

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG.....	4
DANH MỤC HÌNH	5
CHƯƠNG I.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1 Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CHĂN NUÔI LỢI PHÁT	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 :	8
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư :.....	8
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:.....	9
4.3. Nhu cầu sử dụng điện :.....	11
4.4. Nhu cầu lao động:	11
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có) :	12
CHƯƠNG III	16
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	16
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	16
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	16
1.2. Thu gom, thoát nước thải:	16
1.3. Công trình xử lý nước thải:	17
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	25
3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:.....	28
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	33
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có):	33
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:	34
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có):.....	41
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):.....	41

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):	41
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):	41
CHƯƠNG IV	43
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	43
CHƯƠNG V	46
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	46
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:	46
2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	48
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	49
CHƯƠNG VI	51
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	51
PHỤ LỤC	52

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.....	10
Bảng 1. 4: Cân bằng lượng nước cấp và lưu lượng nước thải phát sinh	11
Bảng 1. 5: Bảng tổng hợp sử dụng điện trong 1 tháng	11
Bảng 1. 6: Nhu cầu lao động của công ty.....	12
Bảng 1. 7. Các hạng mục công trình của dự án.....	12
Bảng 3. 1: Thông số các hạng mục, công trình hệ thống xử lý nước thải đã xây dựng	23
Bảng 3.2: Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải	24
Bảng 3. 3: Nhu cầu tưới theo mùa.....	24
Bảng 3. 4: Cân bằng nước theo mùa	25
Bảng 3. 5. Khối lượng chất thải rắn không nguy hại	31
Bảng 3.6: Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trung bình tháng	33
Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải của dự án	43
Bảng 4. 2. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải của dự án.....	45
Bảng 5.1: Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm của dự án	46
Bảng 5.2 : Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu	46
Bảng 5.3 : Phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu nước thải :.....	47
Bảng 5.4 : Phương pháp phân tích mẫu nước thải	47
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	48
Bảng 5.6: Các thông số quan trắc mẫu nước thải trong thời gian vận hành ổn định	48
Bảng 5.7: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	50

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	16
Hình 3.2: Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải tại trại	17
Hình 3.3: Sơ đồ của bể tự hoại 3 ngăn.	17
Hình 3.4: Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ	35

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1 Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ CHĂN NUÔI LỢI PHÁT

- Địa chỉ văn phòng: Tiểu khu 34, 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 Trần Ngọc Linh

- Điện thoại: 0909.670900

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3801247639 Công ty TNHH Đầu tư Chăn nuôi Lợi Phát do Phòng đăng ký kinh doanh, Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 11/03/2021 đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 24/01/2022.

2. Tên dự án đầu tư: 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 2634/QĐ-UBND ngày 11/10/2021 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư 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 Đầu tư Chăn nuôi Lợi Phát 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 111.862,5m²).

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

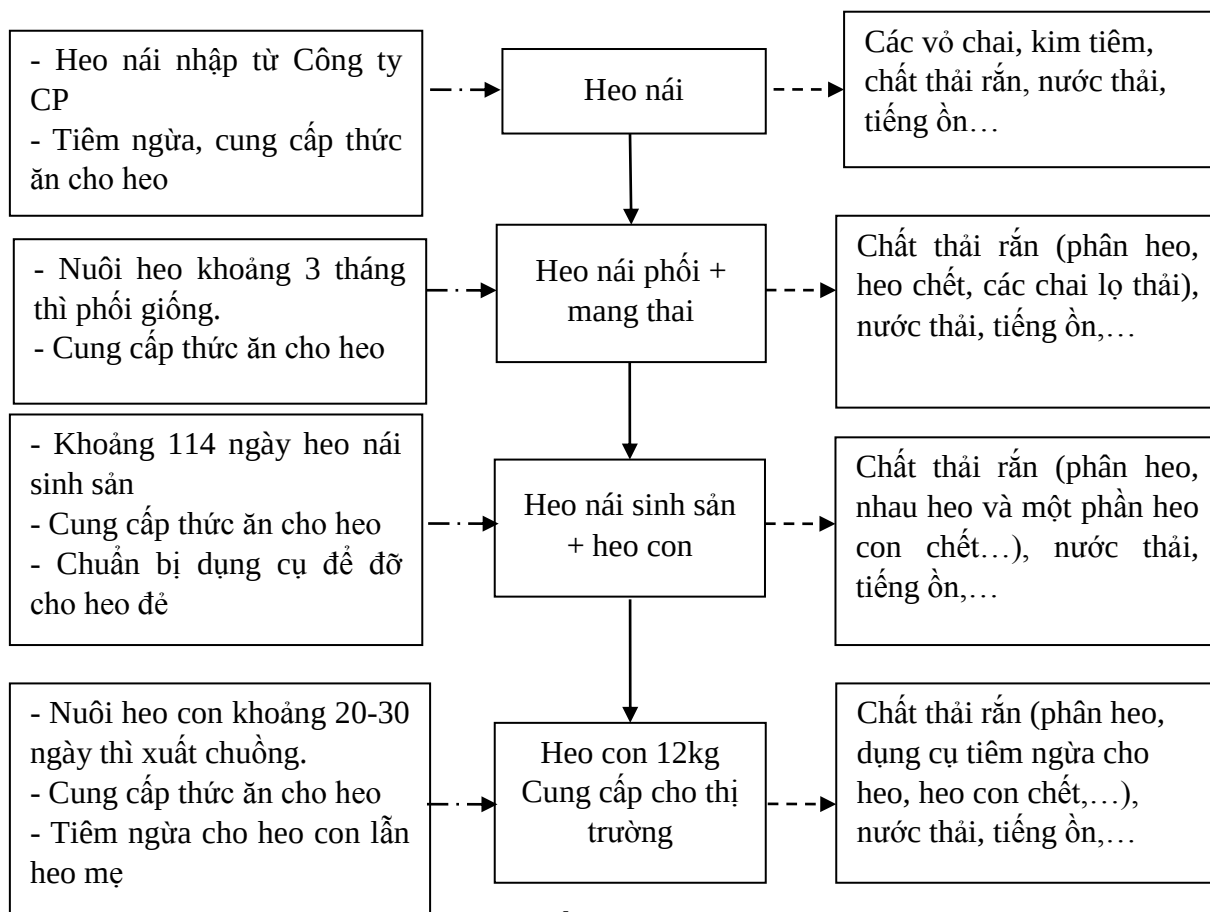
3.1. Công suất của dự án đầu tư:

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 Chăn nuôi CP Việt Nam 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 $18^{\circ}\text{C} - 24^{\circ}\text{C}$, độ ẩm 65 – 70%; Chuồng nuôi của heo nái đẻ phải đảm bảo nhiệt độ phải ổn định từ $27^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$, 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/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.

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 (cắm 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 Đầu tư Chăn nuôi Lợi Phát)

- 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 Đầu tư Chăn nuôi Lợi Phát)

Nhiên liệu:

Lượng nhiên liệu cấp cho trại chủ yếu dầu DO cấp cho 01 máy phát điện dự phòng, công suất 400kVA/máy. Riêng các phương tiện vận tải cung cấp giống, thức ăn, thuốc thú y,... và vận tải xuất heo do Công ty cung cấp theo đơn đặt hàng nên không phát sinh nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu tại trang trại.

4.2. Nhu cầu sử dụng nước của dự án:

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

- Công ty sử dụng nước giếng khoan để phục vụ cho sinh hoạt và 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 đàn		1 m ³ /bê	1 m ³ x 6 bê	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 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.

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

+ 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 tấm làm mát (theo bảng 1.10), như vậy lượng nước cấp bổ sung cho các tấm làm mát khoảng: $1.427 \text{ tấm} \times 7 \text{ lít/ngày.tắm} = 9.989 \text{ lít/ngày} = 9,989 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

Việc sử dụng tấm làm mát này không phát sinh cạn lãg. 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.

→ 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 tắm làm mát (tính cho lượng nước cấp lớn nhất)	m ³ /ngày	13	-
Tổng cộng			112,46	99,46

Như vậy lượng 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

St t	Hạng mục	S. L	Rộng m	Dài m	Diện tích m²	Tỉ lệ %
I	Tổng diện tích xây dựng				32.914,69	29,42
	Các hạng mục công trình chính					
1	Nhà heo nọc	1	7	30	210,00	0,19
2	Phòng pha chế tinh	1	4	10	40,00	0,04
3	Nhà heo nái đẻ	6	16	69	6.624,00	5,92
4	Nhà heo mang thai số 4	1	28,7	61,2	1.756,44	1,57
5	Nhà heo mang thai số 3	1	27,1	61,2	1.658,52	1,48
6	Nhà heo mang thai	1	28,7	61,2	1.756,44	1,57
7	Nhà heo mang thai hậu bị	1	24,6	61,2	1.505,52	1,35
8	Nhà heo cách ly số 1	1	17,2	35	602,00	0,54
9	Nhà heo cách ly số 2	1	8,6	35	301,00	0,27
10	Nhà kỹ thuật	1	7	30	210,00	0,19
11	Nhà công nhân số 1	1	8,5	24	204,00	0,18
12	Nhà công nhân số 2	1	8,5	42	357,00	0,32
13	Nhà ở cách ly người vào trại	1	8,5	10	85,00	0,08
14	Nhà điều hành	1	9,4	31	291,40	0,26
15	Nhà làm việc khu cách ly	1	9,4	11,5	108,10	0,10
16	Nhà nghỉ trưa	1	9	12	108,00	0,10
17	Kho cơ khí	1	7	10	70,00	0,06
18	Kho để dụng cụ	1	7	5	35,00	0,03
19	Kho để hóa chất, vôi	1	7	5	35,00	0,03

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa”

St t	Hạng mục	S. L	Rộng	Dài	Diện tích	Tỉ lệ
			m	m	m ²	%
20	Kho cám heo con	1	7	10	70,00	0,06
21	Silo tổng 18 tấn	3	6	6	108,00	0,10
22	Silo cám	8	3	3	72,00	0,06
23	Nhà chờ xuất heo con	1	7	20	140,00	0,13
	Các hạng mục công trình phụ trợ					
24	Nhà bảo vệ	1	5	7	35,00	0,03
25	Nhà sát trùng xe	1	4,5	16	72,00	0,06
26	Kho sát trùng dụng cụ	1	2,5	8	20,00	0,02
27	Nhà khách chờ trước cổng hình lục giác	1	-	-	28,00	0,03
28	Nhà để xe	1	6	15	90,00	0,08
29	Trạm cân 40T	1	4	12	48,00	0,04
30	Nhà ăn, bếp nấu ăn	1	8,5	17	144,50	0,13
31	Bồn tháp nước sinh hoạt 4m ³	1	2	2	4,00	0,00
32	Nhà phơi đồ	1	4	8	32,00	0,03
33	Hố sát trùng xe	1	4	7	28	0,03
34	Nhà đặt máy phát điện	1	8	14	112	0,10
35	Trạm điện 3 pha 450KVA	1			-	0,00
36	Tháp nước heo uống 20 m ³	2	2	2	8,00	0,01
37	Bể nước heo uống 300m ³	1	6	12,5	75,00	0,07
38	Tháp nước xịt rửa chuồng 20m ³	1	3	3	9	0,01
39	Bể nước rửa chuồng 300m ³	1	6	12,5	75,00	0,07
40	Hồ chứa nước ngầm lót bạt 1 ly	2	10	15	300,00	0,27
41	Nhà điều khiển	1	4	5	20,00	0,02
42	Bể ngâm rửa đàn	6			43,50	0,04
43	Nhà xuất heo loại	1	7	7	49,00	0,04
44	Kim thu sét	3			-	0,00
45	Đường dẫn heo có mái che	1	1	500	500,00	0,45
46	Nhà sát xe cổng phụ	1	4	12	48,00	0,04
47	Khu sát trùng trước trại	1	5	10	50	0,04
48	Sân bê tông	1	5	20	100,00	0,09
	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường					
49	Nhà để phân số 1	1	7	15	105,00	0,09
50	Nhà để phân số 2	1	7	15	105,00	0,09
51	Nhà chứa chất thải nguy hại	1	3	3	9,00	0,01
52	Nhà chứa chất thải rắn thông thường	1	3	4	12,00	0,01
53	Nhà xử lý heo chết	1	5	7	35,00	0,03
54	Nhà đặt máy ép phân	1	7	10	70,00	0,06

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa”

St t	Hạng mục	S. L	Rộng	Dài	Diện tích	Tỉ lệ
			m	m	m ²	%
55	Hầm huỷ xác	1	6	12	72,00	0,06
56	Hồ CT	1	-	-	28,27	0,03
57	Hầm Biogas 1	1	30	55	1.650,00	1,48
58	Hồ lắng 1	1	30	60	1.800,00	1,61
59	Hồ lắng 2	1	10	15	150,00	0,13
60	Hồ hoàn thiện 1	1	30	60	1.800	1,61
61	Hồ hoàn thiện 2	1	-	-	1.850	1,65
62	Cụm bể xử lý nước thải	1	10	20	200	0,18
63	Nhà điều hành bể sục khí	1	4	10	40,00	0,04
64	Sân phơi bùn	1	10	15	150,00	0,13
65	Hồ chứa nước mưa 1	1	50	50	2.500,00	2,23
66	Hồ chứa nước mưa 2	1	50	64	3.200,00	2,86
67	Hầm biogas nhà heo cách ly số 2	1	15	30	450,00	0,40
68	Hồ lắng nhà heo cách ly số 2	1	15	30	450,00	0,40
II	Diện tích cây xanh				73.998,31	66,15
1	Cây xanh cách ly				22.380,00	20,01
2	Đất trồng cao su				51.618,31	46,14
III	Hành lang bảo vệ đường bộ				3.945,30	3,53
IV	Hành lang bảo vệ suối				1.004,20	0,90
TỔNG CỘNG					111.862,50	100,00

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Chăn nuôi Lợi Phát)

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/lứa của Công ty TNHH Đầu tư Chăn nuôi Lợi Phát 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 1171/QĐ-UBND cấp lần đầu ngày 06 tháng 05 năm 2021, Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1949/QĐ-UBND điều chỉnh lần thứ 1 ngày 28 tháng 07 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 2634/QĐ-UBND ngày 11/10/2021 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 Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lứa 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.

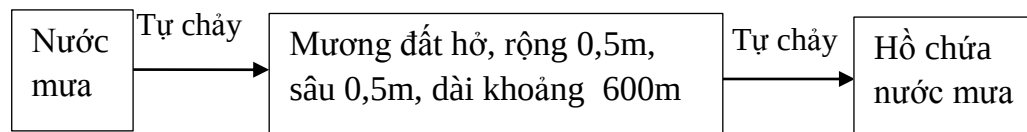
CHƯƠNG III

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 01 hồ chứa nước mưa ở hướng Bắc với kích thước (dài×rộng×sâu) 50m×50m×4m= 10.000m³ và 01 hồ chứa nước mưa ở hướng Đông Nam với kích thước (dài×rộng×sâu) 64m×50m×4m = 12.800m³, 02 hồ chứa nước mưa tại được lót bạt HDPE.

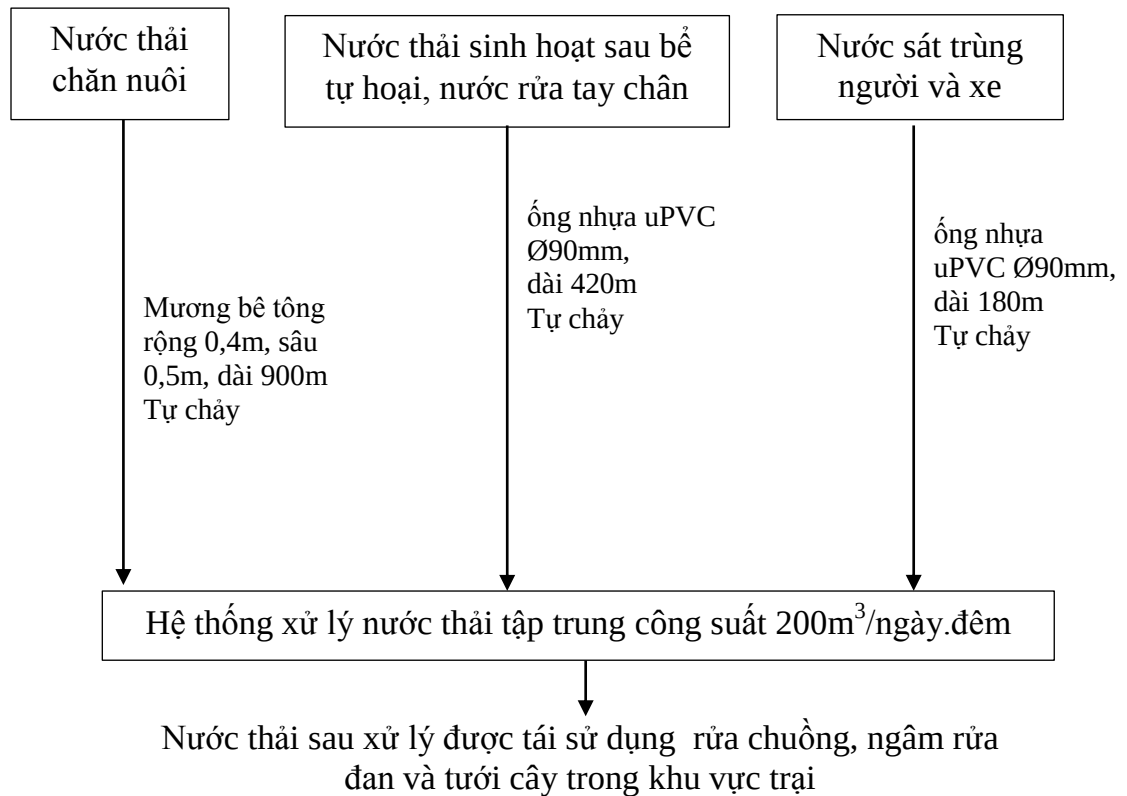


Hình 3.1: Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa tại trại

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.
- 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, Ø90mm. Nước rửa chân tay được dẫn về hồ lắng 1 bằng đường ống nhựa PVC, Ø90mm. Nước sát trùng xe và công nhân được dẫn về hồ hoàn thiện 1 bằng đường ống nhựa PVC, Ø90mm.
- Nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án (99,46 m³/ngày.đêm) được thu gom, dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trại, với công suất thiết kế 200m³/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.

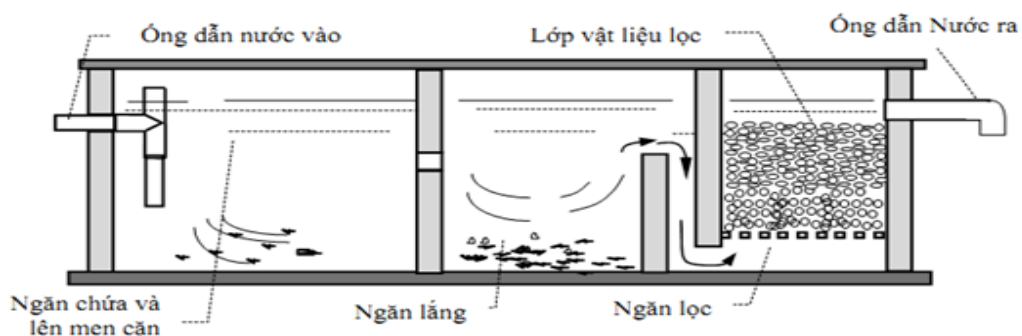


Hình 3.2: Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải tại trại

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 như sau:



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.

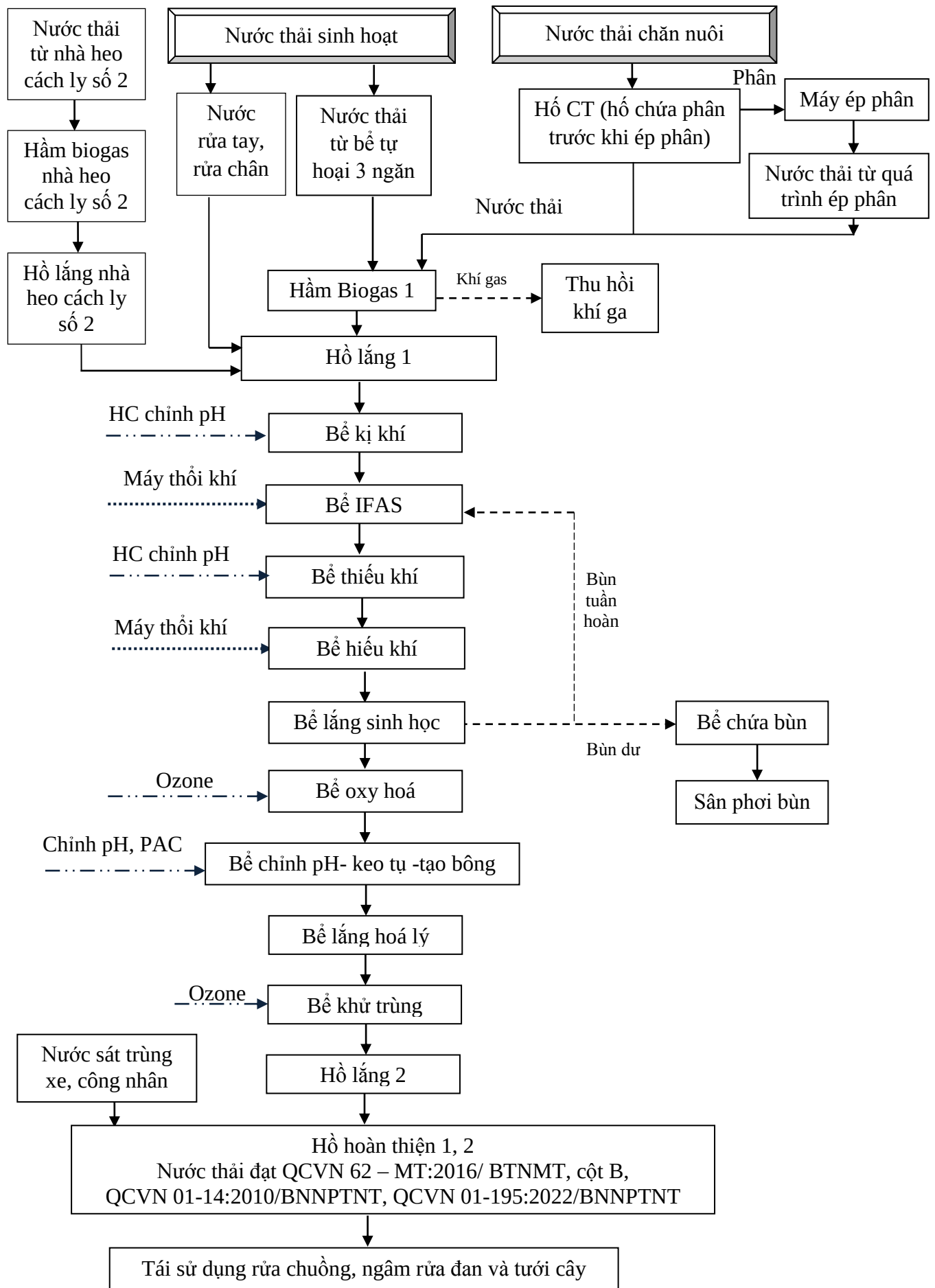
– Công ty đã xây dựng 04 bể tự hoại: 02 bể tự hoại tại các Nhà ở công nhân, 01 bể tự hoại tại Nhà kỹ thuật, 01 bể tại nhà điều hành, với thể tích của mỗi bể tự hoại của trại là 3m^3 (trong đó, chiều sâu của các hầm tự hoại là 1,5m, diện tích của từng hầm tự hoại: 2m^2).

❖ 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 là:
 - + 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:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lứa”



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

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

- **Hố CT:** có nhiệm vụ thu gom nước thải từ các trại heo. Trong bể lắp đặt máy khuấy chìm để khuấy trộn đều nước và phân heo, sau đó hỗn hợp được bơm đến máy ép phân. Máy ép phân thực hiện quá trình tách nước, làm khô phân, phân khô sau khi ép giao cho các đơn vị thu gom làm phân hữu cơ. Nước tách phân được bơm về hầm biogas 1.

- **Hầm Biogas 1, hầm biogas nhà heo cách ly số 2:** 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 1.

- Nước thải từ nhà heo cách ly số 2 sẽ được đưa vào hầm biogas tại nhà heo cách ly số 2. Nước thải sau khi qua hầm biogas tại nhà heo cách ly số 2 sẽ được dẫn qua hồ lắng nhà heo cách ly số 2.

- **Hồ lắng 1, hồ lắng nhà heo cách ly số 2:** có nhiệm vụ lắng cặn, ổn định dòng nước thải sau hồ biogas. Nước từ hồ lắng 1 được bơm về bể kỵ khí của trạm xử lý.

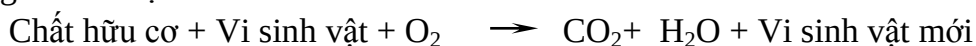
- **Bể kỵ khí:** Máy khuấy trộn chìm được lắp đặt ở đáy bể điều hoà để khuấy trộn nước thải và để ngăn chất rắn không bị lắng xuống. Quá trình phân hủy yếm khí làm giảm pH của nước thải, cần bổ sung hóa chất trung hòa, bảo đảm pH luôn ổn định trong mức từ 6.5 – 7.5

- **Bể thiếu khí:** thực hiện quá trình loại bỏ các hợp chất chứa Ni-tơ, photpho trong nước thải nhờ các vi sinh vật thiếu khí. Trong nước thải, có chứa hợp chất nitơ và photpho, những hợp chất này cần phải được loại bỏ ra khỏi nước thải. Trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình khử Nitrate và Photphoril.

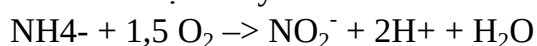
Để quá trình khử Nitrat và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể thiếu khí bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển. Nước thải sau khi qua bể thiếu khí tự chảy sang bể hiếu khí.

- **Bể IFAS, bể hiếu khí** Quá trình xử lý sinh học hiếu khí dựa vào sự sống và hoạt động của các vi sinh vật hiếu khí bám trên giá thể để oxy hóa chất hữu cơ dạng hòa tan và dạng keo có trong nước thải, biến các hợp chất có khả năng phân hủy sinh học thành các chất ổn định nhờ vào lượng oxy hòa tan trong nước.

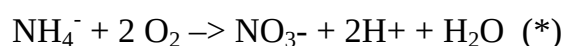
Không khí từ các máy thổi khí được cấp vào đáy bể qua hệ thống đĩa phân phối khí tinh nhằm đảm bảo nồng độ oxy hòa tan trong bể, duy trì ở mức tối ưu cho quá trình sinh trưởng, phát triển của VSV ($3\text{mg/l} > \text{DO} > 2\text{mg/l}$). Sản phẩm cuối cùng là CO_2 , nước, các chất vô cơ khác và các tế bào sinh vật mới. Hầu hết các chất ô nhiễm hữu cơ được sử dụng để duy trì sự sống của vi khuẩn. Cơ chế phân hủy chất hữu cơ bằng vi sinh vật:



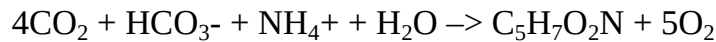
Trong bậc sinh học hiếu khí, nitơ amôni sẽ được chuyển thành nitrit và nitrat nhờ các loại vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter. Nitrat hoá là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất ôxy hoá của Nitơ, chủ yếu là Amôni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO_2 (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng. Quá trình Nitrat hoá từ Nitơ Amôni được chia làm hai bước. Ở giai đoạn đầu tiên amôni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrat.



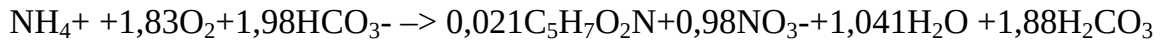
Các vi khuẩn Nitrosomonas và Vi khuẩn Nitobacter sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau:



Cùng với quá trình thu năng lượng, một số ion Amôni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau:



Toàn bộ quá trình oxy hoá và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:



- Lượng oxy cần thiết để oxy hoá amôni thành nitrat cần 4,3 mg O₂/1mg NH₄⁺. Giá trị này gần bằng với giá trị 4,57 thường được sử dụng trong các công thức tính toán thiết kế. Giá trị 4,57 được xác định từ phản ứng (*) khi mà quá trình tổng hợp sinh khối tế bào không được xét đến.

- Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ, N và một phần P có trong nước thải được loại bỏ. Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học tiếp tục chảy vào bể lắng sinh học.

- Nước thải sau khi ra bể sinh học với thời gian lưu thích hợp sẽ đạt được BOD giảm 90-95%, COD giảm 80-85%. Sau đó, nước thải được dẫn sang bể lắng sinh học

- **Bể lắng sinh học:** Nước thải và hỗn hợp bùn hoạt tính được dẫn vào ống trung tâm nhằm phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy ống trung tâm. Ống trung tâm ở bể lắng được thiết kế sao cho nước khi ra khỏi ống trung tâm có vận tốc nước đi lên trong bể là chậm nhất (trong trạng thái tĩnh), khi đó các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy bể lắng. Phần nước trong trên mặt của bể lắng được chảy qua bể oxy hoá. Bùn sinh vi sinh trong bể lắng, 1 phần được tuần hoàn về lại bể thiếu khí, 1 phần xả về bể chứa bùn.

- **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 (C₆H₆), 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 chỉnh pH- bể keo tụ – bể tạo bông:** Nước sau bể oxy hoá được dẫn đến bể điều chỉnh pH, được hòa trộn với NaOH để điều chỉnh đến giá trị pH tối ưu. Tại bể keo tụ tạo bông diễn ra quá trình khuấy trộn chậm nước thải với hóa chất keo tụ là PAC. Dưới tác dụng của PAC, 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, phần nước trong chảy sang bể lắng hóa lý.

- **Bể lắng hóa lý:** thực hiện quá trình tách bùn hoạt tính và nước thải đã xử lý bằng trọng lực. Các bông bùn có kích thước lớn lắng xuống dưới đáy bể, phần nước trong theo máng thu nước dẫn sang bể khử trùng. Bùn lắng tại bể lắng được bơm về bể chứa bùn.

- **Bể khử trùng:** Có chức năng diệt các vi sinh vật gây bệnh trong nước thải. Nước thải sau bể khử trùng được chạy qua hồ lắng 2.

- **Hồ lắng 2:** có nhiệm vụ lắng cặn, ổn định dòng nước thải. Nước thải từ hồ lắng 2 tự chảy qua hồ hoàn thiện 1, 2.

- **Hồ hoàn thiện 1, 2:**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa”

- Nước thải sau khi qua hồ lắng 2 được dẫn về hồ hoàn thiện 1,2. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, cột B và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT được tái sử dụng rửa chuồng, ngâm rửa đàn và tưới cây trong khu vực trại.

- **Bể chứa bùn:** Bùn từ bể lắng sinh học và bể lắng được bơm về bể chứa bùn. Bùn sau đó được bơm qua sân phơi bùn để giảm độ ẩm.

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) (dài × rộng × sâu)	Số lượng	Thể tích (m ³)	Vật liệu xây dựng
Hồ CT	Đường kính 6m, chiều cao 5m	01	141,35	BTCT, trát lớp chống thấm
Hầm biogas nhà heo cách ly số 2	30×15×4	01	1.800	Hồ đất vát taluy, lót và phủ bạt HDPE
Hồ lắng nhà heo cách ly số 2	30×15×4	01	1.800	Hồ đất, lót bạt HDPE
Hầm Biogas 1	55×30×6	01	9.900	Hồ đất vát taluy, lót và phủ bạt HDPE
Hồ lắng 1	60×30×6	01	10.800	Hồ đất, lót bạt HDPE
Bể kỵ khí	5,75×4,55×5	01	130,8125	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể IFAS	5,75×4,55×5	01	130,8125	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể thiếu khí	5,75×4,55×5	01	130,8125	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể hiếu khí	5,75×4,55×5	01	130,8125	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể lắng sinh học	4,55×4,0×5	01	91	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể oxy hoá	3×2,15×5	01	32,25	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể chỉnh pH	2,2×1,4×5	01	15,4	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể keo tụ	2,2×1,4×5	01	15,4	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể tạo bông	3,0×1,35×5	01	20,25	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể lắng hóa lý	4,55×4,0×5	01	91	BTCT, trát lớp chống thấm
Bể khử trùng	3,0×3,0×5	01	45	BTCT, trát lớp chống thấm
Hồ lắng 2	15×10×3,5	01	525	Hồ đất, lót bạt HDPE

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lứa”

Công trình	Kích thước (m) (dài × rộng × sâu)	Số lượng	Thể tích (m ³)	Vật liệu xây dựng
Sân phơi bùn	15×10×0,7	01	105	BTCT, trát lớp chống thấm
Hồ hoàn thiện 1	60×30×6	01	10.800	Hồ đất, lót bạt HDPE
Hồ hoàn thiện 2	1850m ² ×6m	01	11.100	Hồ đất, lót bạt HDPE

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư Chăn nuôi Lợi Phát)

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

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:

+ *Tính toán nhu cầu tưới:*

Công ty sẽ tận dụng lượng nước thải sau xử lý để tưới cây xanh cách ly với diện tích 22.380m² và cây cao su trong dự án với diện tích là 51.618,31 m².

Lượng nước phát sinh trong 1 tuần là: 99,46 x 7 = 696,22m³.

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) x 7 = 148,05m³/tuần.

Lượng nước còn lại để tưới cây trong 1 tuần là:

696,22 – 148,05 = 548,17m³/tuần tương đương 78,31 m³/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	22.380,00	2lần/tuần	3	134,280	1.166,646
	Cây cao su	51.618,31		10	1.032,366	
Mùa mưa	Cây xanh cách ly	22.380,00	1 lần/tuần	3	67,140	583,323
	Cây cao su	51.618,31		10	516,183	

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	1.166,646	(-) 618,48
Mùa mưa	696,22	148,05	583,323	(-) 35,15

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 Đầu tư chăn nuôi Lợi Phát 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 15/10/2021, số vào sổ cấp Giấy chứng nhận CT35872, Số sêri DC 929086.

- Phương thức tưới: Dùng máy bơm, bơm nước từ hồ hoàn thiện 2 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 01 lần/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 xác, 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

Để 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 mlijet, 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 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, gập.

- 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 Công ty Cổ phần công nghệ An Huy 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 trang trại tiêu thụ 7.825kg thức ăn/ngày, nguồn cung cấp thức ăn cho heo được nhập từ Công ty Cổ phần Chăn nuôi CP Việt Nam. 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 dự trữ, trong trường hợp xe không vào kịp).

- *Tấm 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 $5.295\text{kg}/\text{ngày}$ ($\sim 5,295\text{tấn}/\text{ngày}$). 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 1 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 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:

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

- **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, $SS = 70,7 \text{ mg/l}$
- 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	m ³ /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 12m², 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 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 70m² (7m 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 02 nhà để phân với tổng diện tích 210m² (7m x 15m x 2 nhà), 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 huỷ xác: Khu vực huỷ 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 huỷ có kết cấu bê tông chống thấm, cửa đóng kín với kích thước là 12m×6m×4m (dài x rộng x sâu), thể tích của hầm huỷ xác là 288m³, hầm huỷ 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 huỷ 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 huỷ xác để xử lý.

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

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

- Bước 2: Cho xác heo cần tiêu huỷ 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 kg/m² 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 kg/ngày ≈ 0,054 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 → 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 12m×6m×4m = 288m³, sẽ chứa được 288 : 8 = 36 tấn xác heo chết và nhau thai, tương ứng chứa được lượng xác heo chết và nhau thai phát sinh trong 36 : 0,054 = 666 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

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa”

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 sinh học thiếu khí, phần bùn dư sẽ được dẫn về sân phơi bùn cùng với 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	Ấc 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 đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý để thu gom và xử lý chất thải nguy hại phát sinh tại trại.

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:

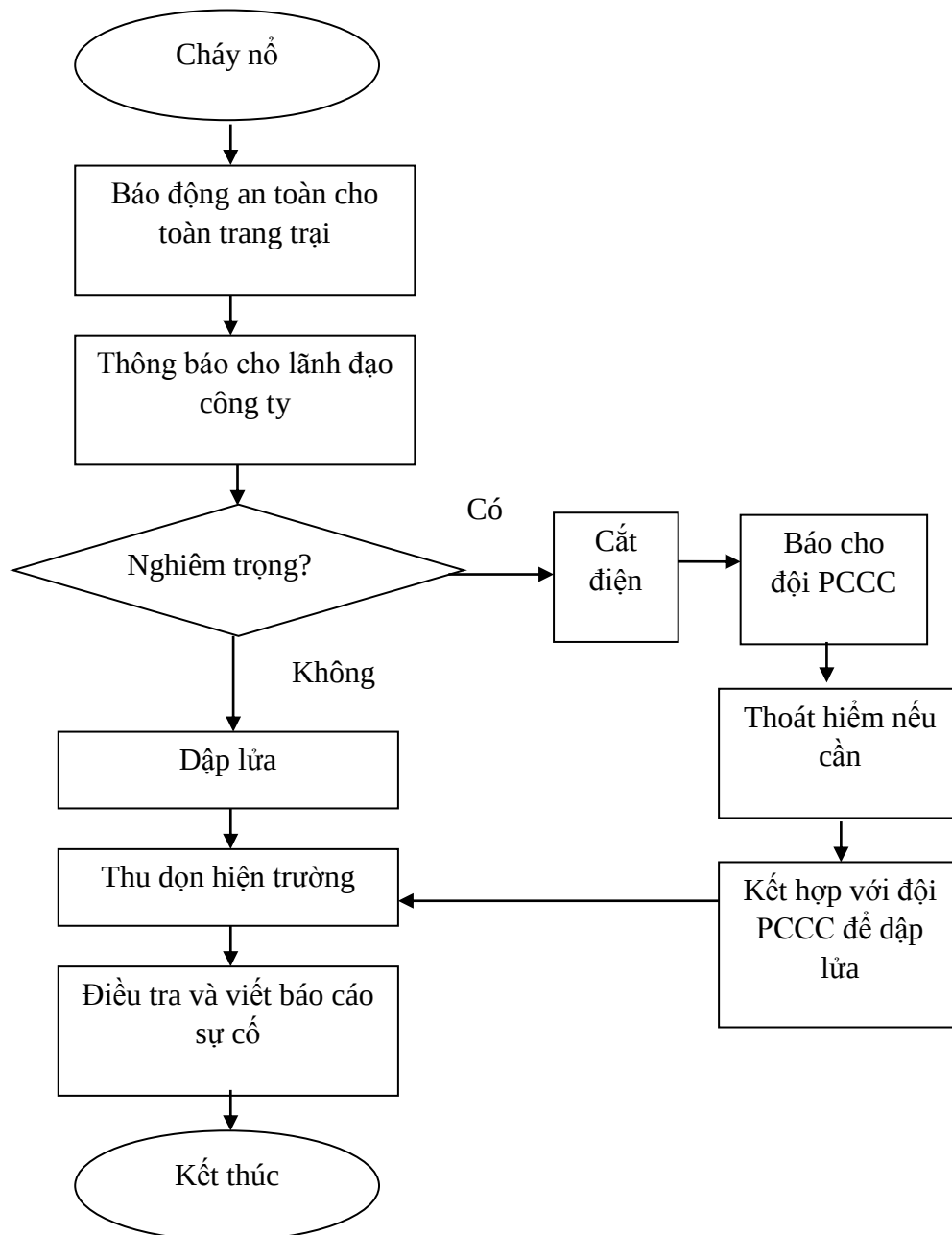
6.1 Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ

➤ 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 hở 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 rơm, 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

Để 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

- Chất 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, giày 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 liền 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 vứt 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 cố 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 1, 2 (tổng dung tích khoảng 21.900

m³), 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	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 điều hoà kết hợp lắng; Nước thải từ khu cách ly số 2 → Biogas khu cách ly số 2 → Hồ sinh học khu cách ly số 2 → Hồ điều hoà kết hợp lắng; Nước thải chăn nuôi → Hồ CT → Hầm Biogas 1 → Hồ điều hoà kết hợp lắng → Bể anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hoá lý	Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn → hầm biogas 1; Nước sát trung xe và công nhân → Hồ hoàn thiện 1; Nước thải từ tắm giặt, rửa chân tay → Hồ lắng 1; Nước thải từ khu cách ly số 2 → Biogas khu cách ly số 2 → Hồ lắng khu cách ly số 2 → Hồ lắng 1; Nước thải chăn nuôi → Hồ CT → Hầm Biogas 1 → Hồ lắng 1 → Bể kị khí → Bể IFAS → Bể anoxic → Bể sinh học hiếu khí → bể lắng sinh học → Bể oxy hoá → Bể chỉnh pH → Bể keo tụ -tạo bông → Bể lắng hoá lý → bể khử trùng → hồ lắng 2 → Hồ hoàn thiện 1, 2. Nước thải đạt cột B QCVN 62-	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.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa”

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
	→ Bể khử trùng → Hồ sinh học 1 → Hồ sinh học 2 → Hồ chứa nước thải sau xử lý. Nước thải đạt cột B QCVN 62-MT:2016/BTNMT, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT.	MT:2016/BTNMT, QCVN 01-14:2010/BNNPTNT, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT để tái sử dụng cho rửa chuồng, ngâm rửa đàn và tưới cây trong khu vực dự án.	

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 145,315 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 là 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	-	-
5	Tổng Nitơ	mg/L ml	150	-	-
6	Tổng Coliform	MPN/100mL hoặc CDU/100 ml	5000	5000	-
7	Coli phân	MPN/100mL	-	500	-

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa”

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
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	-	-	≤ 0,002
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 Đầu tư chăn nuôi Lợi Phát 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 15/10/2021, số vào sổ cấp Giấy chứng nhận CT35872, Số seri DC 929086.

- Toạ độ tại khu vực tưới cây: X: 1.339.113, Y: 593.203 (theo hệ toạ độ VN2000, múi chiều 30, kinh tuyến trực 106015’).

- Lưu lượng tưới lớn nhất khoảng 78,31 m³/ngày.đêm

- Phương thức tưới: Dùng máy bơm, bơm nước từ hồ hoàn thiện 2 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 01 lần/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. 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 hoàn thiện 1, 2; 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: 1.494m³/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, Kp = 1 và Kv=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 (Kp=1 và Kv=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: 1.338.946, Y: 593.045 (theo hệ toạ độ VN2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 106⁰15'); 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 3⁰, kinh tuyến trực 106⁰15').

- 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	05/2023 – 07/2023
2	Công trình xử lý xác heo chết không do dịch bệnh	05/2023 – 07/2023
3	Kho chứa chất thải rắn thông thường và nguy hại	05/2023 – 07/2023

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	05/2023 – 07/2023
2	Nước thải sau HTXL	5	05/2023 – 07/2023
3	Nước thải trước HTXL	1	07/2023
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 hố CT

+ 01 điểm đầu ra tại hồ hoàn thiện 2

- 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 tiến hành đo đạc, lấy mẫu phân tích.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo, quy mô 3.000 con heo nái/lúa”

+ 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-1.0444 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.

❖ 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 sau :

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	05/2023 – 07/2023	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	07/2023	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	Coli phân, Salmonella, Cl-, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli.	07 mẫu	07/2023	

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 máy ép phân, 01 điểm tại khu vực xử lý nước thải, 01 điểm tại khu vực hầm huỷ xác.
- Chỉ tiêu giám sát: tiếng ồn, bụi, 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 nước mặt

- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại suối nhỏ tiếp giáp dự án (suối không tên);
- Chỉ tiêu giám sát: pH, DO, TSS, COD, BOD₅, Nitrat, Nitrit, Amoni, Coliform.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

e. 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.

f. 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 42.000.000 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			29.000.000
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
3	Giám sát chất lượng nước ngầm (2 lần/năm × 1 vị trí)	1.500.000	2	3.000.000
4	Giám sát chất lượng nước mặt (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			42.000.000

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**