

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	5
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1 Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH CHĂN NUÔI ĐẠI LỘC.....	6
2. Tên dự án đầu tư:	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	6
3.1. Công suất của dự án đầu tư	6
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	6
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	9
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	9
4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu, nhiên liệu, hóa chất của dự án:	9
4.2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án	10
4.3. Nhu cầu sử dụng điện	13
4.4. Nhu cầu lao động.....	13
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có)	14
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	17
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 (nếu có).....	17
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có)	17
CHƯƠNG III . KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	18
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	18
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	18
1.2. Thu gom, thoát nước thải	18
1.3. Công trình xử lý nước thải.....	19
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	29
3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	32
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	38
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):	39
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:.....	39
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):.....	48

8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có):	48
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):.....	48
10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):	48
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP	50
MÔI TRƯỜNG	50
CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA.....	54
DỰ ÁN	54
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	54
1.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm.....	54
2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	57
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	58
CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	60
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	61

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BTCT	:	Bê tông cốt thép
BOD ₅ ²⁰	:	Nhu cầu oxy sinh học ở nhiệt độ 20°C trong 5 ngày
COD	:	Nhu cầu oxy hoá học
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCKTQG	:	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia
QLMT	:	Quản lý môi trường
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
UBND	:	Ủy Ban Nhân Dân
SS	:	Chất rắn lơ lửng
BNNPTNT	:	Bộ Nông nghiệp Phát triển nông thôn
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1: Nhu cầu thức ăn sử dụng trong 1 tháng	9
Bảng 1. 2: Nhu cầu sử dụng vacxin trong chăn nuôi heo tại dự án.....	9
Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động chăn nuôi và sát trùng tại trại.....	11
Bảng 1. 4: Cân bằng lượng nước cấp và lưu lượng nước thải phát sinh	12
Bảng 1. 5: Bảng tổng hợp sử dụng điện trong 1 tháng	13
Bảng 1. 6: Nhu cầu lao động của công ty	14
Bảng 1. 7. Các hạng mục công trình của dự án	14
Bảng 3. 1: Thông số các hạng mục, công trình hệ thống xử lý nước thải đã xây dựng	25
Bảng 3.2: Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải	27
Bảng 3. 3: Nhu cầu tưới theo mùa	27
Bảng 3. 4: Cân bằng nước theo mùa	28
Bảng 3. 5. Khối lượng chất thải rắn không nguy hại	35
Bảng 3.6: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trung bình tháng	38
Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của dự án	50
Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của dự án	52
Bảng 5.1: Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm của dự án	54
Bảng 5.2 : Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu	54
Bảng 5.3 : Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu nước thải :.....	55
Bảng 5.4 : Phương pháp phân tích mẫu nước thải	55
Bảng 5.5 : Vị trí và thông số lấy mẫu của hệ thống xử lý nước thải trong thời gian hiệu chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải	56
Bảng 5.6: Các thông số quan trắc mẫu nước thải trong thời gian vận hành ổn định	57
Bảng 5.7: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	58

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ quy trình chăn nuôi	7
Hình 3.1: Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa tại trại	18
Hình 3.2: Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải tại trại	19
Hình 3.3: Sơ đồ của bể tự hoại 3 ngăn.	19
Hình 3.4: Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ	41

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1 Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH CHĂN NUÔI ĐẠI LỘC

- Địa chỉ văn phòng: Tiểu khu 19, Thôn 3, xã Đăk Ô, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Lê Hùng Vân
- Điện thoại: 0886147939
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801253343 Công ty TNHH Chăn nuôi Đại Lộc do Phòng đăng ký kinh doanh, Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 21/05/2021 đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 27/12/2021.

2. Tên dự án đầu tư: Xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa.

- Địa điểm thực hiện dự án: Thôn 3, xã Đăk Ô, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.
- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường: số 2753/QĐ-UBND ngày 25/10/2021 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa tại Thôn 3, xã Đăk Ô, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước do Công ty TNHH Chăn nuôi Đại Lộc làm chủ đầu tư.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): dự án đầu tư nhóm B (tổng vốn đầu tư 89 tỷ đồng, quy mô chăn nuôi 3.000 con heo nái sinh sản, tổng diện tích dự án khoảng 10,5 ha).

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

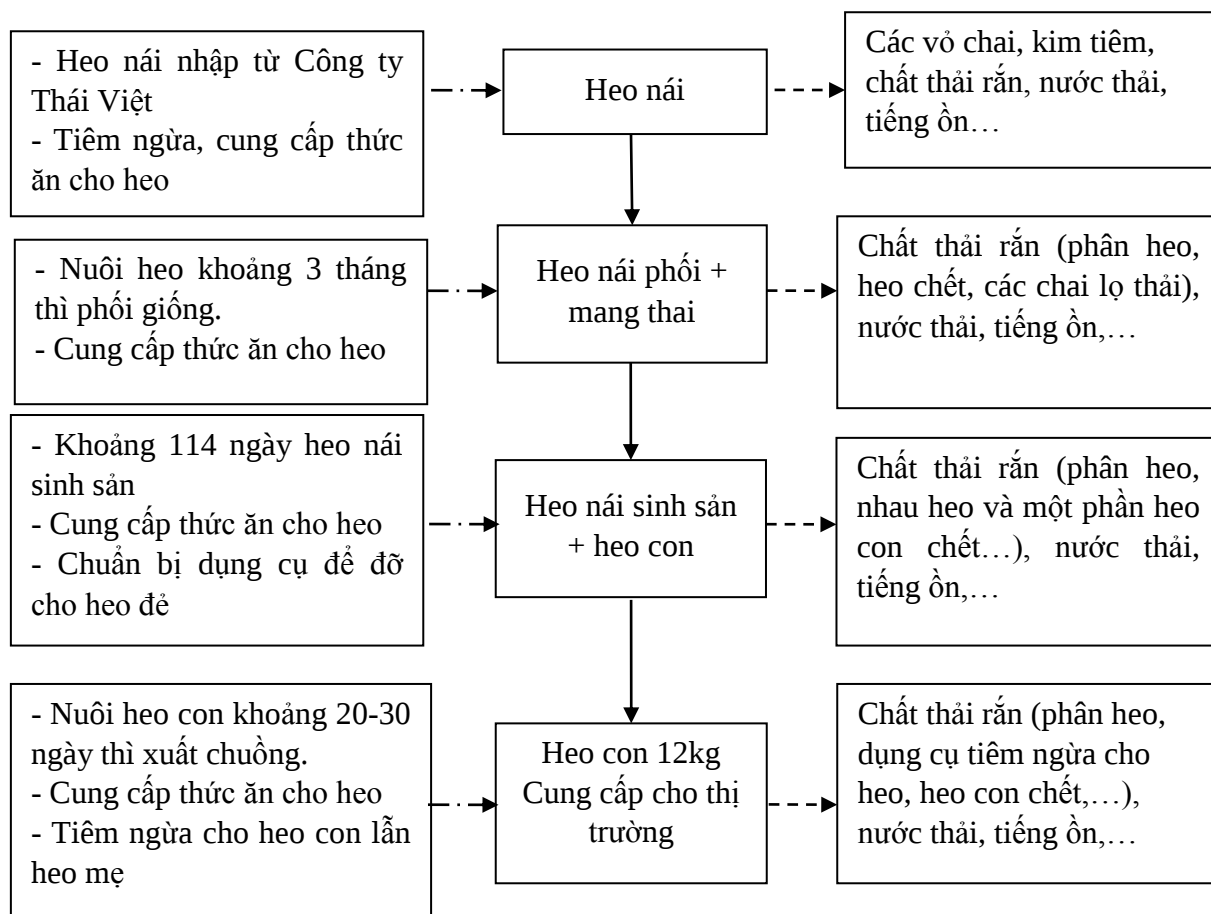
3.1. Công suất của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là heo con cai sữa, với quy mô 3.000 nái sinh sản/lúa, mỗi con heo nái đẻ 10 – 12 heo con, trung bình năm sinh sản dự kiến 60.000 con/năm, 1 lứa heo 20 ngày xuất chuồng; $60.000 \times 20/365 = 3.287$, chọn 3.500 con.

Như vậy sản phẩm của dự án là heo con cai sữa, với quy mô heo cung cấp ra thị trường khoảng 60.000 con heo cai sữa/năm.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- Quy trình chăn nuôi heo nái được mô tả theo hình sau:



Hình 1.1: Sơ đồ quy trình chăn nuôi

🔗 Mô tả quy trình công nghệ:

Heo giống mua về cách ly tối thiểu 7 ngày để theo dõi chọn lọc đặc biệt, kiểm tra nghiêm ngặt, được chủng ngừa,... Khi heo đúng 3 tháng tuổi thì cho phối nhân tạo sau đó mang thai (thời gian heo mang thai khoảng 114 kể từ lúc bắt đầu phối). Sau thời gian mang thai, mỗi con heo nái sinh sản khoảng 10 – 12 con heo con.

Thời kỳ này heo con sống nhờ bú sữa mẹ nên lớn rất nhanh. Khoảng 3 tuần khi trọng lượng heo con (heo theo mẹ) có thể lên đến 12 kg/con, lúc này có thể đem xuất bán cho Công ty Cổ phần Thái Việt Corporation theo hợp đồng nuôi gia công heo giống.

Trong quá trình chăn nuôi heo con và quá trình sinh sản của heo nái sẽ phát sinh nước tiểu, phân heo, nước thải từ quá trình vệ sinh chuồng trại, nước ngâm đàn, nước sát trùng và các chai lọ thải, dụng cụ tiêm ngừa, heo con chết do ngộ còi cọc và nhau thai. Ngoài ra trong quá trình chăn nuôi cũng phát mùi, và tiếng ồn.

Theo dự tính, mỗi năm sẽ có khoảng 60.000 heo con được xuất chuồng. Số lượng heo trung bình có trong trang trại là 3.000 con heo nái sinh sản; 30 heo đực và 3.500 con heo con.

Qua một hoặc hai chu kỳ sinh sản heo nái lại được tiến hành kiểm tra, thanh lọc, những con giống không đạt tiêu chuẩn sẽ bị loại. Những heo nái loại sau bảy, tám chu kỳ sinh sản sẽ bán các đơn vị có nhu cầu thu mua.

Trong quá trình chăn nuôi, số lượng heo nái trong trại là 3.000 con. Số lượng heo nọc là 30 con với tỷ lệ 1 heo nọc: 100 heo nái. Với 3.000 nái, chu kỳ sinh sản 8 tháng, trung bình năm sinh sản dự kiến 60.000 con/năm, 1 lứa heo 20 ngày xuất chuồng; $60.000 \times 20 / 365 = 3.287$, chọn 3.500 con. Như vậy lượng heo con trong chuồng là 3.500 con.

Trong quá trình chăn nuôi có sự chu chuyển đàn heo, tuy nhiên số lượng heo trong trại ước tính thời điểm lớn nhất sẽ là 3.000 con heo nái sinh sản, 30 con heo đực và 3.500 con heo con. Báo cáo tính toán các nguồn thải dựa vào số lượng heo nuôi lớn nhất để đưa ra biện pháp phù hợp đảm bảo cho các giai đoạn chăn nuôi của trại.

Heo được nuôi công nghiệp, áp dụng quy trình chăn nuôi trại lạnh, hợp vệ sinh, kiểm soát chất thải hiện đại, cụ thể như sau:

- + Sử dụng chuồng trại tuân theo các quy định: thao tác cho ăn, uống nước được tự động hóa. Heo được cho ăn bằng thức ăn qua hệ thống silo tự động và cấp nước uống đến từng vị trí bằng núm uống tự động, bên dưới có máng thu gom khi bị rơi vãi.
- + Chuồng nuôi của heo nọc và heo mang thai luôn đảm bảo nhiệt độ 18°C -24°C, độ ẩm 65 – 70%; Chuồng nuôi của heo nái đẻ phải đảm bảo nhiệt độ phải ổn định từ 27°C -28°C, thường xuyên vệ sinh chuồng sạch sẽ, quạt và nước phải kết hợp nhịp nhàng tránh tình trạng mất nước dẫn đến heo sốt bỏ ăn.
- + Mô hình chăn nuôi trại lạnh được xây dựng khá quy mô, thiết kế hệ thống làm mát bằng các tấm làm mát, sử dụng nước làm mát tuần hoàn, kết hợp thông gió thông gió cưỡng bức bằng quạt để làm mát chuồng trại. Hệ thống quạt hút được đặt ở cuối trại, đầu còn lại đặt các tấm làm mát được làm ướt bằng nước. Khi quạt hút hoạt động, không khí nóng trong chuồng được hút ra và không khí mới được tràn vào thông qua các tấm làm mát, không khí qua tấm làm mát đã làm ướt sẽ trở thành không khí lạnh. Không khí sẽ di chuyển từ đầu đến cuối trại tạo môi trường mát mẻ, đảm bảo thông thoáng cho chuồng trại.
- + Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải đi qua hố khử trùng và phải được phun thuốc sát trùng. Mọi người trước khi vào khu chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ của trại;
- + Thực hiện các quy định về tiêm phòng cho đàn heo theo quy định. Trong trường hợp trại có dịch, phải thực hiện đầy đủ các quy định hiện hành về chống dịch.
- + Định kỳ phun thuốc sát trùng xung 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 heo 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- + Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.
- + Không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là heo con cai sữa, với quy mô 3.000 nái sinh sản/lứa, mỗi con heo nái đẻ 10 – 12 heo con, trung bình năm sinh sản dự kiến 60.000 con/năm, 1 lứa heo 20 ngày xuất chuồng; $60.000 \times 20/365 = 3.287$, chọn 3.500 con.

Như vậy sản phẩm của dự án là heo con cai sữa, với quy mô heo cung cấp ra thị trường khoảng 60.000 con heo cai sữa/năm.

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

4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu, nhiên liệu, hóa chất của dự án:

Nhu cầu thức ăn

- Nhu cầu thức ăn cho heo (cám heo): 234.750 kg/tháng.

Bảng 1. 1: Nhu cầu thức ăn sử dụng trong 1 tháng

STT	Nguyên liệu	Đơn vị	Số lượng/tháng
1	Thức ăn cho heo mẹ (3.000 con)	Kg	180.000 (2kg/con/ngày)
2	Thức ăn cho heo đực (30 con)	Kg	2.250 (2,5kg/con/ngày)
3	Thức ăn cho heo con dưới < 12kg (3.500 con)	Kg	52.500 (0,5kg/con/ngày)

(Nguồn: Công ty TNHH Chăn nuôi Đại Lộc)

- Nhu cầu sử dụng vacxin của trại như sau:

Bảng 1. 2: Nhu cầu sử dụng vacxin trong chăn nuôi heo tại dự án

STT	Loại Vacxin	Đơn vị	Số lượng/năm
1	Hen suyễn (Mycoplasma)	Liều/năm	60.000
2	Dịch tả (SFV)	Liều/năm	63.060

3	Lở mồm long móng (FMD)	Liều/năm	63.060
4	Nội ngoại ký sinh trùng (E.coli)	Liều/năm	63.000
5	Gia đại (AD)	Liều/năm	3.060

(Nguồn: Công ty TNHH Chăn nuôi Đại Lộc)

Nhiên liệu:

Lượng nhiên liệu cấp cho trại chủ yếu dầu DO cấp cho 01 máy phát điện dự phòng, công suất 400kVA/máy, định mức tiêu thụ dầu DO cho máy phát điện dự phòng là 100 lít dầu DO/giờ, tương đương 83kg dầu DO/giờ (tỷ trọng dầu DO (0,05S) khoảng 0,83 kg/lít) (theo số liệu chủ đầu tư cung cấp). Giả sử, sự cố mất điện diễn ra 2 tuần một lần và kéo dài 2h thì tổng nhu cầu sử dụng dầu DO để chạy máy phát điện dự phòng là:

$$83 \text{ kg/ h} \times 2 \text{ h/tuần} \times 2 \text{ lần/tháng} \times 12 \text{ tháng/năm} = 3.984 \text{ kg/năm}$$

4.2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Công ty sử dụng nước giếng khoan để phục vụ cho sinh hoạt và chăn nuôi, nhu cầu sử dụng nước của dự án được tính toán như sau:

a. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của công nhân

Nước sinh hoạt: Theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, Hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả, nhu cầu nước sinh hoạt được tính toán là 80 lít/người/ngày đêm. Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:

$$40 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 3.200 \text{ l/ngày.đêm} = 3,2\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Trong đó, tổng lượng thải nước sinh hoạt sẽ bằng 100% tổng lượng nước sử dụng. Vậy, lượng nước thải ra sẽ là: 3,2 m³/ngày.đêm

b. Nhu cầu sử dụng nước chăn nuôi heo

- Nước cấp cho hoạt động chăn nuôi

Lượng heo trung bình có trong trang trại là: 3.000 con heo nái sinh sản, heo đực 30con, heo con là 3.500 con. Nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho hoạt động chăn nuôi của trang trại được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động chăn nuôi và sát trùng tại trại

Stt	Phân loại		Định mức (lít/con)	Đầu con (con)	Lượng nước cấp (lít/ngày)
1	Nước uống heo nái	Heo nái hậu bị	8 – 12	3.000	60.000
		Heo nái chữa	15 - 20		
		Heo mẹ nuôi con	15 - 20		
2	Nước uống heo đực giống		10 – 12	30	360
3	Nước uống heo con		1,2 – 4	3.500 (Dự kiến 60.000 con/năm, 1 lứa heo 20 ngày xuất chuồng; 60.000 x 20/365 = 3.288). Chọn 3.500 con	14.000
4	Nước vệ sinh chuồng trại		3 – 5	3.000 +30	15.150
5	Nước sát trùng xe và công nhân		-	-	750
6	Nước ngâm đản		1 m ³ /bể	1 m ³ x 6 bể	6.000
7	Nước sử dụng cho tắm mát (Lượng cấp ban đầu 13m ³ , lượng bổ sung hàng ngày 9,989 m ³ /ngày, tính theo lượng nước cấp lớn nhất)		-	-	13.000
Tổng cộng					109.260

- **Nước dùng cho sát trùng:** bình quân 01 người là 05 Lít/lần, mỗi ngày 02 lần và tổng số công nhân hoạt động của trại là 40 người. Nước sát trùng xe: dự kiến bình quân có khoảng 7 xe ra vào trại:

$$(5\text{lít/người} \times 2 \text{ lần} \times 40 \text{ người}) + (25\text{lít} \times 7\text{xe} \times 2 \text{ lần}) = 750\text{lít/ngày} = 0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- **Nước sử dụng cho làm mát:** toàn trại có 13 nhà heo các loại (nhà heo nọc, nhà heo nái đẻ, nhà heo mang thai và nhà heo cách ly). Lượng nước sử dụng cho làm mát cấp lần đầu ước tính khoảng 13m³ và cấp bổ sung hàng ngày do quá trình bay hơi với lượng nước khoảng 7 lít/ngày.tắm. Dự án sử dụng 1.427 tắm làm mát (theo bảng 1.10), như vậy lượng nước cấp bổ sung cho các tắm làm mát khoảng: $1.427 \text{ tắm} \times 7 \text{ lít/ngày.tắm} = 9.989 \text{ lít/ngày} = 9,989 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

Việc sử dụng tấm làm mát này không phát sinh căn lắng. Thông thường tuổi thọ của các tấm làm mát khoảng trên 10 năm; nếu trường hợp trong quá trình sử dụng các tấm làm mát này bị hư hỏng sẽ được Công ty thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

- **Nước dùng cho PCCC:** Lượng nước dự trữ cấp nước cho hoạt động chữa cháy được tính cho 01 đám cháy trong 2 giờ liên tục với lưu lượng 15 lít/giây/đám cháy.

$$W_{cc} = 15 \text{ lít/giây/đám cháy} \times 2 \text{ giờ} \times 3.600 \text{ giây/1.000} = 108\text{m}^3$$

→ Lượng nước dùng cho toàn bộ dự án (sinh hoạt và chăn nuôi) khi có đám cháy là:

$$3,2 + 109,26 + 108 = 220,46 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

→ Lượng nước dùng cho toàn bộ dự án (sinh hoạt và chăn nuôi) là:

$$3,2 + 109,26 = 112,46 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

Như vậy, tổng lượng nước dùng cho toàn bộ dự án là 112,46m³/ngày (không bao gồm nước phòng cháy chữa cháy).

Bảng 1. 4: Cân bằng lượng nước cấp và lưu lượng nước thải phát sinh

TT	Hạng mục	Đơn vị	Lưu lượng nước cấp (m ³)	Lưu lượng nước thải (m ³)
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày	3,2	3,2
2	Nước uống heo nái	m ³ /ngày	60	60
3	Nước uống heo đực giống	m ³ /ngày	0,36	0,36
4	Nước uống heo con	m ³ /ngày	14	14
5	Nước vệ sinh chuồng trại	m ³ /ngày	15,15	15,15
6	Nước dùng cho sát trùng	m ³ /ngày	0,75	0,75
7	Nước ngâm đàn	m ³ /ngày	6	6
8	Nước cấp cho tấm làm mát (tính cho lượng nước cấp lớn nhất)	m ³ /ngày	13	-
Tổng cộng			112,46	99,46

Như vậy:

- + Nước thải phát sinh từ quá trình chăn nuôi tại trại là 95,51m³/ngày;
- + Nước thải từ quá trình sát trùng là: 0,75m³/ngày;
- + Nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên trong trại là 3,2 m³/ngày;

→**Tổng lượng phát sinh tại trại là 99,46 m³/ngày.**

Ghi chú: Theo thực tế lượng nước heo uống còn giúp heo tăng trọng đặc biệt là heo con, tuy nhiên báo cáo tính toán lưu lượng thải bằng 100% lượng nước cấp cho heo uống nhằm tính toán lưu lượng thải tối đa từ đó đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường đảm bảo được hiệu quả tốt nhất (thực tế lượng nước thải thấp hơn so với tính toán vì một phần nước đã đi vào cơ thể heo giúp heo tăng trọng lượng).

4.3. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cung cấp điện cho dự án là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện quốc gia, sẽ được tiêu thụ cho các mục đích bơm nước để tắm heo, vận hành hệ thống xử lý nước thải,... ước khoảng 400.000 KWh/tháng. Ngoài ra, để đảm bảo nhu cầu cung cấp điện cho Dự án hoạt động được liên tục trong trường hợp gặp sự cố từ lưới điện quốc gia, Dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 400KVA.

Bảng 1. 5: Bảng tổng hợp sử dụng điện trong 1 tháng

STT	Tên hạng mục	Điện tiêu thụ kWh
1	Khu trại sản xuất chính, nhà ở công nhân	167.238,5
2	Khu chứa và xử lý chất thải	34.078
3	Cổng tường rào	1.690
4	Hệ thống làm mát	160.800
Tổng cộng		363.806,5
Chọn công suất tiêu thụ điện		400.000

Ngoài ra, để đảm bảo nhu cầu cung cấp điện cho Dự án hoạt động được liên tục trong trường hợp gặp sự cố từ lưới điện quốc gia, Dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 400KVA.

4.4. Nhu cầu lao động

Cán bộ công nhân viên của trang trại trong giai đoạn hoạt động của dự án dự kiến khoảng 40 người, cụ thể như sau:

Bảng 1. 6: Nhu cầu lao động của công ty

TT	Loại lao động	Số lượng
1	Quản đốc trại chăn nuôi	01
2	Nhân viên quản lý	01
3	Bác sĩ thú y	01
4	Công nhân kỹ thuật	04
5	Công nhân	32
6	Công nhân kỹ thuật phụ trách môi trường	01
Tổng cộng		40

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có)

5.1. Nguồn vốn đầu tư của dự án

Nguồn vốn đầu tư của dự án: 89.000 000 000 VNĐ (Tám mươi chín tỷ đồng)

- Vốn tự có: 20.000 000 000 VNĐ (chiếm 22,5%)
- Vốn vay ngân hàng: 52.000 000 000 VNĐ (chiếm 58,4%)
- Vốn khác: 17.000.000.000 VNĐ (chiếm 19,1%)

5.2. Các hạng mục công trình

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

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
I. Hạng mục công trình chính				
1	Nhà heo nái đẻ	6	5580,00	5,39
2	Nhà heo mang thai	4	6623,96	6,40
3	Nhà heo nọc	1	396	0,38
4	Nhà heo cách ly số 1	1	600	0,58
5	Nhà heo cách ly số 2	1	375	0,36
II. Hạng mục công trình phụ trợ				
1	Nhà sát trùng xe	1	72	0,07
2	Hố sát trùng cống phụ	1	48	0,05
3	Phòng sát trùng dụng cụ	1	20	0,02

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

4	Nhà để máy phun sát trùng	1	8	0,01
5	Nhà bảo vệ	1	35	0,03
6	Nhà để xe	1	90	0,09
7	Nhà ở công nhân cách ly	1	32	0,03
8	Nhà ở công nhân số 1	1	255	0,25
9	Nhà ở công nhân số 2	1	306	0,30
10	Phòng ở công nhân + sát trùng	1	24	0,02
11	Tắm sát trùng + khu giặt đồ	2	48	0,05
12	Nhà ăn, nhà bếp	1	144,5	0,14
13	Nhà phơi đồ	1	24	0,02
14	Nhà điều hành	1	342	0,33
15	Nhà kỹ thuật	1	210	0,20
16	Sân bóng chuyền	1	162	0,16
17	Nhà máy phát điện	1	91	0,09
18	Kho hóa chất, kho dụng cụ, cơ khí	1	84	0,08
19	Kho cám	1	56	0,05
20	Kho cám sát trùng UV	2	28	0,03
21	Silo tổng	3	108	0,10
22	Silo cám 3 tấn	2	18	0,02
23	Silo cám	8	72	0,07
24	Trạm cân 40 tấn	1	48	0,05
25	Nhà chờ xuất heo con	1	140	0,14
26	Nhà xuất heo loại	1	49	0,05
27	Bồn nước sinh hoạt	1	4	0,00
28	Bể nước heo uống	1	50	0,05
29	Tháp nước heo uống	1	50	0,05
30	Bể nước xịt rửa chuồng	1	4	0,00
31	Tháp nước xịt rửa chuồng	1	50	0,05

32	Đường dẫn heo có mái che	-	500	0,48
33	Bể ngâm rửa đàn	6	6	0,01
III. Hạng mục công trình phụ trợ				
1	Nhà chứa phân	1	105	0,10
2	Nhà đặt máy ép phân	1	50	0,05
3	Nhà chứa CTNH	1	9	0,01
4	Nhà chứa rác thông thường	1	12	0,01
5	Hầm Biogas	1	2100	2,03
6	Nhà xử lý heo chết	1	35	0,03
7	Hầm hủy xác heo	1	48	0,05
8	Hồ chứa nước mưa 1	1	3200	3,09
9	Hồ lắng 1	1	1200	1,16
10	Hồ lắng 2	1	1000	0,97
11	Cụm HTXLNT	1	200	0,19
12	Hồ hoàn thiện	1	400	0,39
13	Nhà điều hành khu xử lý nước thải	1	40	0,04
14	Hồ chứa nước ngầm lót bạt 1 ly	1	150	0,14
15	Hồ chứa nước mưa dự trữ	1	3063,12	2,96
16	Hố CT	1	32	0,03
IV. Diện tích cây xanh, thảm cỏ				
1	Diện tích cây xanh cách ly 1	-	31,5	0,03
2	Diện tích cây xanh cách ly 2	-	20.673,69	19,98
3	Đất trồng điều	-	50.698,83	49,00
V. Hành lang lộ giới		-	3.672,60	3,55
Tổng cộng			103.474,2	100,00

(Nguồn: Công ty TNHH Chăn nuôi Đại Lộc)

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 (nếu có)

Dự án Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa của Công ty TNHH Đầu tư Chăn nuôi Đại Lộc đã được UBND tỉnh Bình Phước chấp thuận chủ trương đầu tư theo Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1989/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 02 tháng 08 năm 2021, do đó dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt tại quyết định số 2753/QĐ-UBND ngày 25/10/2021 dự án phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường của địa phương.

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

Sự phù hợp của dự án Xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa đối với khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường và không thay đổi.

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

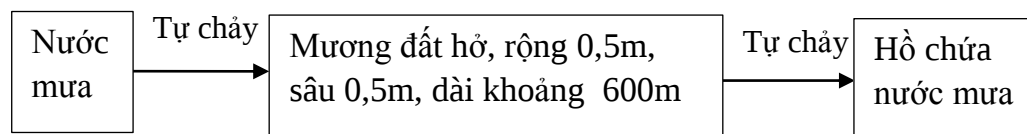
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của công ty được bố trí dọc theo trang trại và riêng biệt với tuyến thoát nước thải.

Lượng nước mưa ở những khu vực như: khu đất cây xanh, đất giao thông nội bộ sẽ thấm xuống đất. Nước mưa từ mái nhà, nước mưa chảy tràn tương đối sạch và chảy tràn bề mặt được dẫn theo các mương thoát nước, mương đất hở có kích thước rộng khoảng 0,5m, sâu khoảng 0,5m, dài khoảng 600m, thiết kế chạy dọc theo các dãy chuồng nuôi, và dọc theo các tuyến đường nội bộ trong trại.

Nước mưa được thu gom, dẫn về hồ chứa nước mưa của dự án, công ty đã bố trí 02 hồ chứa nước mưa ở hướng Đông Bắc với kích thước (dài×rộng×sâu) $40\text{m} \times 80\text{m} \times 5\text{m} = 16.000\text{m}^3$ và 01 hồ chứa nước mưa ở hướng Tây bắc với kích thước diện tích $3.063,12\text{ m}^2$, sâu 5m(thể tích hồ chứa là 15.3160m^3), 02 hồ chứa nước mưa tại được lót bạt HDPE.



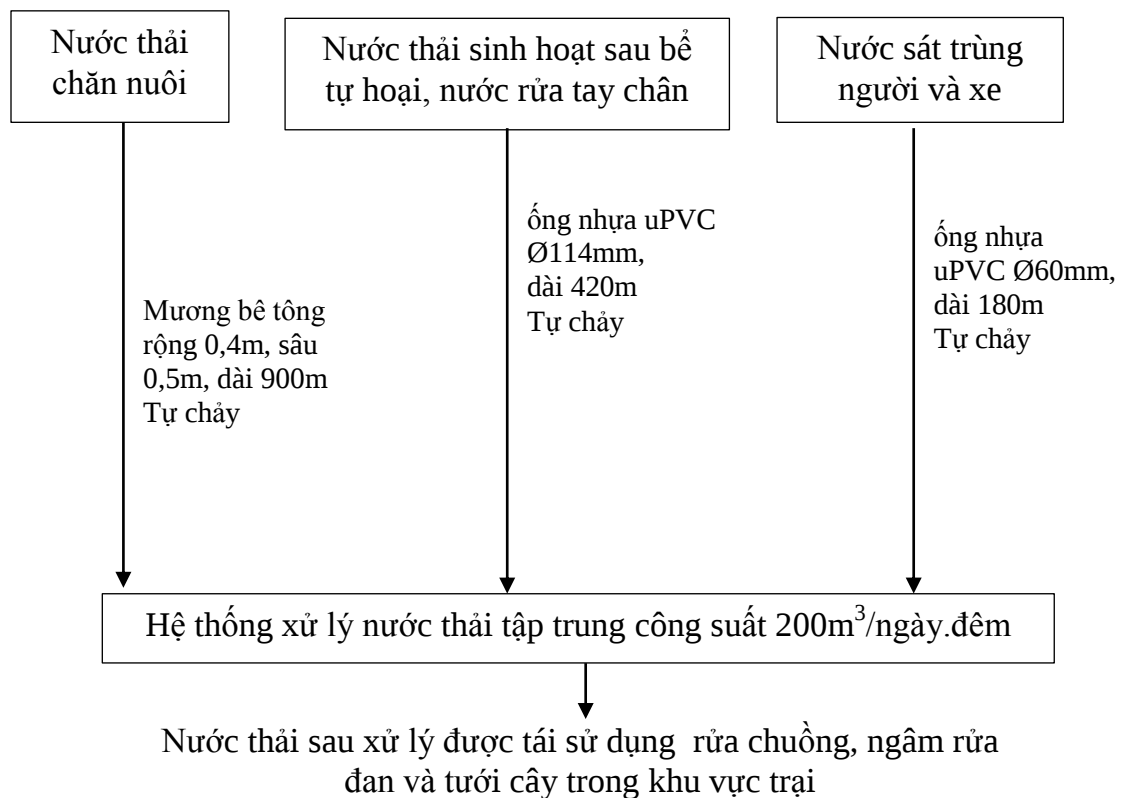
Hình 3.1: Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa tại trại

1.2. Thu gom, thoát nước thải

Hiện tại xung quanh khu vực thực hiện dự án chưa có hệ thống thu gom nước thải. Nước thải được thu gom tách biệt với nước mưa, cụ thể:

- + Nước thải chăn nuôi tại trại được thu gom bằng mương dẫn nước thải là mương bê tông đá 1x2 dày 10cm, độ dốc 1,5%, quét chống thấm, mương kín, bên trên có lắp đặt các tấm đan dầy kín, mương được bố trí dọc trong khu trại. Mương dẫn nước thải có kích thước khoảng 0,5m x 0,4m x 900m (s: chiều sâu; r: chiều rộng, d: chiều dài) mương này dẫn nước thải từ các khu chuồng trại đến hệ thống xử lý nước thải.
- + Nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại được dẫn về hầm biogas 1 bằng đường ống nhựa PVC, Ø114mm. Nước rửa chân tay được dẫn về hồ sinh học 2 bằng đường ống nhựa PVC, Ø90mm. Nước sát trùng xe và công nhân được dẫn về hồ chứa nước thải sau xử lý bằng đường ống nhựa PVC, Ø60mm.
- + Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án ($99,46\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) được thu gom, dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trại, với công suất thiết kế $200\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-

MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng được tái sử dụng lại để rửa chuồng, ngâm rửa đàn và tưới cây xanh trong khu vực trại (từ sau ngày 01/07/2023), không xả nước thải ra nguồn tiếp nhận là sông, suối.

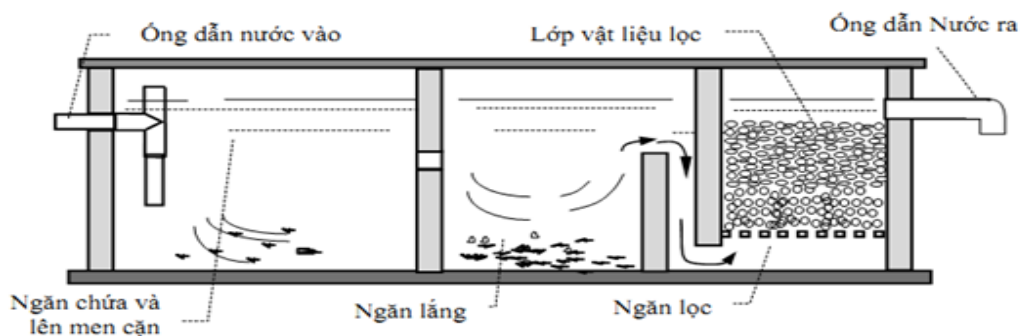


Hình 3.2: Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải tại trại

1.3. Công trình xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt:

Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trong trại, khu vực văn phòng... được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trại. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại



Hình 3.3: Sơ đồ của bể tự hoại 3 ngăn.

Nguyên lý làm việc: Nước thải được thải ra và dẫn đến bể tự hoại. Tại bể tự hoại, nước thải cặn bã sẽ được xử lý sinh học yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng xuống đáy bể và nước chảy ra sang hố ga và chảy về hệ thống xử lý nước thải của trại. Đường ống được bố trí theo nguyên lý chảy tràn chênh lệch mực nước từ trên xuống dưới. Khi cặn bã tại bể tự hoại đầy, bể tự hoại được hút cặn để tránh cặn bã dồn ứ gây ra tắc cống nước. Nước sau bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trại.

Công ty đã xây dựng 04 bể tự hoại: 02 bể tự hoại tại các Nhà ở công nhân, 01 bể tự hoại tại Nhà kỹ thuật, 01 bể tại nhà điều hành, với thể tích của mỗi bể tự hoại của trại là 3m^3 (trong đó, chiều sâu của các hầm tự hoại là 1,5m, diện tích của từng hầm tự hoại: 2m^2).

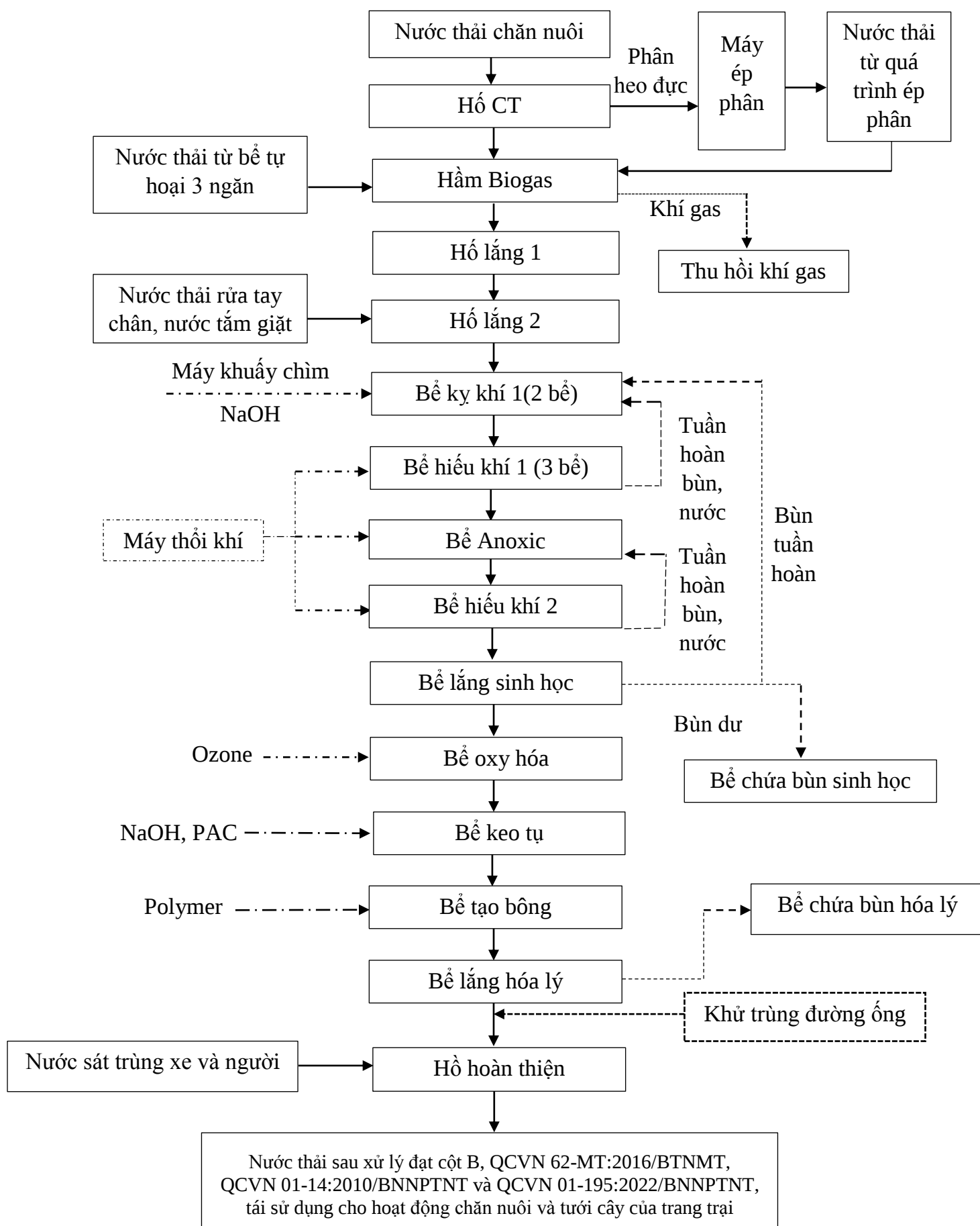
❖ Nước thải chăn nuôi

Công ty đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất $200\text{ m}^3/\text{ngày}$ để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại trại bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải vệ sinh chuồng trại và nước thải từ hoạt động sát trùng. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 62-MT:2016/BTNMT, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT được tái sử dụng để rửa chuồng, ngâm rửa đàn và tưới cây trong khu vực trại (tưới cây từ sau ngày 01/07/2023).

Đơn vị thiết kế, thi công xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại trại:

- + Tên đơn vị: Công ty TNHH Thiết bị và Công nghệ Môi trường Huy Hoàng;
- + Địa chỉ: số 22, đường 30, khu phố 3, phường Bình Trưng Đông, thành phố Thủ Đức, Hồ Chí Minh
- + Mã số thuế: 0310604724

Quy trình hệ thống xử lý nước thải cụ thể như sau:



Hình 3.4: Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải của dự án.

❖ **Thuyết minh quy trình xử lý nước thải**

Nước thải phát tại trang trại phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân và hoạt động chăn nuôi heo. Nước thải từ nhà xí được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn sau đó được đầu nối vào hầm biogas để tiếp tục xử lý, nước thải rửa tay chân, tắm giặt được dẫn về hồ lắng 2 để xử lý, nước thải chăn nuôi được thu gom và dẫn về hồ CT trước khi qua hầm biogas.

Hồ CT: có nhiệm vụ thu gom nước thải từ các nhà nuôi heo. Trong hồ CT lắp đặt máy khuấy chìm để khuấy trộn đều nước và phân heo đực, sau đó hỗn hợp được bơm đến máy ép phân. Máy ép phân thực hiện quá trình tách nước, làm khô phân, phân khô, nước thải từ quá trình tách phân được bơm về hầm biogas.

Hầm biogas: đây là hạng mục quan trọng nhất trong hệ thống, có nhiệm vụ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải bằng các vi khuẩn kỵ khí và sản sinh khí sinh học. Quá trình phân hủy sinh học yếm khí nước thải là quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ trong điều kiện không có oxy. Phân hủy yếm khí chia thành 4 giai đoạn, xảy ra đồng thời trong quá trình phân hủy yếm khí chất hữu cơ:

- **Giai đoạn I: Thủy phân**

Trong giai đoạn này, dưới tác dụng của enzyme do vi khuẩn tiết ra, các chất hữu cơ phức tạp và các chất không tan (như polysaccharides, proteins, lipids) trong nước thải chuyển hóa thành các chất đơn giản hơn hoặc thành các chất hòa tan (như đường đơn, các amino acid, acid béo).

Quá trình này xảy ra chậm. Tốc độ thủy phân phụ thuộc vào pH, kích thước hạt và đặc tính dễ phân hủy của chất hữu cơ. Chất béo thủy phân rất chậm.

- **Giai đoạn II: Acid hóa**

Trong giai đoạn này, vi khuẩn lên men sẽ chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO₂, H₂, NH₃, H₂S và tạo ra sinh khối mới. Sự hình thành các acid có thể làm pH giảm xuống 4,0.

- **Giai đoạn III: Acetic hóa**

Trong giai đoạn này, vi khuẩn acetic sẽ tiếp tục chuyển hóa các sản phẩm trung gian của giai đoạn acid hóa thành acetate, H₂, CO₂ và tạo ra sinh khối mới.

- **Giai đoạn IV: Mêtan hóa**

Đây là giai đoạn cuối của quá trình phân hủy kỵ khí. Vi khuẩn sinh mêtan tiếp tục phân hủy các sản phẩm của giai đoạn acetic hóa thành acid acetic, H₂, CO₂, acid formic; đồng thời methanol chuyển hóa thành methane, CO₂ và tạo ra sinh khối mới.

Trong 3 giai đoạn đầu của quá trình phân hủy yếm khí (thủy phân, acid hóa và acetic hóa), COD trong nước thải hầu như không giảm đáng kể. COD chỉ giảm trong giai đoạn mêtan hóa.

Ngược với quá trình phân hủy hiếu khí, trong quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp phân hủy yếm khí, tải trọng tối đa không bị hạn chế bởi chất phản ứng như oxy. Tuy nhiên, trong công nghệ xử lý yếm khí, cần lưu ý đến 2 yếu tố quan trọng:

- + Duy trì sinh khối vi khuẩn càng nhiều càng tốt;
- + Tạo sự tiếp xúc tốt giữa nước thải với sinh khối vi khuẩn.
- + Khi hai yếu tố trên đáp ứng, công trình xử lý yếm khí có thể vận hành hiệu quả ở tải trọng hữu cơ rất cao.

Nước thải sau khi được phân hủy chất hữu cơ tự chảy sang hồ lắng

Hồ lắng 1,2: Nước thải sau khi qua hầm biogas sẽ được đưa qua hồ lắng 1, hồ lắng 2, nước thải sinh hoạt rửa chân, rửa tay, nước tắm giặt cũng được đưa về hồ này bằng đường ống uPVC Ø114mm, trong hồ lắng diễn ra hai quá trình xử lý song song. Một là quá trình xử lý hiếu khí ở bề mặt hồ và một là quá trình xử lý kỵ khí ở đáy hồ (chủ yếu là các cặn lắng).

Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Các vi sinh hiếu khí sẽ tiếp nhận oxy và chuyển hoá chất hữu cơ thành thức ăn. Vùng bề mặt hồ sinh học là nơi xử lý chính, nơi có tảo và vi khuẩn cộng sinh. Vùng kỵ khí xảy ra ở lớp đáy hồ, ở đây các chất hữu cơ bị phân hủy kỵ khí sinh ra sinh ra các khí CH_4 , H_2S , N_2 , CO_2 (chủ yếu là CH_4). Trong môi trường hiếu khí, tầng phía trên có O_2 tạo phát triển tiêu thụ CO_2 làm cho pH chuyển sang kiềm.

- + Tăng cường xử lý dòng thải vào từ xử lý kỵ khí thông qua việc phân chia, phân hủy và tiêu hóa các vật chất hữu cơ.
- + Xử lý hiếu khí phá vỡ hầu hết các dạng hữu cơ còn lại ở gần bề mặt hồ.
- + Làm giảm số lượng vi sinh vật có khả năng gây bệnh.

Nước thải sau hồ lắng 2 được dẫn về cụm xử lý nước thải để tiếp tục xử lý, cụ thể:

Bể kỵ khí (02 bể): Nước thải sau khi qua hồ lắng 2 sẽ được dẫn vào bể kỵ khí, tại bể kỵ khí xảy ra quá trình phân hủy các chất hữu cơ hòa tan và các chất dạng keo trong nước thải với sự tham gia của hệ vi sinh vật kỵ khí. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển, vi sinh vật kỵ khí sẽ hấp thụ các chất hữu cơ hòa tan có trong nước thải, phân hủy và chuyển hóa chúng thành các hợp chất ở dạng khí. Bọt khí sinh ra bám vào các hạt bùn cặn làm các hạt bùn cặn nổi lên trên và xáo trộn, gây ra dòng tuần hoàn cục bộ trong lớp cặn lơ lửng. Quá trình phân hủy kỵ khí làm giảm pH của nước thải, cần bổ sung hóa chất trung hòa, do đó tại bể này sẽ được châm NaOH nhằm bảo đảm pH luôn ổn định trong mức từ 6.5 – 7.5. Nước thải sau bể kỵ khí tiếp tục được bơm qua bể hiếu khí.

Bể hiếu khí 1 (03 bể): Nước thải sau bể kỵ khí được bơm qua bể hiếu khí 1. Tại bể này sử dụng các vi sinh vật hiếu khí để phân hủy các chất hữu cơ thích hợp có trong nước thải trong điều kiện được cung cấp oxy liên tục. Mục đích của bể này là (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh tự dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi sinh vật *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*.

Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động để phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O .

Bể Anoxic: Nước thải sau khi qua bể hiếu khí 1 sẽ được dẫn vào bể Anoxic. Bể Anoxic được sử dụng nhằm khử nitơ từ sự chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ lượng bùn tuần hoàn từ bể lắng và lượng nước thải từ bể Aerotank (đặt sau bể Anoxic). Bể Anoxic được cấp khí thông qua máy thổi khí nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn với vi sinh vật.

Bể hiếu khí 2: Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục được dẫn bể hiếu khí 2. Tại bể hiếu khí 2 sử dụng các vi sinh vật hiếu khí để phân hủy các chất hữu cơ thích hợp có trong nước thải trong điều kiện được cung cấp oxy liên tục. Mục đích của bể này là (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh tự dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi sinh vật *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí, trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O .

Bể lắng sinh học: Nước thải sau khi ra khỏi bể hiếu khí 2, một phần nước thải sẽ được bơm chìm tuần hoàn về bể Anoxic để thực hiện quá trình khử Nitrate. Tại bể lắng sinh học, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật hỗn hợp nước thải cùng bùn được dẫn vào ống trung tâm, di chuyển từ trên xuống đáy bể). Trong quá trình di chuyển, các bông bùn do va chạm vào tấm chắn của ống trung tâm, bị mất lực và rơi xuống đáy bể. Phần nước trong lan tỏa ra hai bên và dâng lên thành bể. Phần bùn lắng này sẽ được bơm bùn tuần hoàn về bể Anoxic nhằm duy trì nồng độ vi sinh vật. Phần bùn dư sẽ được dẫn về bể chứa bùn sinh học.

Bể oxy hóa: Khí ozone có tác dụng khử màu, khử mùi, tiêu diệt vi khuẩn, nấm mốc hiệu quả. Nguyên tử oxy còn phá vỡ cấu trúc các phân tử hữu cơ như mạch benzen (C_6H_6), hợp chất gốc thơm CHC, phân tử thuốc trừ sâu... và phân hủy chúng thành các chất hóa học cơ bản và trung tính. Nước thải của máy ozone không phát sinh sản phẩm thứ cấp gây độc hại, đảm bảo tiêu chuẩn để xả ra môi trường.

Bể keo tụ, tạo bông: Nước sau bể oxy hoá được dẫn đến bể keo tụ, tạo bông. Tại bể này sẽ được châm thêm NaOH nhằm điều chỉnh pH đạt giá trị tối ưu nhằm tạo

điều kiện để quá trình keo tụ đạt được hiệu quả xử lý tốt nhất. Ngoài ra, tại bể keo tụ, tạo bông diễn ra quá trình khuấy trộn chậm nước thải với hóa chất keo tụ là PAC, Polymer. Dưới tác dụng của PAC, Polymer các thành phần cặn lơ lửng có trong nước thải, kết dính lại với nhau tạo thành các hạt cặn có kích thước lớn dễ lắng hơn và lắng xuống đáy bể.

Bể lắng hóa lý: Nước thải sau khi được kết dính các bông cặn sẽ được dẫn qua bể lắng hoá lý để tiến hành quá trình lắng tĩnh. Quá trình lắng nhờ vào tác dụng của trọng lực mang theo các bông cặn kết dính kéo xuống đáy bể, lượng bùn này sẽ được đưa về bể chứa bùn hóa lý.

Hồ hoàn thiện: Nước sau khi lắng hoá lý sẽ được dẫn về hồ hoàn thiện, tại đường ống dẫn nước từ bể lắng hóa lý sang hồ hoàn thiện sẽ được châm thêm hóa chất khử trùng bằng NaOCl. Quá trình tiêu diệt vi sinh vật xảy ra qua hai giai đoạn. Đầu tiên hóa chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào vi sinh.

Nước sát trùng xe và công nhân cũng được dẫn về hồ hoàn thiện. Nước thải tại hồ hoàn thiện đạt 62-MT:2016/BTNMT, cột B; QCVN 01-14:2010/BNNPTNT và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT được tái sử dụng cho hoạt động chăn nuôi và tưới cây trong trang trại.

Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình xử lý nước thải đã xây dựng như sau:

Bảng 3. 1: Thông số các hạng mục, công trình hệ thống xử lý nước thải đã xây dựng

Công trình	Kích thước (m) (rộng× dài × sâu)	Số lượng	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu nước	Vật liệu xây dựng
Hầm Biogas	60×35×5	01	10.500	45 ngày	Hồ đất lát taluy, lót và phủ bạt HDPE
Hồ lắng 1	40×30×5	01	6.000	30 ngày	Hồ đất, lót bạt HDPE
Hồ lắng 2	40×25×5	01	5.000	45 ngày	Hồ đất, lót bạt HDPE
Bể Kỵ khí 1A	2,79×4,7×4,5	01	59	14,23 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể kỵ khí 1B	2,79×4,7×4,5	01	59	14,23 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể hiếu khí 1A	2,3×2,7×4,5	01	27,95	6,74 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm

Công trình	Kích thước (m) (rộng× dài × sâu)	Số lượng	Thể tích (m³)	Thời gian lưu nước	Vật liệu xây dựng
Bể hiếu khí 1B	1,8×2,7×4,5	01	21,87	5,28 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể hiếu khí 1C	5,81×9,6×4,5	01	251	60,57 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể Anoxic	2,8×6,7×4,5	01	84,42	20,37 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể hiếu khí 2	2,8×9,6×4,5	01	120,96	29,19 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể lắng sinh học	2,7×2,8×4,5	01	27,95	6,74 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể oxy hóa	1,8×2,3×4,5	01	18,63	4,50 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể keo tụ	2,79×4,7×4,5	01	59,00	14,23 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể tạo bông	2,79×4,7×4,5	01	59,00	14,23 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể lắng hoá lý	2,3×2,7×4,5	01	27,95	6,74 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể chứa bùn sinh học	2,3×2,7×4,5	01	27,95	6,74 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể chứa bùn hóa lý	1,8×2,3×4,5	01	18,63	4,50 giờ	BTCT, trát lớp chống thấm
Hồ hoàn thiện	20×20×5	01	2.000	17,86 ngày	Hồ đất, lót bạt HDPE
Hố CT	8×4×5	01	160	-	BTCT, trát lớp chống thấm

(Nguồn: Công ty TNHH Chăn nuôi Đại Lộc)

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, công ty có sử dụng một số loại hóa chất như bảng sau:

Bảng 3.2: Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

TT	Hóa chất	Lượng hóa chất/ngày (kg/ngày)
1	PAC	1,1
2	Polymer	0,5
3	NaOH	0,5

Công ty đã lắp đặt công tơ điện riêng để theo dõi mức tiêu hao điện năng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải.

 Phương án tưới:

Tính toán nhu cầu tái sử dụng cho hoạt động chăn nuôi và tưới cây:

- Chủ đầu tư sẽ tận dụng lượng nước thải sau xử lý để tưới cây xanh cách ly 1,2 với diện tích 20.705,19 m² và cây điều trong dự án với diện tích là 50.698,63 m².
- Lượng nước phát sinh trong 1 tuần là: $99,46 \times 7 = 696,22\text{m}^3$.
- Công ty tái sử dụng nước thải sau xử lý để rửa chuồng là 15,15m³/ngày và ngâm rửa đàn 6m³/ngày.
- Tổng lượng nước tái sử dụng trong 1 tuần là: $(15,15 + 6) \times 7 = 148,05\text{m}^3/\text{tuần}$.
- Lượng nước còn lại để tưới cây trong 1 tuần là:

$$696,22 - 148,05 = 548,17\text{m}^3/\text{tuần tương đương } 78,31\text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn tưới thảm cỏ và bồn hoa: 3 lít/m²; cây cao su sẽ tưới 10lít/m².lần. Do tỉnh Bình Phước có 02 mùa mưa và nắng rõ rệt nên tính toán nhu cầu tưới trong các mùa như sau:

Bảng 3. 3: Nhu cầu tưới theo mùa

Mùa	Loại cây	Diện tích (m ²)	Nhu cầu tưới	Định mức (lít/m ²)	Tổng (m ³)	Tổng nhu cầu (m ³)
Mùa nắng	Cây xanh cách ly 1,2	20.705,19	2 lần/tuần	3	124,23	1.138,20
	Đất trồng điều	50.698,63		10	1.013,97	
Mùa mưa	Cây xanh cách ly 1,2	20.705,19	1 lần/tuần	3	62,12	569,10

	Đất trồng điều	50.698,63		10	506,99	
--	----------------	-----------	--	----	--------	--

Bảng 3. 4: Cân bằng nước theo mùa

Mùa trong năm	Nước thải phát sinh (m ³ /tuần)	Nhu cầu tái sử dụng (m ³ /tuần)	Nhu cầu tưới cây(m ³ /tuần)	Lượng nước dư(+) /thiếu(-)(m ³)
Mùa nắng	696,22	148,05	1.138,20	(-) 990,15
Mùa mưa	696,22	148,05	569,10	(-) 421,05

Vào mùa mưa lượng nước thải phát sinh đảm bảo sử dụng hết cho nhu cầu tưới tiêu trong khu vực dự án. Chủ dự án cam kết đảm bảo không để nước thải này ảnh hưởng đến môi trường 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 và 01-14:2010/BNNPTNT, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT trước khi đem tưới cây tránh ô nhiễm môi trường đất, nước tại khu vực dự án.

 Phương thức tưới tiêu:

- + Vị trí tưới cây: Khu đất thuộc sở hữu của Công ty TNHH chăn nuôi Đại Lộc đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất ngày 28/10/2021, số vào sổ cấp Giấy chứng nhận CT35883Số sêri DC 929099.
- + Phương thức tưới: Dùng máy bơm, bơm nước từ hồ chứa nước thải sau xử lý thông qua hệ thống ống dẫn để tưới cây trong khuôn viên dự án.
- + Chế độ tưới: Nước thải được tưới gián đoạn với định mức tưới 3-10 lít/m²/lần, tần suất tưới 02 lần/tuần vào mùa nắng và 01lần/tuần vào mùa mưa.
- + Chất lượng nước thải trước khi tưới tiêu đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

Sau khi được cấp giấy phép môi trường công ty sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải. Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT mới sử dụng nước thải để tưới cây (tưới cây từ sau ngày 01/07/2023).

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

Giảm thiểu bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải

- Xây dựng đường giao thông nội bộ dành riêng cho các phương tiện vận tải ra vào khu vực trang trại.
- Không nổ máy trong lúc bốc dỡ nguyên liệu, không chờ quá tải.
- Không sử dụng các loại xe vận chuyển đã hết hạn sử dụng. Kiểm tra, bảo hành xe đúng theo quy định của nhà sản xuất.
- Điều phối xe hợp lý để tránh tập trung quá nhiều xe hoạt động tại kho chứa cùng thời điểm. Vệ sinh sân bãi và đường bộ hằng ngày.

Giảm thiểu bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ các máy phát điện dự phòng, công ty thực hiện các biện pháp như sau:

- Bảo dưỡng các máy phát điện định kỳ. Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
- Máy phát điện được bố trí đặt trong nhà đặt máy phát điện nhằm giảm ảnh hưởng tiếng ồn tới công nhân làm việc. Máy phát điện đặt trên bệ bê tông chắc chắn, giữa có chèn lớp cao su đàn hồi nhằm giảm thiểu độ rung lan truyền, đồng thời đảm bảo máy phát điện hoạt động được lâu dài.
- Lắp đặt ống khói được làm bằng thép không gỉ, chịu nhiệt cao, ống khói có đường kính 150mm, cao hơn mái khoảng 2m.

Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình nhập nguyên liệu thức ăn

- Trang bị khẩu trang y tế, các phương tiện bảo hộ cho công nhân trực tiếp nhập cám để hạn chế bụi phát sinh.
- Ngày nhập cám tránh với những ngày xuất nhập heo để hạn chế lượng xe ra vào trại.
- Trồng cây xanh xung quanh khu vực. Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh.

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi, hệ thống xử lý nước thải và khí từ hầm biogas, hầm ủ yếm khí, nhà chứa phân, nhà đặt máy ép phân

Giảm thiểu mùi từ hoạt động chăn nuôi heo và nhà chứa phân, nhà đặt máy ép phân

- Bố trí hợp lý chiều cao chuồng trại, quản lý nhiệt độ trong chuồng bằng hệ thống làm mát chuồng, giữ nhiệt độ chuồng thích hợp, không để biến động nhiệt độ cao, ảnh hưởng đến sức khỏe đàn heo.
- Hằng ngày, phân heo nái và heo con sẽ được thu gom khô. Phân heo nọc sẽ dẫn về hố CT để đưa lên máy ép.
- Tăng cường trồng cây xanh xung quanh khu vực nuôi để cải thiện điều kiện vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí.

- Chuồng trại được thông thoáng bằng hệ thống làm mát, do đó không khí trong chuồng luôn được lưu thông tốt sẽ giảm mùi hôi đáng kể.
- Chuồng trại thường xuyên dọn rửa để tránh tồn trữ phân, nước tiểu phát sinh mùi.
- Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải đi qua hố khử trùng và phải được phun thuốc sát trùng. Mọi người trước khi vào khu chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ của trại; trước khi vào các chuồng nuôi phải nhúng ủng hoặc giày dép vào hố khử trùng.
- Định kỳ phun thuốc sát trùng xung quanh khu chăn nuôi; phun thuốc sát trùng lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi.
- Trang trại không chế ô nhiễm mùi bằng biện pháp sau: Sử dụng các hóa chất không chế mùi thuộc các dạng: chất trung hòa mùi, những hóa chất hấp phụ mùi, những sản phẩm enzym nhằm thay đổi những hoạt động sinh học có khả năng không chế mùi, thường sử dụng chế phẩm EM và trang bị hệ thống quạt hút hoạt động liên tục làm cho độ ẩm trong thực phẩm và phân heo giảm đi đáng kể.
- Để hạn chế mùi hôi và giúp xử lý phân chủ dự án sẽ dùng chế phẩm EM, tiến hành phun đều lên phân heo. Ngoài ra, tiến hành rắc vôi bột nhằm xử lý các vi khuẩn có hại tồn tại trong phân heo. Phân sau đó sẽ được đóng bao với trọng lượng 50kg/bao. Phân sau khi thu gom sẽ được khử trùng bằng vôi bột, sử dụng vôi bột có tính sát trùng mạnh, diệt các cầu khuẩn sinh mủ, các liên cầu khuẩn, E . coli, trực khuẩn đóng dấu lợn, tụ huyết trùng, phó thương hàn . . .
- Phân vùng quản lý và thu gom chất thải. Thường xuyên bố trí công nhân thu gom chất thải, quét dọn vệ sinh chuồng trại để xử lý tránh gây phát tán ra môi trường xung quanh.
- Áp dụng phương pháp dọn phân khô trước khi làm vệ sinh. Một mặt dễ dàng thu gom, mặt khác tiết kiệm nước. Đối với công trình xử lý nước thải thường xuyên nạo vét ao, khơi thông tránh gây ứ đọng, không được thải ra môi trường xung quanh.
- Xây dựng hầm biogas để xử lý chất thải: Theo nguyên lý hầm biogas là dạng phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện yếm khí do vậy việc phát tán mùi trong quá trình này rất khó xảy ra, chỉ xảy ra khi có sự cố. Các hệ thống mương rãnh dẫn nước thải đều thiết kế kín (để tránh thoát mùi) và có nắp đậy (để thuận tiện khi tiến hành nạo vét). Trong trang trại, xây dựng chuồng thông thoáng, bố trí các thùng rác có nắp đậy và thường xuyên thu gom xử lý.
- Vấn đề thiết yếu để góp phần pha loãng nồng độ khí thải và mùi phát sinh trong và ngoài khu vực trang trại là trồng cỏ và cây xanh. Trang trại cần bố trí trồng thêm cây xanh dọc các đường đi lại và các khuôn viên nhỏ trồng cây cảnh hoặc hoa bên trong trang trại.

❖ ***Hệ thống thông gió và làm mát chuồng nuôi***

Đề thông gió trong khu vực chuồng nuôi, và giảm thiểu mùi hôi, trại đã trang bị hệ thống quạt hút, toàn trại bố trí 52 quạt hút, công suất mỗi quạt là 1,5HP.

Công ty sẽ bố trí trồng cây xanh phía sau các quạt hút và khu vực dự án đảm bảo đạt tối thiểu 20% tổng diện tích dự án để giảm thiểu mùi hôi phát tán xung quanh.

Tường trang trại được thiết kế hệ thống làm lạnh cùng với hệ thống quạt thông gió, giúp điều hòa nhiệt độ ổn định. Bên trong trại heo, hệ thống máng nước tự động, khay để thức ăn được sắp xếp hợp lý, phù hợp với từng ô ngăn cách nhằm tạo không gian thoải mái. Để điều tiết nhiệt độ làm mát cho chuồng trại, hệ thống làm mát bằng các tấm tổ ong theo nguyên lý đoạn nhiệt được áp dụng. Nước được bơm từ bồn chứa nước sạch và phân phối từ phía trên theo các tấm trao đổi ẩm, phía trong các tấm này được lắp các quạt hút. Dòng khí cần làm ẩm được hút xuyên qua các khe hẹp kiểu tổ ong, tiếp xúc và làm bay hơi lớp nước mỏng bám trên bề mặt vật liệu, không khí mang hơi ẩm sẽ được thổi vào bên trong các chuồng trại. Kỹ thuật này sử dụng chủ yếu là quạt hút và nước sạch vì vậy không có các nguồn ô nhiễm phát sinh từ công đoạn này.

❖ Biện pháp giảm thiểu mùi từ hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải ở trại có bể biogas. Do đó, phần lớn lượng chất hữu cơ trong nước thải sau khi qua biogas đã bị phân hủy nên mùi hôi từ khu vực xử lý nước thải phát sinh không nhiều, mức độ tác động không đáng kể. Tuy nhiên một lượng mùi hôi còn lại phát sinh tại quá trình xử lý bằng hồ sinh học nếu lượng mùi hôi này còn nhiều thì chủ đầu tư sẽ sử dụng thêm chế phẩm EM để phun vào những vị trí phát sinh mùi hôi nhiều với tần suất 02 lần/ngày.

Ngoài ra, để giảm thiểu phát sinh mùi từ hệ thống xử lý nước thải, công ty đã thực hiện các biện pháp như sau:

- Hệ thống mương dẫn nước thải là hệ thống kín, để tránh phát sinh mùi ra ngoài môi trường.
- Đối với hầm Biogas: phủ bạt HDPE dưới lớp lót đáy có bề dày 0,75 mliimet, phủ trên 1,5 milimet để tránh thủng và phát sinh mùi ra ngoài.

❖ Biện pháp giảm thiểu mùi từ khu vực nhà xử lý heo chết và hầm hủy xác

- Bố trí xây dựng hầm hủy xác nằm khu vực biệt lập, xa khu vực chuồng trại;
- Trồng cây xanh xung quanh hầm hủy xác để hạn chế sự phát tán mùi trong không khí.
- Rải vôi bên trong và trên bề mặt hầm hủy xác với khối lượng $0,8\text{kg/m}^2$, phun chlorine nồng độ 2%, với lượng $0,2 - 0,25\text{ lít/m}^2$ tại khu vực hầm hủy xác với tần suất 01 lần/ngày để hạn chế khả năng phát tán mùi và nguy cơ bệnh dịch nếu có trong quá trình thao tác.
- Sử dụng chế phẩm EM để phun tại khu vực nhà xử lý heo chết và hầm hủy xác với tỷ lệ pha 5lít EM cho 200 lít nước, sử dụng 1 lít dung dịch đã pha cho 10m^2 .

Phun đều tại khu vực nhà chứa xác heo chết và khu vực hầm hủy xác với tần suất 2lần/ngày. Chế phẩm EM được sử dụng nhằm giảm thiểu mùi hôi và tăng khả năng phân hủy các chất hữu cơ, đẩy nhanh quá trình phân hủy xác heo tại hầm hủy xác.

❖ ***Biện pháp xử lý khí gas thoát ra từ hầm biogas***

- Toàn bộ lượng khí Biogas hình thành được lưu chứa trong túi Biogas kín, vật liệu HDPE;
- Khí Biogas sẽ được tận dụng để làm nguyên liệu đốt nấu ăn cho công nhân viên; trong quá trình sử dụng khí biogas, công ty sẽ thực hiện các biện pháp đốt có kiểm soát theo đúng quy định bằng các thiết bị chuyên dụng, đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ. Đường ống dẫn khí Biogas được sử dụng vật liệu chống ăn mòn (PVC) đảm bảo hạn chế hư hỏng đường ống phát tán khí Biogas ra môi trường.
- Thường xuyên theo dõi và bảo dưỡng đường ống dẫn gas. Kiểm tra nước đọng trong ống dẫn gas, kiểm tra ống dẫn gas không bị cong, gấp.
- Trong quá trình sử dụng khí biogas, phần dư nếu không tận dụng hết sẽ được sử dụng đốt bỏ. Việc đốt bỏ được thực hiện bằng thiết bị đốt khí dư kín chuyên dụng giúp hạn chế tiếng ồn và ngọn lửa. Thiết bị có trang bị đồng hồ áp tự động giúp quá trình đốt tùy thuộc áp suất khí, có hệ thống chống cháy ngược và hệ thống van an toàn.

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

 Chất thải rắn sinh hoạt

- Khối lượng phát sinh:

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, số lượng lao động tại trang trại là 40 người. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa là 0,8 kg rác thải/người-ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD, áp dụng đối với đô thị loại V). Như vậy, tổng lượng rác thải sinh hoạt của phát sinh là 32kg/ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm các loại chất khác nhau như rau, vỏ hoa quả, xương, giấy, vỏ đồ hộp...Chất thải sinh hoạt có chứa 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% các chất khác.

- Biện pháp: Công ty bố trí 06 thùng rác 120L đặt dọc đường giao thông nội bộ, xung quanh và trong khu vực trại để thu gom rác thải. Công ty đã hợp đồng với đơn vị có chức năng đến để thu gom và xử lý chất thải sinh hoạt theo đúng quy định hiện hành.

 Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại

Khối lượng phát sinh:

- ***Bao bì cám heo dự trữ***

Trung bình trại tiêu thụ 7.825kg thức ăn/ngày, nguồn cung cấp thức ăn cho heo được nhập từ Công ty Thái Việt. Cám được nhập về trại chứa trong các silo tổng và phân phối đến các silo phía trước các chuồng nuôi. Ngoài ra trại dự trữ cám trong các kho cám, đủ cho heo ăn trong vòng 03 ngày với lượng cám tương ứng là 23.475 kg (~ 470 bao cám với khối lượng mỗi bao cám là 50kg), lượng cám dự trữ sẽ được trại nhập về khi hết cám dự trữ trong kho. Trung bình mỗi tháng trại nhập khoảng 01 lần, số bao cám dự trữ trong 01 năm là: $470 \text{ bao/lần} \times 1 \text{ lần/tháng} \times 12 \text{ tháng/năm} = 5.640 \text{ bao cám/năm}$. Với 01 bao thức ăn 50 kg sau khi sử dụng có cân nặng khoảng 0,02 kg thì số lượng bao đựng thức ăn thải ra ước tính như sau: $5.640 \text{ bao/ngày} \times 0,02 \text{ kg/bao bì thải} = 112,8 \text{ kg/năm}$ (đối với ngày sử dụng dụng cụ cám dự trữ, trong trường hợp xe không vào kịp).

- Tắm làm mát thải bỏ

Thông thường tuổi thọ của các tấm làm mát khoảng trên 10 năm, nếu trường hợp trong quá trình sử dụng các tấm làm mát này bị hư hỏng sẽ được công ty thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý. Trại sử dụng 1.427 tấm làm mát với kích thước mỗi tấm làm mát là $0,15\text{m} \times 0,3\text{m} \times 1,8\text{m} = 0,081\text{m}^3/\text{tấm}$, tỷ trọng tấm làm mát thải bỏ khoảng $40\text{kg}/\text{m}^3$. Tuổi thọ tấm làm mát khoảng 10 năm, tổng khối lượng tấm làm mát thải bỏ trong 10 năm là: $0,081 \text{ m}^3/\text{tấm} \times 1.427 \text{ tấm} \times 40\text{kg}/\text{m}^3 = 462,348 \text{ kg/năm} \sim 1,27 \text{ kg/ngày}$.

- Phân heo

Tổng lượng phân heo là khoảng $5.295\text{kg}/\text{ngày}$ (~5,295 tấn/ngày). Đối với heo nái và heo con được thu gom phân khô, đóng bao với tổng lượng phân là $5.250 \text{ kg}/\text{ngày}$.

Phân heo nọc được đưa về hố CT khoảng $45\text{kg}/\text{ngày}$, sau đó bơm lên máy ép phân, trong đó máy ép phân xử lý được có khoảng 70% lượng phân; Tổng lượng phân đem ép tại máy ép phân là $31,5\text{kg}/\text{ngày}$, phân sau ép phân còn khoảng 70% ($22,05 \text{ kg}/\text{ngày}$), phần còn lại là nước ép phân chiếm 30% ($9,45 \text{ kg}/\text{ngày}$). Nước ép phân tại máy ép phân cùng với 30% lượng phân còn lẫn trong nước thải ($13,5\text{kg}/\text{ngày}$) sẽ theo nước thải dẫn về hầm biogas để xử lý.

Toàn bộ phân sau ép và phân thu gom khô sẽ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng. Phân heo trước khi đưa ra môi trường sẽ được xử lý theo điểm a, khoản 3, điều 12 của Quyết định số 25/2018/QĐ-UBND ngày 27/4/2018 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về quản lý nhà nước đối với hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm trên địa bàn tỉnh Bình Phước;

- Xác heo chết không do dịch bệnh và nhau thai

Xác heo chết không do dịch bệnh

Trại thường xuyên được khử trùng, heo được tiêm ngừa phòng bệnh định kỳ và có bác sỹ thú y trực tiếp chăm sóc đàn heo nên lượng heo chết là tương đối nhỏ. Lượng heo chết thường do các nguyên nhân sau:

- + Trong khi heo đẻ, heo con sau khi sinh nằm lên nhau, heo mẹ đè heo con gây chết heo.
- + Thao tác trong quá trình heo đẻ thực hiện không đúng cũng là nguyên nhân dẫn đến heo con bị chết.
- + Số lượng heo chết khoảng 2-3 con 1 ngày: $3 \times 5\text{kg} = 15\text{kg/ngày}$

Nhau thai

Trung bình mỗi ngày trang trại có khoảng 13 con heo đẻ, lượng nhau thai trung bình của mỗi con nái đẻ là 3kg, vậy lượng nhau heo: $13 \text{ heo đẻ} \times 3\text{kg nhau/1 heo đẻ} = 39 \text{ kg}$.

- **Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước**
- **Lượng bùn sinh học thải bỏ mỗi ngày:**

- + Hệ số sản lượng quan sát.

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1 + K_d \theta_c} = \frac{0,6}{1 + 0,055 \times 5,78} = 0,14$$

Trong đó:

- + θ_c : Thời gian lưu của bùn hoạt tính (tuổi của cặn) trong công trình.
 $\theta_c = 5 \div 15$ ngày, chọn $\theta_c = 5,78$ ngđ.
- + Y: Hệ số năng suất sử dụng chất nền cực đại (hệ số sinh trưởng cực đại).
 $Y = (0,4 - 0,8)$ (mg bùn hoạt tính/mgBOD). Chọn $Y = 0,6$.
- + K_d : Hệ số phân hủy nội bào. $K_d = (0,02 - 0,1)$ (ngày⁻¹), chọn $K_d = 0,055$.

- **Lượng sinh khối gia tăng mỗi ngày tính theo MLVSS.**

$$P_x = \frac{Y_{obs} \times Q(L_a - L_t)}{10^3} = \frac{0,14 \times 99,46 \times (243,7 - 60,9)}{10^3} = 2,55\text{kg/ngđ.}$$

Q: Lưu lượng nước thải $99,46\text{m}^3/\text{ngày}$.

- **Lượng sinh khối tổng cộng tính theo MLSS**

$$P_{x(ss)} = \frac{P_x}{0,8} = \frac{2,55}{0,8} = 3,2 \text{ kg/ngđ}$$

- **Lượng bùn dư cần xử lý** = Tổng lượng bùn – Lượng SS trôi ra khỏi lắng

$$P = P_{x(ss)} - Q \times C_s \times 10^{-3} = 3,2 - 99,46 \times 25 \times 10^{-3} = 0,71\text{kg/ngđ}$$

Giả sử hàm lượng bùn hoạt tính lắng ở đáy bể lắng có hàm lượng chất rắn 0,8% và khối lượng riêng là 1.008kg/L . Vậy lưu lượng bùn thải ra:

$$Q_{dr} = \frac{0,71 \text{ kg/ngđ}}{0,008 \times 1,008\text{kg/l}} = 88,47 \text{ L/ngđ} \approx 0,09 \text{ m}^3/\text{ngđ}$$

- **Lượng bùn hóa lý thải bỏ mỗi ngày:**

Thể tích bùn hóa lý sinh ra

$$W_{bhl} = \frac{H \times SS \times Q \times 100}{(100 - P1) \times 1000 \times 1000} = \frac{75\% \times 70,7 \times 99,46 \times 100}{(100 - 98) \times 1000 \times 1000} = 0,35 \text{ m}^3/\text{ngđ}$$

Ghi chú:

- SS = cặn lơ lửng trong nước thải vào cụm hóa lý, SS = 70,7 mg/l
- H= Hiệu suất xử lý SS của cụm lắng hóa lý, H = 75%

Vậy lượng bùn phát sinh trong 1 ngày là: $0,09 + 0,35 = 0,44 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

Lượng bùn thải Phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải khoảng $0,44 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, trong đó lượng bùn sinh học phát sinh với khối lượng khoảng $0,09 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$; Thành phần chủ yếu gồm nước và các chất hữu cơ, ngoài ra còn có các chất dinh dưỡng N, P, K dưới dạng các hợp chất hữu cơ. Lượng bùn hóa lý phát sinh với khối lượng khoảng $0,35 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Thành phần chủ yếu gồm nước và các chất hữu cơ, ngoài ra còn có các chất dinh dưỡng N, P, K dưới dạng các hợp chất hữu cơ và vô cơ.

Bảng 3. 5. Khối lượng chất thải rắn không nguy hại

STT	Loại chất thải	Khối lượng	Đơn vị
1	Phân heo	5.295	Kg/ngày
2	Xác heo chết không do dịch bệnh	15	Kg/ngày
3	Nhau thai	39	Kg/ngày
4	Bao đựng cám	112,8	Kg/năm
5	Tấm làm mát thải bỏ	1,27	Kg/ngày
6	Bùn thải	0,44	$\text{m}^3/\text{ngày}$

(Nguồn: Môi trường Vi Ta tổng hợp)

Công trình lưu giữ, xử lý:

Chất thải rắn không nguy hại: Đối với chất thải rắn không nguy hại có khả năng tái sử dụng như lọ, thùng carton, bao bì, các tấm làm mát thải bỏ,... Các chất thải từ các hoạt động của dự án sẽ được thu gom và xử lý như sau:

- + Thùng carton và bao bì và tấm làm mát thải bỏ được thu gom và lưu chứa tại các thùng chứa, dung tích 120 lít, đặt trong nhà chứa chất thải rắn thông thường, diện tích 12 m^2 , kết cấu: nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây gạch, mái lợp tôn; cửa ra vào khung sắt, định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

❖ **Phân heo**

- Phân heo từ chuồng heo nái (phân heo nái và heo con) được thu gom khô, đóng bao và lưu chứa tại nhà để phân. Một phần phân heo nái và heo con, còn lại lẫn trong nước thải sẽ được dẫn về hồ CT.

- Phân heo nọc theo nước thải dẫn về hồ CT.
- Phân heo từ hồ CT được bơm lên máy ép phân, phân khô sau ép được đóng bao và chứa tại chứa phân sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý đúng theo quy định, nước thải từ máy ép phân được dẫn về hầm Biogas.
- Công ty đã bố trí 01 nhà đặt máy ép phân có diện tích 50m² (5m x 10m), nhà một tầng nền bê tông, cột bê tông, mái lợp tole và 01 máy ép phân.
- Nguyên lý hoạt động máy ép phân: Máy ép phân heo là dạng máy ép trục vít, phân được bơm vào máy bằng bơm chìm thông qua ống nhựa. Máy ép hoạt động dựa trên việc nén phân lại bằng trục vít, nước sẽ thoát qua lưới lọc, phần phân khô sẽ đùn ra phía trước và rơi xuống. Phần nước sau ép sẽ được dẫn về bể biogas để tiếp tục xử lý.
- Để hạn chế mùi hôi và giúp xử lý phân công ty dùng chế phẩm vi sinh, tiến hành phun đều lên phân heo. Ngoài ra, tiến hành rắc vôi bột nhằm xử lý các vi khuẩn có hại tồn tại trong phân heo.
- Phân heo nái, phân heo con sau khi thu gom và phân heo nọc sau ép sẽ được đóng bao với trọng lượng 50kg/bao.
- Công ty đã bố trí 01 nhà để phân với diện tích 105m² (7m x 15), nhà một tầng nền bê tông, cột bê tông cốt thép, tường xây kín tô 2 mặt quét sơn nước, mái lợp tole.

➤ **Heo chết không do dịch bệnh (do ngộ độc, còi cọc) và nhau thai**

Quy trình xử lý heo chết không do dịch bệnh và nhau thai như sau:

Heo chết không do dịch bệnh và nhau thai → cho vào hầm hủy xác → xử lý theo quy định.

Khu vực hủy xác: Khu vực hủy xác được bố trí cách xa với khu vực văn phòng và nhà ở công nhân. Trang trại bố trí và xây dựng 01 hầm hủy có kết cấu bê tông chống thấm, cửa đóng kín với kích thước là 12m×4m×4m (dài x rộng x sâu), thể tích của hầm hủy xác là 288m³, hầm hủy có 2 ngăn mỗi ngăn, kích thước mỗi ngăn là (dài×rộng×sâu): 6m×6m×4m, mỗi ngăn có 1 cửa để bỏ heo chết lượng heo chết không do dịch bệnh, cửa được xây bằng gạch, với kích thước dài x rộng: 0,4m x 0,4m; kết cấu bê tông chống thấm, cửa đóng kín. Bề mặt hầm hủy xác bố trí cửa kín có rắc vôi bột đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

Đối với heo chết do các bệnh thông thường, các bệnh không thuộc quy định tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn cũng được đưa vào hầm hủy xác để xử lý.

Quy trình xử lý xác heo chết không dịch bệnh bằng hầm hủy xác:

- + Bước 1: Sau khi hoàn tất công tác bố trí và xây dựng hầm hủy xác, tiến hành rải vôi bột làm lớp lót đáy của hồ hủy xác.

- + Bước 2: Cho xác heo cần tiêu hủy xuống;
- + Bước 3: Rải một lớp vôi bột lên lớp xác vừa được đưa vào hầm huỷ. Tùy theo số lượng xác để rải vôi bột.
- + Bước 4: Đóng cửa hầm huỷ xác sau khi thực hiện các bước trên. Xác động vật sẽ được phân huỷ tương tự quá trình vô cơ hóa chất hữu cơ trong tự nhiên.
- + Bước 5: Phía ngoài khu vực hầm huỷ xác tạo một rãnh nước với kích thước rộng 20 – 30cm, sâu 20 – 25cm có tác dụng dẫn nước mưa thoát ra ngoài, tránh ứ đọng nước quanh hố huỷ xác.
- + Bước 6: Trên bề mặt hầm huỷ xác, rắc vôi bột với lượng $0,8 \text{ kg/m}^2$ để hạn chế khả năng phát tán mùi và nguy cơ dịch bệnh nếu có trong quá trình thao tác.
- + Bước 7: Khi lượng xác heo tại ngăn 01 đầy, Công ty tiến hành bỏ xác heo và nhau thai vào ngăn thứ 2. Khi xác heo được lưu khoảng 3 – 6 tháng sẽ phân huỷ.

Sức chứa của hầm huỷ xác heo:

Tổng lượng heo chết không do dịch bệnh và nhau thai là $54 \text{ kg/ngày} \approx 0,054 \text{ tấn/ngày}$.

Theo thông tư 04/2011/TT-BNNPTNT, cứ 01 tấn heo thì cần hố chôn có kích thước là sâu 1,5 - 2m x rộng 1,5 - 2m x dài 1,5 - 2m $\rightarrow$ thể tích hố chứa đủ chứa 01 tấn heo khoảng $2 \times 2 \times 2 = 8\text{m}^3$.

Như vậy với kích thước của hầm huỷ là $12\text{m} \times 4\text{m} \times 4\text{m} = 192\text{m}^3$, sẽ chứa được $192 : 8 = 24$ tấn xác heo chết và nhau thai, tương ứng chứa được lượng xác heo chết và nhau thai phát sinh trong $24 : 0,054 = 444$ ngày.

Lượng heo chết và nhau thai được cho vào ngăn thứ nhất đầy sẽ cho vào ngăn thứ hai, khi ngăn thứ hai đầy, công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom lượng heo chết đã phân huỷ ở ngăn thứ nhất.

Sau khi hợp đồng thu gom xác heo đã phân huỷ ở ngăn thứ nhất, công ty sẽ tiếp tục bỏ xác heo và nhau thai vào ngăn thứ nhất để xử lý, cứ như vậy quy trình được lặp lại, đảm bảo xử lý hết lượng xác heo và nhau thai phát sinh tại trại.

➤ **Heo chết do dịch bệnh**

Khi chủ trang trại nghi ngờ heo chết không rõ nguyên nhân, heo chết do dịch bệnh phải báo ngay cho chính quyền địa phương và cơ quan quản lý chuyên môn gần nhất để được hướng dẫn xử lý theo quy định.

➤ **Bùn thải**

Biện pháp thu gom, xử lý

Lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải gồm bùn sinh học và bùn hóa lý. Bùn sinh học sau bể lắng sinh học một phần sẽ được tuần hoàn về bể Anoxic, phần

bùn dư sẽ được dẫn về bể lắng chứa bùn sinh học, bùn hóa từ bể lắng hóa được dẫn về bể chứa bùn hoá lý, để giảm độ ẩm của bùn. Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

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

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động khoảng 914,4kg/năm ~ 76,2 kg/tháng, cụ thể như sau:

Bảng 3.6: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trung bình tháng

STT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/ lỏng/ bùn)	Khối lượng (kg/tháng)	Mã CTNH
1	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	Rắn	02	18 02 01
2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	21,1	18 01 03
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18,1	18 01 01
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	02	16 01 06
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải (Dầu nhớt thải).	Lỏng	05	17 02 03
6	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn/Lỏng	15	13 02 01
7	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại (bao bì mềm thải chứa thành phần nguy hại từ quá trình sát trùng xe, chuồng trại)	Rắn/Lỏng	12	14 02 02
8	Ắc quy chì thải	Rắn	0,5	16 01 12
9	Hộp chứa mực in thải có các thành phần nguy hại.	Rắn	0,5	08 02 08
Tổng			76,2	

Công ty thực hiện các biện pháp:

Thu gom, phân loại và lưu giữ trong các thùng chứa có thể tích 60L, bằng nhựa HPDE, có nắp đậy kín, dán nhãn đặt trong khu vực Nhà chứa chất thải nguy hại diện tích $3\text{m} \times 3\text{m} = 9\text{m}^2$, có mái che, sàn cao tránh bị ngập nước, nền bê tông, cột bê tông

cốt thép, tường xây tô 2 mặt sơn nước, mái lợp tole, có dán biển cảnh báo, có bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy, có rãnh và hố thu gom chất thải dạng lỏng...theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Công ty sẽ ký hợp đồng với Công ty TNHH Cao Gia Quý theo hợp đồng số 01/HĐKT-CTNH/2023 ngày 01/02/2023 để thu gom và xử lý chất thải nguy hại phát sinh tại trại theo đúng quy định.

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):

Để giảm thiểu tiếng ồn phát sinh, một số biện pháp giảm ồn được áp dụng như sau:

- + Có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của động cơ xe tải và máy phát điện).
- + Máy phát điện được đặt trong phòng cách ly cách xa khu vực nhà kho, máy được đặt trên giá đỡ có các chân đệm bằng cao su, gỗ nhằm hạn chế tiếng ồn.
- + Chuồng trại được che chắn giảm thiểu việc phát tán tiếng ồn của heo.
- + Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án.
- + Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian chờ bốc dỡ heo và nguyên liệu lên xuống xe.

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:

6.1 Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ

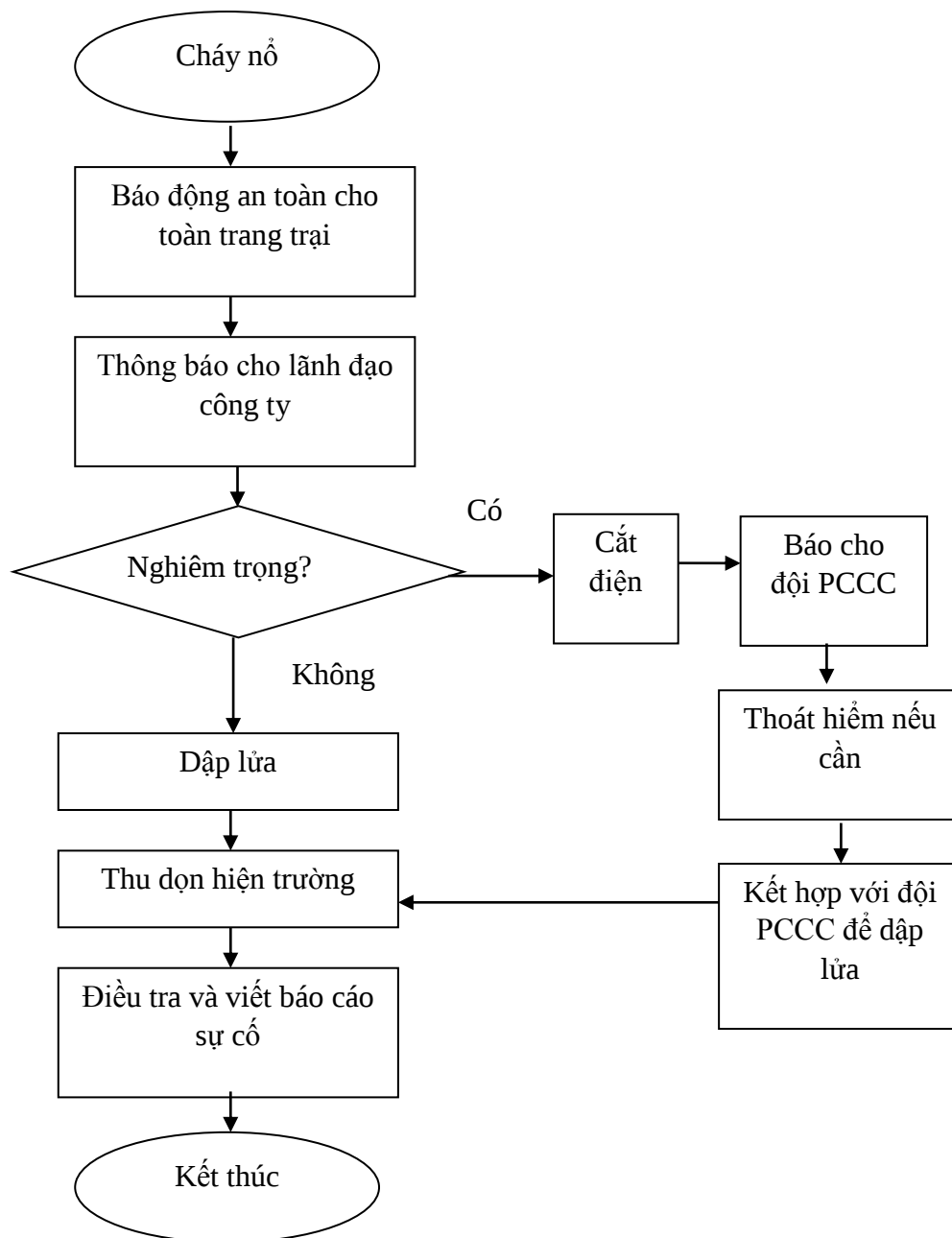
➤ Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

Nếu có cháy, nổ xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án thì tác hại đối với tài sản và tính mạng của công nhân khá lớn. Vì vậy, các khu nhà phải đảm bảo khâu thiết kế phù hợp với yêu cầu phòng cháy chữa cháy. Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa phải được bố trí thật an toàn.

- + Kiểm tra các thiết bị, đảm bảo luôn trong tình trạng an toàn về điện.
 - + Lắp đặt hệ thống PCCC theo đúng quy định của nhà nước Việt Nam. Tập huấn định kỳ về PCCC cho nhân viên của Dự án.
 - + Các trang thiết bị ứng phó khi có sự cố cháy trại: họng cứu hỏa, bình CO₂ MT3, máy bơm,.. Các thiết bị như bình CO₂ được bố trí phù hợp và thuận tiện nhất có thể lấy và sử dụng khi có sự cố cháy nổ xảy ra: đặt tại lối ra vào của Trại, tại hệ thống xử lý nước thải, kho chứa hóa chất, nơi có rơm rạ,...Nơi để rơm rạ phải để nơi cách xa những vật dễ cháy, nổ.
- *Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ đối với hầm biogas*

- + Thường xuyên theo dõi áp suất khí, hệ thống đường ống dẫn khí và hoạt động của van bếp để phát hiện, sửa chữa khắc phục rò rỉ khí qua đường ống. Khi thấy hờ khí gas (có mùi) tiến hành sửa chữa ngay. Khi châm thử mức độ cháy của khí gas, tuyệt đối không được thực hiện ở đường ống dẫn khí mà chỉ được thực hiện ở bếp; tại nơi có khí thoát ra ngoài do đường ống hờ cần tuyệt đối cấm lửa, hút thuốc, dùng đèn dầu. Khi dùng bếp cần chú ý đưa lửa tới gần rồi mới mở van cho khí ra.
- + Khi sử dụng bếp gas: khi đun nấu xong phải khóa chặt van gas. Không được mở van gas mà không đốt lửa. Vì khí gas hờ không được đốt cháy sẽ là loại khí độc cho người và dễ gây hỏa hoạn.
- + Không đặt bếp gas gần vật dễ cháy như rom, rạ... phải có bệ cao trên mặt đất dành riêng cho bếp gas.
- + Không được để vật nặng hoặc để xe ô tô và các xe cộ đi lại trong khu vực hầm biogas, điều này làm cho hầm biogas bị chấn động gây hờ hoặc có thể bị sập gây nguy hiểm.

Dưới đây là quy trình ứng phó sự cố cháy nổ:



Hình 3.4: Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ

▪ **Biện pháp tổ chức ứng phó tại chỗ khi có sự cố cháy nổ:**

- Báo động toàn bộ khu vực, cử người gọi điện thoại cơ quan PCCC số 114.
- Cúp điện bên trong khu vực dự án, gọi điện thoại báo chính quyền địa phương như công an, quân đội đến để phối hợp chữa cháy.
- Thông tin về tình hình cháy, chữa cháy cho Trưởng ban PCCC, lãnh đạo cơ sở và chỉ huy chữa cháy biết để có hướng chỉ đạo.
- Tổ chức sơ tán người ra khỏi khu vực cháy, tập trung về khu vực an toàn và tiến hành kiểm tra số lượng cán bộ, công nhân viên.
- Nếu có người bị nạn phải tổ chức sơ cấp cứu và đưa đi bệnh viện gần nhất.
- Tổ chức chữa cháy bằng các phương tiện chữa cháy tại chỗ đã được trang bị để

dập lửa và chống cháy lan ra xung quanh và cùng phối hợp với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp.

- Di chuyển tài sản trong khu vực cháy và khu vực lân cận có nguy cơ bị cháy lan ra nơi an toàn.
- Tổ chức khắc phục, xử lý ô nhiễm, vệ sinh môi trường.
- Xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện kế hoạch an toàn – vệ sinh lao động theo hướng dẫn của Thông tư số 01/2011/TTLT-BLĐTBXH-BYT ngày 10/01/2011.

6.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn đổ hoá chất, chế phẩm sinh học, thuốc thú y

- Việc lưu trữ và sử dụng hóa chất phải thực hiện tuân thủ theo TCVN 5507:2002, tiêu chuẩn Việt Nam về hóa chất nguy hiểm, quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển.
- Hóa chất tồn trữ trong kho được chứa đựng trong các bao bì theo quy định của nhà sản xuất, đảm bảo kín, chắc chắn;
- Hóa chất được đặt trong kho theo nhóm, mỗi nhóm sẽ để một vị trí khác nhau để đảm bảo an toàn hóa chất và có biểu tượng cảnh báo đặc trưng của nhóm;
- Bên ngoài kho có biển cảnh báo “CẤM LỬA”, “CẤM HÚT THUỐC”;
- Hóa chất dạng lỏng chứa trong can nhựa chuyên dụng;
- Các lô hàng không xếp sát trần kho và cao không quá 2 mét; Đảm bảo lối đi chính trong kho rộng tối thiểu 1,5 mét;
- Công nhân thao tác được phổ biến kiến thức về từng loại hóa chất, cách sử dụng cũng như tính chất nguy hiểm, cách ứng phó với sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất hay hóa chất dính vào cơ thể.
- Hóa chất có dán nhãn tên hóa chất và hướng dẫn sử dụng.
- Không dùng lại các loại bao bì hóa chất đã sử dụng. Những bao bì sau khi dùng hết sẽ được bảo quản riêng và gửi lại cho nhà sản xuất. Còn những bao bì bị rách hoặc hư hỏng sẽ được bảo quản riêng trong kho chất thải nguy hại và chuyển cho các công ty chuyên xử lý chất thải.
- Kho chứa hoá chất và các loại thuốc dùng cho hoạt động chăn nuôi sẽ được xây dựng theo đúng hướng dẫn của Bộ Công thương và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nhiễm bệnh và lan truyền dịch bệnh

Chương trình vệ sinh phòng dịch của khu trại sẽ được thực hiện nghiêm ngặt và đúng theo Quyết định 16/2016/QĐ-TTg về thành lập, tổ chức, hoạt động của Ban Chỉ đạo phòng, chống dịch bệnh động vật, Thông tư 07/2016/TT-BNNPTN quy định về phòng chống dịch bệnh động vật trên cạn.

Xây dựng các chương trình an toàn sinh học, đề phòng ngừa dịch bệnh lan truyền, trang trại sẽ thực hiện các biện pháp dưới đây:

Yêu cầu về chuồng trại

- Trại chăn nuôi phải có tường hoặc hàng rào bao quanh nhằm kiểm soát được người và động vật ra vào trại.
- Trại chăn nuôi phải bố trí riêng biệt các khu: khu chăn nuôi; khu vệ sinh, sát trùng thiết bị chăn nuôi; khu tắm rửa, khử trùng, thay quần áo cho công nhân và khách thăm quan; khu cách ly heo ốm; khu mổ khám lâm sàng và lấy bệnh phẩm; khu tập kết và xử lý chất thải; khu làm việc của cán bộ chuyên môn; các khu phụ trợ khác (nếu có).
- Cổng ra vào trại chăn nuôi, khu chuồng nuôi và tại lối ra vào mỗi dãy chuồng nuôi phải bố trí hố khử trùng.
- Chuồng nuôi heo phải bố trí hợp lý theo các kiểu chuồng về vị trí, hướng, kích thước, khoảng cách giữa các dãy chuồng theo quy định hiện hành về chuồng trại.
- Nền chuồng phải đảm bảo không trơn trượt và phải có rãnh thoát nước đối với chuồng sàn, có độ dốc từ 3-5% đối với chuồng nền.
- Vách chuồng phải nhẵn, không có góc sắc, đảm bảo heo không bị trầy xước khi cọ sát vào vách chuồng.
- Mái chuồng phải đảm bảo không bị dột nước khi mưa.
- Đường thoát nước thải từ chuồng nuôi đến khu xử lý chất thải phải kín, đảm bảo dễ thoát nước và không trùng với đường thoát nước khác.
- Các thiết bị, dụng cụ chứa thức ăn, nước uống phải đảm bảo không gây độc và dễ vệ sinh tẩy rửa.
- Các dụng cụ khác trong các chuồng trại (xẻng, xô, ...) phải đảm bảo dễ vệ sinh, tẩy rửa sau mỗi lần sử dụng.
- Các kho thức ăn, kho thuốc thú y, kho hoá chất và thuốc sát trùng, kho thiết bị, ... phải được thiết kế đảm bảo thông thoáng, không ẩm thấp và dễ vệ sinh, tiêu độc khử trùng.

Yêu cầu về con giống

- Heo giống mua về nuôi phải có nguồn gốc rõ ràng, khoẻ mạnh, có đầy đủ giấy kiểm dịch và phải có bản công bố tiêu chuẩn chất lượng kèm theo. Trước khi nhập đàn, heo phải được nuôi cách ly theo quy định hiện hành.
- Heo giống sản xuất tại cơ sở phải thực hiện công bố tiêu chuẩn. Chất lượng con giống phải bảo đảm đúng tiêu chuẩn đã công bố.

- Heo giống phải được quản lý và sử dụng phù hợp theo quy định hiện hành của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Thức ăn, nước uống

- Thức ăn sử dụng cho chăn nuôi heo phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng phù hợp với tiêu chuẩn và khẩu phần ăn của các loại heo.
- Không sử dụng thức ăn thừa của đàn heo đã xuất chuồng, thức ăn của đàn heo đã bị dịch cho đàn heo mới.
- Bao bì, dụng cụ đựng thức ăn của đàn heo bị dịch bệnh phải được tiêu độc, khử trùng.
- Nước dùng cho heo uống phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng.
- Trong trường hợp phải trộn thuốc, hoá chất vào thức ăn, nước uống nhằm mục đích phòng bệnh hoặc trị bệnh phải tuân thủ thời gian ngừng thuốc, ngừng hoá chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất; không được sử dụng kháng sinh, hoá chất trong danh mục cấm theo quy định hiện hành.

Chăm sóc, nuôi dưỡng

- Các trại chăn nuôi phải có quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng phù hợp các loại heo theo các giai đoạn sinh trưởng phát triển.
- Mật độ nuôi, cung cấp thức ăn nước uống, vệ sinh thú y phải phù hợp theo quy định hiện hành.

Vệ sinh thú y

- Sát trùng tại các hố sát trùng ở cổng ra vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi và chuồng nuôi phải bổ sung hoặc thay hàng ngày.
- Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải đi qua hố khử trùng và phải được phun thuốc sát trùng. Mọi người trước khi vào khu chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ của trại; trước khi vào các chuồng nuôi phải nhúng ủng hoặc giày dép vào hố khử trùng.
- Định kỳ phun thuốc sát trùng xung 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 heo 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.
- Không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển.

- Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.
- Có biện pháp để kiểm soát côn trùng, loài gặm nhấm và động vật khác (nếu có) trong khu chăn nuôi. Khi sử dụng bẫy, bả phải có biển thông báo và ghi sơ đồ chi tiết vị trí đặt bẫy, bả và thường xuyên kiểm tra thu gom để xử lý.
- Thực hiện các quy định về tiêm phòng cho đàn heo theo quy định. Trong trường hợp trại có dịch, phải thực hiện đầy đủ các quy định hiện hành về chống dịch.
- Áp dụng phương thức chăn nuôi “cùng vào cùng ra” theo thứ tự ưu tiên cả khu, từng dãy, từng chuồng, từng ô.
- Sau mỗi đợt nuôi phải làm vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng, dụng cụ chăn nuôi và để trống chuồng ít nhất 7 ngày trước khi đưa heo mới đến. Trong trường hợp trại bị dịch, phải để trống chuồng ít nhất 21 ngày.

Xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

- Các trại chăn nuôi bắt buộc phải có hệ thống xử lý chất thải trong quá trình chăn nuôi.
- Chất thải rắn phải được thu gom hàng ngày và xử lý bằng nhiệt, hoặc bằng hoá chất, hoặc bằng chế phẩm sinh học phù hợp. Chất thải rắn trước khi đưa ra ngoài phải được xử lý đảm bảo vệ sinh dịch tễ theo quy định hiện hành của thú y.
- Các chất thải lỏng phải được dẫn trực tiếp từ các chuồng nuôi đến khu xử lý bằng đường thoát riêng. Chất thải lỏng phải được xử lý bằng hoá chất hoặc bằng phương pháp xử lý sinh học phù hợp. Nước thải sau khi xử lý, thải ra môi trường phải đạt tiêu chuẩn.

Vận chuyển heo con ra khỏi trại và heo nái vào trại

- Chỉ nên nhận heo khi trời mát (sáng sớm hoặc chiều mát).
- Phương tiện vận chuyển phải rộng, thoáng và an toàn.
- Không vận chuyển số lượng lớn heo trên cùng một xe.
- Khi vận chuyển đường dài dưới trời nắng nóng thì cần:
- Bỏ nước đá vào sàn xe.
- Hạn chế cho xe nghỉ dọc đường, nhất là lúc xe vừa mới chạy. Khi thật cần thiết thì cho xe đậu vào nơi có bóng mát, thoáng gió. Tuyệt đối không tắm heo dọc đường.

Nhận heo vào trại

- Ngày đầu cho heo ăn khoảng $\frac{1}{2}$ định lượng, ngày thứ 2 là $\frac{3}{4}$ và ngày thứ 3 cho heo ăn đúng khẩu phần. Bổ sung thêm premix khoáng - vitamin để tăng sức đề kháng cho gia súc.

- Hòa tan vitamin C vào nước cho heo uống tự do. Sử dụng nước uống sạch, không dùng nước ao hồ tù đọng hoặc nước giếng có hàm lượng sắt cao.
- Ngoài ra, định kỳ 3 lần/tháng trộn kháng sinh phòng bệnh như: tylosin, lincomix.... vào thức ăn cho heo. Phun thuốc sát trùng chuồng trại định kỳ, luôn thay đổi thuốc sát trùng định kỳ.
- Hàng năm tổ chức lấy mẫu xét nghiệm máu trên đại diện 10% tổng đàn heo giống để tìm ra hiệu giá kháng thể của các loại vacxin để phòng bệnh, bệnh tiềm ẩn trên heo.

❖ Các biện pháp xử lý và phòng chống khi xảy ra dịch bệnh

Khi dịch bệnh xảy ra: Khi phát hiện động vật mắc bệnh, chết, có dấu hiệu mắc bệnh truyền nhiễm, báo ngay cho chính quyền, cơ quan quản lý ở địa phương. Thực hiện việc cách ly ngay động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh; không giết mổ, mua bán, vứt động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh, động vật chết, sản phẩm động vật mang mầm bệnh ra môi trường; thực hiện vệ sinh, khử trùng tiêu độc và các biện pháp phòng, chống dịch theo hướng dẫn cơ quan quản lý chuyên ngành thú y.

➤ *Khi có bệnh xảy ra phải:*

- Thông báo ngay cho cơ quan quản lý địa phương;
- Không bán chạy, không ăn thịt gia súc trong đàn bị bệnh, không vứt xác chết bừa bãi;
- Cách ly ổ dịch, tiêu hủy toàn bộ gia súc chết, mắc bệnh và các gia súc khác trong đàn theo hướng dẫn của cơ quan quản lý địa phương.
- Vệ sinh tiêu độc ổ dịch theo trình tự sau:
 - + Phun sát trùng, tiêu độc toàn bộ khu vực chăn nuôi liên tục 2-3 lần trong tuần đầu. Riêng chuồng nuôi phải để nguyên trạng, phun thuốc sát trùng và ủ 5-7 ngày;
 - + Quét dọn, thu gom và tiêu hủy phân.
 - + Rửa sạch chuồng trại và các dụng cụ chăn nuôi phải được thu gom.
 - + Việc nuôi gia cầm trở lại phải được sự đồng ý của các cơ quan quản lý;

Chú ý: Tất cả những người tiếp xúc với gia súc bệnh, phải sử dụng bảo hộ lao động, tránh lây nhiễm bệnh.

➤ *Biện pháp phòng tránh chung trong vùng chưa có dịch*

- Không tiếp xúc với gia súc, trừ trường hợp bắt buộc.
- Người chăn nuôi phải sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong khi làm việc. Sau khi làm việc phải tắm rửa, để quần áo, dây dép ở khu vực riêng.

➤ *Biện pháp phòng tránh trong vùng dịch*

- Người chăn nuôi, người vận chuyển, kiểm tra và tiêu hủy gia cầm phải sử dụng trang bị bảo hộ lao động;
- Mặc quần áo bảo hộ liên bộ, dài tay, không thấm nước;

- Đeo găng tay cao su loại dày đã được khử trùng;
- Đeo khẩu trang; đeo kính bảo hộ; đội mũ bảo hộ; đi ủng cao su
- Những người tiếp xúc với gia súc bệnh cần rửa tay sạch sẽ bằng xà phòng.
- Thường xuyên theo dõi sức khỏe đàn heo. Nếu thấy có heo bệnh:
 - + Phải báo ngay cho cán bộ thú y, cán bộ kỹ thuật của Công ty;
 - + Không bán chạy, không ăn thịt gia súc bệnh, không vớt xác chết bừa bãi;
 - + Phải tiêu hủy toàn bộ đàn gia súc theo quy định;
 - + Quét dọn phân, khử trùng chuồng nuôi, dụng cụ chăn nuôi theo hướng dẫn của thú y;
- Những người đã tiếp xúc với gia súc bệnh, khi thấy có biểu hiện như ho, sốt phải đến ngay cơ sở y tế gần nhất để khám.

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

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

6.5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự đối với hầm biogas và hệ thống xử lý nước thải

- Đối với hầm biogas: Thường xuyên theo dõi áp suất khí, hệ thống đường ống dẫn khí để có biện pháp khắc phục kịp thời. Khí gas phát sinh từ hầm biogas được thu gom triệt để cho mục đích sinh hoạt và phần còn dư được đốt bỏ có kiểm soát.
- Đối với hệ thống xử lý nước thải: Thường xuyên kiểm tra hệ thống; có nhân viên vận hành đúng chuyên môn; vận hành, bảo trì hệ thống theo đúng quy trình. Trường hợp hệ thống xử lý nước thải khi gặp sự cố thì toàn bộ lượng nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa tạm thời tại hồ hoàn thiện (với thể tích khoảng 2.000m³), sau khi khắc phục sự cố xong, nước thải sẽ được bơm về hầm biogas để tiếp tục xử lý.
- Khi xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, công ty sẽ báo ngay cho đơn vị có chức năng để sửa chữa kịp thời. Các hồ của hệ thống xử lý đều được lót bạt HDPE chống thấm.
- Đối với các thiết bị (bơm, máy thổi khí,..) tại mỗi vị trí đã lắp đặt 02 thiết bị, nhằm cho thiết bị hoạt động luân phiên và dự phòng trong trường hợp có thiết bị hư hỏng.
- Định kỳ 3 tháng/lần công ty sẽ tiến hành quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý, trong trường hợp nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn theo quy định, công ty sẽ lưu chứa nước tại hồ, không tưới cây, kiểm tra các công đoạn của hệ thống, bổ sung vi sinh và bơm nước thải quay trở lại quy trình để xử lý.

- 7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):** Không có
- 8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có):** Không có
- 9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có):** Không có
- 10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):**

Bảng 3.7: Những nội dung thay đổi giữa quyết định phê duyệt kết quả thẩm định ĐTM so với thực tế đã được phê duyệt điều chỉnh

Tên công trình bảo vệ môi trường	Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện	Lý do điều chỉnh
Hệ thống xử lý nước thải	- Công suất hệ thống xử lý nước thải 120m³/ngày đêm - Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn → hầm biogas; Nước sát trung xe và công nhân → Hồ chứa nước thải sau xử lý; Nước thải từ tắm giặt, rửa chân tay → Hồ sinh học 2; Nước thải chăn nuôi → Hồ CT → Hầm Biogas → Hồ sinh học 1 → Hồ sinh học 2 → Bể anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý → Bể khử trùng → Hồ chứa nước thải sau xử lý. - Nước thải đạt cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT tái sử dụng cho hoạt động chăn nuôi và tưới cây trong khu vực dự án	- Công suất hệ thống xử lý nước thải 200m³/ngày đêm - Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn → hầm biogas; Nước sát trung xe và công nhân → Hồ hoàn thiện Nước thải từ tắm giặt, rửa chân tay → Hồ lắng 2; Nước thải chăn nuôi → Hồ CT → Hầm Biogas → Hồ lắng 1 → Hồ lắng 2 → Bể kị khí (02 bể) → Bể hiếu khí 1 → Bể anoxic → Bể hiếu khí 2 → Bể lắng sinh học → Bể oxy hoá → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý (Khử trùng đường ống) → Hồ hoàn thiện. - Nước thải đạt cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, để tái sử dụng cho hoạt động chăn nuôi và tưới cây trong khu vực dự án.	Để phù hợp với thực tế tại trại và nâng cao hiệu quả xử lý nước thải, công ty xin điều chỉnh quy trình hệ thống xử lý nước thải.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải (nếu có):

- Nguồn phát sinh nước thải của dự án gồm 02 nguồn thải chính:
 - + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt
 - + Nguồn số 02: Nước thải chăn nuôi
- Lưu lượng nước thải tối đa: Tổng lưu lượng phát sinh nước thải của dự án là 99,46 m³/ngày đêm cụ thể như sau:
 - + Nguồn số 01: Lưu lượng tối đa khoảng 3,2m³/ngày đêm
 - + Nguồn số 02: Lưu lượng nước thải tối đa là 96,26m³/ngày đêm
- Tổng lưu lượng nước thải phát sinh tại trại là 99,46m³/ngày đêm, hệ số an toàn k=1,2, công suất hệ thống xử lý cần là: 99,46 x 1,2=119,352 m³/ngày.đêm.
Công ty đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 200m³/ngày.đêm.
- Dòng nước thải: Dự án có 02 nguồn nước thải gồm nước thải chăn nuôi, nước thải sinh hoạt được xử lý tập trung qua hệ thống xử lý nước thải và đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột B và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT tái sử dụng cho rửa chuồng, ngâm rửa đàn và tưới cây trong khu vực dự án (từ sau ngày 01/07/2023).
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt, chăn nuôi được xử lý đạt cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện trang trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng; giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải như sau:

Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của dự án

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Giá trị C - Cột B	QCVN 01-14:2010/ BNNPTNT	QCVN 01-195:2022/ BNNPTNT
1	pH	-	5,5 - 9	-	5,5 - 9
2	BOD ₅	mg/L	100	-	-
3	COD	mg/L	300	-	-
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	150	-	-

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Giá trị C - Cột B	QCVN 01-14:2010/ BNNPTNT	QCVN 01-195:2022/ BNNPTNT
5	Tổng Nito	mg/L ml	150	-	-
6	Tổng Coliform	MPN/100mL hoặc CFU/100 ml	5000	5000	-
7	Coli phân	MPN/100mL	-	500	-
8	Salmonella	MPN/50mL	-	KPH	-
9	Clorua (Cl-)	mg/L	-	-	≤ 600
10	Asen (As)	mg/L	-	-	≤ 0,1
11	Cadimi (Cd)	mg/L	-	-	≤ 0,01
12	Crom tổng số (Cr)	mg/L	-	-	≤ 0,5
13	Thủy ngân (Hg)	mg/L	-	-	≤ 0,02
14	Chì (Pb)	mg/L	-	-	≤ 0,05
15	E.coli	MPN/100mL hoặc CFU/100 ml	-	-	≤ 200

- Vị trí tưới cây: Khu đất thuộc sở hữu của Công ty TNHH chăn nuôi Đại Lộc đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất ngày 28/10/2021, số vào sổ cấp Giấy chứng nhận CT35883Số sêri DC 929099.
- Toạ độ tại khu vực tưới cây: X: 1.339.379,85; Y: 595.526,21 (theo hệ toạ độ VN2000, múi chiếu 30, kinh tuyến trực 106015’).
- Phương thức tưới: Dùng máy bơm, bơm nước từ hồ hoàn thiện thông qua hệ thống ống dẫn để tưới cây trong khuôn viên dự án.
- Chế độ tưới: Nước thải được tưới gián đoạn với định mức tưới 3-10 lít/m²/lần, tần suất tưới 02 lần/tuần vào mùa nắng và 01lần/tuần vào mùa mưa.
- Lưu lượng tưới lớn nhất khoảng 78,31 m³/ngày.đêm.
- Chất lượng nước thải trước khi tưới tiêu đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

- Nước thải sau xử lý sẽ được tái sử dụng để rửa chuồng và ngâm rửa đàn, lượng nước còn lại được lưu chứa tại hồ chứa nước thải sau xử lý; Sau ngày 01/07/2023 (khi QCVN 01-195:2022/BNNPTNT có hiệu lực thi hành) sẽ sử dụng để tưới cây xanh trong khu vực dự án. Công ty cam kết chỉ sử dụng nước thải sau xử lý tưới cây khi nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có):

- Nguồn phát sinh khí thải: khí thải từ máy phát điện dự phòng
- Lưu lượng xả khí thải tối đa: $1.494\text{m}^3/\text{giờ}$, tuy nhiên nguồn này là không thường xuyên, chỉ phát sinh khi chạy máy phát điện dự phòng.
- Dòng khí thải: là dòng khí thải sau ống khói máy phát điện được phát tán ra môi trường.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: khí thải từ ống thoát khí của máy phát điện phải đạt cột B, QCVN 19:2009/BTNMT, $K_p = 1$ và $K_v=1,2$ - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải như sau:

Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của dự án

STT	Thông số ô nhiễm đề nghị cấp phép	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B ($K_p=1$ và $K_v=1,2$)
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	240
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm^3	1.200
3	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	mg/Nm^3	600
4	Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	1.020

- Vị trí và phương thức xả khí thải: ống thoát khí thải của máy phát điện, toạ độ X: 1.339.219,02 Y: 595.529,88 (theo hệ toạ độ VN2000, múi chiếu 3^0 , kinh tuyến trực $106^015'$); phương thức xả khí thải: gián đoạn, chỉ phát sinh khi chạy máy phát điện dự phòng.

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: Từ quá trình chạy máy phát điện khi mất điện, tuy nhiên tác động do tiếng ồn phát sinh từ nguồn này là không thường xuyên, toạ độ: X: 1.338.946, Y: 593.045 (theo hệ toạ độ VN2000, múi chiếu 3^0 , kinh tuyến trực $106^015'$).
- Giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/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 – 21 giờ (dBA)	Từ 21 – 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 – 21 giờ	Từ 21 – 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có): Không có

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có): Không có

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

1.1. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm

Bảng 5.1: Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm của dự án

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian dự kiến
1	Công trình xử lý nước thải	08/2023 – 10/2023
2	Công trình xử lý xác heo chết không do dịch bệnh	08/2023 – 10/2023
3	Kho chứa chất thải rắn thông thường và nguy hại	08/2023 – 10/2023

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

- ❖ **Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý**

Bảng 5.2 : Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu

STT	Kế hoạch lấy mẫu	Số lượng	Thời gian dự kiến
1	Nước thải trước HTXL	5	08/2023 – 10/2023
2	Nước thải sau HTXL	5	08/2023 – 10/2023
3	Nước thải trước HTXL	1	10/2023
4	Nước thải sau HTXL	7 (lấy trong 7 ngày liên tiếp)	

- ❖ **Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu phân tích, thời gian, tần suất lấy mẫu thực hiện theo ĐTM**

- Giám sát nước thải: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng N, Coliform, Coli phân, Salmonella, Cl⁻, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli.
- 01 điểm đầu vào tại hồ CT
- 01 điểm đầu ra tại hồ hoàn thiện

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

- Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu

- + Địa chỉ: 3, đường Tân Thới Nhất, Kp4, phường Tân Thới Nhất, Quận 12, thành phố Hồ Chí Minh.
- + Điện thoại: 028.38164421
- + Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 117 theo Quyết định số 468/QĐ-BTNMT ngày 11/03/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.
- + Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm mã số VLAT-1.444 theo Quyết định số 203/QĐ-ASOC ngày 20/12/2021 của Văn phòng công nhận năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng.
- Trung tâm nghiên cứu Dịch vụ Công nghệ & Môi trường
 - + Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường số hiệu vimcerts 089 theo quyết định số 577/QĐ-BTNMT ngày 25/03/2022 của bộ tài nguyên và môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;
 - + Chứng chỉ công nhận phòng thí nghiệm mã số vilas 495 theo quyết định số 758.2020/QĐ-VPCNCL ngày 15/09/2020 của giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng.

❖ **Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải (lấy mẫu tổ hợp và mẫu đơn)**

 **Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích**

Bảng 5.3 : Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu nước thải :

TT	Loại mẫu	TCVN lấy mẫu
1	Nước thải	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-3:2016 TCVN 5999:1995

 **Phương pháp phân tích mẫu, áp dụng đối với phương pháp phân mẫu nước thải**

Bảng 5.4 : Phương pháp phân tích mẫu nước thải

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1	pH	-	TCVN 6492 : 2011
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	TCVN 6001 -1: 2008
3	COD	mg/L	SMEWW 5220.C : 2012

4	TSS	mg/L	TCVN 6625 : 2000
5	Tổng nitơ	mg/L	TCVN 6638 : 2000
6	Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187 – 2:1996
7	Coli phân	MPN/100mL	TCVN 6187 – 2:1996
8	Samonella	MPN/100mL	ISO 19250:2010
9	Cl ⁻	mg/L	TCVN 6194 – 1996
10	As	mg/L	SMEWW 3114B:2017
11	Cd	mg/L	SMEWW 3113B:2017
12	Cr	mg/L	SMEWW 3113B:2017
13	Hg	mg/L	SMEWW 3112B:2017
14	Pb	mg/L	SMEWW 3113B:2017
15	E.coli	MPN/100mL	TCVN 6187 – 2:1996

 Thời gian tiến hành thử nghiệm và lấy mẫu phân tích

Bảng 5.5 : Vị trí và thông số lấy mẫu của hệ thống xử lý nước thải trong thời gian hiệu chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tổng số mẫu (tổ hợp)	Ngày lấy	Quy chuẩn
1	NT01 : Mẫu nước thải trước khi vào hệ thống xử lý nước thải	pH, BOD ₅ , COD , TSS, Tổng N , Coliform, Coli phân,	05 mẫu	08/2023 – 10/2023	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT
2	NT02 : Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải	Salmonella, Cl ⁻ , As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli.	05 mẫu		

Đối với mẫu nước thải đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải, tiến hành lấy mẫu nước thải trong 07 ngày liên tiếp.

Bảng 5.6: Các thông số quan trắc mẫu nước thải trong thời gian vận hành ổn định

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Tổng số mẫu (tổ hợp)	Ngày lấy	Quy chuẩn
1	NT01: Mẫu nước thải trước khi vào hệ thống xử lý nước thải	pH, BOD ₅ , COD , TSS, Tổng N , Coliform,	01 mẫu	10/2023	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT, QCVN 01-195:2022/BNNPTN T
2	NT02 : Mẫu nước thải sau hệ thống xử lý nước thải	Coli phân, Salmonella, Cl-, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli.	07 mẫu	10/2023	

2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực chuồng trại; 01 điểm tại nhà để phân, 01 điểm tại khu vực xử lý nước thải, 01 điểm tại khu vực hầm huỷ xác.
- Chỉ tiêu giám sát: tiếng ồn, vi khí hậu, CH₄, NH₃, H₂S.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh: QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26:2016/BYT.

b. Giám sát môi trường nước thải

- Vị trí giám sát:
 - + 01 điểm đầu vào tại hồ CT
 - + 01 điểm lấy mẫu tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải
- Chỉ tiêu giám sát: lưu lượng, pH, BOD₅, COD , TSS, Tổng N , Coliform, Coli phân, Salmonella, Cl⁻, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT,Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01 – 14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

c. Giám sát môi trường nước dưới đất

- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại giếng khoan trong trang trại;
- Chỉ tiêu giám sát: pH, Độ cứng, TDS, Fe tổng, Nitrat, Nitrit, Cl⁻, Amoni, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 09-MT:2015/BTNMT

d. Giám sát môi trường đất

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực sử dụng nước thải sau xử lý tưới cây
- Chỉ tiêu giám sát: As, Pb, Cu, Zn, Cd, Cr
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn, quy chuẩn so sánh: QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

e. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: thường xuyên, liên tục, định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.
- Quy định áp dụng: Luật số 72/2020/QH14, nghị định số 08/2022/NĐ-CP, thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

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

Kinh phí để thực hiện chương trình giám sát môi trường của Dự án trong mỗi năm dự kiến khoảng 39.000.000 VNĐ, cụ thể như sau:

Bảng 5.7: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

STT	Nội dung	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền (VNĐ/năm)
I	Lấy mẫu và phân tích mẫu			26.000.000
1	Giám sát chất lượng không khí khu vực lao động (2 lần/năm × 4 vị trí)	1.000.000	8	8.000.000
2	Giám sát chất lượng nước thải (4 lần/năm × 2 vị trí)	1.500.000	8	12.000.000

STT	Nội dung	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền (VNĐ/năm)
3	Giám sát chất lượng nước ngầm (2 lần/năm × 1 vị trí)	1.500.000	2	3.000.000
5	Giám sát chất lượng đất (2 lần/năm × 1 vị trí)	1.500.000	2	3.000.000
II	Chi phí đi lại, khảo sát	2.500.000	4	10.000.000
III	Tổng kết viết báo cáo	3.000.000	1	3.000.000
Tổng cộng				39.000.000

CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Công ty cam kết sẽ xử lý chất thải theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Cam kết sẽ xử lý nước thải đầu ra đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, QCVN 01 – 14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng trước khi tái sử dụng rửa chuồng, ngâm rửa đàn và tưới cây trong khu vực dự án (tưới cây từ sau ngày 01/07/2023).
- Cam kết chất lượng không khí đạt QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - mức cho phép ánh sáng tại nơi làm việc, QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu-giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc, QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- Cam kết các chỉ tiêu trong nước ngầm tại giếng khoan trong trang trại đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN09-MT:2015/BTNMT.
- Cam kết thực hiện kiểm soát môi trường đất theo QCVN 03-MT/2015/BTNMT, nước mặt theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1.
- Đối với chất thải rắn không nguy hại và rác thải sinh hoạt, Công ty ký hợp với các đơn vị có chức năng để thu gom xử lý.
- Công ty cam kết hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường trước khi dự án đi vào vận hành chính thức. Trong quá trình hoạt động, công ty sẽ nghiêm chỉnh chấp hành công tác bảo vệ môi trường.
- Công ty cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường theo báo cáo mô tả và đền bù thiệt hại khi xảy ra sự cố môi trường.
- Công ty cam kết trong quá trình hoạt động, không xả nước thải chưa xử lý trực tiếp ra môi trường, không xả nước thải vào nguồn tiếp nhận là sông, suối. Đốt có kiểm soát khí phát sinh từ hầm biogas, không xả trực tiếp ra môi trường.
- Công ty cam kết sẽ có trách nhiệm phối hợp với cơ quan có thẩm quyền và chính quyền địa phương trong việc kiểm tra, giám sát hệ thống xử lý chất thải theo đúng quy định.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

1. HỒ SƠ PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

2. BẢN VẼ HOÀN CÔNG