

HỘ KINH DOANH ĐẶNG THIÊN PHÚ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**  
của **TRANG TRẠI CHĂN NUÔI HEO NÓC GIA CÔNG  
LẤY TINH**

Địa điểm: xã Hòa Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận

**CHỦ HỘ KINH DOANH**



**Đặng Thiên Phú**

*Ninh Thuận, năm 2024*

## MỤC LỤC

Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	5
1. Tên chủ dự án đầu tư: Hộ kinh doanh Đặng Thiên Phú.....	5
2. Tên dự án đầu tư: Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh.....	5
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư .....	7
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư: .....	11
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư: .....	15
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	17
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường: .....	17
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường: .....	17
Chương III HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	19
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: .....	19
3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án: .....	19
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án: .....	19
CHƯƠNG IV ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	22
4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án: .....	22
4.2. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:.....	24
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:.....	58
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo: .....	59
Chương V NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....	60
5.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: .....	60
Chương VI KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	61
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án: .....	61
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định pháp luật: .....	62
3. Kinh phí thực hiện hằng năm: Dựa vào nguồn kinh phí của chủ dự án. ....	62
Chương VII CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	63

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

BTNMT : Bộ Tài nguyên và Môi trường.

BTCT : Bê tông cốt thép.

CBCNV : Cán bộ công nhân viên.

CTNH : Chất thải nguy hại.

NĐ-CP : Nghị định - Chính phủ.

PCCC : Phòng cháy chữa cháy.

PCCC và CNCH : Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ.

QĐ : Quyết định.

QCVN : Quy chuẩn Việt Nam.

TCXDVN: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam.

UBND : Ủy ban nhân dân.

## **DANH MỤC CÁC BẢNG**

Bảng 1- 1: Tọa độ ranh giới khu vực nhà máy.....	6
Bảng 1- 2:Hạng mục chính của dự án .....	10
Bảng 1- 3:Hạng mục phụ của dự án .....	10
Bảng 1- 4: Các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án. ....	11
Bảng 1- 5: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng .....	11
Bảng 1- 6: Tổng hợp nhu cầu nước sử dụng hàng ngày của dự án .....	13
Bảng 1- 7: Nhu cầu điện năng sử dụng thường xuyên của dự án.....	14
Bảng 1- 8: Nhu cầu thức ăn chăn nuôi cho trang trại.....	15
Bảng 1- 9: Biên chế lao động trang trại chăn nuôi:.....	16
Bảng 2-1: Kết quả chất lượng không khí xung quanh tại Dự án.....	20
Bảng 2-2: Kết quả chất lượng nước mặt xung quanh tại Dự án.....	20
Bảng 3-1: Giá trị các thông số ô nhiễm có trong nước thải chăn nuôi heo .....	26
Bảng 3-2: Giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi theo quy định .....	27
Bảng 3- 3: Đặc tính và chức năng các công trình xử lý .....	38
Bảng 3-4: Thông số kỹ thuật chính của lò đốt .....	47
Bảng 3-5: Nồng độ các thông số trong khí thải lò đốt xác heo chết .....	47
Bảng 3-6: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường: .....	58
Bảng 4-1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của nước thải sinh hoạt.....	60
Bảng 5-1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải .....	61
Bảng 5-2. Thời gian dự kiến lấy mẫu .....	61
Bảng 5-3. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu .....	61

## **DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ**

Hình 1- 1: Vị trí và các đối tượng xung quanh dự án.....	6
Hình 1- 2: Quy trình chăm sóc heo nọc.....	7
Hình 1- 3: Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	15
Hình 3-1: Quy trình xử lý nước thải chăn nuôi heo .....	28
Hình 3-2: Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ .....	30
Hình 3-3: Sơ đồ cấu tạo hầm Biogas .....	31
Hình 3-4: Hình ảnh minh họa đầu đốt khí gas dư .....	44
Hình 3-5: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....	59

## **Chương I**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

#### **1. Tên chủ dự án đầu tư: Hộ kinh doanh Đặng Thiên Phú.**

- Địa chỉ văn phòng: Thôn Tân Định, xã Hòa Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Đặng Thiên Phú.

- Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh.

- Điện thoại: 0909071081;

Email: thienphu@gmail.com

- Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh mã số hộ kinh doanh 3602341355-001 và mã số đăng ký hộ kinh doanh 43B8001900 do Phòng Tài chính - Kế hoạch thuộc UBND huyện Ninh Sơn cấp đăng ký lần đầu ngày 06/12/2023.

#### **2. Tên dự án đầu tư: Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh.**

##### **2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:**

- Dự án Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh được xây dựng trên địa bàn xã Hòa Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận. Diện tích đất thực hiện dự án 40.100 m<sup>2</sup> (Trong đó: diện tích 20.100 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 15, thửa đất số 31; diện tích 10.000 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 16, thửa đất số 107; diện tích 10.000 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 16, thửa đất số 98).

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DH988257 (số vào sổ cấp CS25236), do Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Ninh Thuận cấp ngày 23/9/2022 với diện tích 20.100 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 15, thửa đất số 31;

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DM475296 (số vào sổ cấp VP25779), do VP đăng ký đất đai Ninh Thuận cấp ngày 13/11/2023 với diện tích 10.000 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 16, thửa đất số 107;

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số DH727265 (số vào sổ cấp CS25109), do Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Ninh Thuận cấp ngày 05/12/2022 với diện tích 10.000 m<sup>2</sup> thuộc tờ bản đồ số 16, thửa đất số 98.

Các phía tiếp giáp với khu vực trang trại như sau:

- Phía Bắc: Giáp đất trống; cách khoảng 480 m là đường đất và cầu Ông 4;

- Phía Nam: Giáp núi và đất nông nghiệp;

- Phía Đông: Giáp đất nông nghiệp;

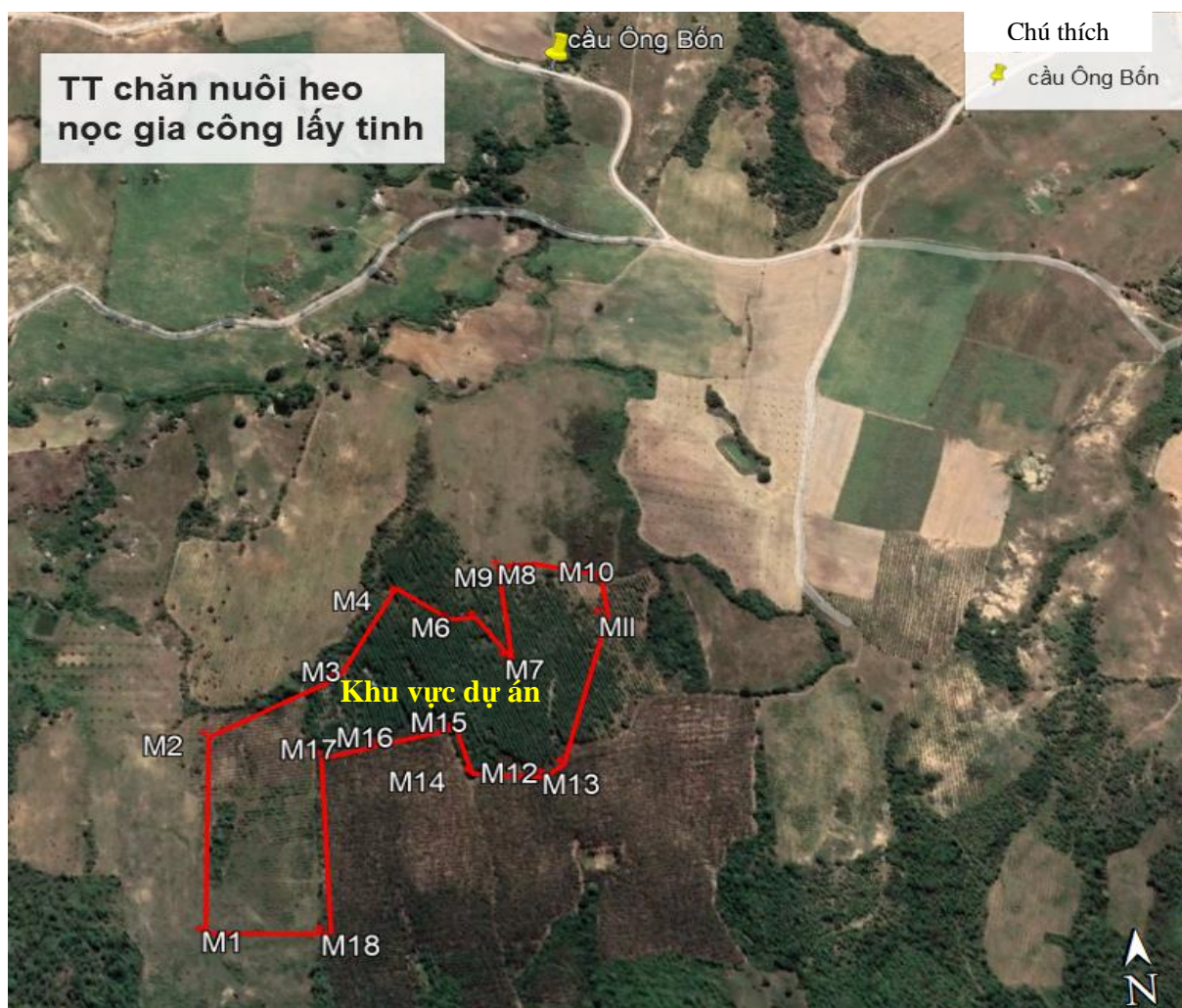
- Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp

Các điểm mốc giới hạn ranh giới khu vực nhà máy:

Bảng 1- 1: Tọa độ ranh giới khu vực nhà máy.

Mốc tọa độ	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 108°15', múi chiếu 3°		Mốc tọa độ	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 108°15', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y(m)
M1	1295241,32	551752,68	M10	1295539,45	552113,24
M2	1295415,30	551766,35	M11	1295505,16	552109,65
M3	1295460,63	551876,75	M12	1295367,95	552060,68
M4	1295539,65	551936,53	M13	12953590	552043,32
M5	1295510,97	551979,16	M14	1295365,83	551983,56
M6	1295510,69	552001,63	M15	1295406,26	551971,95
M7	1295470,35	552024,74	M16	1295397,08	551908,65
M8	1295558,29	552027,95	M17	1295389,64	551860,80
M9	1295554,65	552043,17	M18	1295234,78	551849,10

(Nguồn: Thuyết minh đầu tư dự án)



Hình 1- 1: Vị trí và các đối tượng xung quanh dự án.

## 2.2. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

Tổng vốn đầu tư của dự án: 14.000.000.000 đồng.

Theo quy định tại khoản 1 Điều 9 của Luật Đầu tư công năm 2019 và mục III Nhóm C Phụ lục I phân loại dự án đầu tư công kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công 2019 thì dự án thuộc nhóm C. Dự án thuộc loại hình sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất nhỏ quy định tại Cột 5 Phụ lục II (số thứ tự 16 Mức III); mục I (số thứ tự 1) Phụ lục V ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Theo quy định tại khoản 1 Điều 39, khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; khoản 4 Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường, mẫu báo cáo theo mẫu Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và thẩm quyền cấp giấy phép môi trường đối với dự án đầu tư là Ủy ban nhân dân huyện Ninh Sơn.

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

### 3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư:

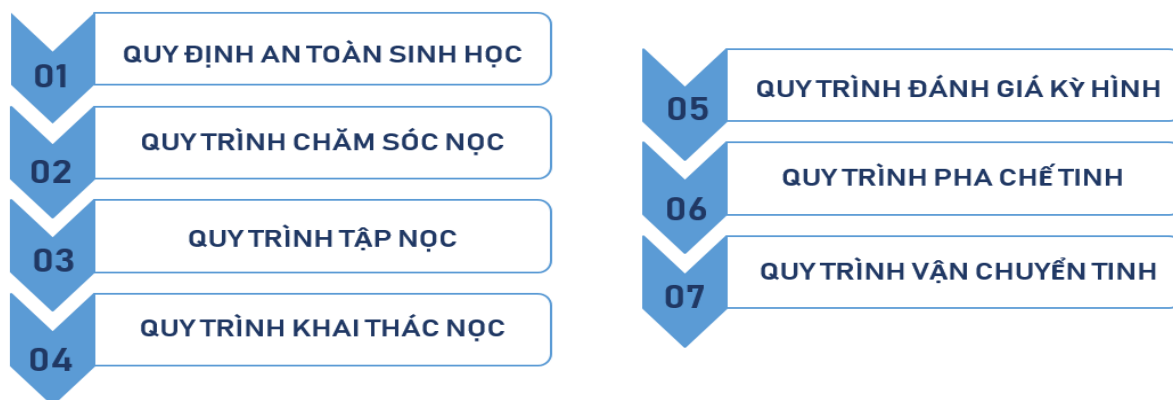
Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh có quy mô dự án: 48 con đực giống.

### 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

Các thành phần chính của trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh như sau:

#### 3.2.1. Quy trình chăm sóc heo:

### QUY TRÌNH CHĂM SÓC HEO NỌC



Hình 1- 2: Quy trình chăm sóc heo nọc

#### 3.2.2. Đối với xe vận chuyển

Bảo vệ kiểm tra phương tiện đi đúng dịch tễ hay không.



Tất cả xe (xe máy, xe ô tô, xe chở hàng hóa,...) khi đến trại phải xịt sát trùng toàn bộ bề mặt xe, thân xe, gầm xe,...

Sát trùng cabin bằng tia UV trong 15-20 phút và xịt cồn 70<sup>0</sup>. Sau đó cho xe nghỉ ít nhất 45 phút trước khi vào trại

Đối với xe chở hàng hóa nhập vào trại phải xuống đúng nơi quy định. Bảo vệ sẽ kiểm tra hàng hóa tại cổng mới được phép đưa vào trại.

Tiến hành phun sát trùng, cồn, loại bỏ thùng giấy và thay bọc nilon. Sau đó, sát trùng lại bằng tia UV từ 45-60 phút mới được phép đưa vào trại sử dụng.

Sau khi xe rời đi bảo vệ tiến hành phun sát trùng kỹ toàn bộ khu vực cổng trại

### **3.2.3. Đối với con người**

Bước 1: Bảo vệ kiểm tra kỹ thông tin đối với người ra vào trại

Bước 2: Sát trùng tay bằng cồn 70<sup>0</sup>

Bước 3: Nhúng chân vào chậu sát trùng

Bước 4: Tất cả dụng cụ cho vào tủ UV trong 15-30 phút

Bước 5: Đi qua nhà sát trùng, tắm lại bằng xà phòng

Bước 6: Thay đồng phục của trại và tiến hành cách ly 45 phút trước khi vào trại

Bước 7: Sau khi cách ly xong, tiến hành vào khu cách ly 1 và cách ly trong vòng 5 ngày.

*Lưu ý:* Trong thời gian cách ly, tuyệt đối không được tiếp xúc với người trong trại. Đối với hàng hóa khi đưa vào trại, công nhân trong trại sẽ tiến hành bốc dỡ. Sau khi xong, công nhân tiến hành tắm sát trùng, nghỉ cách ly và không vào khu chăn nuôi hoặc thực hiện công việc vào cuối buổi chiều

### **3.2.4. An toàn sinh học trước khi vào khu vực sản xuất**

Tại khu cách ly khu vực 2: Tiến hành tắm sát trùng thay quần áo theo quy định. Sau đó tiến hành cách ly tại khu vực nhà ở 2 ngày mới được vào khu vực sản xuất

Khi vào khu sản xuất tiến hành tắm sát trùng thay quần áo ủng hoặc dép.

Trước khi vào chuồng nuôi tiến hành xịt cồn tay, thay ủng nhúng ủng vào chậu sát trùng

Khi vào khu vực lab pha chế tinh phải thay dép xịt cồn tay

*Chú ý:*

Khi đi vào chuồng chăn nuôi nếu kỹ sư muốn vào lab pha chế tinh phải thực hiện tắm lại, sát trùng thay quần áo

Đối với phòng lab cần tiến hành sát trùng bằng tia UV hằng ngày

### **3.2.5. An toàn sinh học bên trong và ngoài trại**

Chậu sát trùng phải được thay mới hằng ngày

Định kỳ phun sát trùng bên ngoài trại 2 lần/ngày, bên trong trại, đường hành lang (1lần/ngày), khu ký túc xá, khu khai thác tinh (1 lần/ngày), bằng thuốc sát trùng với tỷ lệ 1/240.

Phun sát trùng trên heo 1 ngày/lần bằng thuốc sát trùng tỷ lệ 1/600. Cần thực hiện vào thời gian thời tiết khô ráo, nắng

Phun vôi lối đi, khu vực xung quanh trại, khu vực ký túc xá, khu cách ly, tưới nước vôi liều 5% đường hành lang. Trường hợp nếu trời mưa cần tiến hành rải lại vôi.

Xử lý nguồn nước bằng chlorine với liều 1-3ppm

Hàng tuần lên lịch diệt ruồi, chuột

### **3.2.6. Hệ thống chuồng nuôi**

Đảm bảo sạch, mát, thoáng. Nhiệt độ chuồng nuôi 26 - 27<sup>0</sup>C, độ ẩm 60 - 80%.

Diện tích: 5 – 6 m<sup>2</sup>/con.

Hệ thống quạt hút và giàn lạnh hoạt động tốt. Hệ thống nước uống và núng uống đầy đủ, sạch sẽ. Chiếu sáng: một ngày phải chiếu sáng đủ 12 giờ.

Nền chuồng không hư hỏng, trơn hoặc quá nhám dễ gây hư móng.

### **3.2.7. Yêu cầu dụng cụ**

Dụng cụ chăn nuôi phải được khử trùng trước khi sử dụng.

Máng ăn được vệ sinh sạch, không để thức ăn thừa, mốc trong máng.

Vệ sinh sát trùng giá nháy phải được sát trùng sau mỗi lần khai thác.

Thu dọn phân 2 lần/ngày.

### **3.2.8. Thức ăn**

- Thức ăn phải được sát trùng UV trước khi sử dụng.

- Ngày nhập heo:

+ Sử dụng cám 1097 cho heo ăn.

+ Pha vitamin C, electrolyte cho nọc uống trong 3 ngày để hạn chế stress.

- 7 ngày sau khi nhập.

+ Tùy theo tình hình sức khỏe heo nọc mà sử dụng loại kháng sinh phù hợp để bổ sung.

+ Tất cả heo phải được gắn thẻ định mức thức ăn.

+ Ngoài ra để phòng nứt móng, hà móng cho heo nọc ăn thêm khoáng: Zn, Cu, Mn có trong các sản phẩm Baymix, Biotin, Avala sow,...

- **Chế độ ăn:** Tùy vào trọng lượng, tuổi có chế độ ăn phù hợp. Cho heo ăn 1 lần/ngày vào buổi sang. Có thể bổ sung trứng gà cho heo ăn.

### **3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư:**

Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh, Quy mô: 48 con đực giống, Sản phẩm đầu ra là nguồn sản xuất heo nọc gia công lấy tinh, với lượng tinh dịch heo xuất

---

bình quân khoảng 250 ml, một tháng mật độ khai thác thích hợp là 5 lần (theo nguồn kiến thức chăn nuôi của trang chuyên cung cấp thiết kế mô hình chăn nuôi).

### 3.4. Các hạng mục công trình của Dự án đầu tư:

#### 3.4.1. Các hạng mục chính:

Bảng 1- 2:Hạng mục chính của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Dài	Rộng	Số lượng	Diện tích
		(m)	(m)	(Cái)	(m <sup>2</sup> )
1	Nhà sát trùng xe	4,5	12	1	54
2	Nhà sát người vòng 1 và vật dụng	12,4	4,7	1	58,28
3	Nhà ở cách ly và bếp	16,7	7,6	1	126,92
4	Tháp nước sinh hoạt	2,5	2,5	1	6,25
5	Nhà công nhân và nhà ăn	22,1	7,6	1	167,96
6	Nhà sát trùng người vòng 2	10,4	4,7	1	48,88
7	Nhà điều hành	7,5	24,5	1	183,75
8	Nhà sát trùng ủng	3	8	1	24
9	Nhà lấy tinh	7	15	1	105
10	Nhà heo nọc	56	16,8	2	1881,6
11	Nhà cách ly heo nọc	9,2	27,8	1	255,76
12	Bệ xuất nhập heo	3	8	2	48
13	Nhà kho cám	14	8	1	112
14	Tháp nước heo uống	5	5	1	25
15	Nhà heo bệnh	9,7	15,5	1	150,35
16	Nhà sát trùng bánh xe	10	2,5	1	25
	<b>Tổng cộng</b>				<b>3.272,75</b>

(Nguồn: Thuyết minh đầu tư dự án)

#### 3.4.2. Các hạng mục phụ trợ:

Bảng 1- 3:Hạng mục phụ của dự án

Stt	Hạng mục công trình	Dài	Rộng	Số lượng	Diện tích
		(m)	(m)	(Cái)	(m <sup>2</sup> )
1	Nhà bảo vệ	4	9	1	36
2	Nhà để xe	9,5	6	1	57
3	Sân bóng chuyền	18	9	1	162
4	Nhà để máy phát điện	4	5	1	20

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh, xã Hòa Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

5	Trạm biến áp	2	2	1	4
6	Chòi bảo vệ	2,5	2,5	2	12,5
7	Bể nước	6	15	1	90
	<b>Tổng cộng</b>				<b>381,5</b>

(Nguồn: Thuyết minh đầu tư dự án)

### 3.4.3. Công trình bảo vệ môi trường:

Bảng 1- 4: Các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án.

Stt	Hạng mục công trình	Dài	Rộng	Số lượng	Diện tích
		(m)	(m)	(Cái)	(m <sup>2</sup> )
1	Nhà để rác thải sinh hoạt	3	3	1	9
2	Nhà để phân	4	8	1	32
H1	Hồ biogas 1	20	22	1	440
H2	Hệ thống xlnt 20 m3/ngày	11,4	2,9	1	33,06
H3, H4	Hồ sinh học 1, 2	8	5	2	80
H5	Hồ chứa nước thải sau xử lý	20	15	1	300
	<b>Tổng cộng</b>				<b>894,06</b>

(Nguồn: Thuyết minh đầu tư dự án)

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

### 4.1. Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng:

Qua thống kê, nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu xây dựng các hạng mục công trình của dự án này như sau:

Bảng 1- 5: Nhu cầu nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng

STT	Loại vật liệu	Số lượng (tấn)	Nơi cung cấp
1	Bê tông	30,80	Địa bàn huyện Ninh Sơn
2	Cát	75	Các cửa hàng vật liệu xây dựng trên địa bàn huyện Ninh Sơn.
3	Xi măng	6,9	
4	Thép	13	
5	Gạch	41	
6	Cáp điện	2	
7	Đường ống các loại	10	
	<b>Tổng cộng</b>	<b>178,7</b>	

(Nguồn: Thuyết minh đầu tư dự án)

**\* Nhu cầu về nước và nguồn cung cấp nước:**

- Nhu cầu nước cấp trong giai đoạn thi công xây dựng khoảng 30 m<sup>3</sup>/tháng.
- Nguồn nước cấp cho dự án được sẽ được bơm từ suối gần dự án và nước giếng khoan.

**\* Nhu cầu về điện và nguồn cung cấp điện:**

Nhu cầu sử dụng điện giai đoạn xây dựng của dự án khoảng 100 kw/tháng.

Nguồn cung cấp điện chính cho công trình được lấy từ lưới điện Quốc Gia và máy phát điện dự phòng chạy bằng dầu diesel.

**4.2. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, vật liệu giai đoạn hoạt động:**

**\* Nhu cầu nước cấp:**

Hiện khu vực chưa có hệ thống đường ống cấp nước tập trung. Dự án sẽ sử dụng nguồn nước giếng khoan khu vực dự án.

Các nguồn nước này được xử lý đạt QCVN 01-39:2011/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học để xem xét có đáp ứng về chất lượng nước cấp cho hoạt động chăn nuôi sau đó bơm trực tiếp lên tháp nước để tạo áp lực trước khi dẫn đến các hạng mục của Dự án.

Lượng nước cấp được sử dụng như sau:

**- Nước uống cho heo:**

Theo định mức trung bình nước cho heo uống là 25 lít/con/ngày. Số lượng heo cần uống nước là: 48 con x 25 lít/con/ngày = 1200 lít/ngày, tương đương 1,2 m<sup>3</sup>/ngày.

**- Nước tắm heo:**

Theo định mức trung bình nước tắm cho heo là 2 - 5 lít/con/ngày, chọn định mức là 3 lít/con/ngày. Số lượng heo cần tắm là: 48 con x 3 lít/con/ngày = 144 lít/ngày, tương đương 0,144 m<sup>3</sup>/ngày.

**- Nước vệ sinh chuồng trại:**

Theo định mức tưới, rửa tại bảng 3.3 – TCXDVN 33:2006 từ 1,2-1,5 lít/m<sup>2</sup>. Chọn 1,5 lít/m<sup>2</sup> vậy lượng nước vệ sinh chuồng trại mỗi ngày:

Nhà nhập heo 20 m<sup>2</sup> và nhà xuất heo 70 m<sup>2</sup> (tần suất 1 lần/15 ngày): 90 x 1,5 = 135 lít/m<sup>2</sup>, tương đương 0,135 m<sup>3</sup>/ngày.

Nhà nuôi heo chính: 1.820 m<sup>2</sup> (tần suất 1 lần/1 ngày): 1820 x 1,5 = 2730 lít/m<sup>2</sup>, tương đương 2,73 m<sup>3</sup>/ngày.

Đường lùa heo 100 m<sup>2</sup> (tần suất 1 lần/7 ngày): 100 x 1,5 = 150 lít/m<sup>2</sup>, tương đương 0,15 m<sup>3</sup>/ngày.

**- Nước sinh hoạt cho công nhân:**

Theo TCXDVN 33:2006 của Bộ xây dựng năm 2006 về cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, định mức sử dụng cho vùng nông thôn là 40 – 60 lít/người, ngày (chưa tính nước nấu nướng, ăn uống). Tuy nhiên nhân viên làm việc tại trang trại sẽ nấu ăn tại trang trại nên tính 100 lít/ người. Lượng nước sinh hoạt cho công nhân:  $100 \times 10 = 1.000 \text{ lít/m}^2$ , tương đương  $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- **Nước làm mát chuồng trại:** Khoảng  $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm.
- **Nước sử dụng cho sát trùng quanh trại:** Khoảng  $0,278 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm.
- **Nước phun sát trùng xe ra vào, sát trùng người:** Khoảng  $0,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm.
- **Nước sử dụng cho khử trùng người trước khi vào trại:**

Sử dụng dung dịch sát trùng 0,5%, chứa trong bể  $1 \text{ m}^3$  lượng nước sử dụng cho mỗi lần pha khoảng  $0,1 \text{ m}^3/\text{lần}$ .

*Bảng 1- 6: Tổng hợp nhu cầu nước sử dụng hàng ngày của dự án*

STT	Mục đích sử dụng	Số lượng		Nhu cầu		Lượng nước sử dụng ( $\text{m}^3/\text{ng.đ}$ )
		ĐVT	Số lượng	ĐVT	Số lượng	
1	Nước uống cho heo	con	48	lít/con/ngày	25	1,2
2	Nước tắm cho heo (Việc tắm heo được thực hiện mỗi ngày 1 lần)			lít/con/ngày	3	0,144
3	Nước vệ sinh chuồng trại					
3.1	Nhà nhập heo $20\text{m}^2$ và nhà xuất heo $70 \text{ m}^2$ (tần suất 1 lần/15 ngày)	$\text{m}^2$	90	Lít/ $\text{m}^2$	1,5	0,135
3.2	Nhà nuôi heo chính: $1.500 \text{ m}^2$ (tần suất 1 lần/1 ngày)		1820			2,73
3.3	Đường lùa heo; (tần suất 1 lần/7 ngày)		100			0,15
4	Nước sinh hoạt cho công nhân	Người	10	Lít/người	100	1
5	Nước làm mát chuồng trại:	-	-	-	-	3
6	Nước phun sát	-	-	-	-	0,2

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh, xã Hòa Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.*

	trùng xe ra vào, sát trùng tại công phụ.					
7	Nước sát trùng quanh trại	-	-	-	-	0,278
8	Nước sát trùng người trước khi vào trại.	-	-	-	-	0,1
Tổng cộng					-	<b>8,94</b>

*(Nguồn: Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh)*

Lượng nước trong bảng tính trên chưa bao gồm nước dùng cho chữa cháy và nước tưới cây. Nước chữa cháy được tận dụng lấy từ hồ chứa nước mưa và nước tưới cây được lấy từ hồ chứa nước thải sau xử lý tái sử dụng.

**\* Nhu cầu điện:**

Điện cung cấp cho dự án được lấy từ lưới điện chạy dọc đường đi Hòa Sơn thuộc quản lý của Điện Lực Ninh Sơn. Căn cứ vào công suất tiêu thụ điện, xây dựng trạm biến áp với công suất 250 KVA.

*Bảng 1- 7: Nhu cầu điện năng sử dụng thường xuyên của dự án.*

Mục đích sử dụng	Loại thiết bị	Công suất (KW)	Số lượng	Số giờ sử dụng/ngày (giờ)	Điện năng (KWh/ngày)
Làm mát-thông gió chuồng	Quạt hút gió	0,75	6	12	54
	Quạt hút gió	0,37	4	12	18
	Máy bơm	0,75	1	12	9
Chiếu sáng trong chuồng	Đèn compac	0,05	10	12	6
Trạm cấp nước	Bơm hút nước	1,5	1	3	4,5
Điện chiếu sáng khu vực	Đèn compac	0,05	10	10	5
Điện sinh hoạt và làm việc	Đèn compac	0,036	10	8	3
	Quạt văn phòng, nhà ở	0,055	5	8	2,2
	Tivi	0,1	1	8	1
	Tủ lạnh	0,1	1	24	2
	Máy bơm	0,75	1	3	2
<b>TỔNG</b>					<b>107</b>

**\* Nhu cầu thức ăn chăn nuôi cho trang trại:**

Theo quy trình chăn nuôi của Công ty TNHH CJ Vina Agri lượng thức ăn cung cấp cho heo của trang trại tại bảng sau:

Bảng 1- 8: Nhu cầu thức ăn chăn nuôi cho trang trại

STT	Loại heo	Số lượng (con)	Nhu cầu cám (kg/con/ngày)	Lượng cám tiêu thụ (kg/ngày.đêm)
1	Heo nọc (81-100kg/con)	48	1-1,3	48 – 62,4
<b>Cộng</b>		-	-	<b>48 -62,4</b>

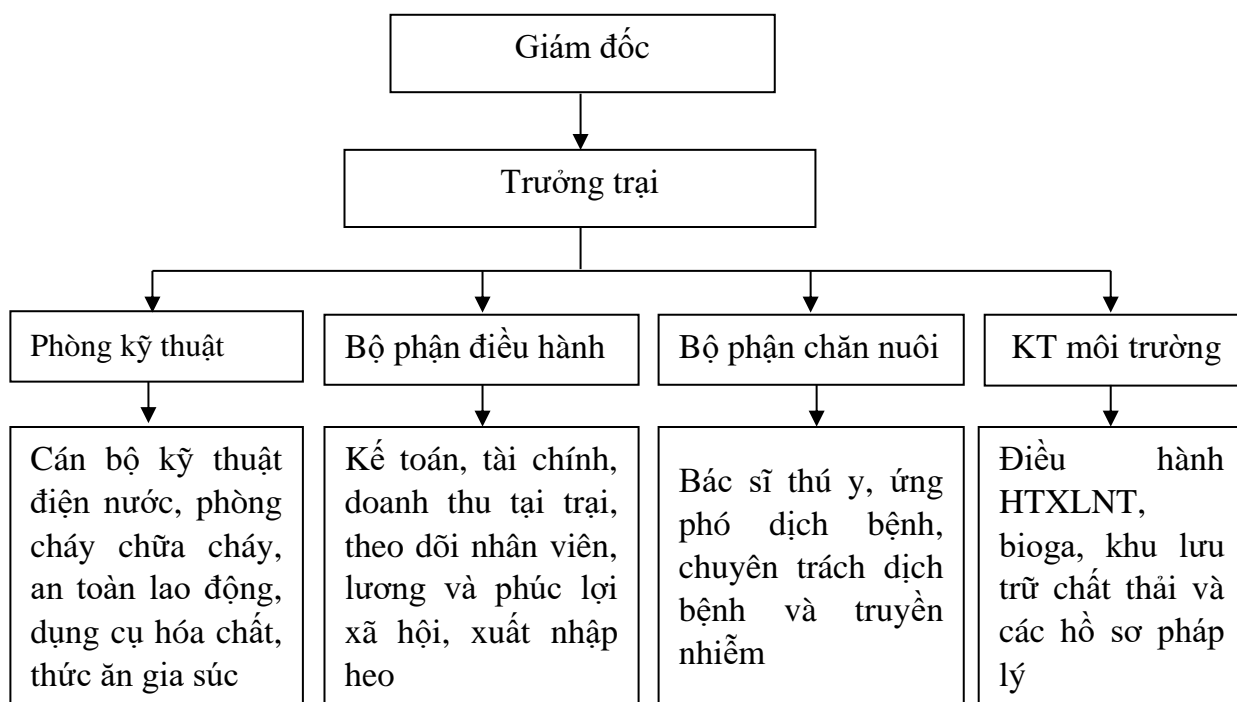
(Nguồn: Tính toán theo quy trình chăn nuôi của Công ty TNHH CJ Vina Agri)

\* Thành phần dinh dưỡng có trong cám viên: Ẩm độ, Protein thô, béo thô, xơ thô, xơ ADF, NDF, lignin, hàm lượng NaCl, khoáng tổng số, canxi, phospho, các khoáng không tan trong axit, ...

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

### 5.1. Sơ đồ khối của tổ chức quản lý và điều hành nhà máy:

Tổ chức vận hành dự án: Chủ đầu tư sẽ thực hiện quy trình quản lý vận hành dự án phù hợp với quy mô của dự án và năng lực của chủ đầu tư. Dự kiến, Chủ đầu tư sẽ tiến hành tuyển dụng nhân lực để vận hành dự án.



Hình 1- 3: Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án



## 5.2. Biên chế lao động:

Số công nhân vận hành của trang trại có tổng cộng 10 người.

Bảng 1- 9: Biên chế lao động trang trại chăn nuôi:

STT	Nhân lực	Số lượng
1	Giám đốc trang trại	01
2	Bộ phận quản lý (trường trại)	02
3	Bộ phận kỹ thuật-chăn nuôi	06
4	Bộ phận bảo vệ	02
	<b>Tổng cộng</b>	<b>11</b>

(Nguồn: Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh)

## 5.3. Chế độ làm việc:

Chế độ làm việc của nhà máy như sau:

- Số ca làm việc trong ngày: 02 ca/ngày. 01 ca có 05 công nhân viên làm việc.
- Số giờ làm việc trong ca: 08 giờ/ca.
- Số ngày làm việc 300 ngày/ năm.

## **Chương II**

### **SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

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

Dự án Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh, xã Hòa Sơn, huyện Ninh Sơn phù hợp với:

- Quyết định số 2828/QĐ-UBND ngày 21/11/2022 về việc Phê duyệt Đề án phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận đến năm 2030.

- Quyết định số 406/QĐ-UBND ngày 07/7/2022 về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Ninh Sơn.

Khu đất thuộc xã Hòa Sơn có nền địa hình tương đối phức tạp, địa hình dốc, tại gần vị trí dự án là suối Cạn cầu ông 4 cách dự án 480 m về hướng Bắc, nước suối Cạn để cấp nước tưới cây người dân xung quanh suối, tại khu vực gần núi. Khu đất này chỉ thuận lợi trong việc phát triển cây hoa màu vào mùa mưa và các loại cây chịu hạn cho giá trị kinh tế cao. Việc thực hiện dự án ở vị trí này là phù hợp và giúp tận dụng quỹ đất trống cũng như cải tạo địa hình của khu.

#### **2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:**

- Đối với Dự án này giai đoạn xây dựng chỉ phát sinh bụi, khí thải từ quá trình san gạt mặt bằng và thi công. Xung quanh khu vực xây dựng dự án hiện trạng là chủ yếu là đất trồng cây và rừng. Tuy nhiên, Chủ dự án vẫn sẽ có các biện pháp giảm thiểu như phun nước dập bụi khu vực thi công để giảm thiểu bụi hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Trong quá trình hoạt động Dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt và sản xuất, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

+ Đối với nước thải sinh hoạt và sản xuất:

Nước thải sinh hoạt từ các nguồn phát sinh sau khi xử lý sơ bộ bằng 05 bể tự hoại 3 ngăn sẽ chảy về hệ thống XLNT tập trung để xử lý cùng với nước thải chăn nuôi. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 62:2016/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi; Nước thải sau đó được lưu chứa vào 01 hồ chứa nước thải sau xử lý để tận dụng tái sử dụng làm nước vệ sinh chuồng trại.

+ Đối với môi trường không khí: Dự án không phát sinh khí thải.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt được đội vệ sinh của xã thu gom và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

+ Đối với chất thải rắn chăn nuôi: được phân loại, thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu mua để tái chế và làm phân bón.

+ Đối với chất thải nguy hại thì được thu gom, lưu chứa tạm thời trong kho chứa chất thải nguy hại và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Do đó, đối với những tác động phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu nêu trên thì Dự án này cơ bản phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

### **Chương III**

## **HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN**

### **3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:**

#### **3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường:**

Cách dự án về hướng Bắc khoảng 480 m là cầu Ông 4 và 1,5 km là sông Dầu . Vì vậy, dữ liệu hiện trạng môi trường khu vực dự án được lấy mẫu môi trường không khí xung quanh và nước mặt tại cầu Ông 4 và xung quanh dự án.

#### **3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật:**

Trong khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án không có các vùng sinh thái nhạy cảm (đất ngập nước, vườn quốc gia, khu bảo vệ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển...) trong và lân cận khu vực dự án.

Tới thời điểm hiện nay, không có công trình nghiên cứu, báo cáo, tài liệu nào để thu thập dữ liệu về tài nguyên sinh vật khu vực dự án. Theo khảo sát thực tế thì khu vực xung quanh dự án hiện trạng tài nguyên sinh vật nghèo cả về loài và số lượng. Động thực vật khu vực chủ yếu là côn trùng, bò sát, động vật phiêu sinh trong nước suối và cây trồng của người dân.

### **3.2. Môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:**

Vị trí dự án nằm gần nhánh suối nhỏ có dòng chảy đổ ra sông Dầu, sông Dầu có mục đích cấp nước sinh hoạt cho Nhà máy cấp nước Hoà Sơn. Nhưng nước thải sau xử lý sẽ được lưu chứa để tái sử dụng cho các hoạt động của trang trại, không xả ra môi trường, vì vậy không xả vào nguồn cấp nước sinh hoạt.

### **3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:**

#### **3.3.1. Hiện trạng chất lượng thành phần môi trường không khí**

Báo cáo lấy kết quả quan trắc môi trường không khí từ ngày 18-20/10/2023 tại 01 vị trí.

- Vị trí quan trắc: Bên ngoài ranh giới dự án, cách dự án 100m về hướng Bắc;  
Tọa độ: x = 1295729, y = 0551985; Ký hiệu mẫu: KK-DTP.

- Thời gian quan trắc: 18-20/10/2023.

- Kết quả phân tích:

Bảng 2-1: Kết quả chất lượng không khí xung quanh tại Dự án

Thông số		Tiếng ồn (dBA)	Tổng bụi lơ lửng ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{SO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{CO}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Đợt quan trắc						
Đợt ngày 18/10/2023	KK-DTP01	51	34	KPH	KPH	<4.500
Đợt ngày 19/10/2023	KK-DTP02	52	34	KPH	KPH	<4.500
Đợt ngày 20/10/2023	KK-DTP03	52	<30	KPH	19	5.701
<b>QCVN 05:2023/BTNMT</b>		<b>70</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>350</b>	<b>30.000</b>

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên môi trường Ninh Thuận)

**Ghi chú:**

- Kết quả đo tiếng ồn tại bảng trên được so sánh với cột từ 6 giờ đến 21 giờ khu vực thông thường của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Kết quả phân tích TSP,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}$  tại bảng trên được so sánh với cột 1 giờ của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện;

**Nhận xét:** Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh tại vị trí quan trắc có giá trị tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép.

**3.3.2. Hiện trạng chất lượng thành phần môi trường nước mặt**

Để đánh giá sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường nước mặt. Báo cáo lấy kết quả quan trắc môi trường nước mặt từ ngày 18-20/10/2023 tại 01 vị trí.

- Vị trí quan trắc: Tại suối Cạn cầu ông 4, cách dự án 480 m về hướng Bắc; Tọa độ: x = 1295395, y = 0552061; Ký hiệu mẫu: NM-DTP.

- Thời gian quan trắc: 18-20/10/2023.

- Kết quả phân tích:

Bảng 2-2: Kết quả chất lượng nước mặt xung quanh tại Dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Đợt quan trắc			QCVN 08:2023 /BTNMT, Mức B
			18/10/2023	19/10/2023	20/10/2023	
			NM-DTP01	NM-DTP02	NM-DTP03	
01	pH	-	7,1	7,1	7,1	6,0-8,5
02	TSS	mg/l	6,2	6,4	6,0	≤100
03	BOD <sub>5</sub>	mg/l	2,0	5,6	2,1	≤6

04	COD	mg/l	5,6	2,1	5,6	≤15
05	Amoni	mg/l	0,19	0,17	0,16	<b>0,9</b>
06	Photphat	mg/l	0,1	0,1	0,1	<b>0,3</b>
07	Colifoms	vi khuẩn/ 100 ml	3.100	3.300	2.300	≤5000

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc tài nguyên môi trường Ninh Thuận)

**Ghi chú:** Quy chuẩn so sánh mức B, QCVN 08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

**Nhận xét:** Qua bảng chất lượng nguồn nước mặt của khu vực tiếp nhận nước thải, cho thấy tất cả các thông số đạt theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt mức B, QCVN 08-MT:2023BTNMT.

### 3.3.3. Đánh giá dự phù hợp của địa điểm lựa chọn với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án.

Vị trí thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương. Dự án nằm cách xa khu dân cư, trong và xung quanh khu vực dự án không có các vùng sinh thái nhạy cảm như đất ngập nước, vườn quốc gia, khu bảo vệ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển... Đây là một trong các yếu tố vô cùng thuận lợi cho việc hình thành và phát triển dự án.

Với các đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội và các đặc điểm môi trường tự nhiên thông qua các kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh và chất lượng nước mặt tại các vị trí lấy mẫu hiện trạng cho thấy thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép, các yếu tố môi trường nền không hoặc ít có khả năng tác động đến dự án, là điều kiện thuận lợi cho việc hình thành dự án.

Dự án cách xa khu dân cư, không có các hoạt động dịch vụ du lịch, văn hóa, tín ngưỡng là điều kiện thuận lợi cho việc đầu tư dự án.

Khi dự án hình thành, chủ đầu tư sẽ đầu tư xây dựng đồng bộ và đầy đủ cũng như hiệu quả các công trình bảo vệ môi trường nên sẽ giảm thiểu tối đa các ảnh hưởng có thể gây ra đối với môi trường xung quanh. Vì vậy, vị trí lựa chọn thực hiện dự án là phù hợp với đặc điểm kinh tế - xã hội, đặc điểm môi trường tự nhiên và phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương.

Dự án được thực hiện phù hợp với Quyết định số 28/2022/QĐ-UBND ngày 21/11/2022 về việc Phê duyệt Đề án phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận đến năm 2030.

## **CHƯƠNG IV**

### **ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

#### **4.1. Đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án:**

##### **4.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải:**

###### **a. Đối với nước thải sinh hoạt:**

- Công nhân thi công chủ yếu là người dân tại địa phương chiếm tỷ lệ lớn, qua đó giảm thiểu số người lưu trú tại công trình, giảm lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án được thu gom và xử lý bằng nhà vệ sinh di động của Đơn vị thi công xây dựng.

###### **b. Đối với nước thải xây dựng:**

Nước thải xây dựng chủ yếu là nước bảo dưỡng bê tông nền, nước rửa dụng cụ thi công,... không chứa các thành phần nguy hại, nên sẽ áp dụng biện pháp lắng loại bỏ cặn để xử lý nước thải thi công và xả vào các khu vực san nền nhằm lợi dụng quá trình thấm lọc của lớp đất bề mặt và làm ẩm đất tránh được bụi của khu vực này.

###### **c. Đối với nước mưa chảy tràn:**

- Hiện trạng khu vực xung quanh dự án, hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải chưa có, nhưng hiện trạng địa hình dốc, từ cao xuống thấp và cách dự án 480 m về hướng Bắc có cầu ông 4. Vì vậy, công tác thu gom và thoát nước mưa trong và xung quanh dự án tương đối thuận lợi.

- Bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao để tránh ngập úng.

- Phân bổ lượng nguyên vật liệu đủ theo từng giai đoạn thi công.

- Các loại dầu, nhớt thải được thu gom triệt để, nghiêm cấm việc vớt, đổ bừa bãi nhằm tránh gây ô nhiễm môi trường nước.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý và có biện pháp bảo vệ công trình trong mùa mưa. Thực hiện tốt việc giảm thiểu chất thải rắn và nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Thu dọn vật liệu xây dựng còn dư thừa sau mỗi ngày làm việc và dùng bạt che chắn để tránh nước mưa cuốn trôi hoặc số lượng vật liệu dư thừa còn quá ít thì xúc cho vào bao và đặt tạm thời trong lán trại để ngày mai tiếp tục sử dụng cho thi công. Đối với máy móc, thiết bị thi công để lại công trường thì dùng bạt che chắn trong những ngày mưa, đảm bảo dầu nhớt không theo nước mưa chảy tràn trên bề mặt gây ô nhiễm môi trường nước mặt, môi trường đất.

#### **4.1.2. Về công trình, biện pháp lưu giữ rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải nguy hại:**

##### ***a. Chất thải rắn sinh hoạt:***

- Đơn vị thi công bố trí 02 thùng chứa rác thải sinh hoạt loại 120 lít tại khu vực lán trại và khu vực thi công, xây dựng; niêm yết công khai bản nội qui sinh hoạt tại công trường, đồng thời gửi chủ đầu tư và chính quyền địa phương để giám sát.

- Trong thời gian tới đơn vị thi công sẽ liên hệ với đội vệ sinh xã Hòa Sơn để chuyển giao lượng rác thải sinh hoạt hàng ngày cho đội vệ sinh thu gom và vận chuyển, xử lý chung với rác thải sinh hoạt của xã.

##### ***b. Chất thải rắn xây dựng:***

- Đối với chất thải rắn vô cơ là kim loại, nhựa, giấy, bao bì được thu gom, phân loại bán phế liệu.

- Chất thải rắn xây dựng: gạch vỡ vụn, cát sỏi, bê tông... sẽ được đơn vị thi công tận dụng gia cố nền tại các khu vực sân đường nội bộ trong khuôn viên dự án.

- Phân công nhân viên vệ sinh, tiến hành dọn vệ sinh hàng ngày vào các giờ quy định trong khu vực dự án và khu vực ra vào dự án để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường

##### ***c. Chất thải nguy hại:***

- Toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh từ dự án sẽ được thu gom vào 03 thùng chứa chất thải nguy hại riêng biệt, có nắp đậy, thể tích 50 lít/thùng. Các thùng này được đặt tại 1 góc khu vực lán trại trong khuôn viên dự án. Định kỳ, đơn vị thi công và chủ dự án sẽ báo cáo số lượng phát sinh bằng văn bản cho các Cơ quan quản lý theo quy định.

- Chủ dự án cam kết thực hiện việc thu gom, lưu trữ, chuyển giao theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

#### **4.1.3. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:**

##### ***a. Bụi từ quá trình bốc xếp nguyên vật liệu:***

Quá trình hoàn thiện của dự án, nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu cũng giảm đáng kể. Tuy nhiên, chúng tôi vẫn áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Khi bốc xếp vật liệu xây dựng lên cao, công nhân được trang bị bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

- Thường xuyên quét dọn khu vực bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Trang bị các thiết bị an toàn lao động cá nhân cho công nhân như mũ, mặt nạ, quần áo bảo hộ lao động... Tiến hành bốc dỡ nguyên vật liệu nhanh chóng để rút ngắn thời gian bốc dỡ, hạn chế lượng bụi phát tán trong không khí.



**b. Đối với bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu:**

- Xe vận chuyển phải có bạt che phủ bên trên nhằm hạn chế bụi phát tán.
- Thường xuyên bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng để giảm tối đa lượng khí thải ra.
- Thay đổi nhiên liệu, dùng loại có hàm lượng lưu huỳnh thấp hơn.
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của các động cơ.
- Không được chở quá trọng tải qui định.
- Trong trường hợp vật liệu bị lôi kéo, rơi vãi xuống đường giao thông do xe vận chuyển nguyên vật liệu gây ra, Chủ đầu tư cam kết phối hợp với đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ.

**4.1.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung:**

Tiếng ồn trong giai đoạn xây dựng hoàn thiện tiếp theo chủ yếu từ máy khoan, cắt gạch; máy chà nhám tường... các biện pháp giảm thiểu được chúng tôi áp dụng như sau:

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ của dân cư.
- Trang bị dụng cụ chống ồn cho công nhân làm việc tại khu vực độ ồn cao.
- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, xe, đồng thời hạn chế sử dụng các loại đã cũ.
- Hạn chế tập trung các thiết bị thi công làm việc cùng một lúc tại công trường.
- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ giảm chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, ...
- Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...
- Bố trí cự ly và phân bố thời gian hoạt động hợp lý của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

Chủ dự án và đơn vị thi công cam kết mức ồn, rung gây ra do các hoạt động liên quan đến dự án sẽ đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

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

Khi dự án đi vào hoạt động, nước thải phát sinh của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất. Với quy mô phát sinh nước thải của dự án khoảng 8,94 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

**a. Hệ thống thu gom nước thải:**

Tổng chiều dài mương thoát nước thải khoảng  $L = 146,76$  m;

Đường ống thu gom nước thải sinh hoạt là ống uPVC Ø114, được kết nối từ các bể tự hoại đến mương thu gom nước thải khu vực chuồng trại chăn nuôi.

Mạng lưới thu gom nước thải chăn nuôi là hệ thống mương thoát kín, kích thước lọt lòng rộng x cao: (0,6 x 0,85) m, được kết nối từ khu vực chuồng trại chăn nuôi đến về bể lắng có thiết bị khuấy trộn trước khi vào biogas.

Hệ thống thu gom nước thải thể hiện chi tiết tại bản vẽ tổng thể mặt bằng thoát nước thải đính kèm trong phụ lục (*Đính kèm bản vẽ mặt bằng thoát nước thải tại phụ lục*).

**b. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải sinh hoạt:**

Lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của nhân viên trong trang trại khoảng  $1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .

- Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại và nước thải từ hoạt động phun sát trùng xe và người sẽ được thu gom về bể điều hòa. Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua các công trình đơn vị khác của hệ thống xử lý trước khi nước thải sau xử lý tận dụng làm nước vệ sinh chuồng trại.

- Bể tự hoại 3 ngăn được xây bằng BTCT, đáy bể Bê tông lót. Kích thước 05 bể tự hoại 03 ngăn dung tích  $5 \text{ m}^3$  (2,5 x 1,8 x 1,1) m/bể.

- Chất lượng nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại có nồng độ các chất ô nhiễm vẫn cao hơn so với quy chuẩn cho phép nên phải tiếp tục dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trại để xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

**c. Đối với nước mưa chảy tràn:**

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng của Trang trại sẽ cuốn theo rác thải, đất cát, các chất bẩn khác. Do đó, Dự án sẽ thực hiện những biện pháp sau đây để giảm thiểu ô nhiễm đối với nước mưa:

+ Khu vực sân bãi thường xuyên dọn dẹp sạch sẽ, không để vương vãi rác trên mặt bằng khuôn viên, đường nội bộ và đường dẫn heo được rửa sạch khi vận chuyển heo tránh trường hợp phân heo và bụi bẩn chảy vào đường dẫn nước mưa;

+ Nước mưa từ mái nhà các khu vực chuồng trại, kho bãi, khuôn viên, văn phòng chảy vào máng xối theo ống nhựa PVC xả tràn xuống mặt đất chảy tràn theo địa hình về 02 hồ chứa nước mưa trong dự án.

Khu vực thực hiện dự án thuộc vùng trũng thấp, tuy nhiên trong thời gian qua khu vực này chưa xảy ra tình trạng ngập úng hay lũ quét vào mùa mưa. Do đó việc đầu tư dự án hầu như không làm ảnh hưởng đến việc thoát nước của khu vực và lưu vực.

+ Tổng chiều dài hệ thống thoát nước mưa xung quanh dự án khoảng  $L = 815,56$  m. Kết cấu của hệ thống thoát nước mưa này chủ yếu là bê tông hóa.

**d. Nước rỉ phân:**

Nước rỉ phân từ khu vực sân phơi phân được thu gom theo hệ thống mương thoát với kết cấu bê tông (0,4 x 0,4) m có nắp đan kín và dẫn về hầm biogas của HTXLNT của trại chăn nuôi để xử lý theo đúng quy định.

**e. Nước thải từ hoạt động chăn nuôi:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động tắm, giặt, nấu nướng và vệ sinh của CBCNV trang trại.

Nước thải từ hoạt động chăn nuôi chủ yếu phát sinh từ quá trình tắm heo, nước tiểu của heo, nước uống cho heo bị rơi vãi ra ngoài, nước thải từ hoạt động khử trùng, vệ sinh thiết bị, chuồng trại định kỳ, sát trùng xe, sát trùng người, vệ sinh dụng cụ, nước từ quá trình tách khí Biogas với thải lượng trung bình khoảng 8,94 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (bao gồm nước thải sinh hoạt của công nhân). Đặc trưng của nguồn thải này là có chứa một lượng khá cao các chất ô nhiễm hữu cơ, chất rắn lơ lửng và vi sinh gây bệnh, cần được xử lý đạt yêu cầu trước khi xả thải vào môi trường. Nước thải từ khu sát trùng định kỳ sẽ được bơm về hệ thống xử lý nước thải.

Nước thải phát sinh từ khu chuồng trại nuôi heo sẽ theo đường ống thu gom có nắp đậy dẫn qua song chắn rác trước khi tự chảy vào bể lắng có thiết bị khuấy trộn. Sau đó, nước thải từ bể thu gom được bơm qua bể biogas để thực hiện quá trình xử lý kỵ khí, nước thải sau đó tự chảy về bể điều hòa. Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua các công trình đơn vị khác của hệ thống xử lý trước khi xả ra hồ chứa nước thải sau xử lý dùng để tưới cây.

Lượng nước thải này sẽ được thu gom cùng với nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại sau đó vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Trang trại.

Tổng lưu lượng nước thải cần xử lý: 8,94 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Chủ dự án sẽ đầu tư hệ thống xử lý nước thải công suất 20 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (tính toán dự phòng với hệ số an toàn K = 2,2).

Dựa vào tính chất đặc trưng của nước thải ngành chăn nuôi heo như đã đánh giá là chứa hàm lượng cao các chất cặn bản, các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi thông số BOD, COD), chất dinh dưỡng (đặc trưng bởi thông số N tổng, P tổng), cặn rắn lơ lửng (TSS), và nhiễm vi sinh vật gây bệnh.

*Bảng 3-1: Giá trị các thông số ô nhiễm có trong nước thải chăn nuôi heo*

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	pH	-	7,2-7,9
2	COD	mg/l	2.384 - 13.101
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	1.650 - 2.841
4	TSS	mg/l	2.900 - 17.133
5	Tổng N	mg/l	504 - 2.774

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị
6	Coliform tổng	MPN/100ml	$1,1 \times 10^8 - 4,6 \times 10^9$

Qua bảng trên, nồng độ tối đa nước thải đầu vào của hoạt động chăn nuôi heo: COD = 13.101 mg/l, BOD<sub>5</sub> = 2.841 mg/l, TSS = 17.133 mg/l, Tổng N = 2.774 mg/l và Tổng Coliforms =  $4,6 \times 10^9$  MPN/100ml. Đây là cơ sở làm kết quả đầu vào sử dụng để tính toán hiệu quả xử lý của các công trình xử lý nước thải.

Nước thải sau xử lý phải đạt quy chuẩn nước thải chăn nuôi theo QCVN 62:2016/BTNMT, cột B (với hệ số k = 1,0) với các thông số cụ thể như sau:

Bảng 3-2: Giá trị các thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi theo quy định

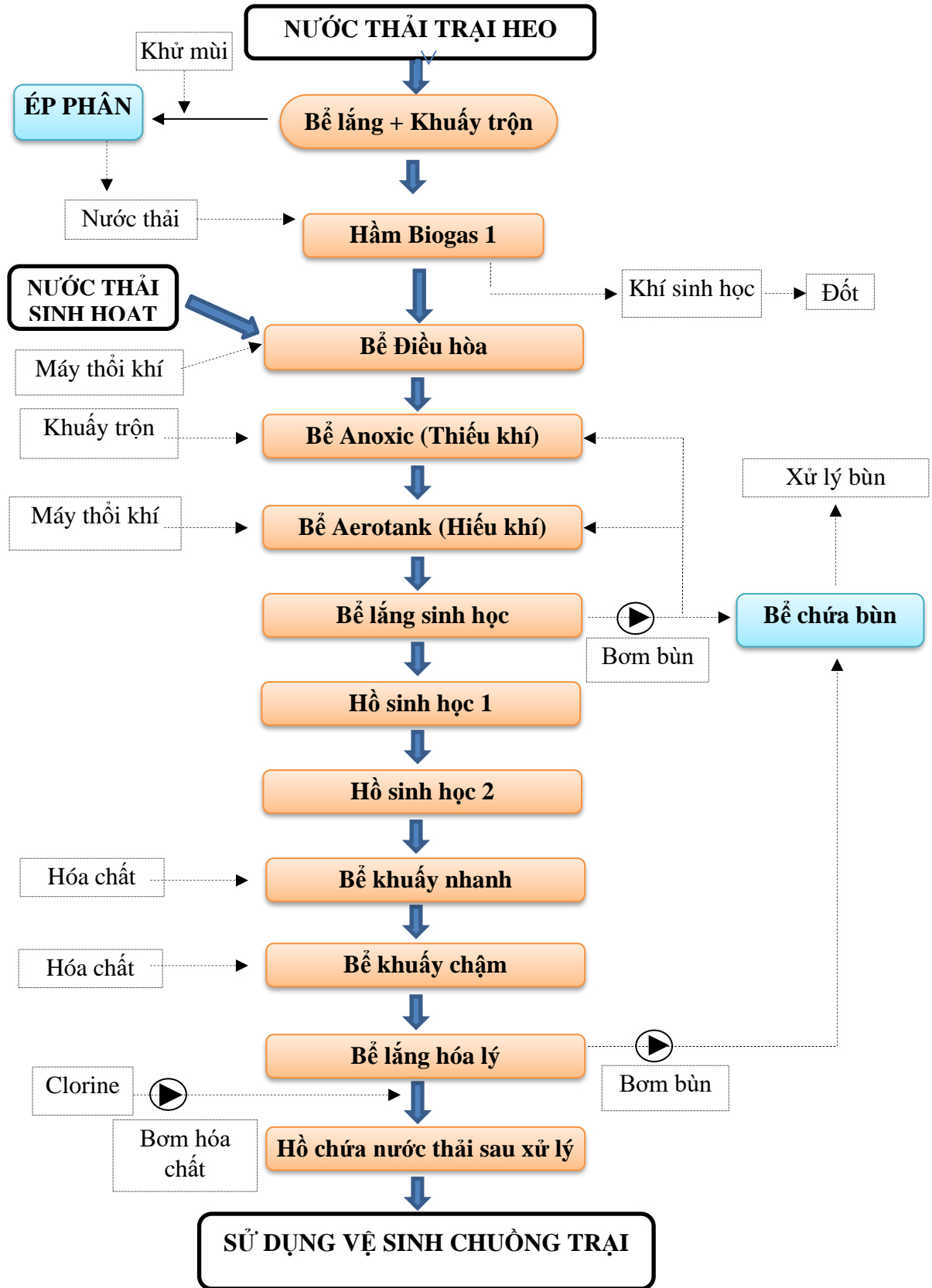
STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 62:2016/BTNMT, cột B
1	pH	-	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	150
3	BOD <sub>5</sub>	mg/l	100
4	COD	mg/l	300
5	Tổng Nitơ	mg/l	150
6	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000

Trên cơ sở tìm hiểu phân tích, đánh giá thành phần, tính chất nước thải đầu vào và tính toán công suất của hệ thống, phương án xử lý của chúng tôi sẽ đề xuất quy trình công nghệ thích hợp để xử lý đạt yêu cầu và lựa chọn các giải pháp khả thi nhất về thi công xây dựng, cung cấp lắp đặt thiết bị, chuyển giao công nghệ, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng ...cho chủ đầu tư.

Công suất xử lý: 20 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần tính chất nước thải đầu vào: Yêu cầu xử lý: QCVN 62:2016/BTNMT, cột B.

Diện tích mặt bằng, tiết kiệm chi phí. Lựa chọn công nghệ: hiệu quả, chi phí vận hành thấp, đơn giản.

Chúng tôi đề xuất phương án xử lý như sau:



Hình 3-1: Quy trình xử lý nước thải chăn nuôi heo

**\* Thuyết minh quy trình:**

Nước thải từ trại chăn nuôi heo có đặc tính là chứa nhiều cặn bẩn và phân heo. Nguồn phát sinh nước thải này được thu gom bằng hệ thống mương thu nước thải dọc theo các trại và dẫn về bể lắng kết hợp khuấy trộn.

**1/ Bể lắng kết hợp khuấy trộn:** có nhiệm vụ thu gom nước thải từ các chuồng trại heo và thực hiện quá trình khuấy trộn nước thải bằng motor khuấy trộn chìm dưới bể. Nước thải sau khi được khuấy trộn, đánh tơi phân được bơm vào bể biogas.

**2/ Hầm biogas:** đây là hạng mục quan trọng nhất trong hệ thống, có nhiệm vụ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải bằng các vi khuẩn kỵ khí và sản sinh khí sinh học.

Quá trình phân hủy sinh học yếm khí nước thải là quá trình phân hủy sinh học các chất hữu cơ trong nước thải trong điều kiện không có oxy. Phân hủy yếm khí có thể chia ra thành 6 quá trình:

Thủy phân polymer;

Thủy phân các protein;

Thủy phân polysaccharide;

Thủy phân chất béo;

Lên men các amino acid và đường;

Phân hủy yếm khí các acid béo mạch dài và rượu (alcohols);

Phân hủy yếm khí các acid béo dễ bay hơi (ngoại trừ acid acetic);

Hình thành khí methane từ acid acetic;

Hình thành khí methane từ hydrogen và CO<sub>2</sub>.

Các quá trình này có thể hợp thành 4 giai đoạn, xảy ra đồng thời trong quá trình phân hủy yếm khí chất hữu cơ:

*Giai đoạn I: Thủy phân*

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

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

*Giai đoạn II: Acid hóa*

Trong giai đoạn này, vi khuẩn lên men sẽ chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols, acid lactic, methanol, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S và tạo ra sinh khối mới. Sự hình thành các acid có thể làm pH giảm xuống 4,0.

*Giai đoạn III: Acetic hóa*

Trong giai đoạn này, vi khuẩn acetic sẽ tiếp tục chuyển hóa các sản phẩm trung gian của giai đoạn acid hóa thành acetate, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> và tạo ra sinh khối mới.

#### Giai đoạn IV: Mêtan hóa

Đây là giai đoạn cuối của quá trình phân hủy kỵ khí. Vi khuẩn sinh mêtan tiếp tục phân hủy các sản phẩm của giai đoạn acetic hóa thành acid acetic, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, acid formic; đồng thời methanol chuyển hóa thành methane, CO<sub>2</sub> và tạo ra sinh khối mới.

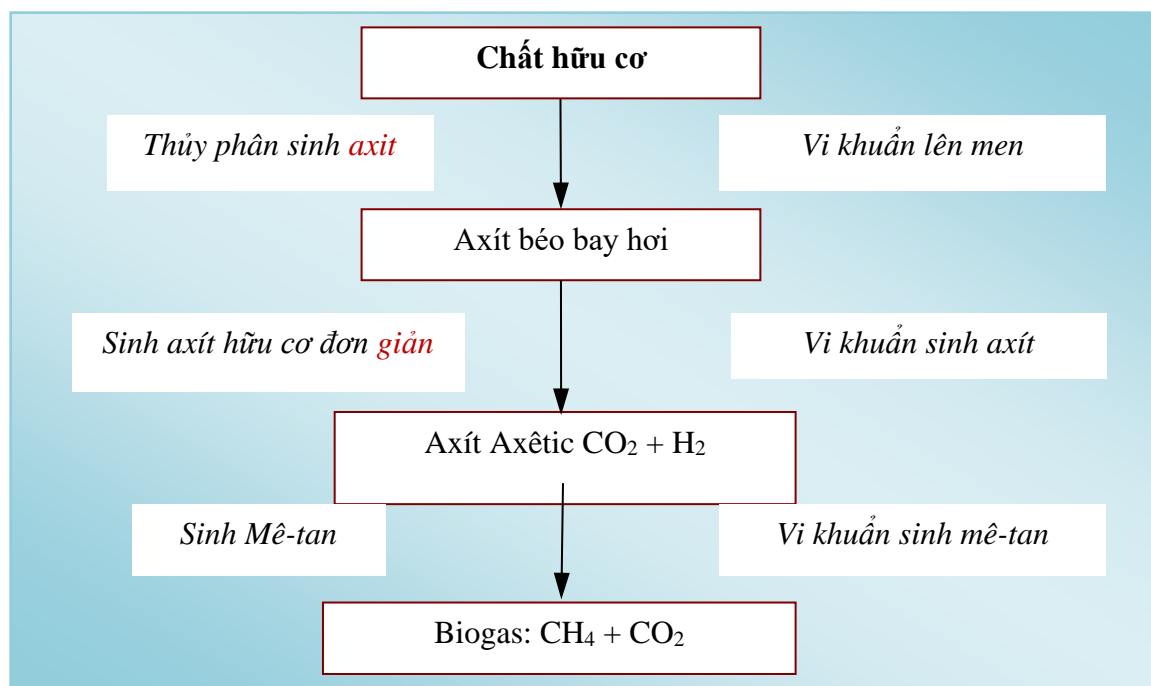
Trong 3 giai đoạn đầu của quá trình phân hủy yếm khí (thủy phân, acid hóa và acetic hóa), COD trong nước thải hầu như giảm không đáng kể. COD chỉ giảm trong giai đoạn mêtan hóa.

Ngược với quá trình phân hủy hiếu khí, trong quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp phân hủy yếm khí, tải trọng tối đa không bị hạn chế bởi chất phản ứng như oxy.

Tuy nhiên, trong công nghệ xử lý yếm khí, cần lưu ý đến 2 yếu tố quan trọng:

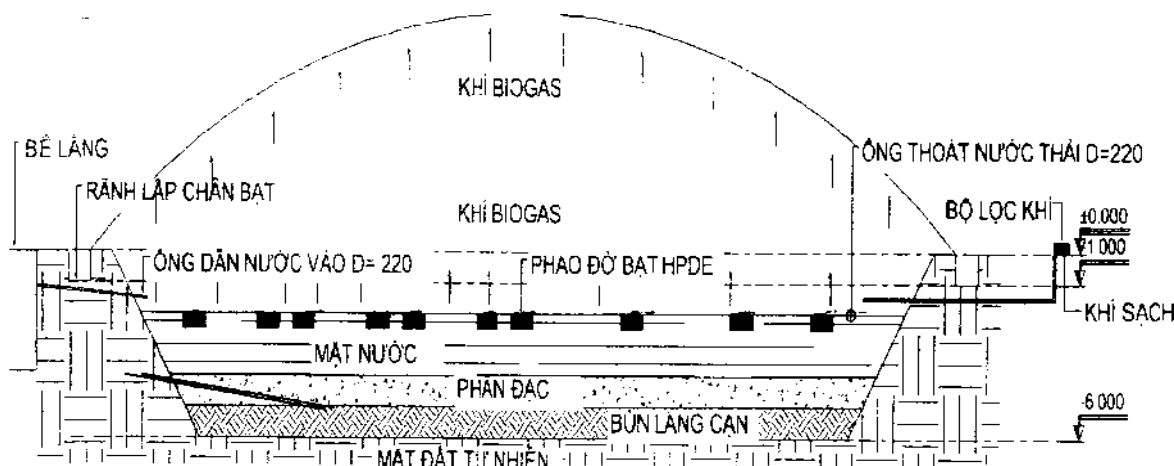
- Duy trì sinh khối vi khuẩn càng nhiều càng tốt;
- Tạo sự tiếp xúc tốt giữa nước thải với sinh khối vi khuẩn.

Khi hai yếu tố trên đáp ứng, công trình xử lý yếm khí có thể vận hành hiệu quả ở tải trọng hữu cơ rất cao.



Hình 3-2: Quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ

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



Hình 3-3: Sơ đồ cấu tạo hầm Biogas

Sau khi qua Biogas nước thải màu vàng tươi và có mùi khó chịu, vẫn còn các thành phần ô nhiễm cao là các chất hữu cơ, nitơ và photpho. Để tiếp tục xử lý triệt để các chất ô nhiễm, nước thải tiếp tục được dẫn qua các công trình đơn vị xử lý tiếp theo của hệ thống xử lý: chảy sang bể điều hòa.

**3/ Bể điều hòa:** có nhiệm vụ ổn định lưu lượng nước thải của hệ thống xử lý. Do nước thải sinh ra từ trang trại khác nhau ở các thời điểm trong một ngày (lúc thì ít lúc thì nhiều), trong khi các công trình xử lý phía sau đòi hỏi một lưu lượng ổn định. Đồng thời cần thổi khí vào bể nhằm tránh gây mùi hôi khó chịu. Tại đây, nước thải được bơm đến bể anoxic bằng hai bơm chìm đặt dưới đáy bể.

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

Để quá trình khử Nitrate và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển. Ngoài ra, để tăng hiệu quả xử lý và làm nơi trú ngụ cho hệ vi sinh vật thiếu khí, tại bể Anoxic lắp đặt thêm hệ thống đệm sinh học được chế tạo từ nhựa PVC, với bề mặt hoạt động cao. Hệ vi sinh vật thiếu khí bám dính vào bề mặt vật liệu đệm sinh học để sinh trưởng và phát triển. Nước thải sau khi qua bể anoxic tự chảy sang bể sinh học hiếu khí.

**5/ Bể sinh học hiếu khí:** thực hiện quá trình phân huỷ các chất bẩn bằng phương pháp sinh học, trong đó các vi sinh vật lơ lửng trong nước thải. Quá trình phân huỷ các hợp chất xảy ra khi các chất bẩn được tiếp xúc vào các vi sinh lơ lửng này. Các vi sinh vật lấy oxy được cấp vào từ máy thổi khí thực hiện quá trình phân huỷ các hợp chất hữu cơ tạo ra năng lượng và sinh khối. Quá trình phân huỷ các hợp chất hữu cơ bằng các vi sinh vật có thể được minh họa bằng phương trình sau:



Chất hữu cơ + Vi sinh vật + O<sub>2</sub> → H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> + Sinh khối + Chất vô cơ ổn định

**6/ Bể lắng sinh học:** thực hiện quá trình vụ tách bùn hoạt tính và nước thải đã xử lý bằng trọng lực. Các bông bùn có kích thước lớn lắng xuống đáy bể, phần nước trong theo máng thu nước dẫn sang hồ sinh học 1.

Nước thải sau khi ra cụm bể xử lý sinh học thiếu khí, hiếu khí, lắng với thời gian lưu thích hợp sẽ đạt được BOD giảm 85 - 90%, COD giảm 85 - 90%. Sau đó, nước thải được dẫn sang hồ sinh học 1.

Bùn cặn tại đáy bể lắng sinh học được bơm hoàn lưu về bể hiếu khí để duy trì lượng bùn trong bể này ở mức ổn định, lượng bùn dư định kỳ bơm về bể chứa bùn

**7/ Hồ sinh học 1:** có nhiệm vụ phân huỷ các chất hữu cơ, vi sinh gây bệnh còn lại trong nước thải. Quá trình xử lý loại bỏ các chất hữu cơ tại hồ này gồm 2 vùng: vùng hiếu khí ở phía trên và vùng kỵ khí ở đáy hồ. Quá trình phân huỷ chất hữu cơ xảy ra đồng thời ở cả trên mặt và cả ở đáy hồ.

Ở phần trên, gần sát mặt nước tồn tại nhiều vi sinh vật hiếu khí. Tại đây, oxy được cung cấp từ quá trình hoà tan từ không khí do quá trình chuyển động của gió và quá trình quang hợp của các vi sinh vật. Lượng oxy này không nhiều nhưng luôn có và khá ổn định. Lượng oxy có trong tầng nước này còn do tạo ra do quá trình quang hợp. Nhờ có oxy, quá trình chuyển hoá hiếu khí do các vi sinh vật xảy ra rất mạnh. Nhờ đó, các chất hữu cơ nhanh chóng bị phân huỷ thành CO<sub>2</sub>, nitrit, nitrat, muối photpho.

Ở đáy hồ, dưới tác dụng của các vi sinh vật yếm khí như chất hữu cơ bị phân huỷ kỵ khí sinh ra các khí CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>...

Các hồ sinh học có khả năng xử lý các chất ô nhiễm từ 50 – 60%, nước thải sau khi qua hồ sinh học 1 tiếp tục chảy sang hồ sinh học 2.

**8/ Hồ sinh học 2:** có nhiệm vụ tiếp tục phân huỷ chất hữu cơ, vi khuẩn gây bệnh trong nước thải. Tại các hồ này, ngoài các vi sinh vật hiếu khí, yếm khí, rong tảo còn có thể các loại thực vật bậc cao có tác dụng xử lý nước thải như: bèo, lục bình, sen súng, rau muống, cỏ... Ngoài ra còn có thể kết hợp nuôi cá ở hồ sinh học 2. Hiệu suất xử lý mỗi hồ đạt khoảng 50%, nước thải khi qua hồ sinh học được bơm lên bể keo tụ - tạo bông.

**9/ Bể khuấy nhanh:** Tại bể khuấy nhanh, hóa chất PAC, NaOH được châm liên tục vào nhờ bơm định lượng và được khuấy trộn bằng máy khuấy để quá trình phản ứng keo tụ xảy ra nhanh chóng.

**10/ Bể khuấy chậm:** ở đây hóa chất Polymer, hóa chất khử màu được châm liên tục vào để tạo các bông bùn có kích thước lớn có thể lắng bằng phương pháp trọng lực.

**11/ Bể lắng hóa lý:** có nhiệm vụ tách các bông cặn lơ lửng có kích thước lớn xuống đáy bể. Phần nước trong theo máng thu nước chảy sang bể khử trùng. Bùn cặn tại đáy bể lắng hóa lý được bơm xả định kỳ về bể chứa bùn.

Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học, hóa lý còn chứa khoảng  $10^3$ - $10^6$  vi khuẩn trong 1ml, hầu hết các loại vi khuẩn này tồn tại trong nước thải không phải tất cả là vi trùng gây bệnh nhưng để bảo đảm an toàn thì nước phải được khử trùng và hóa chất thường dùng để khử trùng là Chlorine. Trên đường ống xả nước thải có châm hóa chất khử trùng Chlorine để tiêu diệt vi khuẩn nhờ bơm định lượng hóa chất. Khi cho Chlorine vào nước, chất diệt trùng sẽ khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật và gây phản ứng với men bên trong của tế bào, làm phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt. Nước thải sau khi khử trùng trên đường ống được xả ra hồ chứa để tái sử dụng như tưới cây, vệ sinh chuồng trại. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt Quy chuẩn nước thải chăn nuôi theo QCVN 62-MT: 2016/BTNMT, cột B.

Phần bùn lắng: sinh ra được bơm đến sân phơi để tách nước và làm khô bùn. Bùn khô sau xử lý đem chôn lấp hoặc làm phân bón cho cây.

**\* Tính toán từng hạng mục công trình của hệ thống XLNT:**

$$Q = 20 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,83 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,014 \text{ m}^3/\text{phút.}$$

**1/Bể lắng + khuấy trộn: (T01)**

- Chức năng: thu gom, khuấy trộn nước thải.

- Qui cách:

+ Thời gian lưu: 2 h.

+ Thể tích 1,8 m<sup>3</sup>.

+ Kích thước (LxWxH): 1,5 m x 1,0 m x 1,2 m

- Vật liệu: BTCT. Cao trình: xây bể ngầm.

- Thiết bị: Máy khuấy trộn (1 cái), Bơm nước thải (1 cái), Máy ép phân (01 cái).

**2/ Hầm Biogas: (H1)**

- Chức năng: phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ có trong nước thải.

- Qui cách:

+ Thể tích hầm Biogas: 1.320 m<sup>3</sup>.

+ Thời gian lưu nước hầm Biogas: 66 ngày.

+ Kích thước hầm Biogas: (LxWxH: 20,0 m x 22,0 m x 3,0 m).

- Vật liệu: hầm đào đất, đầm chặt, đáy hồ trải tấm HDPE dày 0,75 mm, mặt trên hồ phủ tấm HDPE dày 1 mm.

- Thiết bị: Hồ ga phân phối nước vào, Hồ ga thu nước ra, Hệ thống đường ống thu gom biogas, Thiết bị lọc biogas, Hệ thống van an toàn.

- Hiệu suất xử lý tính toán:

THÔNG SỐ	ĐẦU VÀO	CÔNG TRÌNH	HIỆU SUẤT(%)	SAU XỬ LÝ
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	2.841	Biogas 1	80	568
COD (mg/l)	13.101		80	2.620
TSS (mg/l)	17.133		75	4.283
Tổng N (mg/l)	2.774		0	2.774
Tổng Coliform	4.600.000.000		0	4.600.000.000

### 3/ Bể điều hòa: (B01)

- Chức năng: ổn định lưu lượng và tải lượng của nước thải.

- Qui cách:

+ Thời gian lưu 12 h.

+ Thể tích 10,125 m<sup>3</sup>.

+ Kích thước (LxWxH: 2,7 m x 2,5 m x 1,5 m).

- Vật liệu: đồ bê tông cốt thép. Cao trình bể chìm.

- Thiết bị: Bơm nước thải 02 cái.

### 4/ Bể Anoxic: (B02)

- Chức năng: chuyển hóa các hợp chất Nitơ, Photpho có trong nước thải

- Qui cách:

+ Thời gian lưu 7 h,

+ Thể tích 6 m<sup>3</sup>,

+ Kích thước (LxWxH: 2,5 m x 1,6 m x 1,5 m).

- Vật liệu: đồ bê tông cốt thép. Cao trình bể chìm.

- Thiết bị: Máy khuấy chìm: 1 cái.

### 5/ Bể sinh học hiếu khí (bể Aerotank): (B03)

- Chức năng: phân hủy các chất hữu cơ bởi các vi khuẩn hiếu khí.

- Qui cách:

+ Thời gian lưu 12 h,

+ Thể tích 10,125 m<sup>3</sup>.

+ Kích thước (LxWxH: 2,7 m x 2,5 m x 1,5 m).

- Vật liệu: đồ bê tông cốt thép. Cao trình bể chìm.

- Thiết bị: Hệ thống đĩa phân phối khí: 1 hệ, Máy thổi khí: 2 bộ, Giá thể vi sinh.

### 6/ Bể lắng sinh học: (B04)

- Chức năng: tách hỗn hợp bùn sinh học và nước.

- Qui cách:

+ Thời gian lưu 4,6 h,

+ Thể tích xây dựng 3,84 m<sup>3</sup>.

- + Kích thước (LxWxH: 1,6 m x 1,6 m x 1,5 m).
- Vật liệu: đồ bê tông cốt thép. Cao trình bề chìm.
- Thiết bị: Bơm bùn 2 bộ, Ống phân phối trung tâm bể lắng.
- Hiệu suất xử lý tính toán của cụm xử lý sinh học:

THÔNG SỐ	ĐẦU VÀO	CÔNG TRÌNH	HIỆU SUẤT(%)	SAU XỬ LÝ
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	568	Bể Anoxic Bể Aerotank Bể lắng Sinh học	85	85
COD (mg/l)	2.620		85	393
TSS (mg/l)	4.283		85	642
Tổng N (mg/l)	2.774		95	139
Tổng Coliform	4.600.000.000		0	4.600.000.000

#### 7/ Hồ sinh học 1, 2: (H3, H4)

- Chức năng: phân hủy sinh học nước thải bằng các vi sinh vật tùy nghi, ổn định nước thải.
- Qui cách:
  - + Thời gian lưu 6 ngày,
  - + Thể tích 120 m<sup>3</sup>/hồ.
  - + Kích thước (LxWxH: 8,0m x 5,0m x 3,0m) x 2 hồ.
- Vật liệu: hồ đào đất, đầm chặt, lót bạt HDPE 0,5-1 mm. Xung quanh hồ đắp bờ cao 30 cm để ngăn nước mưa chảy vào.
- Hiệu suất xử lý tính toán:

THÔNG SỐ	ĐẦU VÀO	CÔNG TRÌNH	HIỆU SUẤT(%)	SAU XỬ LÝ
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	85	HỒ SINH HỌC 1,2	15	72
COD (mg/l)	393		15	334
TSS (mg/l)	642		70	193
Tổng N (mg/l)	139		10	125
Tổng Coliform	4.600.000.000		0	4.600.000.000

#### 8/ Bể khuấy nhanh (B05)

- Chức năng: keo tụ.
- Qui cách:
  - + Thời gian lưu 1 giờ,
  - + Thể tích 0,735 m<sup>3</sup>,
  - + Kích thước (LxWxH: 0,7 m x 0,7 m x 1,5 m).
- Vật liệu: đồ bê tông cốt thép. Cao trình bề chìm.
- Thiết bị: 02 bơm định lượng hóa chất (NaOH, PAC); 02 bồn hóa chất (NaOH, PAC); 01 máy khuấy nhanh.

#### 9/ Bể khuấy chậm (B06)

- Chức năng: tạo bông bùn.

- Qui cách:

+ Thời gian lưu 1 giờ,

+ Thể tích 0,735 m<sup>3</sup>,

+ Kích thước (LxWxH: 0,7 m x 0,7 m x 1,5 m).

- Vật liệu: đồ bê tông cốt thép. Cao trình bề chìm.

- Thiết bị: 02 bơm định lượng hóa chất (Polymer, khử màu); 02 bồn hóa chất (Polymer, khử màu; 01 máy khuấy chậm.

#### **10/ Bể lắng hóa lý (B07):**

- Chức năng: lắng bùn hóa lý bằng trọng lực.

- Qui cách:

+ Thời gian lưu 4,6 h,

+ Thể tích xây dựng 3,84 m<sup>3</sup>.

+ Kích thước (LxWxH: 1,6 m x 1,6 m x 1,5 m).

- Vật liệu: đồ bê tông cốt thép. Cao trình bề chìm.

- Thiết bị: Bơm bùn 2 bộ, Ống phân phối trung tâm bể lắng.

THÔNG SỐ	ĐẦU VÀO	CÔNG TRÌNH	HIỆU SUẤT(%)	SAU XỬ LÝ
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	72	Bể khuấy nhanh; Bể khuấy chậm; Bể lắng hóa lý	20	58
COD (mg/l)	334		20	267
TSS (mg/l)	193		50	96
Tổng N (mg/l)	125		0	125
Tổng coliform	4.600.000.000		0	4.600.000.000

Nước thải được khử trùng trên đường ống và chảy vào Hồ chứa nước thải sau xử lý.

Thiết bị: 01 bơm định lượng hóa chất (clorin); 01 bồn hóa chất (clorin).

THÔNG SỐ	ĐẦU VÀO	CÔNG TRÌNH	HIỆU SUẤT(%)	SAU XỬ LÝ
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	58	Khử trùng trên đường ống bằng Chlorine	0	58
COD (mg/l)	267		0	267
TSS (mg/l)	96		0	96
Tổng N (mg/l)	125		0	125
Tổng coliform	4.600.000.000		99,99	<1.000

#### **11/ Bể chứa bùn (B08):**

- Chức năng: chứa bùn dư.

- Quy cách:

+ Số lượng: 1 bể

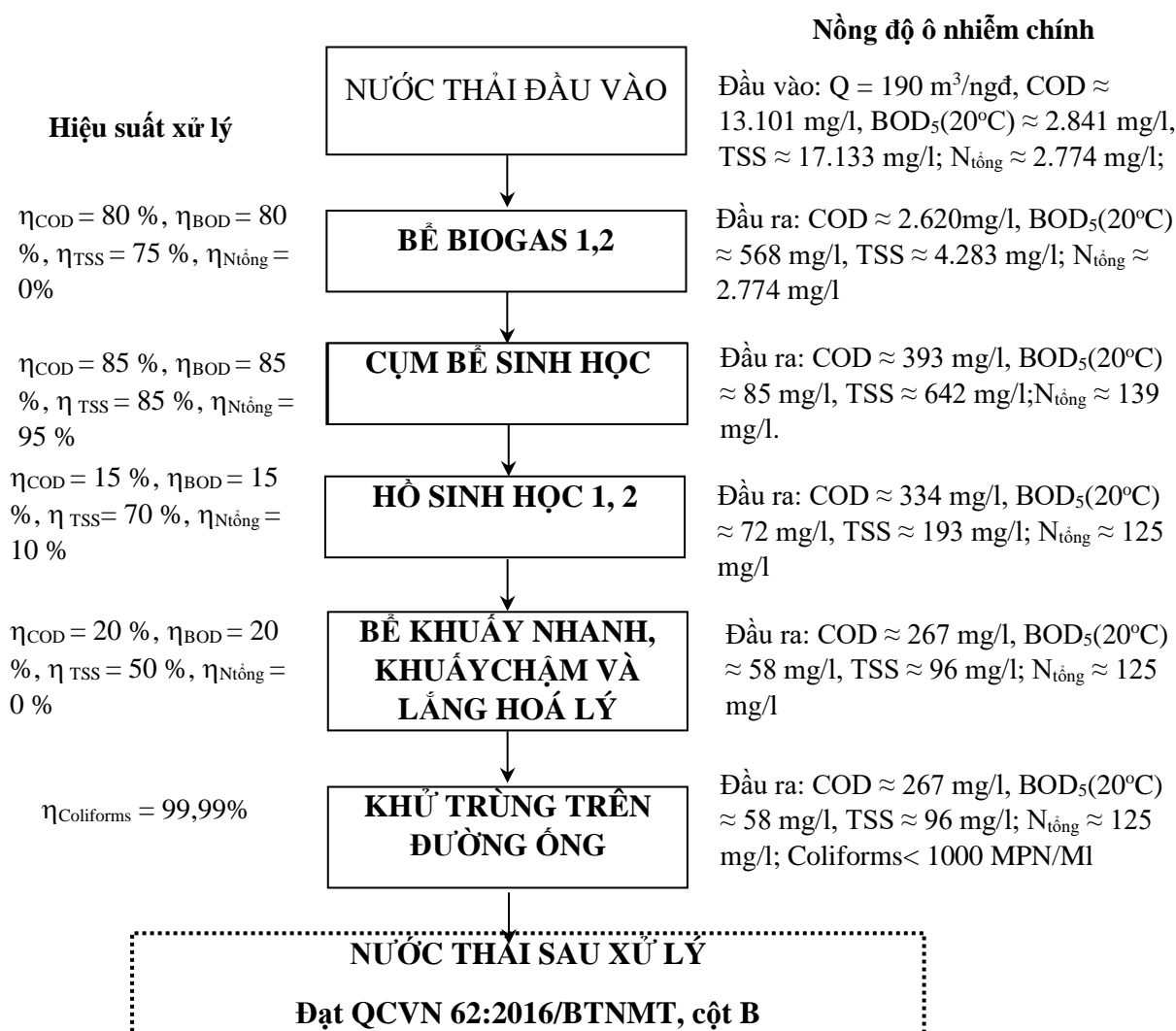
+ Kích thước: (LxWxH: 1,6 m x 0,7 m x 1,5 m)

- + Dung tích hữu ích: 1,68 m<sup>3</sup>
- Thời gian lưu bùn: 20 ngày
- Vật liệu: đổ bê tông cốt thép. Cao trình bề chìm.

**12/ Hồ chứa nước thải sau xử lý (H5):**

- Chức năng: chứa nước thải sau xử lý.
- Qui cách:
  - + Thể tích: 900 m<sup>3</sup>.
  - + Kích thước (LxWxH: 20 x 15 x 3) m.
- Vật liệu: Hồ đào đất, đầm chặt, lót bạt HDPE 0,5-1 mm. Xung quanh hồ đắp bờ cao 30 cm để ngăn nước mưa chảy vào.

\* Hiệu suất xử lý của từng công đoạn trong hệ thống xử lý nước thải dựa trên các thông số ô nhiễm chính như sau:



(Nguồn: Giáo trình tính toán thiết kế các công trình XLNT của TS Trịnh Xuân Lai, GS-TS Lâm Minh Triết.)

Công nghệ xử lý nước thải đề xuất nêu trên là công nghệ có tính khả thi khi áp dụng để xử lý nước thải chăn nuôi của dự án. Công nghệ đề xuất có ưu điểm về mặt

công nghệ xử lý, chi phí đầu tư hợp lý, phù hợp với khả năng của dự án. Nước thải sau khi xử lý được tái sử dụng cho tưới cây.

Phương án tái sử dụng nước thải như sau:

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt giá trị cột B của QCVN 62:2016/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi) sẽ được lưu chứa trong hồ chứa nước thải sau xử lý và được bơm dẫn bằng đường ống nổi về để tái sử dụng tưới cây và cho quá trình chăn nuôi (rửa chuồng trại). Chủ dự án cam kết tuyệt đối không thải đổ nước thải sau xử lý vào các suối và môi trường xung quanh khu vực Dự án.

Dựa vào việc đánh giá hiệu quả xử lý của từng công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước thải cho thấy nước thải sau xử lý đảm bảo luôn đạt QCVN 62:2016/BTNMT, cột B.

Để hệ thống xử lý nước thải vận hành ổn định và liên tục, Chủ dự án thường xuyên thực hiện duy tu, bảo dưỡng các thiết bị và công trình của hệ thống, sửa chữa kịp thời các hỏng hóc và sự cố kỹ thuật. Định kỳ 01 tuần/lần Chủ dự án sẽ thực hiện duy tu bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải, lập nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải, lưu giữ tối thiểu 02 năm theo đúng quy định Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

Tóm tắt kích thước, kết cấu các công trình xử lý:

*Bảng 3- 3: Đặc tính và chức năng các công trình xử lý*

Stt	Công trình/Quy cách	Kích thước (Dài × Rộng × Cao) m	Số lượng	Chức năng
1	BỂ LẮNG + KHUẤY TRỘN Vật liệu: Bê tông, cốt thép	1,5 × 1,0 × 1,2	01	Thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh.
2	HẦM BIOGAS: Vật liệu: đào đất, đầm chặt, + Lót đáy bạt HDPE 0,75 -1,0 mm. + Phủ đỉnh HDPE 1,0 -1,5 mm.	20 × 22 × 4	01	Xử lý cặn bản và vi trùng gây bệnh, tận dụng lượng khí phát sinh.
3	BỂ ĐIỀU HÒA Vật liệu: Bê tông, cốt thép	2,7 × 2,5 × 1,5	01	Điều hòa lưu lượng, ổn định nồng độ và lưu trữ để khắc phục sự cố ở các modul phía sau

<b>Stt</b>	<b>Công trình/Quy cách</b>	<b>Kích thước (Dài × Rộng × Cao) m</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Chức năng</b>
4	BỂ ANOXIC Vật liệu: Bê tông, cốt thép	2,5 × 1,6 × 1,5	01	Khử nitrate, phopho
5	BỂ HIẾU KHÍ Vật liệu: Bê tông, cốt thép	2,7 × 2,5 × 1,5	01	Công đoạn xử lý chính của hệ thống, giảm tải lượng ô nhiễm xuống mức thấp nhất.
6	BỂ LẮNG SINH HỌC Vật liệu: Bê tông, cốt thép	1,6 × 1,6 × 1,5	01	Lắng bùn vi sinh, tuần hoàn bùn về bể thiếu khí. Xả bùn dự về bể chứa bùn.
7	HỒ SINH HỌC 1, 2 Vật liệu: Hồ đào đất, đầm chặt, lót bạt HDPE 0,5-1 mm.	8,0 × 5,0 × 3,0	02	Phân hủy sinh học nước thải bằng các vi sinh vật tùy nghi, ổn định nước thải.
8	BỂ KHUẤY NHANH Vật liệu: Bê tông, cốt thép	0,7 × 0,7 × 1,5	01	Khuấy trộn, tạo điều kiện phản ứng hóa học, keo tụ.
9	BỂ KHUẤY CHẬM Vật liệu: Bê tông, cốt thép	0,7 × 0,7 × 1,5	01	Khuấy trộn, tạo bông cặn có kích thước lớn.
10	BỂ LẮNG HÓA LÝ Vật liệu: Bê tông, cốt thép	1,6 × 1,6 × 1,5	01	Lắng bùn hóa lý bằng trọng lực.
11	HỒ CHỨA NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ Vật liệu: đào đất, đầm chặt, lót bạt HDPE 0,5-1 mm.	20 × 15 × 3	01	Lưu giữ nước thải đã qua xử lý phục vụ cho tái sử dụng cho tưới cây.
12	BỂ CHỨA BÙN Vật liệu: Bê tông, cốt thép	1,6 × 0,7 × 1,5	01	Chứa bùn dư

- Giải pháp:

Tuổi thọ trung bình của bạt HDPE là khoảng 10 năm và đặc tính kỹ thuật của màng chống thấm là khả năng chống thấm tuyệt đối. Ngoài ra, bạt HDPE khi đến giai đoạn hết tuổi thọ sẽ tiến hành thay thế tại hầm biogas và các hồ sinh học bằng phương pháp sau:

Bơm nước thải về hồ sinh học để lưu trữ và tiến hành thay thế bạt HDPE tại hầm biogas, nước thải sau khi được bơm vào các hồ sinh học sẽ được phun chế phẩm sinh học EM để hạn chế mùi hôi phát sinh. Khi hoàn thành xong việc thay thế tại hầm



Biogas sẽ bơm nước thải từ hồ sinh học về lại hầm biogas và tiến hành thay thế HDPE tại các hồ sinh học.

Trong trường hợp hệ thống đang hoạt động mà hầm biogas có sự cố thì chúng tôi sẽ tiến hành vá bằng miếng dán chuyên dụng dành cho bạt HDPE. Miếng dán này được bán nhiều trên thị trường.

Ngoài ra nước thải mới phát sinh từ quá trình nuôi heo sẽ được đưa xuống hồ thu gom nếu hồ này đầy quá vượt sức chứa sẽ được bơm nước thải về hồ sinh học để lưu trữ.

Để hệ thống xử lý nước thải vận hành ổn định và liên tục, Chủ dự án định kỳ, thường xuyên thực hiện duy tu, bảo dưỡng các thiết bị và công trình của hệ thống, sửa chữa kịp thời các hỏng hóc và sự cố kỹ thuật. Ngoài ra, chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra vận hành an toàn đối với hầm Biogas hàng ngày nhằm tránh sự cố cháy nổ do dư khí nén, đột bỏ an toàn khí nén dư.

#### **4.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý khí thải:**

##### ***Đối với bụi, khí thải:***

Giảm thiểu mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi, chuồng trại, khu vực để phân:

Giảm thiểu mùi hôi tại chuồng nuôi heo và khu xử lý nước thải:

Dự án được đầu tư xây dựng chuồng nuôi heo dạng kín, lạnh bằng hệ thống làm lạnh bằng nước và quạt hút lắp đặt phía sau chuồng heo tạo môi trường không khí trong chuồng heo luôn thông thoáng, sạch sẽ không có mùi hôi thối, ruồi nhặng phát sinh, khắc phục mức độ tác động đến môi trường không khí xung quanh trại rất hiệu quả. Định kỳ vệ sinh chuồng trại hàng ngày; thường xuyên thu gom phân heo tại các dãy chuồng nuôi; định kỳ 02 ngày/lần phun chế phẩm sinh học tại khu vực chuồng nuôi, khu vực lưu chứa phân heo để hạn chế mùi hôi. Ngoài ra chúng tôi thực hiện thêm các biện pháp sau:

Trồng cây lâu năm phù hợp lập địa thổ những tỉnh Ninh Thuận xung quanh trang trại để chắn mùi hôi với diện tích trồng là 40.100 m<sup>2</sup> và số lượng cây xanh sẽ được trồng tổng cộng khoảng trên 1.000 cây. Cây xanh giúp tạo bóng mát và giảm thiểu mùi hôi. Loại cây sử dụng trong dự án là cây sưa.

Cây sưa là cây gỗ lớn, ưa sáng, sinh trưởng trung bình nhưng ở tuổi 1 - 2 sinh trưởng rất nhanh; cây vươn dài tới 4-5 m và uốn cong như cần câu, đến cuối tuổi 3 sang tuổi 4 cây tự vươn thẳng. Cây sưa rất dẻo và dai, chống chịu bão gió rất tốt, cành sưa không bao giờ bị gãy do gió bão, gốc sưa bị gió bão xô đổ nghiêng sau lại tự vươn thẳng được.

Kỹ thuật trồng cây sưa:

+ *Thời vụ trồng:* tỉnh Ninh Thuận thuộc khu vực các tỉnh duyên hải miền Trung nên trồng cây sưa vào thời điểm từ tháng 11 năm trước đến tháng 1 năm sau.

+ **Mật độ và khoảng cách trồng:** Trồng cây với mật độ 1.111 cây/ha (hàng cách hàng 3 m, cây cách cây 3 m).

+ **Đào hố:** Hố đào có kích thước từ 50 x 50 x 50cm. Bón lót mỗi hố từ 1-3kg phân chuồng hoai mục, phân chuồng ủ vi sinh là tốt nhất.

+ **Trồng cây:** Cây con đem trồng phải từ 6-12 tháng tuổi. Đường kính cổ rễ từ 4-5 mm, cao từ 25-50 cm là tốt nhất. Cây khỏe mạnh, không sâu bệnh. Khi mua về chưa thể trồng ngay nên tưới ẩm bầu hàng ngày và để nơi có ánh sáng mặt trời. Cuốc một lỗ nhỏ giữa hố lớn hơn bầu cây. Bóc bỏ vỏ bầu, đặt cây ngay ngắn giữa hố, mặt bầu thấp hơn miệng hố từ 5-10 cm. Đối với đất dốc, để giữ ẩm lấp đất kín mặt bầu ém chặt từ ngoài vào trong, tránh làm vỡ bầu. Khi trồng xong, dùng que tre có chiều dài từ 40-50 cm, đường kính 4-6 mm cắm sâu vào đất, cách gốc 5-7 cm. Sau đó cột nhẹ thân cây vào que để ổn định cây trồng hạn chế gió lay gốc, nghiêng ngã.

+ **Chăm sóc:** Theo tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam (TCXDVN 33:2006 về cấp nước mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế) tưới nước 3 – 4 lít/m<sup>2</sup>/1 lần. Dẩy sạch cỏ dại xung quanh và tằm đất vào gốc cây có đường kính 0,8-1,0 m. Cần rong tia cành nhánh từ mặt đất đến độ cao từ 1/3-1/2 thân cây, tạo điều kiện cho cây sinh trưởng về chiều cao. Cần tưới nước hàng ngày để đảm bảo độ ẩm cho cây phát triển.

- Thường xuyên vệ sinh chuồng trại như: định kỳ hàng tuần phun thuốc và khử trùng tiêu độc chuồng trại, thường xuyên quét dọn thu gom phân.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị làm vệ sinh và thu gom phân như: Các vòi xịt nước, xẻng.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như: Găng tay, khẩu trang, ủng, đồng phục riêng được khử trùng.

- Xây dựng hầm Biogas, tất cả nước thải và phân heo được thu gom vào đây. Các chất hữu cơ được phân huỷ kỵ khí sinh ra các khí: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> được thu lại cung cấp một phần gas cho bếp ăn cho công nhân và đốt xác heo chết

- Thường xuyên phun xịt chế phẩm sinh học như chế phẩm vi sinh khử mùi Emuniv và các dung môi khử trùng để khử mùi hôi tại khu vực chuồng trại và các hồ sinh học và lắng cặn và đường mương thu gom nước thải (cách sử dụng chế phẩm theo hướng dẫn sử dụng của chế phẩm này) với tần suất 2 ngày/lần.;

- Bề rộng dải cây xanh cách ly xung quanh khu vực chuồng trại trung bình khoảng 5 - 10 m.

***Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển của các loại phương tiện giao thông ra vào trang trại:***

Thường xuyên tiến hành phun nước trong khu vực nền đất trước trang trại, nơi xe chở thức ăn ra vào trại heo với tần suất 2 lần/ngày bằng xe bồn tưới nước có dung tích 5 m<sup>3</sup> vào những ngày có các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực.

Dùng nhiên liệu đúng với thiết kế của xe.

Không để xe nổ máy lâu trong khu vực trại heo.

***Giảm thiểu mùi hôi từ bùn thải:***

Bùn thải ra từ hầm biogas và bể lắng sẽ được dẫn trực tiếp ra sân ủ phân. Bùn từ các hệ thống này có mùi hôi đã giảm đáng kể và trong quá trình ủ tại khu vực ủ phân đã dùng chế phẩm sinh EM học phun trực tiếp lên giảm mùi hôi. Trang trại sẽ điều chỉnh lại hệ thống xử lý nước thải để giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ bùn thải.

***Mùi của hơi hóa chất từ quá trình khử trùng chuồng trại:***

Thực hiện những biện pháp bảo hộ lao động cho công nhân phun xịt thuốc như trang bị thiết bị bảo hộ lao động (khẩu trang, găng tay,...), phun xịt gián đoạn, công nhân cần phải có khoảng thời gian nghỉ giữa các lần xịt để chờ cho nồng độ được pha loãng trong không khí rồi mới xịt tiếp.

Chỉ có những công nhân phun xịt thuốc mới được ở trong khu vực chuồng trại được phun xịt, các công nhân khác được giải tán ra xa khu vực này. Sau khi phun xịt xong được 10 phút, mới cho công nhân vào khu vực này để làm các công việc của mình.

***Giảm thiểu mùi hôi từ sân phơi phân, khu chứa phân, khu hệ thống xử lý nước thải....***

Tại khu vực chứa phân, sân phơi chế phẩm dự kiến sử dụng khử mùi hôi là chế phẩm vi sinh khử mùi Emuniv với tần suất phun xịt 3 lần/tuần (có thể dùng chế phẩm khử mùi EM có tác dụng khử mùi hôi, ngăn ruồi nhặng), lưu lượng sử dụng được khuyến cáo đối với phân tươi ủ (tỷ lệ 1-1,5 lít dung dịch nồng độ 1-5% tươi cho 1-2 tạ phân chuồng)(*Nguồn tài liệu hướng dẫn : Công ty Cổ phần vi sinh - Cảnh Hưng, Tiên Du, Bắc Ninh ứng dụng chế phẩm EM trong xử lý mùi hôi chuồng trại và kỹ thuật ứng dụng “Quy trình xử lý chất thải chuồng trại bằng phé phẩm Emuniv”*);

Ngoài ra, xung quanh khu vực chuồng trại tại khu vực vùng đệm dự án sẽ trồng cây sưa và cây dừnhằm tạo dải phân cách, chắn gió, ngăn phát tán mùi, lọc mùi và tăng vẻ mỹ quan cho dự án.

Qua tham khảo kết quả phân tích tại trang trại chăn nuôi heo Đức Lộc với thông số giám sát là NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S tại 2 môi trường: Môi trường lao động và không khí xung quanh tại quý I/2019 đều đạt quy chuẩn cho phép và theo cảm quan cho thấy khi áp dụng đúng các biện pháp nêu trên thì mùi hôi hầu như không có, thỉnh thoảng khi gió mạnh sẽ có mùi nhẹ tuy nhiên không đến mức quá khó chịu.

Kết quả môi trường không khí lao động.

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích KK-ĐL01	QĐ 3733:2002/ QĐ-BYT
01	NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	KPH	17

02	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	KPH	15
----	------------------	-------------------	-----	----

\* Ghi chú:

- Kết quả phân tích thông số NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S tại bảng trên được so sánh với Tiêu chuẩn vệ sinh lao động tại Quyết định số 3733:2002/QĐ-BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế ngày 10/10/2002 về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động.

- Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện.

Kết quả môi trường không khí xung quanh.

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích KK-ĐL02	QCVN
01	NH <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	35	200
02	H <sub>2</sub> S	µg/m <sup>3</sup>	KPH	42

\* Ghi chú:

- Kết quả phân tích thông số NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S tại bảng trên được so sánh với cột trung bình 1 giờ của QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- Ký hiệu “KPH”: Không phát hiện.

#### **Khí thải từ hầm Biogas:**

Lượng phân heo thu gom vào hầm biogas xử lý sẽ tạo một lượng khí gas tương đối lớn, trong khí gas có khoảng 60-70% khí CH<sub>4</sub>. Khí CH<sub>4</sub> có mùi khó chịu gây ngạt, khó thở đối với cơ thể con người, nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và CH<sub>4</sub> là một trong các khí tạo nên hiệu ứng nhà kính nếu không xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

Khí CH<sub>4</sub> có tính chất vật lý dễ cháy, sản sinh ra nhiệt rất lớn, nên sẽ được tận thu triệt để làm chất đốt phục vụ cho bếp ăn cho công nhân, đốt xác heo chết, chất thải rắn sinh hoạt. Việc thu gom và tận dụng khí gas vừa mang lại hiệu quả kinh tế, làm chất đốt, vừa cải thiện môi trường do việc phát thải khí gas. Lượng khí dư khi không có heo chết để đốt chủ dự án xử lý theo phương án khí Biogas sẽ được máy thu khí gas cấp cho đầu đốt khí dư. Đầu đốt khí được sử dụng để đốt lượng khí còn thừa có các đặc điểm như sau:

- Đốt tự động theo áp suất thấp
- Có bộ phận chắn lửa chống cháy ngược
- Có hệ thống van an toàn
- Dễ vận hành



Hình 3-4: Hình ảnh minh họa đầu đốt khí gas dự

Khí thải phát sinh chủ yếu là  $\text{CO}_2$  và hơi  $\text{H}_2\text{O}$  sẽ được cây xanh trồng trong khuôn viên dự án hấp thụ nên không gây ảnh hưởng đến môi trường.

#### 4.2.3. Chất thải rắn:

##### \* Đối với chất thải rắn:

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải rắn được phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động đến môi trường.

Trên cơ sở phân tích kỹ thành phần chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, sản xuất và các phương pháp kỹ thuật xử lý chất thải rắn. Chủ dự án sẽ tiến hành thu gom, phân loại, lưu giữ đúng theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và áp dụng các biện pháp chủ yếu như sau:

##### a/ Chất thải rắn thông thường:

##### \* Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt được chứa trong 04 thùng nhựa 30 lít/thùng có nắp đậy kín tại khu vực văn phòng, các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom và Chủ dự án sẽ thực hiện xây dựng nhà để rác sinh hoạt, nguy hại (Gồm 2 kho: kho rác sinh hoạt  $5 \text{ m}^2$ , kho chất thải nguy hại  $4 \text{ m}^2$ ) để lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, kết cấu nhà kho sẽ được xây dựng tường gạch, mái tôn để tránh nắng và mưa. Vào cuối ngày làm việc, nhân viên mang các túi nylon chứa rác sinh hoạt về nhà để chất thải và chứa trong khu vực dành cho chất thải sinh hoạt. Cuối tuần lượng rác này sẽ được xe tải của dự án vận chuyển ra khu tập trung rác thải sinh hoạt của xã Quảng Sơn và

chuyển giao cho Công ty TNHH Xây dựng - Thương mại và Sản xuất Nam Thành Ninh Thuận để xử lý theo quy định.

**\* Chất thải rắn từ phân heo:**

- Lượng phân heo phát sinh mỗi ngày từ phân tươi sau khi ép và phơi khô; ngoài ra còn có lượng bùn từ hầm biogas, bùn từ các bể của hệ thống xử lý nước thải... với khối lượng phát sinh khoảng 0,5 tấn/ngày sẽ được công nhân xử lý kỹ bằng cách trộn vôi để khử khuẩn và phun xịt chế phẩm EM nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh. Sau đó thu gom vào bao PP 50kg và vận chuyển đến nhà chứa phân, phần phân còn lại sẽ được xịt rửa bằng vòi trung áp, theo mương thu chảy vào bể biogas. Trước khi vào bể biogas, dịch phân sẽ chảy qua các song chắn rác để loại bớt cặn rắn như lông heo, cặn vô cơ lớn...

Sau thời gian lưu chứa khoảng 10-15 ngày sẽ có đơn vị thu mua lượng phân này. Hiện nay, nhu cầu thị trường tiêu thụ phân hữu cơ rất nhiều, chủ yếu là các địa phương có cơ cấu đất nông nghiệp cao và nhiều vùng sản xuất nông nghiệp tập trung, một số địa phương xung quanh khu vực dự án như huyện Thuận Bắc, Ninh Sơn và Bác Ái tỉnh Ninh Thuận, một số huyện giáp ranh với tỉnh Ninh Thuận thuộc tỉnh Lâm Đồng như huyện Lạc Dương, huyện Đơn Dương. Ngoài ra, Công ty còn bán cho các hộ dân xung quanh dự án để bón cho cây trồng. Tần suất thu gom định kỳ 10-15 ngày/lần. Xe vận chuyển phân phải được che chắn, bao bọc kỹ để tránh rơi vãi phân heo ra đường khi vận chuyển và tránh gây mùi hôi làm ảnh hưởng đến người dân dọc đường.

Với tình hình hiện nay có rất nhiều trang trại chăn nuôi heo trên địa bàn huyện Ninh Sơn và Bác Ái, công nghệ chăn nuôi của các trang trại chủ yếu theo quy trình khép kín được chuyển giao từ các Công ty cung ứng con giống (gồm Công ty cổ Phần Chăn nuôi C.P Việt Nam và Công ty TNHH CJ Vina Agri) nên việc tiêu thụ phân heo được chuyển giao cho các đơn vị có ký kết thu mua phân heo với các Công ty cung ứng con giống của các trang trại. Các trang trại phải thực hiện báo cáo tình hình phát sinh và xử lý chất thải rắn (bao gồm phân heo) về Sở Tài nguyên và Môi trường theo định kỳ đúng quy định.

Ngoài ra, để đảm bảo phân heo phát sinh tại dự án được thu mua, không tồn ứ, Công ty đã tìm hiểu nhu cầu sử dụng phân heo để làm phân bón và sản xuất phân hữu cơ vi sinh trên địa bàn tỉnh và các tỉnh xung quanh để có kế hoạch mua bán với các đơn vị thu mua, một số đơn vị có nhu cầu thu mua như Công ty TNHH Nam Việt Ninh Thuận, Công ty TNHH Đà Lạt Hasfarm (tỉnh Lâm Đồng), Công ty Cổ phần Bình Điền Lâm Đồng, Công ty phân bón Bình Phú, Công ty TNHH Phân bón Bình Đông, ... và các đơn vị thu mua phân heo từ sự liên kết với Công ty TNHH CJ Vina Agri là đơn vị cung cấp heo giống cho dự án. Do đó, việc thu gom phân heo tại dự án sẽ được đảm bảo theo định kỳ thu gom, không sợ thiếu đơn vị thu gom, phân heo sẽ không ứ đọng tại dự án.

Có 01 nhà chứa phân với tổng diện tích 32 m<sup>2</sup>, nhà chứa bùn và khu vực lò đốt xác heo chết 18 m<sup>2</sup>, là nhà 1 tầng. Kết cấu công trình khung kèo tổ hợp lợp tôn, tường bao che xây gạch. Nhà chứa bùn và xác heo chết phân 02 ô riêng (01 ô để chứa bùn và 01 ô chứa xác heo chết, nền láng xi măng chống thấm và không bị rò rỉ ra ngoài môi trường, có hệ thống thu gom nước rỉ đưa về hầm Biogas xử lý).

Vào mùa khô, với lượng phân tươi sau khi ép có khối lượng khoảng 0,1 tấn/ngày (tương đương 0,09 m<sup>3</sup>/ngày) rồi được mang ra sân phơi khô còn khối lượng 0,07 tấn/ngày. Tuy nhiên, vào những ngày mưa cần tận dụng phơi phân vào những giờ có nắng, trường hợp mưa cả ngày thì tận dụng kho chứa phân (có mái che) để làm sân phơi tạm.

**\* Heo chết:**

Quy trình thu gom và xử lý, xác heo chết như sau: heo chết tự nhiên sẽ được thu gom từ trong chuồng trại bằng xe đẩy tay và chuyển đến lò đốt xác heo (sử dụng khí biogas). Vì lý do nào đó lò đốt xác heo chưa hoạt động, heo chết tự nhiên sẽ chuyển lưu chứa tạm thời trong ô chứa riêng biệt của nhà chứa phân, xác heo chết. Sau đó, theo trình tự sẽ chuyển đến lò đốt xác heo.

Lò đốt xác heo chết được xây dựng với kích thước và kết cấu như sau:

+ Dài x Rộng x Cao = (6 x 3 x 3,1) m. Bên dưới và bên trên có lỗ thông gió.

+ Vật liệu xây dựng: Gạch chịu lửa.

+ Đáy lò thiêu được lắp đặt ghi lò bằng gang chịu nhiệt và hệ thống đường ống phân phối khí gas. Đường ống này được kết nối với đường ống cung cấp khí gas từ biogas thông qua van điều chỉnh lưu lượng khí gas.

Nguyên lý hoạt động của lò thiêu như sau:

- Bước 1: Mở van khí gas và mồi lửa để kiểm tra tình trạng hoạt động của lò.

- Bước 2: Sau đó heo chết tự nhiên được xếp lên ghi lò,

- Bước 3: Quá trình thiêu bắt đầu, điều chỉnh quá trình cháy bằng van điều khiển khí gas để đạt được quá trình cháy tốt nhất, giảm thiểu ô nhiễm, vật chất cần thiêu sẽ phân hủy dần trong ngọn lửa khí gas, tiếp tục bổ sung vật chất cần thiêu cho đến khi hết.

- Bước 4: Khóa van khí gas và kết thúc quá trình đốt.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải trong quá trình đốt sử dụng khí gas thường đạt quy chuẩn quy định, được thoát vào môi trường không khí. Trong quá trình hoạt động nếu khí thải vượt quy chuẩn quy định, Chủ dự án sẽ xem xét điều chỉnh quá trình đốt và cải tạo bổ sung công nghệ đốt của lò thiêu xác đảm bảo đạt quy chuẩn quy định.

Dưới tác động của ngọn lửa khí Metan có nhiệt độ cháy là 600÷700°C sẽ tiêu hủy hoàn toàn heo thành tro.

Quá trình nhiệt phân được tiến hành trong buồng đốt sơ cấp của lò nhằm chuyển các thành phần của thể rắn và lỏng của chất thải thành thể khí (HC, CO, H<sub>2</sub>...) nhờ nhiệt cung cấp từ bể biogas và nhiên liệu đốt. Quá trình nhiệt phân được thực hiện từ nhiệt độ 600÷700°C trong điều kiện thiếu oxy để lưu giữ khí cháy cung cấp cho buồng đốt thứ cấp. Sau đó, khí nhiệt phân chuyển động lên buồng đốt thứ cấp dưới tác động của áp suất cơ học khí. Tại đây nhờ nhiệt độ cao ≈ 900°C và lượng không khí cấp bổ sung, những chất cháy thể khí từ buồng sơ cấp sang sẽ bị đốt cháy hoàn toàn tạo thành CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O.

Dùng nhiên liệu khí biogas từ bể biogas để đốt.

*Bảng 3-4: Thông số kỹ thuật chính của lò đốt*

<b>TT</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Giá trị</b>
1	Công suất tiêu hủy	Kg/giờ	10
2	Thời gian lưu khí	giây	> 1,5
3	Cường độ rối Re		7.000
4	Lượng oxy	%	≥ 6
5	Tiêu hao nhiên liệu khí	Kg/kg	0,15 - 0,20
6	Tiêu hao năng lượng điện (1 pha, 220V)	KWh	0,5 - 1,5
7	Nhiệt độ khói thải thoát ra môi trường	C <sup>o</sup>	< 200
8	Nhiệt độ ngoài vỏ lò	C <sup>o</sup>	≤ 60
9	An toàn điện, điện trở nối đất đối với các bộ phận kim loại có thể tiếp xúc trực tiếp với người	Ω	≤ 4
10	Chiều cao ống khói	M	> 1,5

Theo tham khảo tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản, quy mô 5000 con tại thôn Thạch Hà, xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận của Công ty TNHH Trang trại Phú Lộc Phát đã được phê duyệt tại Quyết định số 923/QĐ-UBND ngày 18/6/2020 của UBND tỉnh Ninh Thuận. Nồng độ các thông số trong khí thải lò đốt xác heo chết thông thường với nhiên liệu đốt là khí biogas như sau:

*Bảng 3-5: Nồng độ các thông số trong khí thải lò đốt xác heo chết*

<b>TT</b>	<b>Thông số</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Nồng độ trước xử lý</b>	<b>QCVN 30:2012/BTNMT (Cột B)</b>
1	Nhiệt độ khí thải	°C	108	--
2	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	80,6	200
3	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	222	850
5	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	128	500
6	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	235	1.000



**Kết luận:** Các khí phát sinh từ quá trình đốt heo chết khi so sánh với quy chuẩn QCVN 30:2012/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp đều nằm trong giới hạn cho phép.

**\* Bao bì, thùng carton chứa thức ăn:**

Lượng bao bì các loại, thùng carton, ... được thu gom và chuyển về lưu chứa tạm thời tại Nhà lưu giữ chất thải thông thường, chất thải nguy hại, được hợp đồng giao cho chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

**\* Bùn thu gom từ biogas:**

Như đã tính toán, theo kinh nghiệm vận hành hệ thống biogas cho các trang trại chăn nuôi có quy mô tương đương. Để không làm giảm hiệu quả xử lý của biogas, bùn phát sinh từ biogas nên được thu gom định kỳ với lần đầu sau khoảng 02 năm kể từ ngày dự án đi vào hoạt động (đây cũng là thời gian để xây dựng sân phơi bùn), các lần sau thu gom định kỳ hàng năm. Thời gian thu gom thường được lựa chọn hợp lý nhất vào mùa nắng khi bảo trì bể biogas.

Biogas được thiết kế 01 hố hút bùn để hút bùn có đường ống thông vào đáy bể biogas. Khi hút bùn, ống hút bùn được luồn qua hố hút bùn xuống đáy bể biogas. Bên trên ống hút bùn lắp đặt máy hút bùn chuyên dụng để hút bùn về sân phơi phân  $264 \text{ m}^2 \times 2 \text{ sân} = 528 \text{ m}^2$ . Lượng bùn từ biogas có lẫn nước sẽ được tách nước tại sân phơi phân, nước sẽ được thu gom về bể gom trước khi vào lại biogas, bùn sẽ được phơi khô dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời, sau đó thu gom đưa vào lưu chứa tại kho chứa phân và chuyển giao cho đơn vị có chức năng sản xuất phân hữu cơ.

**\* Bùn từ các công trình xử lý nước thải và hồ sinh học:**

Đối với bùn từ các công trình xử lý nước thải và các hồ sinh học: việc hút bùn cũng tương tự như hút bùn từ bể biogas nhưng đơn giản hơn do các hồ không có nắp phủ đỉnh. Bùn hút từ các hồ cũng được chuyển về sân phơi bùn để xử lý. Bùn phơi khô được gom vào bao và lưu chứa tại nhà chứa phân. Với dung tích bể chứa bùn  $262 \text{ m}^3$  và lượng bùn sinh ra hàng ngày khoảng  $0,74 \text{ m}^3/\text{ngày}$  thì tần suất thu bùn từ các công trình xử lý nước thải là 9 tháng/lần. Thời gian thu gom thường được lựa chọn hợp lý nhất vào mùa nắng để thuận tiện việc phơi bùn tại sân phơi.

Toàn bộ lượng bùn phát sinh được hút và phơi khô tại sân phơi bùn. Công ty cam kết, khi Dự án đi vào hoạt động sẽ tiến hành lấy mẫu bùn thải từ hệ thống xử lý để phân tích và so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT, trường hợp, hàm lượng các chất ô nhiễm nằm trong ngưỡng quy định được chuyển giao theo dạng chất thải thông thường. Trường hợp bùn được phân tích xác định là CTNH thì sẽ được quản lý và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo dạng chất thải nguy hại. Sân phơi bùn có kích thước  $D \times R \times C: (22 \times 12 \times 0,2)$ , diện tích  $264 \text{ m}^2 \times 2 \text{ sân} = 528 \text{ m}^2$ . Kết cấu sân phơi phân: đất san nền đầm chặt  $k=0,95$ , đất tự nhiên dọn sạch đầm kỹ, lớp đá 4-6 đầm chặt dày 10 cm, lớp bê tông dày 5 cm. Có hố gas thu nước rò rỉ chuyển về bể điều hòa.

Riêng bùn từ bể tự hoại sẽ không hút lên phơi mà chúng tôi sẽ định kỳ 1 năm/lần thuê đơn vị chức năng đến hút và đưa đi xử lý theo đúng quy định.

Do dự án được lựa chọn địa điểm xa khu dân cư, bên cạnh đó, việc bố trí xây dựng sân phơi phân đã có tính toán nhằm giảm thiểu phát tán mùi ra môi trường xung quanh, ngoài ra, bùn trong biogas là bùn đã qua quá trình phân huỷ kỵ khí lâu dài (không còn là bùn tươi), do đó tác động của mùi hôi trong quá trình phơi bùn đến môi trường xung quanh cũng hạn chế.

\* Tro sinh ra từ lò đốt: Lượng tro sinh ra từ lò đốt chiếm khoảng 3% lượng heo đốt. Công ty cam kết, khi dự án đi vào hoạt động sẽ tiến hành lấy mẫu tro thải từ hệ thống để phân tích và so sánh với QCVN 07:2009/BTNMT. Trước khi có kết quả phân tích, lượng tro này sẽ quản lý dưới dạng chất thải nguy hại, mã CTNH 120105 Xi và tro đáy có các thành phần nguy hại theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và môi trường. Sau khi có kết quả trường hợp, hàm lượng các chất ô nhiễm nằm trong ngưỡng quy định được chuyển giao theo dạng chất thải rắn thông thường. Trường hợp, Tro có hàm lượng vượt ngưỡng chất thải nguy hại sẽ được quản lý và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định về chất thải nguy hại.

***b/ Chất thải nguy hại:***

Các loại chất thải nguy hại được phân loại theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Đóng gói, bảo quản CTNH theo chủng loại trong các thùng chứa chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

- Tên CTNH, mã CTNH theo danh mục CTNH.
- Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra.
- Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707 – 2009.
- Ngày bắt đầu được đóng gói, bảo quản.

Sử dụng các thùng chứa chuyên dụng có dung tích 20 lít để chứa từng loại chất thải như: chai lọ đựng thuốc, vắc xin; thùng đựng giẻ lau, găng tay dính dầu nhớt, hóa chất; thùng đựng bóng đèn huỳnh quang thải và hộp mực in dùng cho khối văn phòng thải; các loại dầu mỡ thải...

Các chất thải sau khi thu gom theo từng loại được đưa về kho chứa và bảo quản cẩn thận, không để xảy ra tình trạng các thùng chứa chất thải bị phân hủy bởi nước mưa và ánh sáng mặt trời (đặc biệt là đối với một số loại chất thải có khả năng gây ô nhiễm đất, hoặc đối với những chất thải có thành phần dễ hòa tan trong nước hay dễ phân hủy, từ đó làm ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm). Chủ dự án sẽ thực hiện xây dựng nhà để rác sinh hoạt, nguy hại có diện tích 16 m<sup>2</sup> (4 m x 4 m) (Gồm 2 kho: kho rác sinh hoạt 8 m<sup>2</sup>, kho chất thải nguy hại 8 m<sup>2</sup>) để lưu giữ chất thải nguy hại. Kết

cấu nhà kho: nền tráng xi măng, tường bao, mái tôn để tránh nắng và mưa, đảm bảo theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Trong mỗi khu vực phát sinh chất thải rắn, chủ dự án có kế hoạch thu gom thường xuyên không để chất thải rắn tràn lan hay bị phân hủy bởi các thành phần trong môi trường và định kỳ bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải nguy hại theo quy định của Ngành thú y và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Bên cạnh đó chủ dự án tiến hành đăng ký Sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại để đảm bảo việc quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định,

- **Đối với heo chết do dịch bệnh:** Trường hợp xảy ra dịch bệnh, heo mắc bệnh mới chết ít thì được lưu chứa tạm thời tại khu lưu chứa chất thải nguy hại và chủ dự án sẽ báo cáo ngay với cho nhân viên thú y cấp xã, Ủy ban nhân dân (UBND) cấp xã hoặc cơ quan quản lý chuyên ngành thú y nơi gần nhất theo quy định tại khoản 1 Điều 19 của Luật thú y bao gồm các thông tin sau đây:

- + Tổ chức, cá nhân khai báo;
- + Địa điểm, thời gian phát hiện dịch bệnh động vật;
- + Loại động vật;
- + Số lượng động vật;
- + Mô tả dấu hiệu bệnh.

Đồng thời thực hiện xử lý xác heo chết do dịch bệnh theo hướng dẫn của chính quyền và cơ quan thú y địa phương để có biện pháp xử lý thích hợp, đúng quy định và để tìm nguyên nhân gây bệnh, phòng chống dịch bệnh lây lan như sau: Khi xác định heo mắc bệnh thì chủ dự án phải cách ly heo mắc bệnh, bố trí người chăm sóc, hạn chế lưu thông động vật.

Theo Khoản 3, Điều 9 của Luật Thú y năm 2015 quy định Ủy ban nhân dân xã, phường, thị trấn có trách nhiệm quy định địa điểm và tổ chức xử lý, tiêu hủy động vật mắc bệnh, sản phẩm động vật mang mầm bệnh, thuốc thú y giả, kém chất lượng, không rõ nguồn gốc xuất xứ, nhập lậu. Vì vậy, việc tổ chức và lựa chọn địa điểm tiêu hủy heo chết do dịch bệnh sẽ được Ủy ban nhân dân xã thông báo tới chủ dự án và chủ dự án có trách nhiệm thực hiện theo hướng dẫn và thông báo đó.

#### **4.2.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý tiếng ồn và độ rung:**

- Giảm thiểu tiếng ồn do quạt hút gây ra: Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng các quạt hút và hệ thống làm mát trại heo.

- Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy phát điện, máy bơm nước thải,... chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

Hoàn thiện công nghệ: Bố trí buồng cách âm với lớp vật liệu hút âm ở mặt trong đối với khu vực đặt máy phát điện; thiết kế khu vực đặt máy bơm cách ly với khu vực tập trung công nhân.

Hiện đại hoá thiết bị, sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và rung nhất: lắp ráp đúng quy trình kỹ thuật. Các biện pháp chống rung dễ dàng thực hiện nhưng hiệu quả cao, đó là: lắp đặt máy móc, thiết bị đúng quy cách.

Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đệm chống ồn ngay sau khi lắp đặt thiết bị.

- Đối với tiếng ồn do heo kêu: đây là đặc trưng của hoạt động chăn nuôi heo, tuy nhiên do khu vực dự án cách xa khu dân cư, nên mức độ ảnh hưởng là không đáng kể. Chủ dự án sẽ thực hiện một số biện pháp nhằm hạn chế tác động đến môi trường xung quanh như sau:

Phân cụm chuồng trại hợp lý, cách xa khu vực văn phòng.

Cho heo ăn đúng giờ.

Hạn chế vận chuyển heo vào ban đêm để giảm thiểu tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Bố trí vành đai cây xanh bao quanh khuôn viên trại cũng góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

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

##### **4.2.4.1 Biện pháp giảm thiểu đối với hệ thống xử lý nước thải:**

##### **\* Phòng chống sự cố hầm Biogas và yêu cầu an toàn đối với sử dụng hầm Biogas.**

Phòng chống sự cố hầm biogas:

Để đề phòng sự cố hầm Biogas không hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả, sẽ sử dụng giải pháp tạm thời thu gom lượng nước thải vào hồ sự cố, dự phòng trong thời gian khắc phục lại hầm bị sự cố. Nước thải sau khi được bơm vào hồ sự cố, dự phòng sẽ được phun chế phẩm sinh học EM để hạn chế mùi hôi phát sinh. Tùy vào tình hình thực tế, trong trường hợp phun chế phẩm sinh học EM mà mùi hôi vẫn còn thì Công ty sẽ lắp hệ thống cấp khí để giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Khi khắc phục hoàn thành bơm nước thải từ hồ sự cố, dự phòng về biogas để tiếp tục quy trình xử lý. Yêu cầu an toàn đối với sử dụng hầm Biogas như sau:

Đề phòng gây nứt vỡ hầm: Khi hầm biogas hoạt động chúng tôi luôn kiểm soát lượng khí gas trong hầm, không được cho áp suất khí quá cao (phần túi khí sẽ căng tròn), tại hầm biogas luôn phải có hệ thống van xả khí tự động khi lượng khí gas trong hầm vượt ngưỡng cho phép.

Yêu cầu về an toàn cháy nổ:

+ Tuyệt đối không được châm lửa trực tiếp và đầu ra của ống dẫn khí được gắn tại hầm Biogas;

+ Không hàn nắp chứa khí khi có khí bên trong;

+ Không sử dụng vật nhọn hay cứng tác động vào hầm biogas.

Kết cấu của các hạng mục công trình chính xử lý nước thải trong đó có Hàm biogas được bê tông hóa các bờ bao xung quanh tránh việc sụt lở công trình.

Phòng chống sự cố xảy ra đối với HTXLNT:

Để đảm bảo hạn chế sự cố rò rỉ hệ thống XLNT do quá tải hoặc kết cấu công trình không đảm bảo thì ngay trong giai đoạn thiết kế hệ thống xử lý nước thải, Công ty chúng tôi đã phối hợp với đơn vị thiết kế tính toán chi tiết, đầy đủ đến các sự cố nêu trên. Trên cơ sở tính toán đến các sự cố trên, Công ty đã thiết kế HTXLNT, trong đó: Công suất có tính đến hệ số an toàn  $k=2,3$ ; kết cấu các hạng mục công trình xử lý sinh học và hóa lý sẽ được bê tông hóa; thành và bờ bao xung quanh hầm Biogas, hồ sự cố, dự phòng, hồ sinh học, hồ chứa nước thải sau xử lý đều được lót bạt HDPE là loại mới hoàn toàn.

Đồng thời, trong trường hợp HTXL gặp sự cố, Công ty sẽ thực hiện một số giải pháp ứng phó khi xảy ra sự cố cụ thể:

+ Nhanh chóng tìm nguyên nhân và khắc phục sự cố;

+ Bơm nước thải về Bể điều hòa để lưu chứa nước thải, tiến hành khắc phục sự cố, nước thải sau khi được bơm vào hồ sự cố, dự phòng sẽ được phun chế phẩm sinh học EM để hạn chế mùi hôi phát sinh. Tùy vào tình hình thực tế, trong trường hợp phun chế phẩm sinh học EM mà mùi hôi vẫn còn thì Công ty sẽ lắp hệ thống cấp khí để giảm thiểu mùi hôi phát sinh. Khi hệ thống XLNT hoạt động ổn định sẽ bơm dần nước thải từ hồ sự cố, dự phòng về lại hệ thống XLNT để xử lý.

+ Thường xuyên bảo trì bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời hệ thống làm mát trại heo không để gây ra các sự cố ảnh hưởng đến môi trường.

#### **4.2.4.2. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:**

\* Phòng chống cháy nổ

- Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ như sau:

- Thiết lập quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn phù hợp với kết cấu xây dựng của Trang trại.

- Quy định và phân công chức trách, nhiệm vụ phòng cháy và chữa cháy.

- Thực hiện quy trình kỹ thuật an toàn về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với điều kiện của Trang trại.

- Trình thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy đối với công trình thuộc diện phải thiết kế và thẩm duyệt về PCCC.

- Hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện, hệ thống chống sét, nơi sử dụng lửa, phát sinh nhiệt phải bảo đảm an toàn về PCCC.

- Bố trí lực lượng phòng cháy và chữa cháy của Trang trại được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy và tổ chức thường trực sẵn sàng chữa cháy đáp ứng yêu cầu chữa cháy tại chỗ.

- Xây dựng và thực hiện phương án chữa cháy, thoát nạn và đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

- Có hệ thống báo cháy, chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy khác, phương tiện cứu người phù hợp với tính chất, đặc điểm của Trang trại, bảo đảm về số lượng, chất lượng và hoạt động theo quy định của Công an tỉnh Ninh Thuận và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy; có hệ thống giao thông, cấp nước, thông tin liên lạc phục vụ chữa cháy tại cơ sở theo quy định.

- Có hồ sơ quản lý, theo dõi hoạt động phòng cháy và chữa cháy theo quy định của Công an tỉnh Ninh Thuận.

Nơi đun nấu, nơi có sử dụng nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị sinh lửa, sinh nhiệt, hệ thống điện, thiết bị sử dụng điện phải bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

- Có dự kiến tình huống cháy, thoát nạn và biện pháp chữa cháy; có phương tiện chữa cháy phù hợp với đặc điểm hoạt động của hộ gia đình và bảo đảm về số lượng, chất lượng theo hướng dẫn của Bộ Công an.

- Đề ra phương án chữa cháy cho cán bộ chuyên trách của Trang trại để xử lý khi sự cố xảy ra.

- Huấn luyện, bồi dưỡng nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy đối với cán bộ, đội viên đội dân phòng, đội phòng cháy và chữa cháy của Trang trại theo các nội dung sau:

- Kiến thức pháp luật, kiến thức về phòng cháy và chữa cháy phù hợp với từng đối tượng.

- Phương pháp tuyên truyền, xây dựng phong trào phòng cháy và chữa cháy.

\* Biện pháp phòng cháy.

- Phương pháp lập và thực tập phương án chữa cháy, biện pháp, chiến thuật, kỹ thuật chữa cháy.

- Phương pháp bảo quản, sử dụng các phương tiện phòng cháy và chữa cháy.

- Phương pháp kiểm tra an toàn về phòng cháy và chữa cháy.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, người phát hiện thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy ngay cho người xung quanh biết.

\* Trang bị các phương tiện PCCC phải đảm bảo các điều sau:

- Bảo đảm về các thông số kỹ thuật theo thiết kế phục vụ cho phòng cháy và chữa cháy.

- Phù hợp với tiêu chuẩn của Việt Nam hoặc tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế được phép áp dụng tại Việt Nam.

- Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải được phép sử dụng của cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy tỉnh Ninh Thuận có thẩm quyền và phải được kiểm định về chất lượng, chủng loại, mẫu mã theo quy định của Công an tỉnh Ninh Thuận.

- Chất chữa cháy: nước, các loại bột, khí chữa cháy, thuốc chữa cháy.

Vật liệu chống cháy: sơn chống cháy; vật liệu chống cháy, chất ngâm tẩm chống cháy.

Trang phục và thiết bị bảo hộ cá nhân

Phương tiện cứu người: dây, đệm, thang và ống cứu người.

Công cụ hỗ trợ và dụng cụ phá dỡ:

Máy cắt, máy kéo, máy phanh, máy kích, nâng điều khiển bằng khí nén và bằng điện.

Kìm cộng lực, cưa tay, búa, xà beng...

Thiết bị, dụng cụ thông tin liên lạc, chỉ huy chữa cháy:

Bàn chỉ huy, lều chỉ huy chữa cháy;

Hệ thống chỉ huy hữu tuyến;

Hệ thống chỉ huy vô tuyến.

Các hệ thống báo cháy và chữa cháy:

Hệ thống báo cháy tự động, bán tự động;

Hệ thống chữa cháy tự động (bằng khí, nước, bột bột), hệ thống chữa cháy vách tường.

Thường xuyên kiểm tra, thay thế các bóng đèn cũ bị hư hỏng để đảm bảo ánh sáng. Công nhân được hướng dẫn đầy đủ các biện pháp an toàn trong sử dụng điện, máy móc thiết bị, được khám sức khỏe định kỳ phát hiện sớm nguy cơ gây bệnh nghề nghiệp để có biện pháp khắc phục.

Kiểm tra định kỳ các phương tiện vận chuyển và tuân thủ nghiêm ngặt các quy định an toàn trong vận chuyển.

- Trong khu vực có thể gây cháy (khu vực khí biogas), công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, diêm quẹt, các dụng cụ phát ra lửa...

- Lắp đặt hệ thống chống sét tại vị trí thích hợp, đảm bảo phạm vi bảo vệ của kim chống sét bao phủ tất cả các công trình xây dựng của trang trại.

Các máy móc thiết bị được sắp xếp bố trí trật tự, gọn và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra. Toàn bộ máy móc thiết bị được kiểm tra và bảo dưỡng, duy tu theo kế hoạch để đảm bảo luôn ở tình trạng tốt. Các máy móc thiết bị có nội quy vận hành sử dụng an toàn, được gắn tại vị trí hoạt động. Chủ dự án thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra không để xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy.

#### **4.2.4.3. Biện pháp an toàn trong lao động:**

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc, xe vận chuyển và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên theo đúng kỹ thuật để bảo đảm tuyệt đối an toàn.

- Có bảng hướng dẫn, nội quy, chỉ dẫn...trong Trang trại.

- Đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động, không sử dụng các lao động chưa được đào tạo, chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Cung cấp, trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án. Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng các trang thiết bị bảo hộ lao động khi làm việc.

- Có biện pháp xử lý, giải quyết, cấp cứu kịp thời khi có sự cố lao động xảy ra. Đồng thời phải báo cáo lên các cấp quản lý của dự án và chính quyền địa phương để khắc phục và bồi thường những thiệt hại theo đúng quy định của nhà nước ban hành.

#### **4.2.4.4.. Phòng chống dịch bệnh:**

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh theo Luật Thú y số 79/2015/QH13 như sau:

- Thực hiện các biện pháp phòng bệnh, chữa bệnh, chống dịch bệnh, giám sát và khống chế dịch bệnh cho heo.

- Thực hiện việc kiểm dịch và kiểm tra vệ sinh thú y đối với heo.

- Xây dựng vùng cách ly, các chương trình khống chế một số bệnh truyền nhiễm nguy hiểm của heo và bệnh từ heo lây sang người.

- Sử dụng thuốc thú y, chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y có trong Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành tại Việt Nam, Danh mục chế phẩm sinh học, vi sinh vật, hóa chất dùng trong thú y được phép lưu hành tại Việt Nam.

- Thực hiện đúng hướng dẫn sử dụng hoặc chỉ dẫn của bác sỹ, kỹ thuật viên của cơ quan thú y, người được phép lưu hành nghề thú y.

- Chuồng trại được vệ sinh, khử trùng tiêu độc, diệt mầm bệnh các loài động vật trung gian truyền bệnh theo chế độ định kỳ và sau mỗi đợt nuôi.

- Dụng cụ dùng trong chăn nuôi phải được vệ sinh trước khi đưa vào sử dụng.

- Con giống phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng giống vật nuôi theo quy định của pháp luật về giống vật nuôi, không mang mầm bệnh truyền nhiễm đã được kiểm dịch và áp dụng các biện pháp phòng bệnh bắt buộc.

- Thức ăn chăn nuôi phải bảo đảm tiêu chuẩn vệ sinh thú y, không gây hại cho động vật và người sử dụng sản phẩm động vật.

- Nước sử dụng cho chăn nuôi phải sạch, không gây bệnh cho heo.

- Heo đưa ra các chuồng nuôi phải khỏe mạnh, không mang mầm bệnh truyền nhiễm, ký sinh trùng gây bệnh nguy hiểm.

- Địa điểm của cơ sở chăn nuôi theo quy hoạch, cách xa khu dân cư, công trình công cộng, đường giao thông chính và nguồn gây ô nhiễm. Bảo đảm các yêu cầu vệ sinh thú y, vệ sinh môi trường trong chăn nuôi đối với cơ sở chăn nuôi tập trung quy định tại Điều 4, Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016.



- Khu vực chăn nuôi phải có nơi xử lý chất thải, nơi nuôi cách ly động vật, nơi vệ sinh, khử trùng tiêu độc cho dụng cụ chăn nuôi, nơi mổ khám, xử lý xác động vật.

- Tất cả các phương tiện vận chuyển khi vào trại chăn nuôi, khu chăn nuôi phải được phun thuốc sát trùng tại cổng và tại nhà sát trùng xe. Mọi người trước khi vào khu chăn nuôi phải thay quần áo, giày dép và mặc quần áo bảo hộ, mang ủng của trại;

- Định kỳ phun thuốc sát trùng xung quanh khu chăn nuôi, các chuồng nuôi ít nhất 1 lần/2 tuần; phun thuốc sát trùng lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh, và ít nhất 1 lần/ngày khi có dịch bệnh; phun thuốc sát trùng trên heo 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Định kỳ phát quang bụi rậm, khơi thông và vệ sinh cống rãnh trong khu chăn nuôi ít nhất 1 lần/tháng.

- Để chống lây nhiễm chéo: Trang trại thực hiện không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển.

- Phải vệ sinh máng ăn, máng uống hàng ngày.

- Có biện pháp để kiểm soát côn trùng, loài gặm nhấm và động vật khác (nếu có) trong khu chăn nuôi.

- Thực hiện các quy định về tiêm phòng cho đàn heo theo quy định. Trong trường hợp trại có dịch, phải thực hiện đầy đủ các quy định hiện hành về chống dịch.

- Áp dụng phương thức chăn nuôi “cùng vào cùng ra” theo thứ tự ưu tiên cả khu, từng dãy, từng chuồng, từng ô.

- Sau mỗi đợt nuôi phải làm vệ sinh, tiêu độc khử trùng chuồng, dụng cụ chăn nuôi và để trống chuồng ít nhất 7 ngày trước khi đưa heo mới đến. Trong trường hợp trại bị dịch, phải để trống chuồng ít nhất 21 ngày.

- Lối ra vào khu chăn nuôi phải được áp dụng các biện pháp vệ sinh, khử trùng cho người và phương tiện vận chuyển đi qua. Bố trí khu vực sát trùng cho người tại nhà bảo vệ, có hệ thống vòi phun xịt thuốc sát trùng cho xe cộ ra vào.

- Nơi chứa thức ăn chăn nuôi phải cách biệt với nơi để các hóa chất độc hại.

- Thực hiện việc giám sát các tiêu chuẩn môi trường, theo dõi dấu hiệu dịch bệnh theo tần suất và phương pháp quy định nhằm phát hiện và xử lý kịp thời dịch bệnh ngay từ khi mới phát sinh.

- Heo nuôi phải được phòng bệnh, chữa bệnh kịp thời.

- Tăng cường chế độ dinh dưỡng cho heo nhằm tạo sức đề kháng cho cơ thể là mạnh nhất.

- Cập nhật thông tin khi ổ dịch đang lan rộng và tuân thủ mọi hướng dẫn của cơ quan có chức năng.

- Thực hiện chương trình khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.

- Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được trang bị và cập nhật như: tủ thuốc, địa chỉ bệnh viện, địa chỉ cứu hỏa, cơ quan thú y.

- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động không ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân.

- Trong trường hợp xảy ra dịch bệnh, tiến hành cách ly gia súc bệnh để chữa trị. Đối với những gia súc không chữa trị được hoặc bị dịch bệnh nguy hiểm chết thì báo cáo với chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý theo quy định. Hạn chế đi lại trong khu vực có dịch. Tăng cường các biện pháp sát trùng, bao gồm cả việc phun xịt sát trùng các xe ra vào.

- Tình hình dịch tả heo Châu Phi mới phát sinh tại 23 tỉnh khu vực phía Bắc và Bắc Trung bộ, nguy cơ xâm nhiễm vào Ninh Thuận rất cao; do đó về quy trình chăn nuôi hết sức quan tâm đến việc bố trí chuồng nuôi cách ly; biện pháp tiêu độc khử trùng; nghiêm cấm người lạ ra vào trại; hạn chế công nhân trực tiếp sản xuất ra vào trại; nên tuyển công nhân trực tiếp chăn nuôi cam kết không được chăn nuôi heo tại nhà; cán bộ thú y không đi điều trị bệnh heo ở bên ngoài.

- Đối với phòng chống dịch bệnh ở người: không ăn heo bị bệnh chết. Khi phát hiện người có dấu hiệu bệnh phải báo ngay với chính quyền địa phương và trạm y tế gần nhất để có biện pháp theo dõi, cách ly, chăm sóc, điều trị kịp thời, không để lây lan.

**\* Để chống lây nhiễm chéo:**

Trang trại thực hiện không vận chuyển heo, thức ăn, chất thải hay vật dụng khác chung một phương tiện; phải thực hiện sát trùng phương tiện vận chuyển trước và sau khi vận chuyển. Khoảng cách xây dựng chuồng trại theo đúng quy định. Định kỳ phun thuốc sát trùng: xung quanh khu chăn nuôi, các chuồng nuôi ít nhất 1 lần/2 tuần; lối đi trong khu chăn nuôi và các dãy chuồng nuôi ít nhất 1 lần/tuần khi không có dịch bệnh, và ít nhất 1 lần/ngày khi có dịch bệnh; trên heo 1 lần/tuần khi có dịch bệnh bằng các dung dịch sát trùng thích hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

**4.2.4.5. Biện pháp kiểm soát côn trùng, gặm nhấm**

- Nhà kho, khu lưu trữ phải thông thoáng, sạch sẽ, để tránh là nơi cư trú của côn trùng, sâu bọ.

- Thường xuyên kiểm tra kho, giá kệ, pallet, bao bì để phát hiện sớm sự có mặt của mối mọt, côn trùng gặm nhấm.

- Khi phát hiện kho có chuột, sâu bọ phải có biện pháp xử lý ngay.

- Việc sử dụng các thuốc diệt chuột, sâu bọ phải tuân thủ một cách nghiêm ngặt theo quy định của Nhà nước và phải được nghiên cứu kỹ trước khi dùng, vừa tránh ô nhiễm chéo với thuốc, ô nhiễm môi trường và đảm bảo an toàn cho người.

- Khi sử dụng bẫy, bả phải có biển thông báo và ghi sơ đồ chi tiết vị trí đặt bẫy, bả và thường xuyên kiểm tra thu gom để xử lý.

- Phải đeo bao bì đúng giá kệ, tuyệt đối không được để thuốc trực tiếp lên trên nền

- Tuyệt đối không để rác, đồ ăn uống trong khu vực bảo quản thức ăn.

- Thường xuyên vệ sinh kho sạch sẽ chống nhiễm khuẩn trong khu vực kho.

### **4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường:**

*Bảng 3-6: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường:*

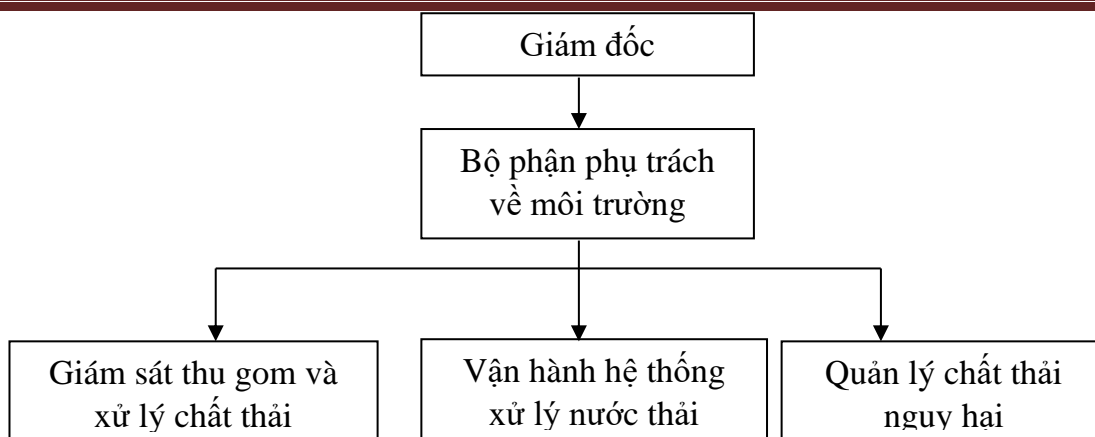
TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)	Kế hoạch xây lắp, tổ chức thực hiện
<b>Giai đoạn xây dựng</b>						
1	Thùng rác thải sinh hoạt 120 lít	Cái	02	850.000	1.700.000	Trong quá trình thi công
2	Bảo hộ lao động công nhân	-	-	-	10.000.000	
3	Trang bị các bình chữa cháy	bình	04	800.000	3.200.000	
4	Kinh phí phun nước dập bụi	Tháng	01	2.000.000	2.000.000	Trong quá trình thi công
5	Kinh phí giám sát môi trường	Lần	01	6.000.000	6.000.000	
6	Lắp hàng rào tole, lưới bảo vệ	HT	01	50.000.000	50.000.000	
7	Hệ thống thu; thoát nước mưa	-	-	-	Tính trong chi phí xây dựng của dự án	Trong quá trình thi công
8	Hệ thống thu; thoát nước thải	-	-	-		
9	Bể tự hoại	Bể	01	-		
10	Hệ thống PCCC	HT	01	-		
	<b>Tổng (1)</b>				<b>72.900.000</b>	
<b>Giai đoạn hoạt động</b>						
1	Thùng rác sinh hoạt 20 lít	Cái	76	150.000	11.400.000	Trước khi dự án đi vào hoạt động
2	Thùng rác sinh hoạt 120 lít	Cái	4	850.000	3.400.000	
3	Thùng chứa CTNH 50 lít	Cái	3	500.000	1.500.000	
4	HTXLNT 30 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	HT	1	500.000.000	500.000.000	
5	Giảm thiểu rủi ro, sự cố	-	-	100.000.000	100.000.000	
	<b>Tổng (2)</b>				<b>616.300.000</b>	
	<b>Tổng (1+2)</b>				<b>689.200.000</b>	

Tổng chi phí cho các công trình bảo vệ môi trường khoảng 689.200.000 đồng.

Nguồn kinh phí thực hiện các công trình bảo vệ môi trường được lấy từ kinh phí dự phòng trong tổng mức đầu tư và các nguồn vốn hợp pháp khác.

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

Trong giai đoạn hoạt động Chủ dự án sẽ bố trí 01 nhân viên môi trường trực tiếp quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Sơ đồ tổ chức như sau:



Hình 3-5: Sơ đồ tổ chức quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường

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

Báo cáo có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính toán được tham khảo bởi các giáo trình nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

## Chương V

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

##### 5.1.1. Nguồn phát sinh nước thải:

Nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi sau khi xử lý bằng hệ thống XLNT tập trung (công suất HTXLNT là 20 m<sup>3</sup>/ngày).

##### 5.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa:

Tổng lượng nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi heo phát sinh tại dự án khoảng 8,94 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, tương đương 0,37 m<sup>3</sup>/giờ.

##### 5.1.3. Dòng nước thải:

Nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi sau khi xử lý bằng hệ thống XLNT tập trung đạt cột B, QCVN 62:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải nước thải chăn nuôi được lưu chứa lại vào 01 hồ chứa nước thải sau xử lý dung tích 900 m<sup>3</sup> sau đó được để tận dụng tái sử dụng làm nước vệ sinh chuồng trại.

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

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý được để tận dụng tái sử dụng làm nước vệ sinh chuồng trại, nên tính chất nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 62:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải nước thải chăn nuôi.

Bảng 4-1: Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của nước thải sinh hoạt

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép
01	pH	-	5-9
02	BOD <sub>5</sub> ở 20°C	mg/L	100
03	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	150
04	COD	mg/L	300
05	Tổng Nitơ (tính theo N)	mg/L	150
06	Tổng coliforms	MPN/100ml	5.000

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

- Vị trí tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý được lưu vào hồ chứa nước thải sau xử lý dung tích 900 m<sup>3</sup>/bể, sau đó tận dụng dụng tái sử dụng làm nước vệ sinh chuồng trại.

- Phương thức xả thải: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sinh hoạt sau xử lý được tận dụng dụng tái sử dụng làm nước vệ sinh chuồng trại.

## Chương VI

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

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

Theo khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Do đó, thời gian vận hành thử nghiệm do chủ đầu tư quyết định, tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 06 tháng và việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án là quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định:

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

*Bảng 5-1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải*

STT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
01	Hệ thống XLNT tập trung	Sau khi hoàn thành xây dựng, bắt đầu vận hành thử nghiệm	Không quá 02 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm	100%

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

#### 1.2.1. Thời gian dự kiến lấy mẫu:

*Bảng 5-2. Thời gian dự kiến lấy mẫu*

STT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Ghi chú
01	Hệ thống XLNT tập trung	Sau khi hoàn thành xây dựng, bắt đầu vận hành thử nghiệm	Không quá 02 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm	Quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định.

#### 1.2.2. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu:

*Bảng 5-3. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu*

Stt	Vị trí	Thông số đánh giá	Số lượng mẫu	Thời gian
01	Hồ chứa	pH; BOD <sub>5</sub> (20°C); COD; Tổng chất	03	03 ngày liên

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường dự án Trang trại chăn nuôi heo nọc gia công lấy tinh, xã Hòa Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

	nước thải sau xử lý (01 mẫu/ngày)	rắn lơ lửng (TSS); Tổng N (tính theo N); Tổng coliform.		tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định HTXLNT
--	-----------------------------------	---	--	--

**1.2.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:** Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Ninh Thuận.

## **2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định pháp luật:**

- Quan trắc nước thải: Lưu lượng nước thải sinh hoạt của Trang trại khoảng 8,94 m<sup>3</sup>/ngày. Theo quy định tại khoản 2 Điều 97 và phụ lục XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì Trang trại không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ; tự động, liên tục.

- Quan trắc chất thải rắn thông thường: khối lượng, chủng loại. Tại vị trí khu tập trung chất thải rắn thông thường, tần suất: thường xuyên.

- Quan trắc chất thải nguy hại: khối lượng, chủng loại (qua sổ nhật ký theo dõi). Tại vị trí kho chứa chất thải rắn nguy hại, tần suất thường xuyên.

- Chế độ báo cáo: báo cáo kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Ninh Sơn theo quy định.

## **3. Kinh phí thực hiện hằng năm:** Dựa vào nguồn kinh phí của chủ dự án.

## **Chương VII**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Hộ kinh doanh Đặng Thiên Phú cam kết:

- Công ty cam kết về tính chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu tại Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Đầu tư đầy đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu và các phương án phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường đã nêu trong Báo cáo đề xuất bảo vệ môi trường nhằm đảm bảo đạt hoàn toàn quy chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, gồm:

+ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt và sản xuất;

+ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn;

+ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí;

+ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung;

+ Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại.

- Chủ đầu tư cam kết nghiêm chỉnh chấp hành các quy định của: Luật Bảo vệ môi trường; Các văn bản pháp lý khác của Trung ương và địa phương đã ban hành về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai và thực hiện Dự án.