

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	4
DANH MỤC HÌNH.....	5
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	6
MỞ ĐẦU	7
CHƯƠNG I.....	9
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	9
1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:	9
2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:	9
3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ. 11	11
3.1. Công suất của dự án đầu tư	11
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	11
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:	14
4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	14
4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào phục vụ cho dự án	14
4.2. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước	18
4.3 Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện	20
5. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	20
5.1. Các hạng mục công trình chính.....	22
5.2.Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	27
CHƯƠNG II.....	29
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	29
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.....	29
2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	30
CHƯƠNG III	32
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	32
1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	32

1.1. Thu gom, thoát nước mưa	32
1.2. Thu gom, thoát nước thải	33
1.3. Xử lý nước thải.....	37
2. CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI	58
2.1. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu 58	
2.2. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện.....	59
2.3. Giảm thiểu mùi hôi.....	59
3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG	66
3.1. Chất thải rắn sinh hoạt	66
3.2. Chất thải rắn chôn nuôi không nguy hại	67
4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....	70
5. CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ỒN ĐỘ RUNG	72
6. 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.....	73
1) Vệ sinh cơ bản	74
2) An toàn vệ sinh thú y	74
7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	79
CHƯƠNG IV	81
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	81
NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI	81
1.1 Nội dung cấp phép xả nước thải.....	81
1.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	81
1.2.1 Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	81
1.2.2 Kế hoạch vận hành thử nghiệm	82
1.2.2.1 Thời gian vận hành thử nghiệm:	82
1.2.2.2 Công trình, thiết bị xả nước thải vận hành thử nghiệm	82
1.2.2.3 Tần suất lấy mẫu.....	82
1.2.3 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	83
2. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG	83

2.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung	83
2.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung	84
2.2.1 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	84
2.2.2 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	84
3. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG	84
3.1. Quản lý chất thải rắn	84
3.2 Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	86
4. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	86
4.1 Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường	86
4.2 Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học.....	86
4.3 Các nội dung chủ dự án đầu tư/cơ sở tiếp tục thực hiện theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	86
4.4 Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường.....	87
CHƯƠNG V	88
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	88
1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	88
1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	88
1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	88
2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT	89
2.1 Chương trình quan trắc định kỳ	89
2.2 Chương trình quan trắc tự động	90
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm:	90
CHƯƠNG VI.....	91
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	91
DANH MỤC PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	12

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động của Trang trại.....	15
Bảng 1. 2 Định mức cho ăn trong quá trình chăn nuôi heo tại dự án	16
Bảng 1. 3 Danh mục trang thiết bị	17
Bảng 1. 4 Tiêu chuẩn dùng nước trong chăn nuôi heo	18
Bảng 2. 1 Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án	10
Bảng 3. 1 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa.....	32
Bảng 3. 2 Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý	33
Bảng 3. 3 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	34
Bảng 3. 4 Thành phần đặc tính của nước thải chăn nuôi heo	36
Bảng 3. 5 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải	36
Bảng 3. 6 Thông số kỹ thuật các bể của HTXLNT	44
Bảng 3. 7 Các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải	45
Bảng 3. 8 Danh sách hóa chất sử dụng	53
Bảng 3. 9 Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	65
Bảng 3. 10 Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án.....	66
Bảng 3. 11 Khối lượng phân phát sinh	67
Bảng 3. 12 Khối lượng chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại từ hoạt động của dự án	68
Bảng 3. 13 Khối lượng các loại CTNHH phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án	71
Bảng 3. 14 Quy trình tiêm phòng và tẩy ký sinh trùng cho heo con từ 1-12 tuần tuổi	74
Bảng 3. 15 Các nội dung điều chỉnh, thay đổi so với ĐTM phê duyệt	79
Bảng 3.16 Thông số kỹ thuật của máy.....	70
Bảng 4. 1 Hạng mục các công trình bảo vệ môi trường của Dự án.....	87
Bảng 5.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	88
Bảng 5.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu nước thải	88

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1 Vị trí thực hiện dự án	11
Hình 1. 2 Sơ đồ dây chuyền công nghệ chăn nuôi heo	12
Hình 3. 1 Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của Dự án	32
Hình 3. 2 Hai hồ chứa nước mưa	32
Hình 3. 3 Sơ đồ khối công nghệ hệ thống xử lý nước thải	39
Hình 3. 4 Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải của Dự án	39
Hình 3. 5 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước sạch	54
Hình 3. 6 Hệ thống xử lý nước sạch của Dự án	58
Hình 3. 7 Hình ảnh minh họa cách bố trí khung lưới lan che chắn phía sau hệ thống quạt hút	62
Hình 3. 8 Nhà chứa phân / Hũy xác heo	69

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
CTNH	Chất thải nguy hại
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
HTXLNS	Hệ thống xử lý nước sạch
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
UBND	Ủy ban nhân dân
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh (Sau đây gọi tắt là Công ty) được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901293928 do Phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp đăng ký lần đầu ngày 09/01/2020, thay đổi lần thứ 06 ngày 12/06/2022.

Công ty được cấp Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án: 6351004603 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp đăng ký lần đầu ngày 18/10/2021, thay đổi lần thứ nhất ngày 05/01/2022, thay đổi lần thứ hai ngày 11/07/2022: Quy mô dự án trước khi điều chỉnh: 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lứa (2 lứa/năm). Quy mô dự án sau khi điều chỉnh: 30.000 heo thịt (hoặc hậu bị)/lứa (2 lứa/năm), thay đổi lần thứ ba ngày 17/04/2024: Quy mô dự án trước khi điều chỉnh: 30.000 heo thịt (hoặc hậu bị)/lứa (2 lứa/năm). Quy mô dự án sau khi điều chỉnh: 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lứa (2 lứa/năm).

Công ty đã lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho dự án Dự án Xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín (Dự án) với mục tiêu quy mô: 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lứa (2 lứa/năm). Dự án đã được UBND tỉnh Tây Ninh cấp Quyết định số 1009/QĐ-UBND cấp ngày 07/05/2021 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lứa (2 lứa/năm).

Ngày 02/10/2023, Công ty đã lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Xây dựng Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín” với mục tiêu quy mô: 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lứa (2 lứa/năm) tại ấp 4, xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo 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 2020.

Ngày 10/10/2023, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh đã gửi thông báo số 6961/STNMT-PBVMT về việc làm rõ quy mô công suất của dự án Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín của Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh.

Ngày 20/03/2024, Công ty đã lập lại Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Xây dựng Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín” với mục tiêu quy mô: 30.000 heo thịt (hoặc hậu bị)/lứa (2 lứa/năm) tại ấp 4, xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo 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 2020.

Ngày 27/03/2024, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh đã gửi thông báo số 1763/STNMT-PBVMT về việc đánh giá sự gia tăng tác động xấu đến môi trường khi điều chỉnh quy mô trong báo cáo ĐTM Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín của Công ty TNHH sản xuất thương mại dịch vụ Bắc An Khánh.

Dựa vào các cơ sở trên, Công ty đã làm Công văn phúc đáp số 01/CVGTCNĐT ngày 10/06/2024 về việc phúc đáp thông báo số 1763/STNMT-PBVMT ngày 27/03/2024 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh và Công ty tiến hành lập lại Báo cáo đề xuất cấp lại

Giấy phép môi trường cho dự án “Xây dựng Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín” với mục tiêu quy mô: 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lúa (2 lứa/năm) tại ấp 4, xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo 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 2020.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ BẮC AN KHÁNH

Địa chỉ văn phòng: ấp 4, xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam

Người đại diện theo pháp luật Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh.

Bà: BUI HƯƠNG GIANG

Chức vụ: Chủ tịch hội đồng thành viên

Điện thoại: 0766074787

Địa chỉ email: “Không có”

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3901293928 do Phòng Đăng ký Kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp đăng ký lần đầu ngày 09/01/2020, thay đổi lần thứ 06 ngày 12/06/2022.

Quyết định số 1589/QĐ-UBND ngày 27/7/2020 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín tại xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh của Công ty với quy mô 1.200 heo con nái và 12.000 heo thịt/lúa (02 lứa/năm), diện tích đất sử dụng là 150.000 m², tổng vốn đầu tư 89.000.000.000 đồng.

Quyết định số 2656/QĐ-UBND ngày 29/10/2020 về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín tại xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh của Công ty với quy mô 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lúa (02 lứa/năm), diện tích đất sử dụng là 150.000 m², tổng vốn đầu tư 160.000.000.000 đồng.

Quyết định số 428/UBND ngày 09/02/2021 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín tại xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh của Công ty với quy mô 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lúa (02 lứa/năm), diện tích đất sử dụng là 165.975,6 m², tổng vốn đầu tư 160.000.000.000 đồng.

Quyết định số 2754/QĐ-UBND ngày 30/12/2022 về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án, trong đó điều chỉnh tiến độ thực hiện dự án: đi vào hoạt động quý 3/2023.

Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án: 6351004603 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp đăng ký lần đầu ngày 18/10/2021, thay đổi lần thứ nhất ngày 05/01/2022, thay đổi lần thứ hai ngày 11/07/2022, thay đổi lần thứ ba ngày 17/04/2024.

Giấy phép xây dựng số 73/GPXD do UBND huyện Tân Châu cấp ngày 27/05/2021.

Giấy phép thăm dò nước dưới đất số 4075/GP-STNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh cấp ngày 22/06/2021.

2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

TRANG TRẠI NUÔI HEO THEO MÔ HÌNH TRẠI LẠNH KHÉP KÍN

Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: ấp 4, xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh, Việt Nam.

Tổng diện tích đất thực hiện dự án: 165.975,6 m².

Tổng vốn đầu tư dự án: Khoảng 230 tỷ đồng.

Tiến độ thực hiện:

+ Chuẩn bị đầu tư: Quý 3/2020 - Quý 4/2021;

+ Thời gian xây dựng: Quý 1/2022 - Quý 2/2023;

+ Thời gian dự kiến đi vào hoạt động: Quý 2/2024.

Vị trí tiếp giáp của Dự án như sau:

Dự án xây dựng tại thửa đất số 13, 14 tờ bản đồ số 111, Ấp 4, xã Suối Ngô, Huyện Tân Châu, Tỉnh Tây Ninh. Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

+ Phía Đông: giáp đất cao su hộ dân;

+ Phía Tây: giáp đất trồng cao su hộ dân và đường đất;

+ Phía Nam: giáp đường đất hộ dân;

+ Phía Bắc: giáp đất cao su + mì hộ dân.

Khu đất được xác định bởi các mốc ranh giới với tọa độ theo hệ VN2000, được trình bày như sau:

Bảng 2. 1 Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án

TT	Điểm góc	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)
1	M1	648.370	1.276.416
2	M2	648.521	1.276.926
3	M3	648.794	1.276.770
4	M4	648.659	1.276.269

Nguồn: Báo cáo ĐTM



Hình 1. 1 Vị trí thực hiện dự án

Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Quyết định số 1009/QĐ-UBND được Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp ngày 07/05/2021 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín của Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh.

Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về luật đầu tư công): Với tổng vốn đầu tư 230 tỷ đồng, xét Khoản 3, Điều 9 (Dự án sản xuất nông nghiệp có tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đồng đến dưới 1.000 tỷ đồng) luật Đầu tư 2019 thuộc tiêu chí phân loại nhóm B.

3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

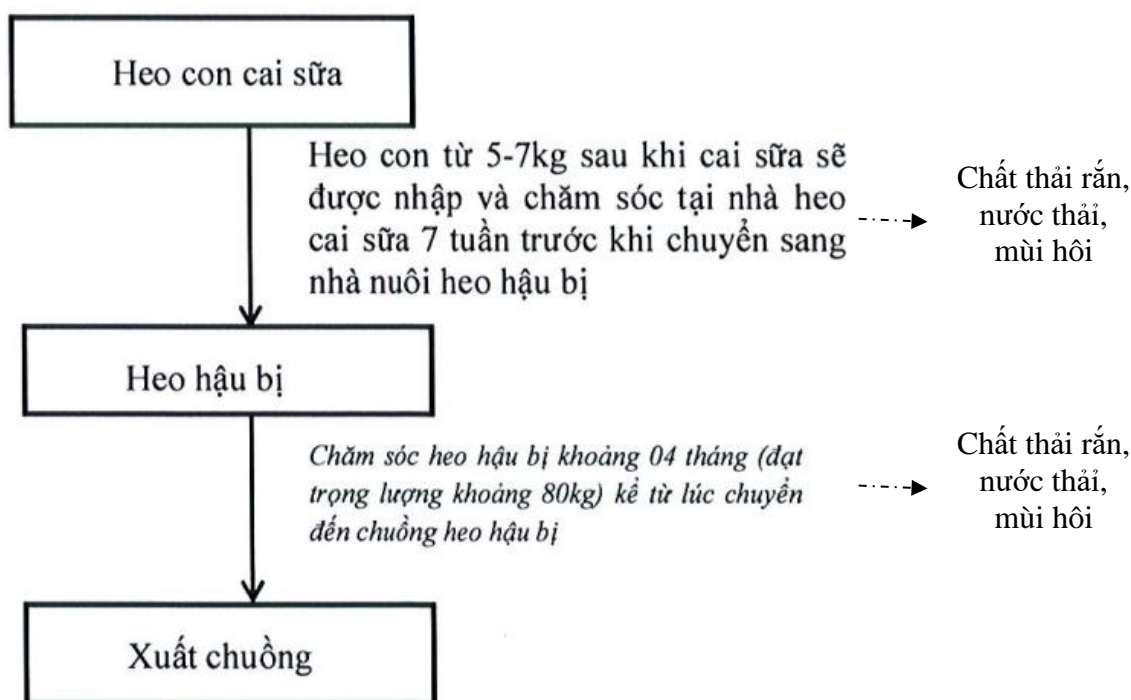
3.1. Công suất của dự án đầu tư

Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín, quy mô 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị/lứa (2 lứa/năm), duy trì liên tục trong năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Loại hình sản xuất: Chăn nuôi heo mô hình công nghiệp trại lạnh khép kín.

Quy trình chăn nuôi heo hậu bị như sau:



Hình 1. 2 Sơ đồ dây chuyền công nghệ chăn nuôi heo

- Đối với heo con cai sữa: Heo con nhập về (3 tuần tuổi, trọng lượng 5-7 kg) → chăm sóc (7 tuần, trọng lượng >20kg) → heo con cai sữa.

- Đối với heo hậu bị: heo con cai sữa của dự án → nuôi dưỡng, chăm sóc (4 tháng, trọng lượng 80kg) → heo hậu bị → xuất chuồng.

❖ **Thuyết minh quy trình chăn nuôi:**

Tại trang trại sẽ luôn duy trì số lượng 10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị. Heo con 3 tuần tuổi được nhập về trại có trọng lượng 5-7kg sẽ được chăm sóc khoảng 7 tuần để thành heo con cai sữa đạt trọng lượng >20kg. Heo con cai sữa sẽ được chuyển sang trại chăn nuôi heo hậu bị tiếp tục chăm sóc đến khi xuất chuồng. Số lượng heo con cai sữa chuyển sang chuồng heo hậu bị là 10.000 con/đợt (1 năm 6 đợt). Heo hậu bị sẽ được chăm sóc trong thời gian khoảng 04 tháng cho tới khi đạt trọng lượng ≥ 80 kg sẽ xuất chuồng. Lượng heo xuất chuồng là 20.000 heo hậu bị/lứa, 1 năm 02 lứa.

Trong quá trình chăn nuôi phát sinh các chất thải như sau:

- + Mùi hôi, H₂S, NH₃, Mercaptan, CH₄, ...
- + Nước thải (vệ sinh chuồng trại, tắm heo, ...): TSS, BOD₅, COD, TN, TP, Coliforms
- + Chất thải rắn: bùn thải, bao bì thải, heo chết (tự nhiên, dịch bệnh,...)

Các chất thải này gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước, không khí ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh khu vực. Tuy nhiên, Công ty đã áp dụng các biện pháp nhằm khắc phục hậu quả và giảm thiểu ô nhiễm từ các hoạt động của dự án.

* Kỹ thuật chăn nuôi gồm:

- Nuôi heo với hình thức công nghiệp: thao tác cho ăn, uống nước được tự động hóa toàn bộ.

- Chuồng trại: dự án sử dụng hệ thống nuôi heo theo công nghệ tiên tiến trên thế giới như: nuôi trong ô chuồng, hệ thống làm mát nhà nuôi, vòi nước uống và máng ăn tự động, ...

* *Công nghệ chăn nuôi (chuồng sàn):*

Ưu điểm công nghệ:

- Một đầu của chuồng nuôi có hệ thống quạt hút lớn. Đầu còn lại có hệ thống làm mát từ nước. Khi hệ thống quạt hút làm giảm nhiệt độ bên trong chuồng nuôi không theo yêu cầu, bộ phận cảm biến bên trong sẽ tự động kích hoạt hệ thống làm mát cho vật nuôi. Nhiệt độ trong chuồng nuôi được điều chỉnh giảm dần theo độ tuổi của heo.

- Chăn nuôi theo mô hình chuồng lạnh nhằm đưa khoa học kỹ thuật cao vào chăn nuôi và kiểm soát dịch bệnh tốt hơn. Mô hình chăn nuôi ứng dụng công nghệ cao với hệ thống quản lý nhiệt độ, ánh sáng, thức ăn, nước uống hoàn toàn tự động giúp các trại ngăn ngừa và hạn chế sự lây nhiễm bệnh từ bên ngoài, từ đó hạn chế rủi ro trong chăn nuôi.

- Nuôi heo chuồng lạnh cũng giảm thiểu rất nhiều nguy cơ dịch bệnh do khâu vệ sinh chuồng trại tốt, nguồn thức ăn đầu vào đảm bảo và giảm thiểu tới mức thấp nhất tình trạng ô nhiễm môi trường.

- Nuôi heo chuồng lạnh còn tiết kiệm được nhiều chi phí và công sức của người nuôi do có hệ thống cho ăn tự động; đồng thời, giúp heo tăng trưởng nhanh, giảm thời gian nuôi, giúp người nuôi thu hồi vốn nhanh.

Nguyên tắc chính của công nghệ này:

- Sử dụng tấm đan cho phép chất thải được giảm bởi heo và rơi xuống bể chứa chất thải ở bên dưới sàn chuồng.

- Phân lỏng ở dưới sàn chuồng sẽ nhanh chóng hình thành lớp váng trên bề mặt, để không cho mùi hôi và khí độc bốc lên.

- Khi chất thải dưới hầm đạt độ sâu trên 550mm sẽ được tháo sang bể chứa chất thải theo nguyên tắc “áp lực âm”.

- Dưới đáy của bể bên dưới sàn chuồng nuôi được bố trí hệ thống cửa thoát thải, rãnh thoát nước thải và ống thoát thải PVC đường kính từ 200 - 500mm.

- Đường thoát của hầm chứa được nối với hệ thống thoát bể thu chất thải ở bên ngoài. Độ dốc rãnh thoát nước thải tại hầm chứa là 0,5% đảm bảo khả năng thoát nước của chuồng.

- Sàn chuồng là sàn hở làm cho chuồng luôn khô ráo, sạch sẽ, tạo sự thông thoáng trong từng ô chuồng nuôi, giảm chi phí vệ sinh chuồng trại. Quy cách xây dựng là sàn hở một phần hoặc toàn phần tùy theo từng đối tượng heo khác nhau. Vật liệu xây dựng sàn được lựa chọn là bê tông cốt thép dạng tấm, có rãnh nhỏ. Trang trại có hệ thống xử lý nước thải đảm bảo vệ sinh môi trường.

* *Công nghệ cung cấp thức ăn tự động:*

- Heo được cho ăn thức ăn khô là cám từ trại qua hệ thống silo tự động. Với việc cho ăn như vậy, ngoài việc tiết kiệm thức ăn mà còn giảm khả năng thức ăn rơi vãi ra chuồng gây dơ bẩn và ô nhiễm. Sau đó, cho heo uống nước bằng vòi nước “thông minh” (khi heo muốn uống nước sẽ ngậm vào núm uống và nước tự động chảy ra), núm uống được bố trí cao hay thấp phụ thuộc vào giai đoạn nuôi, độ tuổi và trọng lượng của heo, bên dưới có hệ thống máng thu gom khi bị rơi vãi. Hệ thống máng này được bố trí 1 khoảng không bằng hệ thống sàn đan, sàn nhựa sao cho khoảng trống này thích hợp cho heo trong việc vệ sinh trại, tạo độ thông thoáng chuồng và tránh lọt chân heo. Khoảng trống có tác dụng cách ly nước bên trong khu máng uống và chuồng đồng thời giúp cho việc giữ vệ sinh trại, không chế dịch,... được tốt hơn. Với thiết kế này chuồng trại luôn đảm bảo sạch và an toàn.

- Với việc đầu tư hệ thống trại công nghệ mới, heo được ăn uống tự do, đảm bảo thức ăn, nước uống luôn sạch và đủ.

** Công nghệ làm mát:*

- Sử dụng các tấm giấy tổ ong có tưới nước để cấp hơi nước cho luồng gió vào trại.
- Sử dụng quạt ly tâm để hút gió cưỡng bức trong trại.
- Khi hệ thống thông gió cưỡng bức bị hỏng phải mở các cửa sổ để cho thông gió tự nhiên trong thời gian sửa chữa hệ thống thông gió cưỡng bức.

** Quy trình thu gom, ép phân, chuyển giao phân heo cho đơn vị thu mua làm phân bón:*

Theo quy trình chăn nuôi, phân heo sẽ lẫn chung với nước tiểu chảy về bể lắng tách phân (không thu gom riêng phân khô), phần nước sau khi tách phân được dẫn vào hầm biogas, phần cặn lắng được bơm lên máy ép phân để ép khô phân, phân khô được thu gom vận chuyển sang nhà chứa phân, phân được bán cho đơn vị có nhu cầu làm phân bón.

Trong quá trình lưu chứa và vận chuyển phân có các tác động đến môi trường như sau:

- Mùi hôi phát sinh từ phân.
- Phân rơi vãi.

Do đó, chủ dự án đã đưa ra các giải pháp ở chương III nhằm giảm thiểu các tác động đến môi trường trong quá trình thu gom, chuyển giao cho đơn vị có nhu cầu làm phân bón.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm của dự án là heo hậu bị

- Đối với heo con cai sữa: tổng đàn hiện diện lớn nhất: 10.000 heo con cai sữa.
- Đối với heo hậu bị: tổng đàn hiện diện lớn nhất: 20.000 heo hậu bị.

4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào phục vụ cho dự án

Nhu cầu nguyên liệu phục vụ cho trang trại chăn nuôi chủ yếu thức ăn và thuốc phòng bệnh. Thức ăn là dạng thức ăn đã được đóng gói sẵn, chỉ việc đổ cho heo ăn, không cần pha

chế phối trộn. Thức ăn được lưu chứa trong các silo cám, đảm bảo cho heo dùng trong vài ngày, khi hết, thức ăn sẽ được vận chuyển đến đổ vào silo, vận chuyển bằng xe chuyên dụng.

Một số loại thuốc thú y: Electrolyte (phục hồi chất điện giải trong thời gian vật nuôi bị stress do vận chuyển và thời tiết thay đổi, sử dụng khi cần thiết), Colistin + Amox (Trị nhiễm trùng đường tiêu hóa, đường hô hấp, viêm màng não, viêm khớp, nhiễm trùng máu), ADE — Bcomplex (Phòng, trị bệnh thiếu vitamin cho gia súc, gia cầm, suy nhược toàn thân, tăng cường sức đề kháng, phòng chống bệnh tật, 1 ml/ 5-8kg thể trọng/ngày), Electrolyte + Vit C (bù đắp lượng muối khoáng mất đi khi tiêu chảy mất nước, chống nóng, giải độc trong, 1g/ 1-2 l nước), chế phẩm EM dùng cho khử trùng, các loại vaccine phòng bệnh.

Nguồn cung cấp heo con, thức ăn, thuốc, vaccin: Công ty Cổ phần Nông nghiệp BaF Việt Nam.

Bảng 1. 1 Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng cho hoạt động của Trang trại

STT	Tên nguyên liệu	Định mức	Khối lượng	Đơn vị
1	Heo con cai sữa	con/năm	60.000	Con
2	Thức ăn heo con cai sữa	0,1 kg/con/ngày	365	Tấn/năm
3	Thức ăn cho heo hậu bị	2 kg/con/ngày	14.600	Tấn/năm
4	Vaccin phó thương hàn	01 liều/con	40.000	Liều/năm
5	Vaccin tụ huyết trùng	01 liều/con	40.000	Liều/năm
6	Vaccin ngừa dịch tả	02 liều/con	80.000	Liều/năm
7	Vaccin ngừa lở mồm long móng	02 liều/con	40.000	Liều/năm
8	Vaccin phù đầu lợn con	01 liều/con	40.000	Liều/năm
9	Vaccin tai xanh	01 liều/con	40.000	Liều/năm
10	Vaccin phòng bệnh đóng dấu lợn	01 liều/con	40.000	Liều/năm
11	Thuốc sát trùng chuồng trại	1 lít thuốc pha loãng/2,5-3,5 m ² bề mặt	15.201	Lít/năm
12	Fertran-B12 hoặc Phar-F.B 1080	1 liều/con	40.000	Liều/năm
13	ADE - Bcomplex	1 liều/con	40.000	Liều/năm
14	Pharm-cox (Phòng cầu trùng)	1 liều/con	40.000	Liều/năm
15	Vaccin Phó thương hàn	1 liều/con	40.000	Liều/năm
16	Vaccin Rối loại sinh sản và hô hấp	1 liều/con	40.000	Liều/năm
17	Vôi	-	5.475	Kg/năm

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

Căn cứ Định mức kinh tế kỹ thuật lĩnh vực chăn nuôi thú y ban hành kèm theo Quyết định số 724/QĐ-BNNPTNT ngày 09/02/2020 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, lượng thức ăn cung cấp cho toàn bộ của trang trại như sau:

Bảng 1. 2 Định mức cho ăn trong quá trình chăn nuôi heo tại dự án

STT	Đối tượng sử dụng	Nhu cầu cám (kg/con/ngày)
1	Thức ăn cho heo con	0,1
2	Thức ăn cho heo hậu bị	2

(Nguồn: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

Đặc tính của một số các loại vaccin phòng bệnh cho heo và thuốc sát trùng chuồng trại:

➤ *Vaccin dịch tả heo nhược độc:*

Ưu điểm là:

- + Tạo miễn dịch sau 10 - 12 ngày tiêm vaccin.
- + Thời gian miễn dịch 1 năm
- + Tỷ lệ bảo hộ 90 - 98%
- + Vaccin có thể tiêm phòng cho heo ở mọi lứa tuổi và hoàn toàn an toàn cho heo con đang bú và heo nái chữa.

Bảo quản: Đóng lọ đông khô hoặc chai có dung môi kèm theo; Bảo quản ở nhiệt độ 2⁰C - 8⁰C.

➤ *Vaccin phòng bệnh phó thương hàn:* có hai loại: vaccin thương hàn heo con và vaccin nhược độc phó thương hàn đông khô.

- *Vaccin thương hàn heo con:*

- + Ưu điểm: thời gian miễn dịch kéo dài 06 tháng
- + Nhược điểm: Vaccin có thể gây dị ứng sau khi tiêm thường biểu hiện: mệt mỏi, run rẩy, nôn mửa, sau 1 - 2 giờ sẽ trở lại bình thường. Nếu không khỏi tiêm Antropin và các thuốc chống dị ứng.
- + Bảo quản: Đóng chai có dung môi kèm theo; Bảo quản ở nhiệt độ 2 - 8⁰C.

- *Vaccin nhược độc phó thương hàn đông khô:*

- + Ưu điểm: thời gian miễn dịch kéo dài hơn; không tiêm nhắc lần 2
- + Bảo quản: đóng lọ đông khô; Bảo quản ở nhiệt độ 2 - 8⁰C.

➤ *Vaccin phòng bệnh lở mồm long móng:*

Phòng bằng vaccin LMLM type O cho heo con từ 2 - 4 tuần tuổi, tiêm phòng lặp lại lần 2 vào lúc heo 4 tuần tuổi, sau đó 4 - 6 tháng chủng lại. Đây là biện pháp chủ yếu.

Hàng năm tiêm phòng vaccin theo lứa tuổi (ít nhất 2 lần/năm). Tiêm phòng vaccin từ 10 - 15 ngày sẽ sinh miễn dịch. Tiêm phòng bắt buộc vaccin LMLM heo phải đạt 100% trên tổng đàn.

Miễn dịch kéo dài từ 6 đến 12 tháng.

- *Vacxin phòng tụ huyết trùng*: Là vacxin vô hoạt, chế từ vi khuẩn *Pausteurella multocida* chủng FgHC

Ưu điểm: vacxin an toàn, tạo đáp ứng miễn dịch tốt khi tiêm phòng cho heo

Bảo quản: Đóng chai có dung môi kèm theo; Bảo quản ở nhiệt độ 2 - 8°C.

- *Thuốc xổ lãi*: xổ lãi định kỳ cho heo: sau dứt sữa 10 ngày và 4 tháng tuổi. Dùng một trong các loại thuốc sau để xổ.

Cho uống Piperazine 0,3g/kg cho heo dưới 50 kg, 15g/con heo trên 50kg

Tiêm bắp thịt: Levamysol 5mg-7,5mg/kg thể trọng

Tiêm bắp thịt: Ivermectin (Vemectin, Hanmectin, Tksi) 1ml/10kg thể trọng

- *Thuốc tiêu độc sát trùng chuồng trại*: sử dụng để tiêu độc khử trùng khu vực trong và ngoài trại nuôi, định kỳ 1 - 2 lần/tuần. Gồm có Bioxide và Biodine

- *Bioxide*:

Thành phần: Glutaraldehyde; Alklbenzydimethyl ammonium chloride; nước tinh khiết vừa đủ.

Công dụng: Phô diệt khuẩn rộng đối với virus, vi trùng, bào tử vi trùng, mycoplasma, nấm mốc gây các bệnh: dịch tả heo, virus gây bệnh tai xanh (PRRS), tiêu chảy do virus, T.G.E, Aujeszky, bệnh Parvo, viêm não Nhật Bản, tụ huyết trùng, phó thương hàn, viêm phổi mycoplasma, haemophilus, Actinobacillus, viêm ruột do E.coli, Salmonella, Clostridium, bệnh Lepto, hồng ly, cầu trùng.

❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu:

Công ty lắp 01 máy phát điện dự phòng công suất 250 kVA, được sử dụng trong trường hợp có sự cố về điện. Với lượng nhiên liệu dầu DO sử dụng phục vụ cho máy phát điện khoảng 53 lít/giờ (Căn cứ vào định mức tiêu hao nhiên liệu máy phát điện).

Công ty cam kết tất cả các loại nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho dự án không nằm trong danh sách hóa chất cấm hoặc hạn chế sử dụng tại Việt Nam.

Bảng 1. 3 Danh mục trang thiết bị

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Xuất xứ	Số lượng	Tình trạng
1	Máng ăn tự động 80kg	Cái	Việt Nam	400	Mới 100%
2	Núm uống nước	Bộ	Việt Nam	2.256	100%
3	Hệ thống cấp nước uống tự động	Hệ thống	Thái Lan	23	100%
4	Hệ thống điện chiếu sáng chuồng trại	Hệ thống	Việt Nam	23	100%
5	Song sắt di động	Bộ	Thái Lan	230	100%
6	Bơm nước 1HP	Bộ	Việt Nam	25	100%
7	Bơm nước 05,HP	Bộ	Việt Nam	25	100%
8	Máy phun thuốc sát trùng	Cái	Thái Lan	08	100%

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Xuất xứ	Số lượng	Tình trạng
9	Tấm làm mát có kích thước 0,15x0,6x1,8m	Cái	Thái Lan	1.560	100%
10	Quạt hút	Cái	Việt Nam	155	100%
11	Máy phát điện dự phòng 250KVA	Cái	Việt Nam	02	100%
12	Xe đẩy chở cám	Cái	Việt Nam	23	100%
13	Kèm cắt đuôi heo	Cái	Việt Nam	23	100%
14	Kèm bấm nanh	Cái	Việt Nam	23	100%
15	Dụng cụ bắt heo	Cái	Việt Nam	16	100%
16	Máy ép phân	Cái	Việt Nam	1	100%
17	Máy nghiền xác heo công suất 1.000 kg	Cái	Việt Nam	1	100%

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

4.2. Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước

Khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước đi qua. Công ty sử dụng nước giếng khoan để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nước của toàn dự án.

Với nhu cầu sử dụng nước 555, 217 m³/ngày, Công ty khoan 04 giếng khoan tại khuôn viên dự án để khai thác nước ngầm phục vụ cho dự án, lưu lượng khai thác trung bình mỗi giếng là 140 m³/ngày, với tổng lưu lượng nước khai thác tối đa của 04 giếng là 560 m³/ngày. Việc khai thác nước Công ty sẽ thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Tổng nhu cầu cấp nước của trang trại là 555,217 m³/ngày, được tính toán như sau:

❖ Cơ sở tính toán:

(1) **Nước dùng trong sản xuất và phục vụ sản xuất bao gồm:** nước cho lợn uống, rửa nền chuồng, nước sát trùng công nhân, phương tiện ra vào và rửa thiết bị, dụng cụ. Nhu cầu sử dụng nước trong sản xuất theo TCVN 3772:1983 như sau:

Stt	Loại heo	Tiêu chuẩn dùng nước (Lít/con/ngày)
1	Heo con cai sữa	15
2	Heo hậu bị	20

Bảng 1. 4 Tiêu chuẩn dùng nước trong chăn nuôi heo

Đối với nhu cầu nước uống: Theo sổ tay thực hành VietGAP trong quy trình chăn nuôi heo của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, nước uống cho heo ước tính như sau:

Stt	Loại heo	Tiêu chuẩn dùng nước (Lít/con/ngày)
1	Heo con 25 kg	3-5
2	Heo choai 45 kg	5-7
3	Heo choai 65 kg	7-9
4	Heo hậu bị 90 kg	9-12

Bảng 1. 5 Ước tính lượng nước uống cho heo

Theo quy trình chăn nuôi của trại, trong trại luôn có heo ở đủ lứa tuổi, như vậy mỗi ngày, nước uống cho heo hậu bị (bao gồm cả heo con cai sữa và heo hậu bị trưởng thành) (từ 25-90kg) trung bình khoảng 7 lít/con.

- *Nước cấp cho công tác vệ sinh xe ra vào trại, cho hoạt động sát trùng:* khoảng 1m³/ngày/trại (Dựa theo: dự kiến số lượng xe ra vào trại trung bình khoảng 2 lượt xe/ngày; định mức lượng nước cấp cho hoạt động rửa xe, sát trùng là 500 lít/xe).

- *Nước sát trùng công nhân:* Nước sát trùng công nhân được pha trong bồn nhựa, thông qua hệ thống phun sương để sát trùng cho công nhân trước khi làm việc và khách ra vào trại. Do đặc điểm phun sương nên lượng nước này rất ít, ước tính khoảng 7 lít/ngày = 0,007 m³/ngày. Lượng nước này được dẫn chung với nước tắm của công nhân sau sát trùng ra hệ thống thoát nước và thu gom về hệ thống xử lý tập trung.

- *Nước vệ sinh dụng cụ:* dùng để vệ sinh dụng cụ chăn nuôi heo khoảng 0,2 m³/ngày.

(2) Nước sinh hoạt cho công nhân

- *Nhu cầu cấp nước:* Lấy theo tiêu chuẩn 80 lít/người/ca, số công nhân viên trong trại là 30 người (Theo TCXD 33:2006 của Bộ Xây dựng năm 2006 về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế)

- Vậy khối lượng nước sử dụng với mục đích sinh hoạt của công nhân là:

$$30 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ca} \times 1 \text{ ca} = 2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

(3) Nước dùng cho nhu cầu chuẩn bị bữa ăn của công nhân viên tại trại

- Theo tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4474-87, lượng nước sử dụng cho nhà ăn tập thể, tính cho 1 người trong 1 ngày là 25 lít. Lượng nước sử dụng cho nhu cầu chuẩn bị bữa ăn được tính như sau:

$$Q_{shNA} = 30 \text{ người} \times 25 \text{ lít/ngày} = 750 \text{ lít/ngày} = 0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

(4) Nước tưới cây xanh

- Ước tính lượng nước tưới cây xanh cho dự án khoảng 80,6 m³/ngày. Diện tích cây xanh, thảm cỏ là 53.725,13 m² và định mức tưới là 1,5 lít/m² (Theo Quyết định số 593/QĐ-BXD ngày 30/05/2014 về việc công bố định mức dự toán duy trì cây xanh đô thị).

(5) Nước PCCC

- Lượng nước dự phòng cho chữa cháy tương ứng có thể chữa cho 03 đám cháy xảy ra trong 01 giờ: 10 lít/s x 3 x 3.600 x 1,0 (hệ số k) = 108 m³. Lượng nước này được duy trì ổn định trong bể chứa, chỉ bổ sung với lượng rất ít để bù cho bay hơi.

Thống kê nhu cầu sử dụng nước cấp cho của dự án như sau:

TT	Mục đích sử dụng	Định mức cấp nước	Số lượng	Tổng lượng nước cấp (m ³ /ngày)	
1	Nước cấp cho sinh hoạt + chuẩn bị bữa ăn	80 lít/người.ngày 25 lít/người.ngày	30 người	3,15	
2	Nước cấp cho heo hậu bị bao gồm nước cho heo uống, rửa nền chuồng, rửa thiết bị dụng cụ là 20 lít/con/ngày (theo TCVN 3772:1983)	- Nước rửa nền chuồng, rửa thiết bị	13lít/con/ngày	20.000 heo hậu bị	260
		- Nước uống cho heo (theo sổ tay VietGap)	7 lít/ngày	20.000 con	140
3	Nước cấp cho heo con cai sữa bao gồm nước cho heo uống, rửa nền chuồng, rửa thiết bị dụng cụ là 20 lít/con/ngày (theo TCVN 3772:1983)	Nước rửa nền chuồng, rửa thiết bị	10lít/con/ngày	10.000 con	100
		Nước uống cho heo (theo sổ tay VietGap)	5 lít/ngày	10.000 con	50
4	Nước cấp hoạt động khử trùng, vệ sinh xe ra vào trại	500 lít/xe/ngày	2 xe	1	
5	Nước cấp cho hoạt động sát trùng công nhân	7 lít/ngày	-	0,007	
6	Nước vệ sinh dụng cụ	0,2 m ³ /ngày	-	0,2	
7	Nước sát trùng, rửa chuồng trại sau mỗi lứa nuôi	-	-	0,86	
Tổng				555,217	

Bảng 1. 6 Thống kê nhu cầu sử dụng nước tại dự án

4.3 Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện

Nhu cầu điện sử dụng cho trang trại sử dụng điện lưới quốc gia. Lắp đặt trạm biến áp 250Kv để cung cấp điện cho trang trại.

Nhu cầu dùng điện của trại chăn nuôi heo khoảng 30.000 KWh/tháng.

5. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Các hạng mục công trình chính, phụ trợ và bảo vệ môi trường của cả dự án đã đầu tư xây dựng trên diện tích 165.975,6 m² như sau:

Bảng 1. 7 Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH			21.829,3	14,55	
1	Chuồng heo con cai sữa (33,1mx128,2m)	1	4.243,42	2,83	
2	Chuồng heo hậu bị (31mx70m)	8	17.360,00	11,57	
3	Đài nhập heo (3,2mx3,2m)	1	10,24	0,007	
4	Nhà xuất heo (12,2mx11,7m)	1	142,74	0,095	
5	Silo cám (2,7mx2,7m)	10	72,9	0,05	
CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ			6.087,65	4,06	
6	Công chính	1	-	-	
7	Nhà bảo vệ (6,3mx5,7m)	1	35,91	0,02	
8	Nhà để xe máy (10mx5m)	1	50,00	0,03	
9	Nhà cách ly (19,1mx6,2m)	1	118,42	0,06	
10	Nhà sát trùng công (10,7mx8,4m)	1	89,88	0,05	
11	Nhà sát trùng xe tải (20mx4,7m)	1	94,00	0,05	
12	Trạm cân (6,2mx3m)	1	18,60	0,01	
13	Khu nhà ở (76,2mx6,2m)	1	472,44	0,26	
14	Nhà ăn (23,9mx6,3m)	1	150,57	0,08	
15	Nhà sát trùng tài xế (7,7mx2m)	1	15,40	0,01	
16	Hệ thống xử lý nước sạch (12mx11,5m)	1	138,00	0,07	
17	Văn phòng + kho (23,25mx5,6m+3mx2,8m)	1	138,60	0,08	
18	Nhà máy phát điện và trạm biến áp (12,4mx7,5m + 4,9mx3,66m)	1	110,93	0,06	
19	Bể nước (26mx20,5m)	1	533,00	0,29	
20	Tháp nước (9,5mx6,7m)	1	63,65	0,03	
21	Hồ nước sạch (60mx40mx6m)	2	4.800,00	2,17	
22	Kho cơ khí & dụng cụ (17,5mx8,2m)	1	143,50	0,08	
23	Sân thể thao (22mx15m)	2	660,00	0,36	
24	Nhà sát trùng công nhân (34,5mx11,5m)	1	396,75	0,21	
25	Nhà sấy xe (12,2mx4,2m)	1	51,24	0,03	
26	Nhà tắm khu cách ly (7,7mx2m)	1	15,40	0,01	
27	Nhà điều hành khu XLNT (8mx4m)	1	32,00	0,02	
28	Khu rửa ủng (3mx4m)	1	12,00	0,01	
CÁC CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG			18.627,46	12,42	

29	Hầm/khu tiêu hủy xác heo (11mx14mx1,2m)	1	154,00	0,103	
30	Nhà chứa phân/Ủ xác heo (33mx10m)	1	330,00	0,19	
31	Kho chứa CTNH (3mx5m): 15m ²	1	-	-	Nằm bên trong nhà chứa phân/Ủ xác heo
32	Nhà ép phân (13,3mx5,2m)	1	69,16	0,04	
33	BỂ CT (Cụm bể tách phân) (7,75mx5,5mx5,5m)	1	42,63	0,02	
34	Hầm Biogas (50mx75mx6m)	2	7.500,00	2,17	
35	Hồ lắng sinh học (40mx70mx6m)	1	2.800,00	2,17	Hồ lắng 1
36	Hồ sục cở (40mx70mx6m)	1	2.800,00	2,17	Hồ lắng 2
37	Hồ sục khí (33mx16mx2,5m)	1	528,00	0,32	Bổ sung
38	Hệ thống xử lý nước thải (57,25mx9,85m)	1	563,91	0,34	
39	Hồ nước sau xử lý (40mx70mx6m)	1	2.800,00	1,69	
40	Thùng rác dung tích 120 lít	6	-	-	
Đất xây dựng			47.854,87	31,9	
Đất sân bãi + đường giao thông nội bộ			10.920	7,28	
Cây xanh, thảm cỏ			53.725,13	32,37	
Quỹ đất dự phòng			53.475,60	28,45	
Tổng cộng			165.975,60	100,00	

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

5.1. Các hạng mục công trình chính

Chuồng heo con cai sữa: gồm 1 chuồng lạnh kín, tổng diện tích là 4.243,42m². Chiều cao đến đỉnh mái 6,1; độ dốc mái 12%; tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ sắt c, mái lợp tole; trần đóng la phong tole lạnh; nền bê tông đá 10x20 M200, độ dốc nền chuồng 2%; độ dốc nền hành lang 2%; độ dốc nền mương thoát nước 1,5%; cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT. Heo con sau khi tách mẹ (khoảng 5-7kg) sẽ được nhập vào trại và chăm sóc tại đây trong vòng 7 tuần trước khi chuyển sang trại heo hậu bị.

Chuồng heo hậu bị: gồm 8 chuồng lạnh, tổng diện tích là 17.360,00m². Chiều cao đến đỉnh mái 6,1; độ dốc mái 12%; tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ sắt c, mái lợp tole; trần đóng la phong tole lạnh; nền bê tông đá 10x20 M200, độ dốc nền chuồng 2%; độ dốc nền hành lang 2%; độ dốc nền mương thoát nước 1,5%; cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT.

Đài nhập heo: 01 cái; tổng diện tích 10,24m² chiều cao đến mái 3,7m; chiều cao nền 0,9m; diện tích 10,24m²; tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; mái lợp tole; nền bê tông đá 10x20 M200, độ dốc nền 3%; sắt móng BTCT, cột sắt tráng kẽm; dầm BTCT.

Nhà xuất heo: 01 nhà, kích thước 12,2m x 11,7m; diện tích 142,74m²; chiều cao đến đỉnh mái 5m; độ dốc mái 40% mái lợp tole; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ thép C; trần đóng la phong tole lạnh; nền hành lang láng xi măng.

Silo cám: 13 silo; kích thước 2,7mx2,7m; được làm bằng thép, móng cột đỡ silo là bê tông cốt thép. Silo là thiết bị bảo quản kín được sử dụng để dự trữ lượng thực với quy mô lớn.

Nhà tắm heo: gồm 02 nhà, tổng diện tích là 99,96m². Chiều cao đến đỉnh mái 6,1m; độ dốc mái 12%; tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ sắt c, mái lợp tole, trần đóng la phong tole lạnh; nền bê tông đá 10x20 M200; độ dốc nền hành lang 2%; độ dốc nền mương thoát nước 1,5%, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT.

Văn phòng + kho: 01 nhà; kích thước 23,25mx5,6m+3mx2,8m; chiều cao đến đỉnh mái 5m; diện tích 162,12m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; mái lợp tole; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ thép C; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 400x400; cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng.

Cổng chính: Toàn bộ chu vi của Dự án trừ 02 cổng ra vào sẽ được xây tường rào kín để phòng ngừa lây nhiễm bệnh và đảm bảo an ninh. Cổng được thiết kế cao 2,5m và xây dựng đảm bảo cho việc ra vào thuận lợi cho các xe vận chuyển thức ăn chăn nuôi, vận chuyển heo giống và heo con thành phẩm, đồng thời tạo vẻ khang trang cho Dự án.

Nhà bảo vệ: Nhà bảo vệ được bố trí sát với cổng chính để thực hiện công tác bảo vệ an ninh và an toàn vệ sinh phòng dịch cho trang trại. Diện tích nhà bảo vệ là 35,91 m². Kết cấu móng, cột, dầm, giằng BTCT, tường chắn đất xây đá chẻ, tường bao che xây gạch sơn nước, riêng tường khu vệ sinh ốp gạch men, nền đổ bê tông, lát gạch ceramic.

Nhà để xe máy: 01 nhà; kích thước 10m x 5m; chiều cao đến đỉnh mái 4,6m; diện tích 50m²; độ dốc mái 40%; xà gồ thép hộp; trụ sắt tráng kẽm tròn; mái lợp tole; nền bê tông đá 10x20 láng mặt.

Nhà cách ly: 01 nhà; kích thước 19,1m x 6,2m; chiều cao đến đỉnh mái 4,2m; diện tích 118,42m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; mái lợp tole; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ C; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, phòng vệ sinh lát gạch 300x300, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng. Sau khi sát trùng, cán bộ công nhân viên, khách tham quan trước khi vào trại bắt buộc phải cách ly trong thời gian 6 - 12 tiếng nhằm đảm bảo không mang mầm bệnh vào khu vực chuồng nuôi.

Nhà sát trùng công: 01 nhà; kích thước 10,7mx8,4m; chiều cao đến đỉnh mái 6,3m; diện tích 89,88m²; độ dốc mái 40%; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ thép c; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; mái lợp tole; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, phòng vệ sinh lát gạch 300x300, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu nhôm kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng. Tất cả phương tiện trước khi vào cổng sẽ được phun xịt khử trùng sơ bộ trước khi đi sang cổng sát trùng xe tải. Riêng khách sẽ được phun xịt khử trùng quần áo, giày dép, trước khi ra vào khu vực trang trại.

Nhà sát trùng xe tải: 01 nhà; kích thước 4,7m x 20m; chiều cao đến đỉnh mái 6,3m; diện tích 94m²; độ dốc mái 40%; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ thép c; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; mái lợp tole; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, phòng vệ sinh lát gạch 300x300, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu nhôm kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng. Xe tải chuyên dụng, vận chuyển nguyên vật liệu, thức ăn, heo,.. trước khi ra vào khu vực trang trại sẽ đi qua 01 nhà; kích thước 4,7m x 20m; chiều cao đến đỉnh mái 6,3m; diện tích 94m²; độ dốc mái 40%; vì kèo thép tổ hợp.

Trạm cân: 01 trạm, có kích thước 6,2mx3m, tại đây sẽ bố trí cân heo điện tử, tải trọng 2 tấn. Công nhân sẽ tiến hành cân từng con, nếu con nào không đạt yêu cầu sẽ được chuyển sang nhà xuất heo loại, những con còn lại sẽ được xuất bán.

Khu nhà ở: 01 nhà; kích thước 76,2mx6,2m; chiều cao đến đỉnh mái 5,1m; diện tích 472,44m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; mái lợp tole; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ thép C; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, phòng vệ sinh lát gạch 300x300, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng. Công nhân sẽ ở lại trang trại, sinh hoạt và nghỉ ngơi tại khu vực nhà ở công nhân. Không ra khỏi phạm vi trang trại, trường hợp bắt buộc ra ngoài, phải có sự cho phép của giám đốc trại và khi vào bắt buộc phải sát trùng và cách ly theo quy định.

Nhà ăn: 01 nhà; kích thước 23,9mx6,3m; chiều cao đến đỉnh mái 4,8m; diện tích 150,57m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền phòng lát gạch 300x300, vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT.

Nhà sát trùng tài xế: 01 nhà; kích thước mỗi nhà 2m x 7,7m; chiều cao đến đỉnh mái 4,05m; diện tích 15,4m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước

bao che trong ngoài; mái lợp tole; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ C; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, phòng vệ sinh lát gạch 300x300, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng. Tại đây, tài xế được sát trùng bằng những thiết bị sát trùng. Quần áo, ủng, tay chân,... sẽ được phun xịt thuốc sát trùng. Nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn trong khu vực trang trại. Tránh tình trạng mang mầm bệnh từ bên ngoài vào trong trang trại.

Hệ thống xử lý nước sạch: diện tích 138m²; kích thước cụm bể 12 x 5 x 3,5m, BTCT M250 toàn khối; Nhà điều hành kích thước 12m x 5m x 3,5m; trụ và xà gồ bằng thép hộp; mái lợp tole mạ màu.

Nhà máy phát điện và trạm biến áp: 01 trạm; kích thước (12,4mx7,5m + 4,9mx3,7m); diện tích 111,13m²; chiều cao đến đỉnh 2,2m; khung bao che sắt hộp và lưới B40; nền BT đá 10x20 M150; cột; móng BTCT. Trạm biến áp được thiết kế như sau: tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền bê tông đá 10x20 M200; móng, cột, dầm BTCT.

Bể nước: 01 bể; kích thước 20,5m x 26m; chiều cao đến đỉnh mái 2,4m; đáy bể -3m so với mặt đất tự nhiên; diện tích 533m²; tường xây gạch ống; tô vữa, chống thấm mặt trong, quét vôi mặt ngoài; nền dầm móng BTCT. Nước sau khi qua Hệ thống xử lý nước sạch sẽ được lưu chứa tại bể nước, phục vụ cho hoạt động chăn nuôi trong trang trại.

Tháp nước: 01 tháp; kích thước 6,7m x 9,5m; chiều cao đến đỉnh tháp 17,1m; diện tích 63,65m²; tháp thiết kế sắt mạ màu; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền móng BTCT; cột dầm sắt mạ màu. Nước giếng được bơm lên tháp nước để phân phối đến những vị trí cần cung cấp nước cho toàn trang trại.

Hồ nước sạch: 02 hồ, kích thước 60mx40x6m; diện tích 4.800m²; sâu 5,0m, cao độ 1m; đáy lót bạt HPDE. Đắp taluy tỉ lệ 1:1. Dùng để chứa nước đầu vào trước khi đưa vào Hệ thống xử lý nước sạch. Giúp làm giảm tải lượng và ổn định nồng độ trước khi đi vào trạm xử lý, tránh hiện tượng làm sốc tải trọng, giúp tăng hiệu quả công đoạn xử lý phía sau.

Kho cơ khí & dụng cụ: 01 kho; kích thước 17,5mx8,2m; chiều cao đến đỉnh mái 5,87m; diện tích 143,5m²; độ dốc mái 30%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền láng xi măng, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt; móng, cột, dầm BTCT. Các thiết bị phục vụ cho quá trình chăn nuôi, thiết bị sửa chữa sẽ được chứa tại kho dụng cụ, cơ khí.

Nhà sát trùng công nhân: 01 nhà; kích thước 11,5m x 34,5m; chiều cao đến đỉnh mái 5,87m; diện tích 396,75m²; độ dốc mái 30%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; vì kèo sắt tổ hợp; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền bê tông đá 10x20, cửa đi sắt; vách thiết kế bằng vật liệu lưới sắt B40 khung bao sắt v40x4; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng. Công nhân trước khi vào và rời khỏi khu vực chuồng nuôi bắt buộc phải sát trùng tại khu vực nhà sát trùng công nhân. Tại đây công nhân sẽ được phun xịt thuốc sát trùng để loại trừ vi sinh vật.

Nhà sấy xe: 01 nhà; kích thước 12,2mx4,2m; chiều cao đến đỉnh mái 4,6m; diện tích 51,24m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong

ngoài; mái lợp tole; xà gồ thép C; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, nền hành lang láng xi măng. Xe tải sau khi qua nhà sát trùng sẽ được đi sang nhà sấy xe trước khi vào khu vực chăn nuôi.

Nhà tắm khu cách ly: 01 nhà; kích thước 7,7mx2m; chiều cao đến đỉnh mái 4,5m; diện tích 15,40m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; mái lợp tole; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ C; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, phòng vệ sinh lát gạch 300x300, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng. Khách tham quan sau khi thực hiện bước sát trùng sẽ tiến hành tắm rửa, thay quần áo bảo hộ trước khi vào khu vực chuồng nuôi.

Nhà điều hành khu xử lý nước thải: 01 nhà; kích thước 8mx4m; chiều cao đến đỉnh mái 4,2m; diện tích 32m²; độ dốc mái 40%; tường xây gạch ống, tô vữa, sơn nước bao che trong ngoài; mái lợp tole; vì kèo thép tổ hợp; xà gồ C; trần đóng la phong tole lạnh; nền phòng lát gạch 600x600, phòng vệ sinh lát gạch 300x300, cửa đi và cửa sổ thiết kế bằng vật liệu sắt kính; móng, cột, dầm BTCT, nền hành lang láng xi măng.

Hầm tiêu hủy xác heo: 01 hầm; kích thước 11mx14mx1,2m. Heo chết không do dịch bệnh sẽ được công nhân nhanh chóng vận chuyển đến hầm tiêu hủy xác heo để xử lý và được tận dụng ủ phân compost, được xây dựng bằng BTCT M250, dưới đáy lắp ống PVC có đường kính Ø21mm dẫn nước rỉ rác về hầm Biogas. (Hiện hầm này không sử dụng)

Nhà chứa phân/Ủ xác heo: 01 nhà; kích thước 10m x 33m; chiều cao đến đỉnh mái 4,75m; chiều cao nền 0,2m; diện tích 330m²; tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền bê tông đá 10x20 M200; móng, cột, dầm BTCT, có rãnh thoát nước để dẫn nước rò rỉ về hệ thống xử lý nước thải.

Kho chứa CTNH (Nằm bên trong Nhà chứa phân/Ủ xác heo): 01 nhà; chiều cao đến đỉnh mái 4,75m; chiều cao nền 0,2m; diện tích 15m²; tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền bê tông M200; móng, cột, dầm BTCT, có gờ chống tràn. Trước cửa bố trí bình chữa cháy và cát. Bố trí cửa thoát hiểm. Dán nhãn và phân loại CTNH theo đúng quy định.

Nhà ép phân: 01 nhà; kích thước 13,3mx5,2m; chiều cao đến đỉnh mái 4,75m; chiều cao nền 0,2m; diện tích 69,16m²; tường xây gạch ống, tô vữa, quét vôi bao che trong ngoài; xà gồ thép C; mái lợp tole; nền bê tông đá 10x20 M200; móng, cột, dầm BTCT, có rãnh thoát nước để dẫn nước rò rỉ về hệ thống xử lý nước thải. Lượng phân sẽ được ép lưu trữ tại nhà chứa phân trước khi xuất bán định kỳ hàng ngày, nên lượng phân tồn lại tại nhà chứa phân rất ít, không ảnh hưởng đến sức chứa của nhà chứa phân.

Hồ CT: 01 hồ, kích thước 7,75mx5,5mx5,5m; diện tích 42,63 m² sâu 5m, cao độ 1m; BTCT toàn khối. Có chức năng thu gom và phân tách nước thải trước khi đi vào biogas.

Hệ thống xử lý nước thải: diện tích 563,91m²; BTCT toàn khối M250; xà gồ thép hộp; mái lợp tole mạ màu; móng cột dầm BTCT. Nước thải chăn nuôi sau hầm Biogas

sẽ được bơm tới Hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt QCVN 62:MT-2016/BTNMT cột A trước khi tái sử dụng.

Hầm Biogas: 02 bể, kích thước 50mx75mx6m; diện tích 7.500m²; sâu 5m, cao độ 1m, được phủ bạt HPDE. Đắp taluy tỉ lệ 1:1.

Hồ lắng sinh học: 01 hồ, kích thước 40mx70mx6m; diện tích 2.800m², sâu 5,0m, cao độ 1m; đáy lót bạt HPDE. Đắp taluy tỉ lệ 1:1.

Hồ nước sau xử lý: 01 hồ, kích thước 40mx70mx6m; diện tích 2.800m²; sâu 5,0m, cao độ 1m; đáy lót bạt HPDE. Đắp taluy tỉ lệ 1:1.

Hồ sự cố: 01 hồ, kích thước 40mx70mx6m; diện tích 2.800m² sâu 5,0m, cao độ 1m; đáy lót bạt HPDE. Đắp taluy tỉ lệ 1:1. Khi hệ thống gặp sự cố, bắt buộc phải ngưng hệ thống, nước thải sẽ được lưu chứa tạm thời tại hồ sự cố, khi khắc phục xong sẽ bơm nước thải ngược lại để xử lý trước.

Khu rửa ủng: diện tích 12m²; BTCT toàn khối; nền bt đá 10x 20 M200; xà gồ thép C; mái lợp tole mạ màu; móng cột dầm BTCT, có rãnh thoát nước để dẫn nước về hệ thống xử lý nước thải.

Cây xanh cách ly, thảm cỏ cảnh quan: được bố trí bao quanh khu vực tường rào trại; các hạng mục phụ trợ bao gồm sân đường bê tông; đường lùa heo; hàng rào lưới B40; hàng rào gạch cách ly.

Đường giao thông: các tuyến đường giao thông nội bộ bên trong khu vực dự án đều là đường bê tông. Các tuyến đường này được thiết kế song song và vuông góc với các dãy chuồng trại để thuận tiện cho việc vận chuyển con giống và xuất heo sản phẩm.

5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

a/ Hệ thống cấp điện

Sử dụng cáp bền nhiệt ở những nơi cần thiết, chọn lựa cáp cho phù hợp với tuổi thọ tính toán của các hạng mục công trình.

Đặt 01 tủ điện có áp tô mát riêng để đóng ngắt tại chỗ khi có nhu cầu.

b/ Hệ thống cấp nước

- Khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước đi qua. Công ty sẽ trang bị giếng khoan để phục vụ cho nhu cầu sử dụng nước cho toàn dự án. Nước từ giếng khoan bơm lên bể chứa và phân phối đến các vị trí sử dụng.

- Với nhu cầu dùng nước khoảng 555,217 m³/ngày, Công ty đầu tư khoảng 04 giếng khoan tại khuôn viên dự án để khai thác nước ngầm phục vụ cho dự án, lưu lượng khai thác trung bình mỗi giếng là 140 m³/ngày, với tổng lưu lượng nước khai thác tối đa của 04 giếng là 560 m³/ngày. Việc khai thác nước Công ty sẽ thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

5.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a/ Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Bảng 1. 8 Các hạng mục công trình thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Thông số, quy cách	Vị trí lắp đặt
1	Mương xây gạch	Rộng 400, dài 1.060m	Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực.
2	Mương xây đá hộc	Rộng 600, dài 1.154m	Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực
3	Mương xây gạch	Rộng 600, dài 380	Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực
4	Cống bê tông	Đường kính D600, dài 92m	Bố trí các vị trí kết nối hồ nước và qua đường

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

b/ Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Bảng 1. 9 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

STT	Loại ống	Thông số	Vị trí lắp đặt
1	Ống thoát nước thải PVC D114 Ống thoát nước thải PVC D168 Ống thoát nước thải PVC D250 Ống thoát nước thải PVC D315 Ống thoát nước thải PVC D355 Ống thoát nước thải PVC D400	Chiều dài 400m Chiều dài 550m Chiều dài 60m Chiều dài 416m Chiều dài 135m Chiều dài 25m	Thoát nước thải các bể phốt Thoát nước thải khu vực đường lùa và gom nước thải Gom nước thải sinh hoạt Gom nước thải xung quanh chuồng Gom trực chính nước thải Gom trực chính nước thải.
2	Hố ga nước thải 800x800mm Hố ga nước thải 1200x1200mm Hố ga nước thải 1600x800mm	Số lượng: 132 cái Số lượng 15 cái Số lượng 2 cái	
3	Số lượng bể tự hoại	Số lượng: 13 bể Kích thước 2,6x2,4x1,65m	

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

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

Dự án “Xây dựng trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín”, đã được UBND tỉnh Tây Ninh chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2754/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 27/07/2020, điều chỉnh lần thứ nhất: ngày 29/10/2020, điều chỉnh lần thứ 2: ngày 09/02/2021, điều chỉnh lần thứ 3: ngày 30/12/2022.

Hiện tại, UBND tỉnh và Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đang khuyến khích phát triển trang trại, doanh nghiệp chăn nuôi phù hợp về quy mô và điều kiện phát triển chăn nuôi của tỉnh, áp dụng công nghệ chăn nuôi hiện đại nhằm cho ra sản phẩm đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm.

Phù hợp Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Tây Ninh đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2044/QĐ-TTg ngày 09/11/2010.

Kế hoạch số 3625 ngày 18/10/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh: Kế hoạch thực hiện chiến lược phát triển chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045, chỉnh sửa các chỉ tiêu phát triển chăn nuôi theo Kế hoạch của tỉnh.

Quyết định số 382/QĐ-UBND ngày 20/02/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh về phê duyệt đề án “Cơ cấu lại nông nghiệp tỉnh Tây Ninh theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Quyết định số 1268/QĐ-UBND ngày 08/06/2017 của UBND tỉnh Tây Ninh nâng cao hiệu quả kinh tế theo hướng VietGAHP đến năm 2020.

Quyết định số 02/2021/QĐ-UBND ngày 18/01/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành quy định mật độ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh đến năm 2030.

Kế hoạch số 2826 ngày 26/08/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh Kế hoạch phát triển chuỗi giá trị chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2022-2025.

Kế hoạch số 2384/KH-UBND ngày 29/07/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc thực hiện chiến lược Phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn năm 2050 trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

Kinh tế địa phương phần lớn vẫn dựa vào phát triển nông nghiệp. Theo định hướng chung của địa phương, ngành chăn nuôi được khuyến khích phát triển theo hướng công nghiệp hóa, chuyên sâu, tập trung theo mô hình trang trại, gia trại. Phần đầu tăng trưởng dần tỷ trọng chăn nuôi trong cơ cấu nông nghiệp để gia tăng giá trị sản xuất, tạo thu nhập cao hơn cho người lao động. Như vậy việc phát triển dự án tại địa phương là hoàn toàn phù hợp với chủ trương và kinh tế - xã hội tại địa phương.

2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

a/ Các đối tượng tự nhiên

Hệ thống sông, suối: dự án cách hồ Dầu Tiếng khoảng 6 km.

Cách suối Cạn nằm ở phía Tây Nam dự án khoảng 3 km.

Khu vực thực hiện dự án hiện tại chủ yếu là đất trống, xung quanh khu vực dự án chủ yếu là vườn cao su, mì.

Trại chăn nuôi đặt tại vị trí rộng thoáng nên thuận lợi trong việc hoạt động chăn nuôi.

Hệ thực vật khu vực dự án chủ yếu là cao su, mì,... Hệ động vật tại khu vực dự án chủ yếu là cóc, nhái,... Nhìn chung, hệ động thực vật tại khu vực dự án không đa dạng và phong phú.

b/ Điều kiện thủy văn

❖ Nước dưới đất:

Theo Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam thuộc Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước Quốc gia đã xác định được tại các xã vùng sâu tỉnh Tây Ninh tồn tại 7 tầng chứa nước (TCN):

Đây là kết quả của quá trình nghiên cứu điều tra, đánh giá tài nguyên nước vùng sau Nam Bộ pha IV.

Nghiên cứu cũng đã xác định được tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất 3 vùng thuộc tỉnh Tây Ninh là 620.873 m³/ngày, trữ lượng có thể khai thác là 186.262 m³/ngày.

Kết quả điều tra, đánh giá tài nguyên nước dưới đất các vùng như sau:

Vùng 1: diện tích 111 km² gồm xã Lợi Thuận - huyện Bến Cầu, xã Bình Thạnh, Phước Chỉ - huyện Trảng Bàng - tỉnh Tây Ninh. Gồm 6 TCN với tổng trữ lượng khai thác tiềm năng là 100.105 m³/ngày, trữ lượng có thể khai thác là 30.032 m³/ngày, có thể cung cấp nước sinh hoạt cho 216.054 người;

Vùng 2: có diện tích 543 km² gồm xã Tân Bình, Hòa Hiệp - huyện Tân Biên, xã Phước Vinh, Biên Giới, Hoà Thạnh, Hoà Hội, Thành Long - huyện Châu Thành - tỉnh Tây Ninh. Gồm 6 TCN tổng trữ lượng khai thác tiềm năng là 434.531 m³/ngày, trữ lượng có thể khai thác là 130.359 m³/ngày, có thể cung cấp nước sinh hoạt cho 937.837 người;

Vùng 3: với diện tích 421 km² gồm xã Tân Hoà, Suối Ngô - Tân Châu - tỉnh Tây Ninh. Gồm 4 tầng chứa nước có tổng trữ lượng khai thác tiềm năng là 86.237 m³/ngày, trữ lượng có thể khai thác là 25.871 m³/ngày, có thể cung cấp nước sinh hoạt cho 186.123 người.

❖ Nước mặt

Nguồn nước mặt khu vực dự án: Trong bán kính 3km có suối Cạn nằm ở phía Tây Nam dự án, vào mùa khô suối Cạn không có nước.

Mùa kiệt: Trùng với mùa khô từ tháng 01 đến tháng 06, trong mùa này mực nước các suối xuống thấp và đạt mức thấp nhất vào khoảng tháng 04 hàng năm suối khô không còn nước.

Mùa lũ: Đáng chú ý nhất từ tháng 9 đến tháng 11 do mưa tại chỗ lớn có thể gây ngập úng ở những vùng trũng, ảnh hưởng đến sản xuất, sinh hoạt.

- ❖ Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận nước thải này:

Trong khu vực có suối Cạn nằm ở phía Tây Nam dự án (cách dự án khoảng 3km). Chủ dự án cam kết đảm bảo không xả thải ra môi trường bên ngoài dự án và phải thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Phải kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A trước khi tái sử dụng.

c/ Các đối tượng kinh tế - xã hội

Dự án nằm trong khu vực xa dân cư, xung quanh không có nhà dân.

Trại chăn nuôi đặt tại vị trí rộng thoáng, không có dân cư sinh sống nên thuận lợi trong việc hoạt động chăn nuôi cũng như mở rộng trang trại.

Khu vực dự án trong bán kính 200m không có hộ dân sinh sống.

Cách dự án khoảng 2km là Công ty TNHH Khai Thuận Phát.

Dự án cách UBND xã Suối Ngô khoảng 8,7km.

d/ Đối tượng dân cư

Dự án nằm trong khu vực xa dân cư, xung quanh không có nhà dân.

Phía Tây dự án cách đường Bầu Nặng Dương Minh Châu khoảng 1,5km.

Khu vực Dự án trong bán kính 1,5km không có hộ dân sinh sống, xung quanh là đất trồng cây cao su, mì.

Như vậy, vị trí dự án đảm bảo khoảng cách an toàn về chăn nuôi trang trại theo Điều 5 Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc Hướng dẫn một số điều của Luật chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi và quy chuẩn QCVN 01-14:2010/BNNPTNT.

CHƯƠNG III

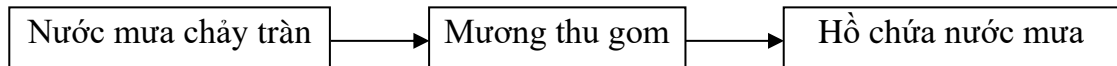
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Hiện trạng của dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom và thoát nước mưa. Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng dự án có lẫn đất cát và các chất rắn lơ lửng. Lượng nước mưa xung quanh khu vực chuồng trại, khu nhà văn phòng, nhà sinh hoạt của công nhân một phần chảy tràn tự thấm vào đất, phần lớn sẽ được thu gom bằng mương bê tông dẫn về 02 hồ chứa nước mưa với kích thước hồ 40x60x6m để sử dụng cho hoạt động của trại, tất cả đều có lót bạt HDPE chống thấm.

Hình 3. 1 Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa của Dự án



Hình 3. 2 Hai hồ chứa nước mưa

Định kỳ cho công nhân nạo vét bùn lắng toàn bộ hệ thống mương tránh tình trạng bồi lắng, ùn tắc gây ngập úng cục bộ.

Bảng 3. 1 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước mưa

STT		Thông số, quy cách	Vị trí lắp đặt
1	Mương xây gạch	Rộng 400, dài 1.060m	Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực.

STT		Thông số, quy cách	Vị trí lắp đặt
2	Mương xây đá hộc	Rộng 600, dài 1.154m	Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực
3	Mương xây gạch	Rộng 600, dài 380	Bố trí xung quanh đến hố ga thu gom của khu vực
4	Cống bê tông	Đường kính D600, dài 92m	Bố trí các vị trí kết nối hồ nước và qua đường

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

Bản vẽ Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa được đính kèm phụ lục.

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Nguồn phát sinh nước thải

Đối với trang trại chăn nuôi, nước thải chủ yếu phát sinh từ một số nguồn chính sau:

- Nước vệ sinh của cán bộ, nhân viên và pha chế thức ăn, thuốc, khử trùng.
- Nước tiểu của heo.
- Nước tắm heo.
- Nước rửa chuồng trại.
- Nước cấp hoạt động khử trùng, vệ sinh xe ra vào trại.
- Nước cấp cho hoạt động sát trùng công nhân.

Để đơn giản, tính toán nước thải chăn nuôi chủ yếu là nước tiểu, nước tắm cho heo, nước rửa chuồng, nước thải do công nhân sinh hoạt. Ngoài ra, để tăng hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải, chủ đầu tư lựa chọn phương án tính toán theo giá trị cao nhất.

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của 30 cán bộ, công nhân tại trang trại. Căn cứ vào bảng nhu cầu sử dụng nước, lượng nước cấp sinh hoạt là 3,15 m³/ngày. Lượng nước thải bằng 100% nước cấp là 3,15 m³/ngày, sẽ được thu gom xử lý bằng bể tự hoại sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung tiếp tục xử lý.

Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt và nấu ăn của công nhân trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động được trình bày như sau:

Bảng 3. 2 Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa được xử lý

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/ngày)
1.	BOD ₅	45 - 54
2.	COD	72 - 102
3.	TSS	70 - 145
4.	Dầu mỡ ĐTV	10 - 30
5.	Amoni	2,4 - 4,8

6.	Tổng Nito	6 - 12
7.	Tổng phospho	0,8 - 4,0
8.	Coliform (MNP/100ml)	$10^6 - 10^9$

(Nguồn: Assessment of sources of Air, water and Land Pollution, World Health Organization, 1993)

Với hệ số ô nhiễm theo WHO ở trên, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sẽ được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 3 Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ ô nhiễm	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B
1.	BOD ₅	1,35 - 1,62		50
2.	COD	2,16 - 3,06	428,6 - 514,3	-
3.	TSS	2,1 - 4,35	685,7 - 971,4	100
4.	Dầu mỡ ĐTV	0,3 - 0,9	666,7 - 1.381	20
5.	Amoni	0,075 - 0,144	23,8 - 6,048	10
6.	Tổng Nito	0,18 - 0,36	57,1 - 6,3	50
7.	Tổng phospho	0,024 - 0,12	7,6 - 15,75	10
8.	Coliform (MNP/100ml)	$3 \times 10^4 - 3 \times 10^7$	9.523.810 - 3.150	5.000

(Nguồn: Tính toán)

Ghi chú:

+ Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g.người/ngày) x số người/1.000.

+ Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (kg.ngày) x 10^6 /Lưu lượng nước thải (m³/ngày) x 1000 (lít/ngày).

Nhận xét: Từ kết quả trên cho thấy nước thải sinh hoạt của công nhân nếu không được xử lý sẽ vượt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, vì vậy phải có biện pháp xử lý.

- **Đối với nước khử trùng, pha chế:**

Lượng khử trùng, pha chế, nước uống của heo rơi vãi ước tính khoảng 30 m³/ngày.

- **Đối với nước thải chăn nuôi:**

c.1. Lượng nước tiểu hàng ngày: được tính trung bình cho các giai đoạn như trong bảng sau:

	Heo dưới 10kg	Heo 15-45kg	Heo 45-100kg
Lượng nước tiểu hàng ngày (lít)	0,3-0,7	0,7-2	2-4
Số ngày	45	45	70
Tổng lượng nước	22,5	60,75	210

Nguồn: Công ty công phần nông nghiệp BaF Việt Nam

- Lượng nước tiêu của heo con cai sữa là: $10.000 \text{ con} \times (0,5 \text{ lít}/45 \text{ ngày}) = 111,1 \text{ lít}/\text{ngày} = 0,11 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Lượng nước tiêu của heo hậu bị là: $20.000 \text{ con} \times (0,07 \text{ lít}/\text{ngày}) = 1.400 \text{ lít}/\text{ngày} = 1,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

c.2. Lượng nước tắm cho heo:

Tại trang trại sử dụng vòi phun nước tắm trực tiếp cho heo. Theo định mức trung bình lượng nước tắm cho heo là 15-30 lít/con. Lượng nước này tùy thuộc vào mùa (mùa hè, mùa đông), chọn định mức là 15 lít/con/ngày. Số lượng heo tổng cộng tại trang trại là 30.000 con (10.000 heo con cai sữa và 20.000 heo hậu bị).

$$30.000 \text{ con} \times 15 \text{ lít}/\text{con}/\text{ngày} = 450.000 \text{ lít}/\text{ngày} = 450 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

c.3. Lượng nước rửa chuồng:

Qua khảo sát tại các trang trại do chủ đầu tư đã thực hiện cho thấy lượng nước này khoảng 30 m³/ngày. Tuy cũng có biến động nhưng không lớn.

- **Lượng nước cấp cho hoạt động khử trùng, vệ sinh xe ra vào trại:**

$$500 \text{ lít}/\text{xe}/\text{ngày} \times 2 \text{ xe} = 1.000 \text{ lít}/\text{ngày} = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- **Lượng nước cấp cho hoạt động sát trùng công nhân:**

Qua khảo sát tại các trang trại do chủ đầu tư đã thực hiện cho thấy lượng nước này trong giai đoạn vận hành khoảng 0,007 m³/ngày.

❖ Vậy, tổng lượng nước phát sinh từ hoạt động của trang trại như sau:

- Nước thải sinh hoạt khoảng 3,15 m³/ngày,
- Nước thải từ quá trình chăn nuôi khoảng 512,45 m³/ngày,
- Tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 515,6 m³/ngày.

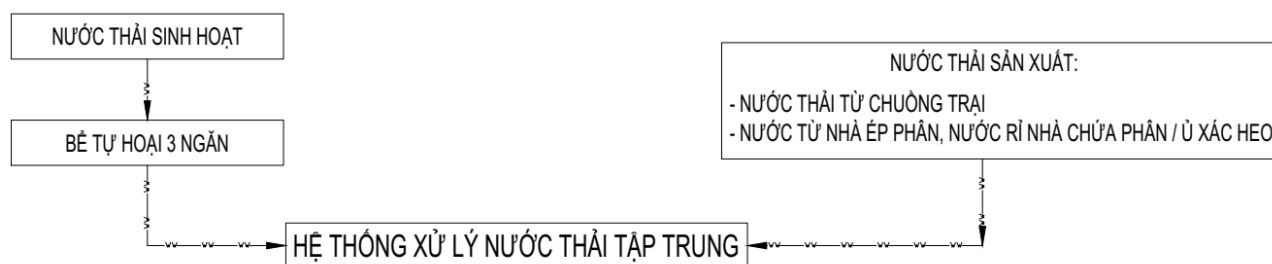
❖ Tác hại của các thành phần ô nhiễm trong nước thải:

Thành phần của nước thải rất phong phú, chúng bao gồm các chất rắn ở dạng lơ lửng, các chất hòa tan hữu cơ hay vô cơ, trong đó nhiều nhất là các hợp chất chứa Nitơ và Phospho. Nước thải chăn nuôi còn chứa rất nhiều vi sinh vật, ký sinh trùng, nấm, nấm men và các yếu tố gây bệnh sinh học khác. Do ở dạng lỏng và giàu chất hữu cơ nên khả năng bị phân hủy vi sinh vật rất cao. Chúng có thể tạo ra các sản phẩm có khả năng gây ô nhiễm cho cả môi trường đất, nước và không khí.

1.2.2. Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Hiện trạng của dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu gom và xử lý nước thải.

Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của dự án được trình bày ở hình sau:



Hình 3.3. Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của dự án

Thành phần đặc tính của nước thải chăn nuôi heo được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3. 4 Thành phần đặc tính của nước thải chăn nuôi heo

Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A
pH	-	6-8,5	6-9
BOD ₅	mg/l	4.875 - 9.490	40
COD	mg/l	7.500 – 45.000	100
TSS	mg/l	5.000 – 35.400	50
N tổng	mg/l	1.000 – 1.870	50
Coliform	MPN/100ml	> 40.000	3.000

Nguồn: Tham khảo các trại chăn nuôi tương tự

Nhận xét: Do nước thải sau quá trình chăn nuôi sẽ được tái sử dụng cho hoạt động của trại (Căn cứ Khoản 4, Điều 51 và Điểm a, Khoản 2, Điều 51, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Điểm B, Khoản 2, Điều 5, Thông tư 12/2021/TT-BNNPTNT ngày 26/10/2021. Nước thải chăn nuôi trong trang trại chăn nuôi đáp ứng quy chuẩn Quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng, được sử dụng tưới cho cây trồng hoặc mục đích khác trong khuôn viên trang trại. Việc sử dụng nước thải chăn nuôi phải đảm bảo hạn chế phát sinh mùi hôi, thối và không để chảy tràn ra môi trường xung quanh). So sánh với quy chuẩn cho phép. Vì vậy, để tận thu nước thải từ quá trình chăn nuôi vào mục đích tưới tiêu, cần phải có biện pháp xử lý.

Bảng 3. 5 Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải

STT	Loại ống	Thông số	Vị trí lắp đặt
1	Ống thoát nước thải PVC D114	Chiều dài 400m	To thoát nước thải các bể phốt
	Ống thoát nước thải PVC D168	Chiều dài 550m	To thoát nước thải khu vực đường lùa và gom nước thải
	Ống thoát nước thải PVC D250	Chiều dài 60m	Gom nước thải sinh hoạt
	Ống thoát nước thải PVC D315	Chiều dài 416m	Gom nước thải xung quanh chuồng
	Ống thoát nước thải PVC D355	Chiều dài 135m	Gom trực chính nước thải
	Ống thoát nước thải PVC D400	Chiều dài 25m	Gom trực chính nước thải.

STT	Loại ống	Thông số	Vị trí lắp đặt
2	Hố ga nước thải 800x800mm Hố ga nước thải 1200x1200mm Hố ga nước thải 1600x800mm	Số lượng 132 cái Số lượng 15 cái Số lượng 2 cái	
3	Bể tự hoại 3 ngăn	Số lượng: 13 bể Kích thước 2,6x2,4x1,65m	

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

Bản vẽ Sơ đồ thu gom, thoát nước thải được đính kèm phụ lục.

*** Công trình thoát nước thải:**

- Nước thải của trang trại sau khi qua HTXLNT tập trung đạt cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT sẽ được đưa về bể chứa nước thải sau xử lý (Hồ sinh học) kích thước 40x70x6m bằng ống uPVC D114 và D140 chiều dài đường ống dẫn nước thải sau xử lý đến hồ chứa nước thải sau xử lý khoảng 30m.

- Tại hồ chứa nước thải sau xử lý, nước thải được bơm lên tháp dùm cho công đoạn vệ sinh chuồng trại, không sử dụng bơm lên hệ thống xử lý nước sạch để sử dụng cho sinh hoạt.

*** Điểm xả nước thải sau xử lý:**

Nước thải sau xử lý tái sử dụng hoàn toàn không xả thải ra môi trường.

1.3. Xử lý nước thải

➤ **Xử lý nước thải:**

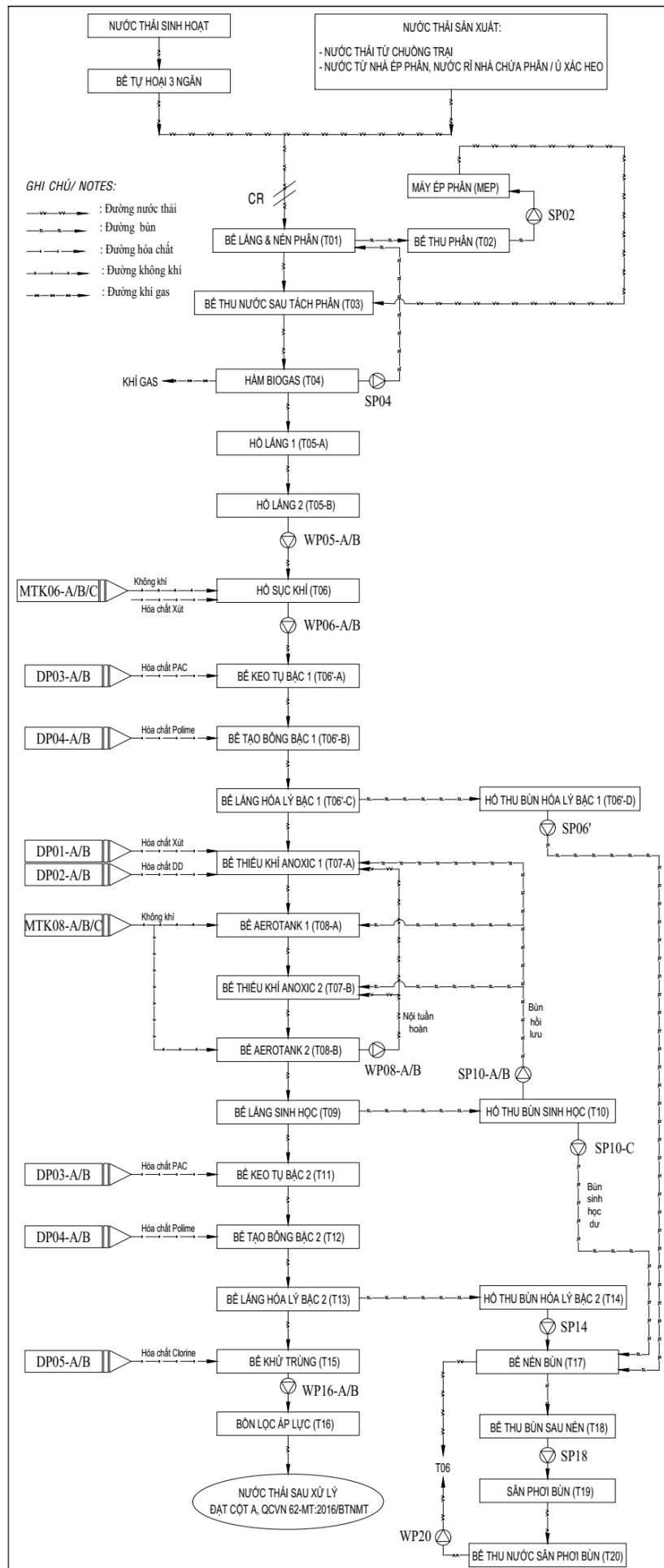
- Đơn vị thiết kế và thi công xây dựng HTXLNT: Công ty TNHH ĐTXD & CNMT Green.

- Đơn vị tư vấn giám sát thi công: Công ty CP đầu tư xây dựng Sybacons.

- Công suất hệ thống xử lý: Nước thải sinh hoạt khoảng 3,15 m³/ngày, nước thải từ quá trình chăn nuôi khoảng 512,45 m³/ngày, tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 515,6 m³/ngày. Chọn hệ số dự phòng K=1,2 thiết kế hệ thống xử lý: 620 m³/ngày.đêm.

- Công nghệ chính được áp dụng: cơ học, kỵ khí, sinh học 2 bậc, hóa lý 2 bậc và hóa học (Chủ đạo là xử lý bằng sinh học và hóa lý).

➤ **Quy trình xử lý nước thải của dự án như sau:**



Hình 3. 3 Sơ đồ khối công nghệ hệ thống xử lý nước thải



Hình 3. 4 Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải của Dự án

*** Thuyết minh quy trình xử lý:**

Bể lắng và thu hồi phân (T01):

Nước thải phát sinh từ trại được thu gom và tự chảy về Bể lắng và thu hồi phân (T01) để thực hiện quá trình lắng và thu gom phân. Chức năng chính Bể lắng và thu hồi phân (T01) là tách pha phân lắng xuống đáy, phần nước thải sau tách phân đi về phía trên sau đó tự chảy về Bể thu nước sau tách phân (T03) để tiếp tục xử lý.

Trong bể Bể lắng và thu hồi phân (T01) có lắp hệ Moto giảm tốc và dàn gạt phân ở đáy bể (M01) để gom phân về rôn và ngăn chặn phân heo nổi lên bề mặt bể do quá trình yếm khí xảy ra ở đáy bể tạo ra khí CO₂ và CH₄ làm nổi phân bề mặt.

Với thiết kế này thì tất cả phân trong bể sẽ được gom về tâm đáy bể, nồng độ phân ổn định và phân ở dạng đặc sệt sẽ tạo điều kiện cho hệ máy ép phân làm việc hiệu quả cao nhất. Khi đó sẽ giảm thời gian hoạt động của máy ép bùn, giảm chi phí vận hành, bảo dưỡng máy.

Bể thu nước thải sau tách phân (T03):

Phần nước thải trong thu phía trên từ Bể lắng và thu hồi phân (T01) tự chảy về Bể thu nước thải sau tách phân (T03). Sau đó nước thải được dẫn về Hầm biogas để tiếp tục xử lý.

Bể thu phân (T02) và Máy ép phân (MEP):

Phân lắng ở dạng sệt đậm đặc phía dưới đáy Bể lắng và thu hồi phân (T01) được dẫn về Bể thu phân (T02) qua đường ống dẫn thông đáy bể phía dưới và được bơm phân SP02 bơm về Hệ máy ép phân (MEP) để ép tách nước làm khô phân. Phần nước thải sau tách ra khỏi phân ở Máy ép phân được dẫn tuần hoàn lại về Bể lắng và thu hồi phân (T01) để tiếp tục xử lý. Phân sau ép ở dạng rắn và được thu hồi để ủ phân vi sinh làm phân bón hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu.

Lượng phân thu hồi qua Máy ép phân đạt 70-80% lượng phân heo phát sinh trong trại, ước tính khoảng 7-8 tấn phân khô/ ngày.

Hầm biogas (T04):

Nước thải sau lắng tách phân từ Bể lắng và thu hồi phân (T01) bơm vào Hàm biogas (T04) để thực hiện quá trình xử lý kỵ khí (yếm khí). Tại đây lượng phân còn lại sau thu hồi phân sẽ thực hiện quá trình thủy phân, lên men axic và chuyển hóa thành khí gas CH₄, CO₂,...nhờ vào hệ vi sinh vật kỵ khí được duy trì trong hàm biogas.

Lượng khí gas sinh ra được dẫn về lò đốt khí gas để phục vụ cho nhu cầu hoạt động bên trong trại.

Chức năng chính của Hàm biogas là xử lý hàm lượng BOD, COD. Hiệu suất xử lý BOD và COD tại hàm biogas rất cao đạt đến 95%. Hàm lượng COD trong nước thải sau khi ra khỏi Hàm biogas giao động 500-1.000 mg/l.

Nước thải sau hàm biogas tự chảy về Hồ lắng 1 (T05) để tiếp tục xử lý.

Lượng bùn cặn dư trong hàm biogas định kỳ được bơm bùn SP04 bơm về Bể lắng và thu hồi phân để tiến hành lắng bùn cặn trước khi bơm lên máy ép phân.

Hồ lắng 1 & 2 (T05-A/B):

Tại trang trại bố trí 02 hồ sinh học nối tiếp nhau. Hồ lắng 1 (T05) tiếp nhận nước thải sau xử lý qua hàm biogas và thực hiện quá trình lắng sơ bộ và giữ lại chất huyền phù và cặn lắng sinh ra trong quá trình xử lý yếm khí.

Hồ lắng 1 & 2 có thời gian lưu tương đối lớn nên cũng xử lý một phần chất hữu cơ và chuyển hóa Nito nhờ vào cơ chế quang năng sinh học tự nhiên. Hàm lượng COD và Nito trong nước thải sau qua Hồ lắng 1 cũng giảm xuống sau khi được lưu ở Hồ lắng 1.

Nước thải ở cuối Hồ lắng 2 (T05-B) được bơm nước thải WP05-A/B bơm lên hồ Hồ điều hòa và đùn khí amoni (T06) (Hồ sục khí) để xử lý.

Hồ điều hòa và đùn khí amoni (T06):

Hồ điều hòa và đùn khí amoni (T06) tiếp nhận nước thải từ Hồ lắng 2 (T05-B), tại đây nước thải được điều hòa về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải nhằm tạo sự ổn định cho các công đoạn xử lý sinh học phía sau.

Để tăng hiệu quả xử lý Nito ở dạng amoni có trong nước thải ở hồ điều hòa, hóa chất xút nâng pH được châm vào đầu hồ và không khí từ máy thổi khí (MTK06) được sục cường chế ở đáy Hồ điều hòa để khuấy trộn nước thải để điều hòa các chất ô nhiễm và kết hợp đùn khí amoni ra khỏi nước thải và chuyển hóa Nito thành nitric và nitrat tạo tiền đề cho hệ xử lý sinh học phía sau phát huy hiệu quả cao trong quá trình xử lý nito. Amoni trong nước thải sau qua Hồ điều hòa và đùn khí amoni (T06) sẽ giảm xuống đáng kể trước khi bơm về hệ thống xử lý hóa lý bậc 1 phía sau.

Nước thải ở cuối Hồ điều hòa và đùn khí amoni được bơm nước thải WP06-A/B bơm về cụm xử lý hóa lý bậc 1.

Bể keo tụ bậc 1 (T06'-A):

Nước thải ở cuối Hồ lắng 2 (T06) được bơm về bể keo tụ bậc 1 (T06'-A). Tại đây, hóa chất PAC được cấp vào bằng bơm định lượng DP03-A/B, hóa chất PAC và nước thải được

khuấy trộn bởi hệ khuấy trộn (M06-A) để tăng khả năng tiếp xúc hóa chất PAC với nước thải để tăng hiệu quả ra phản ứng keo tụ hóa lý. Kết quả phản ứng hóa lý tạo ra các bông bùn hóa lý kết dính các chất rắn, chất ô nhiễm có trong nước thải.

Bể tạo bông bậc 1 (T06'-B):

Nước thải sau phản ứng keo tụ hóa lý tự chảy về bể tạo bông bậc 2 (T06'-B). Tại đây, hóa chất polime được cấp vào bằng bơm định lượng DP04-A/B, hóa chất polime và nước thải được khuấy trộn để tăng khả năng tiếp xúc để kết dính bùn và tạo thành các bông bùn kích thước lớn hơn để hỗ trợ quá trình lắng phía sau.

Tại bể tạo bông bậc 2 (T06'-B) được lắp đặt hệ moto và cánh khuấy trộn (M06-B) để khuấy trộn làm tăng hiệu suất tiếp xúc hóa chất polime với nước thải để nâng cao hiệu suất tạo bông bùn.

Bể lắng hóa lý bậc 1 (T06'-C):

Nước thải sau tạo bông tự chảy về ống trung tâm của Bể lắng hóa lý (T06'-C). Tại đây sẽ diễn ra quá trình tách pha bùn hóa lý và nước thải, phần bông bùn hóa lý lắng ở đáy bể và được dẫn về bể thu bùn hóa lý (T06'-D) theo cơ chế ống thông đáy, phần nước trong ở phía trên sẽ được thu vào máng thu nước và tự chảy về cụm bể xử lý sinh học phía sau để tiếp tục xử lý.

Bể lắng hóa lý được lắp đặt hệ Motor giảm tốc M06-D và giàn cào bùn đáy bể lắng để gom bùn về trung tâm bể lắng hóa lý và ngăn chặn quá trình nổi bùn hóa lý bề mặt bể lắng hóa lý.

Hồ thu bùn hóa lý bậc 1 (T06'-D):

Bùn hóa lý ở đáy Bể lắng hóa lý bậc 1 (T06'-C) được dẫn về Hồ thu bùn hóa lý (T06'-D) theo cơ chế ống thông đáy, tại đây bùn hóa lý được bơm bùn hóa lý SP06' bơm về bể nén bùn (T17) để tách nước ra khỏi bùn.

Để tăng hiệu quả xử lý sinh học đối với các chất ô nhiễm hữu cơ cao, cụm bể xử lý thiếu khí - hiếu khí được thiết kế 02 bậc thiếu khí và 02 bậc hiếu khí.

Bể thiếu khí Anoxic 1 và Anoxic 2 (T07-A/B):

Bể sinh học thiếu khí Anoxic tiếp nhận nước thải từ Bể lắng hóa lý bậc 1 (T06'-C).

Trong Bể thiếu khí Anoxic duy trì hệ bùn vi sinh thiếu khí và luôn ở trạng thái lơ lửng nhờ hệ khuấy trộn được lắp đặt bên trong bể nhằm tăng khả năng tiếp xúc giữa hệ vi sinh vật thiếu khí với nước thải để tăng hiệu suất xử lý.

Chức năng chính của Bể Anoxic là thực hiện quá trình khử nito ở dạng Nitrat (NO_3^-) thành nito tự do nhờ hệ sinh vật thiếu khí được duy trì trong bể Anoxic.

Cơ chế quá trình khử Nitrat diễn ra như sau:



Để tăng hiệu quả quá trình chuyển hóa nitrat thành nito tự do cần duy trì pH ổn định >7.2 và hàm lượng COD được bổ sung thêm bằng bơm định lượng DP02-A/B để cung cấp dưỡng chất cho hệ vi sinh vật thiếu khí hoạt động và phát triển để tăng hiệu quả chuyển hóa Nitrat thành Nito tự do bay lên.

Nước thải sau xử lý qua Bể sinh học thiếu khí Anoxic tự chảy về Bể sinh học hiếu khí (T08-A/B) để tiếp tục xử lý.

Bể hiếu khí 1 và hiếu khí 2 (T08-A/B):

Bể hiếu khí sẽ tiếp nhận nước thải từ Bể thiếu khí anoxic và thực hiện quá trình chuyển hóa mạnh mẽ chất hữu cơ xảy ra trong nước thải và cho sản phẩm cuối cùng là CO₂ và H₂O nhờ xúc tác bởi hệ vi sinh vật hiếu khí được duy trì trong ở trạng thái bông bùn lơ lửng trong Bể hiếu khí. Cơ chế quá trình diễn ra như sau:

Vi sinh vật hiếu khí + chất hữu cơ + O₂ → CO₂ + H₂O + sinh khối (Vi sinh vật mới)

Để cấp dưỡng khí cho hệ vi sinh hiếu khí, không khí từ máy thổi khí MTK08-A/B/C cấp vào Bể hiếu khí thông qua hệ đĩa phân phối khí mịn được lắp đặt ở đáy bể để cấp dưỡng khí cho hệ vi sinh vật hoạt động và khuấy trộn nước thải để tăng hiệu quả tiếp xúc bùn vi sinh hiếu khí với chất ô nhiễm có trong nước thải.

Trong quá trình không khí được cấp cưỡng chế vào Bể hiếu khí đã cung cấp lượng oxy để thực hiện quá trình oxy hóa và chuyển hóa amoni thành Nitrit và Nitrat. Cơ chế quá trình xảy ra như sau:



Nito ở dạng Nitrat (NO₃⁻) được tạo thành từ quá trình trên được O₂ bơm nước thải nội tuần hoàn WP08-A/B được lắp đặt ở cuối Bể hiếu khí bơm tuần hoàn về lại Bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử Nitrat thành Nito tự do bay lên.

Hỗn hợp bùn vi sinh và nước thải sau xử lý qua Bể hiếu khí tự chảy về Bể lắng sinh học (T09) để thực hiện tách bùn vi sinh ra khỏi nước thải sau xử lý.

Bể lắng sinh học (T09):

Toàn bộ bùn và nước thải sau khi đi ra khỏi Bể hiếu khí (T08) tự chảy về ống trung tâm của Bể lắng sinh học (T09). Tại Bể lắng sẽ diễn ra quá trình tách pha bùn vi sinh và nước thải. Phần bùn vi sinh lắng xuống ở đáy và được dẫn về Hồ thu bùn sinh học (T10) theo cơ chế ống thông đáy, phần nước trong sau tách bùn đi về phía trên sẽ được thu vào máng thu và tự chảy về Bể keo tụ (T11) phía sau để tiếp tục xử lý.

Bể lắng sinh học (T09) được lắp đặt hệ Motor giảm tốc M09 và giàn cào bùn ở đáy bể để gom bùn lắng về tâm bể và ngăn chặn quá trình nổi bùn làm mất bùn bể lắng do quá trình Nitrat hóa xảy ra ở đáy bể lắng tạo ra bọt khí nổi lên và mang theo bùn lắng.

Hồ thu bùn sinh học (T10):

Bùn sinh học lắng ở đáy Bể lắng sinh học (T09) tự chảy về Hồ thu bùn sinh học (T10) qua ống thông ở đáy bể. Tại đây bùn sinh học được bơm bùn SP10-A/B bơm bùn hồi lưu về cho Bể thiếu khí Anoxic (T07) và Bể hiếu khí (T08) đảm bảo lượng bùn duy trì trong hệ thống.

Lượng bùn sinh học dư trong hệ thống có khả năng phân hủy sinh học được bơm bùn sinh học dư SP10-C bơm về Bể nén bùn (T17) để nén trước khi phơi bùn.

Bể keo tụ bậc 2 (T11):

Nước thải sau tách bùn vi sinh ở Bể lắng sinh học (T09) tự chảy về Bể keo tụ (T11). Tại đây, hóa chất PAC được cấp vào bằng bơm định lượng DP03-A/B, hóa chất PAC và nước thải được khuấy trộn bởi hệ khuấy trộn (M11) để tăng khả năng tiếp xúc hóa chất PAC với nước thải để tăng hiệu quả ra phản ứng keo tụ hóa lý. Kết quả phản ứng hóa lý tạo ra các bông bùn hóa lý kết dính các chất rắn, chất ô nhiễm có trong nước thải.

Bể tạo bông bậc 2 (T12):

Nước thải sau phản ứng keo tụ hóa lý tự chảy về Bể tạo bông (T12). Tại đây, hóa chất polime được cấp vào bằng bơm định lượng DP04-A/B, hóa chất polime và nước thải được khuấy trộn để tăng khả năng tiếp xúc để kết dính bùn và tạo thành các bông bùn kích thước lớn hơn để hỗ trợ quá trình lắng phía sau.

Tại Bể tạo bông (T12) được lắp đặt hệ moto và cánh khuấy trộn (M12) để khuấy trộn làm tăng hiệu suất tiếp xúc hóa chất polime với nước thải để nâng cao hiệu suất tạo bông bùn.

Bể lắng hóa lý bậc 2 (T13):

Nước thải sau tạo bông tự chảy về ống trung tâm của Bể lắng hóa lý (T13). Tại đây sẽ diễn ra quá trình tách pha bùn hóa lý và nước thải, phần bông bùn hóa lý lắng ở đáy bể và được dẫn về Bể thu bùn hóa lý (T14) theo cơ chế ống thông đáy, phần nước trong ở phía trên sẽ được thu vào máng thu nước và tự chảy về Bể khử trùng (T15) phía sau để tiếp tục xử lý.

Bể lắng hóa lý được lắp đặt hệ Motor giảm tốc M13 và giàn cào bùn đáy bể lắng để gom bùn về trung tâm bể lắng hóa lý và ngăn chặn quá trình nổi bùn hóa lý bề mặt bể lắng hóa lý.

Hồ thu bùn hóa lý bậc 2 (T14):

Bùn hóa lý ở đáy Bể lắng hóa lý (T13) được dẫn về Hồ thu bùn hóa lý (T14) theo cơ chế ống thông đáy, tại đây bùn hóa lý được bơm bùn hóa lý SP14 bơm về bể nén bùn (T17).

Bể khử trùng (T15):

Nước thải sau tách bùn hóa lý từ Bể lắng hóa lý (T13) tự chảy về Bể khử trùng (T15), tại đây nước thải được châm hóa chất Chlorine để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải bằng bơm DP05-A/B.

Tại đây nước thải được khuấy trộn bởi ống cấp khí ở đáy bể để tăng hiệu suất tiếp xúc hóa chất khử trùng với nước thải bằng không khí thô cấp ở đáy bể.

Bồn lọc áp lực (T16):

Nước thải tại bể khử trùng được bơm áp WP16 bơm lọc qua Bồn lọc áp lực (T16) để tiếp tục loại bỏ chất rắn lơ lửng và bùn còn sót lại trong nước thải.

Nước thải sau lọc qua Bồn lọc áp lực đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A sau đó dẫn về Hồ sinh học (HSH) (Hồ chứa nước nước sau xử lý).

Bể nén bùn (T17):

Bùn hóa lý và bùn dư sinh ra từ quá trình xử lý sinh học sẽ được các bơm bùn bơm đến bể nén bùn T17 để giảm độ ẩm của bùn.

Bể thu bùn sau nén (T18):

Bùn ở đáy Bể nén được dẫn về bể thu bùn sau nén theo cơ chế ống thông đáy, tại đây bùn sau khi nén được bơm bùn SP18 bơm về sân phơi bùn (T19).

Sân phơi bùn (T19):

Sân phơi bùn có chức năng tách nước ra khỏi bùn. Bùn được giữ lại phía trên lớp vật liệu lọc, nước trong thu phía dưới và được dẫn về hồ lắng 2 (T06) để tiếp tục xử lý. Bùn sau tách bùn được thu gom định kỳ 03 tháng/một lần và được xử lý theo quy định.

Bể thu nước sân phơi bùn (T20):

Thu gom nước của sân phơi bùn và bơm về đầu hệ thống để tiếp tục xử lý.

Bảng 3. 6 Thông số kỹ thuật các bể của HTXLNT

TT	Tên công trình	Số lượng	Kích thước (DxRxH)	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu nước (giờ)	Kết cấu
1	Bể tự hoại (03 ngăn)	12	2,6x2,4x1,65	10,30	78,4	BTCT
2	Bể tách dầu mỡ	1	2,0x1,2x1,2	2,88	21,9	-nt-
3	Bể lắng và thu hồi phân	1	6x6x5	140,4	5,4	-nt-
4	Bể thu nước sau tách phân	1	3x1,2x5	14,04	0,5	-nt-
5	Bể thu phân	1	2,8x1,2x5	13,1	0,5	-nt-
6	Hầm Biogas	2	75x50x6	16.831x2	54,3 ngày	Bạt HDPE
7	Hồ lắng sinh học 1 (Hồ lắng 1)	1	70x40x6	12.083	19,5 ngày	-nt-
8	Hồ lắng sinh học 2/Hồ sự cố (Hồ lắng 2)	1	70x40x6	12.083	19,5 ngày	-nt-
9	Hồ điều hòa và đuổi khí amoni (Bổ sung)	1	33x16,5x2,5	673,6	1,1 ngày	-nt-
10	Bể keo tụ bậc 1 (Bổ sung)	1	4x2,5x5	45	1,74	BTCT
11	Bể tạo bông bậc 1 (Bổ sung)	1	2,4x2,3x5	24,8	0,96	-nt-
12	Bể lắng hóa lý bậc 1 (Bổ sung)	1	4x4x5	72	2,8	-nt-
13	Bể Anoxic 1/2	2	9,25x3,5x4,5	259	10	-nt-
14	Bể hiếu khí 1/2	2	9,25x9x4,5	666	26	-nt-
15	Bể lắng sinh học	1	5,5x5,5x4,5	121	4,7	-nt-
16	Hồ thu bùn sinh học	1	1,4x1,2x4,5	6,72	0,3	-nt-
17	Bể keo tụ bậc 2	1	3,5x2,5x4,5	32,4	1,25	-nt-
18	Bể tạo bông bậc 2	1	2,8x2,1x4,5	21,8	0,84	-nt-
19	Bể lắng hóa lý bậc 2	1	4,5x4,5x4,5	74,9	2,9	-nt-
20	Hồ thu bùn hóa lý	1	1,2x1,2x4,5	5,3	0,21	-nt-
21	Bể khử trùng	1	=7,2x1,3x4,5	32,8	1,3	-nt-
22	Bồn lọc áp lực	1	ĐKxH=1,6x2,5	3	-	Thép CT3
23	Bể nén bùn	1	4,5x4,5x4,5	81	3,1	-nt-
24	Hồ thu bùn nén	1	1,8x1,3x4,5	9,4	0,36	-nt-
25	Sân phơi bùn	1	(6x3x1,2)x6	108	4,2	BTCT
26	Hồ sinh học (Chứa nước sau xử lý)	1	70x40x6	12.083	19,5 ngày	Bạt HDPE

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

Bảng 3. 7 Các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
I	BỂ LẮNG VÀ NÉN PHÂN (T01)					
1	Motor giảm tốc (M01)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CVVM02-6140TC	Hoặc tương đương				
	Công suất: 0.2 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55,					
	Loại liên kết mặt bích					
	Gia công hệ trục, trục và dàn gạt cào bùn, support motor inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
2	Ống lắng trung tâm	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Kích thước DxH = 1.2 x 2.0 m					

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
	Chất liệu inox 304					
3	Hệ tấm chắn phân bể nén phân	Green- Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Kích thước tấm chắn phân: 350mm, inox304					
	Hệ phụ kiện inox kết nối tấm chắn phân					
4	Lưới chắn rác đầu vào bể nén phân	Green- Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Kích thước HxL = 1x2 m, dạng khung lưới chắn					
	Chất liệu inox 304					
II	BỂ THU PHÂN (T02)					
5	Bơm phân về máy ép phân (SP02)	ShinMaywa- Japan	Bộ	1	0	1
	Model CN80	Hoặc tương đương				
	Kiểu bơm chìm					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng: 48 m ³ /h					
	Cột áp : 14.4 m					
	Công suất: 3.7 Kw					
III	HỆ MÁY ÉP PHÂN (MEP)					
6	Máy ép phân (MEP)	Green- Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Model: MEP-LT					
	Máy ép phân trượt vít					
	Công suất 8-12 tấn phân khô/ 08 giờ hoạt động					
	Công suất phân ước vào máy : 10-40 m ³ /h					
	Bao gồm tủ điện điều khiển thiết bị hệ ép phân					
	Cáp điện đấu nối thiết bị phạm vi hệ ép phân					
I	HẦM BIOGAS (T04')					
7	Bơm bùn dư hầm biogas (SP04)	HCP- Taiwan	Bộ	1	0	1
	Model: FN22U	Hoặc tương đương				
	Công suất: 1.5 kW/380V/50Hz					
	Lưu lượng: 0.2m ³ /min (12 m ³ /giờ)					
	Cột áp: 14 m					
	IP: 68; class : F					
	Bore : 50 mm					
I	HỒ ĐIỀU HÒA KẾT HỢP ĐUÔI KHÍ AMONI KHỬ NITO (T06)					
8	Phao nổi bể điều hòa kết hợp khử nito (CR06)	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Phao bơm kết hợp chắn rác					
	Kiểu pha nổi tròn					
	Chất liệu tole đục lỗ inox304					
	Hệ khung inox304					
9	Bơm nước thải hồ điều hòa (WP06-A/B)	SHINMAYWA- JAPAN	Bộ	1	1	2
	Model CN651	Hoặc tương đương				
	Kiểu bơm chìm					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng: 24 m ³ /h					
	Cột áp : 10.6 m					
	Công suất: 1.5 Kw					

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
10	Phao điện báo mức chống cạn (LS06)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3	Hoặc tương đương				
	Phao điện trái					
	Cáp dài 3-5m Nguồn : 24/220V					
11	Máy thổi khí bể nuôi khí nito bể điều hòa (MTK06-A/B)	ShinMaywa-Nhật Bản	Bộ	2	1	3
	Model: ARHS65 hoặc ARS65	Hoặc tương đương				
	Cột áp : 6 m					
	Bao gồm: Giám âm đầu hút; Van 1 chiều; Van an toàn; Khung đế; Pully motor; Pully đầu thổi; V-Belt; Belt cover; Khớp nối mềm; Đồng hồ đo áp suất; Dầu máy trong khoang máy					
	Động cơ moto: 5.5kw 3 pha/ 380v/50 Hz		Bộ	2	1	3
12	Hệ đường ống và đĩa sục khí bể (T06)	Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Hệ ống uPVC, 6bar Phụ kiện: co, cut, van 1 chiều, van 2 chiều					
II BỂ PHẢN ỨNG HÓA LÝ & TẠO BÔNG BẠC 1 (T06'-A/B)						
13	Motor khuấy bể keo tụ hóa lý bậc 1 (M06'-A)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CNVM1H-6105-29	Hoặc tương đương				
	Công suất: 1.1 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55, Loại liên kết mặt bích					
	Motor giảm tốc Sumitomo					
	Gia công hệ trục, cánh khuấy, support giảm tốc inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
14	Motor khuấy giảm tốc bể keo tụ hóa lý (M06'-B)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CNVM1H-6125-59	Hoặc tương đương				
	Công suất: 1.1 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55, Loại liên kết mặt bích					
	Gia công hệ trục, cánh khuấy, support giảm tốc inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
III BỂ LẮNG HÓA LÝ BẠC 1 (T06'-C)						
15	Ống lắng trung tâm	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Kích thước DxH = 1.0 x 2.0 m Chất liệu inox 304					
16	Hệ máng răng cưa và tấm chắn bọt bể lắng	Green- Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Kích thước tấm răng cưa: 200mm, inox304 Kích thước tấm chắn bọt: 350mm, inox304					
	Hệ phụ kiện inox kết nối máng răng cưa và tấm chắn bọt					
IV BỂ THU BÙN HÓA LÝ BẠC 1 (T06-D)						
17	Bơm bùn hóa lý về sân phơi bùn (SP06)	Shinmaywa-Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CN501	Hoặc tương đương				
	Kiểu bơm chìm nước thải Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng 12 m³/h , H=8.2m Công suất: 0.75 Kw					

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
V	BỂ SINH HỌC THIỂU KHÍ ANOXIC (T07-A/B)					
18	Motor khuấy giảm tốc (M07-A/B/C/D)	Sumitomo- Japan	Bộ	2	2	4
	Model: CNVM1H-6120-29	Hoặc tương đương				
	Công suất: 1.1 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55, Loại liên kết mặt bích					
	Gia công hệ trục, cánh khuấy, support giảm tốc inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	2	2	4
VI	BỂ SINH HỌC HIỂU KHÍ AEROTANK (T08-A/B)					
19	Máy thổi khí bể sinh học (MTK08-A/B/C)	ShinMaywa- Nhật Bản	Bộ	2	1	3
	Model: ARHS80 hoặc ARS80	Hoặc tương đương				
	Cột áp : 1-6m					
	Bao gồm: Giảm âm đầu hút,; Van 1 chiều; Van an toàn; Khung đỡ; Pully motor; Pully đầu thổi; V-Belt; Belt cover; Khớp nối mềm; Đồng hồ đo áp suất; Dầu máy trong khoang máy					
	Động cơ moto: 7.5-11 kw 3 pha/ 380v/50 Hz		Bộ	2	1	3
20	Biến tần điều khiển công suất 03 máy thổi khí (BT08-A/B/C)	Danfoss-Đan Mạnh- SX tại TQ	Bộ	2	1	3
	Hãng sản xuất: Danfoss	Hoặc tương đương				
	Công suất/ Capacity: 11 kW					
	Nguồn điện/ power: 380-460VAC, 50/60Hz					
21	Thiết bị đo oxy online bể sinh học (DO)	JENCO - Mỹ	Bộ	1	0	1
	Thiết bị đo DO online JENCO	Hoặc tương đương				
	<i>Bộ hiển thị: 6309PDTF</i> - Dải đo: 0.0 - 60.0 mg/l - Độ phân giải: 0.01 mg/l - Độ chính xác: ±0,2% FS - Màn hình: LCD, có password - Tín hiệu xuất: 4-20mA - Control Type: 5 ON/OFF controls - Cấp độ bảo vệ: IP 65 <i>Điện cực DO:</i> - Dải đo: 0÷40 mg/L. - Cấp chuẩn dài 5 mét Cover bảo vệ thiết bị lắp đặt ngoài trời					
22	Đĩa phân phối khí bể sinh học	EDI - Mỹ	Hệ	1	0	1
	Đĩa phân phối khí tinh EDI FlexAir	Hoặc tương đương				
	Kích thước: 9 inch					
	Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt mịn (Fine bubble)					
	Đường kính tổng: 273mm					
	Màng: EPDM					
23	Bơm nước thải nội tuần hoàn khử Nito (WP08-A/B)	Shinmaywa- Japan	Bộ	1	1	2
	Model CN80	Hoặc tương đương				
	Kiểu bơm chìm					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Công suất: 3.7 Kw					

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
VII	BỂ LẮNG SINH HỌC (T09)					
24	Ống lắng trung tâm	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Kích thước DxH = 1.2 x 2.0 m					
	Chất liệu inox 304					
25	Hệ máng răng cưa và tấm chắn bọt bể lắng	Green- Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Kích thước tấm răng cưa: 200mm, inox304					
	Kích thước tấm chắn bọt: 350mm, inox304					
	Hệ phụ kiện inox kết nối máng răng cưa và tấm chắn bọt					
26	Motor giảm tốc (M09)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CVVM02-6140TC	Hoặc tương đương				
	Công suất: 0.2 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55,					
	Loại liên kết mặt bích					
	Gia công hệ trục, giàn gạt bùn, support motor inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
VIII	BỂ BƠM BÙN SINH HỌC (T10)					
27	Bơm bùn tuần hoàn về bể sinh học (SP11-A/B)	Shinmaywa- Japan	Bộ	1	1	2
	Model: CN651	Hoặc tương đương				
	Kiểu bơm chìm nước thải					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng 24 m ³ /h , H=10.6m					
	Công suất: 1.5 Kw					
28	Bơm bùn sinh học dư về bể nén bùn (SP11-C)	Shinmaywa- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CN501	Hoặc tương đương				
	Kiểu bơm chìm nước thải					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng 12 m ³ /h , H=8.2m					
	Công suất: 0.75 Kw					
IX	BỂ PHẢN ỨNG HÓA LÝ & TẠO BÔNG BẠC 2 (T11 VÀ T12)					
29	Motor khuấy giảm tốc bể keo tụ bậc 2 (M12)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CNVM1H-6105-29	Hoặc tương đương				
	Công suất: 1.1 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55,					
	Loại liên kết mặt bích					
	Motor giảm tốc Sumitomo					
	Gia công hệ trục, cánh khuấy, support giảm tốc inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
30	Motor khuấy giảm tốc bể tạo bông bậc 2 (M13)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CNVM1H-6125-59	Hoặc tương đương				
	Công suất: 1.1 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55,					
	Loại liên kết mặt bích					
	Gia công hệ trục, cánh khuấy, support giảm tốc inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
X	BỂ LẮNG HÓA LÝ BẠC 2 (T13)					
31	Ống lắng trung tâm	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Kích thước DxH = 1.0 x 2.0 m					
	Chất liệu inox 304					

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
32	Hệ máng răng cưa và tấm chắn bọt bề lắng	Green- Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Kích thước tấm răng cưa: 200mm, inox304					
	Kích thước tấm chắn bọt: 350mm, inox304					
	Hệ phụ kiện inox kết nối máng răng cưa và tấm chắn bọt					
33	Motor giảm tốc (M13)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CVVM02-6140TC	Hoặc tương đương				
	Công suất: 0.2 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55,					
	Loại liên kết mặt bích					
	Gia công hệ trục, giàn gạt bùn, support motor inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
XI	BỂ THU BÙN HÓA LÝ (T14)					
34	Bơm bùn hóa lý về sân phơi bùn (SP14)	Shinmaywa- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CN501	Hoặc tương đương				
	Kiểu bơm chìm nước thải					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng 12 m ³ /h , H=8.2m					
	Công suất: 0.75 Kw					
XII	BỂ KHỬ TRÙNG (T15)					
35	Phao điện báo mức chống cạn (LS15)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3	Hoặc tương đương				
	Phao điện trái					
	Cáp dài 3-5m					
	Nguồn : 24/220V					
XIII	HỆ LỌC ÁP LỰC					
36	Gia công cột lọc áp lực (T16)	Green - Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Kích thước DxH=1500 x 2500 mm					
	Chất liệu thép CT3, sơn epoxi chống gỉ					
37	Hệ vật liệu lọc bên trong bồn lọc áp lực	Green - Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Sỏi đỡ: 3- 6 mm					
	Cát lọc: 1-3 mm					
38	Bơm lọc áp lực (WP16-A/B)	EBARA- Ý	Bộ	1	1	2
	Model: 3M40-125/3.0	Hoặc tương đương				
	Bơm trục ngang đầu inox					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng max: 12-42 m ³ /h					
	Cột áp : 18-25.5 m					
	Công suất: 3.0 Kw					
39	Đồng hồ đo lưu lượng (FM)	Taivan	Bộ	1	0	1
	Đồng hồ lưu lượng cơ DN100	Hoặc tương đương				
	Chuyển sử dụng cho nước thải					
	Lưu lượng đo max 50m ³ /h					
XIV	BỂ NÉN BÙN (T17)					
40	Motor giảm tốc bể nén bùn (M017)	Sumitomo- Japan	Bộ	1	0	1
	Model: CVVM02-6140TC	Hoặc tương đương				
	Công suất: 0.2 kW, 03 pha, 380V/3 pha/50Hz, IP 55,					

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
	Loại liên kết mặt bích					
	Gia công hệ trục, giàn gạt bùn, support motor inox SuS 304	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
41	Ổng lắng trung tâm	Green- Việt Nam	Bộ	1	0	1
	Kích thước DxH = 1.0 x 2.0 m					
	Chất liệu inox 304					
42	Hệ máng răng cưa và tấm chắn bọt bề lắng	Green- Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Kích thước tấm răng cưa: 200mm, inox304					
	Kích thước tấm chắn bọt: 350mm, inox304					
	Hệ phụ kiện inox kết nối máng răng cưa và tấm chắn bọt					
XV	NGĂN BƠM BÙN BỂ NÉN BÙN (T18) VÀ HỒ THU BÙN T20					
41	Bơm bùn bể nén bùn về sân phơi bùn (SP18)	ShinMaywa-Nhật	Bộ	1	0	1
	Model CN651					
	Kiểu bơm chìm					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng: 24 m ³ /h					
	Cột áp : 10.6 m					
	Công suất: 1.5 Kw					
43	Bơm nước hồ ga sân phơi bùn (WP20)	ShinMaywa-Nhật	Bộ	1	0	1
	Model CN651					
	Kiểu bơm chìm					
	Điện: 3 pha / 380V / 50 Hz, IP68					
	Lưu lượng: 24 m ³ /h					
	Cột áp : 10.6 m					
	Công suất: 1.5 Kw					
44	Phao điện báo mức chống cạn hồ ga (LS20)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3	Hoặc tương đương				
	Phao điện trái					
	Cáp dài 3-5m					
	Nguồn : 24/220V					
XVI	HỆ HÓA CHẤT					
45	Bồn hóa chất xút (T-NAOH)-1	Đại Thành- VN	Bộ	1	0	1
	Bồn nhựa Đại Thành	Hoặc tương đương				
	Chất liệu PVC					
	Thể tích chứa: 3000 lít					
46	Bồn hóa chất xút (T-NAOH)-2	Đại Thành- VN	Bộ	1	0	1
	Bồn nhựa Đại Thành	Hoặc tương đương				
	Chất liệu PVC					
	Thể tích chứa: 1500 lít					
47	Phao báo mức bồn hóa chất Xút(LS-Xút)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3					
	Phao điện trái	Hoặc tương đương				
	Cáp dài 5m					
	Nguồn : 24/220V					
48	Bơm định lượng hóa chất Xút (DP01)	OBL- Ý	Cái	1	1	2

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
	Model: M155PPSV	Hoặc tương đương				
	Bơm định lượng kiểu màng					
	Công suất 155 lit/giờ					
	Cột áp max: 100m					
	Nguồn: 0.25 Kw, 380V, 3 pha					
49	Bồn dinh dưỡng (T-DD)	Đại Thành- VN	Bộ	1	0	1
	Bồn nhựa Đại Thành	Hoặc tương đương				
	Chất liệu PVC					
	Thể tích chứa: 3000 lít					
50	Phao báo mức bồn hóa chất dinh dưỡng(LS-DD)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3					
	Phao điện trái	Hoặc tương đương				
	Cáp dài 5m					
	Nguồn : 24/220V					
51	Bơm định lượng hóa chất dinh dưỡng (DP02)	OBL- Ý	Cái	1	1	2
	Model: M155PPSV	Hoặc tương đương				
	Bơm định lượng kiểu màng					
	Công suất 155 lit/giờ					
	Cột áp max: 100m					
	Nguồn: 0.25 Kw, 380V, 3 pha					
52	Bồn hóa chất PAC (T-PAC)	Đại Thành- VN	Bộ	1	0	1
	Bồn nhựa Đại Thành	Hoặc tương đương				
	Chất liệu PVC					
	Thể tích chứa: 3000 lít					
53	Phao điện báo mức bồn hóa chất PAC (LS-PAC)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3	Hoặc tương đương				
	Phao điện trái					
	Cáp dài 5m					
	Nguồn : 24/220V					
54	Bơm định lượng hóa chất PAC (DP03-A/B)	OBL- Ý	Cái	1	1	2
	Model: M155PPSV	Hoặc tương đương				
	Bơm định lượng kiểu màng					
	Công suất 155 lit/giờ					
	Cột áp max: 100m					
	Nguồn: 0.25 Kw, 380V, 3 pha					
55	Bồn hóa chất Polime(T-POLIME)	Đại Thành- VN	Bộ	1	0	1
	Bồn nhựa Đại Thành	Hoặc tương đương				
	Chất liệu PVC					
	Thể tích chứa: 3000 lít					
56	Phao báo mức bồn hóa chất Polime (LS-Polime)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3	Hoặc tương đương				
	Phao điện trái					
	Cáp dài 5m					
	Nguồn : 24/220V					
57	Bơm định lượng hóa chất Polime (DP04-A/B)	OBL- Ý	Cái	1	1	2

STT	TÊN THIẾT BỊ & ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT	XUẤT XỨ	ĐVT	SỐ LƯỢNG		
				Hoạt động	Dự phòng	Tổng
	Model: M155PPSV	Hoặc tương đương				
	Bơm định lượng kiểu màng					
	Công suất 155 lit/giờ					
	Cột áp max: 100m					
	Nguồn: 0.25 Kw, 380V, 3 pha					
58	Bồn hóa chất Chlorine(T-CLORINE)	Đại Thành- VN	Bộ	1	0	1
	Bồn nhựa Đại Thành	Hoặc tương đương				
	Chất liệu PVC					
	Thể tích chứa: 1500 lít					
59	Phao báo mức bồn hóa chất Chlorine(LS-Chlorine)	MAC3 - Ý	Bộ	1	0	1
	Model: Mac3	Hoặc tương đương				
	Phao điện trái					
	Cáp dài 5m					
	Nguồn : 24/220V					
60	Bơm định lượng hóa chất Chlorine (DP05-A/B)	OBL- Ý	Cái	1	1	2
	Model: M155PPSV	Hoặc tương đương				
	Bơm định lượng kiểu màng					
	Công suất 155 lit/giờ					
	Cột áp max: 100m					
	Nguồn: 0.25 Kw, 380V, 3 pha					
XVII	HỆ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ TRONG PHẠM VI HTXLNT					
61	Hệ đường ống và phụ kiện trong trong khu vực xử lý		Hệ	1	0	1
XVIII	ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN					
62	Tủ điện điều khiển trung tâm					
	<u>Vỏ tủ điện</u>	Việt Nam	Hệ	1	0	1
	Vỏ tủ điện sơn tĩnh điện					
	Tủ 02 lớp cửa bảo vệ					
	Kích thước: DxRxC= 0.9 x 0.3 x 1.8 m					
	<u>Linh kiện bên trong tủ điện</u>		Hệ	1	0	1
	Chức năng hiển thị trạng thái và vận hành tự động các thiết bị trong hệ thống trên màn hình cảm ứng HIM. Theo tiêu chuẩn Green.					
	CB- LS	Mitsubishi				
	MCB- LS	Mitsubishi				
	Rele- LS	Mitsubishi				
	Đèn hiển thị - Hàn quốc					

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

*** Danh mục hóa chất, chế phẩm và điện năng sử dụng trong HTXLNT:**

Quá trình xử lý nước thải trại sử dụng hóa chất xút (nâng pH nước thải), Dinh dưỡng (Bổ sung dinh dưỡng cho vi sinh), PAC (keo tụ), Polyme (tạo bông), Chlorine (khử trùng nước thải) với định mức dự kiến sử dụng như sau:

Bảng 3. 8 Danh sách hóa chất sử dụng

STT	Hóa chất	Số lượng trong 1 ngày	Đơn vị	Ghi chú
1	Xút nâng pH	100-120	kg/ngày	
2	Dinh dưỡng (Mật rỉ đường)	50-100	kg/ngày	
3	PAC	40	kg/ngày	
4	A-Polymer	1	kg/ngày	
5	NaClO	2	kg/ngày	

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

*** Bảo trì, bảo dưỡng HTXL nước thải:**

Hàng ngày nhân viên vận hành sẽ kiểm tra tổng thể HTXL gồm tắc nghẽn các đường ống, thiết bị do bám cặn, nghẹt rác, v.v...; Sự hoạt động của toàn bộ máy móc thiết bị, v.v... nếu phát hiện bất thường thì tiến hành khắc phục và bảo trì ngay lập tức để hệ thống không bị gián đoạn.

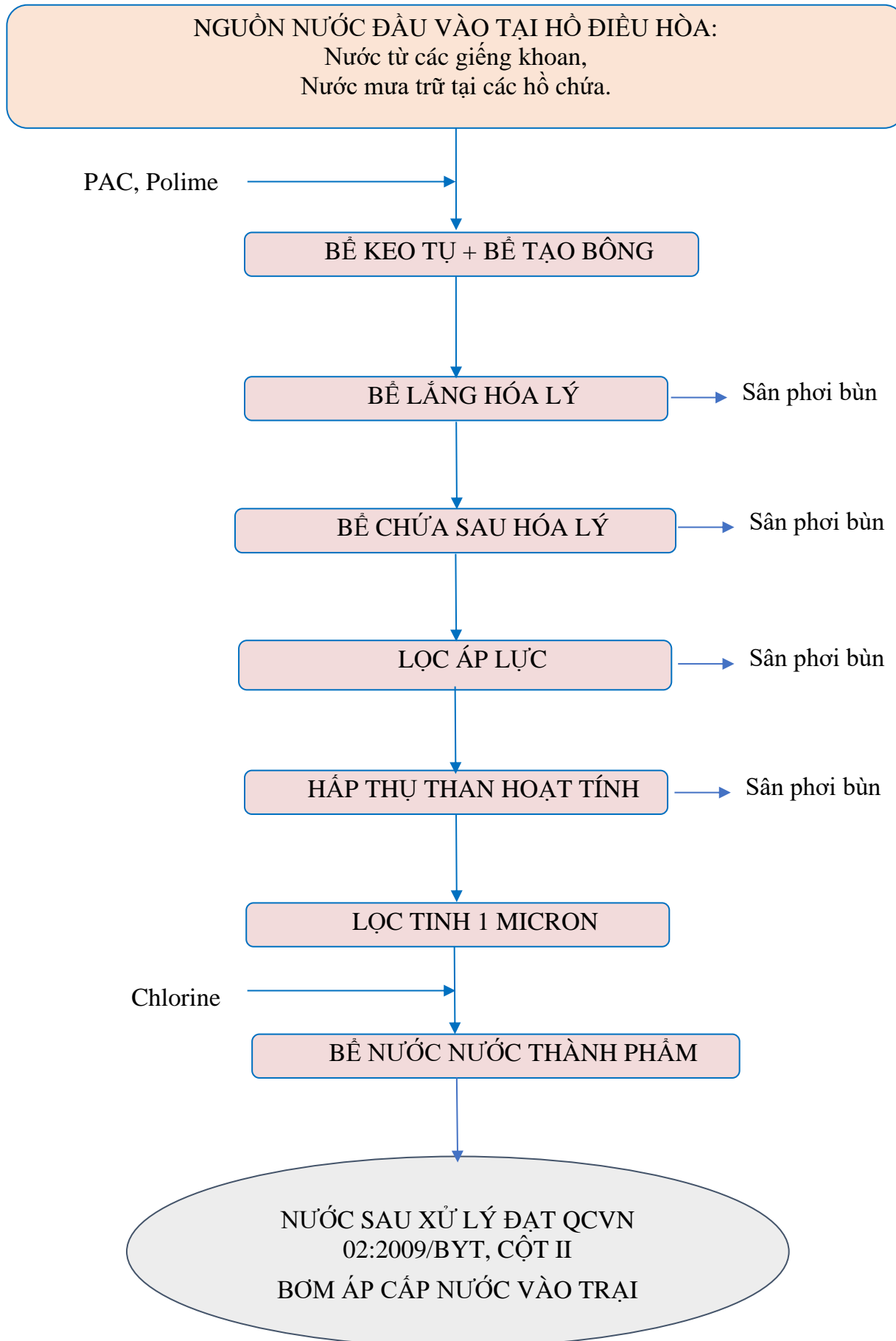
Căn cứ vào Sổ nhật ký vận hành, thiết bị nào đến thời gian bảo trì, bảo dưỡng thì nhân viên vận hành sẽ tiến hành thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng thiết bị đó để thiết bị hoạt động ổn định và kéo dài tuổi thọ thiết bị.

*** Yêu cầu về quy chuẩn đối với nước thải sau xử lý:**

Nước thải của trại được xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, cột A.

*** QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC SẠCH:**

Hình 3. 5 Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước sạch



Thuyết minh dây chuyền công nghệ:

Hồ điều hòa nguồn nước đầu vào:

Nguồn nước đầu vào tại hồ điều từ các nguồn: Nguồn nước lấy từ các giếng khoan; Nguồn nước từ nước mưa chứa ở các hồ dự trữ sẽ được điều hòa về các chất ô nhiễm và lưu lượng để tạo sự ổn định đầu vào hệ xử lý nước sạch phía sau.

Ngoài ra Hồ điều hòa còn có chức năng chuyển hóa sắt ở dạng hòa tan không màu Fe^{2+} có trong nước giếng khoan thành dạng Fe^{3+} kết tủa màu nâu đỏ để loại bỏ sắt sơ bộ từ đầu để tăng hiệu suất xử lý sắt trong quy trình xử lý.

Bể keo tụ:

Nước cấp đầu vào từ Hồ điều hòa được bơm lên bể keo tụ, đầu hút của bơm được thiết kế và đặt trên một phao nổi kết hợp tách rác, đảm bảo trong quá trình hoạt động bơm luôn thu nước mặt và loại bỏ rác đi vào hệ thống.

Tại bể keo tụ, hóa chất PAC được cấp vào bằng bơm định lượng DP01-A/B, hóa chất PAC và nước được khuấy trộn bởi hệ khuấy trộn (M02) để tăng khả năng tiếp xúc hóa chất PAC với nước để tăng hiệu quả ra phản ứng keo tụ hóa lý. Kết quả phản ứng hóa lý tạo ra các bông bùn hóa lý kết dính các chất rắn, chất ô nhiễm có trong nước.

Bể tạo bông:

Nước sau phản ứng keo tụ hóa lý tự chảy qua bể tạo bông. Tại đây, hóa chất polime được cấp vào bằng bơm định lượng DP02-A/B, hóa chất polime và nước được khuấy trộn để tăng khả năng tiếp xúc để kết dính bùn và tạo thành các bông bùn kích thước lớn hơn để hỗ trợ quá trình lắng phía sau.

Tại bể tạo bông được lắp đặt hệ moto và cánh khuấy trộn (M03) để khuấy trộn làm tăng hiệu suất tiếp xúc hóa chất polime với nước để nâng cao hiệu suất tạo bông bùn.

Nước sau khi được keo tụ và tạo bông sẽ được dẫn về bể lắng đứng lý tâm phía sau để thực hiện quá trình tách pha bùn hóa lý.

Bể lắng hóa lý:

Nước sau tạo bông tự chảy về ống trung tâm của Bể lắng hóa lý. Tại đây sẽ diễn ra quá trình tách pha bùn hóa lý và nước, phần bông bùn hóa lý lắng ở đáy bể và được dẫn về bể thu bùn hóa lý theo cơ chế ống thông đáy, phần nước trong ở phía trên sẽ được thu vào máng thu nước và tự chảy về bể chứa nước sau xử lý hóa lý.

Nước sau xử lý công đoạn hóa lý đã loại bỏ hầu hết các chất ô nhiễm và các chất tạo màu có trong nước.

Bể lắng hóa lý được lắp đặt hệ Motor giảm tốc M04 và giàn cào bùn đáy bể lắng để gom bùn về trung tâm bể lắng hóa lý và ngăn chặn quá trình nổi bùn hóa lý bề mặt bể lắng hóa lý.

Ngăn bơm bùn hóa lý:

Bùn hóa lý ở đáy Bể lắng hóa lý được dẫn về Ngăn bơm bùn hóa lý theo cơ chế ống thông đáy, tại đây bùn hóa lý được bơm bùn hóa lý SP05 bơm về sân phơi bùn để tách nước ra khỏi bùn. Bùn sau khi phơi khô được thu gom xử lý theo quy định.

Bể chứa nước sau xử lý hóa lý:

Phần nước trong sau xử lý hóa lý từ bể lắng hóa lý tự chảy về Bể chứa nước sau xử lý hóa lý. Chức năng của bể chứa nước sau xử lý hóa lý là giúp ổn định lưu lượng và tích trữ nước cho quá trình hệ lọc áp lực, hấp thụ than hoạt tính và lọc tinh.

Hệ lọc áp lực:

Nước từ bể chứa nước sau xử lý hóa lý được bơm áp cấp vào hệ bồn lọc áp lực, thông qua 2 bơm áp lực trực ngang để tiếp tục xử lý. Hai bơm lọc áp lực được điều khiển bởi biến tần để quá trình vận hành bơm lọc áp lực được mềm mại nhằm tăng tuổi thọ bơm và không làm xáo trộn lớp vật liệu lọc bên trong bồn lọc áp lực.

Bên trong bồn lọc áp lực bố trí các lớp vật liệu lọc bao gồm: Sỏi đỡ, cát thạch anh, hạt khử sắt ODM-2F. Giới hạn áp lực làm việc của bồn lọc áp lực từ 1.0 -2.5bar.

Quá trình hoạt động bồn lọc áp lực trải qua các quá trình: Lọc, rửa ngược, rửa xuôi, các quy trình được thực hiện hoàn toàn tự động bởi 05 van điện gắn trên bồn lọc áp lực. Thời gian lọc, rửa ngược, rửa xuôi được cài đặt trực tiếp trên HMI và do người vận hành cài đặt trong quá trình vận hành.

Trên đường ống bơm lọc áp có gắn sensor áp suất và đồng hồ đo lưu lượng điện tử để nhận biết hệ lọc áp lực bị tắt cục bộ trong quá trình vận hành để đưa tín hiệu về PLC và ra lệnh rửa lọc nhằm đảm bảo hệ thống làm việc xuyên suốt. Nếu thời gian vận hành bồn lọc chưa đến chu trình rửa lọc đã được người vận hành cài đặt mà áp suất trên đường ống tăng cao do bồn lọc áp lực bị tắt cục bộ và lưu lượng sau lọc giảm dưới mức cho phép thì sẽ đưa tín hiệu về PLC để thực hiện quá trình rửa ngược để đảm bảo vận hành bồn lọc xuyên suốt đủ công suất thiết kế.

Nước sau xử lý qua hệ lọc áp lực sẽ loại bỏ các chất rắn lơ lửng dạng hữu cơ và vô cơ có kích thước lớn hơn 10m μ có trong nước và độ đục nước giảm rất nhiều sau qua bồn lọc áp lực.

Nước sau khi qua bồn lọc áp lực tiếp tục dẫn về cột hấp thụ than hoạt tính để tiếp tục xử lý.

Cột hấp thụ than hoạt tính:

Nước sau lọc áp lực sẽ dẫn về cột hấp thụ than hoạt tính để xử lý dư lượng thuốc bảo vệ thực vật dư thừa, chất hữu cơ cao phân tử độc hại có trong nước. Tại đây các chất bảo vệ thực vật, chất hữu cơ độc hại,... được hấp thụ vào than hoạt tính và định kỳ thải bỏ 6 tháng 1 lần.

Bồn lọc tinh 1 Micron:

Nước sau khi được xử lý qua hệ thống hấp thụ than hoạt tính sẽ dẫn về bồn lọc tinh 1 micron để tiếp tục loại bỏ chất rắn lơ lửng có kích thước lớn hơn 1 micron. Chất lượng nước sau qua hệ lọc tinh 1 micron đạt các chỉ tiêu về hóa, lý theo QCVN 02:2009/BYT.

Hệ khử trùng nước:

Nước sau xử lý qua bồn lọc tinh được dẫn về Bể nước thành phẩm, trên đường ống dẫn chất chlorine được châm vào để thực hiện quá trình khử trùng nước nhằm tiêu diệt các vi khuẩn, vi rút gây bệnh cho người và động vật. Trên đường ống có gắn thiết bị khuấy trộn để tăng khả năng tiếp xúc hóa chất chlorin vào nước để đạt hiệu suất khử trùng cao nhất.

Trên đường ống dẫn nước sạch sau khử trùng có lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng điện từ sẽ truyền tín hiệu lưu lượng về PLC để điều khiển công suất hoạt động của bơm lọc áp lực thông qua biến tần để đảm bảo công suất xử lý trên giờ theo thiết kế để kiểm soát đảm bảo công suất xử lý của hệ thống theo thiết kế.

Bể chứa nước thành phẩm:

Nước sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 02:2009/BYT, cột II dẫn về Bể chứa nước thành phẩm để cấp cho trại sử dụng.

Trên đường ống dẫn nước vào bể chứa thành phẩm có lắp đặt thiết bị đo Clo online để hiển thị và đưa tín hiệu về PLC để điều khiển bơm hóa chất khử trùng hoạt động để kiểm soát hàm lượng Clo dư trong nước thành phẩm trong giới hạn cho phép để ngăn chặn hiện tượng tái nhiễm bởi yếu tố vi sinh ở cuối nguồn sử dụng, giới hạn Clo dư trong nước thành phẩm duy trì từ 0.3 - 0.5 mg/l.



Hình 3. 6 Hệ thống xử lý nước sạch của Dự án

2. CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI

2.1. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông và từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu

- Bê tông hóa toàn bộ các tuyến đường giao thông nội bộ
- Vào mùa khô, có gió lớn, thực hiện phun nước sân bãi nhằm giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào 1 - 2 lần/ngày.
- Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi lưu thông trong khuôn viên trang trại.
- Đối với các phương tiện vận chuyển tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại.

2.2. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện

Khí thải từ máy phát điện dự phòng: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng trong trường hợp chưa xử lý đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Mặt khác, máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động trong trường hợp có sự cố mất điện xảy ra, nên chỉ hoạt động với tần suất thấp, không diễn ra thường xuyên nên tác động này không đáng kể.

2.3. Giảm thiểu mùi hôi

a) Khí thải từ hầm Biogas

Đánh giá tác động:

Trong quá trình xử lý nước thải có lẫn phân và thức ăn từ quá trình chăn nuôi, các chất hữu cơ trong nước thải dưới dạng rắn không tan và hòa tan bị phân hủy hình thành khí biogas. Các loại khí sinh học sinh ra từ hầm biogas gồm có 2 thành phần khí chủ yếu: khí metan CH_4 (chiếm 50 - 70% thành phần khí, trung bình 60%), khí cacbonic CO_2 (chiếm 30 - 45% thành phần khí, trung bình 38%). Ngoài ra còn có các loại khí như NH_3 , H_2S , H_2 , O_2 , N_2 ,... Khí biogas (CH_4 , H_2S , CO_2 và hơi nước) thu được từ hầm biogas của dự án được sử dụng cho mục đích làm nhiên liệu nấu ăn của công nhân tại trang trại.

Theo Kết quả điều tra hiện trạng môi trường chuồng nuôi và tình hình xử lý chất thải tại các cơ sở chăn nuôi heo, gà tập trung của Nguyễn Thạch Hòa và cộng sự, Viện chăn nuôi 2008 và Tham khảo Quyết định số 67/2002/QĐ-BNN ngày 16/07/2002 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn. Lượng phân heo phát sinh được tính toán như sau:

Heo hậu bị: $30.000 \text{ con} \times 0,04 \text{ kg phân/con/ngày} = 11.000 \text{ kg phân/ngày}$

→ Như vậy, tổng khối lượng phân heo phát sinh là 16.210 kg phân/ngày.

Thông thường, khối lượng phân heo được ép tách thành phân khô chiếm 80% lượng phân heo phát sinh, 20% lượng phân heo còn lại sẽ đi vào hệ thống hầm biogas. Cụ thể khối lượng phân sẽ vào hầm biogas là $16.210 \text{ kg phân/ngày} \times 20\% = 3.242 \text{ kg phân/ngày}$.

Tham khảo Tài liệu của Ngô Kế Sương và Nguyễn Lâm Dũng (1997) - Sản xuất khí đốt bằng kỹ thuật lên men kỵ khí, NXB Nông nghiệp, Tp. Hồ Chí Minh: Lượng khí biogas sinh ra khoảng 60 lít/kg phân. Lượng khí thải sinh ra là:

$V_{\text{khí}} = 60 \text{ lít/kg phân} \times M_{\text{phân}} \times 10^{-3} = 60 \text{ lít/kg phân} \times 3.242 \text{ kg phân/ngày} \times 10^{-3} = 194,52 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng khí CH_4 sinh ra mỗi ngày là (với tỷ lệ khí Metan chiếm 60% thể tích khí biogas):

$V_{\text{CH}_4} = V_{\text{khí}} \times 60\% = 116,712 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Biện pháp giảm thiểu:

➤ Khí thải từ hầm Biogas:

- Toàn bộ lượng khí Biogas hình thành được lưu chứa trong 01 hệ thống Biogas kín, sử dụng vật liệu che phủ HDPE.

- Trong quá trình hoạt động của dự án, Công ty sẽ thực hiện lắp đặt đầu đốt để đốt bỏ khí biogas theo hình thức đốt có kiểm soát:
 - + Hệ thống đốt khí biogas dư bao gồm một đầu đốt biogas chính và các bộ phận bổ sung như van chống cháy ngược, van điều khiển, bộ đánh lửa, tủ điện điều khiển.
 - + Đầu đốt gas được thiết kế theo nguyên lý đốt phun, bao gồm vòi phun, kim phun có hệ thống điều khiển cấp khí, ống bảo vệ ngọn lửa và hệ thống điều khiển đầu đốt.
 - + Sử dụng đầu đốt biogas kiểu kín được thiết kế với tính năng khởi động và dừng tự động, quá trình đốt kín diễn ra mà không nhìn thấy ngọn lửa giúp thiết bị có thể hoạt động trong cả điều kiện ngày mưa, gió to.
- Đường ống dẫn khí biogas được sử dụng vật liệu chống ăn mòn (PVC) đảm bảo hạn chế hư hỏng đường ống gây rò rỉ khí biogas ra môi trường hoặc gây ra sự cố cháy nổ ngoài ý muốn.

b) Mùi hôi phát sinh từ hoạt động chăn nuôi heo (khu chuồng chăn nuôi và nhà chứa phân, kho thức ăn của trại):

Tác động:

Mùi hôi là một trong các nguồn ô nhiễm đặc thù của ngành chăn nuôi. Một số nguyên nhân gây mùi do:

- Do đặc thù về thành phần nước thải, chất thải tồn lưu tại khu vực trên chứa hàm lượng cao chất hữu cơ dễ phân hủy.
- Điều kiện độ ẩm cao, độ thông thoáng của chuồng thấp.
- Điều kiện bảo quản thức ăn gia súc không tốt
- Thức ăn thừa trong khu vực chuồng nuôi không được thu gom sẽ làm thức ăn bị hư hỏng, phát sinh mùi.

Dưới điều kiện trên sẽ thúc đẩy quá trình phân hủy nhanh hơn, kèm theo phát sinh mùi hôi, ruồi tăng khả năng lây lan dịch bệnh. Khí sinh ra chủ yếu từ quá trình phân hủy là NH₃, H₂S, ...

Tác động của một số chất gây mùi:

- Hydro sulfua (H₂S): Hydro Sulfua là khí độc hại không màu nhưng có mùi thối rất khó chịu, giống như mùi trứng thối. H₂S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu Sulfide và sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh. Hydro Sulfua làm thương tổn lá cây, làm rụng lá và làm thực vật giảm sinh trưởng. Với nồng độ H₂S thấp đã gây ra nhức đầu, tinh thần mệt mỏi, viêm hô hấp. Nồng độ cao gây hôn mê và có thể tử vong.
- Amoniac (NH₃): Amoniac là khí độc có khả năng kích thích mạnh lên đường hô hấp và niêm mạc ẩm ướt gây bỏng rát do phản ứng kiềm hóa kèm theo tỏa nhiệt. Đối với thực vật, làm mô thực vật bị gãy giòn, lá có thể bị úa vàng. NH₃ nồng độ cao làm lá cây trắng bạc, làm đốm lá và hoa, làm giảm rễ cây, làm cây thấp đi, làm quả bị thâm tím và làm giảm tỷ lệ hạt giống nảy mầm.

- Metan (CH₄): Metan là sản phẩm cuối cùng của quá trình lên men kỵ khí. Nó ít gây độc và nếu chỉ tồn tại ở nồng độ thấp sẽ không gây nguy hiểm. Mối đe dọa lớn nhất là khả năng phát cháy nổ khi hàm lượng metan đạt 5 - 15% trong thành phần khí thải. Nồng độ metan trong không khí từ 45% trở lên gây ngạt thở do thiếu oxy. Khi hít phải khí này có thể gặp các triệu chứng nhiễm độc như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn (say), say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi.

Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án nằm biệt lập, cách xa khu dân cư. Xung quanh khu vực dự án là rừng cây cao su và tường rào bao xung quanh sẽ hạn chế khả năng phát tán mùi hôi làm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Biện pháp giảm thiểu:

❖ Giảm thiểu mùi hôi từ chuồng chăn nuôi:

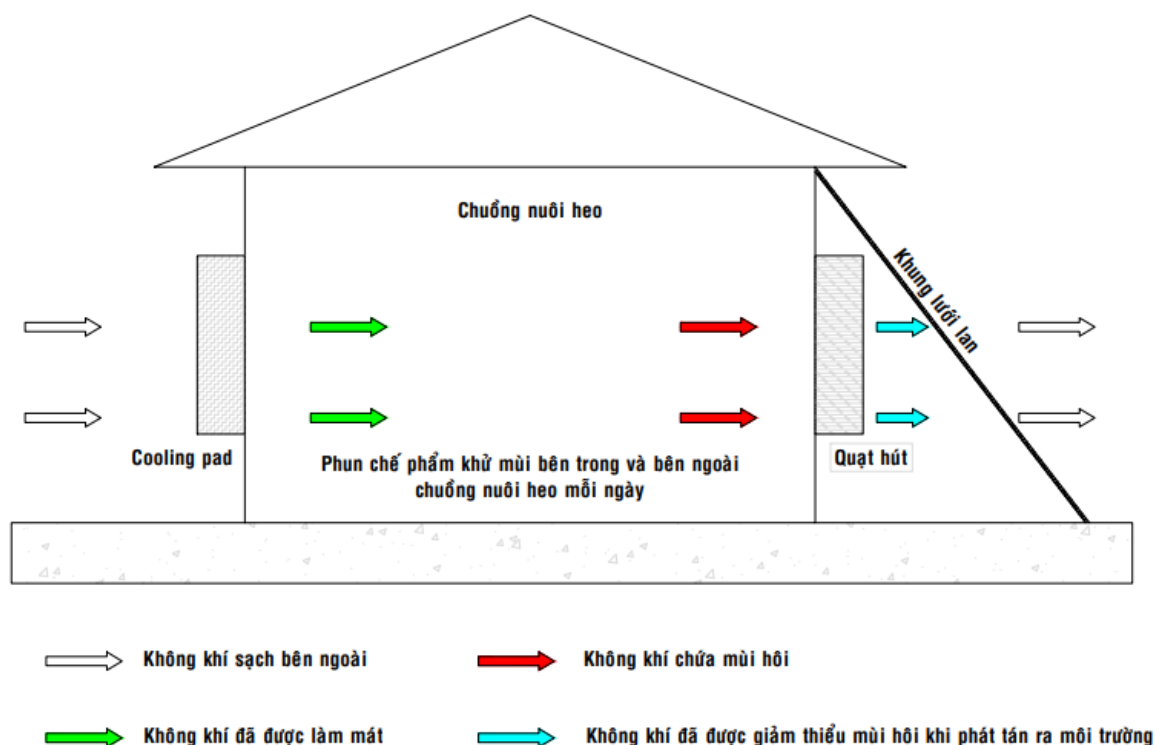
Dự án tiến hành hoạt động nuôi heo theo phương pháp chuồng lạnh khép kín và tự động kiểm soát thức ăn, nước uống nên có thể hạn chế được sự phát tán phát sinh trong quá trình chăn nuôi và được sự hướng dẫn của đơn vị cung cấp con giống ngay từ thiết kế, xây dựng.

Mùi phát sinh từ khu vực chuồng trại bao gồm khí NH₃, H₂S. Để hạn chế sự phát sinh khí thải, mùi đến mức thấp nhất có thể, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Thường xuyên vệ sinh, quét dọn chuồng trại để tránh nước tiểu, phân gia súc phân hủy gây mùi hôi, tiến hành rửa chuồng trại trong ngày định kỳ 01 lần/ngày. Mương thoát nước thải phía trong các dãy chuồng nuôi sẽ được thiết kế với độ dốc lớn để tránh hiện tượng đọng nước thải, hạn chế gây mùi hôi. Các mương và rãnh thu gom nước thải được đậy kín nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh.
- Thường xuyên nạo vét bùn tích tụ tại các hố ga nhằm hạn chế phân hủy kỵ khí gây mùi.
- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động, khẩu trang cho các công nhân trực tiếp lao động.
- Sau khi xuất bán heo con, khu nhà chờ xuất bán sẽ được vệ sinh tiêu độc khử trùng bằng một số các chế phẩm sinh học như Bioxide, Biodine, Chloramin,...
- Biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải khu vực hầm Biogas, hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nhà để phân, hệ thống xử lý nước thải.
- Chuồng heo được lắp đặt hệ thống làm mát và bố trí hệ thống quạt hút ở phía sau mỗi chuồng. Chủ dự án thiết kế lưới lan, kích thước 30m x 203m, được phủ sau hệ thống quạt hút. Chủ dự án bố trí hệ thống phun sương chế phẩm EM vào không khí bị ô nhiễm phía sau quạt hút để giảm thiểu mùi hôi, làm sạch không khí trước khi thoát ra bên ngoài, trung bình cứ 1m sẽ lắp đặt 1 pecphun vi sinh hệ thống xử lý mùi hôi tại trại heo như sau:

Mùi hôi → Quạt hút → Lưới lan + Phun chế phẩm sinh học → không khí sạch.

- Xung quanh khu vực chuồng nuôi có 1 khoảng cách đệm cách ly khu vực nuôi và môi trường xung quanh, khoảng cách này khoảng từ 20m đến 30m, khu vực đệm này dự án sẽ tiến hành trồng diện tích cây xanh nhằm hạn chế mùi hôi phát tán ra môi trường.



Hình 3. 7 Hình ảnh minh họa cách bố trí khung lưới lan che chắn phía sau hệ thống quạt hút

- ❖ Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý, nhà ép phân, nhà chứa phân và ủ xác heo.
- Bùn thải: từ hầm Biogas và từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được định kỳ thu gom với tần suất khoảng 6 tháng/lần và tiến hành xử lý theo đúng quy định trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng nên việc phát sinh mùi hôi là rất thấp. Ngoài ra, dự án nằm trong khu vực xa dân cư, xung quanh không có nhà dân. Các khu vực chịu ảnh hưởng của hướng gió là khu vực vườn cao su xung quanh, không có dân cư.
- Lượng phân heo xuất bán liên tục, vì vậy lượng phân tồn tại nhà chứa là rất ít hoặc không có. Trường hợp xuất bán đi không kịp sẽ được lưu trong nhà chứa phân và phun chế phẩm sinh học EM để giảm mùi hôi hoặc các hộ có cao su xung quanh làm phân bón cho cây.
- Nhà ép phân, nhà chứa phân/ủ xác heo: được thiết kế đảm bảo kín và không gây phát sinh mùi hôi. Bên cạnh đó, chủ đầu tư cũng sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu như:
 - + Khu vực nhà ép phân được bố trí nằm biệt lập với khu chăn nuôi cũng như khu sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án. Lượng phân ép hàng ngày được vận chuyển về nhà chứa phân.
 - + Khu vực nhà chứa phân/ủ xác heo sẽ được thường xuyên phun xịt các chế phẩm sinh học như EM, các loại thuốc diệt ruồi, muối để hạn chế mùi hôi cũng như các loại côn trùng như ruồi muỗi phát sinh tại khu vực này.
 - + Làm lưới ngăn ruồi ở các cửa sổ và cửa ra vào. Không để phân của vật nuôi ở những nơi ruồi có thể tiếp cận, vì phân sẽ là nguồn thức ăn cho trứng ruồi.

- + Nhà chứa phân/ủ xác heo được xây dựng có mái che, đảm bảo kín, không để tích tụ mùi, khí độc hại.
- Xác heo chết không do dịch bệnh và nhau thai thải: Xác heo chết không do dịch bệnh và nhau thai thải được ủ bằng tro trấu, định kỳ phun xịt chế phẩm vi sinh và khử mùi nhằm tạo điều kiện đẩy nhanh tốc độ phân hủy xác heo chết và giảm thiểu mùi hôi tại khu vực.
 - ❖ Giảm thiểu mùi hôi sinh ra từ kho thức ăn của trại
 - + Định kỳ 1 tuần công ty sẽ nhập thức ăn cho heo 1 lần, không lưu chứa thức ăn cho heo tại kho chứa trong thời gian dài.
 - + Thiết kế nhà kho đảm bảo thông thoáng, không bị ẩm ướt nhằm giảm khả năng phát sinh mùi hôi tại khu vực này.
 - + Kho thường xuyên được vệ sinh sạch sẽ, thức ăn gia súc được lưu chứa gọn gàng, duy trì điều kiện bảo quản tốt để hạn chế khả năng phát sinh mùi do thức ăn bị rơi vãi, bị ẩm mốc,...

c) Biện pháp giảm thiểu hơi hóa chất khử trùng

Tác động:

- a. Trong chăn nuôi, vấn đề khử trùng là một trong những vấn đề quan trọng, góp phần phòng ngừa dịch bệnh cho gia súc, tăng năng suất và chất lượng sản phẩm, nâng cao thu nhập cho người chăn nuôi.
- b. Khi tiếp xúc với hơi hóa chất khử trùng mà không trang bị dụng cụ bảo hộ lao động trong thời gian dài hoặc sử dụng thuốc không đúng chỉ định,... một số thành phần của thuốc khử trùng có khả năng gây ra các ảnh hưởng như sau:
 - + Đường hô hấp: Không khí có lẫn hóa chất vào mũi hoặc miệng, theo khí quản đi vào vùng trao đổi khí. Tại đó, hóa chất lắng đọng lại hoặc khuếch tán qua thành mạch vào máu sẽ kích thích màng nhầy, xâm nhập vào phổi gây tổn thương cho phổi, gây ngạt thở, hôn mê, gây ho, bệnh hen, tím xanh, tổn thương đến gan, làm suy yếu hệ thần kinh trung ương thậm chí có thể dẫn đến tử vong ở người.
 - + Đường tiêu hóa: Khi bất cẩn để chất độc dính trên môi, miệng rồi vô tình nuốt hoặc ăn, uống, hút thuốc trong khi bàn tay dính hóa chất hoặc dùng thức ăn đồ uống bị nhiễm hóa chất sẽ tác động đến thực quản, dạ dày, ruột non, ruột già và dịch tụy. Hơi hóa chất còn gây ung thư, hư thai, đột biến gen ở người và động vật.
 - + Hấp thụ qua da: Trường hợp hóa chất dính trên da gây viêm da, khô da, dị ứng da và xâm nhập vào máu qua da. Nếu làm việc trong môi trường nóng bức, bị tổn thương do các vết xước thì hóa chất dễ xâm nhập do các lỗ chân lông ở da mở rộng hơn.

Tuy nhiên, quá trình phun thuốc khử trùng tại trang trại được thực hiện theo một quy trình, lịch trình nghiêm ngặt dưới sự giám sát thực hiện của các kỹ sư, bác sĩ thú y của công ty. Đồng thời, việc phun thuốc được chỉ định theo liều lượng được phép sử dụng trong 1 lần phun và người tham gia công đoạn này được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động như

quần áo, giày, găng tay, khẩu trang,... Nếu người lao động tuân thủ đúng quy trình trên sẽ không gây ảnh hưởng đến sức khỏe.

Biện pháp giảm thiểu:

Để giảm thiểu tác động từ hơi hóa chất khử trùng, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- c. Thực hiện chế độ phun thuốc sát trùng theo quy định tại QCVN 01-14:2010/BTNMT của Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 15/01/2010, cụ thể: Định kỳ phun thuốc sát trùng quanh khu chăn nuôi, các chuồng nuôi ít nhất 1 lần/2 tuần; phun thuốc sát trùng lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh và ít nhất 1 lần/ngày khi có dịch bệnh; phun thuốc sát trùng trên lợn 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- d. Vệ sinh sạch sẽ các khu vực chăn nuôi nhằm phá hủy tối đa phổ khử trùng của thuốc, tránh tình trạng phải thực hiện phun xịt nhiều lần.
- e. Lựa chọn những sản phẩm khử trùng có thành phần thảo dược, lành tính nhưng mang lại hiệu quả cao, phổ khử trùng rộng và an toàn cho vật nuôi và người sử dụng.
- f. Không chế nồng độ và liều lượng thuốc khử trùng mỗi lần sử dụng theo đúng hướng dẫn sử dụng của hãng sản xuất và chỉ định của bác sĩ thú y.

d) Biện pháp phòng ngừa động vật, côn trùng trung gian truyền bệnh

Tác động:

Ruồi, muỗi, chim, chuột, côn trùng là một nhóm các động vật trung gian truyền bệnh dịch cho vật nuôi, gia súc.

Ruồi, muỗi, côn trùng có tốc độ sinh sản khá nhanh trong môi trường thuận lợi, đặc biệt là những nơi dơ bẩn, có mùi hôi, đọng nước thường xuyên. Môi trường chăn nuôi là một trong các môi trường lý tưởng thúc đẩy sự phát triển mạnh của các loài động vật trung gian truyền bệnh. Đây là nguyên nhân gây ra các bệnh truyền nhiễm cho người và gia súc, gia cầm như tả, lỵ, thương hàn, đường ruột,...

Chim, chuột là loài động vật có khả năng di chuyển mầm bệnh từ nơi này sang nơi khác. Do đó cần có biện pháp hạn chế sự xâm nhập, tiếp xúc của chúng với khu vực chăn nuôi, nguồn thức ăn và nước uống, phân,... trong Trang trại.

Tuy nhiên, hệ thống chuồng trại chăn nuôi được xây dựng rộng thoáng, được trang bị hệ thống thoát nước thải, thoát nước mưa dạng kín. Do đó sẽ hạn chế tối đa sự xâm nhập và phát triển của các loài động vật trung gian truyền bệnh.

Biện pháp giảm thiểu:

Để quản lý sức khỏe đàn heo, cần nắm rõ những bệnh mà ruồi có thể là tác nhân trung gian truyền bệnh, tiêu biểu như bệnh lỵ trên heo, tiêu chảy như E.Coli, bệnh giun đũa, dịch tả,... Diệt ruồi không chỉ là phương pháp giúp ngăn chặn dịch bệnh mà còn giúp cải thiện môi trường. Việc giảm số lượng ruồi trong trại heo là quan trọng nhưng việc ngăn chặn khả

năng chúng sinh sản còn quan trọng hơn. Công ty đề xuất các biện pháp nhằm phòng ngừa, giảm thiểu ruồi tại trang trại chăn nuôi heo như sau:

- g. Đối với quần thể động vật cảm thụ (thực hiện tốt 3 sạch):
 - + Thức ăn phải đảm bảo số lượng, chất lượng, không mốc, không thiu thối,...
 - + Nước phải đảm bảo vệ sinh (không cho vật nuôi nước uống ao tù, nước mương, rãnh).
 - + Chuồng trại phải quét dọn sạch sẽ, đảm bảo vệ sinh, cao ráo, thoáng mát
- h. Sử dụng các loại thuốc diệt bằng phương pháp hóa học - các thuốc diệt côn trùng như Ginger 10SC, Pesguard Fg 161, Agita 10 WG, Proly 2.5CS,...
- i. Nơi tập kết rác thải, chất thải là nơi cung cấp chất dinh dưỡng cho ruồi, vì vậy để giảm thiểu số lượng ruồi thì định kỳ chủ dự án sẽ dọn dẹp chất thải xung quanh trang trại.
- j. Thực hiện chế độ vệ sinh xung quanh chuồng trại theo quy định tại QCVN 01-14:2010/BTNMT của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 15/01/2010, cụ thể: Định kỳ phát quan bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

e) Biện pháp giảm thiểu tác động từ khí Biogas sinh ra từ hệ thống hầm Biogas

Toàn bộ lượng khí Biogas hình thành được lưu chứa trong hệ thống hầm Biogas kín, sử dụng vật liệu che phủ HDPE.

Trong quá trình hoạt động của dự án, Công ty sẽ thực hiện lắp đặt đầu đốt để đốt bỏ khí biogas theo hình thức đốt có kiểm soát.

Đường ống dẫn khí biogas được sử dụng vật liệu chống ăn mòn (PVC) đảm bảo hạn chế hư hỏng đường ống gây rò rỉ khí biogas ra môi trường hoặc gây ra sự cố cháy nổ ngoài ý muốn.

f) Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ khu vực lưu chứa chất thải rắn

Tác động:

Tại khu vực kho lưu chứa chất thải rắn tạm thời của dự án, trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ cao, hoạt động biến đổi của các vi sinh vật sẽ làm phát sinh mùi và tạo thành các chất khí ô nhiễm môi trường không khí.

Bảng 3. 9 Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

TT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa. Giảm khả năng quang hợp và phát triển của cây.
2	Khí axit (SO _x , NO _x)	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng.

TT	Thông số	Tác động
		Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.
3	CO	Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacbonxyhemoglobin. Cây rụng lá, xoắn lá, chết non và thiếu đạm ở cây trồng.
4	CO ₂	Gây rối loạn hô hấp Gây hiệu ứng nhà kính Tác hại đến hệ sinh thái
5	Hydrocarbon	Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.
6	NH ₃ , H ₂ S,...	Gây rối loạn hô hấp Kích thích mạnh lên mắt, mũi, miệng Gây ăn mòn máy móc, thiết bị Tiếp xúc lâu với nồng độ cao nguy hiểm đến tính mạng.

Biện pháp giảm thiểu:

Khu vực lưu trữ chất rắn và chất thải nguy hại tại nơi riêng biệt. Trong quá trình hoạt động, Công ty quản lý chặt chẽ các nguồn phát sinh chất thải rắn và chất thải nguy hại. Đồng thời, tiến hành phân loại và lưu trữ chất thải đúng quy định, sau đó hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý với tần suất thường xuyên, liên tục để hạn chế tồn trữ chất với khối lượng lớn gây mùi hôi trong khuôn viên Công ty.

Công ty cũng trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ cho nhân viên vệ sinh khi thực hiện thu gom, phân loại hoặc có tiếp xúc với chất thải rắn các loại.

3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

* Tác động:

Khối lượng chất thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ xây dựng: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được áp dụng cho đô thị loại V là 0,3 kg/người/ngày.

Bảng 3. 10 Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án

TT	Tên chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Chất thải rắn sinh hoạt của 30 công nhân viên	9

Thành phần: Bao gồm bao bì, vỏ lon đựng thức uống, hộp thức ăn thừa, rau, vỏ hoa quả, xương, giấy, ...

Đây là loại rác không mang tính độc hại nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp mà để lâu ngày sẽ tồn đọng mất vệ sinh do rác hữu cơ bị phân hủy yếm khí tạo ra các

chất gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến sức khỏe và hiệu quả công việc của công nhân làm việc trong trang trại.

*** Biện pháp giảm thiểu:**

Khi đi vào hoạt động, chủ đầu tư bố trí 06 thùng nhựa có nắp đậy kín có dung tích 120 lít có nắp đậy kín đặt tại các khu vực thường xuyên phát sinh chất thải sinh hoạt như khu vực nhà bếp, nhà ở công nhân, dọc tuyến đường đi, khu vực tập trung công nhân,... để lưu giữ thành phần chất thải sinh hoạt phát sinh theo đúng quy định. Sau đó, Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom ở địa phương, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

3.2. Chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại

*** Tác động:**

Chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại phát sinh trong giai đoạn chăn nuôi ổn định của Công ty bao gồm:

- *Heo chết do giã mổ đập:*

Lượng xác heo chết do giã mổ đập khoảng 200 con, chiếm tỷ lệ khoảng 1% trong tổng số lượng đàn heo hậu bị và 100 con trong tổng số lượng đàn heo con cai sữa, thường xảy ra trong giai đoạn nuôi khoảng giữa lứa, với lượng trung bình khoảng 50kg/con heo hậu bị, 9kg/con heo con. Vậy lượng heo chết ước tính khoảng 60,6kg/ngày.

- *Phân heo:*

Lượng phân heo phát sinh tùy thuộc vào trọng lượng của heo, lượng thức ăn cho heo ăn.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức y tế thế giới WHO, phân heo thải nói chung được phân loại thành dạng chất thải rắn có khả năng thối rữa, gây mùi có hệ số phát thải đối với heo thịt là 1,4kg/con/ngày, heo nái heo nọc là 1,9kg/con/ngày và heo con là 0,04kg/con/ngày.

Bảng 3. 11 Khối lượng phân phát sinh

TT	Loại heo	Số lượng (con)	Định mức (kg phân/con ngày)	Khối lượng (kg/ngày)
1	Heo hậu bị	20.000	1,4	28.000
2	Heo con	10.000	0,04	400
Tổng cộng				28.400

(Nguồn: ĐTM)

Trong đó, lượng phân được thu gom dưới dạng phân khô đưa vào khu xử lý phân chiếm 95%, khoảng 26.980kg/ngày. Lượng phân đưa xuống biogas chiếm 5% khoảng 1.420kg/ngày. Lượng phân này được phân hủy thành bùn và khí biogas.

- *Lượng thức ăn thừa rơi vãi:*

Lượng thức ăn thừa của heo phát sinh là 205kg/ngày được tính toán như sau:

- Lượng thức ăn rơi vãi chiếm 0,5% tổng lượng thức ăn cấp cho heo.
- Tổng lượng thức ăn cho heo khoảng 14.965 tấn/năm.

- **Lượng bùn phát sinh:**

Lượng bùn thải từ hệ thống biogas phát sinh khoảng 455kg/ngày được ước tính như sau:

$$M = \frac{M_0 (1-a_0)(1-E)}{1-a_1}$$

Trong đó:

+ M_0 : Tổng lượng chất thải rắn đưa vào hệ thống biogas (phân và thức ăn rơi vãi): 1.625 kg/ngày.

+ a_0 : Âm độ của các loại chất thải đưa vào biogas: khoảng 90%

+ a_1 : Âm độ bùn thải: khoảng 75%

+ E: hiệu suất phân hủy chất hữu cơ của hầm Biogas: 30%

- **Bao bì thức ăn chăn nuôi:**

Căn cứ khối lượng thức ăn sử dụng 1 ngày, trọng lượng mỗi bao 50kg/bao, ước tính lượng bao bì đựng thức ăn phát sinh khoảng 164kg/ngày.

Thông kê thành phần, khối lượng chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại phát sinh tại trang trại trong giai đoạn chăn nuôi thương mại như sau:

Bảng 3. 12 Khối lượng chất thải rắn chăn nuôi không nguy hại từ hoạt động của dự án

TT	Loại chất thải rắn	Trạng thái	Khối lượng (kg/ngày)
1	Phân heo	Rắn	26.980
2	Bùn từ hệ thống biogas	Rắn/Bùn	1.625
3	Bao bì đựng thức ăn chăn nuôi	Rắn	164
4	Xác heo chết do giã mổ	Rắn	60,6
5	Thức ăn thừa rơi vãi	Rắn	205
Tổng cộng			29.034,6

(Nguồn: ĐTM)

*** Biện pháp giảm thiểu:**

- Bao bì thức ăn gia súc:

+ Hoàn trả tất cả các loại bao bì thức ăn sau khi đã sử dụng cho đơn vị cung cấp. Tần suất chuyển giao xử lý chất thải rắn với đơn vị khoảng 1 tuần/lần.

- Phân heo và bùn từ hầm Biogas:

+ Lượng phân heo khô được thu gom đưa vào khu xử lý phân để xử lý chiếm 95%. Lượng phân đưa xuống biogas chiếm 5%, lượng phân này sẽ phân hủy thành bùn và khí biogas.

+ Đối với bùn từ hầm Biogas: bùn cặn sinh ra từ hầm Biogas được lấy ra định kỳ 6 tháng/lần và sẽ đưa về máy ép phân để ép, sau đó bán cho đơn vị có nhu cầu.

+ Phân heo và nước tiểu: được xịt rửa và thu gom về hồ lắng chất thải theo mương BTCT. Phân từ hồ lắng chất thải sẽ được đưa sang máy ép phân để ép thành phân khô. Lượng nước

thải chẵn nuôi từ hồ lắng chất thải sẽ theo đường ống dẫn về hầm Biogas để xử lý yếm khí. Phân khô sau khi ép được thu gom vào bao, tập trung tại nhà ép phân và phun chế phẩm EM tại kho chứa, sau đó bán cho đơn vị có nhu cầu làm phân bón.

+ Nhà ép phân được xây dựng nền bê tông, có rãnh thoát nước để dẫn nước rò rỉ từ quá trình ép phân về hệ thống xử lý nước thải. Sau đó, hợp đồng với đơn vị có nhu cầu sử dụng phân bón để xử lý lượng phân heo sau khi ép. Đơn vị thu gom khi vận chuyển phân heo ra khỏi trang trại đến nơi xử lý phải sử dụng phương tiện, thiết bị chuyên dụng.

- Xác heo chết không do dịch bệnh:

Khối lượng xác heo chết không do dịch bệnh cần xử lý tương đương 60,6kg/ngày. Khối lượng này được Chủ đầu tư thu gom và xử lý tại nhà tiêu huỷ xác heo.

Để giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh từ nhà huỷ xác heo, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Xử lý heo chết do giã mổ (không phải chết do dịch bệnh): số lượng heo chết khoảng 60,6kg/ngày được đưa về khu huỷ xác heo chết tại cuối dự án; khu ủ xác heo có diện tích 330m² được chia thành 7 ô, mỗi ô có diện tích 20m² (5mx4m chiều cao 2m); xác heo lần lượt cho vào mỗi ô cho đến khi đầy sẽ chuyển sang ô tiếp theo. Quy trình ủ xác heo: đầu tiên rải 1 lớp mùn cưa, tro, trấu dày 20-25 cm trên nền bê tông sau đó đặt xác heo đã được phun chế phẩm sinh học lên lớp mùn cưa, tro, trấu và phủ tiếp một lớp mùn cưa, tro, trấu dày 20-25cm lên trên xác heo; định kỳ phun chế phẩm khử mùi EM 2 lần/ngày. Sau khoảng 1 tháng xác heo sẽ được phân huỷ hoàn toàn và tro, mùn cưa sẽ được tái sử dụng nhiều lần, cuối cùng sẽ được đưa về nhà máy sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh để sản xuất và sử dụng nội bộ cho cánh đồng lúa AAN tại các tỉnh miền Tây.

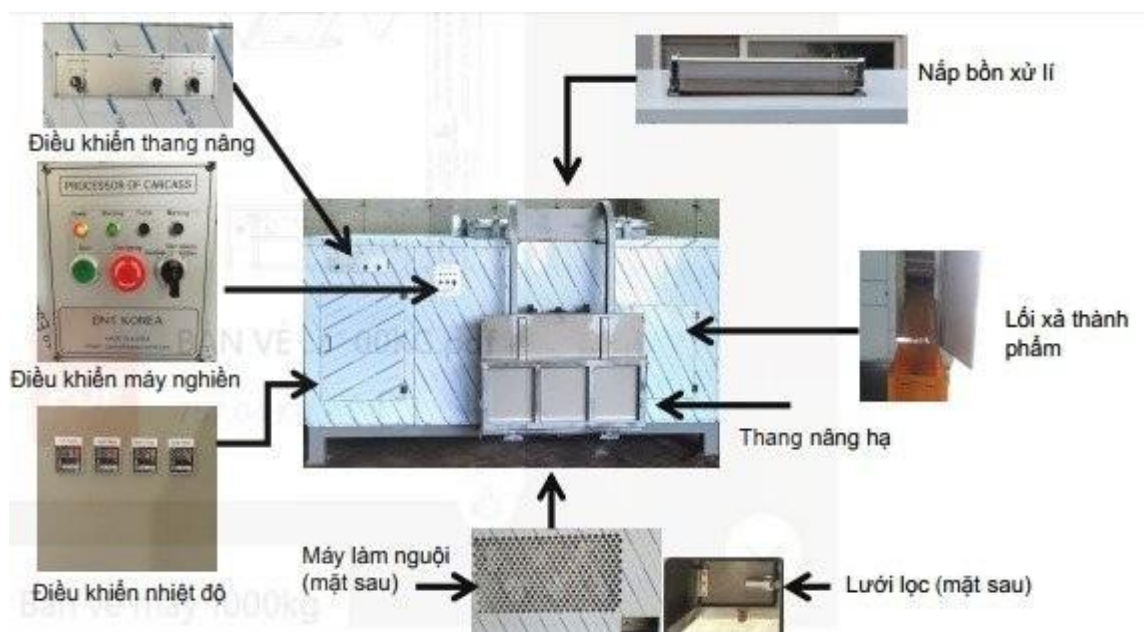
- Nước rỉ từ quá trình phân huỷ xác heo: Công ty bố trí hố gas thu gom nước rỉ và đặt ống dẫn về hố CT để dẫn về bể biogas để tiếp tục xử lý.



Hình 3. 8 Nhà chứa phân / Huỷ xác heo

Ngoài ra, công ty còn đầu tư máy nghiền xác heo công suất 1.000 kg. Xác heo chết sẽ được đưa vào máy, tại đây xác heo sẽ được nghiền sơ bộ từ 3 - 5 phút, sau đó cho thêm 10% (mạt cưa, trấu, tro, phân khô,...) với mục đích làm giảm độ ẩm và thời gian sấy. Máy sẽ

chuyển sang chế độ sấy khô sau khi nghiền xong nguyên liệu. Sau 15 giờ thành phẩm sẽ được lấy ra cho vào bao chứa. Thành phẩm sau xử lý có độ ẩm từ 5 - 6 % với khối lượng giảm còn 8 - 10% khối lượng ban đầu. Sau đó mang đi trộn với phân để ủ vi sinh hoặc làm thức ăn cho cá.



Hình 3.9 Cấu tạo thiết bị máy nghiền xác heo

Bảng 3.1 Thông số kỹ thuật của máy

Loại máy	DNP1000
Đối tượng	Xác heo
Công suất máy	1.000kg
Kích thước máy (D x R x C)	3.550 x 1.650 x 1.640 (mm)
Thời gian xử lý	15h
Công suất điện tiêu thụ	30 Kw
Điện áp	3P, 380V
Tần số	50Hz

4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI

* Tác động:

Căn cứ vào đặc thù của ngành chăn nuôi heo, các trang trại có quy mô, tính chất tương tự và Mục C: Danh mục chi tiết của các chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường của Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường, chất thải nguy hại phát sinh tại dự án như sau:

Bảng 3. 13 Khối lượng các loại CTNHH phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý (hoặc tái sử dụng)
		Rắn	Lỏng	Bùn			
1.	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	X			16 01 06	12	PH - HR - CL
2.	Pin, ắc quy thải	X			16 01 12	12	CL
3.	Bao bì cứng thải (chai lọ đựng thuốc thú y thải)	X			18 01 03	240	SR
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	X			18 02 01	60	TĐ
5.	Chất thải có chứa các tác nhân gây lây nhiễm (kim tiêm)	X			13 02 01	24	
6.	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	X			08 01 11	15	TĐ
7.	Xác heo chết do dịch bệnh (nếu có)	X			14 02 01	KXĐ	
TỔNG CỘNG						363	

*** Biện pháp giảm thiểu:**

- Tại khu vực nhà chứa phân, Chủ dự án đã xây dựng 01 nhà chứa CTNH diện tích 15m² (Kích thước DxR=5mx3m = 15m²), kho kín, xây bằng tường gạch, nền bê tông cao ráo, có mái che, tô trát chống thấm 02 mặt, có rãnh thu và hố thu gom tràn đổ hóa chất, có bảng hiệu kho chứa chất thải nguy hại theo đúng quy định về quản lý CTNH.

Đối với chai lọ, bao bì đựng thuốc thú y, vắc xin đã qua sử dụng trong chăn nuôi, chủ dự án sẽ thực hiện thu gom và chuyển giao cho đơn vị cung cấp thuốc thú y, vắc xin đảm bảo theo quy định của cơ quan chức năng.

Thiết bị lưu chứa CTNH phải đảm bảo:

- + Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

- + Có biển dấu hiện cảnh báo phòng ngừa
- + Thiết bị lưu chứa CTNH có nắp đậy kín hoặc phải có mái che.

Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH Xử lý môi trường Sạch Việt Nam để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải tại hợp đồng số 337/2023/HĐXLCT/MTS.THU-BAK ký ngày 22/09/2023.

*** Xử lý xác heo chết do dịch bệnh:**

- Đối với heo chết do dịch bệnh, Công ty trình báo ngay và làm theo hướng dẫn của Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương để có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và để tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan. Đồng thời, căn cứ theo quy định tại Phụ lục 06 ban hành kèm theo Thông tư 01/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.

- Biện pháp xử lý heo chết do dịch bệnh theo quy định của ngành thú y: Theo QCVN 01 - 41:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật, Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- + Khi phát hiện heo mắc bệnh, chết do bệnh hoặc có dấu hiệu bệnh thuộc Danh mục các bệnh nguy hiểm của động vật, Công ty sẽ thực hiện các ly các trường hợp đã nhiễm bệnh hoặc nghi nhiễm bệnh tại chuồng nuôi cách ly. Đồng thời, thông báo ngay cho nhân viên thú y hoặc cơ quan chức năng nơi gần nhất có biện pháp xử lý thích hợp theo quy định và tìm nguyên nhân gây chết, phòng tránh bệnh dịch lây lan.
- + Khi nhận được thông báo của Công ty, Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương nhanh chóng chẩn đoán, xác định bệnh.
- + Khi xác định heo mắc bệnh hoặc mang mầm bệnh truyền nhiễm nguy hiểm thuộc Danh mục các bệnh phải công bố dịch thì Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương phải kịp thời hướng dẫn chủ dự án thực hiện ngay các biện pháp: cách ly heo mắc bệnh, bố trí bác sĩ thú y chăm sóc heo bệnh, sử dụng riêng dụng cụ, thức ăn chăn nuôi; hạn chế lưu thông heo, người ra vào cơ sở chăn nuôi; thực hiện các biện pháp xử lý bắt buộc đối với thức ăn chăn nuôi bị ô nhiễm, heo mắc bệnh, chất thải heo theo quy định đối với từng bệnh; vệ sinh, khử trùng tiêu độc cơ sở chăn nuôi, dụng cụ chăn nuôi, dụng cụ thú y, phương tiện vận chuyển.
- + Tùy theo tính chất, mức độ bệnh dịch, Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi tại địa phương báo cáo UBND cùng cấp để thực hiện các biện pháp phòng, chống bệnh dịch đối với khu vực đó, đồng thời báo cáo Ban chỉ huy phòng chống dịch hại vật nuôi cấp trên trực tiếp.

5. CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN ĐỘ RUNG

Để giảm thiểu tác động tiếng ồn, độ rung, Công ty thực hiện các biện pháp:

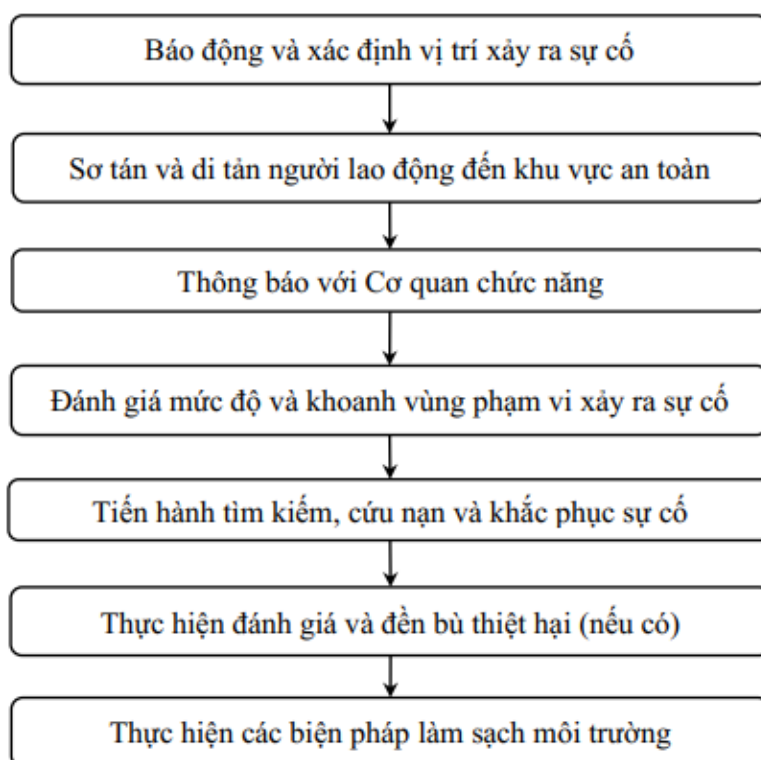
- Tiếng ồn từ các phương tiện lưu thông ra vào dự án: chủ yếu là xe gắn máy và xe hơi. Mật độ giao thông không cao, không thường xuyên. Biện pháp chống ồn được áp

dụng ở đây là trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên dự án. Sóng âm truyền qua các dây cây xanh sẽ bị suy giảm năng lượng, mức cường độ âm thanh bị giảm nhiều hay ít phụ thuộc vào mật độ lá, kiểu lá, kích thước lùm cây và chiều rộng dãy đất trồng cây. Các dây cây xanh sẽ có tác dụng làm phản xạ âm, do đó, làm giảm bớt mức ồn trong khuôn viên dự án. Ngoài ra, quy định khu vực được phép lưu thông và thời gian nổ máy của các phương tiện trong phạm vi khu vực dự án.

- Kiểm soát, chăm sóc đàn heo kỹ lưỡng, không để heo đói, khát và gây ra tiếng ồn.
- Đối với máy phát điện dự phòng: bố trí máy phát điện dự phòng tại khu vực riêng, cách xa khu vực chăn nuôi và sinh hoạt của công nhân nhằm giảm thiểu các tác động do ồn gây ra. Khu vực cách ly có tường bao cách âm.
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung:
 - + QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
 - + QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc.

6. 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

Phương án ứng phó sự cố chung của Công ty khi xảy ra sự cố môi trường được thể hiện qua các bước như sau:



Hình 3. 9 Phương án ứng phó chung khi có sự cố môi trường xảy ra tại Dự án

6.1. Đối với chương trình vệ sinh phòng dịch

Chương trình vệ sinh phòng dịch của trang trại được thực hiện nghiêm ngặt và đúng theo Quyết định số 46/2005/QĐ-BNN, ngày 25/07/2005 về Ban hành Danh mục đối tượng kiểm tra vệ sinh thú y; Danh mục đối tượng thuộc diện phải kiểm tra vệ sinh thú y; Danh mục đối tượng thuộc diện phải kiểm tra vệ sinh thú y bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn vệ sinh thú y và theo Quyết định số 64/2005/QĐ-BNN, ngày 13/10/2005 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc Ban hành Danh mục các bệnh phải công bố dịch; các bệnh nguy hiểm của động vật; các bệnh phải áp dụng các biện pháp bệnh bắt buộc.

1) Vệ sinh cơ bản

Mỗi trang trại đều được thiết kế ngay cổng ra vào có hồ chứa nước sát trùng và hệ thống máy phun sát trùng cho bất cứ phương tiện nào đi ra vào trại. Đối với công nhân viên chức và khách tham quan trước khi ra vào trại đều phải tuân thủ quy định của trại là tắm nước sát trùng và thay đồ mới sử dụng trong trại. Quần áo của công nhân và khách được giặt và sát trùng mỗi ngày.

2) An toàn vệ sinh thú y

Chương trình vệ sinh phòng dịch tuân thủ tuyệt đối theo chương trình vệ sinh phòng dịch quốc gia. Bên cạnh đó, trại cũng có chương trình phòng dịch riêng của các chuyên gia Thái Lan vạch ra nhằm bảo đảm an toàn tuyệt đối cho sức khỏe của đàn heo và môi trường.

Dưới đây là quy trình vắc xin, an toàn vệ sinh phòng dịch của trang trại:

❖ Chương trình tiêm phòng và tẩy ký sinh trùng cơ bản

• Heo con

Bảng 3. 14 Quy trình tiêm phòng và tẩy ký sinh trùng cho heo con từ 1-12 tuần tuổi

Tuần tuổi	Vaccine/tẩy ký sinh trùng
1	Suyễn (Mycoplasma)
3	Suyễn (Mycoplasma)
5	Dịch tả
7	Lở mồm long móng
9	Dịch tả
12	Tẩy ký sinh trùng

(Nguồn: Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh)

❖ Vệ sinh sát trùng phòng dịch

Chương trình vệ sinh sát trùng tại trang trại như sau:

- Sát trùng trước khi vào trại: người, heo, phương tiện vận chuyển, vật dụng;
- Phun chất sát trùng chuồng trại định kỳ: 1 lần/tuần, khi cần thiết 2 lần/tuần (Iodine, phenol, glururaldehyde, amonium);

- Vệ sinh khử trùng khi chuồng trống: làm sạch bề mặt, tưới xút ăn da (NaOH) 3-5%, phun Formol 3 - 5%, quét sữa vôi;
- Hố (chậu) tiêu độc chân ở lối đi, cửa ra vào mỗi dãy chuồng: định kỳ bổ sung và thay mới (vôi bột, formol, Cresol);
- Thực hiện đi ủng, mặc đồ đồng phục khi vào chuồng nuôi;
- Tiêu diệt chuột, côn trùng hoặc ngăn ngừa tiếp xúc với heo;
- Không nuôi những loại vật khác trong khuôn viên trang trại hoặc nuôi nhưng không cho tiếp xúc với heo;
- Vệ sinh chuồng trại, máng ăn, dụng cụ chăn nuôi;
- Vệ sinh môi trường xung quanh: Bụi cây, vũng nước, cỏ, rác;
- Vệ sinh hệ thống cống rãnh;
- Xử lý phân, nước thải, xác chết;
- Phát hiện, chuẩn đoán, điều trị heo bệnh kịp thời;
- Vệ sinh, vô trùng dụng cụ thú y: bơm tiêm, kim, panh;
- Kiểm soát nội, ngoại ký sinh trùng: tẩy giun sán, diệt ghẻ;
- Cách biệt rõ ràng 2 khu: khu sinh hoạt và khu chăn nuôi;
- Không mua thịt heo chưa qua chế biến về sử dụng;
- Tuân thủ quy trình chăn nuôi;
- Phát hiện có dấu hiệu dịch truyền nhiễm (bỏ ăn, sốt cao, chết đồng loạt) báo ngay cho Bác sĩ thú y và cán bộ chuyên môn;
- Phối hợp với trạm thú y của xã để kiểm tra và phun thuốc phòng dịch thường xuyên để đảm bảo sức khỏe cho công nhân trong trại và mọi người xung quanh.

6.2. Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

a) Biện pháp phòng ngừa:

Xung quanh dự án là khu vực trồng cao su nên khả năng cháy do tàn lửa hoặc do sự cố từ hầm Biogas có thể ảnh hưởng và gây cháy nổ. Các biện pháp ngừa sự cố cháy được dự án thực hiện như sau nhằm hạn chế tối đa sự cố có thể xảy ra:

Thường xuyên dọn dẹp cành lá khô xung quanh khu cách giữa trang trại và gần khu vực trồng cao su;

Đặt biển báo theo đúng quy định phòng chứa cháy;

Ngoài ra, các biện pháp phòng chống cháy nổ tương đối phức tạp, đòi hỏi phải có sự tham gia hỗ trợ của các cấp chính quyền và các cơ quan chuyên trách. Do đó, trang trại sẽ luôn tuân thủ quy định cũng như các biện pháp phòng chống cháy nổ do các cơ quan chuyên trách quản lý, Cảnh sát PCCC địa phương cũng như chính quyền các cấp.

b) Kịch bản ứng phó khi sự cố xảy ra:

Khi phát hiện có sự cố cháy, nổ xảy ra lập tức thực hiện ứng phó sự cố theo kịch bản sau:

- Phát động và thông báo về sự cố đến toàn bộ các bộ phận tại dự án.
- Lập tức ngắt điện toàn bộ khu vực bị cháy
- Nhanh chóng ổn định trạng thái tinh thần cho công nhân viên tại Trang trại và hướng dẫn công nhân viên di chuyển theo các lối thoát hiểm. Tổ chức di chuyển nhanh chóng và có trật tự, tránh trường hợp xô đẩy và chen lấn gây thương tích ngoài ý muốn.
- Sau khi sơ tán khỏi khu vực bị cháy đến nơi an toàn, tiến hành sơ cứu cho người bị thương và kiểm tra sơ lược về tình trạng sức khỏe của công nhân viên.
- Tổ phòng cháy và chữa cháy của dự án nhanh chóng tiến hành những bước cơ bản trong công tác chữa cháy, ngăn chặn sự lây lan của đám cháy qua các khu vực khác. Đồng thời liên hệ với Cơ quan có chức năng phòng cháy, chữa cháy trong khu vực để nhận được sự giúp đỡ nhanh nhất.
- Tạo ra bức tường cách lửa bằng nước, cát. Đồng thời, thực hiện các biện pháp nhằm làm giảm nhiệt độ xung quanh đám cháy, kiểm soát sự lan rộng của đám cháy và ngăn chặn nguy cơ phát nổ do lượng oxi giảm thấp trong đám cháy.
- Sau khi đám cháy được kiểm soát, tổ chức di dời các tài sản có giá trị ra khỏi khu vực có nguy cơ chịu ảnh hưởng bởi sự lan truyền nhiệt và lửa từ đám cháy, phòng ngừa nguy cơ đám cháy có thể bùng phát trở lại.

6.3. Phòng cháy chữa cháy và phòng chống chập điện

❖ Biện pháp phòng ngừa

Trang bị đầy đủ phương tiện phòng cháy chữa cháy, hồ chứa nước dự trữ dành cho việc phòng cháy chữa cháy.

Bố trí các đường dây điện thích hợp, tránh tiếp xúc trực tiếp với nước mưa.

Thường xuyên kiểm tra, tránh trường hợp đoản mạch và chập mạch.

❖ Biện pháp ứng phó

Khi sự cố cháy xảy ra, nhanh chóng phối hợp với toàn bộ công nhân viên dập tắt nguồn lửa bằng các hệ thống phòng cháy chữa cháy trang bị trong khu vực, đồng thời báo cho chủ dự án.

Khi sự cố chập điện xảy ra, ngay lập tức tắt nguồn điện tại khu vực đó và nhanh chóng sửa chữa lại.

6.4. Phòng chống các sự cố cháy nổ hầm Biogas

Hầm Biogas sản sinh khí CH₄ là chất khí rất dễ cháy nổ. Do đó, để đảm bảo an toàn, dự án phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định phòng cháy, chữa cháy cho hệ thống như sau:

- Lắp đặt các biển báo phòng cháy chữa cháy theo quy định;

- Nghiêm cấm tuyệt đối sử dụng lửa, hút thuốc, dùng đèn dầu, sóng điện tử tại khu vực hầm Biogas.
- Khi sửa chữa, cần phải tuân theo các bước sau:
 - + Tiến hành đốt bỏ lượng khí có trong hầm Biogas cho đến khi trong hầm không còn khí biogas.
 - + Thực hiện đầy đủ và nghiêm ngặt các quy định của cơ quan chức năng tại địa phương cũng như của Nhà nước về bảo đảm an toàn lao động và công tác an toàn phòng chống cháy nổ.
 - + Trang trại sẽ trang bị đầy đủ các phương tiện cứu hỏa tại chỗ như: bình CO, thang, xẻng, ống nước và xây dựng bồn chứa nước phòng cháy.
 - + Phối hợp với chặt chẽ với các cơ quan chức năng về phòng chống cháy nổ và an toàn lao động để được hướng dẫn, huấn luyện về các công tác này cũng như các biện pháp áp dụng để xử lý các tình huống xảy ra.
 - + Các phương tiện phòng cháy, chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng ứng phó sự cố.

6.5. Phòng ngừa sự cố bể tự hoại

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

- + Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- + Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- + Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

6.6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó xử lý sự cố do vỡ thành bao hầm Biogas; hệ thống xử lý nước thải

Dạng hầm Biogas thi công tại dự án là dạng hầm Biogas HDPE, hiện nay đang được sử dụng phổ biến tại các trang trại chăn nuôi có quy mô lớn vì có nhiều ưu điểm như ít xảy ra các sự cố khi vận hành nhất, lớp phủ HDPE có khả năng chống tia UV, axit,...

- Theo đánh giá trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, khả năng xảy ra sự cố này rất thấp. Tuy nhiên để đề phòng và ứng cứu sự cố thì các biện pháp được đề nghị như sau:
 - + Đưa lượng nước thải vào hồ sự cố để chứa trong quá trình sửa chữa, khôi phục lại hệ thống.
 - + Huy động lực lượng tại chỗ, phương tiện, trang thiết bị tại chỗ để ngăn chặn và dập ngay chỗ bờ bao bị vỡ.

- + Tiến hành thu gom nước thải bị tràn ra khu vực xung quanh.
- + Dùng chế phẩm sinh học khử mùi EM, chất sát trùng (bioxine, boodine) để phun xịt vào những khu vực nước thải bị chảy tràn.

6.7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải sau hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn đầu ra

Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

Kiểm tra thật kỹ các máy móc, thiết bị, những thiết bị nào hư hỏng cần thay mới và thiết bị nào còn sử dụng được.

- Kiểm tra chất lượng đầu ra tại từng công đoạn xử lý.
- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng các loại máy móc, thiết bị.
- Khi xảy ra sự cố, lượng nước thải phát sinh phải được chuyển sang hồ sự cố để tiến hành sửa chữa, cải tạo hệ thống nhằm đảm bảo tiêu chuẩn đầu ra.
- Khi sửa chữa xong, phải tiến hành vận hành thử nghiệm hệ thống đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu ra trước khi đưa vào vận hành chính thức.
- Bố trí cán bộ vận hành và kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý nước thải. Yêu cầu nhân viên vận hành phải được đào tạo bồi dưỡng trong vận hành hệ thống xử lý nước thải

6.8. Phòng ngừa và ứng phó với sự cố hóa chất

- Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức độ nhỏ: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh rửa, thông gió trong phạm vi diện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín.
- Khi tràn đổ, rò rỉ ở diện rộng: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hóa chất. Thu hồi hóa chất tràn đổ và chứa trong thùng chứa chất thải hóa học kín. Sử dụng phương pháp thu hồi không tạo ra bụi hóa chất. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung. Ngăn ngừa bụi hóa chất và giảm thiểu sự tán xạ bằng nước hoặc phun ẩm.

6.9. Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống làm mát, hệ thống thông gió (quạt hút) không hoạt động

- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống làm mát để phòng ngừa sự cố xảy ra.
- Trang bị máy bơm nước dự phòng máy bơm nước gặp sự cố làm ảnh hưởng tới hệ thống làm mát của trang trại.

6.10. Biện pháp khắc phục sự cố máy ép phân

- Chủ dự án thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ máy ép phân.
- Khi máy ép phân bị hỏng Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị cung cấp máy ép phân để sửa chữa khắc phục sự cố ngay trong ngày.

6.11. Biện pháp giảm thiểu rủi ro liên quan đến nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn

- Xây dựng các tuyến thu gom nước mưa bằng bê tông cốt thép, các hố ga lắng cặn;
- Các hố ga và hồ chứa nước mưa sẽ lắng hết bụi bẩn, chất rắn lơ lửng trước khi thoát vào môi trường tránh gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận;
- Định kỳ khơi thông dòng chảy, tránh để các vật cản cây bụi vào hệ thống thoát nước mưa tránh để nước mưa chảy tràn ra bên ngoài khu vực Dự án.

6.12. Biện pháp giảm thiểu rủi ro từ hệ thống làm mát và khử mùi chuồng trại

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì thiết bị máy móc trong bộ phận của hệ thống;
- Đảm bảo các đường ống dẫn nước, phun chế phẩm không bị hở, rò rỉ ra bên ngoài gây thất thoát và mất mỹ quan;
- Thay mới các tấm làm mát nếu bị hư và quá cũ, đảm bảo các đầu phun chế phẩm E.M của hệ thống khử mùi không bị nghẹt ảnh hưởng đến quá trình kiểm soát mùi hôi;
- Tăng cường giám sát để tránh hệ thống quá tải và hoạt động không đúng với công suất;
- Thiết lập hệ thống có người giám sát nếu xảy ra sự cố sẽ khắc phục ngay lập tức không để ảnh hưởng đến trang trại và môi trường.

7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Bảng 3. 15 Các nội dung điều chỉnh, thay đổi so với ĐTM phê duyệt

STT	Các nội dung của quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM	Các nội dung thay đổi, bổ sung	Giải trình	
1	Hệ thống xử lý nước thải	- Công nghệ xử lý: Nước thải bể thiếu khí → bể thiếu khí → bể hiếu khí (AO 1 bậc) → bể lắng sinh học → bể phản ứng → bể tạo bông → bể lắng hóa lý (hóa lý 1 bậc) → bể trung gian → bồn lọc áp lực → hồ chứa nước thải sau xử lý.	- Bổ sung công nghệ xử lý: Bổ sung hồ sục khí sau hồ lắng 2 → hóa lý bậc 1 → AO 2 bậc → hóa lý bậc 2 → lắng lọc khử trùng → hồ chứa nước thải sau xử lý.	- Giúp tăng cường khả năng đuổi khí amoni, xử lý hàm lượng TSS, độ màu và các chất hữu cơ khó phân hủy sinh học có trong nước thải và duy trì sự ổn định chất lượng nước thải trước khi xử lý sinh học.
2	Hệ thống xử lý nước sạch	- Hệ thống xử lý nước sạch công suất 435 m ³ /ngày.đêm. - Công nghệ xử lý: Nước thải sau xử lý → bể lắng hóa lý → bể chứa sau hóa lý → lọc áp lực → hấp thụ than hoạt tính → lọc tinh 1 micron → bể chứa nước sạch → bơm áp lực để cấp nước vào trại.	- Hệ thống xử lý nước sạch nâng công suất lên 620 m ³ /ngày.đêm. - Công nghệ xử lý: Nguồn nước mưa + nước giếng khoan → bể khuấy trộn → bể tạo bông → bể lắng hóa lý → bể chứa nước trung gian → bồn lọc cát → bồn lọc than → bồn lọc tinh → bể chứa	- Trong quá trình triển khai dự án, chủ dự án đã nâng công suất hệ thống xử lý nước sạch lên 620 m ³ /ngày.đêm nhằm dự phòng cho tương lai. - Nước thải sau xử lý được tái sử dụng 100% cho vệ sinh chuồng trại, không sử dụng đầu vào của HTXL nước sạch, sử dụng nguồn nước mưa + nước giếng khoan để xử lý cấp cho trại sử dụng.

STT	Các nội dung của quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM		Các nội dung thay đổi, bổ sung	Giải trình
			nước thành phẩm → bơm áp lực để cấp nước vào trại.	- Trong quá trình triển khai dự án, nhận thấy chôn hóa chất trực tiếp trên đường ống nước không đạt hiệu quả cao. Vì vậy, chủ dự án đã bổ sung thêm bể khuấy trộn, bể tạo bông để tăng khả năng xử lý.
3	Hầm tiêu hủy xác heo	Hầm được xây dựng bằng gạch với kích thước DxR=11mx14mx1,2m. Heo chết không do dịch bệnh được chuyển đến hầm tiêu hủy để xử lý và được tận dụng ủ phân compost.	<p>Chủ dự án xây dựng Nhà chứa phân / Hủy xác heo với diện tích là 330m² trong đó sử dụng 7 ô, kích thước mỗi ô 5mx4x2m để ủ xác heo.</p> <p>- Chủ dự án còn đầu tư Máy nghiền xác heo công suất 1.000 kg. Xác heo chết sẽ được đưa vào máy, tại đây xác heo sẽ được nghiền sơ bộ từ 3 - 5 phút, sau đó cho thêm 10 -15% phụ gia vào (mạt cưa, trấu, tro, phân khô,...) với mục đích làm giảm độ ẩm và thời gian sấy. Máy sẽ chuyển sang chế độ sấy khô sau khi nghiền xong nguyên liệu. Sau 15 giờ thành phẩm sẽ được lấy ra cho vào bao chứa. Thành phẩm sau xử lý có độ ẩm từ 5 - 6 % với khối lượng giảm còn 8 - 10% khối lượng ban đầu. Sau đó mang đi trộn với phân để ủ vi sinh hoặc làm thức ăn cho cá.</p>	<p>- Thay đổi biện pháp xử lý xác heo chết không do dịch bệnh từ phương án hầm huỷ thành nhà huỷ xác heo + phân + trấu + Chế phẩm EM, sản phẩm sau khi ủ sẽ được dùng làm phân bón.</p> <p>- Chủ dự án đầu tư thêm máy nghiền xác heo để tăng thời gian xử lý xác heo và sản phẩm đầu ra có thể làm phân vi sinh hoặc thức ăn cho cá.</p>

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Căn cứ theo các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường đã hoàn thành, Chủ dự án đề nghị cấp giấy phép môi trường của dự án với các nội dung sau:

NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

1.1 Nội dung cấp phép xả nước thải

- Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt của công nhân viên với lưu lượng 3,15 m³/ngày.
- Nguồn số 2: Nước thải từ quá trình chăn nuôi với lưu lượng 512,45 m³/ngày.

→ Tổng lưu lượng nước thải phát sinh: 515,6 m³/ngày.đêm. Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

Nước thải sau xử lý dẫn về hồ chứa nước sau xử lý, nước thải sau xử lý sẽ được bơm lên bồn chứa tái sử dụng cho vệ sinh chuồng trại, không xả thải ra môi trường.

Dự án không thuộc đối tượng phải cấp giấy phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Khoản 1 Điều 39 Luật bảo vệ môi trường (Do nước thải sau xử lý tái sử dụng hoàn toàn không xả thải ra môi trường).

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

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

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

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và nấu của công, nhân viên với lưu lượng 3,15 m³/ngày được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn (số lượng 13 bể), được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải 620 m³/ngày.đêm.

Nước thải chăn nuôi bao gồm nước tiểu, vệ sinh chuồng heo,... với lưu lượng 512,45 m³/ngày được dẫn về hệ thống xử lý nước thải 620 m³/ngày.đêm.

1.2.1.2 Công trình, thiết bị xử lý nước thải

*** Xử lý nước thải:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ: nước thải → cụm bể tách phân → biogas → hồ lắng 1 → hồ lắng 2 → hồ sục khí → hệ hóa lý 1 → bể thiếu khí bậc 1 → bể hiếu khí bậc 1 → bể thiếu khí bậc 2 → bể hiếu khí bậc 2 → hệ hóa lý bậc 2 → bể khử trùng → bồn lọc áp lực → hồ chứa nước thải sau xử lý.

- Để đảm bảo hiệu quả xử lý cũng như sự phát triển lâu dài của trang trại. Chủ dự án đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất là 620 m³/ngày.đêm.

- Lưu lượng thiết kế trung bình giờ: Q_{tk} = 25,83 m³/h.

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Xút, Dinh dưỡng, PAC, Polymer, Clorin.

*** Xử lý nước sạch:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ Nguồn nước mưa + nước giếng khoan → bể khuấy trộn → bể tạo bông → bể lắng hóa lý → bể chứa nước trung gian → bồn lọc cát → bồn lọc than → bồn lọc tinh → bể chứa nước thành phẩm → bơm áp lực để cấp nước vào trại.

- Công suất thiết kế: 620 m³/ngày.đêm
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Clorine, PAC, Polymer.

1.2.1.3 Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

- Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

1.2.1.4 Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Vận hành theo quy trình, thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ thiết bị.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

- Thực hiện kiểm tra, xác định nguyên nhân. Sau đó thực hiện bảo trì, bảo dưỡng khác phục sự cố liên quan đến Hệ thống xử lý nước thải cục bộ; sau khi khắc phục sự cố, ổn định hoạt động và ổn định chất lượng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải cục bộ mới tiến hành sản xuất bình thường.

1.2.2 Kế hoạch vận hành thử nghiệm

1.2.2.1 Thời gian vận hành thử nghiệm:

Theo quy định tại Điều 46 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và điểm b Khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

1.2.2.2 Công trình, thiết bị xả nước thải vận hành thử nghiệm

- Vị trí lấy mẫu: Đầu vào và đầu ra HTXL nước thải
- Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

STT	Thông số	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột A
1.	pH	6 - 9
2.	TSS	50
3.	BOD ₅	40
4.	COD	100
5.	Tổng Nito	50
6.	Tổng Coliform	3.000

1.2.2.3 Tần suất lấy mẫu

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, cụ thể:

- Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của Hệ thống xử lý nước thải: Lấy ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm tối thiểu 15 ngày/lần (05 đợt), lấy mẫu tổ hợp.

- Giai đoạn vận hành ổn định của Hệ thống xử lý nước thải: Ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh, ít nhất 01 ngày/lần (01 mẫu đơn nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp), lấy mẫu đơn.

1.2.3 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

1.2.3.1 Thu gom, xử lý toàn bộ 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 phần 1.2.2.2 trước khi dẫn về hồ chứa nước sau xử lý để tái sử dụng.

1.2.3.2 Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

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

1.2.3.4 Thực hiện vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo chất lượng nước thải đáp ứng Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với chất lượng nước thải chăn nuôi QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột A. Tuân thủ các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

1.2.3.5 Trường hợp khi có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn mới thay thế hoặc bổ sung quy chuẩn hiện hành thì Chủ dự án đầu tư phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới.

2. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

2.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

2.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung từ hệ thống xử lý nước thải, với tọa độ X= 1276777, Y = 594198 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105⁰30, múi chiếu 3⁰).

- Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung từ hệ thống xử lý nước sạch, với tọa độ X= 1276890, Y= 594217 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30, múi chiếu 3⁰).

- Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng, với tọa độ X= 1277003, Y= 594015 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30, múi chiếu 3⁰).

2.1.2. Giá trị giới hạn cho phép đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường Quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

2.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

2.2.1 Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

2.2.2 Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

2.2.2.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần 2.1, chương IV.

2.2.2.2. Trường hợp khi có văn bản pháp luật quy định quy chuẩn mới thay thế hoặc bổ sung quy chuẩn hiện hành thì Chủ dự án phải tuân thủ việc áp dụng các quy chuẩn mới.

2.2.2.3. Tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT) và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành. Tuân thủ đúng các quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

3. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Quản lý chất thải rắn

3.1.1 Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

3.1.1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý (hoặc tái sử dụng)
		Rắn	Lỏng	Bùn			
1.	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	X			16 01 06	12	PH - HR - CL
2.	Pin, ắc quy thải	X			16 01 12	12	CL
3.	Bao bì cứng thải (chai lọ đựng thuốc thú y thải)	X			18 01 03	240	SR
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	X			18 02 01	60	TĐ
5.	Chất thải có chứa các tác nhân gây lây nhiễm (kim tiêm)	X			13 02 01	24	
6.	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	X			08 01 11	15	TĐ
7.	Xác heo chết do dịch bệnh (nếu có)	X			14 02 01	KXD	
TỔNG CỘNG						363	

3.1.1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

TT	Loại chất thải rắn	Trạng thái	Khối lượng (kg/ngày)
1	Phân heo	Rắn	26.980
2	Bùn từ hệ thống biogas	Rắn/Bùn	1.625
3	Bao bì đựng thức ăn chăn nuôi	Rắn	164
4	Xác heo chết do giã mổ	Rắn	60,6
5	Thức ăn thừa rơi vãi	Rắn	205
Tổng cộng			29.034,6

3.1.1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Thành phần bao gồm: thức ăn thừa, rau củ quả, hộp thức ăn... khoảng 9 kg/ngày.

3.1.2 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

3.1.2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu giữ: thùng chứa bằng nhựa HDPE, có nắp đậy.
- Kho lưu chứa:

- + Diện tích kho: $5m \times 3m = 15m^2$, sử dụng 1 ngăn tại nhà ủ xác heo.
- + Thiết kế, cấu tạo: Nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây, mái lợp tôn, sàn cao tránh bị ngập nước, có dán biển cảnh báo, có thiết bị phòng cháy chữa cháy, rãnh và hố thu gom chất thải dạng lỏng,... theo đúng quy định.

3.1.2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Bao bì, thùng nhựa.
- Kho lưu giữ: Phân heo sau khi qua máy ép được lưu chứa tại nhà để phân với diện tích $350m^2$. Kết cấu: nền bê tông, tường xây gạch, mái lợp tôn, cửa đóng kín, có thu nước rỉ.

3.1.2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: thùng nhựa có nắp đậy
- Kho lưu giữ: Không bố trí kho lưu chứa. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

3.1.2.4. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt

Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

3.2 Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Xây dựng thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, tràn dầu và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.
- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

4. CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1 Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường;

4.2 Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

4.3 Các nội dung chủ dự án đầu tư/cơ sở tiếp tục thực hiện theo quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án đang xây dựng các hạng mục công trình và các yêu cầu về bảo vệ môi trường tại Quyết định số 1009/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh ngày 07/05/2021 về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín của Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Dịch vụ Bắc An Khánh. Tiến độ xây dựng các công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 4. 2 Hạng mục các công trình bảo vệ môi trường của Dự án

STT	Hạng mục	Tiến độ
1.	Hệ thống xử lý nước thải	Hoàn thiện
2.	Hệ thống xử lý nước sạch	Hoàn thiện
3.	Hệ thống xử lý mùi hôi	Hoàn thiện
4.	Hệ thống thoát nước mưa	Hoàn thiện
5.	Hệ thống thoát nước thải	Hoàn thiện
6.	Hệ thống Phòng cháy chữa cháy	Hoàn thiện

4.4 Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Giảm thiểu chất thải rắn phát sinh thông qua việc áp dụng các giải pháp tăng hiệu quả sản xuất. Nước thải được quản lý để giảm khai thác, tăng cường hiệu quả sử dụng tài nguyên nước, giảm thiểu xấu đến môi trường.

Tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy và các quy định pháp luật có liên quan.

Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định lý hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

Thực hiện trách nhiệm nghiên cứu, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất theo lộ trình quy định tại Điều Nghị định số 08/2022/NĐ-CP./.

CHƯƠNG V

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

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

Bảng 5.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

STT	Tên công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	03 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường	03 tháng kể từ ngày được cấp Giấy phép môi trường	620 m ³ /ngày.đêm

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

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm các công trình, thiết bị xử lý chất thải theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Công tác quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải của Trang trại được thực hiện theo 02 giai đoạn: Điều chỉnh hiệu suất, hiệu quả xử lý; Vận hành ổn định, cụ thể như sau:

Bảng 5.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu nước thải

Thời gian thực hiện	Tần suất quan trắc	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của Hệ thống xử lý nước thải				
Ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm	Tối thiểu 15 ngày/lần (05 đợt)	02 vị trí: - Đầu vào Hệ thống xử lý nước thải; - Đầu ra Hệ thống xử lý nước thải.	pH; BOD ₅ ; COD; Tổng chất rắn lơ lửng; Tổng Nitơ (theo N); Tổng Coliforms.	Lấy mẫu tổ hợp
Giai đoạn vận hành ổn định của Hệ thống xử lý nước thải				

Thời gian thực hiện	Tần suất quan trắc	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
Ít nhất là 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh	Ít nhất 01 ngày/lần (01 mẫu đơn nước thải đầu vào và ít nhất 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp)	02 vị trí: - Đầu vào Hệ thống xử lý nước thải; - Đầu ra Hệ thống xử lý nước thải.	pH; BOD ₅ ; COD; Tổng chất rắn lơ lửng; Tổng Nito (theo N); Tổng Coliforms.	Lấy mẫu đơn

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

Công ty Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường Hải Âu:

- Địa chỉ liên hệ: 40/7 Đông Hưng Thuận 14B, phường Đông Hưng Thuận, quận 12, Tp.HCM.

- Điện thoại: (028) 3816 4421

Fax: (028) 3816 4437

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS117 theo Quyết định số 384/QĐ-BTNMT ngày 21/02/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

Căn cứ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án đề xuất chương trình quan trắc chất thải trong quá trình vận hành dự án như sau:

2.1 Chương trình quan trắc định kỳ

* **Quan trắc nước thải:**

- Số lượng điểm: 01 điểm.
- Vị trí giám sát: Điểm đầu ra hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: pH, COD, BOD₅, TSS, Tổng Nito, Tổng coliform.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột A (Kq= 0,9; Kf = 0,9) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

* **Giám sát chất thải rắn:**

- Vị trí giám sát: khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, sản xuất.
- Tần suất giám sát: thường xuyên liên tục.

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

*** Giám sát chất thải nguy hại:**

- Tần suất giám sát: thường xuyên liên tục
- Vị trí giám sát: kho lưu giữ chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại, hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

2.2 Chương trình quan trắc tự động

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

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

Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường: dự kiến khoảng 30.000.000 VNĐ/năm.

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Trong các quá trình hoạt động của mình, dự án sẽ gây ra một số ô nhiễm môi trường, tuy nhiên theo phân tích ở trên thì khả năng ô nhiễm này không đáng kể và có thể khắc phục được. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, mối quan hệ nhân quả giữa phát triển sản xuất và giữ gìn trong sạch môi trường sống, Công ty sẽ có nhiều cố gắng trong nghiên cứu và thực hiện các bước yêu cầu của công tác bảo vệ môi trường.

Trong quá trình hoạt động, Công ty cam kết:

- Công ty cam kết thực hiện các biện pháp kiểm soát nước thải, mùi hôi và các tác động khác phát sinh từ dự án.

- Công ty cam kết xây dựng các công trình bảo vệ môi trường đúng tiến độ đề ra và đảm bảo xử lý chất thải theo đúng các quy chuẩn hiện hành trước khi thải vào môi trường. Công ty cam kết chấp hành nghiêm chỉnh công tác bảo vệ môi trường. Công ty xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra ô nhiễm ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án vào hoạt động. Cam kết thực hiện các biện pháp vệ sinh phòng dịch và xử lý khi có dịch bệnh.

- Tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy. Chủ Dự án cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

DANH MỤC PHỤ LỤC BÁO CÁO

STT	Hồ sơ	Số lượng	Ghi chú
1	Bản sao Báo cáo đánh giá tác động môi trường	01	Bản sao
2	Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp	01	//
3	Phê duyệt/Điều chỉnh/Chấp thuận chủ trương đầu tư	01	//
4	Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (Điều chỉnh)	01	//
5	Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (2 thửa đất)	01	//
6	Giấy phép xây dựng	01	//
7	Giấy phép thăm dò nước dưới đất	01	//
8	Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại	01	//
9	Bản sao Báo cáo đánh giá tác động môi trường	01	Đóng tập riêng
10	Bản sao Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án	01	
11	Công văn của Chủ dự án phúc đáp về việc đánh giá sự gia tăng tác động xấu đến môi trường khi điều chỉnh quy mô trong báo cáo ĐTM Dự án Trang trại chăn nuôi heo theo mô hình trại lạnh khép kín của Công ty TNHH sản xuất thương mại dịch vụ Bắc An Khánh của dự án theo công văn số 1763/STNMT-PBVMT ngày 27/03/2024 của Sở TNMT tỉnh Tây Ninh	01	
12	Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường	01	//
13	Bản vẽ mặt bằng tổng thể dự án	01	//
14	Bản vẽ sơ đồ thu gom, thoát nước mưa (Mặt bằng thoát nước mưa tổng thể)	01	//
15	Bản vẽ sơ đồ thu gom, thoát nước thải (Mặt bằng thoát nước thải tổng thể)	01	//
16	Bản vẽ công trình bảo vệ môi trường: - Hệ thống xử lý nước thải.	01	//