tiền ương trong hệ thống RAS (Recirculating Aquaculture System) chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng (phân cá, thức ăn dư), các hợp chất hữu cơ hòa tan, khí hòa tan (CO_2) và vi sinh vật. Dòng nước này được thu gom và dẫn qua hệ thống xử lý tuần hoàn nhằm làm sạch và tái sử dụng, giảm thiểu lượng nước cấp mới và hạn chế xả thải ra môi trường.

Đầu tiên, nước được dẫn qua hệ thống loại chất rắn cơ học cấp 1 (Drum filter). Tại đây, các hạt rắn kích thước lớn như phân cá và thức ăn thừa được giữ lại nhờ lưới lọc quay. Quá trình này phát sinh dòng nước rửa lọc chứa nồng độ chất rắn lơ lửng (TSS) và chất hữu cơ cao, được thu gom về hệ thống xử lý bùn.

Tiếp theo, nước chảy sang hệ thống loại chất rắn cấp 2 (Upweller). Tại công đoạn này, các hạt cặn nhỏ hơn tiếp tục được tách ra nhờ cơ chế lắng trọng lực kết hợp dòng chảy hướng lên. Phần bùn lắng được thu gom định kỳ, làm tăng hiệu quả loại bỏ TSS trước khi xử lý sinh học.

Sau khi loại bỏ phần lớn chất rắn, nước được đưa vào hệ thống lọc sinh học (Biofilter). Đây là công đoạn xử lý trọng tâm, sử dụng vi sinh vật bám dính trên vật liệu lọc để chuyển hóa các hợp chất nitơ độc hại. Cụ thể, amoni (NH_4^+) được oxy hóa thành nitrit (NO_2^-) và sau đó thành nitrat (NO_3^-) thông qua quá trình nitrification. Quá trình này giúp giảm độc tính của nước và duy trì môi trường sống ổn định cho cá.

Nước sau xử lý sinh học tiếp tục được dẫn qua hệ thống loại bỏ CO_2 (CO_2 stripper). Tại đây, khí CO_2 hòa tan được tách ra khỏi nước bằng phương pháp sục khí hoặc tháp khử khí, góp phần ổn định pH và cải thiện điều kiện sinh trưởng của thủy sản.

Tiếp theo, nước được đưa qua hệ thống bổ sung oxy và khử trùng (LHO + Ozone). Oxy tinh khiết được cấp vào nhằm nâng cao hàm lượng oxy hòa tan (DO), đồng thời ozone được sử dụng để tiêu diệt vi sinh vật gây bệnh và oxy hóa các chất hữu cơ còn lại. Công đoạn này đảm bảo nước đạt yêu cầu chất lượng trước khi quay trở lại bể nuôi.

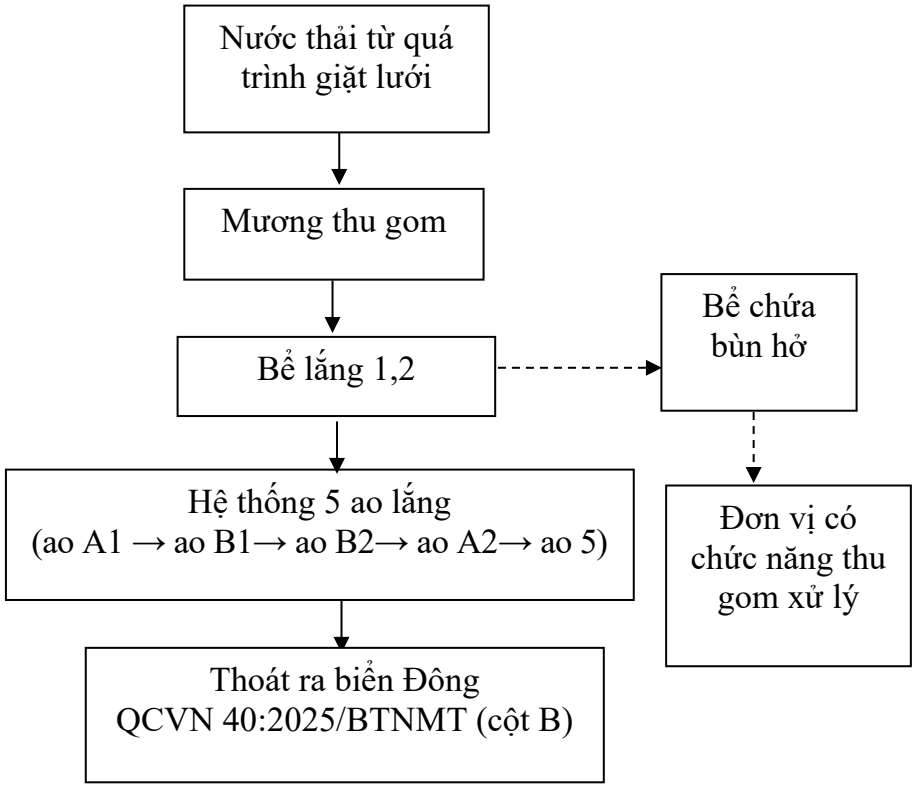
Cuối cùng, nước sau xử lý được tuần hoàn trở lại bể cá, khép kín chu trình vận hành của hệ thống RAS.

Quản lý bùn thải: Bùn phát sinh từ các công đoạn lọc cơ học (Drum filter, Upweller) được thu gom về bể chứa bùn. Tại đây, bùn được đưa ra bể chứa bùn. Khi bể có dấu hiệu đầy, bùn được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định hiện hành. Đây là dòng thải có tải lượng ô nhiễm hữu cơ cao, cần được quản lý chặt chẽ.

Lượng nước thải phát sinh từ hệ thống RAS thường chiếm khoảng 2 - 3% tổng lưu lượng nước tuần hoàn/ngày, tùy thuộc vào mật độ nuôi và chế độ vận hành.

Tại cơ sở có 5 hệ thống xử lý RAS, có công suất mỗi hệ thống là 5.000 – 12.000 m^3/ngày đêm.

- **Hệ thống XLNT giặt lưới công suất 25 m^3/ngày đêm**



Hình 20. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải giặt lưới

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải phát sinh từ quá trình giặt lưới chủ yếu chứa cặn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ, dầu mỡ và các tạp chất bám dính từ bề mặt lưới. Toàn bộ nước thải được thu gom và xử lý theo dây chuyền công nghệ như sau:

Đầu tiên, nước thải được dẫn qua mương thu gom về khu xử lý. Nước thải sau đó chảy vào bể lắng 1. Đây là công trình xử lý cơ học sơ bộ, nhằm loại bỏ các cặn thô, cặn có kích thước lớn và dễ lắng bằng cơ chế trọng lực. Nước sau lắng tiếp tục chảy sang bể lắng 2, tại đây nước thải loại bỏ các hạt cặn mịn còn lại. Công đoạn này giúp nâng cao hiệu quả loại bỏ TSS, cải thiện độ trong của nước.

Sau bể lắng, nước thải được dẫn qua hệ thống 5 ao lắng. Đây là công đoạn xử lý sinh học tự nhiên kết hợp lắng, trong đó các chất hữu cơ được phân hủy bởi vi sinh vật, đồng thời các hạt cặn nhỏ tiếp tục lắng xuống đáy ao. Hệ thống ao vận hành nối tiếp nhau nhằm tăng thời gian lưu nước, ổn định chất lượng đầu ra.

Nước sau xử lý được dẫn ra mương thoát nước khu vực, sau đó xả ra môi trường biển. Trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, nước thải phải đảm bảo đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B).

Đối với bùn thải, toàn bộ bùn từ bể lắng 1 và bể lắng 2 được thu gom về bể chứa bùn hở. Tại đây, bùn được lưu trữ tạm thời, định kỳ khi đầy sẽ được đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý theo quy định.

❖ **Thông số kỹ thuật của HTXLNT:**

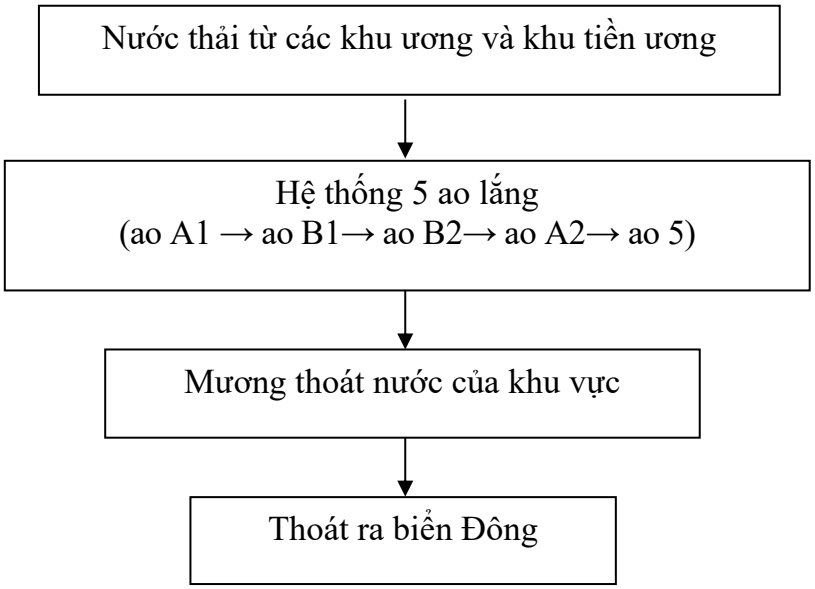
Bảng 24. Thông số kỹ thuật của HTXLNT giặt lưới

STT	HẠNG MỤC	SỐ LƯỢNG	KẾT CẤU	V (m^3)
1	Bể lắng 1	01 bể	- Bê tông, chống thấm - Kích thước dài x rộng x cao = 3,0 x 2,0 x 3,0 m	18
2	Bể lắng 2	01 bể	- Bê tông, chống thấm - Kích thước dài x rộng x cao = 3,0 x 2,0 x 3,0 m	18
3	Bể chứa bùn	01 bể	- Bê tông, chống thấm - Kích thước dài x rộng x cao = 3 x 2 x 2 m	12

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

- **Lưu lượng xả nước thải tối đa:** 25 m^3/ ngày.đêm.
- **Điểm xả nước thải sau xử lý:** Tọa độ vị trí (tọa độ VN 2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $108^0$15') như sau: Vị trí xả nước thải sau xử lý X = 604853; Y=1390879. Địa giới hành chính vị trí xả thải: Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.
- **Nguồn tiếp nhận nước thải**: Biển Đông.
- **Phương thức xả thải:** Tự chảy.
- **Chế độ xả thải:** Xả liên tục.
- **Hóa chất sử dụng:** Không.

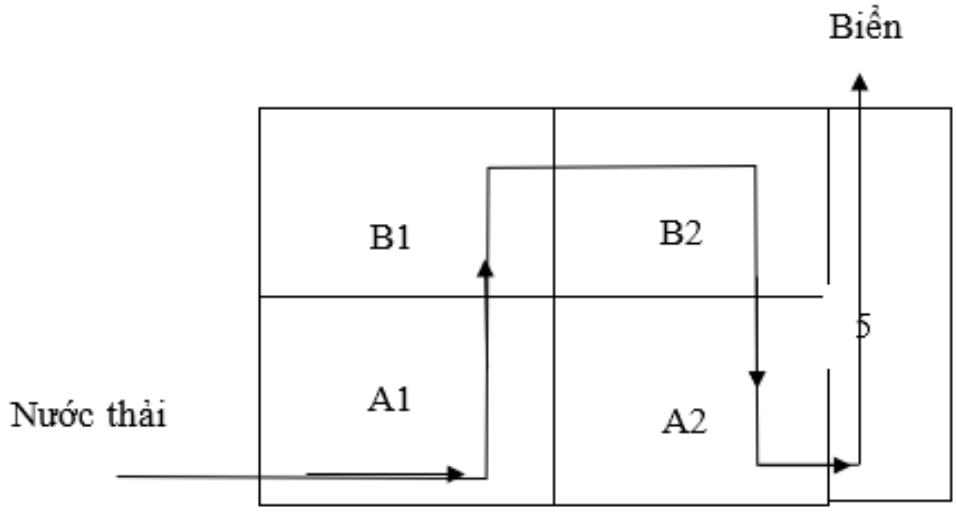
❖ **Hệ thống XLNT từ các khu ương và khu tiền ương**



Hình 21. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải khu ương và khu tiền ương

Nước thải từ các khu ương và khu tiền ương được dẫn qua hệ thống 5 ao lắng. Đây là công đoạn xử lý sinh học tự nhiên kết hợp lắng, trong đó các chất hữu cơ được phân hủy bởi

vi sinh vật, đồng thời các hạt cặn nhỏ tiếp tục lắng xuống đáy ao. Hệ thống ao vận hành nối tiếp nhau (ao A1 → ao B1→ ao B2→ ao A2→ ao 5) nhằm tăng thời gian lưu nước, ổn định chất lượng đầu ra.



Nước sau xử lý được xả ra môi trường biển. Trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, nước thải phải đảm bảo đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B).

- **Lưu lượng xả nước thải tối đa:** 26.000 m^3/ ngày.đêm.
- **Điểm xả nước thải sau xử lý:** Tọa độ vị trí (tọa độ VN 2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $108^0$15') như sau: Vị trí xả nước thải sau xử lý X = 604853; Y=1390879. Địa giới hành chính vị trí xả thải: Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.
- **Nguồn tiếp nhận nước thải**: Biển Đông.
- **Phương thức xả thải:** Tự chảy
- **Chế độ xả thải:** Xả liên tục
- **Hóa chất sử dụng:** Không

❖ **Thông số kỹ thuật của HTXLNT:**

Bảng 25. Thông số kỹ thuật của HTXLNT khu ương và khu tiền ương

STT	HẠNG MỤC	SỐ LƯỢNG	KẾT CẤU	V (m^3)
1	Ao A1	01 ao	- Ao đất tự nhiên - Kích thước dài x rộng x cao = 80 x 40 x 1,5 m	4.800
2	Ao B1	01 ao	- Ao đất tự nhiên - Kích thước dài x rộng x cao = 70 x 40 x 1,5 m	4.200
3	Ao B2	01 ao	- Ao đất tự nhiên - Kích thước dài x rộng x cao = 75 x 70 x 1,5 m	7.875
4	Ao A2	01 ao	- Ao đất tự nhiên - Kích thước dài x rộng x cao = 95 x 70 x 1,5 m	9.975

STT	HẠNG MỤC	SỐ LƯỢNG	KẾT CẤU	V (m^3)
5	Ao 5	01 ao	- Ao đất tự nhiên - Kích thước dài x rộng x cao = 160 x 30 x 1,2 m	5.760

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

1.4. Giảm ô nhiễm nước biển quá trình nuôi cá trên biển

Để giảm thiểu tác động trong quá trình nuôi cá trên biển, chủ đầu tư đã đang và sẽ tiếp tục thực hiện một số biện pháp như sau:

- Chỉ sử dụng nguồn thức ăn công nghiệp để nuôi cá, điều này sẽ giảm thiểu tối đa việc phát sinh mùi hôi, khí thải và ảnh hưởng đến chất lượng nước tại khu vực nuôi do quá trình phân huỷ thức ăn tươi sống (cá tạp) của cá.
- Trong trường hợp phát sinh bệnh dịch làm chết cá, luôn xử lý kịp thời, không để xảy ra quá trình phân hủy cá bị chết sẽ giảm thiểu việc phát sinh các khí H_2S, NH_3, Mêcaptan và mùi hôi từ cá chết, ảnh hưởng đến chất lượng nước khu nuôi.
- Kiểm soát chặt chẽ lượng thức ăn cấp cho từng lồng nuôi bằng hệ thống cho cá ăn tự động kết hợp camera giám sát thông qua màn hình máy tính trên sà lan, đảm bảo không cấp dư thức ăn cho các lồng nuôi.
- Phương pháp xử lý phân cá: Hệ thống lồng bè trên biển của cơ sở được phân 2 khu để nuôi luân phiên, đảm bảo mỗi đợt nuôi chỉ tiến hành nuôi 1 – 2 khu, các khu còn lại ở trạng thái nghỉ. Sau mỗi đợt nuôi (khoảng 2 năm), Công ty sẽ cho luân phiên chuyển vị trí nuôi, các lồng nuôi được di chuyển sang các khu trống còn lại, khu vừa nuôi cá xong sẽ được để trống trong một thời gian, để cho đáy biển khu vực đó được phục hồi lại nguyên trạng. Đây là biện pháp giảm thiểu tối đa tác động môi trường.
- Bố trí các lồng ở các khoảng cách phù hợp, đảm bảo sự lưu thông nước giữa các lồng nhằm tăng khả năng làm sạch nước từ hoạt động nuôi, gia tăng khả năng tự làm sạch của vùng nước.
- Thường xuyên kiểm tra và làm vệ sinh lồng cá.
- Trong mỗi đợt nuôi, mỗi khu vực nuôi cá thường được thả 2 dãy lồng với khoảng 7 lồng/dãy nhằm đảm bảo khoảng cách nuôi phù hợp. Thường có các lồng dự phòng để sử dụng khi cần thiết như sang cá, chuyển cá khi phân loại cá và điều chỉnh mật độ nuôi.
- Cá giống khi thả nuôi được chọn cùng kích cỡ; cho thức ăn vừa đủ; thời gian cho cá ăn phù hợp với tập tính ăn mồi của cá để đảm bảo cá ăn hết thức ăn.
- Thả cá giống trong mỗi ô lồng với mật độ phù hợp để cá tăng trưởng tốt và nhằm giảm việc ứ đọng các chất thải của quá trình sống dưới đáy lồng.
- Trước mỗi kỳ nuôi mới, các lồng nuôi phải được xử lý sạch trước khi đưa vào thả nuôi để giảm thiểu các nguy cơ lây nhiễm bệnh cho cá.
- Kiểm soát kỹ việc sử dụng thuốc, hoá chất và kháng sinh trong nuôi cá.

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

2.1. Giảm thiểu ô nhiễm từ các phương tiện giao thông

a. Phương tiện giao thông vận tải

Bụi và khí thải phát sinh tại cơ sở chủ yếu là từ các phương tiện giao thông vận tải

hoạt động trong cơ sở. Nồng độ khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông ngoài sự phụ thuộc vào tính chất của loại nhiên liệu sử dụng còn phụ thuộc vào động cơ của các phương tiện. Nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của các phương tiện vận chuyển nội bộ và các nguồn thải khác, trong giai đoạn hoạt động hiện hữu và sau khi nâng công suất Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- Đường nội bộ trong khuôn viên được bê tông hóa và hàng ngày được quét dọn vệ sinh để tránh gây ra bụi bẩn.
- Cơ sở sử dụng nhiên liệu sạch (dầu DO có hàm lượng S = 0,05%) để vận hành các phương tiện vận chuyển ra vào cơ sở và máy phát điện dự phòng.
- Khi các xe tải lưu thông trong khuôn viên sẽ giảm tốc độ và thực hiện chế độ tắt máy khi đang dừng chờ bốc dỡ hàng hóa.
- Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc tài sản của công ty, tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại. Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết niên hạn sử dụng.
- Trồng cây xanh để tránh bụi phát tán nhiều vào không khí.

b. Phương tiện tàu thuyền

- Các phương tiện tàu thuyền vận chuyển đúng tải trọng; tốc độ cho phép theo quy định;
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện tàu thuyền, ca nô để đảm bảo hoạt động trong tình trạng tốt nhất;
- Thực hiện việc đăng kiểm tàu đúng thời gian quy định.

2.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ máy phát điện

Trong quá trình hoạt động, máy phát điện sử dụng nhiên liệu dầu DO phát sinh khí thải với các thành phần ô nhiễm chủ yếu gồm: CO_2, CO, NOx, SO_2, bụi, hydrocacbon chưa cháy hết (HC) và một lượng nhỏ kim loại nặng. Các chất ô nhiễm này hình thành từ quá trình đốt cháy nhiên liệu Diesel trong buồng đốt, đặc biệt trong điều kiện cháy không hoàn toàn.

Tại khu vực đất liền, nguồn điện chính được cung cấp từ lưới điện quốc gia, máy phát điện chỉ mang tính chất dự phòng, khi xảy ra sự cố mất điện hoặc trong các tình huống khẩn cấp, do đó thời gian hoạt động không liên tục và tổng tải lượng khí thải phát sinh không lớn.

Đối với khu nuôi lồng trên biển, máy phát điện được sử dụng thường xuyên để cấp điện cho các hoạt động trên sà lan (như hệ thống cho ăn tự động). Tuy nhiên, các máy phát điện được trang bị hệ thống làm mát bằng nước và bộ lọc khí thải đi kèm, kết hợp sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, nên các thông số ô nhiễm trong khí thải được kiểm soát, đảm bảo đáp ứng QCVN 19:2024/BTNMT.

Nhằm giảm thiểu tối đa tác động của khí thải từ máy phát điện, cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí nhà đặt máy phát điện riêng biệt kết cấu tường xây gạch, nền bê tông, mái che kiên cố, đảm bảo cách ly với khu vực làm việc.
- Lắp đặt ống khói thoát khí thải cao khoảng 6 m tại vị trí thông thoáng nhằm tăng khả năng phát tán khí thải.
- Sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%S).

- Lựa chọn thiết bị từ các nhà sản xuất uy tín, thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ nhằm đảm bảo hiệu suất đốt cháy và kiểm soát khí thải.

- Trang bị bộ giảm thanh và đệm chống rung nhằm hạn chế tiếng ồn và rung động phát sinh.

- Nền móng lắp đặt máy phát điện được xây dựng bằng bê tông chất lượng cao, đảm bảo ổn định trong quá trình vận hành.

- Bố trí máy phát điện tại khu vực tách biệt, có biển cảnh báo, đảm bảo khoảng cách an toàn đối với khu văn phòng và các khu vực nhạy cảm.

2.3. Giảm thiểu mùi hôi từ cá chết

Để giảm thiểu tỷ lệ cá chết trong quá trình nuôi, Công ty thường xuyên theo dõi các thông số môi trường nước, kiểm tra tình trạng hoạt động của lồng nuôi, mật độ nuôi và sức khỏe của đàn cá. Đồng thời, định kỳ thực hiện vệ sinh lồng nuôi, thay lưới, theo dõi dịch bệnh và áp dụng các biện pháp kỹ thuật phù hợp nhằm hạn chế nguy cơ cá chết do chất lượng nước suy giảm, dịch bệnh hoặc các yếu tố bất lợi khác từ môi trường nuôi.

Đối với lượng cá chết phát sinh, Công ty thực hiện thu gom ngay khi phát hiện, không để tồn lưu trong khu vực nuôi nhằm tránh phát sinh mùi hôi và ảnh hưởng đến môi trường nước xung quanh:

+ Tại khu ương giống trên bờ: Cá giống chết được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy kín và tập kết tại khu vực lưu chứa riêng biệt.

+ Tại khu nuôi cá trên biển: Cá chết được vớt lên hằng ngày, chứa trong các thùng nhựa có nắp đậy kín trên tàu. Sau đó được vận chuyển vào cơ sở trên đất liền bằng các tàu phục vụ hoạt động sản xuất như tàu vận chuyển thức ăn, thay lưới hoặc tàu dịch vụ chuyên dụng.

Toàn bộ lượng cá chết phát sinh được lưu chứa tạm thời trong các thùng kín, đặt tại khu vực tập kết có mái che, nền cứng và được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định hiện hành. Thời gian lưu chứa được kiểm soát ở mức tối thiểu và ưu tiên vận chuyển, xử lý trong ngày nhằm hạn chế quá trình phân hủy hữu cơ gây phát sinh mùi hôi. Trong trường hợp cần lưu giữ tạm thời, các thùng chứa luôn được đậy kín, bố trí cách biệt với khu vực làm việc và sinh hoạt của người lao động.

Việc thu gom, lưu chứa và vận chuyển cá chết được thực hiện bằng dụng cụ chuyên dụng, đảm bảo không rò rỉ nước, không phát tán mùi hôi và không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh trong suốt quá trình quản lý chất thải.

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

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Thực hiện quản lý, phân loại CTR sinh hoạt phát sinh tại cơ sở theo đúng quy định tại Điều 75 của Luật Bảo vệ môi trường 2020. Chất thải sẽ được phân loại theo nguyên tắc thành 3 nhóm chính bao gồm: chất thải rắn có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác. Phương án phân loại như sau:

+ Đối với chất thải có thể tái chế được như: hộp, chai, lọ, giấy vụn.... thực hiện phân loại và bố trí vào kho phế liệu.

+ Đối với chất thải thực phẩm sẽ nhân viên cuối ngày mang về làm thức ăn cho gia súc.

+ Đối với CTR sinh hoạt khác được thu gom vào thùng chứa và định kỳ cuối ngày chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định.

- Khối lượng phát sinh: Khối lượng phát sinh trung bình tại khu vực trên đất liền khoảng 76 kg/ngày và tại khu vực bè nuôi khoảng 30 kg/ngày, tổng khối lượng 106 kg/ngày tương đương 38,6 tấn/năm.
- Biện pháp lưu trữ: Bố trí các thùng chứa rác nắp đậy thể tích 120 lít tại các khu vực văn phòng làm việc, khu nhà phục vụ công nhân tại cơ sở và bè nuôi. Cuối ngày, rác thải được thu gom và tập kết về khu vực tập kết rác thải sinh hoạt.
- Khu vực tập kết: Diện tích khoảng 4 m^2 (D×H = 2 m×2m). Khu tập kết có kết cấu chắc chắn, nền bê tông chống thấm, có vách ngăn, mái che đảm bảo theo quy định.
- Đơn vị hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường đô thị Ninh Hòa thu gom, vận chuyển xử lý hằng ngày (theo hợp đồng dịch vụ số 11/2026/HĐKT ngày 31/12/2025).

3.2. Chất thải rắn công nghiệp

- Nguồn phát sinh: bao bì chứa thức ăn, tro từ bồn vệ sinh trên các sà lan, bao bì đóng gói, giấy carton hỏng, bùn thải từ HTXL nước thải,…
- Khối lượng phát sinh trung bình khoảng 2.057,1 tấn/năm.

Bảng 26. Thành phần và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường

STT	Thành phần chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Số lượng (tấn/năm)
1	Bao bì thức ăn	18 01 06	TT	15
2	Bao bì, giấy carton hỏng, …	18 01 05	TT	35
3	Cá chết	-	TT	2.000
4	Tro từ bồn vệ sinh Cinderella	-	TT	0,1
5	Bùn từ bể tự hoại	-	TT	2
6	Bùn hệ thống xử lý nước thải	12 06 13	TT	5
Tổng cộng				**2.057,1**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

- *Biện pháp lưu trữ:*

+ **Cá chết:** được thu gom vào thùng nhựa, không bố trí kho và có đơn vị thu gom vận chuyển thường xuyên trong ngày (nếu có phát sinh).

+ **Bùn thải:** được lưu trữ tại bể chứa bùn.

+ **Chất thải rắn công nghiệp thường khác:** được phân loại, xếp gọn trên kệ pallet nhựa tại kho chứa có diện tích 23 m^2 (D×H = 5,5m×4,2m). Kho có kết cấu chắc chắn, nền bê tông, có tường bao quanh, cửa ra vào, mái che, bảng tên đảm bảo theo quy định.

- *Biện pháp xử lý:*

+ **Bùn thải từ bể tự hoại:** Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Bình Minh NP hợp đồng số 01/AAV-BMNP/2025 ngày 01/10/2025 thu gom phế liệu phát sinh tại cơ sở (Đính kèm hợp đồng sau phụ lục).

+ **Chất thải rắn công nghiệp thường khác có khả năng tái chế**: Chủ cơ sở đã ký hợp đồng mua bán phế liệu với Hộ kinh doanh Lê Thị Tuấn hợp đồng số 21/AAV/2026 ngày 01/01/2021 thu gom phế liệu phát sinh tại cơ sở *(Đính kèm hợp đồng sau phụ lục)*.

+ **Bùn thải từ HTXLNT**: Chủ cơ sở đã ký hợp đồng thu gom bùn với Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa để thu gom, vận chuyển và xử lý theo hợp đồng số 348/2025/HĐKT/MTKH ngày 29/7/2025 *(Đính kèm hợp đồng sau phụ lục).*

+ **Cá chết**: Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Long Sinh hợp đồng số 01HĐMB/AAV/2026 ngày 01/01/2026 thu gom cá chẽm chết phát sinh tại cơ sở *(Đính kèm hợp đồng sau phụ lục).*

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

Chủng loại và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tối đa trong 01 năm tại cơ sở được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 27. Bảng chủng loại chất thải nguy hại

TT	Thành phần chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	150
2	Dầu đáy tàu từ hoạt động đường thủy nội địa	17 04 01	220
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, vải bảo vệ thải	18 02 01	200
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	100
5	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn	13 02 01	20
6	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	13 02 02	150
7	Dầu động cơ hộp số, bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	240
Tổng cộng			**1.080**

- Thiết bị lưu chứa: thùng chứa có nắp đậy. Thùng chứa từng loại chất thải nguy hại riêng biệt, có dán nhãn, có biển cảnh báo, các thiết bị ứng phó sự cố, kết cấu đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Kho lưu chứa: diện tích 6 m^2 (D×H = 3 m×2m). Kho có cấu tạo tường gạch, mái tôn, nền bê tông, có gờ chắn, cửa ra vào, có biển cảnh báo, các thiết bị ứng phó sự cố, kết cấu đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Cơ sở đã hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật là Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại. *(Theo hợp đồng số 126/24/HĐKT/MTKH ngày 06/02/2024 về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại và phụ lục hợp đồng số 01 ngày 23/10/2025).*

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

Để hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất đến sức khỏe người lao động, trong quá trình đi vào hoạt động, Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp sau nhằm khống chế các tác động của nguồn ô nhiễm:

+ Lựa chọn thiết bị (máy phát điện, máy bơm, máy thổi khí…) có công suất phù hợp, độ ồn thấp, đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.

+ Bố trí các thiết bị gây ồn (máy phát điện, máy bơm) cách xa khu làm việc và khu vực nhạy cảm.

+ Xây dựng nhà bao che hoặc vỏ cách âm cho máy phát điện và thiết bị có độ ồn lớn.

+ Sử dụng vật liệu cách âm, tiêu âm (panel cách âm, tường gạch đặc, bông khoáng…)

+ Lắp đặt thiết bị đúng kỹ thuật, đảm bảo cân bằng động, hạn chế rung lắc khi vận hành.

+ Lắp đặt đệm cao su, lò xo chống rung tại chân máy để giảm truyền rung xuống nền/kết cấu.

+ Bố trí bệ máy riêng biệt, chắc chắn, hạn chế tiếp xúc trực tiếp với sàn, bè nuôi.

+ Thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ (tra dầu, siết bu lông, thay thế chi tiết mòn) nhằm hạn chế phát sinh tiếng ồn bất thường.

- Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn cho công nhân:

+ Trang bị phương tiện bảo hộ lao động (bịt tai chống ồn) cho công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao.

+ Bố trí thời gian làm việc luân phiên, hạn chế tiếp xúc lâu với nguồn ồn.

+ Không bố trí thiết bị gây rung, ồn lớn gần khu vực ương nuôi cá giống nhằm tránh gây stress cho thủy sản.

+ Tổ chức kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân

+ Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình.

+ Trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết về an toàn lao động để hạn chế những tác hại cho công nhân. Các trang phục này gồm: quần áo bảo hộ lao động, mũ, bịt tai,…

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

6.1. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố của hệ thống xử lý nước thải

Đối với hệ thống đường ống thoát nước thải

- Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn. Tiến hành nạo vét hệ thống cống rãnh định kỳ.

- Đảm bảo không có bất kỳ công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

Đối với bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc nghẽn đường ống dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được.

- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải thông ống dẫn khí để hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành thu gom, hút hầm cầu định kỳ khi hầm đầy và mang đi xử lý đúng quy định.

Biện pháp phòng ngừa sự cố từ các hệ thống xử lý nước thải

- Dự phòng các trang thiết bị động lực dễ bị hư hỏng (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy thổi khí, máy nén khí) để thay thế kịp thời khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố;
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải đúng quy trình, bố trí nhân viên vận hành, giám sát hệ thống nhằm đảm bảo hệ thống xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định; công nhân viên vận hành hệ thống xử lý được đào tạo, tập huấn về vận hành, phòng ngừa và ứng phó các sự cố;
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các công trình, thiết bị xử lý; định kỳ bảo dưỡng, nạo vét cống thoát nước, hố thu theo đúng kỹ thuật yêu cầu;
- Lập nhật ký vận hành để giám sát theo dõi sự ổn định của công trình xử lý nước thải.
- Định kỳ giám sát môi trường nước thải sau xử lý theo đúng quy định để đánh giá hiệu quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.

Biện pháp ứng phó sự cố khi có sự cố xảy ra ở hệ thống xử lý nước thải sản xuất, sinh hoạt từ các bể ương/nuôi cá giống tại Khu ương:

- Khi nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải phát hiện hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, phải lập tức ngừng xả nước sau xử lý ra môi trường; khẩn trương thông báo cho cấp có thẩm quyền biết; tiến hành khắc phục sự cố hệ thống xử lý nước thải sớm nhất; toàn bộ nước thải sẽ được lưu giữ tạm thời trong hệ thống xử lý.
- Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, sẽ lưu chứa nước thải tạm thời tại bể gom và bể điều hòa, trong thời gian chờ khắc phục sự cố.
- Đối với hệ thống xử lý nước thải giặt lưới, sẽ ngưng hoạt động giặt lưới đến khi khắc phục xong sự cố
- Đối với hệ thống xử lý nước thải từ khu ương và khu tiền ương sẽ giảm lưu lượng nước cấp đầu và lượng nước thải đầu ra bằng cách điều chỉnh van ống nước và lưu lượng kế. Đồng thời rà soát, kiểm tra lại các khâu xử lý nước thải, tìm ra nguyên nhân dẫn đến sự cố. Sau khi sự cố được khắc phục xong, Công ty cho điều chỉnh lưu lượng nước cấp vào các bể như bình thường, nước thải từ các bể nuôi được dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt quy chuẩn hiện hành trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố khi sử dụng bồn vệ sinh Cinderella

- Chỉ mở thùng chứa tro khi thùng chứa tro nguội hoàn toàn
- Tiến hành bảo dưỡng, vệ sinh các thiết bị, phụ tùng đi kèm bồn theo đúng hướng dẫn của nhà cung cấp.
- Sử dụng túi giấy chuyên dùng đúng cách mỗi lần đi vệ sinh. Dán bản hướng dẫn sử dụng bồn vệ sinh tại nơi dễ thấy trong nhà vệ sinh.

- Vệ sinh bộ chuyển đổi xúc tác theo định kỳ bằng hơi nước sau khoảng 500 lần sử dụng hoặc khi đổ hết tro trong hộc chứa tro theo hướng dẫn của nhà cung cấp.
- Biện pháp ứng phó khi có sự cố xảy ra ở bồn vệ sinh Cinderella: Khi xảy ra sự cố, nhân viên trên tàu báo ngay cho cán bộ quản lý và ban lãnh đạo của công ty, đồng thời liên hệ trực tiếp với nhà cung cấp bồn vệ sinh Cinderella để có phương án xử lý sự cố tại chỗ, hướng dẫn cho nhân viên trên tàu xử lý vấn đề hoặc xử lý tạm thời trong thời gian chờ nhà cung cấp cho người đến khắc phục sự cố. Do các khu nuôi trên biển của cơ sở được bố trí gần nhau, trong thời gian khắc phục sự cố có thể hướng cho công nhân viên sử dụng nhà vệ sinh của các sà lan được neo đậu ở các khu nuôi lân cận của cơ sở.

6.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất

Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất

- Lập bảng hướng dẫn cụ thể về qui trình thao tác an toàn, nội quy an toàn hóa chất và đặt ở vị trí dễ đọc trong kho hóa chất.
- Không tổ chức lưu chứa một lượng lớn hoá chất cùng lúc tại các khu của cơ sở. Định kỳ hoá chất được nhập về kho chứa hoá chất tại cơ sở (có diện tích 8m^2, nền xi măng chống thấm, có mái che, có vách bao quanh) hoặc các khu nuôi lồng trên biển của Công ty, với khối lượng chỉ đủ sử dụng trong khoảng 1 – 2 tuần. Hóa chất được lưu chứa trong các thùng/bao bì kín đảm bảo không rò rỉ, đặt tại phòng/kho chứa hoá chất. Kho/phòng chứa hóa chất được bố trí đảm bảo an toàn theo đúng quy định an toàn hoá chất và được tách riêng với khu vực sản xuất và cách xa khu văn phòng. Bên ngoài kho có biển nhận dạng khu vực lưu trữ hoá chất, đồng thời đặt các biển cảnh báo và biển cấm như "Cấm lửa", "Cấm hút thuốc", chữ to, màu đỏ; Công ty bố trí các phương án phòng cháy, chữa cháy ngay tại kho hoá chất.
- Đối với phương tiện vận chuyển và người điều khiển phương tiện vận chuyển hóa chất đều phải đảm bảo các quy định về an toàn hóa chất, an toàn lao động trong suốt quá trình vận chuyển.
- Công nhân làm việc tiếp xúc với các hóa chất phải được đào tạo và được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, găng tay cao su, kính bảo vệ mắt,…
- Huấn luyện nâng cao kỹ năng, trình độ, nhận thức của công nhân viên về các biện pháp ứng phó sự cố hóa chất.

Yêu cầu an toàn trong bảo quản hóa chất

- Thùng chứa hóa chất phải làm bằng các vật liệu không bị chất ăn mòn phá huỷ. Nền nhà kho phải bằng phẳng, xung quanh chỗ để phải có gờ cao ít nhất 0,1 m hoặc rải một lớp cát dày 0,2 – 0,3 m.
- Cấm để các chất hữu cơ, chất oxy hóa, chất dễ cháy, nổ trong cùng một kho với hóa chất ăn mòn. Phải phân chia khu vực bảo quản hóa chất ăn mòn theo tính chất của chúng. Hóa chất ăn mòn vô cơ có tính axít, chất ăn mòn có tính kiềm phải bảo quản ở những thùng chứa riêng.
- Bao bì chứa hóa chất phải làm bằng vật liệu không bị hóa chất ăn mòn phá huỷ, phải đảm bảo kín; hóa chất ăn mòn dạng lỏng, không được nạp đầy qua hệ số đầy theo qui định.

- Hóa chất sẽ được lưu chứa trong các thùng kín, đóng chặt và đặt tại khu vực thoáng mát và tránh xa các chất khử, kim loại.
- Công nhân làm việc trong kho phải thường xuyên kiểm tra độ kín của bao bì, thiết bị chứa đựng hóa chất ăn mòn; định kỳ kiểm tra chất lượng hóa chất và có biện pháp xử lý kịp thời. Khi tiếp xúc phải dùng phương tiện bảo vệ cá nhân.

Quy trình chung khi tiến hành ứng cứu sự cố hóa chất

- Dấu hiệu ban đầu để có thể nhận biết có sự cố tràn đổ hoá chất xảy ra là hoá chất bị rò rỉ thấm ra bên ngoài bao bì, hoá chất dính trên sàn nhà khu vực đặt để hoá chất.
- Khi sự cố xảy ra, mục tiêu đầu tiên luôn là ngăn chặn lập tức sự cố hóa chất, an toàn cho con người luôn được đặt lên hàng đầu trong suốt quá trình ứng cứu. Ngoài ra, vấn đề nguồn tài nguyên môi trường cũng sẽ được cân nhắc khi lựa chọn kỹ thuật ứng cứu, trang thiết bị và quy trình ứng cứu. Một quy trình ứng cứu sự cố rò rỉ, tràn đổ, cháy nổ hóa chất gồm các bước sau:

+ Phong tỏa tại hiện trường, đảm bảo an toàn và an ninh
+ Khống chế nguồn tràn hóa chất
+ Tiến hành quan trắc, đánh giá sự cố
+ Thực hiện các thủ tục thông báo
+ Huy động và triển khai các nguồn ứng cứu tại hiện trường (nếu có)
+ Huy động/khởi động các nguồn ứng cứu từ các cơ quan chức năng
+ Tiến hành các hoạt động gom hóa chất bằng phương pháp cơ học
+ Dự đoán hướng di chuyển của vệt hóa chất, xác định các khu vực nhạy cảm có thể bị ảnh hưởng
+ Tiến hành các biện pháp bảo vệ các nguồn nhạy cảm
+ Tiến hành các hoạt động làm sạch bằng phương pháp sinh học, cơ học
+ Thu gom và tồn chứa các chất thải
+ Xử lý các chất thải
+ Tiến hành các hoạt động phục hồi môi trường
+ Tiến hành các hoạt động thu hồi các nguồn ứng cứu
+ Đánh giá tác động môi trường của sự cố
+ Tiến hành chương trình khảo sát và lấy mẫu
+ Giải quyết các vấn đề khiếu nại liên quan đến sự cố, công tác đền bù.
+ Chủ đầu tư sẽ chịu các chi phí khắc phục, phục hồi môi trường khi có sự cố hóa chất xảy ra.

6.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố va chạm tàu, sà lan dẫn đến chìm tàu, sà lan

Các biện pháp phòng ngừa:

- Bố trí khu vực neo đậu, nuôi trồng hợp lý, không nằm trên luồng giao thông thủy.
- Lắp đặt đầy đủ đèn tín hiệu, phao báo hiệu, biển cảnh báo theo quy định.
- Neo buộc xà lan, bè nuôi chắc chắn bằng hệ thống neo phù hợp với điều kiện sóng, gió.
- Trang bị thiết bị an toàn hàng hải: áo phao, phao cứu sinh, thiết bị liên lạc.

- Người điều khiển phương tiện phải có kinh nghiệm, tuân thủ quy tắc giao thông đường thủy.
- Giảm tốc độ, giữ khoảng cách an toàn khi tàu thuyền ra vào khu vực nuôi.
- Theo dõi thời tiết, hạn chế di chuyển khi điều kiện sóng gió bất lợi.
- Thường xuyên kiểm tra tình trạng thân tàu, xà lan, hệ thống neo và thiết bị.

Biện pháp ứng phó:

- Thông báo ngay cho Đội ứng phó sự cố tràn dầu của công ty.
- Báo hiệu cho các phương tiện ngưng ngay các công tác có phát sinh nguồn nhiệt gần vị trí sự cố.
- Huy động đội ứng phó sự cố tràn dầu, triển khai các công tác ứng phó sự cố tràn dầu
- Biện pháp ứng cứu và xử lý sự cố chìm tàu, sà lan sẽ tập trung vào 02 vấn đề chính:
- Ngăn cản không cho dầu và các chất nổi loang tỏa trên mặt nước ở diện rộng
- Tiến hành trục vớt thân tàu, sà lan với vật dụng, hàng hóa đi kèm theo tàu, sà lan để không gây cản trở giao thông đường thủy.
- Biện pháp ngăn cản dầu và chất nổi loang rộng trên mặt nước là dùng các phao hút dầu liên kết với nhau thành một chuỗi khép kín bao quanh khu vực chìm tàu, sà lan và phải tiến hành thả phao ngay từ lúc xảy ra sự cố.
- Khi xảy ra sự cố, phải nhanh chóng thả phao hút dầu từ phía dưới dòng chảy chính và kéo vòng bao quanh toàn bộ khu vực tàu, sà lan chìm (nếu tàu, sà lan chở hàng hóa phải thả 02 lớp phao). Khi đó toàn bộ váng dầu và các chất nổi sẽ được các phao hút dầu hấp thụ (loại phao đặc biệt này chỉ hút được dầu và dung môi hóa chất mà hoàn toàn không thấm nước và có khả năng phân hủy sinh học ngay khi đã hút no dầu). Khi dầu và các chất nổi đã được hút hết vào phao liên kết thì sẽ tiến hành kéo phao lên khỏi mặt nước, vắt lấy dầu để sử dụng lại hoặc tổ chức thiêu hủy ở nơi thích hợp. Trường hợp lượng dầu tràn và chất nổi quá lớn, vượt quá dung lượng của phao hút dầu (1 lít vật liệu hút dầu có khả năng hút được khoảng 1,2 lít dầu hoặc chất nổi) thì buộc phải tiến hành thu gom bằng vật liệu khác.

6.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố dịch bệnh cá

Các biện pháp phòng ngừa:

- Chế độ thay nước phù hợp ở các bể ương giống mỗi ngày để cải thiện chất lượng nước, đảm bảo môi trường sống tốt cho cá;
- Sử dụng thức ăn công nghiệp đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng và bảo quản thức ăn đúng quy định để không phát sinh các loại nấm mốc gây độc;
- Các dụng cụ sử dụng trong chăm sóc cá được khử trùng trước khi sử dụng;
- Vệ sinh lưới lồng nuôi thường xuyên để giảm thiểu sự tồn tại của các tác nhân gây bệnh có nguồn gốc bên ngoài;
- Bổ sung các loại vitamin, khoáng, để tăng sức đề kháng cho cá trước và trong thời kỳ bệnh thường xảy ra;
- Hạn chế tối đa việc sử dụng hoá chất, vitamin, probiotic trong quá trình nuôi; không sử dụng những loại hoá chất cấm sử dụng;
- Khi cá có dấu hiệu bất thường (như bỏ ăn hay bơi lội mất định hướng) kiểm tra, theo dõi kịp thời xác định tác nhân gây bệnh và có biện pháp phòng, trừ xử lý kịp thời.

- Ngăn chặn lan truyền bệnh bằng cách loại bỏ con cá có dấu hiệu bị bệnh trong quá trình nuôi; khử trùng thiết bị; cách riêng lồng nuôi có những cá có dấu hiệu bị bệnh.
- Trong quá trình nuôi, công nhân phụ trách sẽ thường xuyên ghi chép lượng thức ăn đã cho cá ăn; những hiện tượng không bình thường của cá; các biện pháp xử lý đã áp dụng; loại thuốc và lượng thuốc đã sử dụng,… để có biện pháp xử lý kịp thời và đặc biệt là chứng minh được xuất xứ của sản phẩm cá nuôi trong trường hợp xuất khẩu theo yêu cầu hiện nay của thị trường thế giới.

Biện pháp xử lý khi cá bị dịch bệnh:

- Khi phát hiện cá chết hàng loạt và nghi ngờ do dịch bệnh cơ sở sẽ cho tiến hành ngay việc vớt cá chết ra khỏi các lồng nuôi. Cơ sở phối hợp với các sở ban ngành liên quan như UBND xã, Chi cục chăn nuôi và thú y, Sở Nông nghiệp và Môi trường, tiến hành lấy mẫu, xét nghiệm để tìm nguyên nhân cá chết hàng loạt; tiến hành tiêu huỷ cá chết do dịch bệnh theo đúng quy định hiện hành; tiến hành tiêu độc khử trùng, vệ sinh các lồng nuôi; đồng thời tạm dừng thả nuôi mới, Công ty chỉ thả nuôi mới khi môi trường nước trên biển được đảm bảo, thường xuyên theo dõi các yếu tố môi trường nước, như: PH, nhiệt độ, độ trong, mật độ tảo... và sự phát triển của cá nuôi nhằm phát hiện sớm sự bất thường để có các biện pháp xử lý kịp thời.

6.5. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Cháy, nổ là sự cố mà không chỉ các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh lo ngại mà còn là mối quan tâm của toàn xã hội vì khi có sự cố cháy nổ xảy ra nó không chỉ gây thiệt hại tài sản của doanh nghiệp đó mà còn để lại hậu quả cho những người lao động, cho chính quyền địa phương nơi doanh nghiệp đó định vị. Do đó, Công ty luôn quan tâm và thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy và đã lắp đặt đầy đủ các trang thiết bị sẵn sàng ứng phó sự cố cháy nổ như sau:

- Cơ sở đã bố trí bình bột chữa cháy cầm tay tại các khu vực dễ phát sinh cháy nổ như: khu vực chứa dầu DO, khu vực cầu cảng, sà lan cho cá ăn,...
- Cơ sở đã lắp đặt hệ thống chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn, đường giao thông phục vụ công tác thoát nạn.
- Cơ sở đã lắp đặt hệ thống chống sét đánh.
- Cơ sở đã lập công tác tổ chức tuyên truyền, huấn luyện và bồi dưỡng nghiệp vụ về PCCC cho lực lượng quản lý và người lao động.…

Cơ sở thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ đang được áp dụng tại cơ sở hiện hữu, cụ thể như sau:

- Kiểm tra dây dẫn điện, tránh sự quá tải trên đường dây. Chú ý kiểm tra nhiệt độ các máy móc, thiết bị không để nóng quá mức quy định.
- Cấm công nhân hút thuốc lá, mang các chất dễ cháy, nổ vào các khu vực dễ xảy ra cháy nổ như kho nhiên liệu, khu vực cầu cảng, kho hoá chất.
- Đặt các biển cảnh báo dễ cháy, yêu cầu công nhân viên tuân thủ nghiêm túc các quy định về PCCC.
- Sắp xếp bố trí máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách an toàn cho công nhân làm việc khi có cháy nổ xảy ra.

- Các thiết bị dùng trong công tác phòng cháy đều có lý lịch kèm theo và sẽ được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Định kỳ Công ty cho tiến hành kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn: Hệ thống báo cháy, chữa cháy, chống sét.... để có biện pháp thay thế kịp thời.
- Thường xuyên huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, nhân viên làm việc tại cơ sở theo các nội dung sau: Kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng; Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào phòng cháy và chữa cháy.
- Có quy trình kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của cơ sở.
- Quan tâm, bồi dưỡng, nâng cao năng lực cá nhân. Đặc biệt là các quy định an toàn, phòng cháy chữa cháy. Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở các quy định an toàn về môi trường và phòng cháy chữa cháy. Bảo đảm an ninh trong khu vực sản xuất. Công nhân bảo vệ, đội cứu hỏa trực 24/24.

- Xây dựng các bước ứng cứu kịp thời khi sự cố cháy nổ xảy ra:

Bước 1: Báo động toàn bộ cơ sở đồng thời thành viên trong đội PCCC hướng dẫn sơ tán công nhân viên tại cơ sở theo các hướng thoát hiểm.

Bước 2: Đối với đám cháy nhỏ, tập hợp đội PCCC nội bộ của công ty và sử dụng những phương tiện phòng cháy chữa cháy trang bị sẵn tại cơ sở để khống chế đám cháy, tránh tình trạng cháy lan sang khu vực khác.

Bước 3: Gọi điện thoại đến các cơ quan chức năng khi đám cháy xảy ra, tùy theo quy mô của đám cháy mà thứ tự ưu tiên như sau:

+ Gọi điện thoại đến cơ quan PCCC theo số điện thoại 114.

+ Gọi đến cơ quan công an (113) nhằm trợ giúp ngăn chặn giao thông, tránh tình trạng gây ùn tắc giao thông và ngăn ngừa tính hiếu kỳ của người dân.

+ Gọi cấp cứu theo số 115 nếu có tai nạn xảy ra.

+ Gọi điện thoại báo cho lãnh đạo của công ty.

Bước 4: Di tản những tài sản có giá trị mà có thể vận chuyển ra khỏi khu vực của cơ sở.

6.6. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nhiên liệu

Quy trình phòng ngừa:

- Nghiêm cấm tàu chở quá trọng tải cho phép hoặc chạy quá tốc độ quy định khi đang lưu thông trên biển;
- Thường xuyên tập huấn cho các thuyền viên về nội quy, quy định và phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố lật hoặc chìm tàu; Trong trường hợp xảy ra sự cố, ứng cứu kịp thời và báo cáo cho các ban ngành liên quan để cùng có biện pháp khắc phục và giảm thiểu các thiệt hại về nhân mạng, tài sản và ô nhiễm môi trường;
- Theo quá trình hoạt động, cơ sở sẽ thành lập đội ứng phó và lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và thông báo cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền. Trong hoạt động ứng phó, cơ sở sẽ phối hợp chặt chẽ với Trung tâm quốc gia ứng phó sự cố tràn dầu và UBND địa phương để được chỉ đạo và hỗ trợ, đồng thời với người dân tại khu vực có thể bị ảnh hưởng biết để phòng tránh.

- Trang bị thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu như: phao quây, giấy thấm dầu, bồn chứa dầu tạm thời, … theo quy định.
- Nhiên liệu cần sử dụng sẽ được chứa trong thiết bị chuyên dụng; tuân thủ các qui định an toàn trong quản lý, sử dụng;
- Xà lan được neo đậu đảm bảo an toàn với tác động của sóng, gió; trong trường hợp bão và sóng lớn sẽ di chuyển và neo đậu sát bờ để đảm bảo an toàn;.

Quy trình ứng phó:

- Phát hiện kịp thời rò rỉ dầu (mùi dầu, vết loang).
- Ngừng máy phát điện, khóa van cấp dầu.
- Cô lập khu vực, không để dầu lan rộng.
- Sử dụng vật liệu thấm dầu (giẻ lau, cát, tấm thấm) để xử lý.
- Trường hợp tràn ra nước: thả phao quây dầu để khoanh vùng.
- Thu gom dầu và chất thải nhiễm dầu vào thùng chứa riêng.
- Chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng xử lý.
- Kiểm tra, sửa chữa thiết bị gây rò rỉ.
- Ghi nhận sự cố và thực hiện biện pháp phòng ngừa tái diễn.

6.7. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố do thiên tai, bão lũ

- Theo dõi thường xuyên thông tin dự báo thời tiết, cảnh báo bão, lũ.
- Lập phương án ứng phó và phân công trách nhiệm cụ thể cho từng bộ phận.
- Gia cố hệ thống bè nuôi, lồng nuôi, neo buộc xà lan đảm bảo chắc chắn trước mùa mưa bão.
- Di chuyển hoặc hạ thấp lồng nuôi, thu gọn thiết bị khi có bão lớn.
- Kiểm tra, cố định máy phát điện, thùng chứa nhiên liệu, vật tư tránh trôi nổi.
- Ngừng các hoạt động sản xuất khi có cảnh báo bão mạnh.
- Chủ động sơ tán người lao động đến nơi an toàn.
- Dự trữ nhu yếu phẩm, nhiên liệu, vật tư cần thiết phục vụ ứng phó.
- Sau bão, kiểm tra toàn bộ hệ thống, khắc phục hư hỏng trước khi hoạt động trở lại.
- Thu gom, xử lý chất thải, vật liệu trôi dạt, tránh gây ô nhiễm môi trường nước.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):

Cơ sở không có các công trình bảo vệ môi trường khác.

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

Các nội dung thay đổi của cơ sở so với Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án "Sản xuất, ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại Vịnh Vân Phong" số 123/QĐ-KKT ngày 04/10/2019 như sau:

Bảng 28. Bảng các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường	**Điều chỉnh, thay đổi hiện tại**	**Giải trình lý do**
Hạng mục Khu ương giống B4.	Không bố trí hạng mục này.	Do nhu cầu và kế hoạch sản xuất thay đổi, Công ty chưa thực hiện đầu tư hạng mục này. Khi có nhu cầu đầu tư, Công ty sẽ thực hiện đầy đủ các thủ tục môi trường theo quy định trước khi triển khai hạng mục.
Nước thải sinh hoạt khu vực 1 (khu đất liền) được thu gom xử lý qua bể tự hoại sau đó tự thấm	Nước thải sinh hoạt được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải 10 m^3/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn trước khi đưa về hệ thống 5 ao lắng và thải vào mương thoát nước của khu vực sau đó xả ra biển	Nhằm bảo đảm việc thu gom, quản lý và xử lý nước thải sinh hoạt được thực hiện phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường, đồng thời hạn chế nguy cơ phát sinh ô nhiễm đất và nước dưới đất do phương án tự thấm. Chủ cơ sở điều chỉnh phương án xử lý nước thải sinh hoạt theo hướng thu gom về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10 m^3/ngày.đêm để xử lý đạt quy chuẩn (thay vì hình thức tự thấm như đã phê duyệt trước đây) trước khi xả vào mương thoát nước của khu vực và dẫn ra biển. Việc điều chỉnh nhằm kiểm soát chặt chẽ nguồn nước thải phát sinh, hạn chế nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và bảo đảm việc xả thải được thực hiện theo quy định hiện hành.
Bố trí sân phơi bùn hở cho khu vực giặt/rửa lưới.	Bùn từ hoạt động giặt/rửa lưới được lưu chứa trong bể chứa bùn; sân phơi bùn đã được loại bỏ khỏi thiết kế hiện tại do lượng bùn ít và bùn được ký hợp đồng chuyển giao xử lý bên ngoài.	Khối lượng bùn phát sinh tương đối nhỏ. Bùn được lưu chứa trong bể chứa bùn và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý; do đó không còn cần thiết bố trí sân phơi bùn. Việc loại bỏ hạng mục này giúp tối ưu hóa sử dụng đất và dành diện tích cho nhu cầu vận hành của cơ sở, đồng thời không làm thay đổi công nghệ xử lý nước thải hoặc ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải và các biện pháp bảo vệ môi trường.
Nước thải từ các khu ương AC và AC2 sẽ được trang bị hệ thống tuần hoàn	Phương thức vận hành hệ thống tuần hoàn nước AC và AC2 đã được điều	Căn cứ quá trình triển khai thực tế và tối ưu hóa quy trình sản xuất, Chủ cơ sở xác định AC và AC2 được sử dụng cho giai đoạn ương cuối trước khi cá được chuyển

Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường	**Điều chỉnh, thay đổi hiện tại**	**Giải trình lý do**
nước nhằm tái sử dụng nước và giảm lượng nước thải phát sinh so với hiện trạng. Sau khi lắp đặt hệ thống tuần hoàn, lượng nước thải phát sinh từ mỗi hệ thống khoảng 8 m^3/giờ.	chỉnh nhằm phục vụ quá trình thuần hóa cá giống trước khi chuyển ra lồng nuôi biển. Do yêu cầu vận hành cần cho cá tiếp xúc với nước biển tự nhiên, tỷ lệ nước của hệ thống được dẫn về hệ thống hồ lắng để xử lý cao hơn. Vì vậy, lưu lượng nước thải cao hơn so với kế hoạch ban đầu, tuy nhiên tổng tải lượng chất rắn và BOD không thay đổi.	ra lồng nuôi ngoài biển. Trong giai đoạn này, cần cấp nước biển liên tục và thay nước thường xuyên để duy trì chất lượng nước phù hợp, đồng thời giúp cá thích nghi dần với điều kiện biển tự nhiên trước khi chuyển ra lồng nuôi. Vì vậy, Chủ cơ sở không lắp đặt hệ thống tuần hoàn nước RAS cho AC và AC2 mà áp dụng hệ thống cấp trực tiếp nước biển và dòng chảy qua. Thay đổi này không làm phát sinh nguồn ô nhiễm mới; toàn bộ nước thải tiếp tục được thu gom và xử lý đạt các tiêu chuẩn môi trường áp dụng trước khi xả ra môi trường.
Tổng lượng nước thải phát sinh từ khu ương và khu tiền ương: 2.112m^3/ngày.	Tổng lượng nước thải phát sinh từ khu ương và khu tiền ương: 24.744 m^3/ngày.	Quy trình đã được điều chỉnh để phản ánh điều kiện vận hành thực tế. Tỷ lệ xả nước thải tại các khu vực vận hành đã tăng từ 0,05% lên khoảng 20–30%, dẫn đến lưu lượng nước thải cao hơn so với lưu lượng nêu trong Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

Chương IV
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

a. Các nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực đất liền;
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại khu vực lồng nuôi trên biển;
- Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hoạt động giặt lưới trên bờ;
- Nguồn số 04: Nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn tại các khu ương khu vực đất liền;
- Nguồn số 05: Nước thải phát sinh từ hoạt động nuôi trồng tại các khu ương và khu tiền ương khu vực đất liền.

b. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải: (01 dòng)

- 01 dòng nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải cho phép trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là Biển Đông.

- Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả nước thải: Cửa xả vào Biển Đông thuộc phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, có tọa độ VN2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $108^0$15' như sau:

Vị trí	X (m)	Y (m)
Cửa xả ra Biển Đông	604853	1390879

- Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là: 26.000 m^3/ngày đêm.
- Phương thức xả nước thải: Tự chảy
- Chế độ xả nước thải: Xả liên tục
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Biển Đông.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Chất lượng nước thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2025/BTNMT (cột B; Bảng 1,2; F > 2.000) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bảng 29. Bảng giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải sản xuất

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B, Bảng 1,2 ; F > 2.000 m^3/ngày)
1	pH	-	6 – 9
2	BOD_5	mg/l	≤ 50
3	COD	mg/l	≤ 70
4	TSS	mg/l	≤ 60
5	Amoni	mg/l	≤ 10

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B, Bảng 1,2 ; F > 2.000 m^3/ngày)
6	Tổng N	mg/l	≤ 40
7	Tổng P	mg/l	≤ 14
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	≤ 30
9	Chất hoạt động bề mặt anion	mg/L	≤ 5
10	Sunfua	mg/L	≤ 0,5
11	Clo dư	mg/L	≤ 2
12	Coliform	MPN/100ml	≤ 5.000

1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

a. ***Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục***

❖ ***Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:***

- Nước thải sinh hoạt khu vực đất liền được thu gom bằng đường ống uPVC D110 về 2 bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ (dung tích 10 m^3/bể), sau đó dẫn về bể gom, vào hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m^3/ngày đêm để tiếp tục xử lý.

- Nước thải sinh hoạt tại khu vực lồng nuôi trên biển được thu gom qua đường ống uPVC D110 về bể chứa (dung tích 6.8 m^3/bể) trên mỗi sà lan. Sau đó, nước thải được vận chuyển vào đất liền, xả vào 02 bể tự hoại 3 ngăn (10 m^3/bể) để xử lý sơ bộ, rồi dẫn về bể gom trước khi đưa vào hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m^3/ngày đêm.

- Nước thải sản xuất phát sinh trong quá trình hoạt động của cở sở chủ yếu quá trình giặt lưới, vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn và từ hoạt động nuôi trồng. Toàn bộ nước thải được thu gom theo quy trình sau:

- Nước thải từ quá trình giặt lưới được thu gom qua mương thu gom (kết cấu bê tông chống thấm, kích thước: 15m x 1m x 0,5m), dẫn về HTXL nước thải giặt lưới công suất 25 m3/ngày đêm xử lý sau đó dẫn về hệ thống 5 ao lắng để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ các khu ương A, B1, B2, B3 và khu tiền ương được thu gom theo đường ống uPVC D300 và dẫn về hệ thống tuần hoàn nước RAS. Tại đây, nước được xử lý và tái sử dụng một phần trong hệ thống, phần còn lại tiếp tục được dẫn về hệ thống 5 ao lắng để tiếp tục xử lý.

- Nước thải từ các khu ương AC và AC2 được thu gom theo đường ống uPVC D300 dẫn về hệ thống 5 ao lắng để xử lý.

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, vệ sinh sàn tại các khu ương được thu gom theo đường ống uPVC D300 dẫn về hệ thống 5 ao lắng để xử lý.

❖ ***Công trình, thiết bị xử lý nước thải:***

- Bể tự hoại 3 ngăn:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Ngăn chứa → Ngăn lắng → Ngăn lọc → Bể gom → Hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m^3/ngày đêm.

+ Số lượng bể tự hoại: 02.

+ Dung tích bể tự hoại: 10 m^3/bể;

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Bể gom → Bể điều hòa → Ngăn thiếu khí → Ngăn hiếu khí → Ngăn lắng→ Ngăn khử trùng → Hệ thống 5 ao lắng (ao A1 → ao B1→ ao B2→ ao A2→ ao 5) → Biển đông.

+ Công suất thiết kế: 10 m^3/ngày.đêm.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Chlorine.

- Hệ thống xử lý nước thải sản xuất từ quá trình giặt lưới:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Mương thu gom → Bể lắng 1,2 → Hệ thống 5 ao lắng (ao A1 → ao B1→ ao B2→ ao A2→ ao 5) → Biển đông.

+ Công suất thiết kế: 25 m^3/ngày.đêm.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

- Hệ thống xử lý RAS để tuần hoàn tái sử dụng nước:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Hệ thống loại chất rắn 1 → Hệ thống loại chất rắn 2→ Hệ thống lọc sinh học → Hệ thống loại bỏ CO_2 → Hệ thống trộn oxy + diệt khuẩn → Bể cá.

+ Công suất thiết kế mỗi hệ thống: 5.000 – 12.000 m^3/ngày đêm.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

- Hệ thống xử lý nước thải sản xuất từ các khu ương và khu tiền ương:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Hệ thống 5 ao lắng (ao A1 → ao B1→ ao B2→ ao A2→ ao 5) → Biển đông.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

- Hệ thống 5 ao lắng (ao A1, ao B1, ao B2, ao A2, ao 5):

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không.

+ Tổng lưu lượng thiết kế: 26.000 m^3/ngày đêm

❖ ***Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:*** không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

❖ ***Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải:***

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Dự phòng các trang thiết bị động lực dễ bị hư hỏng (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy thổi khí, máy nén khí) để thay thế kịp thời khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố;

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải đúng quy trình, bố trí nhân viên vận hành, giám sát hệ thống nhằm đảm bảo hệ thống xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định; công nhân viên vận hành hệ thống xử lý được đào tạo, tập huấn về vận hành, phòng ngừa và ứng phó các sự cố;

+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các công trình, thiết bị xử lý; định kỳ bảo dưỡng, nạo vét cống thoát nước, hố thu theo đúng kỹ thuật yêu cầu;

+ Lập nhật ký vận hành để giám sát theo dõi sự ổn định của công trình xử lý nước thải.

+ Định kỳ giám sát môi trường nước thải sau xử lý theo đúng quy định để đánh giá hiệu quả hoạt động của công trình xử lý nước thải.

- Quy trình ứng phó sự cố:

- Khi nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải phát hiện hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, phải lập tức ngừng xả nước sau xử lý ra môi trường; khẩn trương thông báo cho cấp có thẩm quyền biết; tiến hành khắc phục sự cố hệ thống xử lý nước thải sớm nhất; toàn bộ nước thải sẽ được lưu giữ tạm thời trong hệ thống xử lý.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, sẽ lưu chứa nước thải tạm thời tại bể gom kết hợp điều hòa, trong thời gian chờ khắc phục sự cố.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải giặt lưới, sẽ ngưng hoạt động giặt lưới đến khi khắc phục xong sự cố

- Đối với hệ thống xử lý nước thải từ khu ương và khu tiền ương sẽ giảm lưu lượng nước cấp đầu và lượng nước thải đầu ra bằng cách điều chỉnh van ống nước và lưu lượng kế. Đồng thời rà soát, kiểm tra lại các khâu xử lý nước thải, tìm ra nguyên nhân dẫn đến sự cố. Sau khi sự cố được khắc phục xong, Công ty cho điều chỉnh lưu lượng nước cấp vào các bể như bình thường, nước thải từ các bể nuôi được dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt quy chuẩn hiện hành trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận.

b. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

- Thời gian vận hành thử nghiệm: Không quá 03 tháng (sau khi được cấp giấy phép môi trường).

- Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm:

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10 m^3/ngày đêm.

+ Hệ thống 5 ao lắng.

- Vị trí lấy mẫu: Tại đầu vào và đầu ra của mỗi hệ thống

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Theo nội dung được cấp phép.

- Tần suất lấy mẫu: Chủ Cơ sở tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn (trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định (02 mẫu nước thải đầu vào và 06 mẫu nước thải đầu ra)).

c. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép trước khi xả ra môi trường; Thực hiện đúng các cam kết như đã nêu trong hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi thông số nước thải không đạt yêu cầu theo quy định và ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải của Cơ sở. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải theo quy định.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại Khoản 7 và Khoản 8 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 2 và Khoản 3 Điều 11 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026.

- Thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, phòng ngừa và khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước do hoạt động xả nước thải của cơ sở gây ra theo quy định; bồi thường thiệt hại

cho các tổ chức, cá nhân bị thiệt hại do hành vi xả nước thải trái phép gây ra.

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

Không có.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):

❖ **Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung**

- Nguồn số 01: Khu vực hệ thống RAS khu tiền ương;
- Nguồn số 02: Khu vực hệ thống RAS khu ương A;
- Nguồn số 03: Khu vực hệ thống RAS khu ương B1;
- Nguồn số 04: Khu vực hệ thống RAS khu ương B2;
- Nguồn số 05: Khu vực hệ thống RAS khu ương B3;
- Nguồn số 06: Khu vực trạm bơm;
- Nguồn số 07: Khu vực hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

❖ **Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung**

Tại Tổ dân phố 5, phường Đông Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, có tọa độ VN2000, múi chiếu 3^0, kinh tuyến trục $108^0 15'$ cụ thể như sau:

Nguồn phát sinh	**Tọa độ vị trí (*theo tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $108^0 15$, múi chiếu 3^0*)**	
	X (m)	**Y (m)**
Nguồn số 01	1390990.0	604924.0
Nguồn số 02	1390966.0	604898.1
Nguồn số 03	1390940.6	604889.7
Nguồn số 04	1390969.9	604881.1
Nguồn số 05	1390985.7	604845.9
Nguồn số 06	1390998.2	604811.6
Nguồn số 07	1390900.3	605019.2

❖ **Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

STT	**Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)**			**Tần suất quan trắc định kỳ**	**Khu vực bị ảnh hưởng**
	Ngày (06h00 đến trước 18h00) (dBA)	**Tối (18h00 đến trước 22h00) (dBA)**	**Đêm (22h00 đến trước 06h00)**		
1	70	65	60	-	Khu vực E

- QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

STT	**Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)**	**Tần suất quan trắc**	**Khu vực bị ảnh hưởng**

	Ngày (06:00 ~ trước 22:00) (dB)	**Đêm (22:00 ~ trước 06:00) (dB)**	**định kỳ**	
1	75	70	-	Khu vực D

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

1. Thông tin chung về tình hình hoạt động công tác bảo vệ môi trường

Trong thời gian qua, cơ sở đã nghiêm túc thực hiện các quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành. Cụ thể:

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ mỗi năm cho Ban Quản lý KKT và KCN tỉnh Khánh Hòa, Sở Nông nghiệp và Môi trường.
- Thu gom, lưu giữ, xử lý và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo đúng quy định; có hợp đồng chuyển giao chất thải với đơn vị có chức năng phù hợp.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường như: bố trí khu vực lưu giữ chất thải riêng biệt, bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên thiết bị của hệ thống xử lý nước thải,...
- Thực hiện nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải hằng năm.

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

2.1. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh

Bảng 30. Tổng hợp lưu lượng nước thải phát sinh

Năm	Tên nước thải	Lưu lượng (m^3/năm)	Lưu lượng (m^3/ngày đêm)	Phương án xử lý
2024	Nước thải sinh hoạt khu vực đất liền và khu vực trên biển	27.365	76	Thu gom xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định, không thải trực tiếp ra môi trường.
	Nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình giặt lưới	7.665	20	Xử lý qua hệ thống xử lý nước thải giặt lưới công suất 25 m^3/ngày đêm
	Nước thải sản xuất phát sinh từ các khu ương	45.625	125	Xử lý qua hệ thống các ao lắng
2025	Nước thải sinh hoạt khu lồng nuôi	28.503	78	Thu gom xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định, không thải trực tiếp ra môi trường.

Năm	Tên nước thải	Lưu lượng (m^3/năm)	Lưu lượng (m^3/ngày đêm)	Phương án xử lý
	Nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình giặt lưới	8.030	22	Xử lý qua hệ thống xử lý nước thải giặt lưới công suất 25 m^3/ngày đêm
	Nước thải sản xuất phát sinh từ các khu ương	47.249	129	Xử lý qua hệ thống các ao lắng

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam tổng hợp)

2.2. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ

a. Thời gian quan trắc nước thải:

- Thời gian thực hiện quan trắc qua các năm: 2024, 2025 và đầu năm 2026.

b. Danh mục thông số quan trắc

Bảng 31. Danh mục thông số quan trắc nước thải

STT	Thành phần môi trường quan trắc	Quy chuẩn so sánh
1	**Nước thải sau xử lý:** Lưu lượng, pH, COD, TSS, BOD_5, Amoni, Nitrat, phosphate, Tổng N, Tổng P, Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B

c. Kết quả quan trắc nước thải

Bảng 32. Kết quả quan trắc nước thải năm 2024

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 40:2011/BTNMT cột B
			28/02/2024	04/6/2024	28/8/2024	04/11/2024	
1	pH	-	6,36	6,7	7,44	8,6	**5,5 – 9**
2	TSS	mg/L	19	21	12	32	**100**
3	BOD_5	mg/L	14	12	9,8	6	**50**
4	COD	mg/L	31	27	80	14	**150**
5	Amoni	mg/L	1,74	1,25	2,5	KPH	**10**
6	DO	mg/L	0,09	5,79	5,79	4,5	**--**
7	Nitrat	mg/L	-	KPH	1,94	5,2	
8	Phosphate	mg/L	KPH	KPH	0,21	KPH	**--**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 40:2011/BTNMT cột B
			28/02/2024	04/6/2024	28/8/2024	04/11/2024	
9	Tổng Nitơ	mg/L	5,63	4,13	5,2	< 9	**40**
10	Tổng Photpho	mg/L	0,46	0,54	0,24	0,14	**6**
11	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	2,1	**10**
12	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	1.500	1.300	150	KPH	**5.000**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Bảng 33. Kết quả quan trắc nước thải năm 2025

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc				QCVN 40:2011/BTNMT cột B
			26/02/2025	21/5/2025	27/8/2025	12/11/2025	
1	pH	-	7,5	6,0	7,4	6,97	**5,5 – 9**
2	TSS	mg/L	<15	KPH	25,9	39,6	**100**
3	BOD_5	mg/L	-	KPH	37,1	33,7	**50**
4	COD	mg/L	-	KPH	32,5	60,8	**150**
5	Amoni	mg/L	KPH	0,18	1,30	2,96	**10**
6	Nitrat	mg/L	KPH	0,32	0,07	0,18	**--**
7	Phosphate	mg/L	0,18	KPH	0,49	0,09	**--**
8	Tổng Nitơ	mg/L	<9	KPH	4,93	7,84	**40**
9	Tổng Photpho	mg/L	0,20	KPH	0,49	2,84	**6**
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	<0,9	KPH	-	KPH	**10**
11	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	KPH	KPH	1.200	1.400	**5.000**

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Bảng 34. Kết quả quan trắc nước thải năm 2026

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc	QCVN 40:2011/BTNMT cột B
			05/3/2026	
1	pH	-	8,1	**5,5 – 9**
2	TSS	mg/L	KPH	**100**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc	QCVN 40:2011/BTNMT cột B
			05/3/2026	
3	BOD_5	mg/L	12	**50**
4	COD	mg/L	38	**150**
5	Amoni	mg/L	0,14	**10**
6	Nitrat	mg/L	8,98	**--**
7	Phosphate	mg/L	<0,02	**--**
8	Tổng Nitơ	mg/L	<9	**40**
9	Tổng Photpho	mg/L	<0,09	**6**
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	**10**
11	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	KPH	**5.000**

(Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

Nhận xét: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý của cơ sở đều đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

d. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không có

e. Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý

Trong thời gian 02 năm hoạt động, Chủ cơ sở đã thường xuyên thực hiện công tác giám sát, kiểm tra, cải tạo, bảo dưỡng, sửa chữa, cải tạo và nâng cấp cục bộ đối với hệ thống tuần hoàn nước nuôi (RAS), hệ thống xử lý nước thải giặt lưới và các ao lắng nhằm đảm bảo các công trình hoạt động ổn định, duy trì hiệu quả xử lý và đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường. Các hoạt động chủ yếu bao gồm thay thế, sửa chữa một số thiết bị và hạng mục phụ trợ như bơm, van, đường ống; nạo vét định kỳ các ao lắng; bổ sung hệ thống quạt nước (đạp vịt), thiết bị cấp oxy cho hệ thống RAS và thực hiện các công việc bảo trì thông thường khác. Các hoạt động này chỉ nhằm duy trì, nâng cao hiệu quả vận hành của hệ thống, không làm thay đổi công suất, công nghệ, quy trình xử lý, quy mô hoặc tính chất của các công trình bảo vệ môi trường đã được phê duyệt.

f. Đánh giá tổng hợp về hiệu quả, mức độ phù hợp, khả năng đáp ứng của công trình xử lý nước thải

Các hệ thống xử lý nước thải của cơ sở đã được vận hành phù hợp với quy mô, tính chất nước thải phát sinh từ hoạt động và đáp ứng được lưu lượng xả thải của cơ sở. Trong suốt quá trình vận hành, hệ thống hoạt động ổn định, các thông số đều đáp ứng được QCVN 40:2011/BTNMT cột B – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bên cạnh đó, công tác bảo trì, bảo dưỡng được thực hiện định kỳ, kịp thời thay thế các thiết bị nhỏ nhằm duy trì hiệu quả xử lý, hạn chế sự cố môi trường.

c. Tình trạng và kết quả hoạt động của hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục: Không có

d. Các thời điểm đã thực hiện duy tu, bảo dưỡng, thay thế thiết bị của công trình xử lý

Trong thời gian 2 năm hoạt động, tại cơ sở có thực hiện duy tu, bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống ổn định. Các hoạt động chủ yếu bao gồm kiểm tra, sửa chữa bơm, quạt hút nếu có hư hỏng trong hệ thống xử lý RAS... không làm thay đổi công suất, quy trình xử lý hay các hạng mục của hệ thống.

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

Không có

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

Không có

6. Tình hình phát sinh chất thải

Trong quá trình hoạt động cơ sở phát sinh các loại chất thải như sau:

Bảng 35. Tổng hợp chất thải rắn

Năm	Tên chất thải	Khối lượng/năm	Đơn vị thu gom, xử lý
2024	Chất thải rắn sinh hoạt	38,4 tấn	Công ty CP Đô thị Ninh Hòa
	Chất thải công nghiệp thông thường (vỏ bao bì thức ăn, sắt phế liệu, bao bì nhựa, thùng carton)	27.765 kg	Hộ kinh doanh Lê Thị Tuấn
	Chất thải công nghiệp thông thường (cá chết)	1.784.782 kg	Công ty TNHH Long Sinh
	Chất thải công nghiệp thông thường (bao bì thức ăn)	30.347 kg	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa
	Chất thải công nghiệp thông thường (Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải, khu giặt lưới)	65.730 kg	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa; Công ty TNHH Bình Minh NP
	Chất thải nguy hại	312 kg	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa
2025	Chất thải rắn sinh hoạt	18,6 tấn	Công ty CP Đô thị Ninh Hòa
	Chất thải công nghiệp thông thường (vỏ bao bì thức ăn, sắt phế liệu, bao bì nhựa, thùng carton)	30.347	Hộ kinh doanh Lê Thị Tuấn
	Chất thải công nghiệp thông thường (cá chết)	2.244.719 kg	Công ty TNHH Long Sinh
	Chất thải công nghiệp	526 kg	Công ty Cổ phần Môi trường

Năm	Tên chất thải	Khối lượng/năm	Đơn vị thu gom, xử lý
	thông thường (bao bì thức ăn)		Khánh Hòa
	Chất thải công nghiệp thông thường (Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải, khu giặt lưới)	51.204 kg	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa; Công ty TNHH Bình Minh NP
	Chất thải nguy hại	752 kg	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa

(Nguồn: Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam)

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

Công tác kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của các cơ quan có chức năng trong quá trình hoạt động của cơ sở từ năm 2024 đến nay:

- Ngày 07/8/2024: Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường, được thành lập theo Quyết định số 519/QĐ-MT ngày 01/8/2024 của Cục trưởng Cục môi trường về việc kiểm tra chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường đối với các tổ chức trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

- Kết quả kiểm tra: Qua kiểm tra hồ sơ pháp lý, hiện trạng hoạt động và công tác bảo vệ môi trường tại Công ty TNHH Thủy sản Australis Việt Nam, Đoàn kiểm tra ghi nhận:

Công ty đã được phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường và được cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo quy định.

Đã đầu tư và vận hành các công trình thu gom, xử lý nước thải, hệ thống ao lắng và các công trình bảo vệ môi trường phục vụ hoạt động sản xuất.

Đã thực hiện thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại; bố trí khu vực lưu giữ phù hợp và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

Đã thực hiện kê khai, nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải theo quy định.

Đã thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ và lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm.

Đoàn kiểm tra đã tiến hành lấy mẫu nước thải sau xử lý để phân tích, đánh giá chất lượng môi trường phục vụ công tác kiểm tra. Kết quả phân tích cho thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành, đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với nguồn nước thải sau xử lý.

- Các yêu cầu khác đối với công ty:

Tiếp tục thực hiện đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

Thực hiện chuyển giao định kỳ chất thải rắn phát sinh từ hoạt động giặt lưới.

Thực hiện vệ sinh, nạo vét và chuyển giao xử lý bùn thải phát sinh tại các ao lắng của hệ thống xử lý nước thải khi khối lượng bùn tích tụ lớn.

- Kết luận chung: Qua kiểm tra, Đoàn kiểm tra ghi nhận Công ty đã thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; có đầy đủ hồ sơ pháp lý về môi trường và các công trình bảo vệ môi trường được đầu tư, vận hành theo quy định. Trong quá trình hoạt động, Công ty cơ bản đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường. Đoàn kiểm tra đề nghị Công ty tiếp tục duy trì và nâng cao hiệu quả công tác quản lý môi trường, trong đó chú trọng công tác quản lý, thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn, bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy định.

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

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

Căn cứ các hồ sơ môi trường đã được cấp, cơ sở đã hoàn thành vận hành thử nghiệm các công trình xử lý nước thải và được xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 2767/GXN-STNMT-CCBVMT ngày 05/7/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa đối với dự án "Sản xuất, ương nuôi con giống, nuôi trồng và thu mua cá tại Vịnh Vân Phong". Tuy nhiên, trong quá trình hoạt động, cơ sở điều chỉnh phương án sử dụng nước nuôi trồng (không áp dụng hệ thống RAS đối với khu AC và AC2), làm tăng lưu lượng nước thải phát sinh so với phương án đã vận hành thử nghiệm trước đây. Riêng hệ thống xử lý nước thải giặt lưới vẫn giữ nguyên quy mô, công nghệ và lưu lượng xử lý theo hồ sơ môi trường đã được phê duyệt, không có sự thay đổi. Đồng thời, Cơ sở bổ sung thêm hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Vì vậy, cơ sở thực hiện vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo lưu lượng và điều kiện vận hành thực tế, cụ thể như sau:

- Đối với các công trình bảo vệ môi trường đã được xác nhận hoàn thành theo Giấy xác nhận số 2767/GXN-STNMT-CCBVMT (hệ thống xử lý nước thải giặt lưới công suất thiết kế 25 m^3/ngày.đêm, hệ thống xử lý RAS, bể chứa bùn, sân phơi bùn): căn cứ theo khoản 1, điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026, thì các công trình trên không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm;

- Đối với các công trình bảo vệ môi trường được xây mới (hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất thiết kế 10 m^3/ngày.đêm): tiến hành vận hành thử nghiệm theo quy định;

- Ngoài ra, do thực tế sản xuất ,vận hành của cơ sở, nước nuôi trồng từ các khu AC, AC2 được thải trực tiếp vào cống thoát nước chung ra hệ thống 5 ao lắng, vì vậy chủ cơ sở đề xuất sẽ tiến hành lấy mẫu vận hành thử nghiệm tại đầu vào và đầu ra của hệ thống 5 ao lắng này để đánh giá chất lượng trước khi thải ra nguồn tiếp nhận cuối cùng.

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Công trình:

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10 m^3/ngày đêm.

+ Hệ thống 5 ao lắng

- Thời gian vận hành thử nghiệm: 3 tháng (kể từ ngày có giấy phép môi trường).

- Công suất dự kiến đạt được: 80-100% công suất của hệ thống.

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý

Căn cứ Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Bảo vệ môi trường chủ cơ sở xây dựng kế hoạch quan trắc mẫu, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử

lý chất thải cơ sở bao gồm vị trí, thông số, số lượng mẫu và tần suất giám sát trong giai đoạn vận hành ổn định được trình bày tóm tắt như sau:

Bảng 36. Tổng hợp kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

STT	Công đoạn	Vị trí lấy mẫu nước thải	Số mẫu	Tần suất	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn
1	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Đầu vào trước khi vào ao A1	01 mẫu đơn	01 ngày bất kỳ	pH, BOD_5, COD, TSS, Amoni, tổng N, tổng P, Dầu mỡ ĐTV, chất hoạt động bề mặt anion, Clo dư, Sunfua, Coliforms	QCVN40:2025/ BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước thải công nghiệp (cột B, F > 2.000)
		Đầu ra sau ao 5	03 mẫu đơn	03 ngày liên tiếp		
2	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 10 m^3/ngày đêm	Đầu vào tại bể gom	01 mẫu đơn	01 ngày bất kỳ		
		Đầu ra sau hệ thống xử lý	03 mẫu đơn	03 ngày liên tiếp		
Tổng số mẫu			**08 mẫu đơn**			

c. Đơn vị thực hiện lấy và phân tích mẫu: Chủ cơ sở sẽ liên hệ với đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực theo quy định để thực hiện quan trắc lấy mẫu và phân tích.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục

Cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc môi trường tự động, liên tục theo quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở

a. Quan trắc chất lượng nước thải

Để kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý của cơ sở, chủ cơ sở đề xuất chương trình quan trắc định kỳ cụ thể như sau:

+ Vị trí: 01 mẫu đầu ra tại ao lắng 5;
01 mẫu trước khi vào ao A1.

+ Tần suất: 03 tháng/ lần

+ Thông số giám sát: pH, BOD_5, COD, TSS, Amoni, tổng N, tổng P, Clo dư, chất hoạt động bề mặt anion, Dầu mỡ ĐTV Coliforms.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT (cột B)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

b. Giám sát chất lượng nước biển tại các khu vực nuôi

Để kiểm soát chất lượng nước biển sau xử lý của cơ sở, chủ cơ sở đề xuất chương trình quan trắc định kỳ cụ thể như sau:

- Vị trí: 01 mẫu khu – Hòn Me; 01 mẫu khu – Hòn Đen; 01 mẫu khu vực 1.
- Tần suất: 03 tháng/ lần
- Thông số giám sát: pH, TSS, DO, Amoni, Phosphat, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT (Chất lượng nước biển vùng ven bờ).

c. Giám sát chất lượng trầm tích tại các khu vực nuôi

Để kiểm soát chất lượng nước biển sau xử lý của cơ sở, chủ cơ sở đề xuất chương trình quan trắc định kỳ cụ thể như sau:

- Vị trí: 01 mẫu khu – Hòn Me; 01 mẫu khu – Hòn Đen; 01 mẫu khu vực gần cầu cảng.
- Tần suất: 06 tháng/ lần.
- Thông số giám sát: Cu, Pb, Zn, As, Phenol.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2025/BTNMT (trầm tích nước biển).

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

Chủ cơ sở sẽ dành một khoản kinh phí cho công tác thực hiện quan trắc môi trường định kỳ hàng năm.

Kinh phí giám sát được thể hiện theo bảng sau:

Bảng 37. Kinh phí quan trắc nước thải, khí thải định kỳ

Stt	Nội dung quan trắc	Số lượng (mẫu/ lần)	Tần suất lấy mẫu	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
1	Nước thải	01	04	2.500.000	10.000.000
2	Nước biển	03	04	2.500.000	30.000.000
3	Trầm tích	03	02	4.500.000	54.000.000
4	Công lấy mẫu, đi lại, báo cáo	01	04	5.000.000	20.000.000
Tổng cộng					**114.000.000**

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

Căn cứ các quy định hiện hành về phân loại xanh, dự án của Công ty thuộc nhóm ngành, lĩnh vực có thể được xem xét xác nhận là dự án thuộc danh mục phân loại xanh khi đáp ứng đầy đủ các tiêu chí môi trường theo quy định.

Hiện tại, trong phạm vi lập hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường, Công ty không đề nghị thực hiện thủ tục xác nhận dự án thuộc danh mục phân loại xanh, do đó không trình bày chi tiết nội dung đánh giá, đối chiếu tiêu chí môi trường tương ứng.

Trường hợp có nhu cầu trong giai đoạn tiếp theo, Công ty sẽ thực hiện việc rà soát, đánh giá và lập hồ sơ đề nghị xác nhận theo quy định hiện hành.

Chương VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ cơ sở cam kết thực hiện các quy định bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động như sau:

- Chủ cơ sở cam kết thực hiện trách nhiệm theo đúng quy định của Luật bảo vệ môi trường 2020 và các quy định pháp luật khác về bảo vệ môi trường có liên quan sau khi Giấy phép môi trường được cấp. Chủ cơ sở cam kết sẽ không gây bất kỳ hoạt động nào khác có khả năng dẫn đến ô nhiễm các thành phần môi trường như đất, nước, không khí, sinh vật và không làm ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng cũng như các hoạt động kinh tế, xã hội tại địa phương.

- Cam kết những thông tin, số liệu nêu trong báo cáo là chính xác, trung thực.

- Thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo.

- Cam kết xử lý các chất thải do hoạt động của cơ sở khi thải ra môi trường đảm bảo các quy chuẩn hiện hành, cụ thể:

+ Nước thải sản xuất đảm bảo đạt QCVN 40:2025/BTNMT (cột B; Bảng 1,2; F > 2.000) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

+ Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường: Thực hiện biện pháp phân loại rác tại nguồn, thu gom, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có giấy phép phù hợp theo quy định đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh môi trường.

+ Chất thải nguy hại: Chủ cơ sở sẽ tiến hành phân định, phân loại, thu gom, lưu trữ và chuyển giao theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Cam kết định kỳ gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm trước ngày 15 tháng 01 về Ban quản lý KKT và KCN tỉnh Khánh Hòa, Sở Nông nghiệp và Môi trường để theo dõi, kiểm tra.

- Cam kết đảm bảo kinh phí cho hoạt động bảo vệ môi trường; đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra.

- Cam kết quản lý, giữ gìn an ninh trật tự, vệ sinh môi trường, an toàn giao thông khu vực xung quanh cơ sở và phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để giải quyết phát sinh trong quá trình hoạt động.

PHỤ LỤC BÁO CÁO