

## MỤC LỤC

Chương I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	
1. Tên chủ cơ sở .....	
2. Tên cơ sở .....	
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở .....	
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	
Chương II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	
Chương III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	
Chương IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG...	
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	
Chương V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	
Chương VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	
Chương VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	
Chương VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Nhu cầu về thức ăn cho heo trong quá trình chăn nuôi.....	
Bảng 1.2: Nhu cầu thức ăn và nước uống của đàn heo trong trang trại.....	
Bảng 1.3: Nhu cầu sử dụng nước.....	
Bảng 1.4: Nhu cầu nước tưới mỗi đợt tưới.....	
Bảng 1.5: Tính toán nhu cầu sử dụng nước sạch của toàn trang trại.....	
Bảng 1.6: Danh mục các máy móc, thiết bị phục vụ chăn nuôi.....	
Bảng 1.7: Lịch tiêm phòng cho đàn gia súc (heo).....	
Bảng 1.8: Nhu cầu sử dụng hóa chất của trang trại.....	
Bảng 1.9: Các hạng mục công trình của trang trại.....	
Bảng 3.1: Định mức lượng nước tiêu phát sinh trong chăn nuôi heo.....	
Bảng 3.2: Hiệu suất xử lý của máy ép phân được trình bày trong bảng....	
Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi trước và sau khixử lý qua hầm Biogas.....	
Bảng 3.4: Các thông số kỹ thuật của các bể và hệ thống xử lý nước thải.....	
Bảng 3.5: Nhu cầu nước tưới mỗi đợt tưới.....	
Bảng 3.6: Danh mục và mã phân loại CTNH của Trang trại.....	
Bảng 4.1: Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	
Bảng 4.2: Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi.....	
Bảng 4.3: Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	
Bảng 4.4: Giới hạn tối đa cho phép về độ rung.....	
Bảng 6.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	
Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc trong thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1: Sơ đồ mô hình chăn nuôi của trang trại.....	
Hình 3.1: Các hệ thống xử lý nước thải chung của trang trại.....	
Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại.....	
Hình 3.3: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải chăn nuôi.....	
Hình 3.4: Nguyên lý hoạt động của máy ép phân.....	
Hình 3.5: Sơ đồ hầm Biogas.....	
Hình 3.6: Quy trình tách phân và nước thải.....	
Hình 3.7: Cấu tạo máy ép phân.....	

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT : Bộ Tài nguyên Môi trường	QCVN : Quy chuẩn Việt Nam
BVMT : Bảo vệ môi trường	QĐ : Quyết định
CTNH : Chất thải nguy hại	TCVN : Tiêu chuẩn Việt Nam
ĐTM : Đánh giá tác động môi trường	TCCP : Tiêu chuẩn cho phép
GĐXD : Giai đoạn xây dựng	TT : Thông tư
HĐND : Hội đồng nhân dân	UBMTTQ : Ủy ban Mặt trận Tổ quốc
NĐ-CP : Nghị định Chính phủ	UBND : Ủy ban nhân dân
PCCC : Phòng cháy chữa cháy	WHO : Tổ chức Y tế Thế giới

## CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

### 1. Tên chủ cơ sở

- Chủ cơ sở: Hộ kinh doanh Nguyễn Tấn Hưng.
- Địa chỉ văn phòng: Thôn Liên Sơn 2, xã Phước Vinh, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.
- Người đại diện hộ kinh doanh: Ông Nguyễn Tấn Hưng.
- Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh.
- Điện thoại: 091.2257739
- Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh: 43E 8003154, đăng ký lần đầu ngày 21 tháng 09 năm 2022, Phòng Tài chính - Kế hoạch huyện Ninh Phước cấp.

### 2. Tên cơ sở

**“Trang trại chăn nuôi heo của hộ kinh doanh Nguyễn Tấn Hưng”.**

- Địa điểm cơ sở: Thôn Bảo Vinh, xã Phước Vinh, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Trang trại có tổng vốn đầu tư là 4.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Bốn tỷ đồng*) thuộc dự án đầu tư Nhóm C quy định tại khoản 3 Điều 10 Luật đầu tư công có tổng mức đầu tư (dưới 60 tỷ).

Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của hộ chăn nuôi heo thịt gia công Nguyễn Tấn Hưng số 3407/GXN-UBND ngày 27 tháng 11 năm 2017 của UBND huyện Ninh Phước.

Khu vực xây dựng cơ sở chăn nuôi thuộc một phần thửa đất số 86, tờ bản đồ số 03 xã Phước Vinh, được Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Ninh Thuận cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CD 231565 ngày 02 tháng 08 năm 2016, thuộc thôn Bảo Vinh, xã Phước Vinh, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

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

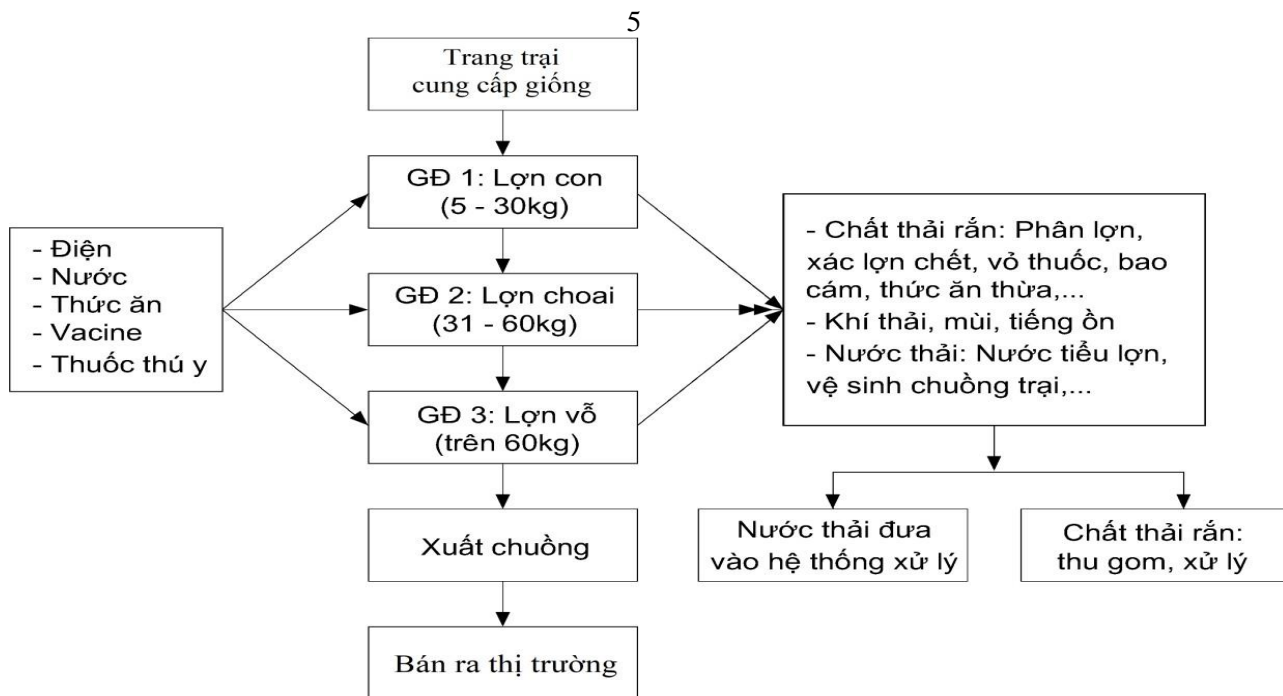
#### 3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

Công suất: Chăn nuôi heo thịt thương phẩm 900 con/lứa (tương đương với 180 đơn vị vật nuôi).

#### 3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

##### a) Công nghệ sản xuất của cơ sở

Loại hình hoạt động là chăn nuôi heo thịt thương phẩm, công nghệ sản xuất (chăn nuôi) của trang trại cụ thể như sau:



*Hình 1.1: Sơ đồ mô hình chăn nuôi của trang trại*

***Thuyết minh quy trình:***

Heo giống được cung cấp từ các trang trại chuyên cung cấp heo giống trên địa bàn tỉnh, thức ăn được Công ty cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam cung cấp. Nguồn heo cung cấp làm giống là loại heo sau cai sữa mới tách mẹ được nuôi riêng tại chuồng lợn sữa. Heo con có khối lượng khoảng 7kg được nhập về trang trại; Trong 2-4 tuần đầu mới nhập đàn heo còn nhỏ và yếu nên cần có chế độ chăm sóc phù hợp như cho ăn các loại thức ăn tinh; vào mùa lạnh cần thấp đèn úm hồng ngoại để sưởi ấm cho heo; Heo được nuôi dưỡng và chăm sóc tại trang trại trong tổng thời gian khoảng 24 tuần lúc đó khối lượng lợn thịt đạt được khoảng 100kg/con sẽ được xuất nhập bán rathị trường tiêu thụ.

Loại hình chăn nuôi: Chăn nuôi heo thịt; Heo giống được chọn là những con có da mỏng, lông mượt hoặc thưa, dáng đi nhanh nhẹn, mắt tinh nhanh, đuôi to, trường mình, lông thẳng, mông vai nở, bụng gọn, bốn chân vững chắc. Trọng lượng heo nhập chuồng 7kg/con, thời gian nuôi 24 tuần và khoảng 5,5 tháng thì xuất chuồng; khoảng thời gian từ xuất chuồng đến lúc nhập chuồng khoảng 1 tháng (trong khoảng thời gian này trang trại được rải vôi bột, phun thuốc khử trùng để giảm bệnh tật đối với đàn heo mới).

Điều kiện kỹ thuật: Với phương thức chăn nuôi hiện đại. Trong một chuồng nuôi được phân thành từng ô chuồng, mỗi ô chuồng khoảng 15-20 con có hệ thống vòi nước tự động cho heo uống, máng tự động cho lợn ăn. Có máng cho lợn tắm, có sàn phẳng cho heo nằm. Chuồng có bố trí hệ thống quạt thông gió và giàn làm mát tạo không khí thoáng mát trong chuồng.

Hệ thống thông gió và làm mát trang trại: Hệ thống giàn làm mát (cao 1,8m dày 0,15m) chạy dọc theo chiều rộng của chuồng nuôi; Phía cuối chuồng bố trí các quạt công nghiệp có công suất 1,1 KW để thông thoáng không khí;

Quy trình chăn nuôi phải đảm bảo đạt QCVN 01-14:2010/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điều kiện Trại chăn nuôi an toàn sinh học.

#### *\*) Thức ăn*

Nguồn thức ăn cũng được cung cấp từ Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam. Khối lượng cấp được thay đổi theo giai đoạn sinh trưởng của heo, cụ thể:

+ Giai đoạn lợn con từ 7- 30kg: Đây là giai đoạn lợn mới được nhập về trại, nhu cầu phát triển cơ, xương cao; vì vậy thức ăn cần nhiều đạm, khoáng, vitamin. Hỗn hợp thức ăn giai đoạn này gồm: Thức ăn tinh 78% (cám ngô, cám gạo,...); thức ăn giàu đạm 20% (đậu tương rang nghiền, bột cá,...); khoáng chất 1%; Vitamin 1%.

+ Giai đoạn lợn có trọng lượng từ 31kg đến 61kg: Thức ăn tinh sử dụng ở mức 82%, thức ăn giàu đạm chỉ cần 16%, khoáng chất 1%, Vitamin 1%. Cuối giai đoạn này heo được tẩy giun sán.

+ Giai đoạn vỗ béo: Thức ăn chủ yếu là tinh bột (hỗn hợp cám khô), tỷ lệ thức ăn giàu đạm là 8%.

Nguồn thức ăn nêu trên được nhập về từ Công ty cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam và chứa trong kho của trang trại, hằng ngày được vận chuyển xuống các chuồng nuôi, từ đó công nhân đi phân phối cho từng loại heo theo khẩu phần quy định. Để tránh hiện tượng thức ăn rơi vãi và phù hợp cho từng loại lợn, từng lứa tuổi đảm bảo vệ sinh thú y, mỗi loại heo được bố trí một loại máng ăn thích hợp chế tạo sẵn. Heo được cho ăn 03 bữa mỗi ngày vào các thời gian 6h, 11h và 17h. Thức ăn rơi vãi được công nhân làm việc trong trang trại quét dọn ngay sau khi heo ăn xong.

#### *\*) Nước uống*

Nước dùng cho chăn nuôi được cung cấp từ hồ Lanh Ra và nguồn nước cấp từ nhà máy nước sạch nông thôn huyện Ninh Phước. Nước được dẫn theo đường ống nhựa HDPE mềm DN60 bơm về bể chứa nước của trang trại sau đó được xử lý sơ bộ và cung cấp cho hoạt động chăn nuôi của trang trại và sinh hoạt của công nhân.

#### *\*) Phương án phòng dịch*

Tiêu độc khử trùng và vệ sinh chuồng nuôi: Tiêu độc khử trùng định kỳ được xem là một phương pháp nhằm phòng chống dịch bệnh trong chăn nuôi; Khi có dịch bệnh thực hiện liên tục với tần suất 2 lần/tuần đến khi hết dịch; Khi không có dịch bệnh định kỳ 1 tháng tiêu độc khử trùng 1 lần;

Tiêu độc làm giảm số lượng mầm bệnh hoặc giảm những chất thích hợp cho sự tồn tại của mầm bệnh cũng như các chất tác động xấu đến chất lượng tiêu độc. Biện pháp tiêu độc cơ giới sẽ giúp tăng hiệu lực tác dụng của các phương pháp tiêu độc khác khi thực hiện trước và sau các biện pháp đó.

+ Tiêu độc chuồng trại: Hiệu lực tiêu độc phụ thuộc vào cấu tạo chuồng trại. Tường, nền chuồng, sân chơi bằng phẳng thì hiệu lực tiêu độc cao hơn gồ ghề. Phải tiêu độc cơ giới trước khi tiêu độc hóa học. Các hóa chất thường dùng là sữa vôi 10 - 20%, Chlorur vôi 4 - 20% dùng để quét lên tường, nền chuồng, sân chơi... ; Formol 2 - 5%, NaOH 4 - 5%, Cresol 0,5 - 3%, Cresyl 3 - 5%, Axit phenic 2 - 5%, dùng để phun lên các vùng muốn tiêu độc, khử trùng.

+ Tiêu diệt côn trùng, động vật gây hại:

+ Phun thuốc diệt côn trùng là biện pháp chủ đạo để chặn đứng côn trùng xâm nhập công trình, ngăn ngừa chúng quay trở lại. Phun không gian trong và ngoài nhà tiêu diệt ngay: “ ruồi, muỗi, kiến, gián” đang có mặt trong khu vực chuồng nuôi. Hóa chất được tồn lưu ở các khu vực để xử lý nhằm hạn chế sự xâm nhập của chúng trong một khoảng thời gian. Phòng trừ diệt côn trùng đúng cách sẽ giúp phòng chống các thiệt hại tiềm ẩn và tránh các dịch bệnh truyền nhiễm nguy hiểm, nâng cao chất lượng cuộc sống và bảo vệ môi trường sống lành mạnh.

+ Sử dụng thuốc diệt chuột hoặc có thể dùng lồng bẫy chuột, đặt bẫy ở gần bờ tường, cách 30 m nên đặt một cái, và đặt 1 cái ở kho chứa thức ăn;

- Phương án phòng chống dịch bệnh cho đàn heo:

+ Đối với heo con nhập về chuồng nuôi: Heo phải được phun khử trùng bằng hóa chất trước khi vào các chuồng nuôi. Hóa chất sử dụng để phun khử trùng là OMINICIDE.

+ Đối với khách, công nhân trước khi vào chuồng chăn nuôi phải qua khâu khử trùng, mặc quần áo riêng của trại, thay ủng chuyên dụng.

+ Các xe vào trang trại phải qua hố khử trùng bằng hóa chất khử trùng.

- Tiêm phòng cho đàn heo:

+ Tại trang trại luôn có 1 cán bộ thú y làm việc tại trang trại để theo dõi tình trạng sức khỏe của đàn lợn; Có tủ thuốc trang bị đầy đủ các dụng cụ phục vụ cho công tác thú y của trang trại.

+ Các loại thuốc thú y tiêm phòng và chữa trị cho lợn theo từng lứa tuổi, giai đoạn sinh trưởng, phát triển đàn được tiêm phòng đầy đủ các loại vacxin theo quy định:

. Heo từ 25-30 ngày tuổi tiêm vắc xin phó thương hàn, tụ huyết trùng;

. Heo từ 21-30 ngày tiêm vắc xin ngừa bệnh tai xanh;

. Heo 35 ngày tuổi được tiêm vắc xin dịch tả lợn;

. Heo 30 ngày tuổi được tiêm vắc xin lở mồm long móng;

- Thuốc kháng sinh: Amoxilin, Penicelin, Steptomixin...

- Thuốc bổ trợ: Vitamin C, AD<sub>3</sub>E; đường, muối.

- Sử dụng hóa chất khử trùng bề mặt chuồng nuôi để diệt vi khuẩn, virirut, nấm với tần suất 2 lần/tháng.

Ngoài ra, khi phát hiện heo bị ốm chủ trang trại báo ngay cho cán bộ thú y tại địa phương và Công ty cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam để được điều trị kịp thời. Heo ốm được đưa sang ô cách ly dành cho lợn ốm (ô nuôi phía cuối của dãy chuồng nuôi, cuối hướng gió) để tránh lây truyền dịch bệnh.

*\*) Công tác vệ sinh chuồng nuôi*

- Hàng ngày công nhân quyết định dọn vệ sinh chuồng trại:

+ Đối với chuồng nuôi heo được vệ sinh sau khi cho heo ăn xong; toàn bộ lượng phân thải được cuốn theo nước rửa chuồng vào hố thu phân và đi vào hầm Biogas để xử lý nước thải.

+ Vệ sinh sạch sẽ máng ăn của lợn trước và sau khi cho heo ăn, đặc biệt không để thức ăn còn lưu lại trong máng ăn qua đêm tránh ruồi bọ, chuột.... đến tìm kiếm thức ăn.

+ Giữa hai kỳ nuôi heo, chuồng lợn phải tẩy uế vệ sinh chuồng trại.

- Tổ chức đào tạo cho công nhân làm việc tại trang trại vận hành quy trình chăn nuôi theo quy định.

*\*) Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của trang trại*

Trang trại chăn nuôi heo thịt thương phẩm áp dụng công nghệ chăn nuôi tiên tiến (nuôi heo trong nhà lạnh theo chuỗi khép kín đảm bảo chất lượng sản phẩm con giống); Chuồng nuôi có hệ thống giàn mát, duy trì nhiệt độ trong chuồng nuôi từ (22-27<sup>0</sup>C); Kiểm soát chặt chẽ từ con giống đầu vào, thức ăn, thuốc đến các sản phẩm đầu ra. Với quy mô chăn nuôi công nghiệp, trang thiết bị đồng bộ, hiện đại, kiểm soát chặt chẽ quy trình chăn nuôi để hạ giá thành sản phẩm, nâng cao chất lượng con giống, giảm dịch bệnh, đáp ứng nhu cầu thị trường, nâng cao sức cạnh tranh của sản phẩm.

**3.3. Sản phẩm của cơ sở**

+ Sản phẩm của quá trình chăn nuôi của trang trại là heo thịt thương phẩm.

+ Heo thịt xuất chuồng 1 lứa: 900 con.

+ Heo thịt xuất chuồng 1 năm: 1.800 con.

Với trọng lượng trung bình của đàn heo xuất chuồng khoảng 100 kg/con. Tổng trọng lượng heo thịt xuất chuồng là: 180 tấn/năm. Số heo thịt này sẽ được đưa vào các lò mổ trên địa bàn tỉnh để lấy thịt.

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

**4.1. Nhu cầu về giống và thức ăn**

- Về con giống: Để phù hợp với quy mô của trang trại, chủ trang trại nhập giống từ Công ty cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam chi nhánh Ninh Thuận với quy mô: 450 heo sau cai sữa/lứa nuôi thành heo thịt xuất bán.

- Về thức ăn: Công ty cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam đã nghiên cứu,



thống kê trên thực tế tại các trang trại chăn nuôi heo nái, heo thịt trên địa bàn cả nước thì nhu cầu thức ăn cho heo như sau:

**Bảng 1.1: Nhu cầu về thức ăn cho lợn trong quá trình chăn nuôi**

Loại lợn		Nhu cầu thức ăn (kg/con/ngày)
Heo sau cai sữa đến thịt (từ ngày 21 – 165)	< 10kg	0,15 – <u>0,5</u>
	10 – 30kg	0,5 – <u>1,2</u>
	30 – 60kg	1,2 – <u>2,1</u>
	Trên 60kg	2,1 – <u>2,5</u>

(Giá trị gạch chân là giá trị chọn)

[Nguồn: Tài liệu của Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam]

Do có nhiều loại heo ở các lứa tuổi, cân nặng khác nhau nên lượng thức ăn cho heo tại trang trại trong một ngày được tính theo giá trị trung bình tối đa nhu cầu thức ăn của từng loại heo và số heo thường xuyên có mặt trong trang trại. Căn cứ chỉ tiêu kỹ thuật trong chăn nuôi đàn heo với quy mô được xác định là 450 heo thịt thì số đầu heo có mặt thường xuyên bình quân trong chuồng và lượng thức ăn được xác định như sau:

**Bảng 1.2: Nhu cầu thức ăn và nước uống của đàn heo trong trang trại**

Loại lợn		Số lượng (con)	Nhu cầu thức ăn (kg/ngày)		Nhu cầu thức ăn (tấn/năm)	
			(kg/con/ngày)	Tổng	(ngày/năm) <sup>(*)</sup>	Tổng
Heo sau cai sữa đến thịt	< 10kg	224	0,5	112	330	36,96
	10 – 30kg	224	1,2	268,8	330	88,704
	30 – 60kg	226	2,1	474,6	330	156,618
	Trên 60kg	226	2,5	565	330	186,45
<b>Tổng</b>		<b>900</b>	-	<b>1.420,4</b>	-	<b>468,74</b>

Ghi chú: (\*): 1 năm nuôi 2 lứa, 1 lứa nuôi trong 165 ngày.

Thức ăn là dạng thức ăn đã được đóng gói sẵn (thức ăn tinh hỗn hợp dạng bột và viên) chỉ việc đổ cho heo ăn, không cần pha chế phối trộn. Thức ăn được lưu chứa trong các silo cám, đảm bảo cho lợn dùng trong vài ngày, khi hết, thức ăn sẽ được vận chuyển từ kho chứa cám đến đổ vào máng ăn tự động, vận chuyển bằng xe rùa đẩy tay.

- Nguồn cung cấp: Con giống nhập giống từ các trang trại và thức ăn được Trang trại nhập theo hợp đồng với Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam chi nhánh Ninh Thuận.

#### **4.2. Nhu cầu về nước**

- Nước dùng cho sinh hoạt của công nhân trang trại:

+ Nhu cầu: Trang trại đi vào hoạt động thường xuyên có khoảng 4 công nhân làm việc tại cơ sở. Theo định mức của TCXDVN 33:2006, dùng nước sinh hoạt của một người là 100 lít/người/ngày. Nhu cầu nước cấp sinh hoạt cho cơ sở là: 0,4 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nguồn cung cấp: Nguồn nước phục vụ cho quá trình sinh hoạt được lấy từ nguồn nước sạch vệ sinh nông thôn cung cấp của trang trại.

- Nước dùng cho quá trình chăn nuôi:

Lượng nước cấp trong chăn nuôi thực tế hoạt động của trang trại (Nước ăn của lợn, nước tắm rửa, vệ sinh, làm mát chuồng trại). Cụ thể trong bảng như sau:

**Bảng 1.3: Nhu cầu sử dụng nước**

<b>Loại heo ( con/ngày.đêm)</b>	<b>Nhu cầu dùng nước (lít/con)</b>
1. Heo đực làm việc và lợn nái nuôi con (1 con trong 1 ngày)	40
2. Heo thịt và lợn chữa (1 con trong 1 ngày)	<u>20</u>
3. Các loại heo khác (1 con trong 1 ngày)	15

Tại trại có nhiều loại heo ở các lứa tuổi, cân nặng khác nhau nên lượng nước sử dụng cho heo tại trang trại trong một ngày được tính theo giá trị tối đa nhu cầu nước của từng loại lợn và số heo thường xuyên có mặt trong trang trại. Căn cứ chỉ tiêu kỹ thuật trong chăn nuôi đàn heo với quy mô được xác định là 450 heo thịt thì lượng nước sử dụng được tính với khối lượng lớn nhất sử dụng, tức là:

$$Q_{cn} = 900 \text{ con} \times 20 \text{ lít/con/ngày} = 9.000 \text{ lít/ngày} = \mathbf{18 \text{ m}^3/\text{ngày}}.$$

Mô hình nuôi của trang trại, chuồng trại được xây dựng theo kiểu điều tiết nhiệt độ, nhiệt độ chuồng nuôi luôn giữ ổn định ở mức 22°C - 27°C, chuồng luôn được giữ khô thoáng để hạn chế lợn bị các bệnh do nhiễm lạnh. Phân heo và nước tiểu được tập trung vào rãnh thu và hàng ngày công nhân thực hiện thu dọn do đó hạn chế được việc phun rửa nhiều nước tránh chuồng nuôi ẩm ướt. Đây cũng là phương pháp và kinh nghiệm nuôi đã áp dụng tại một số trang trại chăn nuôi tại địa phương. Phương pháp này cũng giúp tiết kiệm nguồn tài nguyên nước.

+ Nguồn cung cấp: Nguồn nước phục vụ cho quá trình chăn nuôi được lấy từ nguồn nước hồ Lanh Ra.

- Nước dùng cho rửa, sát trùng xe:

+ *Nhu cầu*: Lượng nước từ quá trình rửa, sát trùng xe phát sinh trong quá trình xuất, nhập lợn ước tính là **0,2 m<sup>3</sup>/ngày**.

+ *Nguồn cung cấp*: Nguồn nước phục vụ cho rửa xe được lấy từ nguồn nước sạch vệ sinh nông thôn huyện Ninh Phước.

- *Nước dùng cho rửa đường, tưới cây*:

+ *Nhu cầu*: Theo định mức của TCXDVN 33:2006, lượng nước cấp cho tưới đường thủ công (bằng ống mềm) là 0,5 lít/m<sup>2</sup>/lần tưới, cho tưới cây là 4 lít/m<sup>2</sup>/lần tưới. Như vậy:

. Với tổng diện tích đường nội bộ là 800 m<sup>2</sup> thì lượng nước cấp là:  $Q_{td} = (0,5 \times 900)/1000 = 0,45 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

. Với tổng diện tích trồng cây (cây xanh, thảm cỏ và cây ăn quả) là 6.389,7 m<sup>2</sup>, thì lượng nước cấp cho tưới cây được tính toán trong bảng sau:

**Bảng 1.4: Nhu cầu nước tưới mỗi đợt tưới**

Mùa	Loại cây	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chu kì tưới	Định mức (lít/m <sup>2</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> /lần)
Mùa khô (tháng 10 đến tháng 4 năm sau)	Cây xanh cảnh quan và thảm cỏ	1.500	1 lần/tuần	4	6,0
	Cây ăn quả, cây gỗ	4.889,7		10	48,9
Mùa mưa (tháng 5 đến tháng 9)	Cây xanh cảnh quan và thảm cỏ	1.500	1 lần/2tuần	4	6,0
	Cây ăn quả, cây gỗ	4.889,7		10	48,9

Tổng nhu cầu nước dùng cho rửa đường, tưới cây cho 1 lần tưới là:  $0,45 + 6,0 + 48,9 = \mathbf{55,35 \text{ m}^3/\text{lần tưới}}$ .

Tuy nhiên lượng nước thải phát sinh của trang trại có thể ít hơn phụ thuộc vào số lượng lợn có trong trang trại, đối với những thời gian mưa không áp dụng việc tưới. Dẫn đến các định mức về tưới cây trên có thể thấp hơn phụ thuộc vào nhu cầu của cây trồng và lượng nước hiện có trong hồ sinh học của trang trại.

+ *Nguồn cung cấp*: Nguồn nước phục vụ cho quá trình tưới cây, rửa đường được lấy từ nước tại khu vực hồ sinh học của trang trại.

- *Nước làm mát chuồng trại*:

+ *Nhu cầu*: Chuồng nuôi có hệ thống giàn mát, duy trì nhiệt độ trong chuồng nuôi từ (22-27<sup>0</sup>C). Nước cung cấp cho các giàn mát được sử dụng tuần hoàn, định mức sử dụng khoảng **0,2 m<sup>3</sup>/ngày**.

+ *Nguồn cung cấp*: Nguồn nước làm mát chuồng trại được lấy từ nguồn

nước cấp cho trang trại.

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho hoạt động chăn nuôi của trang trại như bảng sau:

**Bảng 1.5: Tính toán nhu cầu sử dụng nước sạch của toàn trang trại**

STT	Đối tượng sử dụng nước	Tiêu chuẩn	Khối lượng	Nhu cầu sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	Nguồn sử dụng
1	Nước sinh hoạt của CBCNV (đã bao gồm nước vệ sinh sát trùng)	100 lít/người/ngđ	4 người	0,4	Nước cấp
2	Nước uống cho heo, vệ sinh chuồng trại	20 lít/con/ngày	900 con	18,0	Nước từ hồ Lanh Ra
3	Nước rửa, sát trùng xe	-	-	0,2	Nước cấp
4	Nước làm mát chuồng trại	-	-	0,2	Nước cấp
<b>Tổng cộng</b>				<b>18,8</b>	-

Tổng nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động của Trại lợn là **18,8 m<sup>3</sup>/ngày đêm**.

#### **4.3. Nhu cầu về máy móc thiết bị**

Thiết bị chăn nuôi mua trên địa bàn tỉnh. Máy móc, thiết bị chính phục vụ chăn nuôi được thể hiện ở bảng dưới đây:

**Bảng 1.6: Danh mục các máy móc, thiết bị phục vụ chăn nuôi**

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Chất lượng
<b>I</b>	<b>Máy móc, thiết bị cho chăn nuôi</b>			
1	Máng tự động 50kg	Cái	44	100%
2	Bóng điện chiếu sáng chuồng nuôi 0,05kw	Cái	90	100%
3	Hệ thống giàn làm mát (cao 1,8 dày 0,15) m chạy dọc theo chiều rộng của chuồng nuôi	Giàn	1	100%
4	Hệ thống cấp nước uống cho heo và rửa chuồng	HT	6	100%
5	Hệ thống sát trùng tại cổng	Bộ	1	100%
<b>II</b>	<b>Các máy móc phụ trợ</b>			
1	Máy phát điện 300KVA	Cái	1	100%
2	Tủ lạnh	Cái	1	100%

3	Máy vi tính	Chiếc	1	100%
4	Máy in	Chiếc	1	100%
5	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	1	100%
6	Bàn ghế văn phòng	Bộ	1	100%
7	Xe rửa chở cám & muỗng xúc cám	xe	2	100%
8	Thiết bị phun tiêu độc khử trùng	Bộ	2	100%
9	Máy bơm nước công suất 0,37kw	Bộ	2	100%
<b>III</b>	<b>Máy móc thiết bị phục vụ cho xử lý môi trường</b>			
1	Quạt hút công nghiệp 1,1 KW	Cái	5	100%
2	Máy ép phân 15 – 20m <sup>3</sup> /h	Cái	01	100%

[Nguồn: Chủ trang trại cung cấp]

#### 4.4. Nhu cầu về điện

Nguồn điện cung cấp cho trang trại được lấy từ lưới điện 35kV quốc gia tại xã Phước Vinh. Sau đó theo mạng điện nội bộ dẫn đến các chuồng nuôi, khu văn phòng, nhà ở công nhân và các thiết bị sử dụng điện khác.

- Nhu cầu điện cấp cho chăn nuôi.

Điện năng sử dụng phụ thuộc vào công suất của các thiết bị sử dụng điện:

- + Hệ thống dàn làm mát;
- + Hệ thống quạt công nghiệp;
- + Hệ thống chiếu sáng chuồng nuôi;
- + Hệ thống bơm nước;
- + Điện sinh hoạt.

Lượng điện tiêu thụ sử dụng cho chăn nuôi và sinh hoạt của trang trại ước tính khoảng: **290 kwh/ngày**.

#### 4.5. Nhu cầu về thuốc thú y chữa bệnh

Các loại thuốc thú y tiêm phòng và chữa trị cho heo được chủ trang trại Hợp đồng với Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam cung cấp. Tùy thuộc vào từng giai đoạn sinh trưởng của heo sử dụng thuốc tiêm phòng khác nhau:

**Bảng 1.7: Lịch tiêm phòng cho đàn gia súc (heo)**

Loại tiêm phòng	Số lượng (con)	Thời gian tiêm (ngày tuổi)	Định mức (ml/con/ngày tuổi)	Lượng thuốc (ml)
Tiêm sắt lần 1	900	3	5	2.250

Tiêm sắt lần 2	900	13	12	5.400
Vacxin dịch tả lợn lần 1	900	20	15	6.750
Vacxin dịch tả lợn lần 2	900	45	18	8.100
Vacxin phó thương hàn lần 1	900	20	12	5.400
Vacxin phó thương hàn lần 2	900	34	15	6.750
Vacxin phù đầu lợn con	900	35	10	4.500
Vacxin tụ máu, lở mồm, long móng	900	60	12	5.400

#### **4.6. Nhu cầu sử dụng hóa chất, vi sinh**

Trang trại sử dụng một số loại hóa chất xử lý môi trường như sau:

+ Hóa chất phun khử trùng OMNICIDE dạng nước. Hóa chất khử trùng được pha loãng với nước và liều lượng khác nhau dùng để phun khử trùng đối với người và phương tiện ra vào trang trại, phun khử trùng cho heo con trước khi vào chuồng nuôi. Ngoài ra còn phun sát trùng bề mặt chuồng nuôi để diệt vi khuẩn, vi rút, nấm mốc khi vệ sinh chuồng nuôi. Khối lượng khoảng 10 lít/năm.

+ Vôi bột: Vôi dùng để khử trùng, sát khuẩn khu vực chuồng nuôi, khu vực xử lý chất thải, tuyến đường ra vào trang trại, khu vực chứa phân. Khối lượng khoảng 100 kg/tháng: Khối lượng vôi bột tính cho một lứa 300 kg.

+ Nguyên liệu dùng để xử lý nước thải sinh hoạt từ bể tự hoại: Là các chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-phốt) dạng bột được bổ sung định kỳ vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn. Gói 200g dùng cho 1m<sup>3</sup> bể phốt. Sau 3-6 tháng đổ dự phòng 1 lần, tránh bồn tắc bể phốt ít phải thông hút. Khối lượng chế phẩm sinh học là 1,0 kg/năm.

+ Hóa chất xử lý nước thải: PAC: 1kg/ ngày; DAONE (Hàn Quốc): 200g/ngày.

**Bảng 1.8: Nhu cầu sử dụng hóa chất của trang trại**

STT	Tên hóa chất	Nhu cầu sử dụng 1 năm
1	Hóa chất phun khử trùng OMNICIDE	10 lít
2	Vôi bột	600 kg
3	Chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-phốt)	1,0 kg
4	PAC	300 kg
5	DAONE	60 kg

[Nguồn chủ cơ sở cung cấp]

- Nguồn cung cấp: Hóa chất phun khử trùng và vôi bột dùng cho chăn nuôi được mua tại các đại lý trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

## **5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở**

### **5.1. Vị trí địa lý của cơ sở**

Khu vực thực hiện dự án thuộc thôn Bảo Vinh, xã Phước Vinh, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận có tổng diện tích là 2.990 m<sup>2</sup>. Có ranh giới khu đất tiếp giáp với các hướng như sau:

Phía Nam giáp đất bỏ hoang

Phía Bắc giáp đất sản xuất Nguyễn Trung Quý

Phía Đông giáp núi đá chông

Phía Tây giáp đất sản xuất ông Nhựt

Trong khu vực dự án không có đền chùa, khu di tích lịch sử, du lịch và không có diện tích dành riêng cho Quốc phòng, an ninh. Khu đất dự án nằm cách biệt với khu vực dân cư.

*a) Hiện trạng sử dụng đất:* Khu đất thực hiện trang trại có tổng diện tích là 2.990 m<sup>2</sup> là đất nông nghiệp khác khác thuộc quyền sở hữu của Ông Nguyễn Tấn Hưng.

*b) Hiện trạng dân cư:* Xung quanh khu vực trang trại chủ yếu là đất hoang hóa, đất canh tác trồng cây hàng năm của bà con xã Phước Vinh. Khu vực dân cư tập trung ở phía Nam của khu vực trang trại, cách 2km (được tính từ mép ranh giới của khu đất trang trại với khu dân cư). Theo Thông tư 23/2019/TT-BNNPTNT khoảng cách từ trang trại chăn nuôi quy mô vừa đến khu tập trung xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp, khu dân cư tối thiểu là 200 mét; trường học, bệnh viện, chợ tối thiểu là 300 mét. Như vậy khoảng cách này đảm bảo cho quá trình triển khai hoạt động tại trang trại theo quy định của pháp luật. Vị trí của trang trại được đặt sâu phía trong đồi núi quanh được bao bọc tách biệt với khu dân cư xung quanh.

*c) Hiện trạng giao thông:* Hệ thống đường giao thông tại khu vực khá thuận lợi cho việc đầu tư xây dựng trang trại, tuyến đường dẫn tới trang trại đã được rải cấp phối với chiều rộng lòng đường 4m-5m, chiều dài đoạn đường vào trang trại khoảng 600 m sau đó tiếp nối với đường liên xã rải nhựa đường rộng 6-8m; thuận lợi cho việc vận chuyển thức ăn và heo xuất bán.

*d) Hệ thống sông suối, ao hồ:* Gần khu vực thực hiện dự án không có sông, suối lớn. Một số ao hồ nhỏ của bà con dân cư xung quanh khu vực xã Phước Vinh, trữ lượng nước không nhiều.

*đ) Nước dưới đất:* Theo khảo sát nước dưới đất khu vực thực hiện dự án có trữ lượng dồi dào, chất lượng tương đối tốt đảm bảo phục vụ nhu cầu sử dụng của Trang trại.

*e) Hiện trạng thoát nước:* Khu vực trang trại có địa hình gồm nhiều đồi núi có độ dốc vừa phải đến độ dốc lớn. Cao độ lớn nhất là phía Bắc thấp nhất là phía Nam. Hiện tại nước mặt tại khu vực trang trại vẫn là tự thấm, ngấm và chảy tràn trên bề mặt theo địa hình dốc tự nhiên, không có hiện tượng ngập úng.

### **Đánh giá địa điểm xây dựng cơ sở:**

Xa khu dân cư tập trung, thoáng mát, đảm bảo yêu cầu vệ sinh và khoảng cách trong chăn nuôi, cụ thể:

+ Trang trại được xây dựng trên nền đất chủ yếu là đất trồng cây kém năng suất và không có công trình kiến trúc kiên cố do đó hết sức thuận lợi cho việc triển khai xây dựng.

+ Khu vực trang trại cách xa khu dân cư, xung quanh được bao bọc bởi đồi núi trọc cho nên ít tác động đến khu dân cư. Đồng thời các đồi trồng cây hoa màu, cây hỗn tạp nên ngăn cản sự phát tán mùi ra môi trường và đảm bảo khoảng cách an toàn trong chăn nuôi;

- Giao thông khá thuận lợi cho việc tiêu thụ sản phẩm và giao dịch.

- Khoảng cách của trang trại đến các đối tượng xung quanh đảm bảo quy định theo Quy chuẩn QCVN 14:2009/BXD về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Quy hoạch xây dựng nông thôn: “Các khu vực chăn nuôi, sản xuất tiểu thủ công nghiệp phải được quy hoạch với cự ly đảm bảo yêu cầu về khoảng cách ly vệ sinh. Khoảng cách từ nhà ở (chỉ có chức năng ở) tới các khu chăn nuôi, sản xuất tiểu thủ công nghiệp phải lớn hơn 200m”. Đảm bảo theo QCVN 14:2010/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học: “Khoảng cách từ trang trại chăn nuôi đến trường học, bệnh viện, khu dân cư, nơi thường xuyên tập trung đông người, đường giao thông chính, nguồn nước mặt tối thiểu 100m; cách nhà máy chế biến, giết mổ lợn, chợ buôn bán lợn tối thiểu 1km”. Đảm bảo khoảng cách theo Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT: “Khoảng cách từ trang trại chăn nuôi quy mô vừa đến khu tập trung xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp, khu dân cư tối thiểu là 200 mét; trường học, bệnh viện, chợ tối thiểu là 300 mét”.

## 5.2. Các hạng mục công trình đã xây dựng của dự án

Các hạng mục công trình của trang trại được bố trí trên khu đất với tổng diện tích 2.990 m<sup>2</sup>. Bao gồm các hạng mục chuồng trại chăn nuôi, khu nhà điều hành, các khu hạ tầng kỹ thuật... cụ thể tại bảng sau:

**Bảng 1.9: Các hạng mục công trình của trang trại**

BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT							
STT	Chức năng sử dụng đất	Đơn vị	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chiều cao c.trình (m)	Mật độ xây dựng (%)	Hệ số SDD (lần)	Tỷ lệ (%)
*	Trại chăn nuôi quy hoạch (I+II)	m <sup>2</sup>	2.990		27.80	1.00	100.00
I.1	Khu chuồng	m <sup>2</sup>	900	4-5			19,7
1	Chuồng chăn nuôi lợn thịt	m <sup>2</sup>	900		10.72		



<b>I.2</b>	<b>Khu điều hành</b>	m <sup>2</sup>	<b>40</b>	<b>4-6</b>	<b>3.30</b>		<b>1,9</b>
1	Nhà ở	m <sup>2</sup>	40		1.31		
2	Nhà kho cám	m <sup>2</sup>	50		0.98		
<b>I.3</b>	<b>Khu XLNT</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>2.000</b>		<b>3.05</b>		<b>18,4</b>

*[Nguồn Chủ trang trại cung cấp]*

## **CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

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

Lĩnh vực chăn nuôi thuộc đối tượng khuyến khích đầu tư đã được Chính phủ ban hành tại Nghị định số 57/2018/NĐ-CP ngày 17/4/2018 về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn.

#### *a) Sự phù hợp với quy hoạch phát triển ngành nông nghiệp*

Cơ sở “Trang trại chăn nuôi heo của hộ kinh doanh Nguyễn Tấn Hưng tại thôn Bảo Vinh, xã Phước Vinh, huyện Ninh Phước” của Hộ kinh doanh Nguyễn Tấn Hưng với mục đích phát triển chăn nuôi gia súc (chăn nuôi heo) tăng quy mô đàn heo và chăn nuôi tập trung trên địa bàn xã Phước Vinh.

#### *b) Sự phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế, xã hội*

Cơ sở được đầu tư có nhiều tác động tích cực đến sự phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Ninh Thuận nói chung. Đóng góp tích cực vào sự phát triển và tăng trưởng của nền kinh tế nói chung và của huyện Ninh Phước nói riêng. Nhà nước, địa phương có nguồn thu ngân sách từ thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp, tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương và nhà đầu tư.

- Thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng sản xuất nông nghiệp bền vững, sản phẩm toàn theo tiêu chuẩn VietGAP phục vụ cho thị trường trong tỉnh và khu vực.

- Tăng cường mối liên kết, gắn kết bền vững người làm nông nghiệp, tạo việc làm và thu nhập cho người lao động tham gia vào chuỗi sản xuất và các dịch vụ trung gian.

Cơ sở đi vào hoạt động tạo công ăn việc làm cho khoảng 2 lao động địa phương với mức lương bình quân từ 5÷7 triệu đồng/tháng, tăng thu nhập cho người lao động; tăng lợi nhuận cho hộ gia đình và đóng góp phần phát triển nền kinh tế tại địa phương nên hoàn toàn phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển KT-XH của tỉnh Ninh Thuận.

- Góp phần ổn định an ninh chính trị, trật tự xã hội trên địa bàn xã, huyện, củng cố niềm tin của nhân dân về các chính sách của nhà nước.

- Góp phần tích cực vào sự phát triển kinh tế - xã hội của huyện Ninh Phước.

- Phù hợp với quy hoạch định hướng phát triển của huyện Ninh Phước.

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

#### **2.1. Môi trường nước thải**

Nước thải của cơ sở sau khi xử lý đạt QCVN 01-195:2022/BNNPTNT Nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng được lưu giữ tại hồ sinh học để phục vụ

các mục đích khác của trại heo (vào mùa khô có thể tận dụng để tưới ẩm và cải tạo, tăng độ phì nhiêu cho đất khu đất quanh trang trại, ) không xả nước thải đã qua xử lý ra nguồn nước mặt.

### ***2.2. Môi trường khí thải:***

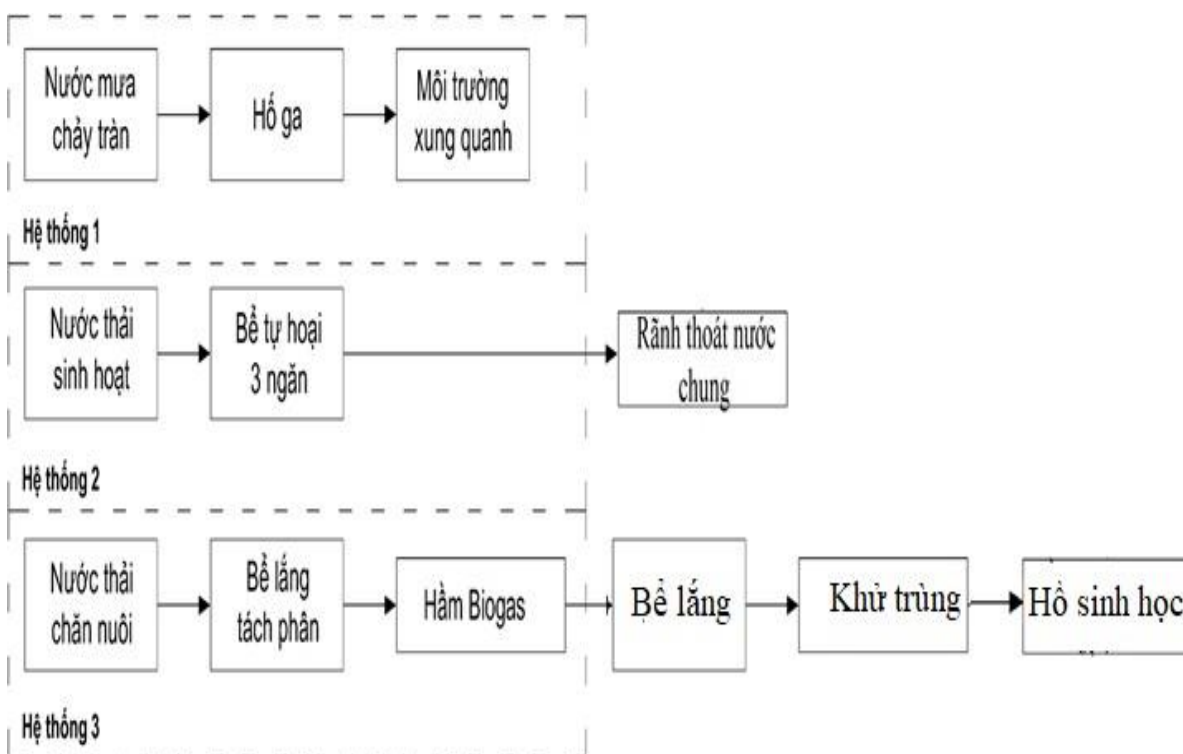
Theo khảo sát thực tế môi trường không khí khu vực cơ sở còn tương đối trong lành, không có dấu hiệu ô nhiễm. Bên cạnh đó trang trại đã áp dụng nhiều biện pháp giảm thiểu mùi, khí thải phát sinh từ trang trại. Do đó chất lượng môi trường không khí khu vực trang trại còn tốt, đủ điều kiện để hoạt động.

Xung quanh khu vực không có các khu công nghiệp, nhà máy hay loại hình sản xuất kinh doanh dịch vụ nào phát sinh khí thải lớn nên chất lượng không khí ổn định, không ô nhiễm do tác động cộng hưởng.

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

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

Giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước được thiết kế theo nguyên tắc phân luồng như sau:



*Hình 3.1: Hệ thống xử lý nước thải chung của trang trại*

#### 1.1. Thu gom, thoát nước mưa

##### **Hệ thống 1:**

+ Nước mưa chảy tràn trên mái các khu nhà và các chuồng nuôi được thu gom bằng hệ thống máng thu và đường ống thoát nước PVC Ø90 dẫn thẳng xuống rãnh thu gom thoát nước mưa xung quanh các công trình. Toàn bộ lượng nước mưa từ mái các công trình được thu gom và chảy thoát theo rãnh thoát nước mưa tự nhiên của trang trại. Rãnh thoát nước mưa là rãnh đất, kích thước rộng 0,3m, sâu 0,3 m, tổng chiều dài 600m dọc chuồng nuôi và gianh giới của trang trại. Nước mưa khu vực trồng cây xanh được tự thấm, chảy tràn theo địa hình khu vực ra gianh giới phía Nam của cơ sở đầu nối vào rãnh thoát nước mưa chung của địa phương.

+ Không dẫn nước mưa vào hồ sinh học do nguy cơ gây nước dâng dẫn đến sự cố tràn hồ.

+ Trang trại không để lẫn nước tiểu, phân heo vào hệ thống thu gom nước

mưa chảy tràn của trang trại, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

### **1.2. Thu gom, thoát nước thải**

**Hệ thống 2:** Nước thải sinh hoạt gồm có nước thải từ quá trình tắm giặt và nước thải từ quá trình vệ sinh. Nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý như sau:

+ Đối với nước thải từ quá trình tắm, giặt được thu gom bằng các đường ống riêng sau đó dẫn qua đường ống PVC 110 ra rãnh thoát nước chung của khu vực.

+ Đối với nước thải từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý qua hệ thống bể tự hoại 3 ngăn sau đó dẫn qua đường ống PVC 110 ra rãnh thoát nước chung của khu vực.

**Hệ thống 3:** Hệ thống thu gom và xử lý nước thải từ quá trình chăn nuôi (gồm: nước thải của heo, nước từ quá trình vệ sinh chuồng trại). Nước thải từ quá trình chăn nuôi được thu gom toàn bộ vào hệ thống ống thoát nước thải trong các chuồng nuôi sau đó được thu gom vào rãnh bê tông kích thước rộng 0,3m, sâu 0,4m, tổng chiều dài 200m về hồ thu phân. Sau đó được dẫn theo đường ống PVC Ø125, chiều dài 20m về bể Biogas để xử lý. Nước thải sau khi được xử lý qua hệ thống hầm Biogas được dẫn sang bể lắng để loại bỏ các cặn ô nhiễm sau đó được dẫn sang bể khử trùng và lưu chứa tại hồ sinh học. Nước thải được lưu chứa tại hồ sinh học sử dụng cho các mục đích khác của trang trại, không có hoạt động xả nước thải vào nguồn nước mặt tiếp nhận.

### **1.3. Xử lý nước thải**

a) Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực trang trại.

Trang trại đi vào hoạt động thường xuyên có 2 công nhân làm việc tại cơ sở. Theo định mức của TCXDVN 33:2006, dùng nước sinh hoạt của một người là 100 lít/người/ngày. Nhu cầu nước cấp sinh hoạt cho cơ sở là: 0,2 m<sup>3</sup>/ngày. Tổng lượng nước thải sinh hoạt tính bằng 80% tổng lượng nước cấp. Như vậy nước thải sinh hoạt phát sinh là 0,16 m<sup>3</sup>/ngày bao gồm:

- *Nước thải từ quá trình tắm rửa:* Dòng nước thải này có lưu lượng khoảng 0,1 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (nước xám, chủ yếu là cặn, không có các chất ô nhiễm, chiếm 60% nước thải sinh hoạt phát sinh) được dẫn theo hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của trang trại sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung của trang trại.

- *Nước thải từ hệ thống nhà vệ sinh:*

+ Nước thải từ nhà vệ sinh có lưu lượng là 0,06 m<sup>3</sup>/ngày (nước đen, chiếm 40% nước thải sinh hoạt phát sinh) được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVC Ø110 tới bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm dưới đất để xử lý. Sau đó được dẫn theo hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của trang trại sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung của trang trại.

+ Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I, thực hiện hai chức năng là lắng nước thải và lên men cặn lắng; được thiết kế với thời gian lưu nước trong bể ít nhất là 24 giờ. Để dẫn nước vào và ra khỏi bể cần thiết phải nối bằng phụ kiện Tê để đảm bảo chế độ thủy khí động học ổn định nhất tránh gây mùi và giảm thiểu nồng độ chất hữu cơ và hàm lượng cặn của nước sau khi ra khỏi bể.

Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải đồng thời làm chức năng: Chứa, phân hủy cặn lắng và lắng. Theo TCVN 10334:2014 – Tiêu chuẩn thiết kế bể tự hoại đạt chuẩn. Thể tích bể tự hoại được xác định bao gồm: Thể tích phần chứa nước (ướt) và phần lưu không tính từ mặt nước lên tấm đan (khô). Công thức tính được thể hiện như sau:

$$V_B = V_U + V_K \quad (3.1)$$

Trong đó:

+  $V_B$ : Thể tích bể tự hoại ( $m^3$ );

+  $V_U$ : Thể tích ngăn chứa nước của bể ( $m^3$ );

+  $V_K$ : Thể tích phần lưu không tính từ mặt nước lên tấm đan (ngăn khô)

- Thể tích ngăn chứa nước ( $V_{CJ}$ ) được tính như sau:

$$V_{CJ} = V_n + V_b + V_t + V_v \quad (3.2)$$

Trong đó:

+  $V_n$ : Thể tích vùng tách cặn ( $m^3$ ), thể tích vùng tách cặn được tính theo công thức như sau:  $V_n = Q \times T_n = N \times Q_0 \times T_n / 1000$  (với  $N$  – Số người sử dụng ( $N = 2$  người);  $Q_0$  - Tiêu chuẩn thải nước ( $Q_0 = 50 - 60$  lít/người);  $T_n$  – Thời gian lưu nước tối thiểu ( $T_n = 2$  ngày)) Thay vào ta có  $V_n = (2 \times 60 \times 2,0) / 1.000 = 0,24 m^3$ .

+  $V_b$ : Thể tích vùng phân hủy cặn ( $m^3$ ), thể tích vùng phân hủy cặn được tính theo công thức như sau:  $V_b = 0,5 \times N \times T_b / 1.000$  (với  $N$  – Số người sử dụng ( $N = 2$  người);  $T_b$  – Thời gian cần thiết để phân hủy cặn ( $T_b = 40$  ngày)). Thay vào ta có  $V_b = (0,5 \times 2 \times 40) / 1.000 = 0,04 m^3$ .

+  $V_t$ : Thể tích lưu trữ bùn đã phân hủy ( $m^3$ ), thể tích lưu trữ bùn đã phân hủy được tính theo công thức như sau:  $V_t = r \times N \times T_t / 1000$  (với  $N$  – Số người sử dụng ( $N = 2$  người);  $r$  - Lượng cặn đã phân hủy tích lũy của 1 người trong 1 năm ( $r = 30$  lít/người/năm);  $T_t$  – Khoảng thời gian giữa hai lần hút cặn ( $T_t = 3$  năm)).

Thay vào ta có  $V_t = (30 \times 2 \times 3) / 1.000 = 0,18 m^3$ .

+  $V_v$ : Thể tích phần váng nổi ( $m^3$ ), thể tích váng nổi được tính theo công thức như sau:  $V_v = 0,5 \times V_t = 0,5 \times 0,18 m^3 = 0,09 m^3$ .

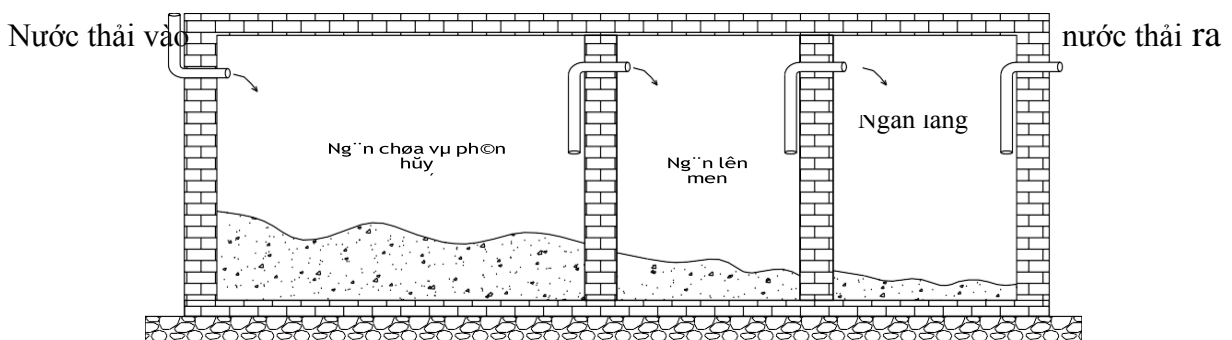
Thay tất cả các thể tích vừa tính được vào công thức (3.2) ta có  $V_{CJ} = 0,55 m^3$ .

- Thể tích phần lưu không trên mặt nước ( $V_K$ ) được tính như sau:  $V_K =$

$$20\% \times V_{CQ} = 20\% \times 0,55 \text{ m}^3 = 0,11 \text{ m}^3.$$

Thay số vào công thức (3.1) ta có tổng thể tích tự hoại là:  $V_B = 0,55 \text{ m}^3 + 0,11 \text{ m}^3 = 0,66 \text{ m}^3$ .

Như vậy, Chủ trang trại cần xây dựng hệ thống bể tự hoại với tổng dung tích chứa tối thiểu là  $0,66 \text{ m}^3$ . Trang trại lựa chọn xây dựng 01 bể tự hoại 3 ngăn ngầm tại khu vực nhà vệ sinh khu nhà điều hành, nhà ở công nhân với dung tích bể  $5,0 \text{ m}^3$  (kích thước  $L \times B \times H = 2,5\text{m} \times 2,0\text{m} \times 1,0\text{m}$ ). Để đảm bảo cho quá trình lên men và lắng cặn được hiệu quả, ngăn thứ 2 của bể được chia đôi. Như vậy bể có 3 ngăn riêng biệt. Dưới đây là sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn được thể hiện như sau:



Hình 3.2: Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại

- *Kết cấu của bể tự hoại:* Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý qua hệ thống bể tự hoại 3 ngăn được dẫn theo hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của trang trại sau đó dẫn ra hệ thống thoát nước chung của trang trại.

*b) Công trình giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình chăn nuôi*

Tính toán lượng nước thải phát sinh của trại như sau:

Tại trại có nhiều loại heo ở các lứa tuổi, cân nặng khác nhau nên lượng nước sử dụng cho heo tại trang trại trong một ngày được tính theo giá trị tối đa nhu cầu nước của từng loại heo và số heo thường xuyên có mặt trong trang trại. Căn cứ chỉ tiêu kỹ thuật trong chăn nuôi đàn heo với quy mô được xác định là 450 heo thịt thì lượng nước sử dụng được tính với khối lượng lớn nhất sử dụng, tức là:

$$Q_{cn} = 900 \text{ con} \times 20 \text{ lít/con/ngày} = 18.000 \text{ lít/ngày} = \mathbf{18 \text{ m}^3/\text{ngày}}.$$

- Lượng nước tiểu bài tiết ước tính theo định mức sau:

**Bảng 3.1: Định mức lượng nước tiểu phát sinh trong chăn nuôi heo**

TT	Loại lợn	Lượng nước tiểu (lít/ngày.đem)
----	----------	--------------------------------

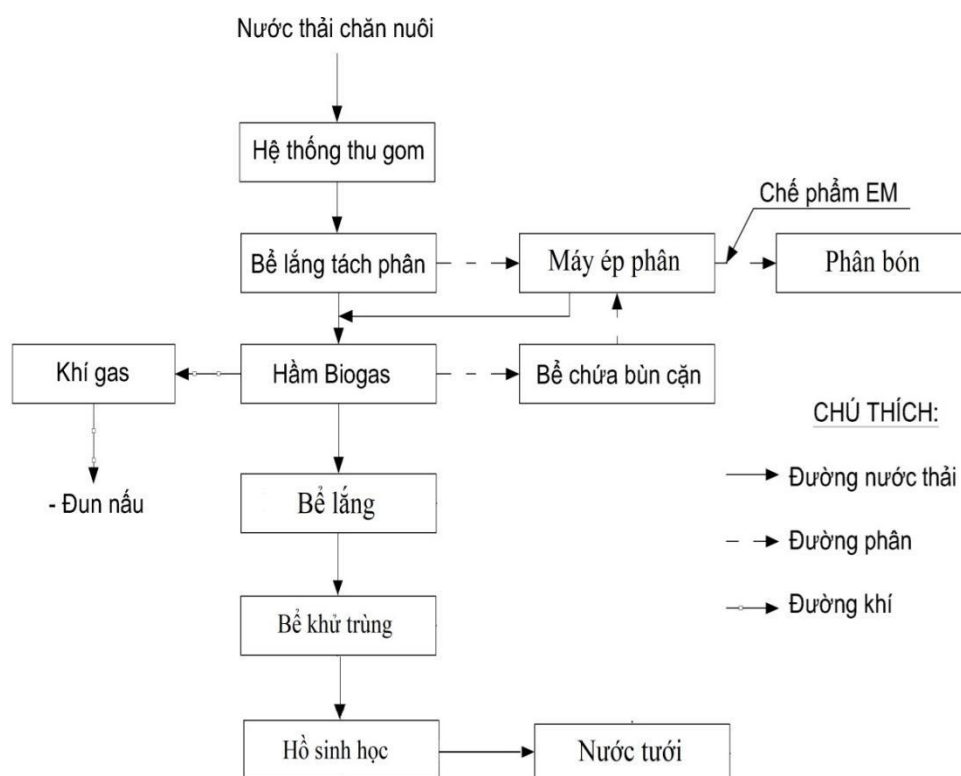
1	Heo (<10kg)	0,3 - 0,7
2	Heo (10-45kg)	0,7 - 2
3	Heo (45-100kg)	2 - 4

(Nguyễn Thị Hoa Lý: Một số vấn đề liên quan đến việc xử lý nước thải chăn nuôi heo, lò mổ, Tạp chí khoa học nông nghiệp, năm 2005)

Lượng nước tiểu phát sinh lựa chọn giá trị trung bình là 2 lít/con/ ngày đêm, như vậy tổng lượng nước tiểu phát sinh là:  $900 \text{ con} \times 2 \text{ lít/con/ngày} = 1800 \text{ lít/ngày} = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Tính lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp và nước tiểu phát sinh ta có tổng lượng nước thải của trại lợn là:  $1,8 \times 9,0 + 0,8 \approx 18 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

Tổng lượng nước thải phát sinh trong quá trình chăn nuôi là  $18 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ . Để đảm bảo nước thải khi thải ra môi trường đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của Nhà nước, chủ trang trại đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải được thể hiện qua sơ đồ như sau:



Hình 3.3: Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải chăn nuôi

### Thuyết minh sơ đồ công nghệ:

#### Bước 1: Tiền xử lý

Tách phân ngay tại bể thu gom trước khi vào hệ thống xử lý;

Chất thải rắn trong nước thải (phân..) sẽ lắng xuống đáy hồ và được bơm



qua máy ép phân. Phân rắn thu được từ máy ép phân có độ ẩm 70 – 75% được mang đi ủ làm phân bón.

Nước sau máy ép được đưa vào bể Biogas có phủ bạt HDPE để xử lý. Tại đây, nhờ quá trình lên men kỵ khí các chất hữu cơ trong nước thải sẽ phân hủy thành khí sinh học ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2$ ...) và bùn. Nước sau biogas được đưa sang bước 2.

Bước 2. Xây dựng hệ thống xử lý theo công nghệ Biogas và hồ sinh học.

Dựa trên kinh nghiệm xử lý nhiều trang trại lựa chọn quy trình xử lý nước thải trang trại chăn nuôi lợn sẽ bao gồm tổ hợp nhiều phương pháp:

(1) *Xử lý cơ học*: Lắng trọng lực, lọc.

(2) *Xử lý kỵ khí*: Sử dụng bể Biogas để xử lý các chất hữu cơ có trong nước thải theo con đường phân hủy kỵ khí;

(3) *Xử lý hiếu khí*: Sử dụng hệ thống các hồ sinh học để xử lý cặn, các chất hữu cơ có trong nước thải theo con đường phân hủy hiếu khí.

(4) *Xử lý bằng hóa lý*: Đông keo tụ, lắng bằng hóa chất.

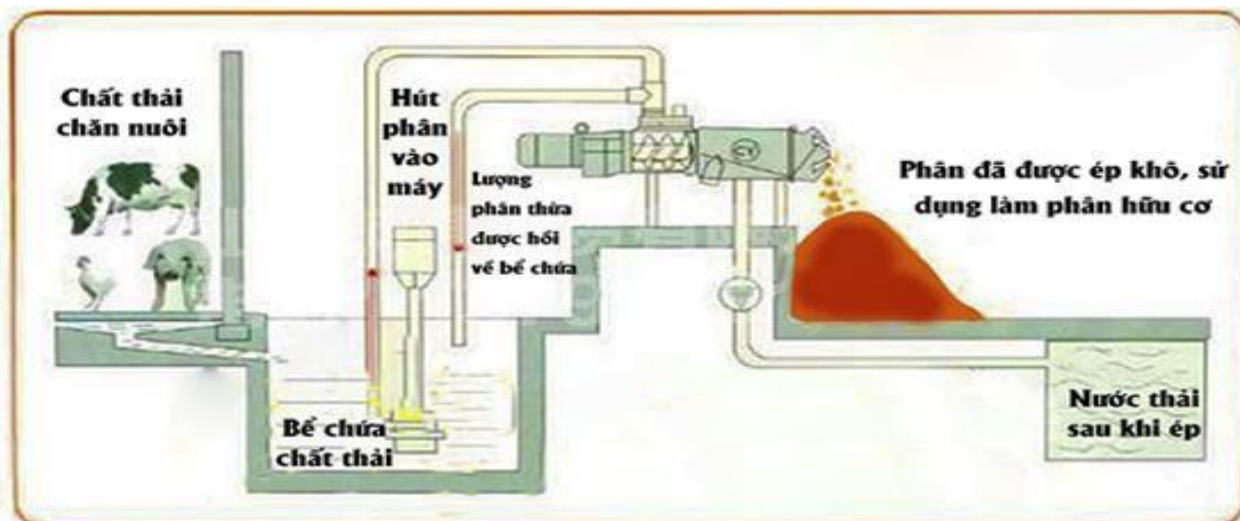
(5) *Khử trùng*.

**Nguyên lý xử lý nước thải chăn nuôi của trại lợn gồm các quy trình:**

**\* Bể thu gom, tách phân:**

Toàn bộ lượng nước thải chứa phân phát sinh tại khu vực chăn nuôi lợn thịt được dẫn chảy về bể lắng có song chắn rác để loại bỏ các chất rắn có kích thước lớn.

Từ bể lắng, nước thải được bơm lên máy ép trục vít, máy được thiết kế dựa trên nguyên lý ép xoắn, vận hành liên tục bên trong lồng lưới hình trụ. Khi nguyên liệu được nạp vào, trục vít tải có nhiệm vụ nâng chuyển nguyên liệu về phía trước, và trục vít vừa làm nhiệm vụ vận chuyển vừa miết, ép nguyên liệu lại với nhau để vắt nước cho đến khi nguyên liệu kết dính thành bã và khô hẳn, trục vít sẽ đẩy bã nguyên liệu này lần lượt chui qua khe vít tải để rơi ra ngoài theo máng hứng được lắp ở đầu miệng ra của máy. Phần nước sau khi được ép sẽ chui qua khe lưới và được thu về bởi một phễu côn lắp đặt bên dưới thân máy.



Hình 3.4: Nguyên lý hoạt động của máy ép phân

Do khối lượng phân phát sinh trong trại thải ra mỗi ngày khác nhau, nên thời gian chạy máy cũng như lượng phân thành phẩm thu được cũng khác nhau. Mỗi ngày, trại sử dụng máy ép tách phân 1 - 2 lần, thời gian chạy máy từ 1 - 2 giờ.

Phân rắn thu được từ máy ép phân có độ ẩm 70 – 75% được mang đi ủ làm phân bón. Nước sau máy ép sẽ tuần hoàn trở lại bể gom. Định kỳ lượng phân nổi trên bề mặt bể gom – sẽ được thu gom và chuyển đi ủ làm phân bón.

Nước thải tràn ra từ bể gom và từ máy tách phân sẽ được dẫn qua hầm Biogas có phủ bạt HDPE để xử lý.

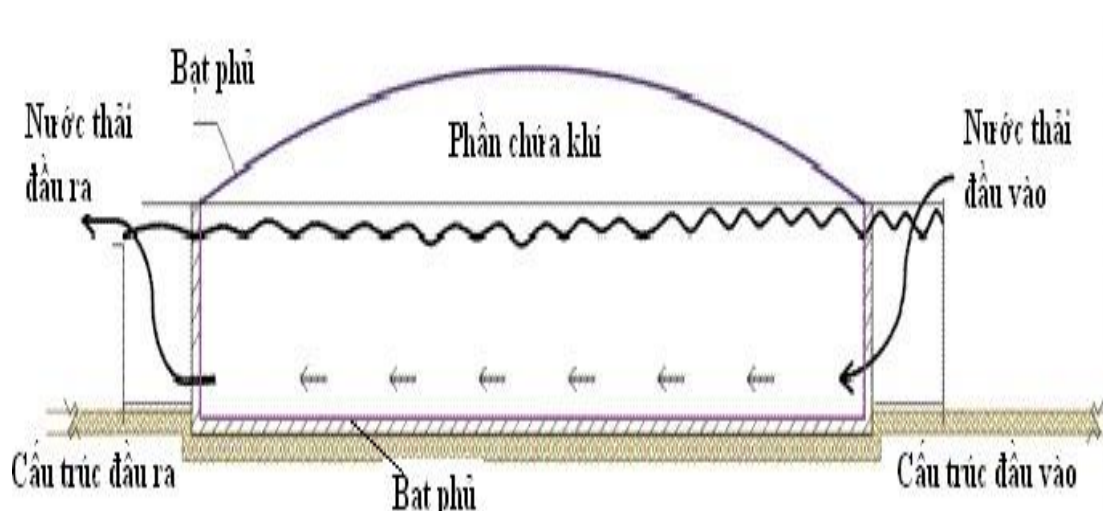
**Bảng 3.2: Hiệu suất xử lý của máy ép phân được trình bày trong bảng**

Máy ép phân	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	COD (mg/l)	SS (mg/l)	TongN (mg/l)
Nồng độ đầu vào	4.725	7.325	3.010	2.362
Hiệu suất xử lý	<b>65%</b>	<b>70%</b>	<b>85%</b>	<b>70%</b>
Hàm lượng xử lý	3.071	5.128	2.559	1.653
Nồng độ còn lại	<b>1.654</b>	<b>2.198</b>	<b>452</b>	<b>709</b>

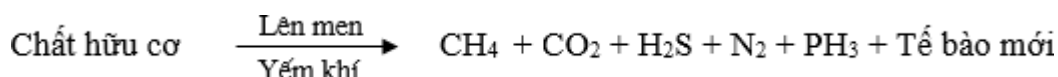
**\* BỂ Biogas:**

Nước thải sau khi qua máy ép phân được dẫn sang hầm Biogas bằng đường ống PVC đường kính D125, chiều dài 20m. Trại bố trí 01 hầm Biogas kết cấu đáy gia cố nền bằng đất sét đầm chặt; đáy, thân và nắp hầm được phủ bạt nhựa HDPE chống thấm dày 1,0 mm, có hệ thống thu gom khí gas và lắp đặt các đường ống PVC đường kính D160 có các van đóng mở trong trường hợp xảy ra sự cố. Dung tích hầm Biogas là 1.875 m<sup>3</sup> (kích thước 25×25×3,0m, chiều cao an toàn 0,5m).

Hình 3.5: Sơ đồ hầm Biogas



- Nước thải được dẫn qua hầm biogas; tại hầm Biogas sẽ diễn ra quá trình phân hủy kỵ khí chuyển hóa các chất hữu cơ có trong nước thải, quá trình phân hủy sinh ra các khí sinh học trong đó phần lớn là khí Metan. Hầm Biogas là một loại bể phân huỷ yếm khí, tại đây quá trình lên men tạo khí metan. Đó là quá trình phức tạp diễn ra theo nhiều giai đoạn, tuy nhiên có thể tổng quát phương trình chung như sau:



- Quá trình phân hủy chia thành 3 giai đoạn:

+ *Giai đoạn thủy phân*: Dưới tác dụng của các enzym thủy phân do VSV tiết ra sẽ phân hủy các chất hữu cơ phức tạp thành các chất hữu cơ đơn giản và tan được như các chất hydrat cacbon, chất béo (lipit), axitamin dễ tan trong nước.

+ *Giai đoạn sinh axit*: Nhờ các loài vi khuẩn sinh axit, các axit béo bậc cao và axit amin thơm được sinh ra ở giai đoạn đầu bị phân hủy thành các axit hữu cơ có phân tử lượng nhỏ hơn như các axit axetic, axit propionic... và một số loại khí như khí  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,... Các phản ứng thủy phân và oxy hóa khử xảy ra một cách nhanh chóng và đồng bộ trong cùng một pha, nhu cầu oxy sinh học ( $\text{BOD}_5$ ) của toàn bộ quá trình gần như bằng không. Ở giai đoạn này sinh nhiều axit nên pH của môi trường giảm mạnh.

+ *Giai đoạn sinh Metan*: Đây là giai đoạn quan trọng nhất của toàn bộ quá trình, dưới tác dụng của các vi khuẩn sinh metan sử dụng các axit hữu cơ và các hợp chất đơn giản khác như axit axetic, axit formic, Hidro, đioxit cacbon biến thành khí  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ... Sự tạo thành khí Metan có thể theo hai con đường như sau: Nhóm Metyl của axit axetic phân hủy trực tiếp thành Metan, nhóm Cacboxyl của axit axetic trước tiên chuyển hoá thành Dioxitcacbon sau thì biến đổi thành Metan.

Nước thải được lưu lại tại hầm Biogas khoảng 40-45 ngày sau đó dẫn sang hồ sinh học số 1 để điều tiết lưu lượng, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải.

- Bùn cặn và váng của hầm Biogas được hút định kỳ 02 năm/lần. Bùn cặn và váng sau khi hút được ép bằng máy ép phân và vận chuyển về nhà chứa phân để cung cấp cho các nhà máy phân bón hoặc làm phân bón cho cây trồng trong trang trại.

- Khí sinh học sinh ra sau quá trình phân hủy trong các hầm Biogas được cho đi lên qua hệ thống ống thu khí để đun nấu tại trang trại.

**Bảng 3.3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi trước và sau khi xử lý qua hầm Biogas**

	<b>BOD<sub>5</sub></b>	<b>COD</b>	<b>TSS</b>	<b>Tong N</b>
--	------------------------	------------	------------	---------------

<b>Hàm Biogas</b>	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Nồng độ đầu vào	2.923	3.645	875	1.362
<b>Hiệu suất xử lý</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>
Hàm lượng xử lý	992	1.319	181	425
Nồng độ còn lại	662	879	271	283
<b>QCVN 62- MT:2016/BTNMT</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

[Nguồn: Thuyết minh HTXLNT công ty TNHH sản xuất và chăn nuôi Chánh Phong]

*Nhận xét:* Theo bảng kết quả nước thải sau xử lý tại các hầm Biogas cho thấy tất cả các chỉ tiêu: BOD<sub>5</sub>; COD; Tổng N; TSS đều vượt giới hạn cho phép theo QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về nước thải chăn nuôi. Vì vậy, nước thải sau hầm Biogas tiếp tục được xử lý bằng hệ thống ao sinh học.

#### \* **BỂ LẮNG**

Nước thải cùng bùn hoạt hoá chuyển qua bể lắng để tách bùn hoạt hoá và cặn lơ lửng hữu cơ khác. Nước thải sau hầm Biogas nhờ có sự chênh lệch cao độ nước sẽ tự chảy về bể lắng qua đường ống PVC đường kính D90.

#### \* **BỂ KHỬ TRÙNG:**

Bể khử trùng có tác dụng tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Định kỳ hàng ngày được bổ sung hóa chất khử trùng DAONE (Hàn Quốc) vào bể. Bể có van khóa, sau khi đủ thời gian lưu chứa đảm bảo khử trùng nước thải sẽ tự chảy sang hồ sinh học để lưu chứa.

#### \* **HỒ SINH HỌC:**

Trang trại xây dựng 01 hồ sinh học kết cấu đáy gia cố nền bằng đất sét đầm chặt; đáy chống thấm dày 1,0mm. Dung tích hồ sinh học là 562,5 m<sup>3</sup> (kích thước 15×15×2,5m) nước thải được lưu chứa và tận dụng vào các mục đích sử dụng khác của Trang trại (tưới ẩm, rửa đường,...).

Hồ sinh học là các thủy vực tự nhiên hay nhân tạo, không lớn mà ở đó sẽ diễn ra quá trình chuyển hóa các chất bẩn. Quá trình này tương tự như quá trình tự làm sạch trong các hồ tự nhiên với vai trò chủ yếu là các loại vi khuẩn và tảo. Khi vào hồ, do vận tốc dòng chảy nhỏ, các loại cặn lắng xuống đáy. Các chất hữu cơ còn lại trong nước thải sẽ bị các vi sinh vật hấp thụ và oxy hóa mà sản phẩm tạo ra là sinh khối của nó, CO<sub>2</sub>, các muối nitrat, nitrit,... Khí CO<sub>2</sub>, các hợp chất nitơ, photpho được rong tảo sử dụng trong quá trình quang hợp, giải phóng oxy cung cấp cho quá trình oxy hóa các chất hữu cơ của vi khuẩn. Sự hoạt động của rong tảo giúp ích cho quá trình trao đổi chất của vi khuẩn.

Thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý nước thải được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 3.4: Các thông số kỹ thuật của các bể và hệ thống xử lý nước thải**

	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)	Chiều cao an toàn (m)	Thời gian lọu (ngày)
<b>Bể gom, tách phân</b>					
Thông số	6	3	1,5	0,1	3
Thể tích chứa	27				
Thể tích xây dựng	28,8				
<b>Bể Biogas</b>					
Thông số	25	25	3	0,3	60
Thể tích chứa	1.875				
Thể tích xây dựng	2.062,5				
<b>Bể lắng</b>					
Thông số	15	15	2,5	0,2	40
Thể tích chứa	562,5				
Thể tích xây dựng	607,5				
<b>Bể khử trùng</b>					
Thông số	5	5	1,5	0,1	2
Thể tích chứa	37,5				
Thể tích xây dựng	40				
<b>Hồ sinh học</b>					
Thông số	15	15	2,5	0,2	20
Thể tích chứa	562,5				
Thể tích xây dựng	607,5				

[Nguồn: Chủ dự án cung cấp]

Theo Khoản 5, Điều 61 của Luật bảo vệ môi trường (Luật số 72/2020/QH14) nêu: “Việc sử dụng chất thải từ hoạt động chăn nuôi để làm phân bón hữu cơ, nước tưới cây hoặc mục đích khác phải thực hiện theo quy định của chính phủ” và điểm b, Khoản 3, Điều 59 của Luật Chăn nuôi số 32/2018/QH14 có

ghi: “Nước thải chăn nuôi đã xử lý đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi được sử dụng cho cây trồng”.

=> Do đó, nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 01-195:2022/BNNPTNT được lưu giữ tại các hồ sinh học trong trang trại để phục vụ các mục đích khác của trang trại (vào mùa khô có thể tận dụng để tưới ẩm và cải tạo, tăng độ phì nhiêu cho đất khu đất quanh trang trại,...) **không xả nước thải đã qua xử lý ra nguồn tiếp nhận (sông, suối, ao, hồ).**

Trường hợp Trang trại lợi dụng việc tận dụng nước thải của trang trại gây ô nhiễm môi trường, Trang trại sẽ có trách nhiệm khắc phục ô nhiễm, chịu trách nhiệm trước pháp luật và tiếp tục nghiên cứu đầu tư thêm các hệ thống xử lý nước thải để xử lý đạt các tiêu chuẩn quy chuẩn về môi trường khác.

Đánh giá:

Ưu điểm:

+ Tiết kiệm nguồn tài nguyên (nước) sẵn có, tận dụng cho các mục đích khác tại trang trại.

Nhược điểm: Trong trường hợp nước thải của trang trại sau xử lý không đạt QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, khi đó việc tận dụng nước tại hồ sinh học sử dụng cho các mục đích tưới tiêu sẽ gây tác động xấu đến môi trường, làm ảnh hưởng đến chất lượng các nguồn nước mặt trong khu vực, nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất.

Nhân xét công nghệ: Công nghệ được lựa chọn có những ưu điểm sau:

Đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật của trang trại.

Đáp ứng được những biến động của nước thải đầu vào, chất lượng nước sau xử lý ổn định và đạt hiệu quả cao.

Xử lý được hợp chất Nitơ, photpho.

**☛ Phương án tận dụng nước thải sau xử lý:**


Nước thải sau hệ hồng xử lý nước thải đạt QCVN 01-195:2022/BNNPTNT được lưu chứa tại hồ sinh học. Lượng nước thải phát sinh trong 1 ngày: 8,1 m<sup>3</sup>/ngđ, với tổng dung tích hồ sinh học ~ 562,5 m<sup>3</sup> thì hồ sinh học sẽ lưu nước được trong 69 ngày). Trang trại tận dụng lượng nước thải sau xử lý để tưới cây xanh + và vườn cây ăn quả. Tổng diện tích cây cần sử dụng nước tưới là 6.389,7 m<sup>2</sup>.

Theo TCXDVN 33:2006/BXD, định mức tưới thảm cỏ và bồn hoa: 4÷6 l/m<sup>2</sup>.lần; và vườn cây ăn quả tưới 10 lít/m<sup>2</sup>/lần (theo Nghiên cứu của PGS.TS. Nguyễn Thế Quảng - Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam). Do tỉnh Ninh Thuận có 02 mùa mưa và nắng rõ rệt nên tính toán nhu cầu tưới trong các mùa như sau:

***Bảng 3.5: Nhu cầu nước tưới mỗi đợt tưới***

Mùa	Loại cây	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Chu kì tưới	Định mức (lít/m <sup>2</sup> )	Tổng (m <sup>3</sup> /lần)
Mùa khô (tháng 10 đến tháng 4 năm sau)	Cây xanh cảnh quan và thảm cỏ	1.500	1 lần/tuần	4	6,0
	Cây ăn quả, cây gỗ	4.889,7		10	48,9
Mùa mưa (tháng 5 đến tháng 9)	Cây xanh cảnh quan và thảm cỏ	1.500	1 lần/2tuần	4	6,0
	Cây ăn quả, cây gỗ	4.889,7		10	48,9

Do lượng nước thải phát sinh của trang trại không nhiều do vậy trang trại áp dụng các biện pháp tưới theo từng khu vực kế tiếp luân phiên nhau, không thực hiện tưới đồng loại cùng lúc.

 Phương thức tưới tiêu:

Trang trại sử dụng bơm lưu động và đường ống mềm dẫn nước thải từ hồ sinh học đến tưới cho khu vườn cây ăn, cây nông nghiệp ngăn ngừa quả của trang trại. Chủ cơ sở 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.

Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục: Trang trại chăn nuôi lợn với quy mô công suất trung bình không thuộc danh mục phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

**1.4. Các biện pháp xử lý nước thải khác của cơ sở:** Không có.

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

**2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện ra vào khu vực trang trại**

Theo đánh giá ở phần trên, hoạt động của các phương tiện ra vào chủ yếu là vận chuyển thức ăn và các sản phẩm của cơ sở không diễn ra cùng lúc, lưu lượng vận chuyển ít nên bụi phát sinh từ hoạt động này chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động. Vì vậy chủ cơ sở thực hiện các biện pháp như sau:

- Thường xuyên vệ sinh khu vực sân, đường nội bộ.
- Vào những ngày nắng nóng, hanh khô thực hiện phun nước trên tuyến đường nội bộ của trang trại vào những ngày nhập thức ăn và tiêu thụ sản phẩm để giảm thiểu bụi cuốn theo các phương tiện vận chuyển.
- Các phương tiện vận chuyển khi tham gia giao thông phải có giấy đăng kiểm đạt chất lượng theo QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô.



- Phương tiện vận chuyển phải được đóng kín thùng xe, phủ bạt để hạn chế phát sinh mùi ra ngoài môi trường.

- 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. Cây xanh thường trồng trong trang trại là keo lá tràm, cây ăn quả, cây có tán, hoa,.. mật độ khoảng 1 cây/m<sup>2</sup>.

## **2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ quá trình hoạt động của máy phát điện dự phòng**

Hoạt động của máy phát điện không diễn ra liên tục nên ảnh hưởng đến môi trường không cao. Vì vậy chủ cơ sở thực hiện các biện pháp như sau:

- Máy phát điện phải được lắp đặt trong nhà kín và có ống dẫn đưa khí thải ra ngoài.

- 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.

## **2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động mùi hôi trong hoạt động của cơ sở**

### *a) Giảm thiểu ô nhiễm do khí, mùi từ hầm biogas*

+ Khí sinh ra từ hầm biogas được thu gom bằng hệ thống các ống nhựa đục lỗ bố trí dọc theo chu vi của bể và dẫn về đường ống thu khí chính. Sau đó được dẫn qua hệ thống tách ẩm (hơi nước) rồi tiếp tục qua hệ thống kiểm tra áp suất, các van an toàn trước khi qua hệ thống xử lý hydro sunfua (H<sub>2</sub>S), sử dụng vào đun nấu, trường hợp khí gas dư thừa xử lý bằng phương pháp đốt.

+ Trồng cây xanh nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí. Các loại cây được trồng có thể lựa chọn nhiều loại và kết hợp nhiều mục đích như: các loại cây ăn quả, cây cảnh...

### *b) Giảm thiểu mùi từ khu chuồng nuôi:*

+ Lắp đặt quạt hút công nghiệp/chuồng (công suất 750W) .

+ Trồng cây xanh trong khuôn viên trang trại để giảm thiểu ô nhiễm.

+ Phun chế phẩm tại các khu vực chuồng trại,.... để giảm thiểu mùi hôi thối phát sinh từ các khu vực này. Chế phẩm vi sinh là EM (sản xuất tại Việt Nam). Pha chế phẩm với tỉ lệ 1 lít EM + 10 lít nước cho 200 m<sup>2</sup> (diện tích khu vực phun), định kỳ phun 2 ngày/1 lần.



## **2.4. Biện pháp giảm thiểu mùi từ hệ thống xử lý nước thải và máy ép phân**

- + Mương rãnh dẫn nước thải kín, có nắp đậy bê tông.
- + Những bể có khả năng phát tán mùi hôi của hệ thống xử lý đều được phủ bạt HDPE hoặc có nắp đậy để ngăn mùi phát ra môi trường xung quanh.
- + Dùng chế phẩm EM pha với nước sạch tỷ lệ pha 1 lít EM cho 10 lít nước, sử dụng 1 lít dung dịch đã pha cho 20 m<sup>2</sup>. Phun đều cho khu vực nhà ép phân định kỳ phun 1 ngày/1 lần. Phân sau ép được phun chế phẩm EM sau đó đóng bao và chuyển vào khu chứa phân trước khi vận chuyển tới các đơn vị thu mua. Phun chế phẩm EM để khử mùi xung quanh khu ủ phân, hệ thống xử lý nước thải.

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

### **3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt**

- Phân loại chất thải rắn tại nguồn: Loại chất thải có thể tái chế, tái sử dụng và chất thải không có khả năng tái chế. Các thùng rác được bố trí trong toàn bộ khu vực trang trại, bố trí thùng tại khu vực nhà điều hành và sinh hoạt của cán bộ công nhân. Lượng chất thải này được thu gom vào các thùng chứa và cuối ngày rác sẽ được thu gom tập trung vào khu vực tập kết chất thải chung của địa phương.

- Đối với chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, rau củ quả... và chất thải phi thực vật như nilon, cactton, các vật dụng hết giá trị sử dụng... được thu gom tập trung trong các thùng chứa riêng, có thể tạo điều kiện cho các hộ dân quanh trang trại lấy về phục vụ cho công tác chăn nuôi (như nuôi lợn, trâu, bò, gà...).

- Đối với các loại chất thải phi thực phẩm (bao gồm bì các tông, nilon...), sẽ được thu gom bằng các thùng chứa loại 120 lít có nắp đậy, sau đó chuyển giao cho đơn vị xử lý chất thải rắn sinh hoạt có đủ chức năng tại địa phương.

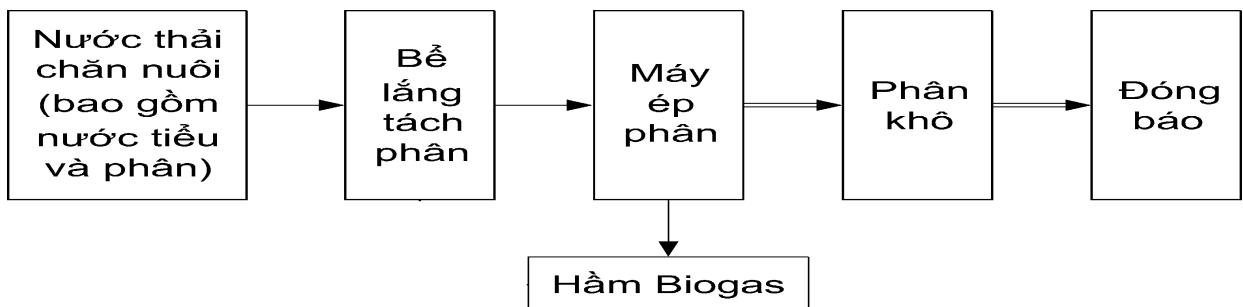
### **3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn chăn nuôi**

- Vỏ bao bì đựng thức ăn chăn nuôi và vỏ bao bì, can đựng chế phẩm sinh học: Được thu gom sử dụng làm bao đựng phân tại trang trại hoặc bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- *Phân lợn*: Lượng phân thải phụ thuộc vào độ tuổi của lợn có nghĩa là phụ thuộc vào lượng tiêu thụ thức ăn hàng ngày và có thể biến động từ 0,5-3 kg/con/ngày. Tuy nhiên theo nhóm nghiên cứu của Viện Chăn nuôi thì hiện nay hầu hết các trang trại chăn nuôi lợn đều cho ăn bằng thức ăn có sẵn nên có thể tính theo lượng thức ăn tiêu thụ. Tính trung bình cho các nhóm lợn về tỷ số giữa lượng phân thu được/ngày và lượng thức ăn ăn vào/ngày là 1,252/2,92. Điều này có nghĩa là cứ 1 kg thức ăn ăn vào sẽ thải ra xấp xỉ 0,43 kg phân. Tương tự như vậy, tỷ số

giữa lượng phân thải ra/ngày với khối lượng cơ thể lợn là 1,252/182. Như vậy với nhu cầu tổng lượng thức ăn (Bảng 1.2) là 234,37 tấn/ năm. Tổng khối lượng phân 1 ngày của trang trại là:  $(234,37 \times 0,43 \times 1000) / 330 = 305,4 \text{ kg/ngày}$ .

Toàn bộ phân lợn phát sinh tại chuồng nuôi bị cuốn theo dòng nước vệ sinh, dẫn về bể thu gom lắng phân (dung tích 27m<sup>3</sup>, kích thước 6×3×1,5m) được bơm lên máy ép phân, dựa trên nguyên tắc “lưới lọc” máy ép có thể tách hầu hết các tạp chất kích thước từ khoảng 0,1mm trở lên trong nước thải. Khi hỗn hợp chất thải đi vào máy ép qua lưới lọc thì các chất rắn được giữ lại, ép khô và đẩy ra ngoài còn lượng nước theo đường riêng dẫn vào hầm Biogas để xử lý tiếp. Do khối lượng phân phát sinh trong trại thải ra mỗi ngày khác nhau, nên thời gian chạy máy cũng như lượng phân thành phẩm thu được cũng khác nhau. Mỗi ngày, trại sử dụng máy ép tách phân 1 - 2 lần, thời gian chạy máy từ 1 - 2 giờ. Lượng bã sau khi ép (phân khô) độ ẩm giảm còn khoảng 30%. Phân lợn sau ép tơi, khô, không kết dính, mùi hôi giảm, lượng phân sau ép sẽ được đóng bao và hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Quá trình xử lý này tuy đầu tư ban đầu tốn kém hơn nhưng rất hiện đại, nhanh, gọn, ít tốn diện tích và đang là một trong những biện pháp hiệu quả nhất đối với các trang trại chăn nuôi heo, trâu bò theo hướng công nghiệp hiện nay. Nước thải sau quá trình ép theo đường ống dẫn trực tiếp chảy vào hầm Biogas.

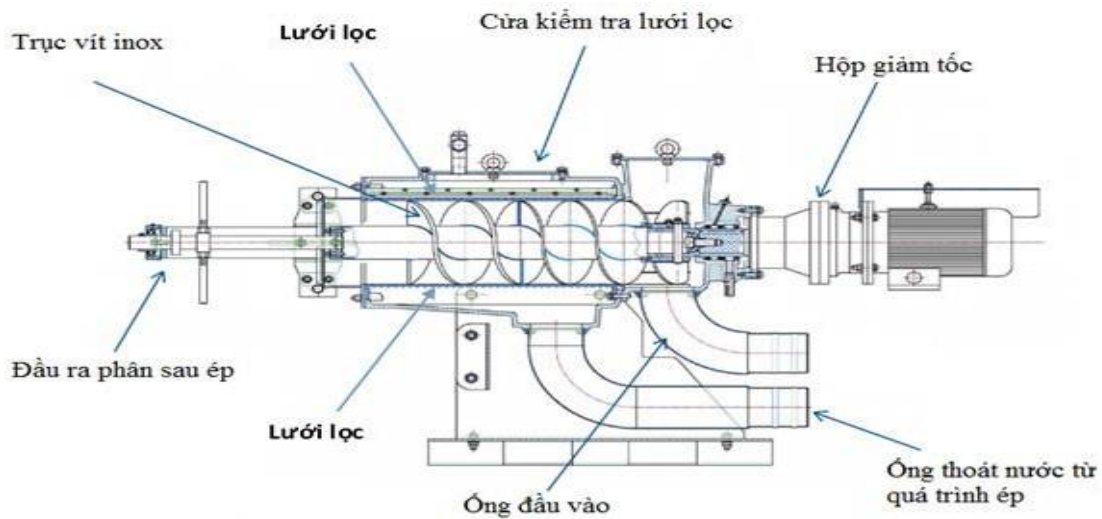


*Hình 3.6: Quy trình tách phân và nước thải*

Chủ cơ sở xây dựng 01 nhà để phân và đặt máy ép phân tại khu chăn nuôi với diện tích 30 m<sup>2</sup>. Chiều cao công trình 4,0m mái lợp tôn sóng công nghiệp chống nóng. Kết cấu móng là kết cấu đơn bê tông cốt thép trên nền tự nhiên có hệ giằng. Kết cấu phần thân là kết cấu khung thép. Phân lợn sau ép độ ẩm còn khoảng 25%-35% được phun men vi sinh (EM) để khử mùi, đóng bao, lưu trữ trong nhà để phân, thời gian lưu tối đa 3 - 5 ngày. Chủ cơ sở hợp đồng với các cơ sở sản xuất phân bón để làm phân bón hữu cơ hoặc bán cho nhân dân trên địa bàn xã phục vụ cho quá trình sản xuất nông nghiệp của nhân dân. Tần suất thu gom vận chuyển 3 ngày/lần.

Thông số máy ép phân: Công suất máy: 250 - 300 Kg/h, Trọng lượng: 150 250kg, Điện áp: 380V/3pha/50 Hz, Điện năng tiêu thụ: 2,5 - 3,5 KW/h, Thân thép không gỉ, Trụ

Hình 3.7: Cấu tạo máy ép phân



Nguyên lý hoạt động máy ép phân: Máy ép phân 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, phân phân khô sẽ đùn ra phía trước và rơi xuống. Phần nước sau ép sẽ được dẫn về hầm Biogas để tiếp tục xử lý.

#### Đánh giá:

Việc đưa vào sử dụng máy ép tách phân mang lại nhiều lợi ích về kinh tế lẫn môi trường. Trước hết, do phân đã được tách ra khỏi nước thải nên giảm hẳn lượng chất lắng trong túi biogas, qua đó làm giảm chi phí nạo vét hầm Biogas và tăng tuổi thọ cho hầm. Cũng nhờ phân đã được tách khỏi nước thải nên Trại heo có thể giảm thể tích hầm Biogas, tiết kiệm được đáng kể về chi phí xây dựng hầm. Nguồn phân tách ra khỏi nước thải được đóng bao làm phân vi sinh vì phân đã được ép nát vụn như bột.

+ Ngoài lợi ích kinh tế, khi sử dụng máy ép phân còn giải quyết được vấn đề môi trường, vốn đang là bài toán nhức nhối đối với ngành chăn nuôi heo. “Do lượng phân được tách ra khỏi nước thải nên giảm hẳn ô nhiễm của nước thải trước khi vào biogas” và có thể sử dụng công nghệ sinh học để tiếp tục xử lý nước thải.

+ *Xác heo chết do các yếu tố vi khí hậu hoặc yếu tố cơ học*: Khi heo chết do tai nạn cơ học hoặc biết chắc chắn là do các bệnh không truyền nhiễm, trang trại có thể cho thanh lý dưới dạng bán thịt và tuân thủ theo các quy định về kế toán trong trường hợp bán tận thu. Trong trường hợp không bán thanh lý được cơ sở thực hiện chôn lấp hợp vệ sinh tại khu đất trống phía tây (cạnh khu vực bể tách phân) của trang trại.

### **3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do bùn cặn từ hầm Biogas:**

Lượng bùn cặn sinh ra từ hầm Biogas ước tính 3 m<sup>3</sup>/năm.

Lượng bùn này được xử lý bằng cách dùng chế phẩm DW97, DW98: 1 gói DW 97, DW 98 (20g)/m<sup>3</sup> hầm Biogas, hoà nước đổ vào đường nạp phân định kỳ 12

tháng một lần (DW 97, DW 98 là tổ hợp các vi sinh vật có khả năng phân huỷ nhanh các thành phần khó tiêu trong cặn bã của bể phốt như xenlulo, kitin, pectin, tinh bột, protein, lipit và một số hoạt chất sinh học khác. DW 97, DW 98 là chế phẩm không độc hại, trung tính, không ăn mòn và giữ tính ổn định, lâu dài, Các chế phẩm này giúp tránh bùn tắc, tránh xử lý bể phốt khó khăn, tốn kém mất vệ sinh, khử mùi hôi, tiêu diệt trứng giun và vi trùng gây bệnh. Định kỳ, trong khoảng 02 năm bùn cặn từ hầm Biogas và từ bể chứa bùn được công nhân trang trại hút, bơm về bể thu gom, tách phân sau đó được ép khô (cùng với phân heo) rồi hợp đồng với các cơ sở sản xuất phân bón để làm phân bón hữu cơ).

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

- *Đối với các loại bao bì thuốc thú y, vacxin, kim tiêm, vỏ bao bì thuốc hóa chất bảo vệ thực vật:* Chủ cơ sở cho công nhân thu gom, phân loại và được lưu giữ tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, được xây dựng kiên cố với 01 kho chứa, diện tích kho 4 m<sup>2</sup> (kích thước 2m×2m), sau đó trả lại đơn vị cung cấp thuốc (Công ty Cổ phần chăn nuôi C.P Việt Nam) để xử lý theo đúng quy định.

- *Xác heo chết do dịch bệnh:* Trong trường hợp phát hiện heo chết do dịch bệnh tại Trại, chủ cơ sở sẽ kịp thời báo cáo các cơ quan chức năng thực hiện để thực hiện các biện pháp tiêu hủy lợn chết theo đúng quy định tại Thông tư 07/2016/TT-BTNMT ngày 31/5/2016 của Bộ NN&PTNT và QCVN 01- 41:2011/ BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật hoặc thực hiện theo sự hướng dẫn của các cơ quan chức năng có thẩm quyền. Chủ cơ sở dự phòng bố trí khu đất trống phía tây (cạnh khu vực bể tách phân) của trang trại là khu vực chôn xác heo chết khi cần thiết.

**Bảng 3.6: Danh mục và mã phân loại CTNH của Trang trại**

Tên chất thải	Mã CTNH	Phương pháp xử lý	Ghi chú
Bao bì cứng bằng nhựa	180103	Tái chế	
Bao bì thuốc thú y, vacxin, kim tiêm, vỏ bao bì thuốc hóa chất bảo vệ thực vật	130201	Thu gom, lưu giữ và trả lại đơn vị cung cấp	
Xác heo chết do dịch bệnh	140201	Phối hợp chính quyền địa phương chôn lấp theo quy định	

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

Chủ cơ sở trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ cá nhân cho công nhân làm việc trực tiếp tại khu vực Trang trại.

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị (máy bơm, quạt hút...) sử dụng trong khu vực Trang trại.

- Không để cho hệ thống máy bơm nước hoạt động tập trung cùng lúc.

- Trang trại chăn nuôi được bố trí xa khu dân cư, do đó âm thanh phát ra từ khu vực chuồng trại ảnh hưởng không đáng kể đến khu vực xung quanh. Hơn nữa, xung quanh trại là hàng rào cây xanh nên tiếng ồn từ các hoạt động sẽ được giảm đáng kể.

- Cho gia súc ăn đúng theo chế độ khẩu phần, đúng giờ hạn chế để gia súc bị đói khi đó tiếng ồn phát sinh từ tiếng kêu của đàn gia súc cũng giảm đi đáng kể.

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

### **6.1. Phòng chống sự cố tới an toàn lao động**

- Tại hồ chứa nước thải sau xử lý cần tạo hành lang bảo vệ bằng các biện pháp trồng hàng cây xung quanh cách ly, đồng thời lắp đặt biển báo cảnh báo hồ sâu nguy hiểm, hạn chế công nhân qua lại tại những khu vực này.

- Khi có sự cố hoặc nghi ngờ có sự cố xảy ra thì công nhân phải báo ngay cho quản lý trại để xử lý. Phối hợp với chính quyền địa phương cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, phổ biến kiến thức, huấn luyện, kiểm tra và nhắc nhở người lao động chấp hành nghiêm chỉnh nội quy, quy định, về an toàn lao động, vệ sinh lao động trong trang trại.

- Thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm trên để cải thiện môi trường lao động. Trang bị đầy đủ và nhắc nhở công nhân sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: khẩu trang, nút bịt tai chống ồn, găng tay, ủng, quần áo bảo hộ,...

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng quy định của Nhà nước.

- Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động những người có mặt ở hiện trường phải:

+ Khẩn trương sơ cứu nạn nhân và báo ngay cho phụ trách an toàn và y tế của địa phương.

+ Tham gia bảo vệ hiện trường để những người có trách nhiệm xử lý.

### **6.2. Phòng chống sự cố do dịch bệnh**

Những năm gần đây, dịch bệnh trên gia súc, gia cầm, đặc biệt là các loại bệnh về heo đang trở thành một nỗi ám ảnh thường trực với các cơ sở, người chăn nuôi và đương nhiên là hàng triệu người tiêu dùng trong cả nước (bệnh lợn tai xanh, dịch lở mồm long móng, dịch tả lợn châu Phi,...). Chính vì vậy để phòng chống các loại dịch bệnh nguy hiểm này trang trại phải thực hiện tốt các biện pháp chăn nuôi an toàn sinh học, các biện pháp phòng bệnh tổng hợp... Đàn lợn khi phát

hiện nghi nhiễm, mắc bệnh cần lấy mẫu xét nghiệm xác định nguyên nhân bệnh, nếu xác định dương tính, không thực hiện điều trị lợn bệnh, lợn nghi mắc bệnh. Cần báo cáo ngay chính quyền địa phương và thú y cơ sở để tiêu hủy sớm toàn bộ đàn lợn, thực hiện vệ sinh, khử trùng tiêu độc, áp dụng các biện pháp an toàn sinh học. Các giải pháp phòng bệnh hiệu quả như:

- Tăng cường sát trùng chuồng trại cả bên trong và bên ngoài chuồng trại, lối đi vào trại, nơi cân xe, khu vực xung quanh trại, khu xử lý lợn chết...

- Cổng xuất và cổng nhập phải có hố sát trùng và máy phun thuốc sát trùng, mỗi đầu trại phải có khay/hố sát trùng và thay nước hàng ngày.

- Phương tiện ra vào trại như xe tải bắt lợn, xe chuyển cám, xe 2 bánh,... cần phải được phun xịt sát trùng thật kỹ trước khi vào trại.

- Hạn chế nhân viên ra khỏi trại khi không cần thiết. Hạn chế tối đa người vào trại, khi vào phải qua nhà sát trùng, tắm xà phòng và có thời gian cách ly ít nhất 24h mới được xuống trại.

- Tăng cường chăm sóc đàn heo chu đáo, phòng bệnh bằng vaccine đối với các bệnh do virus như: Dịch Tả, Tai Xanh (PRRS), Lở Mồm Long Móng, Giả Đại, Circovirus...tăng cường sức đề kháng cho heo, có thể bổ sung thêm vitamin C, vitamin nhóm B, Beta glucan...

- Có biện pháp diệt côn trùng, chuột trong trại. Không cho chó, mèo, gà, vịt vào trang trại,...

- Phương pháp tiêu độc xử lý đối với chuồng trống.

*Bước 1.* Làm sạch cơ học khu vực chăn nuôi: Tháo dỡ các vật dụng trong chuồng nuôi và xếp gọn ở ngoài để vệ sinh, tiêu độc. Thu gom toàn bộ phân rác và mang ra ngoài để ủ hoặc đốt.

- + Làm sạch bụi, mạng nhện trên trần, tường trong và ngoài chuồng nuôi.

- + Dùng nước sạch rửa toàn bộ nền, vách, tường, máng ăn, máng uống, sau đó dùng nước xà phòng hoặc dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  2 - 3% để rửa.

- + Phải để nước rửa chuồng chảy vào hệ thống xử lý chung của trại.

*Bước 2.* Phun thuốc sát trùng

- + Thuốc sát trùng có thể dùng là Chlorine 2-5%, BKC 80%, BKA, Formol, iodine.

- + Thuốc sát trùng được phun làm ướt đẫm bề mặt theo thứ tự sau:

- + Trần, vách ngăn, tường theo chiều từ trên xuống theo đường zích zắc với lượng 80 - 100ml/1m<sup>2</sup>.

- + Sau đó phun thuốc trên nền chuồng, máng ăn, máng uống theo đường zích zắc với lượng 80 - 100 ml/1m<sup>2</sup>.

- + Sau đó để trống chuồng 15 -30 ngày.

- + Trước khi nuôi trở lại tiến hành tiêu độc xử lý lần thứ 2 tương tự như trên.
- + Sau ít nhất 3-7 ngày, tiến hành đưa vật nuôi vào chuồng.
- Phương pháp tiêu độc xử lý đối với dụng cụ chăn nuôi:
  - + Thu dọn vật dụng chăn nuôi ra khỏi chuồng, làm sạch cơ học;
  - + Dùng nước rửa sạch dụng cụ trước khi sát trùng;
  - + Ngâm máng ăn, máng uống trong dung dịch chlorine 5% hoặc glutaraldehyde 2% trong thời gian ít nhất 60 -120 phút;
  - + Phơi khô dưới ánh nắng mặt trời;
  - + Các dụng cụ khác không thể rửa hoặc phun thuốc sát trùng được, dùng hỗn hợp formol +  $\text{KMnO}_4$  để xông.
- Phương pháp tiêu độc xử lý đối với xe và phương tiện vận chuyển
  - + Bao gồm các đối tượng: xe vận chuyển thức ăn, thiết bị chăn nuôi, xe chở phân hoặc xác chết gia súc, gia cầm đi tiêu hủy.
  - + Thu gom, quét sạch phân rác, chất thải trong xe.
  - + Rửa bằng nước xà phòng sau đó rửa lại bằng nước sạch.
  - + Phun thuốc sát trùng 80 - 120ml/1m<sup>2</sup> diện tích sàn, phun cả trong và ngoài thành xe.
- Phương pháp tiêu độc xử lý đối với người tham gia tiêu hủy:
  - + Những người tham gia thu gom, giết, huỷ, lấy bệnh phẩm... có tiếp xúc với gia súc, gia cầm mắc bệnh phải thực hiện các biện pháp xử lý cá nhân.
  - + Quần áo, mũ, ủng, kính loại dùng nhiều lần, cần tiêu độc xử lý bằng cách nhúng vào một trong dung dịch thuốc sát trùng glutaraldehyde 2%, chlorine 2-3% trong 5-10 phút sau khi sử dụng, sau đó giặt lại bằng nước sạch, phơi khô.
  - + Sát trùng tay bằng cồn 70%, virkon hoặc xà phòng có chứa phenol chuyên dùng. Không được rửa tay bằng các loại thuốc sát trùng gây kích ứng như formol, chlorine, dung dịch kiềm.
  - + Xúc miệng bằng các dung dịch sát khuẩn miệng của cơ sở y tế.
  - + Đốt bỏ hoặc chôn lấp những loại quần áo bảo hộ, khẩu trang, dụng cụ chỉ dùng 1 lần sau khi sử dụng.

### **6.3. Phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ do khí biogas**

- Khi xây dựng cần quy định rõ khu nhà kho, khu trữ dầu đảm bảo vệ sinh, dọn sạch khi vận chuyển nguyên vật liệu, và khi lắp đặt thiết bị cần thiết phải thực hiện hệ thống thông gió để giảm nồng độ chất gây cháy, giảm nhiệt độ không khí cũng như cách ly các bảng điện, tủ điện điều khiển... Đồng thời trong các giai đoạn công nghệ cần lưu ý tiếp đất cho các thiết bị.

- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. Tiến hành sửa chữa định kỳ các máy móc thiết bị.

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

- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn khí biogas và thiết bị lưu chứa khí.

- Giảm thiểu sự cố cháy nổ do 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 hở không được đốt cháy sẽ là loại khí độc cho người và dễ gây hỏa hoạn.

+ 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 hở hoặc có thể bị sập gây nguy hiểm.

+ Đối với hệ thống thu hồi khí gas từ hệ thống hầm Biogas: Hệ thống thu hồi khí gas phải được lắp đặt đúng kỹ thuật và an toàn khi sử dụng; Không được lắp đặt các đường ống dẫn khí gas đi qua những nơi dễ cháy nổ. Trên đường ống dẫn khí gas phải bố trí các van khóa gas để dễ dàng khắc phục được sự cố rò rỉ khí gas ở các đường ống dẫn; Phải lắp đặt thiết bị máy đo áp suất khí để tránh sự cố nổ hầm biogas. Vận hành và sử dụng hầm biogas đúng cách đảm bảo khí gas không bị rò rỉ, xảy ra sự cố cháy nổ. Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thu khí từ hệ thống hầm biogas như kiểm tra đường ống dẫn gas, khóa van, áp kế... Khi phát hiện đường ống dẫn gas bị rò rỉ phải nhanh chóng đóng khóa van gas và nhanh chóng khắc phục sự cố.

Đối với sự cố cháy nổ khác: Tại các khu nhà, các thiết bị điện đều có các aptomat đóng ngắt tự động khi có sự cố chập điện xảy ra. Xây dựng nội quy an toàn cháy nổ cho công nhân làm việc trong trang trại. Đảm bảo thường trực nguồn nước chữa cháy (nước chữa cháy được lấy từ hồ sinh học, nước máy, nước giếng khoan trên các bể chứa nước trong khu vực trang trại). Trang bị các trang thiết bị chữa cháy như: Bình cứu hỏa CO<sub>2</sub> loại 4 kg/bình (số lượng 2 bình) đặt ở khu nhà làm việc và nghỉ ngơi của công nhân; 01 máy bơm nước và cuộn dây chữa cháy. Ngoài ra, quanh hệ thống các chuồng nuôi còn có đường ống dẫn nước sử dụng cho việc vệ sinh chuồng nuôi, rãnh thoát nước là phương tiện thuận lợi cho việc



chữa cháy. Nguồn nước chữa cháy được lấy từ các ao trong khu vực trang trại.

#### **6.4. Phòng chống sự cố liên quan tới nước thải**

Nước thải vệ sinh biến động, phụ thuộc nhiều vào quy mô chăn nuôi cũng như chu kỳ sinh trưởng của vật nuôi. Thực tế rất khó có khả năng nước vệ sinh thu gom hằng ngày có thể đạt được công suất thiết kế của toàn hệ thống. Do đó, nếu một trong các bể xử lý bị hư hỏng có thể xử lý tạm thời tại các bể còn lại, tăng thời gian lưu của nước thải trong các bể thứ cấp trong thời gian khắc phục sự cố.

- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố môi trường thì Chủ cơ sở sẽ báo cáo với UBND huyện, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Ninh Phước; báo động và huy động nguồn nhân lực, trang thiết bị để ứng phó theo mức độ sự cố môi trường; thực hiện biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường; Chủ động phối hợp với chính quyền cấp xã, bản khắc phục sự cố, thống kê, bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố phải thực hiện ngay các biện pháp khắc phục sự cố, không xả nước thải ra môi trường. Trang trại có bố trí 01 hồ phòng ngừa, ứng phó sự cố (kết hợp hồ sinh học) với dung tích 562,5 m<sup>3</sup>, tương đương có thời gian lưu nước của hồ khoảng 60 ngày. Hồ có đáy và thành hồ xung quanh được phủ bạt nhựa HDPE chuyên dụng chống thấm. Sau khi khắc phục sự cố xong sẽ bơm nước thải từ hồ sự cố về hầm Biogas để tiếp tục xử lý.

- Đối với hầm Biogas:

+ Khi hầm Biogas gặp sự cố, thực hiện khóa van đường ống dẫn từ hầm Biogas vào hồ sinh học, đồng thời sử dụng hệ thống bơm (2 chiều) và đường ống PVC D110 cố định để đưa toàn bộ chất thải trong hầm Biogas gặp sự cố về hồ phòng ngừa, ứng phó sự cố, bể tách phân, bể lắng để lưu chứa tạm thời.

+ Hạn chế rửa chuồng trong quá trình khắc phục và sửa chữa hầm Biogas.

Sau khi khắc phục xong hầm Biogas sẽ bơm ngược nước thải từ hồ sự cố về hầm Biogas để tiến hành xử lý.

+ Vệ sinh nước hồ sau mỗi đợt gặp sự cố.

+ Trong trường hợp hầm Biogas hư hỏng quá 60 ngày thì Trại lợn sẽ dừng hoạt động, chuyển lợn sang trại khác chăn nuôi.

+ Định kỳ sau 2 năm; tiến hành hút bùn cặn để giảm tải cho hầm Biogas đồng thời nâng cao hiệu quả xử lý nước thải tại hầm Biogas.

- Đối với hồ sinh học:

+ Bố trí bờ đủ rộng, rãnh thoát nước hợp lý nhằm đảm bảo thoát nước mặt tốt cho công trình khi vào mùa mưa lũ, hạn chế sự xói mòn của các dòng chảy mặt và

sự cung cấp nước mặt cho các dòng thấm qua khu vực đào để công trình được ổn định lâu dài;

+ Nền đất được đầm chặt đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật về xây dựng, lót vải địa kỹ thuật, mái taluy đào theo hệ số mái dốc theo quy định, mái dốc từ 1:1- 1:1,75 để hạn chế sạt trượt, giảm chi phí, đầm chặt tăng ổn định mái dốc. Phủ bạt HDPE chống thấm bảo đảm bền vững ổn định lâu dài của kết cấu hồ.

+ Trước khi trải màng chống thấm HDPE phải xây dựng rãnh neo với chiều rộng, chiều sâu đúng quy cách kỹ thuật. Mép của màng chống thấm HDPE tiếp xúc với rãnh neo phải không có những hình dạng lồi để tránh rách. Sau đó đổ đất lên rãnh neo theo quy cách. Việc đổ đất thải phải được tiến hành ngay sau khi trải màng chống thấm HDPE để tránh việc bắc cầu qua rãnh neo. Trong quá trình đổ đất phải tránh làm hư hỏng màng.

Trong quá trình hoạt động của trang trại cần tính toán hợp lý về khả năng lưu chứa nước của hồ chứa, có phương án cụ thể cho việc lưu chứa và tận dụng nước tại hồ cho các mục đích khác của trang trại để đảm bảo hồ chứa không bị quá tải.

+ Thường xuyên kiểm tra khả năng làm việc của hồ chứa nhằm sớm phát hiện các dấu hiệu rò rỉ, nứt để đưa ra các biện pháp phòng ngừa và khắc phục kịp thời.

### ***6.5. Giảm thiểu sự cố hóa chất***

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;

+ Hóa chất dạng lỏng chứa trong can nhựa chuyên dụng;

+ 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.

+ Ngoài ra Chủ cơ sở sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục, báo cáo cơ quan chức năng nếu gây hậu quả nghiêm trọng.

+ 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.

## **7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác**

### **7.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ khu vực chuồng nuôi**

- Chuồng nuôi được thiết kế đúng theo kiểu chuồng nuôi kín; đầu chuồng lắp đặt hệ thống giàn làm mát (để luôn giữ nhiệt độ của chuồng nuôi ở nhiệt độ 25<sup>0</sup>C); cuối chuồng đặt quạt thông gió để đảm bảo chuồng nuôi luôn thông thoáng;

- Thường xuyên phun chế phẩm sinh học dung dịch hấp thụ là dung dịch có chứa chế phẩm EM, chế phẩm Biofix SOC-S... để khử mùi hôi trong chuồng nuôi;

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực chuồng nuôi và khu vực đất còn trống của trang trại, trên các sườn tầng xung quanh trang trại để tạo bóng mát, điều hòa không khí, đồng thời hạn chế mùi phát tán ra ngoài môi trường.

- Thường xuyên vệ sinh chuồng trại, khơi thông cống rãnh thu gom nước thải tránh ứ đọng trong chuồng nuôi với tần suất 01 lần/ngày sau khi cho heo ăn nhằm hạn chế tối đa mùi hôi thối phát sinh do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ.

- Thu gom và xử lý triệt để chất thải (phân + nước thải) phát sinh tại chuồng nuôi.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống quạt thông gió để đảm bảo vận hành liên tục hệ thống thông gió hút các khí độc hại phát sinh ra ngoài khu vực chuồng nuôi. Sử dụng các giàn làm mát với vật liệu làm mát bằng giấy chuyên dụng; nước được bơm từ đỉnh giàn xuống làm ướt giấy để tạo độ ẩm.

- Các hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, nước thải vệ sinh chuồng trại,... được lắp đặt kín để giảm thiểu tối đa khả năng phát tán của mùi hôi ra môi trường.

- Phun chế phẩm tại các khu vực chuồng trại, khu vực xử lý heo ốm chết, nhà kho,... để giảm thiểu mùi hôi thối phát sinh từ các khu vực này. Chế phẩm vi sinh là EM (sản xuất tại Việt Nam). Chế phẩm được sử dụng như sau: Pha với tỉ lệ 1 lít EM + 10 lít nước cho 200 m<sup>2</sup> (diện tích khu vực phun), định kỳ phun 2 ngày/1 lần.

### **7.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh từ kho chứa thức ăn**

- Xây dựng kho chứa thức ăn, nguyên liệu, riêng biệt đảm bảo thông thoáng và khô ráo có mái che, chống nắng nóng, mưa dột và có hệ thống thông gió tốt để tránh phát sinh mùi, gây cảm giác khó chịu trong khuôn viên trang trại.

- Trang bị khẩu trang y tế, các phương tiện bảo hộ cho công nhân trực tiếp nhập cám và cho heo ăn để hạn chế bụi phát sinh.

- Ngày nhập cám tránh với những ngày xuất nhập lợn để hạn chế lượng xe ra

vào trang trại.

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực. Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh khu vực chuồng trại.

### **7.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hầm Biogas**

Khí sinh ra từ hầm Biogas được thu gom bằng hệ thống các ống nhựa đục lỗ bố trí dọc theo chu vi của hầm và dẫn về đường ống thu khí chính. Sau đó được dẫn qua hệ thống tách ẩm (hơi nước) rồi tiếp tục qua hệ thống kiểm tra áp suất, các van an toàn trước khi qua hệ thống xử lý hydro sunfua ( $H_2S$ ). Thành phần khí  $H_2S$  chỉ chiếm khoảng 0,5% lượng biogas sinh ra, tuy nhiên đây là loại khí có mùi hôi và có khả năng ăn mòn thiết bị cao, vì vậy cần phải được loại bỏ trước khi đưa vào sử dụng trong trang trại. Khí sau xử lý được sử dụng làm chất đốt trong sinh hoạt tại trang trại như: nấu ăn. Việc khí gas dư thừa nguyên nhân thường do nạp quá nhiều nguyên liệu, hoặc nhu cầu sử dụng khí đốt của trang trại thấp. Để phòng tránh hiện tượng dư thừa khí gas có thể xảy ra chủ dự án cần lắp đặt hệ thống đo lưu lượng khí gas có hệ thống tín hiệu cảnh báo đi kèm, khi khí gas dư thừa được xử lý bằng phương pháp đốt.

Ngoài ra, quanh khu vực chăn nuôi chủ cơ sở tiến hành trồng cây xanh nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí. 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. Cây xanh thường trồng trong trang trại là keo lá tràm, cây ăn quả, cây có tán, hoa,.. mật độ khoảng 1 cây/2m<sup>2</sup>.

### **7.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hệ thống Biogas, hồ sinh học và máy ép phân**

- Những công trình có khả năng phát tán mùi hôi của hệ thống xử lý đều được phủ bạt HDPE (hầm biogas) hoặc có nắp đậy để ngăn mùi phát ra môi trường xung quanh. Bố trí nắp đậy kín tại bể thu gom lắng, tách phân.

- Dùng chế phẩm EM pha với nước sạch. Tỷ lệ pha 1 lít EM cho 10 lít nước, sử dụng 1 lít dung dịch đã pha cho 20 m<sup>2</sup>. Phun đều cho khu vực nhà ép phân định kỳ phun 1 ngày/1 lần. Phân sau ép được phun chế phẩm EM sau đó đóng bao và chuyển vào khu chứa phân trước khi vận chuyển tới các đơn vị thu mua. Phun chế phẩm EM để khử mùi xung quanh khu ủ phân, hệ thống xử lý nước thải.

- Đối với hệ thống xử lý chất thải:

+ Hệ thống xử lý chất thải phải được xây dựng kiên cố và đủ công suất để xử lý.

+ Định kỳ hút bùn cặn trong hầm Biogas và hồ sinh học để đảm bảo dung chứa và xử lý nước thải;

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực trạm xử lý và khu vực đất còn trống của trang trại, trên các sườn tầng xung quanh trang trại để tạo bóng mát, điều hòa không khí, đồng thời hạn chế mùi phát tán ra ngoài môi trường. Các loại cây được

trồng có thể lựa chọn nhiều loại và kết hợp nhiều mục đích như: các loại cây ăn quả, cây cảnh...

#### ***7.5. Biện pháp xử lý khí gas dư thừa từ hầm biogas***

Trong trường hợp khí gas dư thừa không sử dụng hết sẽ được xử lý bằng phương pháp đốt. Khí gas theo đường ống dẫn có đầu chiết đến khu vực đốt, khu vực rộng rãi, cách xa các chuồng trại và các vật liệu dễ bắt cháy. Tại đây tại đầu đường ống chiết khí gas dư thừa được châm lửa để đốt. Trong thời gian đốt phải có người kèm soát và theo dõi.

## CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

#### 1.1. Nguồn phát sinh nước thải

##### 1.1.1. Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt

- Nguồn gốc phát sinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, tắm giặt, ăn uống của cán bộ, công nhân làm việc tại Trại lặn khi đi vào vận hành.

- Lưu lượng xả nước thải sinh hoạt tối đa: Lưu lượng nước thải lớn nhất trong ngày của trang trại là 0,4 m<sup>3</sup>/ng.đ.

- Dòng nước thải:

+ Đối với nước thải từ quá trình tắm, giặt được thu gom bằng các đường ống riêng sau đó dẫn theo đường ống PVC Ø110 thoát ra rãnh thoát nước chung của trang trại.

+ Đối với nước thải từ khu nhà vệ sinh được thu gom và xử lý qua hệ thống bể tự hoại 3 ngăn sau đó được dẫn theo đường ống PVC Ø110 thoát ra rãnh thoát nước chung của trang trại.

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo từng dòng nước thải: Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải không vượt quá Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B - C<sub>max</sub> với K = 1,2; Đối với các thông số pH, Tổng Coliforms áp dụng C<sub>max</sub> = C.

**Bảng 4.1: Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn QCVN 14:2008/BTNMT cột B
1	pH	-	5 - 9
2	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	60
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.200
5	Sulfua (tính theo H <sub>2</sub> S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) (tính theo N)	mg/l	60
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12

10	Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) (tính theo P)	mg/l	12
11	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	5.000

Vị trí, phương thức xả thải vào nguồn tiếp nhận nước thải: Sau khi thải xử lý đảm bảo QCVN hiện hành được chảy qua đường ống ĐK 110 mm thải ra ngoài môi trường tiếp nhận là rãnh thoát nước chung của khu vực. Phương thức xả nước thải: Tự chảy qua đường ống  $\Phi 110$  mm. Thời gian xả thải: 24 giờ/ ngày đêm trong 12 tháng.

### **1.1.2. Nguồn phát sinh nước thải chăn nuôi**

- Nguồn gốc phát sinh: Nước thải chăn nuôi phát sinh từ nước uống, vệ sinh chuồng trại; Nước tiểu của heo.

- Lưu lượng xả nước thải chăn nuôi tối đa: Tổng lưu lượng nước thải chăn nuôi vào thời điểm lớn nhất của trang trại là: **18 m<sup>3</sup>/ngày**.

- Dòng nước thải: Hệ thống thu gom và xử lý nước thải từ quá trình chăn nuôi (*gồm: nước thải của heo, nước từ quá trình vệ sinh chuồng trại*). Nước thải từ quá trình chăn nuôi được thu gom toàn bộ vào hệ thống ống thoát nước thải trong các chuồng nuôi sau đó được thu gom vào rãnh bê tông kích thước rộng 0,3 m, sâu 0,4 m, tổng chiều dài 200 m về hố thu phân. Sau đó được dẫn theo đường ống PVC 125, chiều dài 20 m về bể Biogas để xử lý. Nước thải sau khi được xử lý qua hệ thống hầm Biogas được dẫn sang bể lắng để loại bỏ các cặn ô nhiễm sau đó được dẫn sang bể khử trùng và lưu chứa tại hồ sinh học. Nước thải được lưu chứa tại hồ sinh học, sử dụng cho các mục đích khác của trang trại, không có hoạt động xả nước thải vào nguồn nước mặt tiếp nhận.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo từng dòng nước thải: Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải không vượt quá QCVN 01-195:2022/BNNPTNT Nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

**Bảng 4.2: Giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi**

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 01-195:2022/BNNPTNT
1	pH	-	5 - 9
2	Clorua (Cl)	mg/L	≤ 600
3	Asen (As)	mg/L	≤ 0,1
4	Cadimi (Cd)	mg/L	≤ 0,01
5	Crom tổng số (Cr)	mg/L	≤ 0,5
6	Thủy ngân (Hg)	mg/L	≤ 0,002

7	Chì (Pb)	mg/L	≤ 0,05	
8	E.coli	MPN hoặc CFU/100 mL	≤ 200	Các loại cây trồng.
			> 200 - 1.000	Các loại cây trồng trừ cây rau, cây dược liệu hàng năm.
			> 1.000 - 5.000	Cây lâm nghiệp, cây công nghiệp dài ngày không sử dụng làm thực phẩm, thức ăn cho vật nuôi.
			> 5.000	Không được sử dụng cho các loại cây trồng.

- Vị trí, phương thức xả thải vào nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý tại trang trại được lưu chứa tại hồ sinh học để tận dụng sử dụng vào các mục đích khác trong quá trình hoạt động của trang trại (tưới cây, rửa đường,...). Không có hoạt động xả nước thải ra nguồn nước tiếp nhận.

## 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

### 2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn

- Nguồn phát sinh: Tiếng ồn ở đây bao gồm tiếng kêu cộng hưởng của đàn lợn trong các dãy chuồng khi vệ sinh, tiếng gió rít của các quạt thổi gió công nghiệp làm thông thoáng chuồng trại chăn nuôi, tiếng ồn phát sinh do xe vận chuyển cám đến trang trại và xe đến thu mua heo, tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng,...

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn: Nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

**Bảng 4.3: Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn**

TT		Đơn vị	QCVN 26:2010/BTNMT (từ 6h - 21h)	QCVN 26:2010/BTNMT (từ 21h - 6h)
1	Khu vực thông thường	dBA	70	55

### 2.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với độ rung

- Nguồn phát sinh: Độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào trang trại, hệ thống quạt làm mát.

- Giá trị giới hạn đối với độ rung: Nằm trong giới hạn cho phép của



QCVN 27:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

**Bảng 4.4: Giới hạn tối đa cho phép về độ rung**

<b>TT</b>		<b>Đơn vị</b>	<b>QCVN 27:2010/BTNMT (từ 6h - 21h)</b>	<b>QCVN 26:2010/BTNMT (từ 21h - 6h)</b>
1	Khu vực thông thường	dB	70	60

## CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Trang trại chăn nuôi heo của hộ kinh doanh Nguyễn Tấn Hưng tại thôn Bảo Vinh, xã Phước Vinh, huyện Ninh Phước không thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường định kỳ (Theo điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).

Theo quy định tại nội dung mẫu hướng dẫn của phụ lục XII Kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ thì báo cáo đề xuất giấy phép môi trường phải thể hiện kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Cơ sở trong 01 năm liền kề trước thời điểm lập báo cáo đề xuất giấy phép môi trường. Do đó, để đánh giá hiệu quả xử lý công trình xử lý nước thải, hàng năm Cơ sở đã thuê đơn vị có chức năng đến lấy và phân tích mẫu nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung, kết quả quan trắc thể hiện ở bảng sau:

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả ngày 21/5/2024	Kết quả ngày 22/5/2024	Kết quả ngày 23/05/2024	QCVN 62-MT:2016/ BTNMT Cột B
1	pH	-	6,83	7,27	6,75	5,5-9
2	TSS	mg/l	42	38	44	<b>150</b>
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	51	49	53	<b>100</b>
4	Tổng N	mg/l	29	27,4	31	-
5	Tổng P	mg/l	3,77	3,25	3,92	<b>150</b>
6	Coliform	MPN/100mL	3.500	3.300	3.900	<b>5.000</b>

( Nguồn: Công ty TNHH môi trường Dương Huỳnh)

**Nhận xét:** Dựa vào kết quả phân tích chất lượng nước thải sau khi xử lý của Cơ sở theo QCVN 62-MT:2016/BTNMT cột B, hệ số k=1,0 - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải nước thải chăn nuôi thì các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn, việc này chứng minh hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở hoạt động hiệu quả.

### 2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.

Bảng 3. Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh tại dự án

<b>TT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Kết quả ngày 21/05/ 2024</b>	<b>Kết quả ngày 22/5/ 2024</b>	<b>Kết quả ngày 23/05/ 2024</b>	<b>QCVN 05:2023/ BTNMT</b>
1	H <sub>2</sub> S	KPH	KPH	KPH	<b>300</b>
2	NO <sub>2</sub>	60,2	54,8	69	<b>200</b>
3	NH <sub>3</sub>	KPH	KPH	KPH	<b>350</b>
4	CO	3.849	3.623	4.118	<b>30.000</b>

( Nguồn: Công ty TNHH môi trường Dương Huỳnh)

### **3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo**

Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo chỉ áp dụng đối với Cơ sở không phải thực hiện quan trắc chất thải theo quy định.

## CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

#### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 03 ngày: Bắt đầu từ ngày 05/09/2024 đến hết ngày 08/09/2024.

Công trình vận hành thử nghiệm: Hệ thống xử lý nước thải. Dự kiến đạt 70% công suất đạt được của trang trại tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm.

**Bảng 6.1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

TT	Các hạng mục công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm
1	Công trình xử lý nước thải	
	- Nước thải chăn nuôi	Từ ngày 05/09/2024 đến hết ngày 08/09/2024

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

Công tác lấy mẫu quan trắc được tiến hành theo Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và môi trường.

**Bảng 6.2: Kế hoạch quan trắc trong thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

TT	Vị trí lấy mẫu	Thời gian dự kiến lấy mẫu	Tần suất lấy mẫu	Thông số giám sát
A	Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định (tần suất lấy mẫu: 01 lần / ngày trong vòng 03 ngày (mẫu đơn))			
I	<b>Quan trắc nước thải</b>			
1	Đầu vào hệ thống (Bể thu gom nước thải)	Ngày 05/09/2023	01 mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định	pH, Clorua, Asen, Cadimi, Crom tổng số, Thủy ngân, Chì, E.coli.
2	Hồ sinh học	05/09/2023-08/09/2023	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định	pH, Clorua, Asen, Cadimi, Crom tổng số, Thủy ngân, Chì, E.coli.

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

### ***2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ***

Quá trình hoạt động chăn nuôi trang trại có phát sinh nước thải chăn nuôi, không phát sinh bụi, khí thải công nghiệp. Theo quy mô phát sinh nước thải của trang trại là 8,1 m<sup>3</sup>/ngày đêm không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ (*Theo điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022*).

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

- Trang trại với quy mô công suất xử lý nước phát sinh tối đa 8,1 m<sup>3</sup>/ngày.đêm không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục nước thải.

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

Không có.

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

Không có.

## **CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ**

Cơ sở đi vào hoạt động từ tháng 10 năm 2013 trong quá trình hoạt động chưa có quyết định, kết luận kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

## CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có sự sai trái sẽ chịu trách nhiệm trước cơ quan lý nhà nước và pháp luật.

- Thực hiện đúng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường có liên quan đến cơ sở. Thực hiện đúng các cam kết với cộng đồng dân cư khu vực cơ sở.

- Cam kết về xử lý chất thải theo quy định của pháp luật, đảm bảo không để xảy ra sự cố môi trường và chịu trách nhiệm trước pháp luật trường hợp gây ra sự cố môi trường.

- Cam kết các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn hoạt động của cơ sở.

- Cam kết hệ thống xử lý nước thải đạt các Tiêu chuẩn/quy chuẩn về môi trường theo quy định trong trường hợp có tuần hoàn tái sử dụng nước thải phục vụ mục đích chăn nuôi tại trang trại.

- Cam kết bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường trong các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do hoạt động của cơ sở.

- Cam kết không lợi dụng việc sử dụng nước thải chăn nuôi sau xử lý phục vụ các mục đích khác của trang trại để xả thải trái phép nước thải ra môi trường.

- Cam kết tuân thủ QCVN 01-14:2010/BNNPTNT - Quy chuẩn Quốc gia điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học và QCVN 01-41:2011/BNNPTNT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật trong quá trình triển khai thực hiện trang trại.

- Cam kết chấp hành các quy định về Luật tài nguyên nước, Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản quy định của pháp luật có liên quan về bảo vệ nguồn nước, bảo vệ môi trường. Đảm bảo nước thải chăn nuôi phát sinh tại trang trại phải được đưa về hệ thống xử lý nước thải và được xử lý đạt QCVN 01-195:2022/BNNPTNT trước khi sử dụng cho mục đích tưới cây của trang trại./.

# PHỤ LỤC

1. Bản sao Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh:
2. Hợp đồng mua bán đất.
3. Kết quả phân tích.



