

HỘ GIA ĐÌNH PHẠM THỊ THUYẾT HẰNG

----- ✪ ✪ -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP
MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN**

“TRANG TRẠI CHĂN NUÔI VỊT AN TOÀN SINH HỌC”

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ THẮNG HẢI, HUYỆN HÀM TÂN, TỈNH
BÌNH THUẬN.**

Bình Thuận, tháng 02 năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	III
DANH MỤC BẢNG BIỂU	IV
DANH MỤC HÌNH	VI
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	1
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	1
2. Tên dự án đầu tư.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	2
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	8
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	17
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	43
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	43
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	44
CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	45
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	45
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	46
CHƯƠNG IV. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	49
1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai xây dựng dự án	49
2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	58
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	76
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo:	78
CHƯƠNG V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	80
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	80
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	82
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	82

CHƯƠNG VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	83
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư: 83	
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	86
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.	87
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	89
PHỤ LỤC BÁO CÁO	90

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Viết tắt	Diễn giải
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TT	Thông tư
BOD	Nhu cầu oxy sinh học
COD	Nhu cầu oxy hóa học
BYT	Bộ Y tế
CP	Chính phủ
DO	Oxy hòa tan
ND	Nghị định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
XLNT	Xử lý nước thải
BVMT	Bảo vệ môi trường
KS	Kiểm soát
NH	Nguy hại

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Bảng tọa độ, các mốc ranh giới khu đất dự án	1
Bảng 2. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình xây dựng	7
Bảng 3. Khối lượng nguyên liệu dự kiến trong giai đoạn xây dựng.....	8
Bảng 4. Khối lượng nguyên liệu dự kiến trong giai đoạn hoạt động.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 5. Khối lượng CTNH, công nghiệp phải kiểm soát giai đoạn xây dựng...	19
Bảng 6. Khối lượng chất thải nguy hại, chất thải CN phải kiểm soát trong giai đoạn vận hành.....	21
Bảng 7. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ phương tiện vận chuyển.....	27
Bảng 8. Nồng độ của khí thải của các phương tiện vận chuyển.....	27
Bảng 9. Tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số phương tiện	28
Bảng 10. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm.....	29
Bảng 11. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ xe vận chuyển.....	29
Bảng 12. Nồng độ của khí thải từ các xe vận chuyển trong Dự án	30
Bảng 13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện	31
Bảng 14. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại HTXLNT sinh hoạt.....	32
Bảng 15 Hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày sinh hoạt	33
Bảng 16. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt.....	34
Bảng 17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	34
Bảng 18. Hệ số dòng chảy áp dụng cho bề mặt có diện tích mặt phủ	37
Bảng 19. Dữ liệu quan trắc hiện trạng môi trường chất lượng nước biển ven bờ khu vực biển Kê Ga xã Tân Thành	Error! Bookmark not defined.
Bảng 20. Dữ liệu quan trắc hiện trạng môi trường chất lượng nước ngầm khu vực khai thác khoáng sản titan tại xã Tân Thành.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 21. Dữ liệu quan trắc hiện trạng môi trường chất lượng không khí xung quanh khu vực khai thác khoáng sản titan	Error! Bookmark not defined.
Bảng 22. Kết quả phân tích chất lượng nước biển tại khu vực dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 23. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án..	47
Bảng 24. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án.....	47
Bảng 25. Tổng hợp kích thước và thiết bị của hạng mục xử lý nước thải.....	66
Bảng 26. Kế hoạch xây dựng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	77

Bảng 27. Tổng hợp dự toán kinh phí xây dựng công trình bảo vệ môi trường	78
Bảng 28. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải	81
Bảng 29. Lập danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành.....	83
Bảng 30. Lập danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành.....	85
Bảng 31. Đề xuất quan trắc nước thải sinh hoạt và giám sát khác	87

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Vị trí dự án Khu du lịch Thành Đạt trên Google Earth **Error! Bookmark not defined.**

Hình 2. Hoạt động kinh doanh tại Dự án **Error! Bookmark not defined.**

Hình 3. Bố trí mặt bằng dự án Khu du lịch Thành Đạt..... 8

Hình 4. Vị trí lấy mẫu môi trường dự án Khu du lịch Thành Đạt **Error! Bookmark not defined.**

Hình 5. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án 61

Hình 6. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn 62

Hình 7. Vị trí xả thải nước thải vào vùng biển ven bờ của Khu du lịch Thành Đạt **Error! Bookmark not defined.**

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

HỘ GIA ĐÌNH PHẠM THỊ THÚY HẰNG

- Địa chỉ thường trú tại: 720A Điện Biên Phủ, khu phố 5, phường 22, quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh.

- Người đại diện : Bà Phạm Thị Thúy Hằng.

- Điện thoại:; Fax:.....; E-mail:

- Chủ trương đầu tư: Văn bản số 3955/UBND-TCKH ngày 08/12/2022 của UBND huyện Hàm Tân chấp thuận cho cho bà Phạm Thị Thúy Hằng được đầu tư trang trại chăn nuôi vịt an toàn sinh học tại xã Thắng Hải.

2. Tên dự án đầu tư

TRANG TRẠI CHĂN NUÔI VỊT AN TOÀN SINH HỌC

- **Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:** xã Thắng Hải, huyện Hàm Tân, tỉnh Bình Thuận.

Khu đất thực hiện dự án có diện tích **15.003 m²** được giới hạn bởi các góc tọa độ như sau:

Bảng 1. Bảng tọa độ, các mốc ranh giới khu đất dự án

Tên mốc	Tọa độ	
	X (m)	Y (m)
M1	1186719	412392
M2	1186778	412502
M3	1186785	412846
M4	1186795	413308
M5	1186591	413313
M6	1186543	413356
M7	1186638	412706

Khu đất các mặt tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: Giáp suối Cạn.
- Phía Bắc: giáp đất đường đất và mương nước.
- Phía Tây: giáp đất đất sản xuất của dân.
- Phía Nam: giáp đất đất sản xuất của dân.

- **Quy mô của dự án đầu tư:**

+ Theo phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công: Dự án Trang trại chăn nuôi vịt an toàn sinh học tại xã Thăng Hải, huyện Hàm Tân của Hộ gia đình Phạm Thị Thuý Hằng thuộc lĩnh vực quy định tại điểm a khoản 4 Điều 8 Luật Đầu tư công, với diện tích đất sử dụng 15.003 m², tổng vốn đầu tư 15.000.000.000 đồng (15 tỷ đồng) là dự án đầu tư **nhóm C** có cấu phân xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công quy định tại khoản 3 Điều 10 Luật Đầu tư công (tổng mức đầu tư dưới 60 tỷ đồng).

+ Theo phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường: Dự án thuộc danh mục dự án đầu tư **nhóm III** (dự án ít có nguy cơ tác động xấu đến môi trường) quy định tại điểm b khoản 5 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường. Căn cứ khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường và số thứ tự 16 (74 đơn vị vật nuôi) mục II Phụ lục V kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định dự án có tính chất môi trường về nước thải, bụi, khí thải (nếu có) nếu không xử lý thì vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường. Căn cứ khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường, Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của Ủy ban nhân dân huyện.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

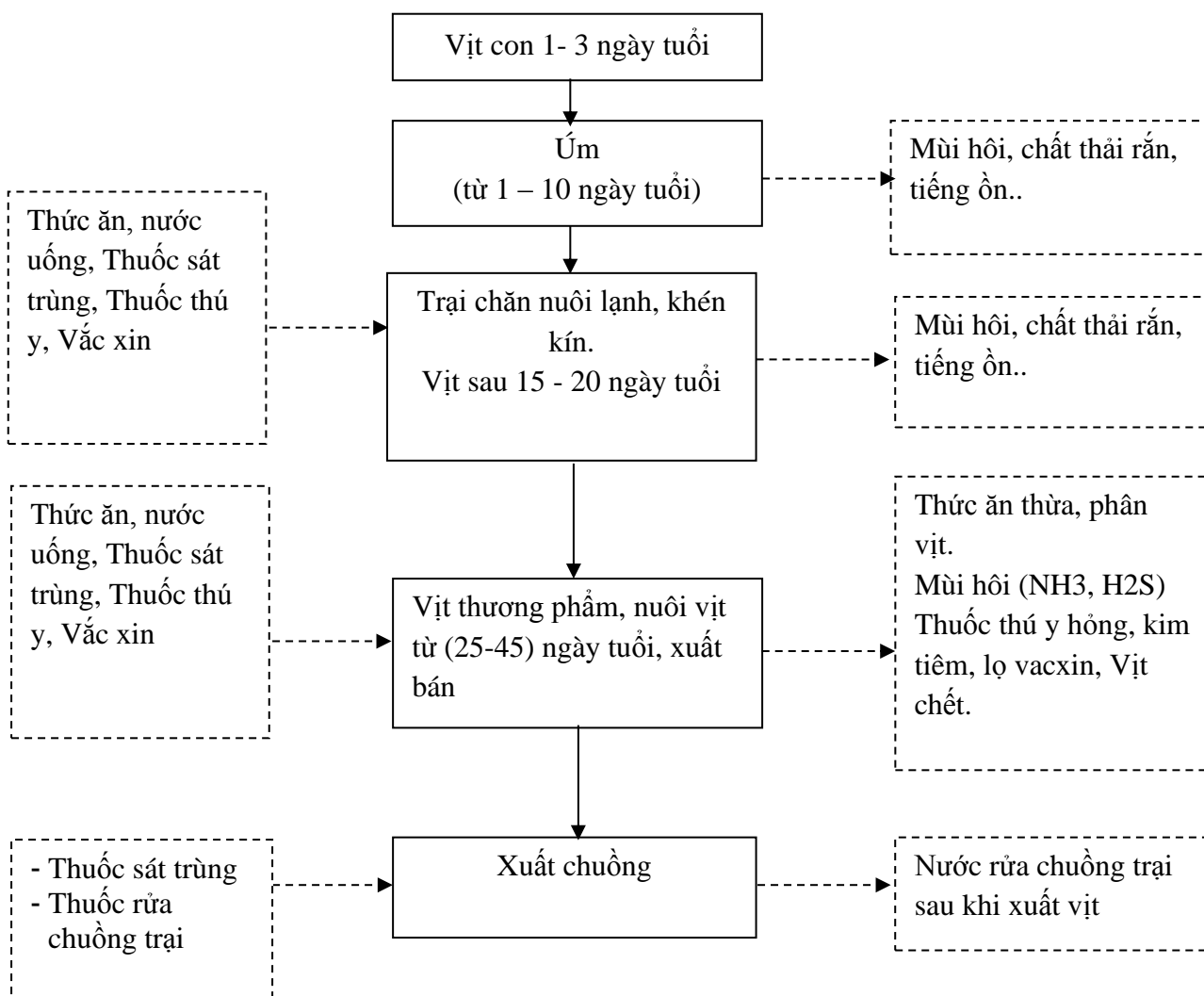
- **Quy mô diện tích:** Diện tích đất thực hiện dự án là 15.003 m².

- **Quy mô dự án:** Dự án có quy mô 06 chuồng trại vịt. Công suất thiết kế của trang trại 14.000 con. Các hạng mục kiến trúc công trình gồm có: khu vực các công trình quản lý, điều hành trang trại, khu vực chăn nuôi, khu vực các công trình phụ trợ khác. Cấp công trình: cấp IV.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, mô tả việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Chủ dự án trực tiếp quản lý thực hiện dự án (trực tiếp chăn nuôi, xuất bán cho Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam).

Dự án có quy mô là 14.000 con vịt với tổng diện tích xây dựng chuồng trại là 5.544m². Công nghệ chăn nuôi vịt tại trang trại được mô tả như sau:



Hình 1: Quy trình chăn nuôi vịt tại trang trại

Điều kiện lựa chọn con giống tuân thủ theo QCVN 01-15:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện chăn nuôi gia cầm an toàn sinh học.

Vịt một ngày tuổi nhập về được thả trong chuồng có sàn.

Trước khi bắt vịt về, chuồng phải được sưởi ấm trước đó từ 3 - 5 tiếng đồng hồ. Sau khi vịt nở 12 tiếng đồng hồ nên cho vịt uống nước sôi để nguội.

Nhiệt độ chuồng nuôi: Vịt từ 1 - 3 ngày tuổi; nhiệt độ yêu cầu từ 36 – 38⁰C, từ ngày thứ 4 mỗi ngày giảm 1⁰C cho đến khi đạt nhiệt độ chuồng là 20⁰C (nhiệt độ đo trên đầu vịt). Độ ẩm duy trì khô ráo, thoáng mát về mùa hè, ẩm áp về mùa đông. Chế độ chiếu sáng: 2 tuần đầu duy trì chế độ chiếu sáng 24/24 giờ, sau đó giảm xuống 18/24 giờ. Cường độ ánh sáng: với vịt 1 - 10 ngày 2W/m² (bóng đèn tròn), trên 10 ngày 0,5W/m² (bóng đèn tuýp). Ban ngày dùng ánh sáng tự nhiên, ban đêm tắt đèn., toàn bộ quá trình chăn nuôi vịt, cho vịt uống được thực hiện

bởi các thiết bị tự động. Thức ăn từ các xe vận chuyển nguyên liệu sẽ được đưa trực tiếp đến các bồn thức ăn của nhà nuôi vịt, sau đó phân phối đến các bồn chứa và cuối cùng đến các máng ăn bằng hệ thống điều khiển tự động. Lượng thức ăn cung cấp hàng ngày cho vịt sẽ được tính toán sao cho vừa đủ nhu cầu của vịt trong từng giai đoạn phát triển để tránh tình trạng thức ăn dư thừa rơi vãi xuống sàn gây mùi hôi.

Chủ đầu tư thực hiện vệ sinh chuồng trại vào cuối mỗi lứa, sàn nuôi được vệ sinh bằng vòi phun xịt, phân vịt được rơi xuống nền sàn chuồng, được thiết kế có hệ thống cào phân vịt. Toàn bộ nước thải và phân vịt được thu gom về hầm biogas dẫn về HTXLNT xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột B, Kq=0,6; Kf=1,3.

Vịt giai đoạn từ 1 - 21 tuần thức ăn dùng là cám DUCK 722. Vịt từ 22 – 49 tuần, và đến khi giết thịt thức ăn dùng là cám DUCK 724. Thức ăn cho vịt sử dụng trong suốt quá trình chăn nuôi nhập từ Công ty cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam. Trong trường hợp cần cho vịt uống vacxin hòa thuốc thú y thì sẽ được pha chung với nước.

Vịt được nuôi trong khoảng thời gian 42- 45 ngày để đạt trọng lượng khoảng 2,8 - 3,2 kg sẽ xuất chuồng cho Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam. Sau khi xuất vịt, các công nhân sẽ dùng nước rửa sạch trần, nền và vách nhà nuôi vịt. Nhà nuôi sẽ được để trống khoảng 15 ngày chờ nuôi lứa tiếp theo. Trước khi nhập vịt về nhà nuôi, thiết bị được khử trùng và đóng kín bạt trước 24h.

Chuồng nuôi được thiết kế chuồng lạnh khép kín nhằm cung cấp đầy đủ lượng không khí cần thiết cho vật nuôi; kiểm soát được nhiệt độ trong chuồng; hút không khí bẩn, khí NH₃, CO₂ ra khỏi chuồng nuôi.

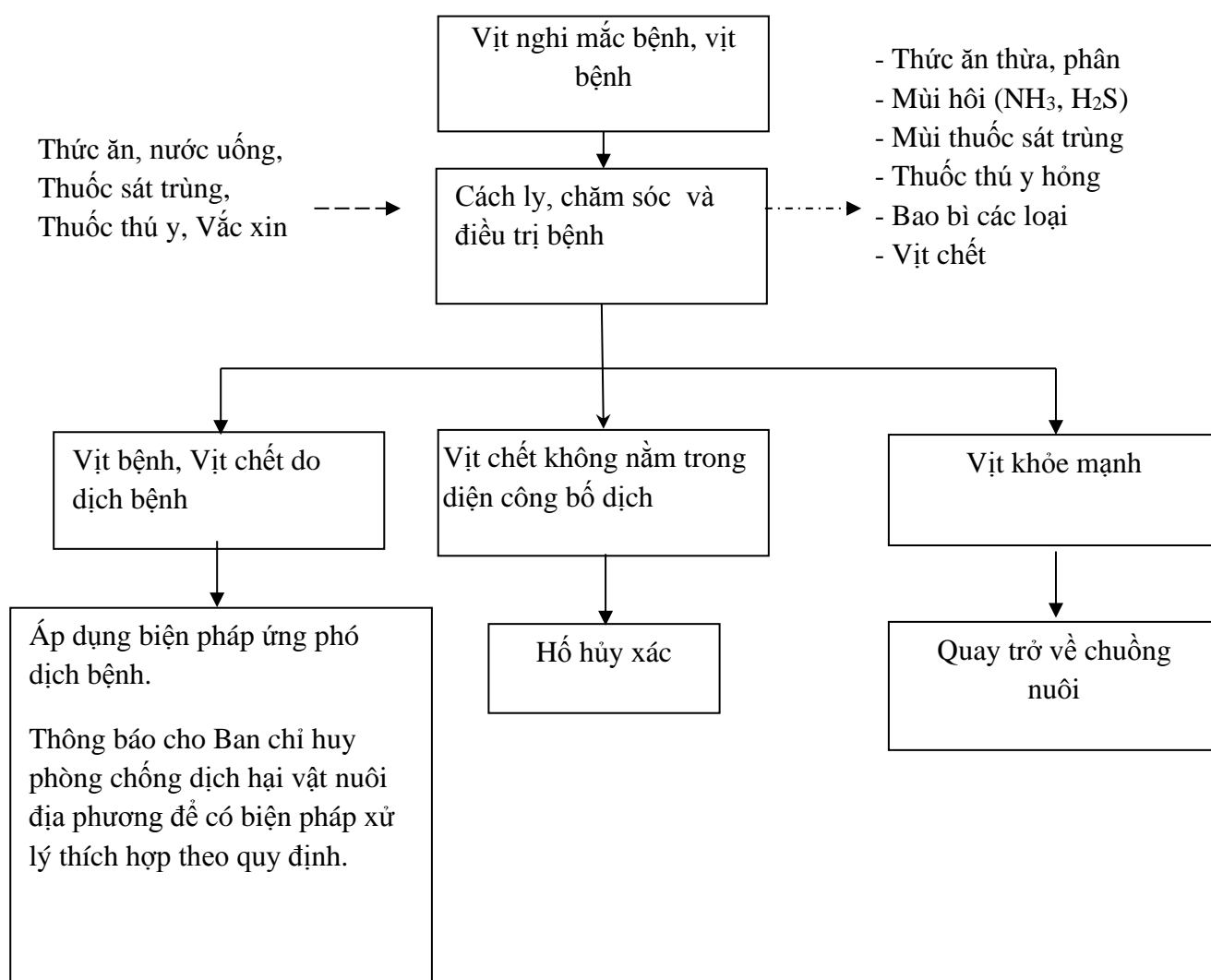
❖ Nguyên lý hoạt động của tấm làm mát:

Một đầu đặt hệ thống hút gió, một đầu đặt hệ thống tấm làm mát được làm ẩm từ hệ thống xả nước tuần hoàn. Khi quạt hoạt động, không khí trong chuồng sẽ được hút ra và tạo sự chênh lệch áp suất, không khí bên ngoài sẽ được tràn vào thông qua tấm làm mát. Không khí đi qua tấm làm mát sẽ được làm mát do nước có trong đó. Không khí sẽ di chuyển từ đầu này đến đầu kia tạo ra môi trường mát mẻ, thoáng khí cho chuồng trại.

Trong quá trình nuôi, cứ 1 tuần/lần Chủ dự án sẽ cho tiến hành phun thuốc khử trùng xung quanh nhà nuôi vịt trong phạm vi 5m. Tất cả các phương tiện cũng như người ra vào khu vực trại nuôi đều phải qua hệ thống khử trùng. Bên cạnh đó, tất cả các dụng cụ, giày dép, quần áo,... sau khi đã sử dụng phải giặt rửa sạch và khử trùng kỹ để sử dụng cho lần sau. Trại nuôi vịt sẽ hạn chế thấp nhất việc công nhân chăn nuôi và người ngoài tiếp xúc trực tiếp với vịt, tất cả vịt chết theo tỷ lệ cho phép đều phải qua kiểm tra của cán bộ kỹ thuật trước khi đi xử lý.

Chuồng phải được dọn sạch sẽ và tẩy uế chuồng, sát trùng nền, tường, trần bằng thuốc sát trùng hoặc vôi bột vào cuối lứa nuôi.

❖ Quy trình chăn nuôi vịt nghi mắc bệnh:



Hình 2. Sơ đồ quy trình chăn nuôi Vịt nghi mắc bệnh

❖ Thuyết minh quy trình chăn nuôi Vịt nghi mắc bệnh

Đối với vịt nghi bệnh hoặc vịt bệnh (vịt bệnh nhưng không phải là dịch bệnh), dự án thực hiện nuôi cách ly tại khu vực nuôi vịt cách ly (khu nuôi cách ly vịt bệnh được

bố trí cách biệt, ngăn cách với khu chăn nuôi, được bố trí phía cuối mỗi dãy nhà nuôi vịt) với chế độ chăm sóc theo dõi đặc biệt. Quá trình này nhằm theo dõi, phát hiện và điều trị vịt nghi mắc bệnh và vịt bệnh. Trong quá trình theo dõi, nếu kiểm tra thấy vịt không mắc bệnh sẽ chuyển về chuồng trại nuôi bình thường, trường hợp vịt mắc bệnh không do dịch bệnh, sẽ tiến hành điều trị, tiêm thuốc và theo dõi cho đến khi vịt hết bệnh. Nếu trong quá trình điều trị mà vịt chết không nằm trong diện công bố dịch sẽ được đưa về hố hủy xác trong khuôn viên trang trại theo đúng quy định. Trong quá trình cách ly, điều trị mà phát hiện động vật mắc bệnh, chết, có dấu hiệu mắc bệnh truyền nhiễm hoặc động vật nuôi bị chết bất thường mà không rõ nguyên nhân phải thực hiện ngay việc khai báo dịch bệnh động vật cho nhân viên thú y cấp xã, Ủy ban nhân dân (UBND) cấp xã hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành thú y nơi gần nhất theo quy định tại khoản 1 Điều 19 của Luật thú y và áp dụng các biện pháp tiêu hủy bắt buộc phải theo hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, ưu tiên chọn địa điểm tiêu hủy tại khu vực chăn nuôi có động vật mắc bệnh hoặc địa điểm thích hợp khác gần khu vực có ổ dịch

- Khi phát hiện vịt bệnh, vịt chết do dịch bệnh (dịch cúm gia cầm H5N1,...), chủ dự án cách ly ngay động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh, Thực hiện vệ sinh, khử trùng, tiêu độc, tiêu hủy, có dấu hiệu mắc bệnh, động vật chết theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y và quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, chủ dự án theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y tiến hành bố trí khu vực tiêu hủy xác động vật theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT Quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn và QCVN 01- 41:2011/BNNPTNT về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật

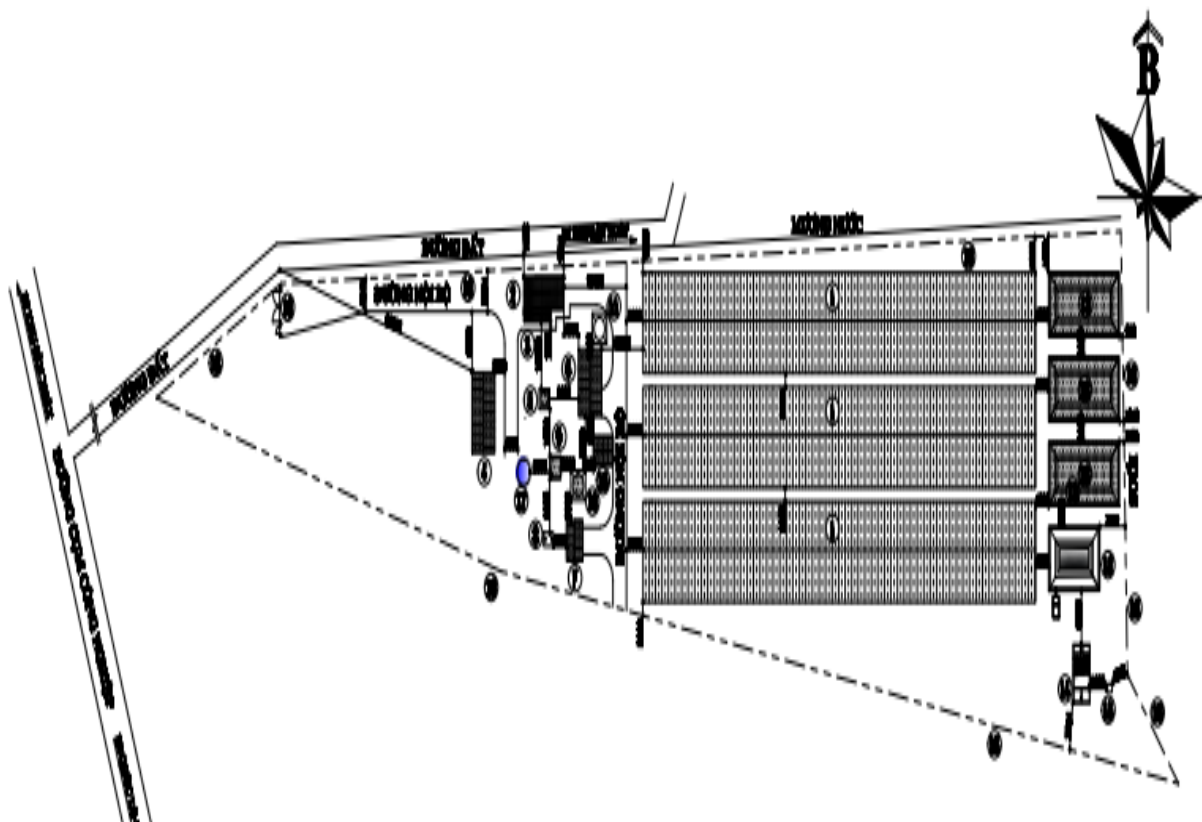
Trường hợp địa điểm tiêu hủy ở ngoài dự án, xác động vật, sản phẩm động vật phải được cho vào bao, buộc chặt miệng bao và tập trung bao chứa vào một chỗ để phun khử trùng trước khi vận chuyển. Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật phải có sàn kín để không làm rơi vãi các chất thải trên đường đi và phải được vệ sinh, khử trùng tiêu độc theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y ngay trước khi vận chuyển và sau khi bỏ bao chứa xuống địa điểm tiêu hủy hoặc dời khỏi khu vực tiêu hủy tuân thủ theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT Quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn

Dự án sẽ tuân thủ thực hiện theo quy chế quy định quản lý vùng quy hoạch phát triển chăn nuôi; đồng thời áp dụng “Quy trình chăn nuôi gia cầm an toàn sinh học của Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam và Thông tư số 14/2016/TT-BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định về vùng, cơ sở An toàn dịch bệnh Động vật”.

Các hạng mục công trình chính của dự án đầu tư:

Bảng 2. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình xây dựng

STT	DANH MỤC	Cấp CT, tầng cao/số lượng (m)	DTXD (m ²)	Số phòng
I	Công trình chính			
1	Nhà nuôi vịt	IV	5.544	01
2	Nhà sát trùng xe	IV	57,34	5
3	Nhà ở công nhân + nhà ăn	IV	65	10
II	Công trình phụ trợ			
1	Tháp nước	IV	15,75	
2	Nhà để máy phát điện	IV	20,8	
3	Kho cám+kho dụng cụ+kho vôi	IV	53,04	
4	Bể nước uống	IV	11,56	
5	Bể nước sinh hoạt	IV	12,75	
6	Silo cám	IV	9	
7	Hầm biogas	IV	600	
8	Ao lưu chứa nước thải	IV	5.460	
9	Hệ thống xử lý nước thải	IV	120,12	
10	Nhà tiêu huỷ vịt	IV	10,24	
11	Nhà cân vịt	IV	53,04	



Hình 1. Bố trí mặt bằng dự án Trang trại chăn nuôi vịt an toàn sinh học

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Đầu tư xây dựng Trang trại chăn nuôi vịt an toàn sinh học với quy mô 14.000 con, cung cấp vịt thịt cho thị trường tiêu thụ trong nước.

- Tạo thêm việc làm, tăng thu nhập cho người lao động tại địa phương; chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp, góp phần phát triển kinh tế xã hội địa phương và đóng góp cho thu ngân sách một khoản từ lợi nhuận kinh doanh.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nguyên liệu phục vụ dự án

a) Trong giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng, nguyên vật liệu chính là: Cát, gạch, xi măng, đá chẻ, đá dăm, đá 1x2, đá 4x6, sắt, và các nguyên liệu khác... với khối lượng nguyên liệu từng loại như sau:

Bảng 3. Khối lượng nguyên liệu dự kiến trong giai đoạn xây dựng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng ước tính
	VẬT LIỆU XÂY DỰNG		
1	Cát (TCVN 7570:2006)	tấn	600

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng ước tính
2	Đá 4 x 6 (TCVN 7570:2006)	tấn	2.500
3	Xi măng (TCVN 9202:2012)	tấn	18.750
4	Gạch	tấn	20.000
5	Ốp lát gạch men (TCVN 9377:3:2012)	m ²	1.415,3
6	Cửa kính (TCVN 7505:2005)	m ²	200
7	Sơn nước (TCVN 9405:2012)	kg	4.000
GIAO THÔNG, SÂN BÃI			
1	Đất đường giao thông chính	m ²	-
2	Đất sân bãi, giao thông phụ (các khối nhà)	m ²	535
ĐẤT ĐÀO, ĐẤP			
1	Khối lượng đất đào	m ³	5.544
2	Khối lượng đất đắp	m ³	5.544
CẤP NƯỚC			
1	Ống nhựa HDPE Ø110, dày 6.6mm	m	137,2
2	Ống nhựa HDPE Ø63, dày 3.0mm	m	164,4
3	Ống nhựa HDPE Ø40, dày 3.0mm	m	52,0
THOÁT NƯỚC MƯA, NƯỚC THẢI			
1	Trạm XLNT	Trạm	01
2	Hố thu gom nước thải	Hố	01
3	Bể tự hoại 03 ngăn	bể	11
4	Ống nhựa gân HDPE 2 vách Ø150	m	270
5	Ống nhựa gân HDPE 2 vách Ø200	m	154,6
PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY			
1	Ống HDPE Ø63	m	300
2	Bình chữa cháy bằng bột tổng hợp MFZ4 ABC.	Bình	5
3	Các bình chữa cháy xách tay MFZL4 ABC loại 4kg	bình	5
4	Bình chữa cháy bằng khí CO ₂	bình	5
5	Bình chữa cháy khí CO ₂ xách tay 3kg	bình	5
6	Trụ cứu hỏa ống thép Ø40		

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng ước tính
THÔNG TIN LIÊN LẠC			
1	Ống PVC	m	800
2	Tủ cấp	tủ	9
3	Tủ MDF 400 line	tủ	1
4	Be cấp	cái	22

Nguyên vật liệu được mua từ các nhà cung cấp trong địa bàn tỉnh Bình Thuận được vận chuyển bằng xe có tải trọng từ 3,5 – 15 tấn đến dự án. Riêng bê tông nhựa nóng, bê tông xi măng sẽ được cung cấp bởi các đơn vị cung cấp trên địa bàn tỉnh mà không thực hiện sản xuất tại công trường.

b) Trong giai đoạn giai đoạn hoạt động

Các nguồn nguyên, nhiên vật liệu chính được sử dụng tại trang trại được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 1. Nhu cầu thức ăn chăn nuôi cho từng lứa tuổi trang trại

Ngày tuổi	1	2	3	4	5	6	7
Định mức cám vịt (g/vịt)	0	13	15	22	28	34	40
Loại cám	DUCK 722						
Ngày tuổi	8	9	10	11	12	13	14
Định mức cám vịt (g/vịt)	48	54	61	67	97	80	101
Loại cám	DUCK 722						
Ngày tuổi	15	16	17	18	19	20	21
Định mức cám vịt (g/vịt)	112	123	134	145	154	163	172
Loại cám	DUCK 722						
Ngày tuổi	22	23	24	25	26	27	28
Định mức cám vịt (g/vịt)	181	189	198	207	211	214	218
Loại cám	DUCK 724						
Ngày tuổi	29	30	31	32	33	34	35
Định mức cám vịt (g/vịt)	221	225	228	232	234	236	238
Loại cám	DUCK 724						
Ngày tuổi	36	37	38	39	40	41	42
Định mức cám vịt (g/vịt)	240	242	244	246	245	243	242
Loại cám	DUCK 724						
Ngày tuổi	43	44	45	46	47	48	49
Định mức cám vịt (g/vịt)	240	239	237	236	234	232	230
Loại cám	DUCK 724						

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam)

Thức ăn cho Vịt là cám tổng hợp được cung cấp bởi Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam. Dự án sử dụng 100% lượng cám chế biến sẵn do Công ty Cổ Phần Chăn Nuôi CP Việt Nam cung cấp, không sử dụng thêm các sản phẩm phối trộn khác. Như vậy, nhu cầu cám dùng cho nuôi vịt trang trại lớn nhất là 3,2 tấn/ngày (tính cho nhu cầu tối đa khi Vịt ở giai đoạn chuẩn bị xuất chuồng 230 gr/con/ngày cho 14.000 con).

Danh mục vaccine sử dụng để phòng bệnh dịch cho đàn Vịt:

Bảng 2. Danh mục thuốc, vaccine, hóa chất của trại chăn nuôi Vịt

TT	Tên Vaccine, thuốc thú y	Quy cách (chai)	Đối tượng sử dụng	Liều lượng	Lượng sử dụng (chai/lứa)
I	Vaccine				
1	Viêm gan	100 ml	Vịt 10 ngày tuổi	0,3 ml/con	150
2	Cúm gia cầm (H5N1 Re-6)	100 ml	Vịt 14 ngày tuổi	0,5 ml/con	250
3	Dịch tả vịt (Vaxiduk)	100 ml	Vịt 10 ngày tuổi	0,5 ml/con	250
4	Tụ huyết trùng	100 ml	Vịt 25 ngày tuổi	0,5 ml/con	250
II	Thuốc thú y				
3	Coli 102	100 ml	21-23 ngày tuổi		66
4	Điện giải Gluco K-C	100 ml	40 ngày tuổi	1-2g/lít nước	44
5	Colisancol	100 ml	21-23 ngày tuổi	1-2g/lít nước	43
6	Mar-Doxy	100 ml	21-23 ngày tuổi	1-2g/lít nước	70
7	Điện giải Oresol	100 ml	40 ngày tuổi	1-2g/lít nước	12
8	B Complex (Anti mỡ cấn)	100 ml	63 ngày tuổi	1-2g/lít nước	25
9	Tertra trứng	100 ml	6 tháng	1-2g/lít nước	35
III	Thuốc sát trùng				
1	Omnicide (Glutaraldehyde 10%; Coco-QAC 10%)	5 lít	Sát trùng trại, xe và dụng cụ		2,4

TT	Tên Vaccine, thuốc thú y	Quy cách (chai)	Đối tượng sử dụng	Liều lượng	Lượng sử dụng (chai/lứa)
2	Vôi (canxi ôxít: CaO)	30 kg	Sát trùng và vệ sinh chuồng		33,4
IV	Thuốc diệt côn trùng				
1	Raccumin (0.75 TP)	20g	Thuốc diệt côn trùng, gặm nhấm		1
2	Flocoumafen: 0,005% (50mg/kg)	1kg	Thuốc diệt chuột		1
3	Fipronil: 25g/L	25ml	Thuốc diệt gián		1
V	Hóa chất xử lý môi trường				
1	Chế phẩm sinh học EM	0,5 kg	Xịt chuồng		15
2	Chế phẩm sinh học Ecosorb®505	2 lít	Khử mùi hôi		17,5
3	Clorin (Cl)	20kg/bao	Khử trùng nước thải	2kg/tuần	12
VI	Hóa chất xử lý nước thải				
1	Cholorine	20kg/bao	Khử trùng nước	1kg/tuần	
2	HCl			1kg/tuần	
3	H ₂ SO ₄			1kg/tuần	
4	Vôi bột	20kg/bao		1kg/tuần	

(Nguồn: Công ty Cổ phần Chăn nuôi C.P Việt Nam, năm 2020)

Bảng 3. Danh mục thuốc sát trùng, thuốc diệt chuột, chế phẩm sinh học

STT	Tên	Công dụng	Cách dùng	Số lượng
I	Nguyên liệu xử lý nước ngầm			
1	Clorin (NaOCl)	Khử trùng nước thải, nước dưới đất	Châm định lượng hằng ngày	15 kg/tháng
2	Các loại cát (cát vàng, cát thạch anh, cát mangan)	Lọc nước ngầm	-	50 kg/năm
3	Than hoạt tính	Lọc nước ngầm	-	50 kg/năm
4	Nhựa trao đổi ion	Lọc nước ngầm	-	50 kg/năm
5	Sỏi đỡ	Lọc nước ngầm	-	50 kg/năm

II	Chế phẩm sinh học, hóa chất khử trùng			
6	Chế phẩm sinh học EM	Chế phẩm sinh học EM	Phun xịt hằng ngày	20 kg/tháng
7	Cloramin B	Thuốc khử trùng	Phun xịt khử trùng	100kg/tháng
8	Vôi, CaCO ₃	Sát trùng	Phun xịt khử trùng Vệ sinh chuồng trại	50kg/tháng
9	Thuốc diệt côn trùng, Diệt chuột	-	-	25 kg/tháng

(Nguồn: Dự án đầu tư Trang trại chăn nuôi vịt an toàn sinh học)

Ngoài sử dụng cám và chế phẩm, Chủ dự án sử dụng các loại thuốc khử trùng, thuốc thú y và vôi bột phục vụ công tác khử trùng chuồng trại định kỳ, vệ sinh chuồng trại. Tất cả các loại thuốc thú y sử dụng cho hoạt động của trang trại đều nằm trong danh mục thuốc thú y, vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam theo Quyết định số 04/2006/QĐ-BNN ngày 12/01/2006 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc công bố Danh mục vắc xin, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hoá chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam.

4.2. Nhu cầu cung cấp nước

a) Nước phục vụ giai đoạn xây dựng

a1) Nguồn cung cấp nước:

- Giai đoạn xây dựng dự kiến có 30 công nhân làm việc tại dự án. Do đó, lượng nước sinh hoạt sử dụng trong giai đoạn xây dựng là 70 lít/ngày. người x 30 người = 2,1 m³/ngày.

Ngoài ra, còn có lượng nước dùng cho nhu cầu xây dựng như sau:

+ Do bê tông sử dụng xây dựng cho các hạng mục Dự án chính là bê tông tươi thương phẩm mua từ các Cơ sở trên địa bàn huyện. Vì vậy, nhu cầu sử dụng nước trộn bê tông là không phát sinh. Lượng nước dùng cho hoạt động trộn vữa xây dựng và vệ sinh dụng cụ khoảng 2 m³/ngày;

+ Các vị trí phun nước chống bụi trong giai đoạn thi công xây dựng như: đường đi, khu vực đất trống, khu vực chứa vật liệu cát, đá với diện tích khoảng 1.000 m². Vậy tổng lượng nước tưới chống bụi là (tưới 03 lần/ngày): 1.000 m² x 6lít nước/m²/lần x 03 lần/ngày = 18 m³ nước/ngày

Vậy tổng lượng nước sử dụng trong quá trình xây dựng là: 22,1m³/ngày.đêm.

Hiện nay cạnh dự án chưa có hệ thống cấp nước của địa phương đi ngang qua, do đó nguồn cung cấp nước của dự án trong giai đoạn xây dựng (bao gồm nước giảm thiểu bụi) sẽ lấy từ nguồn nước ngầm.

b) Nước phục vụ giai đoạn hoạt động

➤ Nhu cầu sử dụng nước

Lượng nước sử dụng trong Dự án chủ yếu phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân lao động, nhu cầu chăn nuôi và dùng trong tưới cây, chữa cháy. Nhu cầu sử dụng nước tính toán như sau:

Nước dùng cho sinh hoạt:

Tổng số lao động khi Dự án đi vào hoạt động ổn định là 15 người, theo TCXDVN 33:2006, điều 3.2, bảng 3.1, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 100 lít/người.ngày: $Q_{sh} = 15 \times 100 = 1.500 \text{ lít/ngày} = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước thải sinh hoạt phát sinh là $1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước sinh hoạt).

Nước dùng cho nhà bếp

Nước dùng cho nhà bếp ước tính khoảng 10% lưu lượng nước dùng cho sinh hoạt

$$Q_{\text{nha bếp}} = 10\% Q_{sh} = 10\% \times 1,5 = 0,15 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Nhu cầu nước uống của vịt:

Vịt là loại thủy cầm cần rất nhiều nước uống. Nước uống cho vịt phải đảm bảo nước trong sạch và thường xuyên cho vịt uống cả ngày lẫn đêm. Ở tuần tuổi thứ nhất không cho uống nước quá lạnh. Theo thống kê của chủ cơ sở, lượng nước sử dụng cho vịt uống được tính toán như sau:

- 1 – 7 ngày tuổi: 120 ml/con/ngày
- 8 – 14 ngày tuổi: 250 ml/con/ngày
- 15 – 21 ngày tuổi: 350 ml/con/ngày
- 22 – 56 ngày tuổi: 500 ml/con/ngày

Ta lấy trung bình 300ml/con/ngày, theo đó với quy mô chuồng trại 14.000 con, có được lượng nước cấp trung bình là: $0,3 \times 14.000 = 4.200 \text{ lít/ngày} = 4,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nhu cầu sử dụng và vệ sinh chuồng trại

Vịt được nuôi trong chuồng kín, trên sàn nhựa (dạng vi), khô ráo, sạch sẽ, phân vịt rơi xuống rãnh, có máy cào phân tự động, chuyển vào biogas. Quy

trình vệ sinh chuồng trại chỉ thực hiện vào cuối mỗi lứa (chu kỳ nuôi là 45 ngày/lứa). Lượng nước sử dụng trung bình 2 lít/m²/ngày. Do đó, lượng nước vệ sinh chuồng trại vào cuối mỗi lứa là:

$$Q_{\text{vsc}} = 5.544 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lít/m}^2 = 11,088 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước làm mát chuồng trại

Trang trại hoạt động với 6 dãy nhà nuôi vịt, ước tính mỗi nhà nuôi vịt sử dụng 0,5 m³/dãy chuồng/ngày (do lượng nước này được sử dụng tuần hoàn toàn bộ, chỉ tiến hành cấp bổ sung do thất thoát và bay hơi). Nhu cầu sử dụng nước làm mát chuồng trại hàng ngày của trang trại khoảng 3 m³/ngày.

Nước cấp khử trùng

Lượng nước cấp khử trùng không có tiêu chuẩn nào quy định. Do đó, tham khảo số liệu thực tế từ Trang trại chăn nuôi gia cầm đang hoạt động (cụ thể là Trang trại vịt Tuệ Anh), ta tính được các số liệu cụ thể sau:

- Nước phun khử trùng xe ước tính khoảng 30 lít/xoay/lần, số lượng xe vào trại trung bình khoảng 5 xe/ngày. Lượng nước khử trùng xe khoảng 0,15 m³/ngày.

- Nước khử trùng người khoảng 10 lít/người/lần, với 10 người ra vào trại trung bình 2 lần/ngày. Lượng nước khử trùng người khoảng 0,1 m³/ngày (công nhân trong khu vực trang trại chủ yếu là được lưu trú trong trang trại nên lượng công nhân ra ngoài trang trại rất ít để hạn chế đem mầm bệnh vào bên trong trang trại ảnh hưởng đến vịt giống).

Tổng lượng nước cấp khử trùng ước tính khoảng 0,25 m³/ngày.

Tổng nhu cầu sử dụng nước tại trại được thống kê qua bảng sau:

Bảng 4. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Stt	Mục đích sử dụng	Nhu cầu (m³/ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	1,5
2	Nước cấp cho nhà bếp	0,15
3	Nước cấp cho vịt uống	4,2
4	Nước vệ sinh chuồng trại	11,088
5	Nước cấp cho hệ thống làm mát	3,0
6	Nước cấp khử trùng	0,25
	Tổng	20,188

Nước PCCC

Dự tính khi có sự cố cháy, lượng nước cần để chữa cháy có lưu lượng $q = 10$ lít/s, theo TCVN 2622-1995, số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám cháy. Như vậy, lưu lượng cần để chữa cháy liên tục trong vòng 90 phút: $Q_{cc} = 54m^3$. Do nước PCCC chỉ sử dụng khi có sự cố cháy, không sử dụng thường xuyên hàng ngày nên lượng nước PCCC được tách riêng ra khỏi nhu cầu dùng nước hàng ngày của Dự án.

➤ Nguồn cung cấp:

Hệ thống cấp nước: Hiện khu vực chưa có hệ thống đường ống cấp nước tập trung. Dự án đã có sẵn 01 giếng khoan công nghiệp của chủ đất cũ với mục đích tưới tiêu nông nghiệp với công suất khoảng $80m^3$ /giếng/ngày.đem để tự túc nhu cầu cấp nước của dự án. Chủ dự án sẽ tiến hành làm thủ tục xin giấy phép khai thác nước dưới đất trong thời gian xây dựng dự án và tuân thủ các quy định về khai thác nước dưới đất.

Đối với nước cấp cho vịt uống, nước giếng bơm lên sẽ được khử trùng đạt quy chuẩn QCVN 01:2009/BYT sau đó lưu chứa vào bể dự trữ $11,56m^2$ để lưu trữ trước khi dẫn về khu chăn nuôi để cho vịt uống.

Quy trình xử lý nước cấp tại Dự án như sau:

Nước thô từ các giếng khoan được bơm chìm bơm vào tháp nước. Nước được phân phối đều khắp bề mặt vật liệu lọc nhờ vào phễu phân phối đặt trong bồn lọc. Nước đi từ trên xuống dưới áp lực cao qua lớp vật liệu lọc, giữ lại các sản phẩm sau oxy hóa và cho nước sạch đi qua. Nước sạch sau lọc được đưa về bể chứa nước để bơm đến các vị trí sử dụng nước trong dự án. Vật liệu lọc sau một thời gian hoạt động sẽ được thay thế, các lõi lọc cũ sẽ được trả về nơi sản xuất.

4.3. Nhu cầu nhiên liệu phục vụ dự án

Nhiên liệu phục vụ dự án chủ yếu là dầu DO dùng cho máy phát điện dự phòng và gas dùng để phục vụ nấu nướng. Tuy nhiên máy phát điện rất ít khi sử dụng nên lượng dầu DO được sử dụng không đáng kể. Nhiên liệu phục vụ dự án tham khảo số thực tế từ các trang trại khác đã hoạt động với quy mô tương tự như dự án ở Đức Linh, Tánh Linh,...

- *Đối với dầu DO:* Do máy phát điện dự phòng không hoạt động thường xuyên và chỉ hoạt động khi hệ thống điện lưới quốc gia gặp sự cố. Chủ đầu tư trang bị 01 máy phát điện có công suất 250 KVA có hệ thống xử lý khí thải đi kèm, có thể chạy liên tục để cấp điện cho Dự án khi có sự cố. Theo số liệu thiết kế của nhà sản xuất, định mức tiêu hao nhiên liệu dầu DO là 30 lít/giờ. Khi có sự cố mất điện, máy phát điện sẽ hoạt động liên tục trong 6 giờ, lượng nhiên liệu tiêu

thụ là 180 lít/ngày. Trung bình mỗi tháng có 2 ngày mất điện, lượng nhiên liệu tiêu thụ là 720 lít/tháng.

- *Đối với gas*: Khi dự án hoàn thành, quy mô nhân viên khoảng 15 người, nhu cầu sử dụng gas trung bình ước tính là 1,5 kg/người/tháng thì tổng lượng gas tiêu thụ tại Dự án là 22,5 kg/tháng.

Các nguồn nhiên liệu này được mua từ các cửa hàng kinh doanh xăng, dầu, gas gần khu vực Dự án.

4.4. Nhu cầu hóa chất sử dụng

Dự án có sử dụng một số loại hóa chất tẩy, rửa sàn nhà, nhà vệ sinh, men vi sinh, hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải (PAC, chlorine) với khối lượng sử dụng khoảng 7 lít/ngày.

4.5. Nhu cầu cấp điện

- *Nguồn điện cấp*: trang trại sử dụng sử dụng nguồn điện tại trạm 110/22kV Thăng Hải. Hệ thống điện hạ thế thống nhất sử dụng điện áp 380/220V ba pha 4 dây trung tính nối đất trực tiếp.

Dự án sử dụng nguồn điện chính là điện lưới trong khu vực. Ngoài ra, trại còn sử dụng 01 máy phát điện dự phòng với công suất khoảng 250 KVA.

Lượng điện tiêu thụ cho các mục đích sau:

- Quạt thông gió chuồng trại;
- Thắp sáng chuồng trại;
- Hệ thống làm lạnh cho mỗi trại;
- Sinh hoạt, thắp sáng;
- Máy bơm.

4.6 Phòng cháy chữa cháy:

- Bình chữa cháy bằng bột tổng hợp MFZ4 ABC. Các bình chữa cháy xách tay MFZL4 ABC loại 4kg đặt tại các vị trí dễ quan sát và đảm bảo khoảng cách theo đúng TCVN 3890: 2009.

- Bình chữa cháy bằng khí CO₂. Bình chữa cháy bằng khí CO₂ trang bị cho công trình là loại bình xách tay có trọng lượng khí là 3kg.

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

5.1. Các hoạt động chính phát sinh chất thải rắn của dự án

5.1.1. Chất thải rắn trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công, xây dựng

a) Chất thải do hoạt động phát quang

Theo hiện trạng khu đất chủ yếu là cỏ dại, lùm bụi và loài cây thân gỗ mọc rải rác như keo lai, phi laom... có đường kính gốc từ 2cm - 4cm, chiều cao vút ngọn từ 1,0 - 2m mật độ dày. Do đó, khối lượng chất thải rắn phát quang phát sinh chủ yếu. Do đó, khối lượng chất thải rắn phát quang phát sinh chủ yếu là cành cây, lá, thảm thực vật, loại bỏ khi phát quang. Ngoài ra, đối với cây thân gỗ đã trồng, chủ dự án giữ lại, tạo mảng xanh theo thiết kế xây dựng.

Với diện tích khu đất 15.003 m² thay vào công thức (*) tính toán được khối lượng sinh khối thực vật trên khu phía biển của dự án:

Lượng sinh khối thực vật phát sinh khi phát quang được tính theo công thức:

$$M = S \times k \quad (*)$$

Trong đó:

M: Khối lượng sinh khối thực vật (kg)

S: Diện tích khu vực tính toán S = 15.003 m²

k: Hệ số sinh khối thực vật

Theo khảo sát hiện trạng thảm thực vật thực tế tại khu vực dự án và tham khảo số liệu điều tra về sinh khối theo cách tính của Ogawa và Kato. Do đó chọn hệ số k = 0,2 kg/m² áp dụng cho khu vực dự án.

Thay vào công thức (*) tính toán được khối lượng sinh khối thực vật trên khu phía biển của dự án:

$$M = 15.003 \times 0,2 = 3000 \text{ kg} = 3 \text{ tấn.}$$

Vậy tổng lượng chất thải rắn sinh khối do phát quang phát sinh trong giai đoạn xây dựng của toàn dự án là: **3 tấn.**

b) Chất thải rắn sinh hoạt công nhân

- Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng từ sinh hoạt của người quản lý, công nhân thi công trên công trình. Ước tính khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng **15 kg/ngày** (ước lượng: 0,5 kg/ngày/người, số công nhân là 30 người).

- Thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là các loại bao bì (lon, túi nilong, vỏ cơm hộp..), thức ăn thừa.

c) Chất thải rắn xây dựng

- Nguồn phát sinh chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của dự án: bao gồm gạch thừa, sắt thép vụn, coffa, bao bì đựng xi măng, bìa cartong các loại... Tính trên toàn bộ công trường xây dựng thì khối lượng chất thải rắn phát sinh ước tính khoảng 100 kg/ngày. Trong đó khối lượng gạch thừa vỡ khoảng 50kg, sắt thép vụn khoảng 20kg, coffa khoảng 20kg, 10kg còn lại bao gồm bao bì đựng xi măng, bìa carton và các loại khác....

- Thành phần chất thải rắn này đa số là loại tro với môi trường nên không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng nếu không được quản lý tốt sẽ chiếm dụng diện tích, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực. Tác động này chỉ mang tính tạm thời trong giai đoạn thi công và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp thu gom và xử lý thích hợp đối với từng loại phát sinh.

Ngoài ra, kết thúc giai đoạn xây dựng có phát sinh khối lượng chất thải rắn do tháo dỡ lán trại, nhà bảo vệ, công ra vào dự án. Chủ đầu tư có bố trí các lán trại tạm phục vụ chỉ huy công trường và chứa VLXD. Các lán trại này được cấu tạo từ 01 thùng container (DxRxC=5,9m x 2,35m x 2,39m) thuận lợi cho việc lắp dựng, di chuyển.

Sau khi xây dựng hoàn thành dự án, đơn vị thi công sẽ tiến hành tháo dỡ các lán trại tạm này và sẽ tận dụng phục vụ cho công trình khác. Phần không tận dụng được: dây điện, gỗ, ván... ước tính khoảng 200kg. Phần chất thải này nếu không được thu gom sẽ mất mỹ quan khu vực. Tuy nhiên tác động này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian tháo dỡ và kết thúc khi quá trình tháo dỡ xong.

d) Chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát

Trong quá trình triển khai xây dựng các máy móc thi công sẽ được sửa chữa và thay dầu nhớt, bảo dưỡng định kỳ tại các xưởng sửa xe bên ngoài dự án, chỉ sửa chữa máy móc hư hỏng nhỏ, tức thời không thể di chuyển ra khỏi dự án. Do đó chất thải nguy hại (*ký hiệu là NH*), chất thải công nghiệp phải kiểm soát (*ký hiệu là KS*) phát sinh trong quá trình xây dựng. Ước tính trung bình khoảng **12,0 kg/tháng**, cụ thể:

Bảng 4. Khối lượng CTNH, công nghiệp phải kiểm soát giai đoạn xây dựng

Stt	Tên chất thải	Khối lượng (kg/tháng)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
1	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	1,0	07 04 01	KS
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	2,0	17 02 03	NH
3	Bao bì kim loại cứng thải (đã chứa chất khí thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang)	2,0	18 01 01	KS
4	Bao bì nhựa cứng thải (đã chứa chất khí thải ra là CTNH)	5,0	18 01 03	KS
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	2,0	18 02 01	KS

Stt	Tên chất thải	Khối lượng (kg/tháng)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
	Tổng cộng	12,0		

Với khối lượng chất thải nguy hại, công nghiệp phải kiểm soát phát sinh như trên nếu không có biện pháp quản lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực dự án như: Nếu rơi ngoài đất sẽ thấm vào đất ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và nước ngầm. Dầu nhớt cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

5.1.2. Chất thải rắn trong giai đoạn vận hành

a) Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường

- *Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt.*

Chất thải rắn sinh hoạt sinh ra từ các nguồn như: Từ khu nhà bếp, thải ra các loại gốc, rễ, rau củ hư các loại, thức ăn thừa, bao gói (nilon, giấy, kim loại, thủy tinh...); từ các phòng ở của nhân viên thải ra thức ăn thừa, bao gói nilon, giấy, kim loại, thủy tinh, giấy, văn phòng phẩm. Ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt theo tổng số nhân viên là 15 người. Ước tính lượng chất thải phát sinh khoảng 15 kg/ngày (*lượng chất thải phát sinh mỗi ngày ước tính khoảng 1,0 kg/người/ngày*). Thành phần rác thải bao gồm: rác thực phẩm, giấy, nilon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại, cành cây, gạch, gỗ đá...

Vậy tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày tại dự án là: **15,0 kg/ngày.**

- *Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường*

+ *Khối lượng chất thải rắn từ các hoạt động phụ trợ:*

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động phụ trợ như: sửa chữa các khu chuồng trại, thay thế các máy móc, trang thiết bị nội thất hư hỏng,...

Chất thải rắn từ các hoạt động này không phát sinh thường xuyên và khối lượng không đáng kể, thành phần phức tạp khó xác định vì tùy thuộc vào thời gian và nguồn phát sinh. Ước trung bình hàng ngày phát sinh khoảng 1,0 kg/ngày. Các chất thải này có thể ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường dự án vì đa số đều là chất trợ đối với môi trường nên phải thu gom, xử lý triệt để.

+ *Bùn, cát thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung:* Lượng bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung của dự án phát sinh cục bộ khoảng 06 tháng/01 lần, tỉ lệ bùn phát sinh phụ thuộc vào lưu lượng nước thải, thông thường chiếm 1% nước thải lưu lượng đầu vào với lượng hàng ngày không đáng kể và là dạng bùn lỏng nên Chủ dự án không thu gom chung với rác thải sinh hoạt hàng ngày của dự án mà xử lý bằng cách: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút và thu gom, vận chuyển với tần suất 06 tháng/lần và mang đi xử lý theo đúng quy định, không để hiện tượng hôi thối phát sinh từ bể phân hủy bùn ảnh hưởng

đến hoạt động kinh doanh của dự án và khu vực lân cận.

b) Chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát

+ Chất thải nguy hại

Trong quá trình hoạt động của dự án sẽ phát sinh lượng chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh chủ yếu là: hộp mực in thải có các thành phần nguy hại, bộ lọc dầu đã qua sử dụng từ máy phát điện, bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải, dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải, do quá trình bảo trì máy móc và thiết bị, giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại, pin chì thải, bao bì thuốc diệt côn trùng,....

Dự án chỉ sửa chữa máy móc hư hỏng nhỏ, tức thời không thể di chuyển ra khỏi dự án. Do đó chất thải nguy hại (*ký hiệu là NH*), chất thải công nghiệp phải kiểm soát (*ký hiệu là KS*) phát sinh trong quá trình xây dựng. Ước tính trung bình khoảng **12,7 kg/tháng**, cụ thể: CTNH khoảng 4,7 kg/tháng, CTCNKS khoảng 8,0 kg/tháng.

Bảng 5. Khối lượng chất thải nguy hại, chất thải CN phải kiểm soát trong giai đoạn vận hành

Stt	Tên chất thải	Khối lượng (kg/tháng)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
I	CTNH			
1	Bộ lọc dầu	1,0	15 01 02	NH
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	1,0	16 01 06	NH
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	2,0	17 02 03	NH
4	Ấn quy chì thải.	0,5	19 06 01	NH
5	Pin Ni-Cd thải	0,2	19 06 02	NH
	Tổng cộng 1	4,7		
II	CTRCNKS			
1	Hộp chứa mực in	1,0	08 02 04	KS
2	Bao bì nhựa cứng thải (đã chứa chất khi thải ra là CTNH: thuốc BVTV)	2,5	18 01 03	KS
3	Bao bì kim loại cứng thải (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang)	2,5	18 01 01	KS
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	2,0	18 02 01	KS

Stt	Tên chất thải	Khối lượng (kg/tháng)	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại
I	CTNH			
	Tổng cộng 2	8,0		

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán

Ngoài những chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên nêu trên, Dự án có thể còn phát sinh vịt chết khi có dịch bệnh. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tùy thuộc vào quy mô ổ dịch. Tỷ lệ vịt chết do dịch bệnh chiếm tỷ lệ cao, khoảng 50% tổng đàn, như vậy khoảng 7.000 con/lứa, trung bình mỗi con khoảng 3,5kg. Nên khối lượng vịt chết khoảng 24,5 tấn.

Với khối lượng chất thải nguy hại như trên nếu không có biện pháp quản lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực dự án như: Nếu rơi ngoài đất sẽ thấm vào đất ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất và nước ngầm. Dầu nhớt cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

c) Chất thải rắn sản xuất:

Phân vịt

Phân vịt, thức ăn cho vịt dư thừa: Đây là lượng chất thải rắn phát sinh chủ yếu của trại, là loại chất thải chứa nhiều vi trùng gây bệnh. Tỷ trọng phân phát sinh trong một ngày được thể hiện tại bảng bên dưới:

Bảng 5. Lượng phân gia súc gia cầm thải ra hàng ngày tính trên phân trăm tỉ trọng cơ thể

Loại gia súc gia cầm	Khối lượng phân (% tỉ trọng)
Gà	6 – 8
Bò sữa	7 – 8
Bò thịt	5 – 8
Vịt	5

Lượng phân vịt phát sinh tại trại: $14.000\text{con} \times 5\% \times 3,5 \text{ kg/con} = 2.450\text{kg/ngày} = 2,450 \text{ tấn/ngày}$ tương đương 110,25 tấn/lứa (chu kỳ 45 ngày 1 lứa nuôi), toàn bộ lượng phân này cùng với nước được thu gom về hầm biogas xử lý.

Nếu không có biện pháp xử lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi, ruồi nhặng gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí bên trong trang trại, có thể phát sinh dịch bệnh gây ảnh hưởng đến vật nuôi cũng như con người bên trong trang trại.

Vịt chết

Vịt chết không thuộc diện công bố dịch bệnh: số lượng Vịt chết không thuộc diện công bố dịch bệnh trung bình trong 1 lứa là 0,5% (theo kinh nghiệm chăn

nuôi của chủ dự án) từ lúc 1 ngày tuổi đến khi xuất chuồng.

Số lượng Vịt chết không thuộc diện công bố dịch bệnh ở mức tối đa khi xuất chuồng khoảng 3,5 kg/con, với số lượng chăn nuôi 14.000 con thì số lượng vịt chết khoảng 70 con/lứa tương đương 245kg/lứa, khoảng 2 con/ngày.

Số lượng Vịt chết không thuộc diện công bố dịch bệnh là không nhiều. Nếu vịt chết trong thời gian dài hay không có biện pháp xử lý kịp thời sẽ gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh. Vịt chết trong thời gian lâu sẽ bốc mùi hôi khó chịu, tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển. Từ đó, sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, nhất là công nhân trang trại, ảnh hưởng đến vịt phát triển trong chuồng trại. Qua đó, sẽ làm gia tăng mầm bệnh, vịt chết không thuộc diện công bố dịch bệnh và vịt chết do bệnh hoặc dịch bệnh sẽ được trang trại giao cho các đơn vị có thẩm quyền xử lý.

Trường hợp xấu nhất khi xảy ra dịch bệnh sẽ làm chết vịt với số lượng lớn, nếu như không có hướng giải quyết tốt, nguồn thải này sẽ gây ra nguy hiểm đến các chuồng nuôi và công nhân làm việc trong trang trại.

Bao bì đựng cám, vỏ thuốc, kim tiêm, lọ vaccin

Trong quá trình hoạt động chăn nuôi của Dự án còn phát sinh chất thải từ hoạt động thú y như các loại kim tiêm, vỏ thuốc, vaccin, hóa chất khử trùng và một lượng nhỏ thuốc hết hạn sử dụng.

Một ngày trang trại sử dụng thức ăn cho vịt cao nhất 3.200 kg/ngày. Dự án sử dụng silo cám tự động để trữ thức ăn, do đó chất thải phát sinh từ bao bì đựng cám là không có.

Về các chất thải như kim tiêm, vỏ thuốc, vaccin, hóa chất khử trùng và một lượng nhỏ thuốc hết hạn sử dụng đều mang thành phần nguy hại, nên được chủ dự án thu gom xử lý theo đúng quy định. Lượng thuốc sử dụng được kiểm tra thường xuyên, nhập về số lượng hạn chế, vì vậy số lượng thuốc hết hạn sử dụng rất ít, hầu như không có.

Còn các loại hóa chất, vỏ thuốc, kim tiêm, lọ vaccin rất khó bị phân hủy, nếu không thu gom và xử lý hợp lý sẽ gây mất cảnh quan bên trong trang trại, ước tính trung bình 5kg/ngày.

5.2. Các hoạt động chính phát sinh bụi, khí thải, mùi hôi

5.2.1. Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công, xây dựng

a) Bụi phát sinh trong quá trình san gạt mặt bằng

Việc san nền bám sát địa hình tự nhiên, cao độ thiết kế san nền cao nhất +19,3 cao độ thiết kế san nền thấp nhất +7,9m; hướng dốc về phía đường ĐT.719.

Khối lượng san nền: Khối lượng san nền được tính toán bằng phần mềm NovaHS 2018 trên nền lưới ô vuông 20 x 20m, với các thông số kỹ thuật tính toán được như sau:

+ Diện tích đất đào: 5.544 m²

+ Diện tích đất đắp: 5.544 m²

+ Khối lượng đất đào tính toán: 5.544 m³

+ Khối lượng đất đắp tính toán: 1.560 m³

+ Khối lượng đất đắp bổ sung: 0 m³

+ Chênh lệch khối lượng đào đắp: 0 m³

- Vật liệu san lấp: Tận dụng đất đào đắp nội bộ trong khu vực dự án.

- Theo cao độ thiết kế và tận dụng địa hình tự nhiên của khu vực, đào đất từ khu vực cao xuống đắp tại khu vực trũng thấp và san gạt đảm bảo độ dốc theo thiết kế các khu chức năng, không sử dụng đất bồi nền từ nơi khác tới..

Quá trình san lấp mặt bằng phát sinh lượng bụi, theo AIR CHIEF của Cục Môi trường Mỹ, năm 1995, hệ số phát thải do quá trình san lấp được tính theo công thức:

$$E = k(0,0016) \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

Trong đó: - E là Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

- k: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,35 cho các hạt bụi có kích thước <30 micron);

- U: Tốc độ gió trung bình (0,5m/s)

- M: Độ ẩm (30%)

Theo đo đạc thực tế tại khu vực Dự án, tốc độ gió trung bình là 0,3 - 0,5 m/s.

$$E = 0,35(0,0016) \frac{\left(\frac{0,5}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,30}{2}\right)^{1,4}} = 0,0012(kg/tấn)$$

Theo tính toán tổng khối lượng đào đắp của dự án là V_{đào} + V_{đắp} là: 11.088 m³, tỷ trọng trung bình của cát là 1,65 tấn/m³. Tổng khối đào đắp san nền của dự án khoảng 18.295 tấn.

Thời gian san gạt mặt bằng của Dự án ước tính khoảng 60 ngày. Mỗi ngày sẽ đào đắp với khối lượng ước tính khoảng 304,9 tấn. Với hệ số ô nhiễm là 0,0012

kg/tấn, tải lượng bụi phát sinh ra môi trường không khí mỗi ngày trong quá trình san nền của dự án là: $L = 0,0012 \text{ kg/tấn} \times 85,8 \text{ tấn} = 0,365 \text{ kg/ngày} = 29.200 \text{ mg/h}$ (tính cho mỗi ngày làm việc 8 giờ)

Khi đó, nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san lấp nền của dự án là:

$$C = \frac{L}{V} = \frac{L \times 3}{S \times H}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ bụi ($\text{mg/m}^3 \cdot \text{h}$).
- L: Tải lượng bụi (mg/h);
- V: Thể tích bề mặt bị tác động (m^3);

$$V = (S \times H) / 3 = (1.560 \times 2,5) / 3 = 4.620 \text{ m}^3$$

S: Diện tích san nền của khu đất Dự án là: 5.544 m^2 .

H: Chiều cao trung bình (m); chọn $H = 2,5 \text{ m}$;

Theo công thức trên nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng khu vực dự án là $6,3 \text{ (mg/m}^3 \cdot \text{h)} = 6.300 \text{ } \mu\text{g/m}^3 \cdot \text{h}$.

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh trung bình 1 giờ là $300 \text{ } \mu\text{g/m}^3 \cdot \text{h}$, cho thấy lượng bụi phát sinh mỗi giờ trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng tại dự án cao hơn 21 lần tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên số liệu tính toán ở đây chỉ mang tính lý thuyết, tương đối và cục bộ vì phụ thuộc vào từng thời điểm máy móc đào đắp đất hoạt động trong phạm vi hẹp sẽ làm phát sinh lượng bụi đáng kể và ảnh hưởng tới đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp làm việc tại công trường, trong thực tế có thể ít hơn do áp dụng các biện pháp giảm thiểu một cách chặt chẽ.

b) Đối với bụi, khí thải phát sinh từ quá trình xây dựng của dự án.

b1) Bụi từ quá trình vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu và xây dựng:

- Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng:

Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng (chủ yếu gồm cát, đá, sỏi, xi măng, ...). Khối lượng vật tư phục vụ cho việc thi công xây dựng ước tính 18.750 tấn xi măng; 600 tấn cát; 2.500 tấn đá 4x6 và 20.000 tấn gạch,... Khối lượng nguyên vật liệu này sẽ được vận chuyển đến khu vực dự án bằng xe vận tải với tải trọng trung bình từ 10 -16 tấn, nguyên liệu sử dụng của các xe này là dầu DO.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức y tế thế giới thì hệ số ô nhiễm bụi khi bốc dỡ xi măng, cát đá và gạch lần lượt là 2,2kg/tấn, 0,17 kg/tấn và 0,1 kg/tấn. Như vậy lượng bụi (bụi xi măng, cát, đá...) tạo thành từ quá trình này là khoảng: $(18.750 \times 2,2) + (600 \times 0,17) + (2.500 \times 0,17) + (20.000 \times 0,1) = 43.777$

kg. Với thời gian vận chuyển dự tính trong vòng 06 tháng khoảng 180 ngày thì tải lượng bụi từ công đoạn này ước tính khoảng 243,3 kg/ngày.

Tác động ảnh hưởng do hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng là không tránh khỏi. Tuy nhiên chỉ tác động cục bộ tại nơi bốc dỡ và ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động.

- Bụi từ các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

Tùy theo điều kiện chất lượng đường sá, chất lượng xe vận chuyển, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Đặc biệt nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi do nguyên liệu rơi vãi khi vận chuyển cuốn theo gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

Theo AIR CHIEF, Cục Môi trường Mỹ, năm 1995 thì:

Hệ số tải lượng ô nhiễm bụi:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] \times \left[\frac{S}{48} \right] \times \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - P}{365} \right]$$

Trong đó:

- L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe/năm);
- K: Hệ số không thứ nguyên cho loại kích thước bụi (chọn k=1)
- s: Lượng đất trên đường, s = 2,3;
- S: Tốc độ trung bình của xe, S= 40km/h;
- W: Trọng lượng có tải của xe, W = 10 tấn;
- w: Số bánh xe, w = 10 bánh;
- p: Số ngày mưa trung bình trong năm, p = 160 ngày;

$$L = 1,7 \times 1 \times \left[\frac{2,3}{12} \right] \times \left[\frac{40}{48} \right] \times \left[\frac{10}{2,7} \right]^{0,7} \times \left[\frac{10}{4} \right]^{0,5} \times \left[\frac{365 - 160}{365} \right] = 0,6 \text{ (kg bụi/km)}$$

Tải lượng bụi phát sinh: $0,6 \times 10 \times 50 = 300 \text{ kg/ngày}$

Bên cạnh đó, quá trình tập kết nguyên vật liệu như cát, đất, xi măng, đá... tại dự án trong thời gian xây dựng sẽ phát sinh bụi, gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, đặc biệt trong những ngày có gió mạnh.

Thực tế, các phương tiện vận chuyển không tập trung một chỗ mà hoạt động rải ra ở nhiều nơi, quá trình vận chuyển, tập kết nguyên liệu phụ thuộc vào tiến độ và từng hạng mục xây dựng, chất ô nhiễm được phát tán theo luồng không khí trong phạm vi quảng đường vận chuyển trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải thì tác động do khí thải giao thông là không đáng kể trên đoạn đường vận chuyển và khu vực dự án.

b2) Khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Theo tiến độ thi công dự án sẽ thi công trong 06 tháng. Do đó quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ diễn ra trong suốt thời gian thi công là 06 tháng. Tùy từng thời điểm và hạng mục công trình thi công mà quá trình vận chuyển nguyên vật liệu vào dự án nhiều hay ít. Tính trung bình mỗi ngày có khoảng 10 lượt xe ra vào dự án vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng với tải trọng trung bình 10 tấn/xe, quãng đường bị tác động khoảng 50 km.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO) thiết lập các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có công suất 3,5 -16,0 tấn, có thể ước tính được tổng lượng chất thải khí sinh ra do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu như sau:

Bảng 6. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ phương tiện vận chuyển

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000km)	Tổng chiều dài (1000km/ngày)	Tổng tải lượng (kg/ngày)	Tổng tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,9	0,05	0,045	1,5625
2	SO ₂	4,15S	0,05	0,01	0,347
3	NO _x	14,4	0,05	0,72	25
4	CO	2,9	0,05	0,145	5,034

(Nguồn: WHO, đơn vị tư vấn tính toán)

Ghi chú: - S: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng là 0,05%;

Quãng đường vận chuyển trung bình cho 1 xe ước tính là 50 km (cả đi lẫn về);

Lượng khí dư trong quá trình đốt nhiên liệu là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 180°C, thì lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1kg nhiên liệu là 38 m³. Với định mức 10kg dầu DO/h, khi đó lưu lượng khí thải là 0,25 m³/s.

Dựa vào lưu lượng khí thải (m³/s) và tải lượng (kg/ngày) trên có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu như sau:

Bảng 7. Nồng độ của khí thải của các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực, (mg/m ³)	Nồng độ tính ở điều kiện tiêu chuẩn, Qn (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTN MT
1	Bụi	6,25	6,875	200
2	SO ₂	1,388	1,53	500
3	NO ₂	100	110	850
4	CO	20,136	22,15	1.000

(Nguồn: WHO, đơn vị tư vấn tính toán)

Ghi chú: - QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B). Bên cạnh đó, đây là nguồn phân tán, quãng đường vận chuyển dài, khu vực Dự án thoáng gió, do đó tác động đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng và thi công xây dựng

Do đặc thù của dự án gần biển, gió lớn nên để hạn chế hiện tượng cát bay vào mùa gió và cát tràn vào mùa mưa nên công tác san lấp mặt bằng được triển khai song song với quá trình xây dựng. san lấp tới đâu sẽ xây dựng tới đó. Các hạng mục trong dự án được thi công trên nhiều khu vực cục bộ theo thời gian 06 tháng, nên tải lượng bụi, khí thải sinh ra nhỏ, cục bộ, gián đoạn. Mặt khác, với một không gian phát tán thoáng rộng, thì nồng độ bụi, khí thải nằm trong mức quy chuẩn quy định và tác động đến môi trường không khí là chấp nhận được.

Tương tự như các phương tiện vận chuyển, trong quá trình xây dựng cũng phát sinh một số nguồn ô nhiễm không khí do hoạt động của máy móc thi công trên công trường phát sinh các khí thải như: SO₂, CO, CO₂, VOC.

Bảng 8. Tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số phương tiện

Stt	Thiết bị, phương tiện	Đặc tính	Xuất xứ	Số lượng	Khối lượng nhiên liệu tiêu hao trong một giờ (kg)
1	Xe tải 15 tấn	38/3.000(kW/rpm)	Nhật Bản	13	47,11
2	Xe lu 3 - 5 tấn	110/3.100(kW/rpm)	Trung Quốc	02	27,64
3	Xe ủi	30/2.589(kW/rpm)	Nhật Bản	02	36,06
Tổng					739,83

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1,0 kg dầu DO ở 200⁰C khoảng 38 m³. Vậy lưu lượng khí thải khi sử dụng cho các thiết bị xây dựng là: 739,83 kg/h x 38 m³/kg x 30% = 8.434,062 m³/h = 2,34 m³/s.

Khí thải sinh ra từ quá trình đốt dầu DO bao gồm bụi, SO₂, NO_x, CO ...

Tải lượng và nồng độ ô nhiễm:

Tải lượng (TL) = 310 x 0,87 x HSÔN/3600.

Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) x 10^3 /Lưu lượng khí thải (m^3/s).

Dựa vào định mức tiêu thụ, hệ số ô nhiễm, tính toán được tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO và được trình bày như sau:

Bảng 9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
Bụi	22,73	300
SO ₂	0,32	350
NO _x	308	200
CO	70,11	30.000

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp.

Nhận xét:

Dựa vào bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn quy chuẩn cho phép, riêng chỉ tiêu NO_x cao hơn quy chuẩn gấp 1,54. Tuy nhiên phép tính giả định cho toàn bộ xe cơ giới hoạt động cùng lúc, thực tế lượng xe ít hơn nhiều và không hoạt động cùng lúc. Bên cạnh đó, khu vực Dự án thoáng gió nên tác động đến môi trường không khí khu vực là không đáng kể.

5.2.2. Các hoạt động phát sinh bụi, khí thải, mùi trong giai đoạn vận hành

a) Bụi, khí thải từ xe vận chuyển nguyên liệu ra vào dự án

Trong quá trình hoạt động ổn định của Dự án, trung bình hàng ngày sẽ có khoảng 01 - 03 lượt xe vận chuyển khách du lịch ra vào dự án và nguyên vật liệu phục vụ nhu cầu hoạt động. Tải trọng trung bình của xe bán tải là 3,5 tấn, sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Quãng đường vận chuyển gây tác động ước tính trung bình là 40 km (cả đi lẫn về).

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có công suất 3,5 - 16,0 tấn, có thể ước tính được tổng lượng chất thải khí sinh theo bảng sau:

Bảng 10. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ xe vận chuyển

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm ($\text{kg}/1.000\text{km}$)	Tổng chiều dài ($1000\text{km}/\text{ngày}$)	Tổng tải lượng ($\text{kg}/\text{ngày}$)	Tổng tải lượng (mg/s)
1	Bụi	4,3	0,04	0,17	1,49
2	SO ₂	4,29S	0,04	0,01	0,07
3	NO _x	55	0,04	2,2	19,10
4	CO	28	0,04	1,12	9,72

(Nguồn: Đơn vị tư vấn dựa vào WHO tính toán)

Ghi chú:

- S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%;

Thông thường, lượng khí dư trong quá trình đốt nhiên liệu là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C. Với định mức đốt 10 kg dầu DO/h cho xe 3,5 - 16,0 tấn, lưu lượng khí thải phát sinh là 0,1266 m³/s.

Dựa vào lưu lượng khí thải (m³/s) và tải lượng (mg/s) trên có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải của xe ô tô như bảng sau:

Bảng 11. Nồng độ của khí thải từ các xe vận chuyển trong Dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009 (mg/Nm ³)
1	Bụi	11,79	12,97	200
2	SO ₂	0,59	0,65	500
3	NO _x	150,85	165,93	850
4	CO	76,79	84,47	1.000

Nhận xét: So với QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, các chỉ tiêu đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

b) Bụi, khí thải từ hoạt động máy phát điện dự phòng

Để đảm bảo hoạt động của dự án trong trường hợp mạng lưới điện quốc gia có sự cố, chủ đầu tư sẽ đã trang bị 1 máy phát điện dự phòng công suất 250 KVA. Máy phát điện dự phòng hoạt động không liên tục chỉ hoạt động khi hệ thống lưới điện gặp sự cố. Do đó tải lượng các chất ô nhiễm này được xem là nằm trong giới hạn chịu đựng của môi trường. Trong trường hợp này, nguồn ô nhiễm từ máy phát điện được xem là nguồn không liên tục.

Máy phát điện của dự án sử dụng nhiên liệu là dầu DO nên khi cháy sinh ra các chất ô nhiễm chủ yếu là bụi khói, SO₂, NO_x, CO, VOC...

Máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu là dầu DO, ước tính theo số liệu thiết kế của nhà sản xuất, đối với máy phát điện Mitsubishi 250 KVA lượng dầu DO sử dụng trong 1 giờ là 50 lít. Trong trường hợp máy hoạt động không đúng qui trình cũng như chưa ổn định, lượng dầu tiêu thụ có thể nhiều hơn. Do đó mức tiêu hao nhiên liệu của máy phát điện công suất 250 KVA là 50 kg DO/h.

Thông thường quá trình đốt nhiên liệu lượng khí dư là 30%. Khi nhiệt độ khí thải là 200°C thì lượng khí thải đốt cháy 1 kg DO là 38 m³/giờ. Với định mức 50 kg dầu DO/giờ cho 1 máy phát điện, tính được lưu lượng khí thải tương ứng là 1900 m³/giờ hay 0,52 m³/s.

- Tải lượng (TL) (mg/s) = 50 lít/h x 0,87 kg/lít x HSÔN x 1000/3600.

- Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (mg/s) / Lưu lượng khí thải (m^3/s).

- Lưu lượng khí thải:

$$50 \text{ lít}/\text{h} \times 38 \text{ m}^3/\text{kg} \times 0,87 \text{ kg}/\text{lít} = 1900 \text{ m}^3/\text{h} = 0,52 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dựa vào các công thức trên ta có thể ước tính được tải lượng và nồng độ khí thải của máy phát điện được đưa ra trong bảng dưới đây.

Bảng 12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm ($\text{kg}/\text{tấn dầu}$)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B
Bụi	0,71	8,6	33	200
SO ₂	20S	120,8	464,6	500
NO ₂	9,62	116,24	447	850
CO	2,19	26,46	101,8	1.000

(Nguồn: Nguyễn Quốc Bình, Giáo trình Hóa kỹ thuật môi trường đại cương, ĐHQG TPHCM, năm 2000)

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,05%

Nhận xét: So sánh nồng độ của các chất ô nhiễm trong khí thải do quá trình đốt nhiên liệu của máy phát điện dự phòng của dự án với quy chuẩn khí thải (QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ) cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B cho phép, bên cạnh đó máy phát điện chỉ sử dụng khi mất điện tạm thời nên thời gian hoạt động tương đối ngắn do đó ảnh hưởng của khí thải phát điện dự phòng đến môi trường không khí xung quanh là không đáng kể.

c) Mùi hôi phát sinh từ dự án

Mùi là một trong những nguồn gây ô nhiễm đặc trưng phát sinh từ các trại chăn nuôi vịt nói chung. Mùi hôi sinh ra do quá trình phân hủy tự nhiên các chất hữu cơ. Thành phần chủ yếu tạo ra mùi hôi là H₂S, NH₃, Metyl Mercaptan và một số chất hữu cơ thể khí. Mặc dù trại chăn nuôi áp dụng công nghệ hiện đại với hệ thống kiểm soát vi khí hậu và chăn nuôi trong phòng lạnh, kín nhưng vẫn có khả năng phát sinh mùi hôi và khí thải từ khu vực chuồng nuôi và mùi hôi từ nhà hủy xác vịt chết.

+ Mùi hôi (từ khí H₂S, NH₃) và khí CH₄ từ quá trình phân hủy phân vịt, từ hệ thống mương hở thu gom nước thải về khu xử lý tập trung và khu vực chứa chất thải tạm thời, từ hầm biogas. Ngoài ra, mùi hôi còn làm tăng khả năng thu hút ruồi nhặng và các loài gặm nhấm, làm gia tăng dịch bệnh trong trại.

+ Mùi hôi của thức ăn cho vịt từ khu vực kho chứa, khu vực nạp thức ăn và từ quá trình phân hủy thức ăn rơi vãi.

+ Mùi của các loại thuốc thú y dùng trong chăn nuôi vịt và từ công đoạn sát trùng, làm sạch chuồng trại.

+ Bụi, mùi hôi từ quá trình hút, thổi khí từ chuồng kín vào môi trường.

+ Mùi hôi tại hố ủ xác: Mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy xác vịt chết sẽ sinh ra khí H₂S, NH₃, CO₂, metan, Metyl Mercaptan, gây mùi hôi thối khó chịu. Hoạt động của Dự án có thể ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khi quá trình chôn lấp xác vịt chết xử lý không đúng cách sẽ phát sinh mùi hôi thối, lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường không khí, môi trường nước, đất cũng như sức khỏe con người.

Chủ dự án sẽ có các biện pháp xử lý mùi hôi nhằm giảm thiểu tác động đến sức khỏe người lao động, người dân xung quanh khu vực dự án và môi trường. Các biện pháp giảm thiểu tác động do mùi hôi phát sinh từ dự án sẽ được trình bày tại mục biện pháp giảm thiểu.

d) Khí thải từ hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung

Trong giai đoạn hoạt động thì mùi phát sinh chủ yếu từ hệ thống thoát nước và hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Nước thải phát sinh từ các nguồn được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án. Tại khu xử lý nước thải tập trung, các loại hơi khí ô nhiễm cũng có điều kiện phát sinh từ bể tập trung nước thải, bể lắng,...

Thành phần của các khí ô nhiễm này rất đa dạng như NH₃, H₂S, nethy mecaptal (CH₃SH), metan (CH₄),... và các loại khí khác tùy thuộc vào thành phần nước thải. Lượng khí này không lớn, nhưng có mùi đặc trưng.

- Mùi từ các trạm XLNT tập trung phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ rất thấp.

- Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H₂S, CH₃SH, NH₃,... Trong đó, H₂S, NH₃ và CH₃SH là các chất gây mùi hôi chính, còn CH₄ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định.

- Dựa vào loại hình kinh doanh là du lịch và tổng lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án, yếu tố vi khí hậu của địa phương, công nghệ xử lý nước thải bằng phương pháp hiếu khí,... thì tại hệ thống XLNT tập trung sẽ phát sinh các Sol khí sinh học ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh.

Bảng 13. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại HTXLNT sinh hoạt

St t	Nhóm vi khuẩn	Giá trị (CFU/100ml)	Trung bình (CFU/100ml)
1	Tổng vi khuẩn	0 - 1290	168
2	E.coli	0 - 240	24
3	Vi khuẩn đường ruột và loài khác	0 - 1160	145
4	Nấm	0 - 60	16

Nguồn: 7th International Conference on Environmental 2001

Ghi chú: CFU/100ml= Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m³

5.3. Các hoạt động chính phát sinh nước thải trong giai đoạn vận hành

a) Nước thải

a1) Lưu lượng nước thải trong giai đoạn xây dựng:

Theo nhu cầu sử dụng nước của dự án nêu trên (mục 4.2 Chương này), căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng (đảm bảo chỉ tiêu phát sinh nước thải $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng), với lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của quản lý, công nhân trong thi công xây dựng công trình và nước cấp cho quá trình xịt rửa dụng cụ, bánh xe vận chuyển ra vào dự án khoảng 22,1 m³/ngày; lưu lượng nước thải phát sinh lấy bằng 100% lượng nước cấp sử dụng. Khi đó, lưu lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng **22,1 m³/ngày**, trong đó nước thải sinh hoạt khoảng 2,1 m³/ngày, nước thải thi công phát sinh khoảng 20 m³/ngày.

a2) Lưu lượng nước thải trong giai đoạn hoạt động:

Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt từ các hoạt động của dự án bao gồm: (1) Nước thải từ bồn cầu, bồn tiểu; (2) Nước thải từ phòng tắm, vệ sinh rửa tay, chân; (3) Nước thải từ quá trình chăn nuôi. Nước tưới cây xanh tự thấm và bay hơi theo thời gian nên không thu gom và xử lý.

Theo nhu cầu sử dụng nước của dự án nêu trên (mục 4.2 Chương này), căn cứ QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng (đảm bảo chỉ tiêu phát sinh nước thải $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng), với lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của dự án trong giai đoạn hoạt động khoảng 20,118 m³/ngày; lưu lượng nước thải phát sinh lấy bằng 100% lượng nước cấp sử dụng.

Khi đó, lưu lượng nước thải phát sinh tối đa trong giai đoạn hoạt động khoảng **20,188 m³/ngày**.

Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng các chất hữu cơ cao, dễ bị phân hủy sinh học (như carbohydrat, protein, mỡ,...), các chất dinh dưỡng (Phosphat, Nitơ), vi trùng, chất rắn và mùi.

Bảng 14 Hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 - 54
2	TSS	70 - 145
3	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	2,4 - 4,8
4	Nitrate (NO ₃ ⁻)	2,2 - 4,5
5	Photphate (PO ₄ ³⁻)	3,6 - 8,8
6	Dầu mỡ động thực vật	10 - 30
7	Coliforms	106 - 109

Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1995

Căn cứ vào các hệ số ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên và số người trong dự án là 15 người, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 15. Tải lượng chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)
1	BOD ₅	810
2	TSS	2.175
3	Amoni (N-NH ₄)	72
4	Nitrate (NO ₃ ⁻)	67,5
5	Photphate (PO ₄ ³⁻)	132
6	Dầu mỡ động thực vật	450
7	Coliform	1.635

Nguồn: đơn vị tư vấn dựa vào WHO tính toán

Dựa vào tải lượng ô nhiễm và lưu lượng phát sinh trong dự án có thể tính nồng độ nước thải sinh hoạt phát sinh trong dự án như sau:

Bảng 16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0)
1	BOD ₅	mg/l	491	30
2	TSS	mg/l	1.318	50
3	Amoni (N-NH ₄)	mg/l	44	5
4	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	41	30
5	Photphate (PO ₄ ³⁻)	mg/l	80	6
6	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	273	10

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0)
7	Coliform	MPN/100ml	1×10^9	3.000

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán

Nhận xét: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý có hàm lượng chất ô nhiễm cao hơn nhiều lần QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1), cụ thể như: BOD cao gấp 10 lần, TSS cao gấp 13 lần, Amoni cao gấp 4 lần, Phosphat cao gấp 8 lần, Dầu mỡ động thực vật cao gấp 14 lần, Sunfua cao gấp 2 lần,... Hơn nữa với lượng nước thải sinh hoạt lớn có khả năng gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận nếu không qua xử lý. Do đó, để bảo vệ môi trường, lượng nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn.

❖ Nước thải từ nhà bếp

Nước thải từ nhà bếp (từ quá trình rửa rau, thịt, cá...) bị ô nhiễm về mặt hữu cơ vì có chứa chất thải rắn, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD₅, COD) và dầu mỡ với lưu lượng 0,15m³/ngày đêm. Lượng nước thải này nếu không được thu gom, đặc biệt là dầu mỡ, sẽ làm giảm tính chất hóa lý của nước (thay đổi màu, mùi, vị) tạo thành lớp váng mỏng ngăn cản quá trình oxy vào trong nước, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả xử lý của bể tự hoại. Do đó, Chủ dự án cần áp dụng các biện pháp để thu gom dầu mỡ trước khi dẫn vào bể tự hoại.

❖ Nước thải phát sinh từ quá trình khử trùng

Nước thải phát sinh từ quá trình khử trùng tại dự án trong giai đoạn hoạt động bao gồm nước sát trùng xe, sát trùng nhân viên ra vào chuồng trại, nước pha chất sát khuẩn vệ sinh chuồng trại có thành phần Clo là chủ yếu,...

Tổng lượng nước thải phát sinh cho việc khử trùng hàng ngày của Dự án là 0,25 m³/ngày.đêm.

Nước thải phát sinh từ quá trình khử trùng nếu không được xử lý mà thải thẳng ra môi trường sẽ góp phần làm gia tăng ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận gây ảnh hưởng đến động, thực vật và ảnh đến nguồn nước ngầm của khu vực. Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý trước thải ra môi trường.

❖ Nước thải vệ sinh chuồng trại

Nước thải từ hoạt động rửa chuồng bị ô nhiễm nặng về mặt hữu cơ vì có chứa nhiều đất, cát, chất thải rắn, các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh. Cụ thể, trong nước thải chăn nuôi, hợp chất hữu cơ chiếm từ 70 ÷ 80% gồm cellulose, protit, acid amin, chất béo,

hydratcacbon và các dẫn xuất của chúng trong phân và các thức ăn dư thừa, hầu hết là các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy; Các hợp chất vô cơ chiếm 20÷30%, bao gồm: đất, cát, muối, urê, amonium, sunfua, muối Chlorua phân hủy.

Nước thải chăn nuôi chứa các loại vi trùng, virus, và trứng giun sán gây bệnh như Salmonella, E.coli,... có thể xâm nhập vào mạch nước ngầm. Salmonella có thể thấm sâu xuống lớp đất bề mặt từ 30÷40 cm. Trứng giun sán có thể lan truyền đi rất nhanh và khi bị nhiễm vào nước bề mặt sẽ tạo thành dịch bệnh cho người và động vật. Ngoài ra còn có hóa chất từ thuốc sát trùng và thuốc thú y như iod, chloride,... nhưng thành phần này rất ít trong nước thải của dự án. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp thu gom và xử lý trước thải trên trước khi thải ra môi trường xung quanh.

Bảng 6. Thống kê nước thải phát sinh thường xuyên của trại chăn nuôi vịt giai đoạn vận hành

Stt	Mục đích sử dụng	Nhu cầu cấp nước (m ³ /ngày)	Lượng nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân viên	1,5	1,5
2	Nước cấp cho nhà bếp	0,15	0,15
3	Nước cấp cho vịt uống	4,2	0
4	Nước vệ sinh chuồng trại	11,088	11,088
5	Nước cấp cho hệ thống làm mát	3,0	0
6	Nước cấp khử trùng	0,25	0
	Tổng	20,188	12,738

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán)

b) Nước mưa chảy tràn:

b1) Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng:

Tải lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào thời tiết. Trong quá trình triển khai xây dựng, nước mưa khi rơi xuống mặt bằng dự án sẽ cuốn theo các chất bẩn, đất, cát, và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất trong khu vực dự án ra môi trường xung quanh.

Với diện tích khu vực dự án 1,5003 ha. Lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính theo công thức như sau:

$$Q_m = \mu \times \psi \times q \times F$$

Trong đó:

F : Diện tích khu vực tính toán F = 1,5003 ha.

μ : hệ số phân bổ mưa rào:

$$\mu = \frac{1}{1 + 0,001xF^{\left(\frac{2}{3}\right)}} = 0,98$$

ψ : Hệ số dòng chảy $\psi = 0,3$

q : Cường độ mưa tính toán q = 10,5 l/s

Bảng 17. Hệ số dòng chảy áp dụng cho bề mặt có diện tích mặt phủ

Stt	Hệ số dòng chảy ψ áp dụng cho những bề mặt có diện tích mặt phủ lớn hơn 30%	
1	Mái nhà mặt đường bê tông	0,95
2	Mặt phủ đá dăm, đá đèo, đường nhựa	0,6
3	Đường đá cuội, đá hộc	0,45
4	Mặt phủ đá dăm không có vật liệu kết dính	0,4
5	Đường sỏi trong vườn	0,35
6	Mặt đất	0,3
7	Mặt cỏ	0,15

Nguồn: Mạng lưới thoát nước, PGS, TS Hoàng Văn Huệ, 2007.

Khi đó, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công, xây dựng:
 $Q_m = 0,98 \times 0,3 \times 10,5 \times 1,5003 = 4,6$ lít/s.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

- Tổng Nitơ : 0,5 - 1,5 mg/l
- Phospho : 0,004 - 0,03 mg/l
- Nhu cầu oxi hóa học (COD) : 10-20 mg/l
- Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) : 10-20 mg/l

Nước mưa rơi xuống khu vực Dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm từ rác, đất, cát, và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất trong khu vực Dự án phát tán ra môi trường xung quanh Dự án và ngược lại. Chính vì vậy trong công tác thi công chủ thầu xây dựng có những giải pháp thi công phù hợp để vừa đảm bảo được tiến độ công trình vừa đảm bảo được vệ sinh môi trường tại khu vực Dự án và xung quanh.

Nguyên tắc chung: Khu vực Dự án có độ dốc phù hợp, thích hợp cho việc xây dựng tự nhiên dựa trên nền dốc hiện trạng. Hệ thống thoát nước mưa theo hệ thống giao thông nối vùng và chia thành các tiểu vùng để bảo thoát cục bộ không tập trung gây xói mòn, kết hợp thoát nước mưa tự nhiên tự thấm. Không kết hợp với hệ thống thoát nước bản.

- Nước mưa thoát từ mái nhà sẽ được thoát trong hệ thống cống, ống ngầm và dẫn thoát ra hệ thống thoát nước chung khu vực.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải, cống, ống đặt ngầm.

- Khoảng cách giữa các hố ga thu nước và lắng cặn từ (25 – 35)m.

b1) Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định thì tất cả các hạng mục cơ sở hạ tầng của dự án đã được xây dựng hoàn tất, tất cả các tuyến đường nội bộ đều được tráng nhựa, lát đá, lát gạch và phủ bằng các thảm cỏ, thảm cây xanh, đã xây dựng tường bao che để cách ly dự án với các dự án xung quanh. Chính vì vậy khả năng thấm nước của đất giảm, khi mưa lớn toàn bộ lượng nước mưa trong khu vực dự án chỉ có một hướng thoát theo hệ thống thoát nước đã được xây dựng.

Tổng diện tích dự án là 1,5003 ha. Áp dụng công thức tính toán như trong giai đoạn xây dựng, nhưng giai đoạn này hạ tầng đã xây dựng hoàn chỉnh nên chọn hệ số dòng chảy $\Psi = 0,95$.

Khi đó, lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành: $Q_m = 0,98 \times 0,95 \times 10,5 \times 1,5003 = 14,6$ lít/s.

Lượng nước mưa chảy tràn trên khu đất dự án là khá lớn, nhưng nước mưa chảy tràn qua chỉ có tính chất tức thời (1 – 2 giờ). Do đó, tác động đến môi trường là không đáng kể. Trong quá trình xây dựng, chủ đầu tư đã chú trọng đến giải pháp thiết kế hệ thống cống thu gom nước mưa hoàn chỉnh, đồng bộ trước khi dự án đi vào hoạt động ổn định nên tác động của nước mưa chảy tràn khi dự án đi vào hoạt động được đánh giá là không lớn.

5.4. Các hoạt động không liên quan đến chất thải

5.4.1. Tác động do tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn và độ rung cũng là nguồn gây ra các ảnh hưởng xấu đến môi trường và trước hết là đến sức khỏe của người lao động trực tiếp, sau đó là tới sức khỏe khu vực dân cư xung quanh dự án. Tiếng ồn làm giảm năng suất lao động, làm giảm thính lực, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Độ rung ảnh hưởng quan trọng tới năng lực và độ chính xác trong tác nghiệp lao động, giảm thị lực và thính lực, dễ gây ra sự cố tai nạn lao động.

Trong quá trình hoạt động của Dự án, tiếng ồn và rung động phát sinh từ các nguồn sau đây:

- Tiếng ồn, rung động phát sinh từ quá trình va chạm hoặc chấn động, chuyển động qua lại do sự ma sát của các thiết bị và trong quá trình vận chuyển thức ăn;

- Tiếng ồn từ máy phát điện, hệ thống xử lý nước thải;

- Tiếng ồn do tiếng kêu của vịt từ các khu nuôi chăn nuôi vịt;
- Tiếng ồn, rung động do các phương tiện giao thông vận tải, các phương tiện máy móc vận hành trong phạm vi dự án. Đó là tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, tiếng rít phanh,...

Dự án nằm cách xa khu dân cư nên các tác động từ tiếng ồn chủ yếu là tác động trực tiếp đến công nhân làm việc tại trang trại, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu các tác động trên.

5.4.2. Tình trạng kẹt xe, tai nạn giao thông và tình hình trật tự an ninh khu vực

Việc vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của dự án làm tăng mật độ xe, gia tăng ô nhiễm bụi, tiếng ồn và đặc biệt gây sụt lún nền đường, nhất là tuyến đường đất nông thôn đi vào dự án và tuyến đường từ Quốc lộ 55 đến dự án.

Do đó, việc vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án sẽ gây bụi, tiếng ồn, mùi hôi, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân. Vì vậy, Chủ dự án cần phải có biện pháp, lựa chọn phương án vận chuyển phù hợp và có kế hoạch nâng cấp, sửa chữa tuyến đường nông thôn đi vào dự án và tuyến đường Quốc lộ 55 đến dự án.

5.4.3. Tác động đến kinh tế xã hội

Dự án nằm trong khu vực quy hoạch phát triển chăn nuôi tập trung xã Thăng Hải, huyện Hàm Tân. Do đó việc xây dựng và hoạt động của dự án sẽ tác động tích cực tới kinh tế – xã hội của địa phương cũng như của tỉnh như:

- Tạo điều kiện cho dân cư trong vùng xung quanh khu vực thực hiện các dịch vụ liên quan đến du lịch nâng cao thu nhập.
- Tạo điều kiện cho du khách và người dân dễ dàng tìm thấy nơi nghỉ dưỡng và nơi sống với đầy đủ tiện nghi cao cấp.
- Thông qua các khoản thuế góp phần phát triển kinh tế của địa phương.

5.4.4. Sự cố về điện gây cháy nổ

Những nguyên nhân có thể gây cháy điện có thể kể đến bao gồm cháy do dùng điện quá tải, cháy do chập mạch, cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở), cháy do tia lửa tĩnh điện, cháy máy móc, cháy do sét đánh, cháy do công nhân, khách du lịch hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi...

Cháy do bất cẩn trong quá trình sinh hoạt của du khách trong các khu bungalow hoạt động nấu nướng tại nhà hàng,...

5.4.5. Sự cố rò rỉ đường ống thoát nước và hệ thống xử lý nước thải

Sự cố có thể xảy ra tại trạm xử lý nước thải: Rò rỉ nước thải từ đường ống thoát nước; bơm bị hư làm nước tràn; bơm định lượng hóa chất và bơm thổi khí không hoạt động; trạm xử lý bị quá tải dẫn đến nước thải không xử lý đạt theo yêu cầu. Các sự cố trên xảy ra nếu không có hướng khắc phục kịp thời thì toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ vượt quá giới hạn quy chuẩn cho phép. Theo đó, chất lượng môi trường (môi trường đất, nước, không khí) bị tác động bởi sự cố trên, gây ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm khu vực và nguồn tiếp nhận xung quanh Dự án.

5.4.6. Vịt chết do dịch bệnh

Trong quá trình chăn nuôi không thể tránh khỏi trường hợp vịt chết do dịch bệnh xảy ra trên tổng đàn, gây thiệt hại về kinh tế cho chủ trang trại, trong trường hợp xấu nhất còn lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng đến môi trường và con người.

Dịch bệnh là vấn đề quan trọng hiện nay đang được nhà nước và người dân quan tâm, vì vậy đánh giá tác động của dịch bệnh trong trang trại chăn nuôi là rất cần thiết. Một số bệnh nguy hiểm, dễ gặp trong chăn nuôi vịt như:

- Bệnh viêm gan virus ở vịt

Triệu chứng: Thời gian ủ bệnh 2- 4 ngày, bệnh tiến triển nhanh khó phát hiện kịp. Vịt sã cánh, buồn ngủ, bỏ ăn, mệt mỏi nặng, nằm đầu nghoẹo ra sau hay về một bên, co giật toàn thân sau đó mới chết ở tư thế duỗi thẳng. Bệnh tiến triển rất nhanh, trong vòng 2 giờ, tỉ lệ bệnh 100% đàn, tỉ lệ chết 95- 100% ở vịt con 1- 3 tuần tuổi, 50% ở vịt 4 tuần trở lên.

- Bệnh dịch tả vịt

Triệu chứng: Thường xảy ra ở vịt từ 15 ngày tuổi trở lên, và 1- 5 ngày sau khi phát bệnh thì gia cầm bắt đầu chết. Vịt chết đột ngột cả những con đang béo, vịt đẻ giảm 25- 40%. Vịt ốm bỏ ăn, tiêu chảy phân loãng màu trắng xanh, thối khắm, lông xù, mắt nửa nhắm, nửa mở, nước mũi chảy, cánh sã, ít vận động, sốt cao >40°C, liên tục trong 2 ngày, nhiều con đứng 1 chân, tỉ lệ chết cao.

- Bệnh tụ huyết trùng

Triệu chứng: Bệnh thể quá cấp tính, gan vịt chết đột ngột rất nhanh mà chưa có dấu hiệu bệnh tật. Bệnh cấp trong 1- 3 ngày. Khi bị chết đột ngột báo hiệu bệnh tụ huyết trùng gia cầm, thể hiện sốt, bỏ ăn, xù lông, dịch tràn ra miệng, ỉa chảy, thờ gáp, tỉ lệ chết 50%.

- Bệnh phó thương hàn

Triệu chứng: vịt con 3- 15 ngày tuổi thường bị nhiều ở thể cấp tính, vịt lớn 45 ngày tuổi trở lên thường bị thể mãn tính.

Vịt ốm, tiêu chảy, phân loãng, có bọt khí, lông dẹt dính, ít đi lại, chúng tách đàn tụ tập thành nhóm tìm chỗ ấm. Vịt khát nước, bỏ ăn. Bệnh có chứng lên con, run rẩy 2 chân, co giật, kéo dài 3- 4 ngày thì chết đến 70%

- Bệnh nhiễm khuẩn E.COLI

Triệu chứng: vịt trên 3 ngày tuổi bị bệnh có triệu chứng lông xù, rụt cổ, mắt lim dim như buồn ngủ và tiêu chảy phân màu trắng rồi chết. Nhiều con ốm bị thần kinh co giật, ngoẹo cổ. Vịt đẻ giảm, vỏ trứng có máu, chết rải rác.

- Bệnh tụ cầu trùng

Triệu chứng: Vịt bị sưng khớp nhất là khớp chân, nước lũng bưng, nóng kéo dài 2- 3 tuần lễ. Trong ổ khớp viêm có fibrin, mủ bã đậu. Ổ khớp viêm dễ bị tróc ra, có khi viêm cả xương rồi què. Ruột bị xung huyết, vịt tiêu chảy, mỗi mẹt, gây giảm đẻ rồi ngưng đẻ.

- Bệnh bướu cổ

Triệu chứng: Vịt bệnh ở yết hầu nổi bướu to dần nhanh làm cho vịt không ăn uống được, rồi ngạt thở chết, nhiều con có bướu ở mí mắt, mép mỏ, vai, bàn chân, đùi. Vịt con gầy còm, mổ các bướu ra thấy aos giun chỉ cuộn khúc như búi chỉ

Bệnh ngộ độc AFLATOXIN

Triệu chứng: Chậm lớn, đẻ giảm, bị co giật, da tái, tiêu chảy phân loãng, xanh, sũng. Vịt đi khập khiễng, nốt huyết dưới da và bàn chân. Nhiễm độc nặng có thể chết hàng loạt.

Bệnh DERZSY ở Ngan

Triệu chứng: Bệnh do chủng Paravovirus gây ra, ngan bệnh bị rụng lông, lớn chậm, ỉa lệt chết cao, bệnh dễ lây, ngan chết nhiều lúc 8- 15 ngày tuổi.

Bệnh nấm phổi

Triệu chứng: Gia cầm nhiễm nấm khó thở, kém ăn, gầy, chết nhanh vài giờ sau khi có triệu chứng.

Vịt chết do dịch bệnh sẽ được tiêu hủy tại khu hủy xác- xây dựng bằng bê tông và rải vôi sát trùng.

5.4.7 Tác động đến môi trường nước ngầm

Hoạt động của dự án phát sinh ra một lượng nước thải, nếu lượng nước thải này không được xử lý triệt để sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước ngầm trong khu vực. Nếu nguồn nước ngầm bị ô nhiễm sẽ là nguy cơ tiềm ẩn rất nguy hiểm cho đời sống của các loài động thực vật, và ngay cả con người.

Quá trình hoạt động của Dự án làm phát sinh nước thải, rác thải, chất thải nguy hại. Các chất này nếu không được thu gom, quản lý và xử lý tốt sẽ gây tác động đến chất lượng nước ngầm xung quanh khu vực Dự án trong thời gian dài.

Trong quá trình hoạt động công tác chăm sóc cây kiểng còn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, phân bón. Đây cũng là một trong các nguồn gây tác động đến mực nước ngầm xung quanh khu vực Dự án.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động của Dự án sẽ sử dụng lượng nước ngầm lớn để cung cấp cho nhu cầu sử dụng của Dự án, gây ảnh hưởng lớn đến mực nước ngầm khu vực.

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

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

Ngày 08/12/2022, Hội gia đình Phạm Thị Thuý Hằng được UBND huyện Hàm Tân chấp thuận cho phép đầu tư Trang trại chăn nuôi vịt an toàn sinh học tại xã Thắng Hải tại Công văn số 3955/UBND-KHTC.

Thời gian thực hiện theo kế hoạch vốn tự có do chủ đầu tư dự kiến như sau: Từ quý I năm 2023: Công việc chuẩn bị đầu tư; thực hiện các công việc trình duyệt, tổ chức đấu thầu thi công. Quý IV năm 2023: bắt đầu khởi công xây dựng. Dự kiến hoàn thành xây dựng và đi vào hoạt động từ Quý II năm 2024.

Vị trí dự án thuộc quy hoạch đất chăn nuôi theo Quyết định số 384/QĐ-UBND ngày 06/02/2013 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển ngành chăn nuôi tỉnh Bình Thuận đến năm 2020.

Theo Kế hoạch sử dụng đất đến năm 2022 huyện Hàm Tân được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1696/QĐ-UBND ngày 10/8/2022 thì vị trí khu đất được quy hoạch vào mục đích đất trồng cây lâu năm, định hướng điều chỉnh đến năm 2021-2030 quy hoạch sử dụng đất vào mục đích đất nông nghiệp khác.

Vị trí khu đất xin đầu tư phù hợp với QCVN 01 - 15: 2010/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện đối với trang trại gia cầm an toàn sinh học được ban hành kèm theo Thông tư số 04 /2010/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 01 năm 2010 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; phù hợp với quy định khoảng cách an toàn trong chăn nuôi trang trại được quy định tại Điều 5 Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi, được đính chính bởi Quyết định số 06/QĐ-BNN-CN ngày 02/01/2020 và đồng thời phù hợp với các tiêu chí về vị trí, địa điểm để xây dựng trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm tập trung được Quy định tại Quyết định 31/2018/QĐ-UBND ngày 27/8/2018 của UBND tỉnh về việc ban hành về quản lý hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm tập trung trên địa bàn tỉnh Bình Thuận.

- Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường: Hiện nay, Quy hoạch Bảo vệ môi trường quốc gia do Bộ Tài nguyên và Môi trường đang triển khai xây dựng, Quy hoạch tỉnh Bình Thuận thời kỳ năm 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 do UBND tỉnh đang xây dựng, chưa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Do đó, dự án không có cơ sở để đánh giá sự phù hợp.

- Đối chiếu Quy hoạch tổng thể phát triển Giao thông vận tải tỉnh Bình

Thuận đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, ban hành kèm theo Quyết định số 2248/QĐ-UBND ngày 27/8/2015 của UBND tỉnh, dự án Khu du lịch Thành Đạt tại xã Tân Thành, huyện Hàm Thuận Nam của Công ty TNHH Du lịch Thành Đạt không chồng lấn hệ thống đường giao thông hiện hữu và quy hoạch do Sở Giao thông vận tải quản lý. Trường hợp dự án đấu nối vào đường ĐT.719, Chủ đầu tư thực hiện các thủ tục thỏa thuận, xin phép thi công đấu nối theo quy định trước khi triển khai dự án.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

- Nước thải sinh hoạt sau xử lý của dự án là được tái sử dụng rửa chuồng trại nên không thuộc phạm vi điều chỉnh Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường (chỉ đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, suối, kênh, rạch, đầm, hồ).

Chương III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

1.1. Các thành phần môi trường có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án

1.1.1. Thành phần môi trường nước

Từ năm 2020 đến nay, hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự án tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Khu vực dự án chủ yếu là các cây cỏ, cây bụi tầm thấp mọc hoang dại xung quanh. Địa điểm xây dựng Trang trại cách khá xa khu dân cư, không nằm trong khu danh lam thắng cảnh, di tích lịch sử do Nhà nước quản lý, không ảnh hưởng đến diện tích rừng phòng hộ, phù hợp với Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của huyện Hàm Tân.

Trong quá trình hoạt động của Dự án thì môi trường không khí, nước mặt, nước ngầm và kinh tế – xã hội đều bị tác động tiêu cực ở mức độ khác nhau do các loại chất thải phát sinh và do nguy cơ xảy ra rủi ro, sự cố môi trường. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, kiểm soát và xử lý phù hợp nhằm khống chế và giảm thiểu một cách hiệu quả các tác động môi trường tiêu cực tới môi trường khu vực.

Bảng 7. Tổng hợp mức độ tác động đến môi trường khu vực thực hiện dự án

STT	Nguồn gây tác động	Đất	Nước	Không khí	Kinh tế - xã hội	Sức khỏe công nhân
1	Bụi, khí thải	*	*	**	*	*
2	Nước thải	*	***	**	*	*
3	CTR	*	**	*	**	*
4	Tiếng ồn	*	*	**	*	**
5	Ô nhiễm do nhiệt	*	*	***	*	***
6	Rủi ro, sự cố	*	**	**	**	**

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp)

Ghi chú:

- * : Tác động có hại ở mức độ nhẹ;
- ** : Tác động có hại ở mức độ trung bình;
- *** : Tác động có hại ở mức độ mạnh.

1.1.4. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật

Hiện nay, khu vực Dự án chưa có tài liệu nguyên cứu khoa học nào liên quan đến hiện trạng tài nguyên sinh vật. Tuy nhiên, theo kết quả khảo sát thực địa cho thấy tài nguyên sinh vật ở khu vực Dự án được thể hiện như sau:

❖ **Tài nguyên thực vật**

Qua khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án, xung quanh khu vực Dự án không có loài thực vật nào quý hiếm nằm trong sách đỏ Việt Nam cần phải bảo vệ. Các cây chủ yếu có trong vùng Dự án và khu vực lân cận chủ yếu là: cỏ dại, cây trồng hàng năm như thanh long,... và một số cây bụi nhỏ.

❖ **Tài nguyên động vật**

Qua khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án, xung quanh và trong khu vực Dự án với các loại động vật như một số loài chim nhỏ, côn trùng và không có loài động vật quý hiếm nào nằm trong danh sách bảo tồn.

1.2. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của dự án (nếu có)

Căn cứ quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ thì dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Quá trình hoạt động của Dự án có phát sinh nước thải sinh hoạt và chăn nuôi. Tuy nhiên, nước thải phát sinh của dự án không thải ra môi trường xung quanh mà qua hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 20 m³/ngày đêm xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) sau được tái sử dụng rửa chuồng trại và tưới cây.

2.1. Đơn vị quản lý công trình thủy lợi trong trường hợp xả nước thải vào công trình thủy lợi

Dự án không xả nước thải sau xử lý vào công trình thủy lợi.

3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí của khu vực dự án, Chủ đầu tư kết hợp với Trung tâm phân tích và đo đạc Môi trường Phương Nam tiến hành lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh với kết quả như sau:

3.1. Hiện trạng chất lượng thành phần môi trường không khí xung quanh

Chất lượng thành phần môi trường không khí xung quanh của khu vực dự án được thực hiện 03 đợt khảo sát, đo đạc, lấy mẫu, phân tích, kết quả như sau:

Bảng 18. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả chất lượng không khí xung quanh			QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	Bụi	µg/m ³	108	113	120	300
2	SO ₂	µg/m ³	45	46	50	350
3	NO ₂	µg/m ³	48	49	53	200
4	CO	µg/m ³	4.590	4.620	4.690	30.000

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Vị trí lấy mẫu: Không khí xung quanh tại khu vực giáp ranh dự án; tọa độ: X = 445092.46; Y = 1185905.18.

- Thời gian lấy mẫu: Đợt 1 ngày 13/02/2023; Đợt 2 ngày 14/02/2023; Đợt 3 ngày 15/02/2023.

- Hiện trạng tại thời điểm lấy mẫu: Không chịu sự tác động của dự án khác (do khu vực dự án còn hoang sơ), gió nhẹ, trời không có mưa.

Nhận xét:

Theo kết quả phân tích chất lượng không khí trong vực dự án, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Kết quả phân tích các chỉ tiêu không khí giữa các đợt lấy mẫu chênh lệch nhau không nhiều, độ lệch chuẩn của các kết quả nằm trong giới hạn cho phép của phương pháp phân tích phòng thí nghiệm.

3.3. Hiện trạng chất lượng thành phần môi trường đất

Chất lượng thành phần môi trường đất của khu vực dự án được thực hiện 03 đợt khảo sát, đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu, kết quả phân tích như sau:

Bảng 19. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả chất lượng môi trường đất			QCVN 03-MT: 2015/BTNMT (Đất thương mại dịch vụ)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	Asen (As)	mg/kg đất khô	< 0,15	< 0,15	< 0,15	20
2	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	< 0,050	< 0,050	< 0,050	5
3	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	5,32	5,44	5,76	200

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả chất lượng môi trường đất			QCVN 03-MT: 2015/BTNMT (Đất thương mại dịch vụ)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
4	Kẽm (Zn)	mg/kg đất khô	1,80	1,86	2,06	300

Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Vị trí lấy mẫu: Đất của ranh dự án; tọa độ: X = 445092.46; Y = 1185905.18.

- Thời gian lấy mẫu: Đợt 1 ngày 13/02/2023; Đợt 2 ngày 14/02/2023; Đợt 3 ngày 15/02/2023.

- Hiện trạng tại thời điểm lấy mẫu: Không chịu sự tác động của dự án khác (do khu vực dự án còn hoang sơ), gió nhẹ, trời không có mưa.

Nhận xét:

Theo kết quả phân tích chất lượng không khí trong vực dự án, các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Kết quả phân tích các chỉ tiêu không khí giữa các đợt lấy mẫu chênh lệch nhau không nhiều, độ lệch chuẩn của các kết quả nằm trong giới hạn cho phép của phương pháp phân tích phòng thí nghiệm.

3.4. Hiện trạng chất lượng nước dưới đất

Khu vực dự án còn rất hoang sơ, nên hầu hết chưa có khoan giếng. Do đó, Chủ đầu tư không tổ chức lấy mẫu nước dưới. Sau này, khi tiến hành xin phép khai thác nước theo quy định Luật Tài nguyên nước, Chủ đầu tư sẽ tổ chức thăm dò, đánh giá chất lượng nguồn nước theo quy định.

Chương IV. ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai xây dựng dự án

1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:

a) Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng **2,1m³/ngày** (đã tính toán tại điểm a, mục 4.1 Chương 1).

- Giải pháp xử lý, giảm thiểu nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng: Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công trang bị nhà vệ sinh di động được sản xuất từ vật liệu composite bằng công nghệ đúc liền khối, có lắp đặt hệ thống bể tự hoại 04 ngăn với dung tích 550 lít. Toàn bộ nước thải sinh hoạt sau khi thu gom, lưu chứa hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ tối thiểu 06 tháng 01 lần đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định.

b) Nước thải thi công

- Lưu lượng nước thải thi công phát sinh khoảng **2,0 m³/ngày** (đã tính toán tại điểm a, mục 4.1 Chương 1).

- Giải pháp xử lý, giảm thiểu nước thải thi công: Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công xây dựng 01 Bể chứa có kích thước 4,0m³ (DxRxH = 2mx4mx1m) đánh dốc về phía đầu bể, độ dốc i=10%. Bể được xây bằng gạch, có bố trí hố thu cạn có độ sâu 0,2m, dài 0,1m ở đầu bể để thu gom xử lý cặn lắng. Nước sau khi được lắng cạn có thể tái sử dụng để rửa dụng cụ, vật liệu. Phần còn lại sẽ được thoát vào rãnh thoát nước mưa tạm thời của khu vực dự án. Cặn lắng được nạo vét và xử lý chung với chất thải xây dựng. Sau khi thi công xong, sẽ cho lấp bể này và hoàn trả mặt bằng như ban đầu.

c) Nước mưa chảy tràn

Nước mưa được quy ước là sạch, phát sinh khi trời có mưa. Lưu lượng nước mưa phụ thuộc thời điểm, lưu lượng mưa tại khu vực. Nước mưa một phần cho tự thấm xuống dưới đất, một phần cho chảy tràn ra khu vực xung và tự thấm. Giải pháp xử lý, giảm thiểu nước thải thi công, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu theo từng khu vực như sau:

+ Hướng dòng chảy hiện hữu khu vực xung quanh đang chảy tràn qua dự án sang một hướng khác đảm bảo ổn định dòng chảy để không chảy trực tiếp vào khu vực dự án và không gây xói lở khu vực xung quanh.

+ Trong khu vực dự án làm mương, rãnh thoát nước mưa tạm thời theo độ dốc địa hình xây dựng thoát ra hệ thống thoát nước mưa của khu vực. Trên hệ thống mương rãnh tạm có đào các hố ga để lắng cát trước khi đầu nối vào hệ thống

thoát nước mưa chung của khu vực. Bên cạnh đó thường xuyên khơi thông dòng chảy nhằm hạn chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy,...;

+ Giai đoạn này chưa hình thành hệ thống thoát nước mưa của Dự án. Do đó, biện pháp làm mương, rãnh cho thoát tự nhiên hoàn toàn hợp lý và hiệu quả đối với Dự án có độ dốc hướng ra biển nên việc thoát nước diễn ra tương đối nhanh.

+ Quản lý tốt vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh tại công trường xây dựng, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường;

+ Thi công theo hình thức cuốn chiếu, phát quang, san lấp mặt bằng đến đâu thì xây dựng tới đó. Dọn dẹp mặt bằng ngay khi hoàn thành xây dựng từng khu vực;

+ Nước mưa được quy ước là sạch, một phần cho tự thấm xuống dưới đất, một phần cho chảy tràn theo các mương thoát nước tạm và tự thấm.

+ Trong quá trình san lấp mặt bằng và xây dựng, tuân thủ theo đúng độ dốc thiết kế, làm mương rãnh tạm để hướng dòng nước mưa chảy ra biển.

*** *Đánh giá biện pháp sử dụng xử lý nước thải:***

- *Ưu điểm:* Ít tốn kém, thu gom và xử lý triệt để nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng.

- *Nhược điểm:* Ý thức của công nhân chưa cao có thể gây khó khăn trong việc giảm thiểu tác động. Tuy nhiên có khả năng khắc phục được.

- *Mức độ khả thi:* Chủ đầu tư thực hiện tất cả các biện pháp trên mang tính khả thi cao, hạn chế tối đa tác động do nước thải phát sinh tại dự án.

1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

a) Chất thải do hoạt động phát quang

- Tổng lượng chất thải rắn sinh khối do phát quang phát sinh trong giai đoạn xây dựng của toàn dự án là: **3 tấn** sinh khối (*đã tính toán tại điểm a, mục 5.1 Chương 1*).

- Giải pháp xử lý, giảm thiểu chất thải rắn sinh khối: Do đặc thù khu vực thực hiện dự án có gió lớn, độ dốc địa hình cao nên để hạn chế hiện tượng cát bay. Chủ dự án sẽ áp dụng biện pháp xử lý thực bì khu vực này như sau:

+ Hợp đồng trọn gói với đơn vị thi công và yêu cầu đơn vị thi công san lấp mặt bằng khu vực nào thì phát quang khu vực đó, giữ nguyên hiện trạng thảm thực vật và không phát quang các khu vực khác khi chưa san nền. Đơn vị thi công sẽ cho máy ủi, máy cào để ủi và cào toàn bộ cây cỏ, gốc rễ cây và lớp tàn tích thực vật trên khu vực san nền tập trung thành đồng tập trung tại khu đất phía đồi để lưu trữ tạm thời.

+ Sinh khối thu được từ quá trình phát quang tận dụng được, Chủ đầu tư bàn giao cho các hộ dân trong khu vực tận dụng làm củi đốt, phần sinh khối không tận dụng được sẽ tập kết và tiến hành đốt bỏ. Khi tiến hành đốt, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công có trách nhiệm giám sát, lựa chọn thời điểm đốt vào những ngày ít gió, luôn bố trí công nhân giám sát và chuẩn bị đầy đủ nước chữa cháy để tránh hỏa hoạn lây lan ra khu vực lân cận.

b) Chất thải rắn sinh hoạt:

- Khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng **15 kg/ngày** (đã tính toán tại điểm b, mục 5.1 Chương 1).

- Giải pháp xử lý, giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt:

+ Lập nội quy công trường yêu cầu công nhân không xả rác bừa bãi;

+ Tất cả rác sinh hoạt của công nhân phát sinh tại từng khu vực của Dự án được thu gom và tập trung vào thùng chứa có dung tích từ 30-120 lít có nắp đậy tại khu vực công trường. Yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi mà phải bỏ rác đúng nơi quy định.

+ Chủ đầu tư sẽ trang bị mỗi khu vực 2 thùng chứa rác có nắp đậy bố trí tạm thời tại khu vực lán trại công nhân nhằm.

+ Vào cuối mỗi ngày làm việc công nhân vệ sinh có nhiệm vụ thu gom rác từ các thùng ở các vị trí khác nhau, phân loại thành loại có thể tái chế và loại không thể tái chế, sau đó và bỏ vào thùng chứa gần cổng ra vào của dự án (phía đồi). Đối với rác không thể tái chế, Chủ đầu tư (hoặc chủ thầu xây dựng) sẽ hợp đồng Ban quản lý công trình công cộng huyện Hàm Tân (hoặc Ủy ban nhân dân xã Thắng Hải) đến thu gom và xử lý theo đúng quy định, định kỳ theo hợp đồng ký kết. Đối với rác thải nhựa có khả năng tái chế sẽ phân loại bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trong khu vực.

c) Chất thải rắn xây dựng

- Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 100 kg/ngày; khối lượng chất thải do tiến hành tháo dỡ các lán trại tạm này không tận dụng được khoảng 200kg (đã tính toán tại điểm c, mục 5.1 Chương 1).

- Giải pháp xử lý, giảm thiểu chất thải rắn xây dựng:

+ Rác thải xây dựng chủ yếu là các loại xà bần, cốt pha, vật liệu xây dựng hư hỏng, các chất thải này phải được thu gom và tập trung tại khu vực chứa chất thải rắn xây dựng được bố trí tạm thời tại cổng ra vào dự án phía đồi, sau đó phân loại ra thành các nhóm có thể tái sử dụng hoặc không tái sử dụng để xử lý.

+ Trong quá trình thi công hạn chế các phế thải như gạch vỡ, sắt thép vụn..., Các phế liệu và chất trơ, không gây độc hại như xà bần, gạch vỡ, được thu gom để tận dụng cho san lấp mặt bằng tại chỗ.

+ Các loại cốt pha bằng gỗ được tái sử dụng cho các công trình xây dựng

tiếp theo do đơn vị thi công quản lý.

+ Các loại sắt, thép vụn, bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa,... được thu gom lại và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trong khu vực.

+ Những chất thải không có khả năng tái sử dụng được sẽ thu gom vào thùng chứa 120 lít có nắp đậy và xử lý chung với rác thải sinh hoạt.

+ Khi kết thúc quá trình xây dựng sẽ tháo dỡ các lán trại tạm, đơn vị thi công sẽ tiến hành tháo dỡ các lán trại tạm này và tận dụng phục vụ cho công trình khác. Phần tận dụng được đơn vị thi công sẽ vận chuyển ra ngoài dự án. Phần không tận dụng được như: dây điện, gỗ, ván... ước tính khoảng 200kg, đối với chất thải không tái sử dụng được sẽ được thu gom và bán phế liệu hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

+ Để hạn chế các tác động đến môi trường xung quanh trong quá trình tháo dỡ lán trại, Chủ đầu tư cam kết sẽ yêu cầu nhà thầu thi công tiến hành tháo dỡ trong vòng 05 ngày kể từ khi hoàn tất các hạng mục công trình, chuyển các vật liệu, cấu kiện thừa, phế thải xử lý theo quy định, đảm bảo môi trường sạch sẽ trước khi tiến hành bàn giao cho chủ đầu tư.

d) Chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát

Khối lượng chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh trong quá trình xây dựng ước tính trung bình khoảng **12,0 kg/tháng** (đã tính toán tại điểm d, mục 5.1 Chương 1).

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Phân định, phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại:

+ Tự chịu trách nhiệm về việc phân định, phân loại, xác định lượng chất thải nguy hại phải khai báo và quản lý theo hướng dẫn tại Mẫu số 01 Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Bố trí 01 khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại (riêng biệt với chất thải khác, kích thước khu vực lưu giữ 2m x 1m) tại công ra vào dự án; lưu giữ chất thải nguy hại trong các bao bì hoặc thiết bị lưu chứa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

+ Thực hiện lưu giữ chất thải nguy hại không quá 01 năm, kể từ thời điểm phát sinh. Trường hợp lưu giữ quá thời hạn nêu trên do chưa có phương án vận chuyển, xử lý khả thi hoặc chưa tìm được cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại phù hợp thì Chủ đầu tư báo cáo định kỳ hằng năm về việc lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo môi trường định kỳ.

- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với chủ cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải

nguy hại đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép; lập chứng từ chất thải nguy hại khi chuyển giao chất thải nguy hại theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Sau thời hạn 06 tháng, kể từ ngày chuyển giao chất thải nguy hại, nếu không nhận được hai liên cuối cùng của chứng từ chất thải nguy hại mà không có lý do hợp lý bằng văn bản từ tổ chức, cá nhân tiếp nhận chất thải nguy hại thì chủ nguồn thải chất thải nguy hại phải báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc Bộ Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, xử lý theo quy định của pháp luật.

Đánh giá biện pháp sử dụng:

- Ưu điểm: xử lý triệt để chất thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng.
- Mức độ khả thi: Chủ đầu tư thực hiện tất cả các biện pháp trên mang tính khả thi cao, hạn chế tối đa tác động do chất thải phát sinh tại dự án.

1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

a) Giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình san gạt mặt bằng

Để giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động phát quang san lấp mặt bằng, chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công sẽ cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Hoạt động san nền dự án, Chủ đầu lập hàng rào tôn (cao 2,0m) bao quanh khu đất dự án theo từng khu phía biển và phía đồi nhằm che chắn gió, giảm thiểu phát tán truyền bụi, khí thải, tiếng ồn phát tán ra xung quanh.

- Tuân thủ nghiêm ngặt việc bảo vệ lớp phủ bề mặt tại từng khu vực chưa san nền để hạn chế hiện tượng cát bay, san nền tới đâu mới phát quang tới đó, san nền khu vực nào sẽ tiến hành xây dựng các công trình, trồng cây, cỏ tạo cảnh quan khu vực đó không để đất trống sẽ hạn chế được hiện tượng cát bay.

- Trang bị các dụng cụ, thiết bị bảo hộ cho công nhân.

- Trong quá trình đào đắp, san ủi nền tuân thủ nghiêm ngặt việc tưới nước trên nền đất dự án, tránh cho lượng bụi phát tán ra ngoài, đặc biệt vào ngày gió mạnh, với tần suất 02 lần/ngày, định mức phun 2 lít/m²/lần tùy theo điều kiện thời tiết. Vị trí tưới là ngay tại khu vực san lấp tới đâu phải đầm nén và tưới nước giảm bụi tới đó.

- Hạn chế thi công vào những thời điểm có gió lớn, khi đó sẽ giảm thiểu đáng kể bụi khuếch tán ra môi trường xung quanh.

b) Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ quá trình xây dựng của dự án

- Giảm thiểu bụi, khí thải từ các xe vận chuyển vật liệu, máy móc thi công xây dựng:

+ Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt,... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

+ Các phương tiện vận chuyển được phủ bạt kín thùng xe trong quá trình vận chuyển để giảm phát thải bụi trên quãng đường di chuyển.

+ Bố trí thời gian vận chuyển, phân luồng giao thông của các phương tiện hợp lý để giảm thiểu tác động của khí thải, phun nước giảm bụi các tuyến đường vận chuyển trong nội bộ dự án và đường ĐT.719 đoạn tiếp giáp với dự án mà xe ra vào thường xuyên trong bán kính 200m (nếu có phát sinh bụi).

+ Các phương tiện xe vận chuyển nếu dính bùn đất khi đi ra công trường phải vệ sinh sạch sẽ bằng cách phun xịt nhằm tránh vương vãi đất cát ra đường.

- *Giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình xây dựng các công trình:*

+ Giữ lại hàng rào bằng tôn cao 2,0m bao quanh khu đất dự án để giảm lượng bụi, khí thải phát tán ra khu vực xung quanh trong suốt quá trình xây dựng.

+ Khu vực công trình phụ trợ, bãi tập kết, kho chứa vật liệu xây dựng được che chắn bằng tường tạm (*bằng gỗ ván hoặc tôn*).

+ Tiến hành san ủi vật liệu, đầm nén ngay sau khi đất đá được đào lên để xây dựng các hạng mục như cấp thoát nước và san gạt xuống mặt bằng để giảm tối đa sự khuếch tán vật liệu do tác dụng của gió.

+ Thường xuyên phun nước giảm bụi để làm tăng độ ẩm và có thể tăng thêm tần suất phun nước hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh với tần suất 3 lần/ngày. Các vị trí phun nước: đường đi, tuyến đường xe vận chuyển, khu vực tập kết chất thải tháo dỡ. Ngoài ra, khi xe chở đất, đá ra vào khu vực công trường xây dựng được phun nước để giảm phát tán bụi ra xung quanh.

+ Treo bảng hiệu tuyên truyền, cảnh báo như: “An toàn là trên hết”, “Khu vực thi công nguy hiểm” tại nơi dễ quan sát như: cổng công trình, bên trong công trình,... theo quy định pháp luật về xây dựng.

+ Giải quyết triệt để khâu vệ sinh ngay tại công trường thi công bằng cách bố trí công nhân dọn dẹp đất, đá rơi vãi và phế thải của hoạt động thi công sau mỗi cuối buổi làm việc.

+ Các phương tiện thi công phải sử dụng đúng với thiết kế của động cơ, không hoạt động quá công suất thiết kế. Khi chuyên chở các nguyên vật liệu, các xe vận tải phải được phủ kín, tránh rơi vãi đất cát, bụi gỗ trên đường và vận chuyển theo đúng trọng tải của xe quy định;

+ Đối với bê tông tươi sẽ được đơn vị thi công chuyên chở từ trạm trộn của các công ty cung cấp về Dự án bằng các xe bồn chuyên dụng tới trực tiếp đổ bê tông và trải nhựa đường. Sau khi thực hiện xong các xe này sẽ vận chuyển ra khỏi khu vực dự án sẽ hạn chế tối đa phát sinh khí thải, nhiệt từ quá trình trải nhựa đường và trộn bê tông.

+ Để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp thi công, đơn vị thi công cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân và nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động để tránh các tai nạn đáng tiếc xảy ra.

Đánh giá biện pháp sử dụng:

- *Ưu điểm:* Các biện pháp ít tốn kém, nâng cao ý thức chấp hành nội quy an toàn của người lao động.

- *Mức độ khả thi:* Các biện pháp nêu trên đã được áp dụng nhiều trong các Dự án trên địa bàn tỉnh và hạn chế được ô nhiễm không khí. Do đó, việc áp dụng các biện pháp trên cho Dự án này là hoàn toàn phù hợp và có tính khả thi cao.

1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Dự án không công trình xử lý tiếng ồn, độ rung, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung nhằm hạn chế ảnh hưởng, tác động đến môi trường trong và xung quanh dự án như sau:

- Sử dụng biện pháp thi công móng tiên tiến bằng ép cọc hạn chế tối đa tác động của tiếng ồn, độ rung;

- Tiếp tục tận dụng lại hàng rào chắn ly bằng tole cao khoảng 03 m sẽ hạn chế được tiếng ồn lan truyền;

- Bố trí thi công hợp lý để hạn chế tiếng ồn cộng hưởng. Các thiết bị thi công có độ ồn cao không hoạt động trong giờ nghỉ ngơi của người dân (từ 11 giờ 30 phút đến 13 giờ và từ 22 giờ đến 06 giờ) để hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị nhằm hạn chế tiếng ồn do phương tiện thi công cơ giới tạo ra theo đúng tiêu chuẩn môi trường quy định;

- Định kỳ giám sát mức độ tiếng ồn, độ rung để có biện pháp xử lý kịp thời.

- Công nhân xây dựng sẽ được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai nếu cần thiết. Đối với công nhân làm việc ở khâu hàn, cắt được trang bị thêm mặt nạ, găng tay, ủng,... để giảm nhiệt, tránh tia lửa.

- Quá trình hàn, cắt kim loại được thực hiện tại khu vực rộng rãi, thoáng mát.

1.5. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

✓ Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội.

Để giảm thiểu các tác động xấu đối với các vấn đề xã hội, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng liên quan tổ chức, tuyên truyền ý thức BVMT cho công dân thi công tại khu vực dự án.

- Lập nội quy và xử lý nghiêm khắc đối với công nhân viên, người lao động làm ảnh hưởng xấu tới quá trình xây dựng.

- Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân;
- Phối hợp với chính quyền địa phương về việc quản lý tình hình an ninh trật tự tại dự án phòng ngừa khi xảy ra sự cố;

✓ *Biện pháp phòng chống cháy nổ trong giai đoạn triển khai xây dựng*

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho xăng dầu, kho vật tư dễ cháy nổ,...)

- Trang bị các thiết bị PCCC theo đúng quy định như: bình CO₂, máy bơm chữa cháy,... bố trí các bình chữa cháy cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy phải được kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Không đốt rác, xả bần trong khu vực công trường, không lưu trữ nhiên liệu gây cháy như xăng, dầu, cấm hút thuốc trong công trường.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao có thể gây ra tia lửa điện phải được bố trí thật an toàn.

- Tổ chức tuyên truyền, kiểm tra, thanh tra công tác phòng chống cháy nổ tại các kho, lán trại của các đơn vị thi công.

✓ *Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông:*

Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công, các đơn vị vận chuyên áp dụng các biện pháp như:

- Trong quá trình vận chuyên nguyên vật liệu và máy móc thiết bị thi công dự án, các phương tiện giao thông ra vào dự án theo hướng tiếp cận từ đường ĐT 719. Do đó chủ dự án kết hợp với chính quyền địa phương bố trí và phân luồng giao thông tại con đường này như sau:

- Bố trí mật độ giao thông ra vào Dự án phù hợp, các xe chuyên chở ra vào từng đợt và mỗi đợt là 01 chiếc xe nhằm hạn chế tình hình kẹt xe.

- Bố trí biển báo cảnh báo tại đoạn giao nhau vào dự án với đường ĐT 719 nhằm cảnh giác cho các phương tiện khác khi tham gia giao thông đồng thời bố trí công nhân điều tiết giao thông khi giao thông ra vào dự án

- Thường xuyên nhắc nhở các tài xế về an toàn giao thông trên đường vận chuyên.

Chủ Dự án áp dụng tất cả các biện pháp trên hạn chế tai nạn giao thông xảy ra khu vực Dự án và hoàn toàn có khả năng áp dụng tại Dự án.

✓ *Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động trong giai đoạn triển khai xây dựng*

Phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:

- Lập ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, nhà ăn lán trại; tổ chức học nội quy; thanh tra và nhắc nhở tại hiện trường.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh trường hợp lặp lại các tai nạn tương tự.

- Lắp đặt các biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị, các khu vực đang thi công xây dựng.

- Khi thi công xây lắp dùng dàn giáo, thiết bị trên cao bắt buộc được trang bị dây đeo móc khóa an toàn.

- Bên cạnh đó, chủ dự án cam kết đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường lao động cho người công nhân. Cụ thể là đảm bảo điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh (khí thải, bụi, tiếng ồn...)

Ứng phó sự cố tai nạn lao động:

Người chịu trách nhiệm quản lý công trường sẽ tiến hành sơ cứu tại chỗ (vết thương chảy máu thì cầm máu, sát trùng vết thương...) và trường hợp nặng hơn sẽ đưa đi bệnh viện và hỗ trợ kinh phí chữa trị cho người bị tai nạn.

Báo cáo với cơ quan có chức năng để quản lý và đưa ra các biện pháp ứng phó kịp thời.

+ Biện pháp giảm thiểu cát bay, cát tràn, sạt lở, sụt lún trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.

Một số giải pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố do hiện tượng sạt lở, sụt lún tại Dự án được chủ Dự án và đơn vị thi công cam kết áp dụng như sau:

- Trong quá trình san lấp mặt bằng tuân thủ định hướng san nền đã được phê duyệt. Việc san nền theo từng hướng, từng khu vực sẽ lấy đất từ nơi cao xuống đắp nơi thấp, san gạt tới đâu, đầm nén tới đó, xây dựng đường chắn cát cục bộ tại từng khu có độ chênh cao với các dự án xung quanh.

- Che chắn mặt trước của dự án giáp với đường bằng tole cao khoảng 3m sẽ hạn chế được việc cát tràn ra đường vào mùa mưa và cát bay vào mùa gió.

- Khi san nền phải tuân thủ các biện pháp kỹ thuật đất, tạo độ dốc an toàn với khu vực xung quanh, tạo độ dốc taluy bảo vệ khoảng 300 với các dự án lân cận và khu vực chênh cao địa hình nhằm giảm thiểu tối đa hiện tượng nước mưa gây xói mòn, sạt lở khu vực đang thi công.

- San lấp mặt bằng tới đâu thì xây dựng công trình trên đất, trồng cây xanh thảm cỏ theo đúng thiết kế. Khu vực chưa san nền vẫn giữ nguyên hiện trạng thảm

thực vật sẽ giảm thiểu được hiện tượng cát bay vào mùa gió và sạt lở vào mùa mưa.

- Thường xuyên tưới nước xung quanh khu vực thi công nhằm hạn chế hiện tượng cát bay vào mùa khô;

- Bố trí công nhân túc trực, theo dõi hiện tượng cát bay, cát tràn để báo cáo và có biện pháp giảm thiểu (như đã thể hiện ở trên) kịp thời;

Ứng phó sự cố

Trường hợp nếu xảy ra sạt lở, sụt lún vào mùa mưa trong khu vực dự án: Chủ dự án sẽ nhanh chóng huy động lực lượng phương tiện cơ giới để dọn dẹp sạch mặt đường và xung quanh nhằm tạo thông thoáng giao thông đi lại, đảm bảo an toàn giao thông và báo cáo với chính quyền địa phương để được hỗ trợ và ứng phó kịp thời.

2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:

2.1.1. Nước mưa chảy tràn

Khu vực sân bãi, đường nội bộ thường xuyên được làm vệ sinh sạch không để vương vãi rác thải xuống cống thoát nước mưa.

+ Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với nước thải sinh hoạt và không cho nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa rác thải nguy hại. Các tuyến đường nội bộ được tráng nhựa, lát đá tạo độ dốc để nước mưa thoát nhanh.

+ Hệ thống thoát nước mưa bố trí dọc các tuyến đường, thu gom nước mưa từ nền mặt đường và lưu vực hai bên đường với mương bê tông B = 300 dài 538,6m. Dọc tuyến thoát nước mưa bố trí các hố ga thu nước mưa với kích thước 600 x 600mm với 20 hố.

+ Nước mưa trên mái nhà, đường giao thông, sân bãi trong toàn bộ dự án sẽ được thu gom về hệ thống thoát nước mưa chung của dự án sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Đối với phần diện tích trồng cây xanh, bãi cỏ thì một phần nước mưa thấm xuống đất và một phần chảy vào hệ thống thu gom nước mưa chung của dự án.

2.1.2. Nước thải sinh hoạt

a) Hệ thống thu gom nước thải

Các nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt như sau:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà của nhân viên được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý. Lưu lượng thải lớn nhất 1,5 m³/ngày đêm.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà bếp được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý. Lưu lượng thải lớn nhất 0,15 m³/ngày đêm.

- Nguồn số 03: Nước thải chăn nuôi phát sinh từ việc vệ sinh chuồng trại được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý. Lưu lượng thải lớn nhất 11,088 m³/ngày đêm.

Mạng lưới thu gom nước thải:

- Dòng thải số 01: Nước thải sinh hoạt từ lavabo, sàn, bồn tắm (nguồn số 01) được thu gom bằng các hệ thống đường ống thu gom nước thải (HDPE Ø150, HDPE Ø200, chôn ngầm) rồi tự chảy về hồ thu gom nước thải tập trung (kích thước D_xR_xH = 3,0 x 3,0 x 2,5m), sau đó theo đường ống thu gom (HDPE Ø200, chôn ngầm) tự chảy về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn cho phép và bơm cưỡng bức xả thải ra môi trường tiếp nhận bằng đường ống thoát nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm).

- Dòng thải số 02: Nước thải sinh hoạt từ nhà hàng ăn uống (nguồn số 02) sau khi được bẫy rác, thức ăn thừa, sạn tách dầu mỡ được thu gom xuống 01 bể tự hoại 03 ngăn (kích thước D_xR_xH = 2,0 x 1,0 x 1,5m) để xử lý sơ bộ rồi tự chảy theo các hệ thống đường thu nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm) và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 15 m³/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn cho phép, sau đó bơm cưỡng bức xả thải ra môi trường tiếp nhận bằng đường ống thoát nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm).

- Dòng thải số 03: Nước thải chăn nuôi từ quá trình vệ sinh chuồng trại (nguồn số 03) sau khi được bẫy rác được thu gom xuống 01 hầm Biogas (kích thước D_xR_xH = 8,0 x 15,0 x 5m) để xử lý sơ bộ rồi tự chảy theo các hệ thống đường thu nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm) và dẫn về 01 ao chứa nước thải (kích thước D_xR_xH = 13,0 x 35,0 x 2m) và dẫn hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn cho phép, sau đó được tận dụng để rửa chuồng trại và tưới cây.

b) Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Lựa chọn công suất thiết kế HTXLNT:

Theo tính toán nhu cầu nước sử dụng nước cho ngày cao điểm nhất cho sinh hoạt và chăn nuôi của dự án là: $Q_{sh\ max} = 20,188\ m^3/ngày\ đêm$, lưu lượng nước thải phát tại dự án là **12,738 m³/ngày đêm**. Để tránh nguy cơ hệ thống quá tải khi hoạt động hoặc trường hợp hệ thống gặp sự cố và dự phòng mở rộng quy mô của dự án trong tương lai. Chủ Dự án sẽ thiết kế, xây dựng hệ thống xử lý tập trung với công suất **20,0 m³/ngày đêm**. Hệ thống xử lý nước thải xây ngầm dưới lòng đất để đảm bảo mỹ quan cho khu vực.

Lựa chọn công nghệ áp dụng:

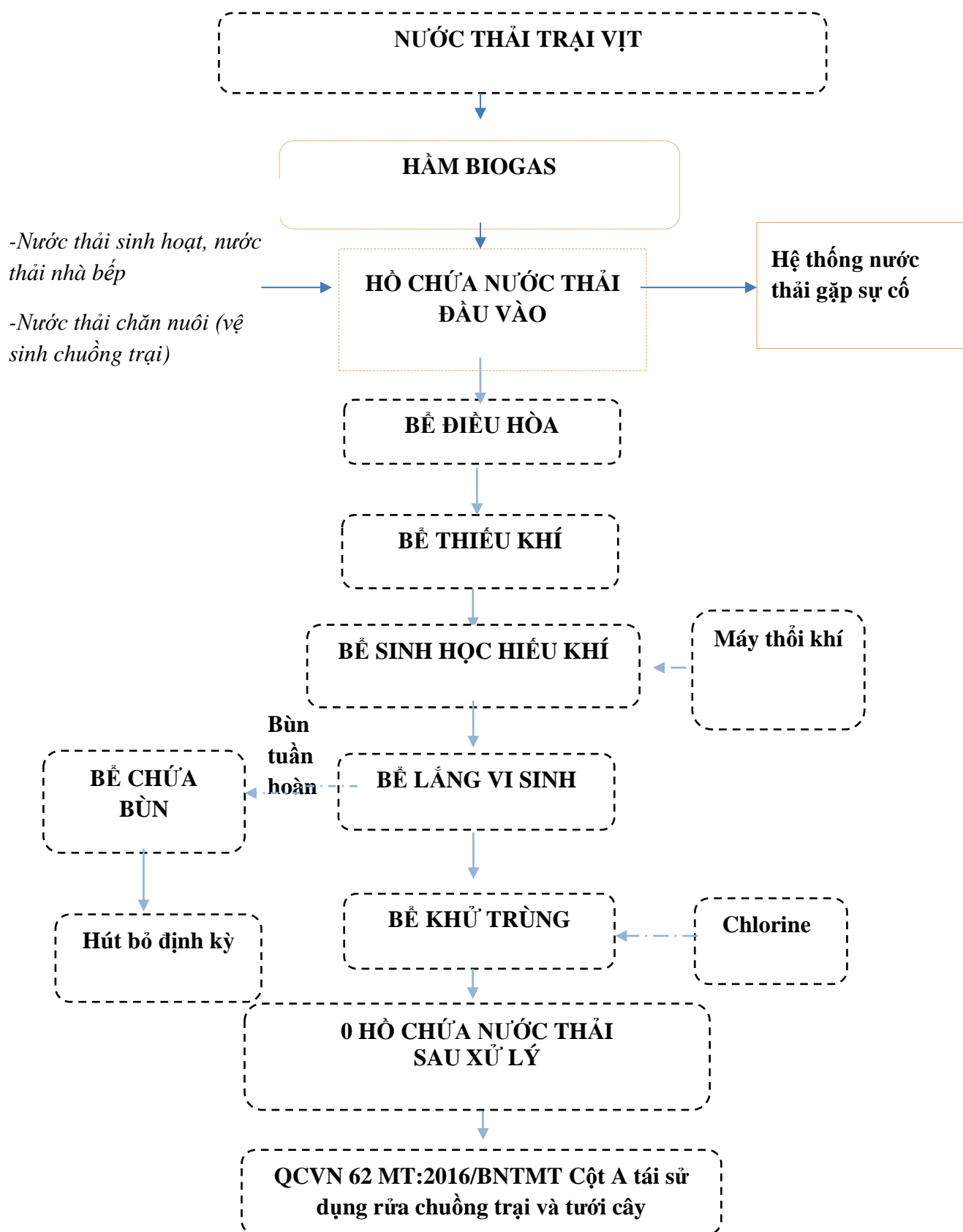
- Dựa vào kinh nghiệm tích lũy được trong quá trình xử lý nước thải sinh hoạt do Lộc Phát đã thiết kế và thi công tại Việt Nam.

- Phù hợp với tính chất nước thải đầu vào hệ thống XLNT: Căn cứ vào quá trình nghiên cứu và đánh giá nguồn gốc phát sinh, đặc tính các dòng nước thải có

chứa hàm lượng hữu cơ là chủ yếu. Công nghệ đề xuất phải xử lý được hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải và đáp ứng yêu cầu nước thải sau xử lý: Giá trị nhỏ hơn hoặc bằng giá trị theo QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) - Quy Chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải chăn nuôi.

- Hệ thống xử lý được thiết kế đạt tính mỹ quan cao, kiến trúc gọn đẹp. Mùi phát sinh thấp, không gây ảnh hưởng đến các vùng lân cận. Yêu cầu hệ thống điều khiển tự động cho vận hành. Thiết bị hoạt động hiệu quả, tuổi thọ cao, dễ dàng lắp đặt bảo trì bảo dưỡng, tiếng ồn trong quá trình vận hành không lớn hơn ngưỡng quy định.

Sau đây là sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của Dự án:



Hình 2. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án

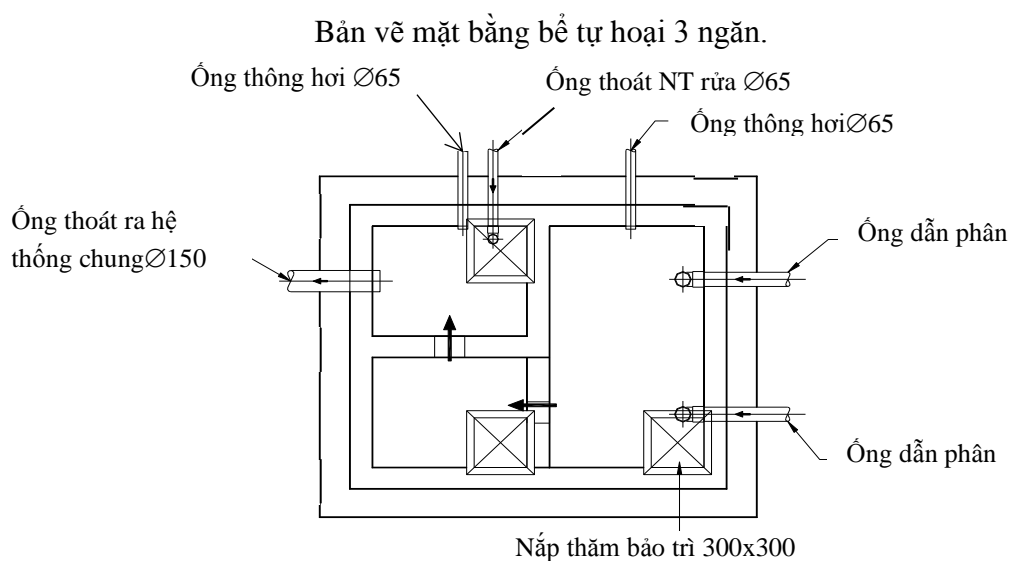
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: PAC, chlorine với khối lượng sử dụng khoảng

7,0 lít/ngày.

Thuyết minh công nghệ xử lý: Trước khi nước thải đưa về hệ thống xử lý tập trung, thì cần phải xử lý sơ bộ tại nguồn phát sinh, vì tùy theo mỗi nguồn phát sinh nước thải có hàm lượng chất thải đặc thù riêng. Quá trình xử lý sơ bộ của các nguồn phát sinh cụ thể như sau:

Nước thải vệ sinh phát sinh từ quá trình sinh hoạt của nhân viên được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3– 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

Bể tự hoại là một bể trên mặt có hình chữ nhật, với thời gian lưu nước 3 – 6 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4 x 6 phía dưới, phía trên là đá 1 x 2. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống dầu vào và ống dầu ra khi bị nghẹt. Cấu tạo bể tự hoại như sau:



Hình 3. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

Kích thước bể (kích thước D x R x H = 2,0 x 1,0 x 1,5m); số lượng bể của toàn dự án: 11 bể, gồm khu phía đồi 10 bể, khu phía biển 01 bể.

Xử lý nước thải sơ bộ từ nước thải từ nhà bếp

Quá trình nấu nướng, rửa chén bát có phát sinh hàm lượng dầu mỡ động thực vật. Do đó nếu không xử lý sơ bộ sẽ là tác nhân gây ra nghẹt ống dẫn, đồng thời làm cho khả năng xử lý sinh học kém hiệu quả. Do đó, trước khi nước thải loại này đưa ra hệ thống xử lý nước thải tập trung thì xử lý sơ bộ qua song chắn rác sau đó tiếp tục qua thiết bị tách dầu mỡ tại bể tách dầu mỡ. Hiệu suất xử lý

nước thải có chứa dầu mỡ của thiết bị trên có thể đạt từ 90-95%.

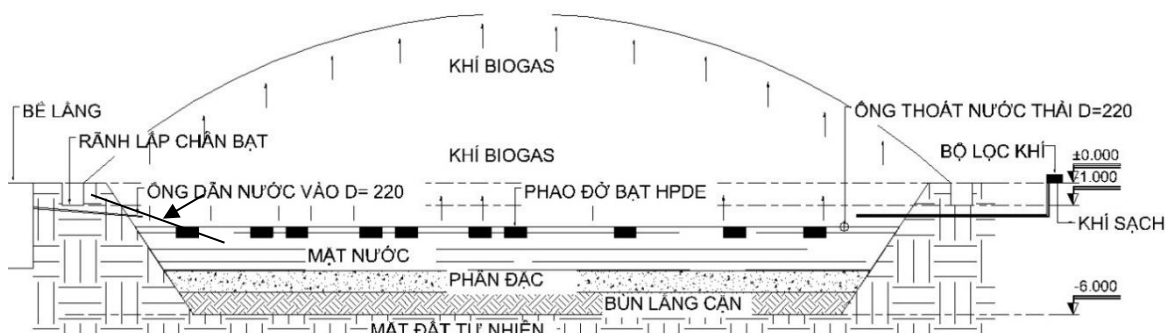
Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải tập trung của Dự án

Nước thải sinh hoạt theo hệ thống thu gom bơm về hệ thống xử lý nước thải. Hệ thống gồm các ngăn xử lý chính như sau:

Hầm Biogas

Nước thải trại chăn nuôi vịt từ quá trình chăn nuôi theo hệ thống mương dẫn nước chảy về hầm Biogas. Nước thải từ quá trình chăn nuôi có nồng độ ô nhiễm hữu cơ cao sẽ được phân hủy kỵ khí để xử lý chất ô nhiễm. Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong điều kiện kỵ khí là do sự hoạt động của các vi sinh vật trong môi trường mà không cần sự có mặt của Oxy và sản phẩm cuối cùng tạo ra gồm CH_4 , CO_2 , N_2 , H_2 ... và trong đó khí CH_4 (metan) chiếm tới 65%. Nước thải sau hầm biogas sẽ được đưa sang Hồ chứa nước nước thải đầu vào.

Cấu tạo hầm Biogas có thể được mô tả qua sơ đồ sau:



Hình 3. Sơ đồ cấu tạo hầm Biogas

Do đặc trưng ô nhiễm nên phần nước thải thoát ra khỏi hầm biogas vẫn còn hàm lượng cao các chất hữu cơ, Do đó, nước thải tiếp tục tự chảy qua hồ sinh học thiếu khí.

Hồ chứa nước nước thải đầu vào.

Chức năng: Tiếp nhận nguồn nước thải từ bể Biogas, giúp ổn định dòng nước và làm giảm các vi sinh vật gây bệnh, (Nhưng quá trình này diễn ra tương tự như quá trình tự làm sạch ở sông hồ tự nhiên). Các vi sinh vật sử dụng oxy từ rêu tảo trong hóa trình quang hợp cũng như oxy từ không khí để oxy hóa các chất hữu cơ giúp làm giảm BOD, COD trong nước thải.

Bể điều hòa

Nước thải sau hầm biogas sẽ có một lượng chất rắn lơ lửng bị cuốn theo, hồ điều tiết có chức năng điều hòa, ổn định lưu lượng và lắng các chất lơ lửng có trong nước thải để bảo vệ các công trình phía sau. Nước thải từ hồ điều tiết được bơm lên cụm bể xử lý sinh học thiếu khí. Do đặc trưng ô nhiễm nên phần nước thải thoát ra khỏi bể Biogas vẫn còn hàm lượng cao các chất hữu cơ, nước thải sẽ được hòa trộn với nước thải sinh hoạt (sau hệ thống bể tự hoại) tại bể điều hoà có sự

khí để tạo điều kiện hòa trộn hoàn toàn; qua đó, các chất ô nhiễm trong nước thải cũng sẽ được xử lý phân nào. Nước thải sau khi qua bể biogas hàm tiếp tục tự chảy qua bể điều hòa của hệ thống xử lý.

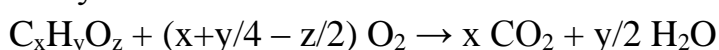
Bể sinh học thiếu khí

Bể sinh học thiếu khí nhằm mục đích xử lý Nito thông qua quá trình khử nitrat và khử nitrit. Trong nước thải tồn tại 1 lượng nitơ chủ yếu tồn tại dưới dạng Amonia và Nitrat, Nitrit. Trong điều kiện thiếu khí, các vi khuẩn kỵ khí tùy nghi sẽ tiến hành quá trình khử Nitrat và nitrit để oxy hóa các chất hữu cơ, quá trình này sẽ tạo thành khí Nito tự do bay ra khỏi nước thải. Nito được xử lý thông qua quá trình này, nước thải sau quá trình loại bỏ Nito sẽ chảy qua bể MBBR để tiếp tục xử lý.

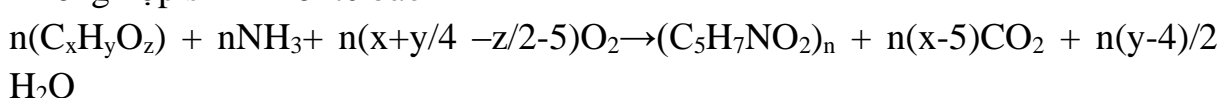
Bể sinh học hiếu khí

Nước thải được đưa vào bể sinh học hiếu khí, trong bể có lắp đặt thiết bị đĩa cung cấp khí cho quá trình hoạt động hiếu khí của vi sinh. Bể sinh học hiếu khí được bố trí cơ cấu phân phối nước cũng như không khí. Trong bể, nước thải được tiếp xúc với lớp màng vi sinh bám dính & vi sinh lơ lửng. Vi sinh vật này sẽ oxy hóa các chất hữu cơ, sử dụng chúng làm nguồn dinh dưỡng và năng lượng. Chất hữu cơ được tách ra khỏi nước thải, còn khối lượng vi sinh tăng lên. Quá trình xảy ra trong bể hiếu khí là phân hủy cơ chất đầu vào và nitrat hóa. Ngoài ra, các vi sinh vật trong lớp màng vi sinh sẽ nitrit hóa Nitơ, Amoni. Các quá trình sinh học xảy ra trong bể vi sinh hiếu khí:

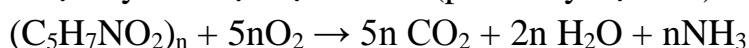
- Oxy hóa các chất hữu cơ



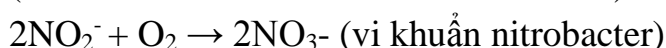
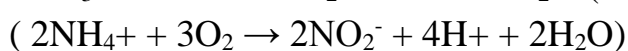
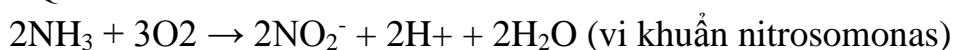
- Tổng hợp sinh khối tế bào



- Tự oxy hóa vật liệu tế bào (phân hủy nội bào)



- Quá trình nitrit hóa



Tổng phản ứng oxy hóa amoni:



Bể lắng vi sinh

Nhiệm vụ: lắng các bông bùn vi sinh và tách các bông bùn này ra khỏi nước thải.

Nước thải từ bể sinh học hiếu khí được dẫn vào ống phân phối nhằm phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy bể. Ống phân phối trung tâm được thiết kế sao cho nước khi ra khỏi ống và đi lên với vận tốc chậm nhất (trong trạng thái tĩnh), khi đó các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy bể lắng. Nước thải ra khỏi thiết bị lắng có nồng độ COD, BOD giảm 70-80% (hiệu quả lắng đạt 70-80%). Bùn dư lắng ở đáy bể lắng được cầu gạt bùn gom về rón bể và bơm bùn thải bơm bùn tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí, phần bùn dư được đưa về bể kỵ khí. Nước thải sau khi lắng các bông bùn tự chảy qua bể khử trùng.

Bể khử trùng

Là giai đoạn loại bỏ vi khuẩn và virus gây bệnh chứa trong nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận. Bể khử trùng được thiết kế đảm bảo thời gian lưu nước để loại bỏ hết vi sinh gây bệnh. Hóa chất Chlorine được châm vào bể nhờ bơm định lượng, Chlorine là chất oxy hóa mạnh có khả năng loại bỏ hầu hết các vi khuẩn gây bệnh. Nước thải để đảm bảo nước thải đầu ra đạt chuẩn QCVN 62-MT: 2016/BTNMT, (cột A).

Ngăn chứa bùn

Bùn dư từ bể lắng sẽ được đưa về ngăn chứa bùn. Tại đây xảy ra quá trình phân hủy bùn. Kết quả của quá trình phân huỷ bùn:

- Tăng nồng độ chất rắn trong bùn; giảm thành phần chất hữu cơ trong bùn, giúp ổn định bùn;

- Giảm thể tích bùn trước khi đưa đi xử lý. Định kỳ, bùn trong bể chứa bùn sẽ được thu gom và xử lý theo qui định.

*** Ưu điểm của công nghệ xử lý**

1. Công nghệ xử lý thông dụng và phổ biến, dễ dàng vận hành, chất lượng nước sau xử lý ổn định. Quá trình xử lý thiếu khí kết hợp hiếu khí là công nghệ được áp dụng rộng rãi nhất trên thế giới và Việt Nam với rất nhiều nguồn tài liệu tham khảo. Do vậy, việc học hỏi, trao đổi kinh nghiệm vận hành, bảo trì hệ thống trở nên dễ dàng, thuận tiện.

2. Việc kết hợp quá trình xử lý thiếu khí/hiếu khí giúp giảm lượng chất hữu cơ đặc biệt là N trong nước thải và loại bỏ phospho dưới dạng bùn dư.

- Giảm mùi hôi, giảm sự cố mất bùn, chết vi sinh trong hệ xử lý sinh học. Chi phí đầu tư và vận hành thấp. Công nghệ của thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt ít phát sinh bùn, giảm chi phí đáng kể cho việc thu gom vận chuyển bùn như công nghệ truyền thống. Hệ thống được vận hành linh hoạt ở các chế độ: tự động – bán tự động – bằng tay.

*** Ưu điểm thiết kế**

- Hệ thống bể được bố trí hợp lý với mặt bằng tổng thể và dễ dàng cho việc nâng cao công suất sau này.

- Tối đa hóa các dòng tự chảy giữa các bể do độ chênh lệch áp suất thủy tĩnh nên sẽ tiết kiệm được các bơm và chi phí điện năng tiêu thụ.

- Hệ thống thiết kế bằng vật liệu composite đơn giản, gọn nhẹ, độ bền cao, dễ dàng vận chuyển đi xa hoặc có thể di chuyển khi dời địa điểm hoạt động của doanh nghiệp. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

- Tiết kiệm diện tích xây dựng đôi đa cho doanh nghiệp (hệ thống xử lý không cần xây dựng bể tự hoại);

- Hệ thống dùng bơm Air lift không tiêu hao điện năng, giảm chi phí vận hành. Thời gian thi công hệ thống thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt rất ngắn: 10 - 12 ngày.

- Hệ thống được điều khiển tự động hoàn toàn, giúp giảm chi phí nhân công vận hành đồng thời sẽ giảm thiểu rủi ro hệ thống bị sự cố do lỗi vận hành.

Các thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý nước thải:

Bảng 20. Tổng hợp kích thước và thiết bị của hạng mục xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Kích thước (m) (dài x rộng x cao)	Số lượng	Vật liệu
I. Kích thước bể				
1	Bể tách dầu mỡ	1,0 x 1,0 x 1,0	01	Bê tông
2	Bể tự hoại	2,0 x 1,0 x 1,5	11	Bê tông
3	Lược rác thô (CS01-01)	0,5 x 0,5 x 0,5	01	Inox
4	Bể điều hòa	2,2 x 2,5 x 2,5	01	Bê tông
5	Bể sinh học thiếu khí	2,8 x 2,5 x 2,5	01	Bê tông
6	Bể sinh học hiếu khí	1,4 x 2,5 x 2,5	01	Bê tông
7	Bể lắng	1,25 x 2,5 x 2,5	01	Bê tông
8	Bể khử trùng	0,95 x 2,5 x 2,5	01	Bê tông
9	Bể chứa bùn	2,2 x 2,5 x 2,5	01	Bê tông
II. Máy móc thiết bị				
1	Bơm nước thải bể điều hòa	Loại : Bơm chìm Lưu lượng : 1,5 m ³ /giờ Cột áp : 6 mqA Công suất : 0,37 KW Điện : 1 pha 220V, 50 Hz	2	
2	Máy thổi khí	Lưu lượng : 1,2 m ³ /phút	2	

STT	Hạng mục	Kích thước (m) (dài x rộng x cao)	Số lượng	Vật liệu
		Cột áp : 2,5 m _q A Công suất : 1,5 Kw Điện : 3 pha 380V, 50 Hz Kiểu : KFM		
3	Hệ thống phân phối khí bể điều hòa	Vật liệu: EPDM Loại: Diffuser dạng đĩa	1	
4	Hệ thống phân phối khí bể hiếu khí	Loại : Diffuser dạng đĩa Vật liệu: EDPM	1	
5	Thiết bị lắng đứng	D x R x C = 1,5 x 1,5 x 2,3 Vật liệu :Thép, thành dày 3 ly, đáy 4 ly, sơn chống thấm	1	
6	Bồn trung gian	Thể tích : 500 lít Vật liệu : Nhựa Hiệu : Đại Thành	1	
7	Thùng chứa dd khử trùng	Thể tích : 300 lít Vật liệu : Nhựa	1	
8	Bơm định lượng hóa chất	Lưu lượng : 0- 15 lít/giờ Cột áp : 7 m _q A Công suất : 0,04 KW Điện : 1 pha 220V, 50 Hz	1	
9	Hệ thống đường ống công nghệ (Trong hệ thống xử lý)	Ống dẫn nước thải: PVC Ống dẫn khí: Sắt tráng kẽm Ống dẫn hóa chất: Ống PVC chịu hóa chất	1	
10	Tủ điện điều khiển	Vỏ tủ : Sơn tĩnh điện Linh kiện : LG	1	

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán

2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

Dự án không có công trình xử lý bụi, khí thải. Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải như sau:

✓ Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do hoạt động giao thông

- Trồng diện tích cây xanh theo đúng thiết kế. Cây xanh có tán dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hòa các yếu tố vi khí hậu cho khu vực.

- Thường xuyên quét dọn, rửa các tuyến đường giao thông nội bộ nhằm

giảm lượng bụi phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

- Quy định tốc độ khi các xe lưu thông trong khuôn viên dự án.

- Bố trí bãi đậu xe rộng để cho các xe ra vào dự án dễ dàng hạn chế ô nhiễm do khói thải.

- Đối với các xe vận chuyển nguyên liệu: thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì phương tiện; sử dụng phương tiện còn niên hạn sử dụng; tắt máy khi dừng chờ bốc dỡ nguyên liệu,...

✓ ***Giảm thiểu khí phát sinh từ hoạt động nấu nướng***

Như đã trình bày, đây là nguồn gây ô nhiễm không đáng kể, không cần xử lý. Tuy nhiên, ngoài lượng khí phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu còn có mùi phát sinh trong quá trình nấu nướng tại nhà hàng. Chủ đầu tư sẽ trang bị các quạt hút mùi và quạt thông gió được lắp đặt khu vực nấu nướng của bếp nấu của nhà hàng để hút toàn bộ lượng mùi phát sinh khuếch tán ra bên ngoài môi trường và thông gió cho khu vực.

✓ ***Giảm thiểu khí thải máy phát điện dự phòng***

Máy phát điện được vận hành trong trường hợp mất điện mạng lưới. Do đó, nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện mang tính chất gián đoạn, mức độ tác động đến môi trường xung quanh không cao.

Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện dự phòng phụ thuộc chủ yếu vào loại nhiên liệu sử dụng, công suất máy. Tuy nhiên, để giảm thiểu khói thải từ máy phát điện dự phòng chủ dự án sẽ sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và có ống khói nhằm khuếch tán ra môi trường xung quanh.

Tính toán chiều cao ống khói cần thiết cho việc phát tán khí thải:

Việc tính toán chiều cao ống khói dựa theo tài liệu của Giáo sư tiến sĩ Nguyễn Thiện Nhân, sổ tay hướng dẫn xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, Nhà xuất bản Thành phố Hồ Chí Minh, năm 1998.

- Lượng khí thải phát sinh: theo kết quả tính toán ở chương trước ta có $L = 285\text{m}^3/\text{h} = 0,079\text{ m}^3/\text{s}$.

- Đường kính ống khói khi lấy vận tốc $v = 1,5\text{ m/s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \times 15.660}{\pi \times 3600 \times 1,5}} = 0,47\text{m}$$

- Chiều cao ống khói:

$$H = \sqrt{\frac{240 \times G \div K_0 \times m \times n}{C_{gh} \times \sqrt[3]{L \times \Delta t}}}$$

Trong đó:

K_0 : Hệ số lắng đọng chất ô nhiễm trong không khí, $K_0 = 1$.

G: Tổng lượng chất ô nhiễm thải ra mà ở đây là SO_2

$$G = 113 \times 1000 \times 0,03/3600 = 0,94 \text{ g/s}$$

C_{gh} : Nồng độ SO_2 cho phép có trong không khí xung quanh. Với khu dân cư $C_{gh} = 0,3 \text{ mg/m}^3$

n: Hệ số xác định theo thông số V_m

Giả sử m, $n = 1 \Rightarrow H = 8,0\text{m}$

$$V_m = 0,65 \times \sqrt{\frac{v \times \Delta t}{H}} = 0,65 \times \sqrt{\frac{1,5 \times 120}{8}} = 3,1$$

Khi $V_m > 2 \Rightarrow n = 1$.

m: Hệ số tính theo:

$$f = \frac{v^2 \times d \times 1000}{H^2 \times \Delta t} = \frac{1,5^2 \times 0,47 \times 1000}{8^2 \times 120} = 5,36.$$

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,34 + 0,1 \times \sqrt{f}} = 0,93$$

Thay vào công thức tính chiều cao ống thải:

$$H = \sqrt{\frac{240 \times 0,94 \times 1 \times 1 \times 0,93}{0,3 \times \sqrt[3]{0,07 \times 120}}} \approx 7,5\text{m}$$

Như vậy chiều cao ống thải tính được gần đúng với chiều cao giả định nên không tính lại. Do đó chọn chiều cao ống khói của máy phát điện dự phòng là 7,5 m so với mặt đất nhằm phát tán khí thải ra môi trường xung quanh.

✓ **Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ trạm XLNT tập trung**

Mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung (HTXLNT) chủ yếu là tại các hồ thu, bể điều hòa,... Biện pháp khắc phục nguồn ô nhiễm này chủ yếu như sau:

- Trạm xử lý được xây dựng chìm dưới mặt đất, bên trên trồng cỏ. Công nghệ xử lý nước thải là công nghệ vi sinh hiếu khí. Với công nghệ này thì không có mùi hôi khi ở gần trạm và không cần khoảng cách ly cây xanh xung quanh trạm. Tuy nhiên để đảm bảo mỹ quan khu vực chủ dự án sẽ bố trí dải cây xanh, cây cảnh xung quanh khu vực xử lý nước thải.

- Hồ thu được xây ngầm dưới đất và bố trí nắp đậy;
- Vệ sinh song chắn rác sau mỗi ngày hoạt động;
- Chu kỳ lấy bùn được tổ chức thường xuyên;

- Vị trí của hệ thống xử lý đặt cuối hướng gió và cách xa khu dịch vụ;
- Việc sục khí liên tục sẽ thực hiện đúng với chức năng của từng bể trong HTXL như: bể điều hòa, bể hiếu khí. Áp dụng sục khí liên tục không cần quạt tại các bể này vì nếu không sục khí sẽ phát sinh ra mùi do quá trình phân hủy kỵ khí.

✓ ***Giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi***

Đối với mùi thuốc sát trùng

Tác động này chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân tiếp xúc trực tiếp. Vì vậy chủ dự án sẽ trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động cho công nhân viên làm việc tại Dự án. Hơi hóa chất phát sinh từ hoạt động khử trùng chuồng trại là nguồn phân tán, do vậy sẽ không thể thu gom và xử lý triệt để. Phương án tối ưu để đảm bảo an toàn, Dự án tiến hành trồng hệ thống cây xanh bên trong và quanh phạm vi khu vực dự án.

Hạn chế mùi hôi từ hố hủy xác

Để hạn chế mùi hôi, lây lan dịch bệnh cũng như mỹ quan của trang trại, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Nhà hủy xác được xây dựng ở cuối khu đất của dự án, cách xa khu chuồng trại, nhà ở, cuối hướng gió;
- Vịt chết không do dịch bệnh phải được đưa đến nhà hủy xác và được xử lý tiêu hủy ngay;
- Phun xịt thuốc sát trùng chlorine hoặc glutaraldehyde, chế phẩm khử mùi để khử mùi hôi, ngăn ngừa các loài vật nuôi khác, côn trùng và chim tiếp xúc với xác vịt chết;
- Tiêu hủy xác vịt theo đúng hướng dẫn tại theo Phụ lục 06, Thông tư 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông Nghiệp và Phát triển nông thôn về phương pháp giết hủy gia súc, gia cầm bệnh.

Đối với mùi phát sinh từ quá trình chăn nuôi, xử lý nước thải, sau quạt hút.

- Trại chăn nuôi được xây dựng theo công nghệ chuồng lạnh với hệ thống làm mát tự động, vịt được giữ trong chuồng kín, phân vịt và các loại thức ăn thừa phát sinh được giữ lại dưới đáy chuồng và được lấy ra hàng ngày bằng hệ thống tự động. Nhờ lực hút của các quạt hút đặt ở cuối chuồng vịt, độ ẩm trong chuồng khá thấp, đảm bảo hạn chế đến mức thấp việc phát triển của các vi khuẩn phân hủy chất hữu cơ gây mùi, vì vậy sẽ góp phần giảm thiểu mùi và ruồi nhặng, chuột, gián,...trong khu vực chăn nuôi.

- Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục tăng cường độ thông thoáng trên sàn và mùi hôi cũng được luân chuyển và phát tán ra môi trường bên ngoài liên tục.

- Dự án thực hiện nuôi vịt trên sàn được vệ sinh hàng ngày nên hạn chế mùi hôi phát sinh.

+ Phun sát trùng 3 lần/tuần bên trong và ngoài trại bằng thuốc sát trùng 1 lít sát trùng/200 lít nước sạch. Khi phun sát trùng bề mặt phải đạt tối thiểu 3 lít/10 m².

+ Rắc vôi hoặc dội nước vôi lồi đi, hành lang và xung quanh chuồng, trước các cổng ra vào trại 2 lần/tuần.

+ Xịt, rửa gầm ngày 1 lần, xả nước vôi gầm 2 lần/tuần

- Tiến hành phun xịt gầm chuồng thường xuyên dùng sử dụng chế phẩm sinh học EM PRO-1 pha với nước sạch (nước giếng hoặc nước máy được để ổn định) theo tỷ lệ pha 1lít EM cho 2 – 5 lít nước. Phun đều khắp chuồng nuôi và xịt dưới gầm chuồng, 3 ngày phun một lần.

- Lượng cám dư thừa rơi vãi phát sinh sẽ được thu gom hằng ngày. Phân được thu gom cùng với nước thải vệ sinh chuồng trại vào cuối mỗi lứa và được đưa về hầm biogas, về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

- Phân vùng quản lý và thu gom chất thải: bố trí công nhân thu gom chất thải, quét dọn vệ sinh chuồng trại để xử lý tránh gây phát tán ra môi trường xung quanh.

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông các công trình thu gom nước thải tránh gây ứ đọng, phát sinh mùi hôi. Hệ thống xử lý nước thải thường xuyên quét dọn định kỳ, và xung quanh hệ thống trồng nhiều cây xanh

Đánh giá biện pháp sử dụng:

Ưu điểm: hạn chế khí thải, mùi phát sinh tại khu vực dự án.

Nhược điểm: phụ thuộc nhiều vào ý thức của nhân viên.

Mức độ khả thi: Chủ dự án cam kết thực hiện tất cả các biện pháp trên hạn chế tác động do bụi, khí thải phát sinh tại Dự án.

2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành tăng theo thời gian, tùy thuộc vào hoạt động của dự án. Theo dự báo, sau mỗi năm đưa dự án vào vận hành thì hàng năm khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh khoảng 2%/năm.

Dự án không có công trình xử lý chất thải rắn. Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu, lưu giữ, quản lý chất thải rắn như sau:

a) Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường

- Toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu dự án sẽ được đựng trong các thùng rác có dung tích từ 10-150 lít có nắp đậy, được bố trí dọc tuyến đường và trong từng phòng nghỉ và từng khu vực dịch vụ.

- Để tránh tình trạng chất thải rắn tràn lan hay bị phân hủy bởi các thành

phần trong môi trường, toàn bộ lượng chất thải phát sinh thu gom từ các thùng chứa sẽ được đưa đến khu lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt khoảng 15 m². Khu lưu chứa có mái che, cửa kín che chắn cẩn thận.

- Ký hợp đồng với Ban quản lý công trình công cộng huyện Hàm Tân hoặc UBND xã Thăng Hải để thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt định kỳ (dự kiến 02 -3 lần/tuần, do điều kiện khu vực xa).

- Phương pháp thu gom và số trang thiết bị lưu trữ sẽ được chủ đầu tư áp dụng như sau:

+ *Đối với khu nhà ở nhân viên:* Trong mỗi phòng nghỉ trong dự án sẽ được trang bị thùng chứa rác làm bằng nhựa có dung tích khoảng 10 lít. Toàn bộ lượng chất thải này được nhân viên vệ sinh của dự án thu gom hàng ngày và đưa ra các thùng chứa lớn hơn dọc theo các tuyến đường nội bộ. Sau đó, vận chuyển về kho chứa rác để đơn vị thu gom tới chuyên chở đi xử lý.

+ *Đối với khu vực nấu nướng:* Do đây là khu vực phát sinh ra lượng chất thải nhiều nhất, toàn bộ chất thải khu vực này được thu gom bỏ vào các thùng có dung tích 150 lít. Các thùng này cũng được thiết kế theo đúng mẫu và màu sắc chung cho toàn khu.

+ *Rác thực vật từ hoạt động phụ trợ:* Toàn bộ rác thực vật phát sinh do các hoạt động phụ trợ khi phát sinh đều được thu gom bỏ vào thùng 300 lít đặt dọc các đường nội bộ trong dự án. Toàn bộ rác thải phát sinh hàng ngày tại các khu vực của dự án (kể cả rác thải trôi dạt từ đại dương vào dự án nếu có) đều được nhân viên thu gom từ các thùng chứa ở các khu vực sau đó tập trung về kho chứa rác của dự án để đơn vị thu gom tới vận chuyển chở đi xử lý đi xử lý đúng quy định.

+ *Bùn, cát thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung:* Dầu mỡ từ hồ gạn dầu mỡ và lượng bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung của dự án phát sinh với lượng hàng ngày không đáng kể và là dạng bùn lỏng nên Chủ dự án không thu gom chung với rác thải sinh hoạt hàng ngày của dự án mà xử lý bằng cách: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến hút và thu gom, vận chuyển với tần suất 06 tháng/lần và mang đi xử lý theo đúng quy định, không để hiện tượng hôi thối phát sinh từ bể phân hủy bùn ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh của dự án và khu vực lân cận.

b) Chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát

- Phân định, phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại:

+ Tự chịu trách nhiệm về việc phân định, phân loại, xác định lượng chất thải nguy hại phải khai báo và quản lý theo hướng dẫn tại Mẫu số 01 Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Bố trí 01 khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại (riêng biệt với chất thải khác, diện tích khoảng 10 m²); lưu giữ chất thải nguy hại trong các bao bì hoặc thiết bị lưu chứa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về bảo vệ môi trường theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

+ Thực hiện lưu giữ chất thải nguy hại không quá 01 năm, kể từ thời điểm phát sinh. Trường hợp lưu giữ quá thời hạn nêu trên do chưa có phương án vận chuyển, xử lý khả thi hoặc chưa tìm được cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại phù hợp thì Chủ đầu tư báo cáo định kỳ hằng năm về việc lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh với cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo môi trường định kỳ.

- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với chủ cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép; lập chứng từ chất thải nguy hại khi chuyển giao chất thải nguy hại theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Sau thời hạn 06 tháng, kể từ ngày chuyển giao chất thải nguy hại, nếu không nhận được hai liên cuối cùng của chứng từ chất thải nguy hại mà không có lý do hợp lý bằng văn bản từ tổ chức, cá nhân tiếp nhận chất thải nguy hại thì chủ nguồn thải chất thải nguy hại phải báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường hoặc Bộ Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, xử lý theo quy định của pháp luật.

2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Dự án không có công trình xử lý tiếng ồn, độ rung. Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung như sau:

- Máy phát điện, hệ thống xử lý nước thải được bố trí xa các khu nhà nghỉ, khách sạn, khu dịch vụ,... của dự án.

- Máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng cách âm và có đệm chống rung.

- Nền móng đặt các thiết bị bơm, thổi khí, máy phát điện được xây dựng bằng bê tông;

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của các máy phát điện, máy bơm,... để giảm rung.

- Bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải, máy phát điện định kỳ.

2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

Dự án không có các công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và trong quá trình hoạt động. Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường như sau:

a) Biện pháp phòng chống cháy:

- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và khoảng cách

an toàn cho công nhân làm việc.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa điện phải được bố trí thật an toàn.

- Các loại nguyên liệu, nhiên liệu dễ cháy được giữ và bảo quản ở nơi thoáng, với khoảng cách ly hợp lý để ngăn chặn cháy và cháy tràn lan khi có sự cố.

- Dự án được đầu tư đầy đủ các trang thiết bị chống cháy nổ đồng bộ gồm bơm chữa cháy, bình chữa cháy mini, bể nước dự trữ nước chữa cháy. Các phương tiện PCCC được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng nhằm khắc phục kịp thời khi sự cố xảy ra.

- Công nhân trực tiếp làm việc trong dự án được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Gắn trụ chống sét trên mái nhà xưởng và được tiếp đất cẩn thận.

- Triệt để tuân theo các quy định về phòng hỏa, chống sét mà Nhà nước đã ban hành.

- Xây dựng các bảng hướng dẫn quy định nghiêm ngặt trong việc bảo trì, sửa chữa các thiết bị máy móc tại các khu vực sản xuất.

- Các phương tiện chữa cháy được bố trí phân tán dàn đều tại các phân xưởng rất dễ thấy và dễ lấy; - Bố trí các sơ đồ thoát hiểm tại khu vực mọi người quan sát thấy;

- Các máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được đo đạc theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Thường xuyên kiểm tra các biển báo, biển cấm lửa, nội quy PCCC, phương tiện PCCC.

- Thường xuyên nhắc nhở công nhân tuân thủ công tác phòng cháy chữa cháy.

- Tại các khu vực có khả năng gây cháy cao, công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa do ma sát, tia lửa điện.v.v...

- Chủ Dự án sẽ phối hợp với Công an PCCC tỉnh Bình Thuận để xây dựng phương án PCCC cho dự án, bố trí cho đội xung kích cùng công nhân tập dượt theo các phương án đã lập.

b) Sự cố do HTXLNT

Để phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng thêm 01 bể chứa nước thải sau xử lý (kích thước D x R x H = 3,0 x 3,0 x 2,5m) để lưu chứa. Phương án này vừa tăng hiệu suất xử lý nước thải và

tại hồ chứa này sẽ đáp ứng được giải pháp phòng chống sự cố hệ thống XLNT.

- Đầu tư thiết kế lắp đặt hệ thống xử lý nước thải phù hợp với dự án, thường xuyên vận hành hệ thống XLNT.

- Bể xử lý thiết kế phải an toàn, có lan can bảo vệ, có hành lang công tác đủ rộng.

- Các bể ngầm, hồ ga và bể vi sinh nhiều khí độc hại cần có hệ thống thu khí hoặc ống thông hơi đảm bảo thoát được lượng khí độc hại ra ngoài.

- Khi lắp đặt hệ thống điện, tủ điện cần đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và được tiến hành bởi người có chuyên môn.

- Hóa chất sử dụng cho hệ thống và máy móc, thiết bị dự phòng được đặt trong nhà vận hành có mái che, hóa chất bố trí hợp lý tránh khả năng tương tác giữa các loại hóa chất.

- Công nhân vận hành được đào tạo kỹ càng về các vấn đề liên quan đến thiết kế kỹ thuật trạm xử lý, cách vận hành cũng như các sự cố thường gặp và phương án ứng phó với từng trường hợp, hạn chế thấp nhất các sự cố đáng tiếc xảy ra do thiếu hiểu biết.

- Trong nhà vận hành có bố trí thiết bị phóng cháy nổ.

- Kết hợp với các cơ quan chuyên môn về môi trường nhằm theo dõi và khắc phục khi có sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải.

Ứng cứu sự cố:

- Tìm cách nhanh nhất đưa người bị nạn ra khu vực an toàn, đồng thời ngắt cầu dao điện toàn hệ thống nếu sự cố có liên quan đến cháy nổ, chập điện.

- Hô hấp nhân tạo và sơ cứu tại chỗ.

- Nhanh chóng đưa người bị nạn đến trạm y tế gần nhất.

- Lập báo cáo, tường trình sự cố, rút kinh nghiệm và phổ biến cho nhân viên để phòng ngừa tái diễn.

- Sự cố về chập điện, cháy nổ tủ điện, hệ thống điện chiếu sáng và máy móc, thiết bị.

Biện pháp ứng phó sự cố khi hệ thống XLNT cần thời gian khắc phục:

- Khi hệ thống gặp sự cố, nước thải sẽ được lưu chứa tại các bể trong HTXLNT và 01 bể thu gom nước thải trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (kích thước $D \times R \times H = 3,0 \times 3,0 \times 2,5\text{m}$) để lưu chứa và trong quá trình đợi khắc phục, sửa chữa và giảm lượng nước thải đầu vào từ 20 – 30%

- Nước thải chưa qua xử lý không cho chảy ra bên ngoài. Nhanh chóng khắc phục sự cố phát sinh đối với trạm xử lý nước thải.

- Sau khi qua các HTXLNT nước thải được gom về các bể chứa đáp ứng

được sự cố xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải. Thẻ tích bể chứa có thể đáp ứng được khi sự cố 01 ngày.

- Ngoài biện pháp trên, Chủ đầu tư cam kết dừng hoạt động để khắc phục sự cố hoàn thành trước khi tiếp nhận khách.

c) Ứng phó khi xảy ra ngộ độc thực phẩm

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ;

- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị ngộ độc hoặc chuyển người bị ngộ độc thực phẩm đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị ngộ độc.

2.6. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi

Không có.

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

3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

a) Đối với nước thải

- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải và thoát nước mưa;
- Xây dựng bể tự hoại 3 ngăn xử lý nước thải sơ bộ;
- Xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải với công suất 20 m³/ngày đêm.

b) Đối với khí thải và mùi hôi

- Lắp đặt chụp hút tại khu vực bếp của nhà hàng.
- Lắp đặt ống khói cao 7,5m phát tán khí thải máy phát điện dự phòng. Máy phát điện được đặt trong nhà có tường và mái che sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, tại đầu ống xả của máy phát điện có lắp đặt đầu giảm thanh và lắng bụi;

c) Đối với chất thải rắn thông thường

Xây dựng nhà chứa chất thải thông thường đáp ứng khả năng tiếp nhận chất thải của dự án. Bố trí thùng chứa rác thải có nắp đậy tại nơi phát sinh.

d) Đối với chất thải nguy hại

Xây dựng kho chứa CTNH đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định. Kho chứa chất thải nguy hại có các thùng chứa dán mã số CTNH, lắp bình PCCC theo quy định.

3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức thực hiện các biện pháp khác

Kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức

thực hiện các biện pháp khác như bảng sau:

Bảng 21. Kế hoạch xây dựng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Danh mục	Mục đích	Thời gian hoàn thành
I	Công trình thu gom, xử lý nước thải, nước mưa		
1	Xây dựng bể tự hoại 3 ngăn xử lý nước thải sơ bộ	Giảm thiểu ô nhiễm nước thải sinh hoạt	Quý III/2023
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải và thoát nước mưa	Giảm thiểu ô nhiễm nước thải sinh hoạt và thoát nước mưa	Quý IV/2023
3	Xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải với công suất 15 m ³ /ngày đêm	Giảm thiểu ô nhiễm nước thải sinh hoạt	Quý IV/2023
II	Công trình, biện pháp giảm thiểu khí thải, mùi hôi		
1	Lắp đặt chụp hút tại khu vực bếp.	Giảm thiểu khí thải, mùi hôi	Quý I/2024
2	Máy phát điện dự phòng	Giảm thiểu ô nhiễm khí thải, ồn	Quý I/2024
III	Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn thông thường	Khu vực lưu chứa chất thải rắn 10 m ²	Quý I/2024
IV	Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại	Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 10 m ²	Quý I/2024
V	Biện pháp giảm thiểu khác		
1	Thăm dò, cấp phép khai thác nước ngầm (nếu có)	Khai thác nước dưới đất	Quý I/2024
2	PCCC	Chống cháy	Quý I/2024
3	Trồng dải cây xanh quanh khu du lịch	Giảm thiểu ô nhiễm, bụi, tiếng ồn, run g	Quý I/2024

3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp

Kinh phí dành cho hoạt động bảo vệ môi trường trình bày cụ thể như sau:

Bảng 22. Tổng hợp dự toán kinh phí xây dựng công trình bảo vệ môi trường

Hạng mục bảo vệ môi trường dự án		Kinh phí (triệu đồng)
I. Chi phí dành cho xây dựng các hạng mục bảo vệ môi trường đầu tư ban đầu		940
1	Chi phí xây dựng đường ống cấp nước, thu gom, thoát nước mưa, nước thải và hệ thống xử lý nước thải	600
2	Xây dựng kho chứa chất thải rắn	15
3	Bố trí thùng rác thu gom chất thải rắn sinh hoạt	5
4	Bố trí kho chứa CTNH	15
5	Bố trí thùng thu gom CTNH	5
6	Lắp đặt chụp hút tại khu vực bếp	150
7	Bố trí khu vực đặt máy phát điện	150
II. Chi phí dành cho các hoạt động bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm		135
1	Chi phí cho vận hành, bảo trì hệ thống xử lý nước thải	100
2	Chi phí thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại	5
3	Chi phí thuê đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt	10
4	Chi phí dùng để giám sát môi trường định kỳ hàng năm (nếu có)	20
Tổng cộng		1.075

3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Chủ đầu tư thuê đơn vị tư vấn, thiết kế các công trình, hạng mục bảo vệ môi trường của dự án. Sau khi hoàn tất và nghiệm thu các công trình, các công trình trên sẽ do Chủ đầu tư quản lý. Đối với nhân viên phụ trách cơ khí và nhân viên phụ trách kỹ thuật và môi trường yêu cầu trình độ đại học trở lên, có chuyên ngành đào tạo phù hợp với vị trí đảm nhiệm, kinh nghiệm làm việc 05 năm, làm việc dưới sự quản lý của Chủ đầu tư.

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

Nhận xét khách quan về mức độ tin cậy, chi tiết của những kết quả đánh giá, dự báo về các tác động môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình triển

khai dự án đầu tư. Đối với các vấn đề còn thiếu độ tin cậy cần thiết, phải nêu rõ các lý do khách quan, chủ quan.

Các phương pháp được sử dụng trong quá trình lập Giấy phép môi trường của dự án đã nhận dạng được các tác động tới môi trường bởi các hoạt động của Dự án, đã chỉ ra mức độ của các tác động, đánh giá quy mô của các tác động, từ đó giới hạn phạm vi các tác động sẽ đánh giá chi tiết một cách định lượng trên Dự án các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành.

Mức độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường của Dự án được thể hiện ở những đặc điểm sau:

- Tính chính xác: Các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu của Báo cáo dự án đầu tư của Dự án và tính toán có mức độ tin cậy cao, nguồn gốc rõ ràng.

- Tính trung thực: Các đánh giá được dựa trên các dữ liệu, thông tin, số liệu do Chủ Dự án tự tạo lập và của các tổ chức có uy tín công bố.

- Tính tin cậy: Báo cáo tuân thủ theo đúng Phụ lục XI mẫu Báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của dự án đầu tư nhóm III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ. Vì vậy báo cáo có độ tin cậy cao và đảm bảo tính pháp lý, để Chủ đầu tư, Cơ quan quản lý môi trường địa phương quản lý khi thực thi dự án theo đúng các quy định về môi trường và qua đó giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến môi trường xung quanh và cộng đồng.

Mức độ chi tiết các đánh giá tác động môi trường được thực hiện như sau:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo các tác động liên quan và không liên quan đến chất thải.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá, dự báo tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Chương V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà nghỉ tập thể được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20m³/ngày đêm để xử lý. Lưu lượng thải lớn nhất 1,5 m³/ngày đêm.

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà ăn uống sau khi được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý. Lưu lượng thải lớn nhất 0,15 m³/ngày đêm.

- Nguồn số 02: Nước thải chăn nuôi phát sinh từ việc rửa chuồng trại sau khi được thu gom, xử lý sơ bộ và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý. Lưu lượng thải lớn nhất 11,088 m³/ngày đêm.

1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Lưu lượng xả nước thải tối đa: 12,738 m³/ngày đêm

1.3. Dòng nước thải:

- Dòng thải số 01: Nước thải sinh hoạt từ lavabo, sàn, bồn tắm (nguồn số 01) được thu gom bằng các hệ thống đường ống thu gom nước thải (HDPE Ø150, HDPE Ø200, chôn ngầm) rồi tự chảy về hố thu gom nước thải tập trung (kích thước D_xR_xH = 3,0 x 3,0 x 2,5m), sau đó theo đường ống thu gom (HDPE Ø200, chôn ngầm) tự chảy về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn cho phép và bơm cưỡng bức xả thải ra môi trường tiếp nhận bằng đường ống thoát nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm).

- Dòng thải số 02: Nước thải sinh hoạt từ nhà hàng ăn uống (nguồn số 02) sau khi được bẫy rác, thức ăn thừa, sạn tách dầu mỡ được thu gom xuống 01 bể tự hoại 03 ngăn (kích thước D_xR_xH = 2,0 x 1,0 x 1,5m) để xử lý sơ bộ rồi tự chảy theo các hệ thống đường thu nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm) và dẫn về hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 15 m³/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn cho phép, sau đó bơm cưỡng bức xả thải ra môi trường tiếp nhận bằng đường ống thoát nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm).

- Dòng thải số 03: Nước thải chăn nuôi từ quá trình vệ sinh chuồng trại (nguồn số 03) sau khi được bẫy rác được thu gom xuống 01 hầm Biogas (kích thước D_xR_xH = 8,0 x 15,0 x 5m) để xử lý sơ bộ rồi tự chảy theo các hệ thống đường thu nước thải (HDPE Ø200, chôn ngầm) và dẫn về 01 ao chứa nước thải (kích thước D_xR_xH = 13,0 x 35,0 x 2m) và dẫn hệ thống XLNT tập trung công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn cho phép, sau đó được tận dụng để rửa chuồng trại và tưới cây.

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

Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, cụ thể:

Bảng 23 .Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

TT	Các chất ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH		6,0 ÷ 9,0	06 tháng/01 lần	Không có
2	BOD ₅ (20°C)	-	40		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50		
4	Tổng Nitơ	mg/l	50		
5	COD	mg/l	100		
6	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.000		

Ghi chú: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

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

- Vị trí xả nước thải:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ quá trình tắm rửa, vệ sinh của công nhân, nước thải nhà bếp và nước thải chăn nuôi được thu gom và xử lý HTXL công suất 20m² ngày.đêm. Nước thải sau khi được xử lý được tuần hoàn tái sử dụng cho việc rửa chuồng trại và tưới cây theo QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

- Nguồn tiếp nhận nước thải:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ quá trình tắm rửa, vệ sinh của công nhân, nước thải nhà bếp và nước thải chăn nuôi được thu gom và xử lý HTXL công suất 20m² ngày.đêm. Nước thải sau khi được xử lý được tuần hoàn tái sử dụng cho việc rửa chuồng trại và tưới cây theo QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

* Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại mục 1.4 Chương này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định tại mục 1.4 Chương này và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

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: Không có.

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

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

- Căn cứ theo tiến độ thực hiện dự án: Từ quý IV/2023 - quý II/2024, Dự án triển khai xây dựng và đi vào hoạt động. Như vậy, thời gian hoàn thành dự án phải đẩy nhanh công tác xây dựng các hạng mục công trình trong 9 tháng (đến hết ngày 30/06/2024) và bắt đầu thả nuôi từ ngày 01/7/2024 để có nước thải phát sinh đưa công trình bảo vệ môi trường vận hành thử nghiệm.

- Lập danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành:

Bảng 24. Lập danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành

Tên công trình xử lý chất thải hoàn thành	Công nghệ	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt
Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất thiết kế 20 m ³ /ngày đêm	Công nghệ sinh học	01/7/2024	31/10/2024	50%

- Công suất dự kiến đạt được của dự án tại thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm công suất vận hành HTXLNT tập trung ước đạt khoảng 50% công suất thiết kế, tương đương khoảng 7,5 m³/ngày đêm. Lý do:

+ Khi mới đưa vào vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường, việc thu hút du lịch khách đến du lịch chưa nhiều, ước đạt khoảng 50% lượng du khách, dự kiến số người là 50 người (bao gồm cả nhân viên, quản lý). Khi đó, lưu lượng nước thải phát sinh tối đa 10 m³/ngày đêm;

+ Khi có nước thải phát sinh trong thời gian đầu vận hành thử nghiệm công trình bảo vệ môi trường tối đa 10 m³/ngày đêm, thì hầu hết nước thải từ các nguồn phát sinh được lưu chứa trong các bể tự hoại tại các dãy nhà và qua bể Biogas nên

chưa đầy bề để thu gom, dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

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

Theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/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, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (*dự án quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ*), việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

- Thời gian và tần suất quan trắc trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý nước thải:

+ Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý nước thải ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm là ngày 01/7/2024.

+ Tần suất quan trắc nước thải là 30 ngày/lần: 03 lần đo.

- Thời gian và tần suất quan trắc đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải:

+ Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải ít nhất là 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh quy định: 03 lần đo.

+ Tần suất quan trắc nước thải ít nhất là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của công trình xử lý nước thải).

- Tiêu chuẩn/Quy chuẩn so sánh:

+ Trong giai đoạn điều chỉnh: Các công đoạn trước bể khử trùng chỉ đánh giá hiệu suất, hiệu quả của từng công trình xử lý nước thải nên không áp dụng Quy chuẩn áp dụng so sánh; riêng các thông số nước thải sau xử lý sau công đoạn bể khử trùng phải đạt

+ Trong giai đoạn vận hành ổn định: So sánh kết quả phân tích với QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A).

Bảng 25. Lập danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành

Kế hoạch quan trắc	Các thông số quan trắc	Vị trí quan trắc	Tần suất	Số lượng mẫu	Quy chuẩn so sánh
Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, Sunfua Amoni, NO ₃ ⁻ , Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliforms	Bể Sinh học hiếu khí	30 ngày/lần, trong 75 ngày của giai đoạn, gồm: Lần 1: 15/7/2024 Lần 2: 15/8/2024 Lần 3: 15/9/2024	03	<i>Không áp dụng quy chuẩn, kiểm tra thông số nước thải qua công đoạn xử lý để đánh giá hiệu quả</i>
		Ngăn khử trùng	30 ngày/lần, trong 75 ngày của giai đoạn, gồm: Lần 1: 15/7/2024 Lần 2: 15/8/2024 Lần 3: 15/9/2024	03	
Giai đoạn vận hành ổn định	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, Sunfua, Amoni, NO ₃ ⁻ , Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliforms	Nước thải đầu vào	01 ngày đầu tiên của giai đoạn vận hành ổn định: Ngày 20/10/2024	01	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A)
		Nước thải đầu ra tại bể khử trùng	01 ngày/lần, thực hiện 03 ngày liên tiếp từ ngày 20/10/2024 đến ngày 22/10/2024.	03	

Sau khi nước thải xử lý sơ bộ được thu gom bằng đường ống dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất thiết kế 20 m³/ngày đêm để xử lý theo quy trình sau: Các nguồn phát sinh nước thải đã xử lý sơ bộ → Bể Biogas → Hồ chứa nước → Bể điều hoà → Bể thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng (đối với bùn từ ngăn chứa bùn tuần hoàn về sinh học hiếu khí) → Bể khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột A) → Lưu chứa tại hồ chứa để tưới rửa chuồng trại và tưới cây.

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

+ Trung tâm Phân tích Đo đạc và Môi trường Phương Nam đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận cơ sở đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo các Quyết định số: 828/QĐ-BTNMT ngày 10/4/2015, 1071/QĐ-BTNMT ngày 12/5/2016, 1896/QĐ-BTNMT ngày 07/8/2017 và 1565/QĐ-BTNMT ngày 16/5/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (mã số VIMCERTS 075); được Văn phòng Công nhận chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ. công nhận hệ thống quản lý chất lượng phòng thử nghiệm đạt Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 (mã số Vilas 533).

+ Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng Bình Thuận đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận cơ sở đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo Quyết định số 74/QĐ-BTNMT ngày 11/01/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (mã số VIMCERTS 129); được Văn phòng Công nhận chất lượng – Bộ Khoa học và Công nghệ công nhận hệ thống quản lý chất lượng phòng thử nghiệm đạt Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2005 (mã số Vilas 266).

+ Các đơn vị khác đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận cơ sở đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định.

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:

- Căn cứ khoản 2 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án Khu du lịch Thành Đạt không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc định kỳ đối với nước thải.

- Căn cứ khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án Khu du lịch Thành Đạt không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc định kỳ đối với khí thải.

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:

- Căn cứ khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án Khu du lịch Thành Đạt không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải.

- Căn cứ khoản 1 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì dự án Khu du lịch Thành Đạt không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục đối với bụi, khí thải công nghiệp.

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 dự án:

Bảng 26. Đề xuất quan trắc nước thải sinh hoạt và giám sát khác

Stt	Các thông số quan trắc	Vị trí quan trắc	Tần suất	Số lượng mẫu	Quy chuẩn so sánh
1	Quan trắc nước thải				
-	pH, BOD ₅ , TSS, COD, Tổng Nitơ, Tổng Coliforms.	Nước thải đầu ra tại bể khử trùng	06 tháng/lần	01	QCVN 62-MT:2016/BTN MT (Cột A)
2	Giám sát khác				
-	Giám sát hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án: Theo dõi, kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc, thiết bị vận hành; kiểm tra tình trạng các bể xử lý, lưu lượng, chất lượng nước thải đầu vào, hiệu quả xử lý của từng bể; kiểm tra tình trạng hệ thống đường ống dẫn nước, thoát nước của hệ thống xử lý nước thải tập trung, hiện tượng rò rỉ, nứt bể, vỡ đường ống; mùi;	-	Liên tục hàng ngày.	-	Kết quả kiểm tra được ghi chép trong nhật ký của cán bộ vận hành hệ thống xử lý nước tập trung của dự án.
-	Giám sát hệ thống cấp thoát nước: Kiểm tra hệ thống đường ống, máy bơm nước sạch, bể chứa nước sạch; hệ thống đường ống thoát nước thải, trạm bơm nước thải, các bể xử lý nước thải có rò rỉ, nứt vỡ, cặn lắng,...	-	06 tháng/lần		Ghi chép trong nhật ký
-	Giám sát cháy nổ: Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống đường điện, các thiết bị điện; kho lưu chứa, kho chất thải nguy hại,...	-	Liên tục hàng ngày.	-	Ghi chép trong nhật ký
-	Giám sát về an toàn dịch bệnh.	-	Liên tục hàng ngày.	-	Ghi chép trong nhật ký

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

Do dự án không thuộc đối tượng thực hiện chương trình quan trắc môi

trường định kỳ, quan trắc tự động, liên tục chất thải theo hằng năm nên không có kinh phí thực hiện quan trắc môi trường.

Tuy nhiên, để đánh giá hiệu quả vận hành công trình bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư bố trí kinh phí trung bình khoảng 20.000.0000 đồng để thực hiện quan trắc nước thải và báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ cho cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ đầu tư cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Chủ đầu tư cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan như sau:

- Thực hiện nghiêm túc các quy định về an toàn lao động, an toàn giao thông, PCCC và các quy định khác liên quan trong quá trình thực hiện dự án.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp kiểm soát an toàn chất thải và sử dụng hóa chất.

- Trong quá trình vận hành dự án phải thực hiện nghiêm túc các biện pháp kỹ thuật, thu gom, xử lý tất cả các loại chất thải phát sinh của dự án đảm bảo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường hiện hành và các quy định pháp luật khác có liên quan trước khi xả thải ra môi trường, nhằm đảm bảo các hoạt động của dự án không gây ảnh hưởng xấu đến công trình và dự án lân cận.

- Xây dựng và vận hành HTXLNT tại dự án đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, không để hiện tượng rò rỉ, ngấm nước thải ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước, không khí khu vực.

- Thực hiện nghiêm túc quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/4/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Quản lý thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định tại: Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông 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.

- Thực hiện nghiêm túc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo như Giấy phép môi trường đã được cấp phép và thực hiện các thủ tục hành chính khác có liên quan trước khi đưa dự án vào vận hành. Trường hợp trong quá trình khai thác để xảy ra sự cố môi trường, gây ô nhiễm môi trường dẫn đến khiếu nại, khiếu kiện của người dân, các Công ty cam kết dừng ngay hoạt động, khắc phục sự cố và bị xử lý vi phạm theo quy định của pháp luật.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án Trang trại chăn nuôi vịt an toàn sinh học xã Thắng Hải, huyện
Hàm Tân, tỉnh Bình Thuận.*
