

Số: **936** /QĐ-UBND

Đắk Nông, ngày **06** tháng 7 năm 2021

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại  
chăn nuôi heo hộ gia đình Bùi Đình Đoàn tại thôn Nam Tiến, xã Ea Pô,  
huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông (quy mô 4.000 con heo thịt)

### CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐẮK NÔNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và  
Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của  
Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến  
lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của  
Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết,  
hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của  
Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị  
định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ  
sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật  
Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Nghị quyết số 19/2020/NQ-HĐND ngày 11 tháng 12 năm 2020  
của HĐND tỉnh quy định khu vực thuộc nội thành của thành phố, thị trấn, khu  
dân cư không được phép chăn nuôi; vùng nuôi chim yến; chính sách hỗ trợ khi  
di dời cơ sở chăn nuôi ra khỏi khu vực không được phép chăn nuôi trên địa bàn  
tỉnh Đắk Nông;

Căn cứ Quyết định số 269/QĐ-UBND ngày 24 tháng 02 năm 2021 của  
UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Cư Jút,  
tỉnh Đắk Nông;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi  
trường Dự án Trang trại chăn nuôi heo Hộ gia đình Bùi Đình Đoàn tại thôn  
Nam Tiến, xã Ea Pô, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông, quy mô 4.000 con heo thịt  
hợp ngày 20 tháng 5 năm 2020 tại Sở Tài nguyên và Môi trường;



*Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại chăn nuôi heo Hộ gia đình Bùi Đình Đoàn tại thôn Nam Tiến, xã Ea Pô, huyện Cư Jú, tỉnh Đắk Nông đã được chỉnh sửa bổ sung kèm theo Công văn số 04/TTr-BDD ngày 25 tháng 6 năm 2021 của Hộ gia đình Bùi Đình Đoàn;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 194/TTr-STNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021.*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Trang trại chăn nuôi heo (sau đây gọi là Dự án) của Hộ gia đình Bùi Đình Đoàn (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại thôn Nam Tiến, xã Ea Pô, huyện Cư Jú, tỉnh Đắk Nông (quy mô 4.000 con heo thịt) với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

### **Điều 2.** Chủ dự án có trách nhiệm

1. Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này; các nội dung bảo vệ môi trường đã đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

3. Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa Dự án vào vận hành chính thức theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

4. Thường xuyên kiểm tra hiệu suất của các hạng mục công trình xử lý môi trường để chất thải được xử lý đảm bảo theo quy chuẩn hiện hành; hệ thống thoát nước mưa phải tách biệt với hệ thống thoát nước thải; vận hành thường xuyên hệ thống xử lý nước thải, hệ thống xử lý nước thải tái sử dụng cho hoạt động chăn nuôi.

**Điều 3.** Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, nếu có những thay đổi về quy mô, công suất; thay đổi công nghệ xử lý chất thải có khả năng tác động xấu đến môi trường so với phương án trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt nhưng chưa đến mức phải lập lại báo cáo đánh giá tác động môi trường, Chủ dự án tự xem xét, quyết định, chịu trách nhiệm trước pháp luật và thể hiện trong hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường.

**Điều 4.** Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án theo quy định tại khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014; là cơ sở

để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án.

**Điều 5.** Ủy nhiệm Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với UBND huyện Cư Jút thực hiện kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Yêu cầu UBND huyện Cư Jút không quy hoạch, không đề xuất quy hoạch khu dân cư và các công trình khác có liên quan xung quanh khu vực dự án để đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường theo đúng quy định của pháp luật.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

**Nơi nhận:**

- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Tổng cục Môi trường;
- UBMTTQVN tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Các Sở: TN&MT, XD, NN&PTNT, KH&ĐT;
- UBND huyện Cư Jút;
- UBMTTQ huyện Cư Jút;
- TTHCC;
- CVP, các PCVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CTTĐT, KTN(N).

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Lê Trọng Yên**

**Phụ lục:**  
**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**  
**TRANG TRẠI CHĂN NUÔI HEO HỘ GIA ĐÌNH BÙI ĐÌNH ĐOÀN,**  
**QUY MÔ 4.000 CON HEO THỊT**  
(Kèm theo Quyết định số 936 /QĐ-UBND ngày 06 tháng 7 năm 2021  
của UBND tỉnh Đắk Nông)

**1. Thông tin về Dự án**

**1.1. Thông tin chung**

- Tên Dự án: Dự án Trang trại chăn nuôi heo hộ gia đình Bùi Đình Đoàn.
- Vị trí, diện tích thực hiện Dự án: Khu đất thực hiện Dự án nằm tại thửa đất số 59 và 60 thuộc tờ bản đồ 55, xã Ea Pô, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông, có tổng diện tích là 21.000 m<sup>2</sup>.
- Tên Chủ dự án: Hộ gia đình Bùi Đình Đoàn.
- Đại diện là ông: Bùi Đình Đoàn; Chức vụ: Chủ hộ
- Địa chỉ : Thôn Nam Tiến, xã Ea Pô, huyện Cư Jút, tỉnh Đắk Nông.
- Điện thoại: 0989.197.827.
- Nguồn gốc: Đất trồng cây hàng năm khác, đất trồng cây lâu năm được Chủ dự án chuyển mục đích sử dụng đất sang đất nông nghiệp khác và đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất. Có tứ cận tiếp giáp như sau:
  - + Phía Bắc: Đất trồng cây lâu năm;
  - + Phía Nam: Khe suối cạn;
  - + Phía Đông: Giáp đất trồng cây lâu năm;
  - + Phía Tây: Đất trồng cây hàng năm và trồng cây lâu năm.

Khu đất được giới hạn bởi các điểm tọa độ khép góc, hệ tọa độ VN2000 như sau:

| STT | X (m)     | Y (m)   | STT | X (m)     | Y (m)   |
|-----|-----------|---------|-----|-----------|---------|
| 1   | 1.406.543 | 430.197 | 8   | 1.406.353 | 430.221 |
| 2   | 1.406.533 | 430.176 | 9   | 1.406.395 | 430.267 |
| 3   | 1.406.499 | 430.129 | 10  | 1.406.453 | 430.269 |
| 4   | 1.406.471 | 430.120 | 11  | 1.406.486 | 430.263 |
| 5   | 1.406.451 | 430.119 | 12  | 1.406.411 | 430.204 |
| 6   | 1.406.400 | 430.145 | 13  | 1.406.530 | 430.216 |
| 7   | 1.406.374 | 430.189 | 1   | 1.406.543 | 430.197 |

- Hiện trạng sử dụng đất của Dự án: Dự án đã tiến hành xây dựng một số hạng mục: Nhà nuôi heo, nhà ở công nhân, phòng sát trùng và hầm biogas.

## 1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Quy mô 4.000 con heo thịt.
- Tổng diện tích của Dự án là 21.000 m<sup>2</sup>, bao gồm các hạng mục công trình cụ thể như sau:

| TT         | Các hạng mục công trình   | Số lượng | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn (m <sup>2</sup> ) |
|------------|---|----------|--------------------------------------|---------------------------------|
| <b>I</b>   | <b>Công trình chính</b>   |          |                                      |                                 |
| 1          | Nhà nuôi heo  | 1        | 5.000                                | 4.800                           |
| 2          | Nhà ở cán bộ công nhân viên                                       | 1        | 267,75                               | 250                             |
| 3          | Nhà kho   | 1        | 525                                  | 500                             |
| <b>II</b>  | <b>Công trình phụ trợ</b>   |          |                                      |                                 |
| 4          | Nhà để xe   | 1        | 20                                   | 20                              |
| 5          | Hệ thống lọc nước, bồn chứa nước                                  | 1        | 40                                   | 40                              |
| 6          | Hệ thống thu gom nước thải rộng 0,3 m                             | -        | 400m ống Φ 220                       | 400m ống Φ 220                  |
| 7          | Mương thu gom nước mưa 0,4x0,4 m                                  | -        | 220m                                 | 220m                            |
| 8          | Sân bãi, bồn hoa, cây cảnh  | -        | 1.000                                | 1.000                           |
| 9          | Hệ thống đường giao thông nội bộ                                  | -        | 400                                  | 400                             |
| 10         | Hàng rào bảo vệ rộng 0,4 m  | -        | 1.000                                | 1.000                           |
| <b>III</b> | <b>Công trình bảo vệ môi trường</b>                               |          |                                      |                                 |
| 11         | Hố tách phân  | -        | 30x2                                 | 60                              |
| 12         | Hầm biogas  | -        | 500x2                                | 1.000                           |
| 13         | Hồ lọc kỵ khí giá thể   | -        | 40                                   | 40                              |
| 14         | Hồ tùy nghi   | -        | 400                                  | 400                             |
| 15         | Hồ hiếu khí thực vật 1, 2   | -        | 2x600                                | 1.200                           |
| 16         | Bể khử trùng  | -        | 20                                   | 20                              |
| 17         | Hồ sinh học   | -        | 1.000                                | 1.000                           |
| 18         | Hồ dự phòng   | -        | 1.000                                | 1.000                           |
| 19         | Hầm ủ phân, nhà chứa phân   | -        | 400                                  | 400                             |
| 20         | Lò đốt xác heo chết   | -        | 37,74                                | 37,74                           |
| 21         | Kho chứa chất thải nguy hại                                       | 1        | 21,6                                 | 20                              |
| 22         | Hệ thống cây xanh cách ly, cây bóng mát, cây cảnh, cây ăn quả,... | -        | 1000                                 | 1000                            |
| 23         | Trồng cây xen hố chôn xác heo                                     | -        | 6.380                                | 6.380                           |
| 24         | Nhà nuôi giun quế   | 1        | 1.000                                | 1.000                           |
| 25         | Nhà lưới xử lý mùi hôi  | 1        | 600                                  | 600                             |

- Hình thức chăn nuôi: Sử dụng phương pháp chăn nuôi heo công nghệ cao trại lạnh, sàn kín, bán tự động hóa. Khâu cung cấp thức ăn và nước uống hoàn toàn tự động thông qua hệ thống silo cám và bơm nước tự động.

## 2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ Dự án

### 2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án

- Tác động trong giai đoạn thi công xây dựng (do việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị; thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án): Các nguồn tác động liên quan đến chất thải (*chất thải rắn xây dựng, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại; nước thải sinh hoạt; nước mưa chảy tràn; bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung,...*); các nguồn tác động không liên quan đến chất thải (*tác động đến cộng đồng, an ninh trật tự, kinh tế - xã hội địa phương; tác động đến nguồn nước ngầm và các tác động rủi ro, sự cố do hoạt động thi công xây dựng của Dự án,...*).

- Tác động trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành: Các nguồn tác động liên quan đến chất thải (*chất thải rắn từ hoạt động chăn nuôi, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại; nước thải từ hoạt động chăn nuôi, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn; bụi, khí thải, tiếng ồn,...*); các nguồn tác động không liên quan đến chất thải (*tác động đến cộng đồng, an ninh trật tự, kinh tế - xã hội địa phương; tác động đến nguồn nước ngầm và các tác động rủi ro, sự cố do hoạt động thi công xây dựng của Dự án,...*).

### 2.2. Quy mô, tính chất chất thải của Dự án

#### 2.2.1. Nước thải

##### a) Giai đoạn triển khai xây dựng

\* *Nước mưa chảy tràn*: Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng của Dự án được dự báo với khối lượng khoảng 51,12 m<sup>3</sup>/h. Khi thời tiết có mưa xảy ra thì với mặt đất bị đào đắp, sẽ gây ra một số tác động xấu như làm xói mòn và cuốn trôi đất đá xuống khu vực canh tác nông nghiệp của người dân ảnh hưởng tới năng suất cây trồng.

\* *Nước thải sinh hoạt*: Khối lượng phát sinh khoảng 3 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần: TSS, BOD, COD, tổng nitơ, tổng photpho, Amoni, coliform,...

\* *Nước thải phát sinh từ vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công*: Khoảng 01 m<sup>3</sup>/ngày.

##### b) Giai đoạn vận hành

##### \* *Nước mưa chảy tràn*

- Quy mô, khối lượng: Nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động của Dự án được dự báo với khối lượng khoảng 153,72 m<sup>3</sup>/giờ.

- Tính chất: Các chất rắn lơ lửng (SS), các chất dinh dưỡng cuốn theo nước mưa có nguy cơ gây ô nhiễm nếu không được thu gom, xử lý đảm bảo.

##### \* *Nước thải sinh hoạt*:

- Quy mô, khối lượng: Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động khoảng 01 m<sup>3</sup>/ngày.

- Tính chất: Chứa các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (N, P), vi khuẩn,... các chất này gây hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước.

\* *Nước thải từ hoạt động chăn nuôi gồm:* Nước tiểu của heo, nước rửa chuồng; nước thải phun khử mùi sau quạt hút, dịch lỏng sau tách phân.

- Quy mô, khối lượng: Khối lượng phát sinh khoảng 100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

- Tính chất: Nước thải chăn nuôi heo chứa nhiều chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.

### 2.2.2. Bụi, khí thải

#### a) Giai đoạn triển khai xây dựng

Khí thải, bụi từ hoạt động đào đắp đất, san gạt; trộn bê tông; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, tập kết vật liệu xây dựng; máy móc thi công. Thành phần chủ yếu gồm: bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,...

#### b) Giai đoạn vận hành

\* *Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập và xuất heo thành phẩm:*

Quy mô: Tác động trực tiếp đến môi trường không khí tại khu vực bãi xe, khu vực cổng ra vào trang trại.

#### \* *Mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi*

- Quy mô: Phát sinh chủ yếu tại các khu vực như: Hồ thu phân, nước thải, khu xử lý nước thải, khu tách phân, nhà ủ phân, nhà chứa phân, sau quạt hút.

- Tính chất: Mùi hôi phát sinh từ các nguồn nói trên chủ yếu là khí NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, Mecaptan và các amin hữu cơ, andehyt hữu cơ, axit béo dễ bay hơi có mùi hôi thối rất khó chịu.

#### \* *Khí sinh học từ hệ thống hầm biogas*

- Quy mô, khối lượng: Khí sinh học phát sinh từ hệ thống hầm biogas theo tính toán khoảng 49,5 m<sup>3</sup> khí ga/ngày.

- Tính chất: Trong khí biogas chứa các chất như: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, Nitơ, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S.

#### \* *Khí thải từ máy phát điện dự phòng*

Tính chất: Khí thải từ máy phát điện dự phòng chứa các chất ô nhiễm, độc hại như: Bụi than (C), dioxit lưu huỳnh (SO<sub>2</sub>), oxit nitơ (NO<sub>x</sub>), oxit cacbon (CO),...

#### \* *Khí thải từ lò đốt xác*

Tính chất: Lò đốt xác sử dụng công nghệ đốt hai cấp bằng khí biogas tại nhiệt độ trên 1.000°C nên các chất ô nhiễm trong khí thải như SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO,... sẽ bị tiêu hủy, khí thải chỉ còn CO<sub>2</sub> và hơi nước.

### 2.2.3. Chất thải rắn thông thường

#### a) Giai đoạn triển khai xây dựng

\* *Chất thải rắn phát sinh do phát quang*: Khối lượng phát sinh chủ yếu là khai thác thu dọn cây cao su khối lượng khoảng 3 tấn thực bì gồm: Thân, cành, lá rế cây bụi cỏ dại.

\* *Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt*: Khối lượng phát sinh khoảng 15 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: Thức ăn dư thừa, nilon, chai lọ, giấy thải bỏ,...

\* *Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng*: Khối lượng phát sinh khoảng 1.800 kg/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm: Cát, đá rơi vãi, gạch vỡ, gỗ, sắt, xà bần, dây điện,...

\* *Khối lượng đào đắp từ quá trình thi công xây dựng*: Khối lượng phát sinh khoảng 12.840 m<sup>3</sup>.

#### b). Giai đoạn vận hành

##### \* *Chất thải rắn sinh hoạt*

- Quy mô, khối lượng: Trong giai đoạn hoạt động tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của Dự án khoảng 5 kg/ngày.

- Tính chất, thành phần: Chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy và các loại bao bì, giấy, bìa carton, chai lọ đựng thức ăn, đồ uống,...

##### \* *Chất thải rắn chăn nuôi*

- Quy mô, khối lượng: Theo tính toán thì lượng phân thải ra hàng ngày là khoảng 10 tấn/ngày.

- Tính chất, thành phần chất thải: Tỷ lệ các chất trong phân heo chủ yếu gồm: Nước (82%), Nitơ (0,6%), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0,41%), K<sub>2</sub>O (0,26%), CaO (0,09%), MgO (0,1%).

##### \* *Bùn từ hầm biogas*

- Quy mô, khối lượng: Khối lượng bùn phát sinh sau khi qua hầm biogas khoảng từ 66,43 m<sup>3</sup>/năm.

- Tính chất, thành phần chất chất thải: Bùn thải từ hầm biogas là hợp chất đã được lên men yếm khí, có tính chất hữu cơ với độ mùn cao, dễ phân hủy, thành phần gần giống với phân vi sinh nên có thể đem ủ cùng với phân để bón cho cây xanh của trang trại.

### 2.2.4. Chất thải nguy hại

#### a) Giai đoạn triển khai xây dựng

Thành phần phát sinh chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin thải, bình ắc quy,... Ước tính khối lượng chất thải nguy hại này phát sinh khoảng 5 kg/tháng.

#### b) Giai đoạn vận hành



- Quy mô, khối lượng: Ước tính khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án trong giai đoạn vận hành khoảng 10 kg/tháng.

- Tính chất, thành phần: Chất thải nguy hại chủ yếu gồm các loại bóng đèn huỳnh quang bị hỏng, pin các loại, sạc điện thoại, các bao bì, chai lọ đựng thuốc, bơm kim tiêm đã qua sử dụng.

### **3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án**

#### **3.1. Về thu gom và xử lý nước thải**

##### *3.1.1. Giai đoạn triển khai xây dựng*

##### *a) Nước thải sinh hoạt*

- Với nước thải xám (nước thải từ quá trình rửa tay chân,...) được thu gom bằng các hệ thống mương dẫn về hồ lắng trước khi thải ra môi trường.

- Với nước thải đen (nước thải và chất thải từ các nhà vệ sinh): Bố trí nhà vệ sinh có hầm tự hoại cho công nhân sử dụng.

##### *b) Nước thải xây dựng*

- Loại nước thải này có khối lượng rất ít, tác động nhỏ và nguồn thải không tập trung nên không thể đưa ra công nghệ xử lý cụ thể cho loại nước thải này. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công trong quá trình nhào trộn bê tông bằng máy trộn bê tông (hoặc trộn thủ công) phải thực hiện trên tấm bạt cao su loại dày >5 mm hoặc tấm tôn thép có diện tích đủ rộng nhằm hạn chế tối đa hiện tượng nước rò rỉ ra từ bồn trộn có chứa xi măng gây ảnh hưởng tới môi trường nước và môi trường đất gần khu vực, ngoại trừ một ít ngấm xuống đất đây là điều bất khả kháng.

- Quá trình xây dựng các hạng mục công trình của trại chăn nuôi sẽ được tiến hành vào những ngày thời tiết khô ráo, các bãi tập kết cát, sỏi,... sẽ được che chắn trong những ngày mưa nhằm giảm hiện tượng nước mưa cuốn cát, sỏi,... ra môi trường gây ảnh hưởng tới môi trường nước và môi trường đất.

##### *c) Nước thải tại khu vực vệ sinh tay chân và dụng cụ thi công*

Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công tiến hành đào rãnh dẫn nước từ khu vực vệ sinh tay chân và dụng cụ thi công về các hố ga để lắng cát sỏi trước khi thải ra môi trường xung quanh.

##### *d) Nước mưa chảy tràn*

- Để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá, vật liệu xây dựng hư hỏng và các tạp chất xuống suối và các khe xung quanh khu vực Dự án, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công đào hệ thống mương thoát nước tạm thời trên công trường, sao cho đảm bảo được khả năng thoát nước tốt nhất. Dự tính khối lượng đào mương thoát nước có kích thước rộng x cao = 40 cm x 40 cm có bố trí các hố ga. Mục đích các hố ga là để xử lý sơ bộ nước mưa chảy tràn bằng phương pháp lắng cơ học để tách các chất rắn và các chất thải có kích thước lớn cuốn theo trước khi đổ vào nguồn tiếp nhận.

- Mặt bằng công trường được thu dọn và tận dụng tối đa các loại rác thải xây dựng (đá, gạch, vôi vữa,...) và hạn chế dầu mỡ rơi vãi nhằm tránh tình trạng các chất bẩn này cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ảnh hưởng đến môi trường nước mặt trên diện rộng.

### 3.1.2. Giai đoạn vận hành

#### a) Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

- Trong giai đoạn hoạt động, nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân trong trang trại được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn và giếng thấm đã xây dựng hoàn thiện trong giai đoạn thi công của Dự án.

- Số lượng bể tự hoại: 01 hệ thống bể tự hoại 3 ngăn công suất xử lý 4,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### b) Hệ thống thu gom xử lý nước thải chăn nuôi

Xây dựng hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi có công suất 110 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, nước thải đầu ra đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột A). Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi như sau: Nước thải chăn nuôi được thu gom -> hồ tách phân-> hầm Biogas -> Hồ lọc kỵ khí giá thể -> hồ tùy nghi -> hồ hiếu khí thực vật 1 -> hồ hiếu khí thực vật 2 -> bể khử trùng (nước thải đạt QCVN 62-MT/2016/BTNMT, cột A) -> hồ sinh học -> hệ thống lọc nước -> tái sử dụng hoàn toàn.

#### \* Thuyết minh sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải

Hồ tách phân: gồm 2 hồ tách phân, có tổng thể tích 180 m<sup>3</sup>. Tại đây Trang trại sẽ bố trí 1 máy ép phân hiệu Crima – Italia hoặc tương đương, máy có công suất 8-10 m<sup>3</sup>/h. Nước thải từ hồ tách phân thể tích 180 m<sup>3</sup> sau khi ép có độ ẩm 20-30% sẽ được đưa vào hầm ủ đạt chuẩn phân hữu cơ trước khi bón cho cây trồng hoặc đem nuôi giun quế. Nước thải từ hồ tách phân được chảy qua song chắn rác để vào hầm biogas. Nước thải sau khi vào hầm biogas được xử lý theo phương pháp kỵ khí với thời gian lưu nước khoảng 30 ngày.

Tại hầm biogas trong điều kiện kỵ khí sẽ xảy ra sự giải phóng photpho bằng cách phân hủy các axit béo dễ bay hơi trong nước thải do các vi khuẩn như Acinetobacter thực hiện. Bên cạnh đó nồng độ các chất hữu cơ cũng giảm khoảng từ 80 – 85%. Cặn dư từ hầm biogas định kỳ được hút và đem ủ phân để bón cho cây trồng.

Cứ khoảng 1 m<sup>3</sup> nguyên liệu (phân + nước thải) sẽ thu được 0,45 m<sup>3</sup> khí ga ở áp suất thường.

Do đó, thể tích của bể biogas được xác định theo công thức sau:

$$V = V_{ck} + V_{ph}$$

Trong đó:  $V_{ck}$  là thể tích của phần chứa khí trong hầm;

-  $V_{ph}$  là thể tích của phần chứa chất thải và nước đưa vào hầm;

$$V_{ph} = T \times V_{dm} = 30 \times 110 = 3.300 \text{ m}^3.$$

Trong đó:

- T là thời gian lưu của chất thải trong hầm,  $T = 20 - 30$  ngày, chọn  $T = 30$  ngày.

-  $V_{dm}$  là lượng nước thải và phân thải hằng ngày từ các dãy chuồng nuôi heo đã được tính tại phần trước, lấy  $V_{dm} = 110$ .

$$V_{ck} = 0,45 \times V_{dm} \times 30 = 0,45 \times 110 \times 30 = 1.485 \text{ m}^3.$$

Vậy thể tích bể biogas cần thiết để xử lý chất thải là:

$$1.485 + 3.300 = 4.785 \text{ m}^3.$$

Như vậy, để đảm bảo thể tích chứa chất thải, hiệu quả xử lý cao và đảm bảo không gian chứa khí, Dự án gồm 2 hầm biogas với tổng thể tích:  $2 \times 2.500 = 5.000 \text{ m}^3$ .

Trong môi trường kỵ khí, nước thải bị phân hủy tại bể để lên men tạo ra hỗn hợp khí (gồm:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$  và một số loại khí khác) và cặn (gồm cặn lắng và cặn lơ lửng). Lượng khí sau quá trình phân hủy sẽ thoát lên phần chứa khí và đẩy phần cặn lơ lửng lên phía trên bể để tiếp tục phân hủy. Sau một thời gian phân hủy thì phần cặn lơ lửng sẽ lắng dần và thoát ra ngoài để tiếp tục được xử lý bằng hệ thống các hồ sinh học, còn phần cặn bùn sẽ được lắng xuống đáy bể và định kỳ sẽ tiến hành hút cặn đưa đi ủ với phân heo để bón cây hoặc nuôi giun quế.

Nước thải sau khi được xử lý tại hầm biogas sẽ được dẫn sang hồ lọc kỵ khí giá thể. Nước thải được lưu ở đây khoảng 2 ngày và được xử lý tương tự như một bể tự hoại hồ. Giá thể thường sử dụng là xơ dừa giúp tạo thành các “giá đỡ” chất thải để quá trình phân hủy kỵ khí diễn ra nhanh chóng tạo thành các loại khí  $\text{CO}_2$  và  $\text{CH}_4$ . Tại đây BOD (Biochemical oxygen Demand- nhu cầu oxy sinh hoá) và TSS (Turbidity & suspended solids - tổng rắn lơ lửng) được phân hủy để tạo thành các loại khí sinh học. Ở đây cũng phát sinh mùi hôi do  $\text{H}_2\text{S}$  gây ra, pH của nước càng nhỏ (tính axit cao) thì  $\text{H}_2\text{S}$  càng nhiều và càng hôi. Do đó có thể sử dụng một số loại kiềm để giảm bớt mùi hôi như:  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,...

- Tại đây có thể cho thêm  $\text{NaOH}$  (xút): Ngoài tác dụng trung hòa axit còn có tác dụng tiêu hóa các mô động vật; ổn định các chất hòa tan, ngăn ngừa việc các chất tái phân bố. Ngoài ra,  $\text{NaOH}$  còn có tác dụng tiêu hủy và hòa tan các chất béo, chất dầu mỡ hay các loại chất đạm,... có trong nước thải.

- Thể tích của hồ lọc:  $250 \text{ m}^3$  (khả năng lưu chứa và xử lý nước thải khoảng  $230 \text{ m}^3$ , thời gian lưu nước trong bể khoảng 2 ngày).

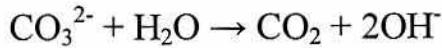
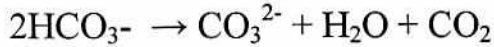
- Kết cấu như sau:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5 m để tránh nước mưa chảy tràn chảy vào hồ lọc, gia cố chống sạt lở.

+ Đáy lót bạt HDPE dày 1,5 mm.

+ Cổng tiếp nhận và thoát nước nước thải bố trí ống nhựa PVC  $\text{Ø}220$ .

Nước thải từ hồ sinh học kỵ khí chảy qua hồ tùy nghi: Thời gian lưu nước của hồ từ 5-30 ngày. Tại đây có tảo quang hợp để hấp thụ  $\text{CO}_2$ . Nếu tốc độ tiêu thụ  $\text{CO}_2$  lớn hơn tốc độ cấp  $\text{CO}_2$  của vi khuẩn thì  $\text{OH}^-$  trong nước tăng cao góp phần tiêu diệt các loại vi khuẩn trong nước thải.



Tại đây, BOD được xử lý từ 70 – 90%. Ngoài ra, để tăng khả năng lắng đọng chất thải sau xử lý người ta cho thêm vào hồ Poly Aluminium Chloride (PAC). PAC là chất trợ lắng, keo tụ trong xử lý nước thải. Liều lượng dùng xử lý nước thải chăn nuôi heo: 20 – 200  $\text{g/m}^3$  tùy theo hàm lượng chất lơ lửng và tính chất của nước thải. PAC có nhiều ưu điểm hơn so với việc sử dụng phèn nhôm sulfate và các loại phèn vô cơ khác để xử lý nước như sau: Hiệu quả keo tụ và lắng trong gấp 4-5 lần; tan tốt và nhanh trong nước; ít làm thay đổi độ pH của nước; không làm đục nước khi dùng thừa hoặc thiếu; có khả năng loại bỏ các chất hữu cơ tan và không tan cùng các kim loại nặng tốt; không làm phát sinh hàm lượng  $\text{SO}_4^{2-}$  trong nước thải sau xử lý là loại có độc tính đối với vi sinh vật. Liều lượng sử dụng thấp, bông keo to dễ lắng.

- Thể tích của hồ: 1.800  $\text{m}^3$ . (khả năng lưu chứa và xử lý nước thải khoảng 1.600  $\text{m}^3$ , thời gian lưu nước trong bể khoảng 14 ngày).

- Kết cấu như sau:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5m để tránh nước mưa chảy tràn chảy vào hồ, gia cố chống sạt lở.

+ Đáy lót bạt HDPE dày 1,5mm.

+ Công tiếp nhận và thoát nước nước thải bố trí ống nhựa PVC Ø220.

Nước thải tiếp tục chảy qua hồ hiếu khí thực vật 1, 2: Nước thải sau đó được dẫn sang các hồ hiếu khí thực vật 1, hồ hiếu khí thực vật 2 để tiếp tục xử lý. Tại các hồ hiếu khí thực vật sẽ diễn ra quá trình lắng các cặn, chất ô nhiễm, thời gian lưu nước tại các hồ hiếu khí thực vật khoảng từ 15 – 20 ngày. Ở các hồ hiếu khí thực vật có 3 vùng nước và sẽ diễn ra các quá trình xử lý sau:

+ Vùng bề mặt - vùng hiếu khí ở đó có tảo, bèo và vi khuẩn hiếu khí phát triển, tại đây các chất hữu cơ sẽ được phân hủy bởi các vi khuẩn hiếu khí, còn các chất như Nitơ, Phốt pho sẽ được các loài tảo và bèo xử lý.

+ Vùng kỵ khí ở dưới đáy hồ, ở đó các chất rắn tích tụ bị phân hủy do hoạt động của các vi khuẩn kỵ khí.

+ Vùng trung gian là vùng vừa hiếu khí vừa kỵ khí trong đó các chất hữu cơ bị phân hủy do các vi khuẩn tùy tiện.

Hiệu quả xử lý chất hữu cơ và vi sinh của hồ hiếu khí thực vật 1, 2 là từ 70 – 85%.

- Kích thước của hồ hiếu khí thực vật 1 và 2: 2 hồ có thể tích bằng nhau là:  $2.400 \text{ m}^3$  (khả năng lưu chứa và xử lý nước thải khoảng  $2.200 \text{ m}^3$ , thời gian lưu nước trong bể khoảng 20 ngày).

- Kết cấu như sau:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5 m để tránh nước mưa chảy tràn chảy vào hồ, gia cố chống sạt lở.

+ Đáy lót bạt HDPE dày 1 mm.

+ Cống tiếp nhận và thoát nước nước thải bố trí ống nhựa PVC Ø220.

Nước thải tiếp tục qua bể khử trùng: Tại bể khử trùng trang trại sẽ sử dụng các loại hóa chất như Clorine để khử trùng các chất ô nhiễm và các loại vi khuẩn chưa xử lý hết trong nước thải. Khi Clo tác dụng với nước tạo thành axit hypoclorit (HOCl) có tác dụng diệt trùng mạnh. 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 đi qua bể khử trùng sẽ đạt giới hạn cột A, QCVN 62-MT:2016/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

- Thể tích của bể là:  $20 \text{ m}^3$ .

- Kết cấu:

+ Bê tông cốt thép, trát vữa xi măng mác 250 chống thấm.

+ Thành bể cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5 m để ngăn nước mưa chảy tràn.

+ Thiết bị: Máy bơm định lượng hóa chất khử trùng.

Nước thải sau khi qua bể khử trùng sẽ được dẫn vào hồ sinh học. Hồ sinh học có thể tích lớn, thời gian lưu nước tại hồ sinh học khoảng 40 ngày, trong hồ sinh học được thả các loại bèo, tảo, lục bình, cá,... để xử lý các chất ô nhiễm còn lại trong nước thải. Hồ lót đáy bằng bạt HDPE.

Hồ được xây dựng với thể tích  $5.000 \text{ m}^3$ . Với kích thước này hoàn toàn đảm bảo được việc lưu giữ nước thải trong vòng 40 ngày:  $40 \times 110 = 4.400 \text{ m}^3$ . Nước tại đây một phần được bơm tưới cây. Một phần bơm trở lại hệ thống lọc nước để lọc nước đạt chuẩn cung cấp cho quá trình nuôi heo. Nước thải được tái sử dụng 100%, nước thất thoát được cấp từ giếng khoan.

- Kết cấu như sau:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5 m để tránh nước mưa chảy tràn chảy vào hồ, gia cố chống sạt lở.

+ Đáy lót bạt HDPE dày 1 mm.

+ Cống tiếp nhận bố trí ống nhựa PVC Ø220.

3.2. Về thu gom và xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giai đoạn triển khai xây dựng:

\* Giảm thiểu bụi từ quá trình vận chuyển:

- Phương tiện vận chuyển, thi công sử dụng phải được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh  $< 0,05\%$ .

- Xây dựng kế hoạch, điều tiết phân bố lượng xe chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực đặc biệt là các đoạn đường có điểm dân cư sinh sống.

- Bố trí thời gian vận chuyển vật liệu xây dựng thích hợp, tránh hoạt động vào giờ cao điểm (hoạt động trong khoảng từ 6 giờ – 18 giờ).

- Không tập trung đông số lượng phương tiện, máy móc, thiết bị cùng hoạt động trong cùng một thời điểm, cùng một vị trí để làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải vào môi trường không khí.

- Quy định tải trọng của xe vận chuyển nguyên vật liệu đến Dự án không chở quá tải trọng cho phép.

*\* Giảm thiểu ô nhiễm bụi từ hoạt động xây dựng các hạng mục công trình*

- Tất cả các máy móc, thiết bị và phương tiện dùng trong quá trình san gạt phải được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải.

- Bố trí thời gian thực hiện hợp lý để giảm thiểu tác động do bụi gây ra.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại những khu vực có phát sinh nhiều bụi.

- Thường xuyên tưới nước ở những khu vực phát sinh bụi cao, đặc biệt trong những ngày khô nóng để giảm bớt bụi. Tần suất tối thiểu 2 lần/ngày.

- Tiến hành san gạt nhanh chóng để tránh phát tán bụi kéo dài.

*\* Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải*

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng phải có giấy phép hoạt động của Cục Đăng kiểm Việt Nam, bao gồm cả đạt tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật môi trường.

- Tổ chức xây dựng hợp lý bao gồm việc lập phương án thi công, tiến độ thi công lựa chọn tuyến đường vận chuyển, loại phương tiện vận chuyển ... sẽ giảm đáng kể khí thải và bụi.

- Đối với xe có tải trọng lớn, phải lập kế hoạch chi tiết và hợp lý về thời điểm tham gia giao thông, tránh ùn tắc và gây ô nhiễm không khí.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu, xe không chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất. Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công.

### 3.2.2. Giai đoạn vận hành

*\* Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển*

- Quy định các phương tiện vận chuyên chở đúng tải trọng quy định, chạy đúng tốc độ quy định.

- Tất cả các phương tiện vận chuyên sử dụng cho hoạt động vận chuyên của trang trại phải được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng theo đúng quy định, đảm bảo các thông số khí thải của xe đạt yêu cầu về mặt môi trường.

- Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh  $< 0,05\%$  hoặc lựa chọn các nhiên liệu sinh học.

- Phân bố lượng xe chuyên chở phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói, bụi cho khu vực.

*\* Biện pháp giảm thiểu mùi hôi*

- Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, bố trí hệ thống quạt hút tăng cường độ thông thoáng.

- Dùng chế phẩm sinh học để phun sương liên tục giảm thiểu mùi trong trại, sau quạt hút còn bố trí thêm nhà lưới kết hợp phun chế phẩm khử mùi.

- Tiến hành vệ sinh chuồng trại hàng ngày để giảm thiểu mùi hôi từ phân, nước tiểu heo.

- Sử dụng công nghệ xử lý nước thải bằng hầm biogas để giảm thiểu mùi hôi.

- Bổ sung chế phẩm sinh học vào nước thải để xử lý và giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải.

- Đối với khu vực sau quạt hút của mỗi dãy chuồng nuôi Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng nhà lồng bao quanh bằng các tấm lưới nhựa đen có lỗ nhỏ, bên trong nhà lồng sẽ bố trí hệ thống phun sương, tại hệ thống phun sương sẽ tiến hành pha chế phẩm sinh học để giảm thiểu mùi hôi phát sinh ra môi trường.

- Trồng vành đai cây xanh cách ly xung quanh trại, bao quanh khu xử lý nước thải, nhà ủ phân, nhà chứa phân, hồ hủy xác, sau quạt hút bằng các loại cây có độ che phủ cao như keo lai, tràm,...

*\* Giảm thiểu ô nhiễm khí sinh học từ hầm biogas*

Để đảm bảo nguồn khí biogas phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí trong bể biogas không bị rò rỉ và phát sinh vào môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí cũng như gây nên sự cố cháy nổ thì quy trình sử dụng khí được thể hiện như sau:

- Đầu vào của hầm phân hủy là một hồ lắng có gắn hệ thống si phong để thu gom chất thải từ khu vực chuồng trại và dẫn chất thải vào hầm phân hủy. Hồ lắng thường được bố trí tại góc chuồng, cạnh hầm phân hủy với kích thước rộng 0,2 m x dài 0,4 m x sâu 0,3 m. Ống si phong là nơi dẫn chất thải vào hầm và vừa là một van nước không cho khí thoát ra ngoài. Ống si phong được đặt nghiêng 300.

Đầu ra của hệ thống gồm một ống xả có vai trò dẫn bã thải (dưới dạng dịch thải) từ hầm phân hủy ra ngoài, ấn định mực nước tĩnh trong hầm. Ống xả là một ống làm bằng vật liệu PVC, có đường kính 110-150 mm, dài 80-100 cm, một cạnh dài bằng 1/3 độ sâu của phần dịch phân hủy. Ống xả đặt ở vị trí có cốt thấp hơn đầu vào và nghiêng 450.

Lắp van an toàn: Có nhiệm vụ ổn định áp suất ga luôn ở mức 5 cm cột nước cho toàn bộ hệ thống. Van an toàn được cấu tạo từ một chai nhựa trong có thể tích từ 1-1,5 lít, một nút chữ T đường kính 21 mm và một ống nhựa đường kính 21 mm. Đục một lỗ đường kính từ 1,5-2 cm phía dưới cổ chai. Tạo một chi tiết nối chữ T bằng vật liệu PVC có phần đuôi dài từ 25-30 cm cắm sâu vào trong chai, hai đầu còn lại được nối với đường ống dẫn ga.

Lắp đặt thiết bị sử dụng khí ga bằng bếp đun nấu, lò đốt xác heo. Các thiết bị được nối với đường ống dẫn khí thông qua một van bi bằng đồng đảm bảo kín khí khi đóng.

*\* Giảm thiểu nguồn ô nhiễm khí thải từ máy phát điện dự phòng*

Để giảm thiểu các chất ô nhiễm không khí đến mức thấp nhất, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí vị trí nhà để máy phát điện xa khu vực ở và sinh hoạt của công nhân.

- Ưu tiên sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp  $S < 0,05\%$

- Trồng cây xanh xung quanh nhà đặt máy phát điện để hấp thụ khí thải.

*\* Giảm thiểu nguồn ô nhiễm khí thải từ lò đốt xác*

Sử dụng lò đốt xác được thiết kế đốt hai cấp: Đốt sơ cấp tại nhiệt độ 450 °C - 600 °C để tiêu hủy xác heo và nhau thai, đốt thứ cấp tại nhiệt độ 1.000 °C - 1.200 °C để tiêu hủy các chất ô nhiễm trong khí thải. Lò đốt bố trí ống khói cao 6 m và bố trí bồn nước khử mùi, trước khi đốt bổ sung nước vào bồn nước khử mùi do hoạt động đốt sẽ làm bay hơi nước.

### **3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

#### *3.3.1. Giai đoạn triển khai xây dựng*

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do phát quang*

- Đối với thân, cành cây cao su sẽ thu gom, vận chuyển tập kết tại khu vực thuận lợi trong Dự án và bán cho các đơn vị thu mua làm gỗ công nghiệp.

- Đối với cành lá nhỏ, rễ cây không tận dụng được, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thu gom và tập kết tại khu vực thuận lợi để khô và đốt dọn sạch sẽ.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt*

Đầu tư 02 thùng rác có dung tích 1.000 lít/thùng đặt tại khu vực lán trại công nhân xây dựng để thu gom rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị thu gom rác để thu gom, vận chuyển đi xử lý định kỳ 02 ngày/lần.



*\* Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng*

- Chất thải xây dựng là các loại đất, cát, đá được tập kết tại nơi đất trống thích hợp trong khu vực Dự án, sau đó tận dụng lại cho việc san nền.

- Chất thải xây dựng là các loại khác (vỏ bao xi măng, sắt, thép phế liệu, mảnh gỗ vụn, vỏ thùng,...) được thu gom, tập kết tại 1 vị trí cố định và được che chắn bởi tác động của thời tiết như nước mưa, gió,...khối lượng chất thải này định kỳ sẽ đem bán phế liệu.

*\* Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ lán trại của công nhân phục vụ giai đoạn triển khai xây dựng Dự án*

Sau khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, đơn vị thi công sẽ dỡ bỏ lán trại để tạo mặt bằng, cảnh quan cho trang trại. Để giảm thiểu ảnh hưởng chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Đối với chất thải rắn vô cơ như xà bần được tận dụng để đắp nền đường giao thông.

- Đối với đinh, thép, tôn,... không tận dụng được sẽ thu gom bán phế liệu.

- Đối với khung gỗ, ván,... từ quá trình tháo dỡ lán trại đơn vị thi công sẽ vận chuyển ra ngoài Dự án để tận dụng cho việc xây dựng các Dự án khác.

- Đối với chất thải từ nhà vệ sinh, bể ngầm xử lý nước thải Chủ đầu tư sẽ khử trùng bằng vôi, sau đó thuê đơn vị hút hầm cầu chuyên dụng hút và vận chuyển đi xử lý. Khu nhà vệ sinh phá bỏ sau khi hút chất thải sẽ được khử trùng bằng vôi, lấp kín và trồng cây xanh.

*3.3.2. Giai đoạn vận hành*

*\* Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt*

- Đầu tư 02 thùng chứa rác sinh hoạt có nắp đậy có 02 màu khác nhau để chứa chất thải sinh hoạt, cụ thể:

+ Thùng màu cam: Số lượng 02 thùng, thể tích 120 lít dùng để thu gom rác tái chế (như vỏ lon chai nhựa, giấy bìa carton,...).

+ Thùng màu xanh: Số lượng 02 thùng, thể tích 120 lít dùng để thu gom rác không tái chế (như thực phẩm dư thừa, túi nilon,...).

- Vị trí đặt thùng rác: Tại 2 khu vực (Khu vực nhà ở và nhà ăn; khu vực nhà điều hành). Ngoài ra trang bị mỗi phòng làm việc, mỗi phòng ở công nhân 01 thùng rác 10 lít có nắp đậy kín.

- Hàng ngày công nhân phân loại và đưa rác về nhà để rác, tạm chứa trong thùng rác. Hợp đồng với đơn vị thu gom rác công cộng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý với tần suất 02 lần/tuần.

*\* Xử lý phân heo phân tách ép bằng máy tách phân, bùn từ hầm biogas, bùn từ hệ thống xử lý nước thải, bùn từ hệ thống xử lý nước tái sử dụng, tro từ lò đốt xác: (Riêng bùn từ hệ thống xử lý nước thải và hệ thống xử lý nước tái sử dụng sẽ được Chủ đầu tư Hợp đồng với đơn vị có chức năng phân định, nếu không có*

*hàm lượng chất nguy hại sẽ đem ủ với phân heo để bón cho cây xanh, nếu có thành phần nguy hại sẽ thu gom quản lý theo chất thải nguy hại).*

- Đầu tư 01 máy ép phân hiệu MCTECH hoặc tương đương có công suất ép  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  để tách phân ra khỏi nước thải.

Phân cặn lắng xuống đáy bể biogas (2 năm thì hút cặn tại bể biogas một lần) và lượng phân ở hố thu phân được đưa đến nhà chứa phân. Lượng phân này được ủ với phụ gia như tro, trấu để giảm độ ẩm của phân.

Tính toán diện tích sân phơi:

Lượng phân heo thải ra một ngày trong trại chăn nuôi là  $4.000 * 2,5 = 10.000 \text{ kg/ngày.đêm} = 10 \text{ tấn/ngày.đêm}$ .

Phân heo sau khi rửa chuồng được dẫn theo nước chảy vào hố tách phân trước khi đưa vào hầm biogas xử lý. Phần phân trong hố tách phân sẽ được định kỳ thu gom (máy vắt phân) đưa vào hầm ủ phân. Khi qua hố thu phân 20% lượng phân sẽ đi theo nước thải vào hầm biogas sẽ là  $(10 \times 20\%)/1,1 = 1,82 \text{ m}^3/\text{ngày}$  (Với tỷ trọng của phân heo khoảng  $0,8 - 1,1 \text{ tấn/m}^3$ ).

+ Phần cặn lắng xuống trong bể biogas sẽ được lắng xuống đáy bể khoảng 6 – 10% lượng phân được đưa vào. Lượng phân đưa vào bể biogas theo tính toán ở trên là  $1,82 \text{ m}^3$ . Như vậy lượng cặn trong bể biogas trong 01 năm là:

$$1,82 \text{ m}^3 \times 365 \times 10\% = 66,43 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

+ Lượng phân thu được ở hố thu phân là:  $(10 \times 80\%)/1,1 = 7,273 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Lượng phân này định kỳ mỗi ngày thu một lần, vậy lượng phân trong 01 ngày là  $7,273 \text{ m}^3$ .

Vậy lượng cặn bùn và phân lớn nhất đưa đến hầm ủ phân là:  $1,82 + 7,273 = 9,093 \text{ m}^3 = 10 \text{ tấn}$ .

Kỹ thuật ủ phân được thực hiện như sau:

Quy trình ủ phân trong ngày:

- + Phân heo đưa vào ủ mỗi ngày là 10 tấn;
- + Vỏ trấu, tro, rơm rạ, cây thực vật họ đậu, bèo đưa vào ủ là 1,4 tấn;
- + Super lân: 150 kg;
- + Men vi sinh vật trichoderma: 25 kg.

Hầm chứa phân được thiết kế như sau:

+ Mỗi ngày lượng phân và các phụ gia đưa vào ủ phân là  $10,5 \text{ m}^3$ , chiều cao ủ là 1,5 m. Vậy mỗi ngày cần diện tích hầm ủ là  $7 \text{ m}^2$ ; phân và phụ gia được trộn đều và phủ bạt để ủ;

+ Hầm chứa phân được chia thành 5 ngăn ủ phân, mỗi ngăn có kích thước  $14 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 42 \text{ m}^2$ ;

+ Thời gian ủ phân theo thiết kế là 50 ngày;

+ Giữa các ngăn ủ phân có hành lang rộng 3 m để xe xúc lật vào thao tác xúc bốc phân hoại đem đi tiêu thụ. Trên đó bố trí 2 rãnh thu gom nước rỉ từ phân ủ bằng bê tông với kích thước rãnh thu dài x rộng = 14 m x 0,15 m để thu gom nước đưa về lại bể biogas;

+ Hàm chứa phân được thi công nửa nổi, nửa chìm, Taluy hàm chứa được thi công nghiêng góc 20% đảm bảo cho xe xúc lật xuống thao tác trộn phân và xúc phân đi tiêu thụ;

+ Diện tích hàm ủ phân cần xây dựng là: 400 m<sup>2</sup>;

+ Phân sau khi ủ, một phần được đem bón cho cây trồng trong Dự án và phần lớn để trộn với hỗn hợp xác hữu cơ làm thức ăn nuôi giun quế, diện tích nuôi giun là 1000 m<sup>2</sup>.

#### **\* Nuôi giun quế:**

Theo kết quả một số trang trại chăn nuôi giun quế thì 1 kg giun giống có thể tiêu thụ thức ăn 250 kg/tháng. Mỗi lứa nuôi giun kéo dài khoảng 2 tháng. Như vậy, 1 kg giun quế giống có thể tiêu thụ  $250 \times 2 = 500$  kg thức ăn cho một đợt thả/lứa nuôi.

- Thức ăn của giun quế có khoảng 50% là phân gia súc, gia cầm (bò, heo, gà, vịt,...) và 50% là hỗn hợp xác hữu cơ (rom, rau củ,...). Hỗn hợp này “ủ nóng” khoảng 60 ngày là có thể cho giun ăn.

- Trang trại chăn nuôi heo mỗi ngày tối đa có thể sản xuất 10 tấn phân heo + 10 tấn hỗn hợp hữu cơ = 20 tấn thức ăn cho giun. Nếu tính theo chu kỳ 1 lứa giun là 60 ngày thì lượng thức ăn cho giun có thể cung cấp của trại là  $20 \times 60 = 1.200$  tấn thức ăn.

Tính toán diện tích thả nuôi:

- Luống nuôi có chiều cao 40 cm, chiều rộng khoảng 1 m thuận tiện cho việc chăm sóc.

- Chiều dài của luống nuôi 4 m.

- Đa số các giống giun quế hiện nay 1 m<sup>2</sup> luống nuôi có thể thả 4 kg giun giống. Như vậy, 1 m<sup>2</sup> nuôi giun có thể tiêu thụ thức ăn trong 2 tháng (1 lứa nuôi) là:  $1 \times 4 \times 500 \text{ kg} = 2.000 \text{ kg} = 2$  tấn thức ăn.

Từ các tính toán trên cho thấy, giả sử toàn bộ phân heo được sử dụng để nuôi giun quế thì diện tích luống nuôi cần xây dựng là  $1.200 \text{ tấn} : 2 \text{ tấn/m}^2 = 600 \text{ m}^2$ .

Trong nhà nuôi giun còn có lối đi, rãnh thoát nước, khu vực để dụng cụ chăn nuôi,... nên trang trại thiết kế diện tích phục vụ nuôi giun là 1.000 m<sup>2</sup>.

### 3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

#### 3.4.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

\* Đối với chất thải nguy hại dạng lỏng và rắn phát sinh từ quá trình bảo dưỡng sửa chữa máy móc, phương tiện thi công: Hoạt động bảo dưỡng, sửa

chữa máy móc phục vụ thi công được thực hiện tại các garage trên địa bàn xã, do đó lượng chất thải nguy hại dạng lỏng, rắn phát sinh sẽ do chủ garage tự thu gom và xử lý.

- *Đối với chất thải nguy hại dạng rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng Dự án:* Đầu tư 02 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy loại 60 lít để phân loại và lưu chứa chất thải và quản lý tại kho chứa chất thải nguy hại tạm thời gần khu lán trại công nhân. Kết thúc giai đoạn xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh sẽ được vận chuyển về kho chứa chất thải nguy hại để lưu chứa và quản lý theo đúng quy định, định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyên đi xử lý theo đúng quy định. Công tác thu gom, lưu giữ quản lý chất thải nguy hại Chủ dự án tuân thủ theo hướng dẫn tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

#### 3.4.2. Giai đoạn vận hành

\* *Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt và chăm sóc thú y*

Xây dựng 01 kho chứa có diện tích 20,16 m<sup>2</sup> để lưu trữ chất thải nguy hại. Định kỳ sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyên đi xử lý theo đúng các quy định hiện hành.

#### \* Công tác phân loại

- Chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt, văn phòng: Bóng đèn huỳnh quang, pin, thiết bị điện tử hư hỏng, hộp mực in,...

- Chất thải nguy hại từ chăn nuôi: Bao bì, chai lọ đựng thuốc thú y, thuốc vắc xin, thuốc sát trùng, ống bơm kim tiêm đã qua sử dụng.

#### \* Về kho lưu chứa

Kho chứa chất thải nguy hại của Trang trại được xây dựng theo TCVN 4317:1986 – Nhà kho – nguyên tắc cơ bản thiết kế và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

+ Sàn trong khu vực lưu trữ chất thải nguy hại được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào;

+ Có sàn bảo đảm kín khít, không rạn nứt, bằng vật liệu chống thấm,....;

+ Có mái che nắng mưa, phân chia ô hoặc thùng chứa riêng đối với từng loại chất thải nguy hại;

+ Lắp đặt các biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009.

#### \* Về các thiết bị lưu chứa

Đầu tư 02 thùng chứa chất thải nguy hại dạng rắn có dung tích 120 lít, thùng chứa đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

+ Vỏ có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với chất thải nguy hại chứa bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thấm thấu, có gia cố hoặc thiết kế đặc biệt tại điểm tiếp nối và vị trí xếp, dỡ hoặc nạp, xả chất thải để tránh rò rỉ.

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

+ Có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều, được in rõ ràng, dễ đọc, không bị mờ và phai màu.

*\* Đối với xác heo chết*

+ *Heo chết do bệnh thông thường*

- Đầu tư 01 lò đốt xác để tiêu hủy xác heo chết và nhau thai, nhiên liệu sử dụng cho lò đốt là khí ga thu gom từ hầm biogas của trang trại.

- Ngoài phương pháp đốt xác heo chết do bệnh thông thường thì Dự án trang bị thêm hố hủy xác để tiêu hủy. Hố hủy xác được xây dựng đảm bảo các tiêu chí về vị trí, kích thước, vật liệu xây dựng, chất sát trùng theo quy định, cụ thể:

- Vị trí phải cao ráo, không bị ngập úng vào mùa mưa, cách giếng nước, khu chuồng nuôi trên 30 m.

+ *Heo chết do dịch bệnh nguy hiểm đại trà:* Đối với heo chết do dịch bệnh nguy hiểm đại trà, Chủ dự án thực hiện khai báo với cơ quan có thẩm quyền để xử lý, dập dịch theo đúng quy định tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về dịch bệnh động vật trên cạn. Quỹ đất cây xanh của Dự án rất lớn, đảm bảo đủ diện tích để chôn lấp tại chỗ, tiêu hủy khi có dịch bệnh nguy hiểm đại trà, hạn chế vận chuyển heo chết ra ngoài trang trại làm lây lan dịch bệnh.

3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, an ninh trật tự, an toàn giao thông và các ô nhiễm khác

3.5.1. *Giai đoạn triển khai xây dựng*

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung*

- Sắp xếp thời gian thi công hợp lý.

- Sử dụng xe vận chuyển, máy móc thiết bị có giấy phép hoạt động và đạt tiêu chuẩn chất lượng môi trường.

- Bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng từ đó đặt ra lịch thi công phù hợp đảm bảo tiếng ồn trong giới hạn cho phép.

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công và khu dân cư.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến văn hóa, kinh tế và xã hội, an ninh trật tự*

- Sử dụng nhân công tại địa phương.
- Hướng dẫn công nhân thực hiện nội quy về cách ứng xử văn hóa khi tiếp xúc với người dân địa phương.
- Cấm các hoạt động tệ nạn xã hội như: Buôn lậu, sử dụng ma túy, bài bạc, tuyên truyền đạo... đối với các công nhân thi công tại Dự án.
- Phối hợp với lực lượng Công an xã Ea Pô kiểm tra công tác cư trú, khai báo tạm trú cho công nhân và các tình hình khác liên quan đến an ninh trật tự đối với công nhân thi công tại Dự án.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông*

- Lập kế hoạch, bố trí thời gian lưu thông trên tuyến đường hợp lý để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân.
- Điều tiết, bố trí xe vận chuyển hợp lý, hạn chế hoạt động vào giờ cao điểm tránh tắc nghẽn trên các tuyến đường và đảm bảo an toàn giao thông (đặc biệt là đoạn đường bê tông đi qua quảng trường vào Dự án).
- Không chở quá tải, tránh gây hư hỏng, lún sụt nền đường; trong trường hợp đường bị hư hỏng do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng hoặc các tải trọng bất thường phải bồi thường hoặc sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng chất lượng đường hiện trạng trước khi thi công.

### 3.5.2. Giai đoạn vận hành

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn*

- 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.
- Sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và rung nhất: Lắp ráp đúng quy trình kỹ thuật.
- 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:
  - + Phân cụm chuồng trại hợp lý, cách xa khu vực văn phòng;
  - + Cho heo ăn đúng giờ;
  - + 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.

*\* Biện pháp giảm thiểu nhiệt thừa*

- Lợp mái chuồng trại bằng các loại tôn lạnh dày, lắp hệ thống quạt thông gió, hệ thống làm mát khu chuồng trại.
- Trồng cây xanh trong và xung quanh khuôn viên trang trại.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động từ khai thác và sử dụng nước ngầm*

- Xây dựng, bảo vệ lỗ khoan không để nước mặt và các chất ô nhiễm chảy xuống giếng.

- Các công trình xử lý nước thải, công trình có khả năng gây thâm thấu cao phải xây dựng cách giếng thấp nhất là 50 m và xây dựng trên mực nước ngầm.

*\* Biện pháp giảm thiểu đến hạ tầng giao thông*

- Quy định về thời gian hoạt động của các phương tiện, bố trí thời gian xe ra vào trang trại hợp lý cũng như có kế hoạch sửa chữa, bảo dưỡng đường vào Dự án khi bị hư hỏng.

- Các phương tiện vận chuyển không chở quá khổ, quá tải gây hư hỏng, xuống cấp hệ thống giao thông tại khu vực.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội*

- Chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền xã Ea Pô nhằm quản lý công nhân làm việc tại trang trại. Các công nhân trang trại được khai báo tạm trú với Công an xã để quản lý.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức về bảo vệ môi trường, vận động giữ gìn vệ sinh nơi ở của công nhân, có các biện pháp phòng ngừa một số bệnh thường gặp như sốt rét, sốt xuất huyết,... Chủ dự án có kế hoạch định kỳ khám sức khỏe, cấp phát thuốc phòng chống dịch bệnh cho các cán bộ, công nhân của trang trại.

**3.6. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải**

*\* Công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố, rủi ro*

Xây dựng 01 hồ chứa nước thải dự phòng đảm bảo lưu chứa nước thải trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố.

Là hồ cuối cùng trong hệ thống các hồ xử lý nước thải. Thể tích hồ bằng thể tích của hầm biogas là 5.000 m<sup>3</sup>.

- Kết cấu như sau:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 0,5 m để tránh nước mưa chảy tràn chảy vào hồ, gia cố chống sạt lở;

+ Đáy lót bạt HDPE dày 1 mm;

+ Cống tiếp nhận bố trí ống nhựa PVC Ø220.

*\* Biện pháp ứng phó sự cố, rủi ro*

- Bố trí nhân viên trực vận hành liên tục 24/24h để vận hành hệ thống xử lý nước thải và giám sát, phát hiện các sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Trong trạng thái bình thường bố trí 01 nhân viên vận hành, khi gặp sự cố nhân viên trực vận hành có trách nhiệm báo ngay với Chủ dự án để đến chỉ đạo khắc phục và tăng cường thêm 2 - 3 nhân viên khắc phục sự cố.

- Khi phát hiện hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, nhân viên trực vận hành đóng van nước thải đầu vào hầm biogas, vận hành bơm sự cố bơm nước thải từ hồ gom vào hồ dự phòng sự cố. Sau khi hệ thống được khắc phục, sẽ bơm nước từ hồ chứa nước thải dự phòng vào hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

- Áp dụng các nguyên tắc, quy định về phòng chống dịch bệnh và an toàn vệ sinh môi trường trong chăn nuôi của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016, Thông tư số 25/2016/TT-BNNPTNT ngày 30/6/2016.

#### 4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án

Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án được thể hiện trong bảng bên dưới.

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án  | Các tác động môi trường   | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường  |
|-------------------------|--|---|--|
| Giai đoạn chuẩn bị      | Hoạt động máy móc đào, đào đắp, san gạt mặt bằng   | - Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung   | - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân<br>- Hệ thống mương và hố lắng nước thải vệ sinh phương tiện thiết bị, xịt rửa bánh xe                      |
|                         |  | - Sự cố tai nạn   | - Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển báo, nội quy   |
|                         |  | - Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung từ phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công.<br>- Bụi phát sinh từ quá trình thi công xây dựng. | Tôn, bạt che, bao quây nguyên vật liệu tập kết<br>- Tưới nước chống bụi<br>- Bảo dưỡng phương tiện, thiết bị   |
|                         | Tập kết máy móc, thiết bị nguyên nhiên vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án | - Vấn đề về vệ sinh môi trường, an ninh trật tự, an toàn lao động   | Tuyên truyền, phổ biến về an toàn vệ sinh lao động, an ninh trật tự.<br>- Sửa chữa đường giao thông nông thôn hư hỏng do hoạt động của Dự án gây ra. |
|                         |  | - Nước thải vệ sinh phương tiện thi công  | - Mương thu nước và hố lắng nước thải vệ sinh phương tiện thiết bị, xịt rửa bánh xe  |
|                         |  | - Chất thải xây dựng  | - Tận dụng san nền, bán phế liệu   |
|                         |  | - Chất thải nguy hại  | - Đầu tư thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng   |
|                         | Sinh hoạt của công nhân  | - Nước thải sinh hoạt   | - Nhà vệ sinh tạm thời   |
|                         |  | - Chất thải rắn sinh hoạt   | - Đầu tư thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, hợp đồng đơn vị thu gom<br>- Tháo dỡ lán trại, thu dọn nhà vệ sinh tạm                                  |
|                         | Thời tiết có   | - Nước mưa chảy tràn  | - Các biện pháp chống xói mòn, sạt lở  |



| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án          | Các tác động môi trường  | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường  |
|-------------------------|----------------------------------|--|--|
|                         | mưa                              |  | - Đào mương, rãnh, hố lắng thu nước mưa chảy tràn  |
| Giai đoạn hoạt động     | Hoạt động giao thông, vận chuyển | - Khí thải, bụi, tiếng ồn, từ phương tiện giao thông, vận chuyển         | - Tu sửa, gia cố đường giao thông nội bộ, đường giao thông nông thôn hư hỏng do hoạt động của Dự án gây ra.          |
|                         |                                  |  | - Bảo dưỡng định kỳ bảo dưỡng phương tiện, máy móc   |
|                         |                                  |  | - Phun nước sân, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi  |
|                         | Hoạt động chăn nuôi              | - Nước thải chăn nuôi  | - 01 Hệ thống thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi heo công suất 110m <sup>3</sup> /ngày đêm.                        |
|                         |                                  |  | - 01 Hệ thống xử lý nước tái sử dụng   |
|                         |                                  |  | - Bể lắng 2 ngăn tại khu vực nhà khử trùng xe  |
|                         |                                  |  | - Chế phẩm vi sinh, hóa chất khử trùng   |
|                         |                                  | - Phân heo, bùn từ hầm biogas  | - Máy tách phân<br>- Nhà ủ phân<br>- Nhà nuôi trùn quế   |
|                         | Hoạt động chăn nuôi, kinh doanh  | - Mùi hôi, tiếng ồn  | - Hệ thống phun chế phẩm vi sinh khử mùi<br>- Trồng cây xanh cách ly, khử mùi  |
|                         |                                  | - Xác heo chết   | - Lò đốt xác<br>- Hố hủy xác   |
|                         |                                  | - Khí ga từ hầm biogas   | - Hệ thống thu gom, phân phối khí ga sử dụng và đốt thừa   |
|                         |                                  | Chất thải nguy hại   | - 02 Thùng chứa 120 lít<br>- Kho chứa chất thải nguy hại<br>Ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý |
|                         | Máy phát điện dự phòng           | Khí thải, tiếng ồn   | - Nhà để máy phát điện<br>- Ống khói   |
|                         | Sinh hoạt của công nhân          | Chất thải rắn sinh hoạt  | - Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt<br>- Nhà để rác sinh hoạt<br>- Thùng chứa rác sinh hoạt                   |
| Nước thải sinh hoạt     |                                  | - Bể tự hoại 3 ngăn giếng thấm.  |  |
| Nước mưa chảy tràn      |                                  | - Hệ thống mương thu có hố ga lắng cặn và hệ thống thoát có hố tiêu năng |  |
| Rủi ro sự cố môi trường |                                  | - Bảo hộ lao động cho công nhân.<br>- Khám sức khỏe định kỳ              |  |
|                         |                                  | - Trang bị hệ thống phòng cháy, chữa cháy                                |  |

| Các giai đoạn của Dự án | Các hoạt động của Dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường   |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
|                         |                         |                         | - Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ các đường ống, hệ thống xử lý, lưu trữ chất thải |
|                         |                         |                         | - Lắp đặt các biển cảnh báo, nội quy hoạt động của trang trại                               |
|                         |                         |                         | - Hồ dự phòng sự cố nước thải   |

## 5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án

### 5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

#### 5.1.1. Chương trình quản lý môi trường:

- Tổ chức thi công hợp lý hạn chế tối đa các ảnh hưởng đến môi trường.
- Yêu cầu đơn vị tham gia thi công phải có nội quy an toàn lao động, trang bị đủ phương tiện bảo hộ cho công nhân.
- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm chính và phối hợp với đơn vị thi công giải quyết các vấn đề về môi trường liên quan đến Dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng Dự án.

- Tổ chức quản lý, giám sát các hoạt động thi công xây dựng của Dự án như; hoạt động san lấp mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, công tác vận tải,...đảm bảo an toàn môi trường trong suốt thời gian thi công.

#### 5.1.2. Chương trình giám sát môi trường

##### \* Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: Theo dõi thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn trong quá trình thi công và chất thải nguy hại.

- Vị trí giám sát: Tại khu vực lán trại công nhân và khu vực thi công xây dựng.

- Giám sát định kỳ: Giám sát liên tục trong suốt giai đoạn thi công xây dựng.

##### \* Giám sát khác

- Ngoài việc giám sát các chất thải phát sinh, Chủ dự án còn giám sát an toàn sụt lún, sạt lở đất đá khi thi công công trình, giám sát tại những vị trí thi công có nguy cơ gây sạt lở để đảm bảo an toàn lao động trong suốt quá trình thi công xây dựng của Dự án.

- Giám sát các hoạt động thi công xây dựng của Dự án, công tác vận chuyển cung cấp nguyên vật liệu, tiến độ thực hiện Dự án.

### 5.2. Trong giai đoạn hoạt động của Dự án

### 5.2.1. Chương trình quản lý môi trường

- Bố trí 02 nhân sự phụ trách có chuyên môn về môi trường, quản lý việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức tuyên truyền, giáo dục, phổ biến chủ trương, chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường của Nhà nước cũng như những quy định của tỉnh về công tác bảo vệ môi trường.

- Giám sát nguồn thải và điểm thải của hệ thống xử lý nước thải.

- Lập kế hoạch giám sát môi trường cho khu vực Dự án.

- Xây dựng, thiết lập kế hoạch ứng cứu sự cố môi trường.

- Đào tạo về an toàn và môi trường cho nhân viên.

- Theo dõi, lưu trữ kết quả các hoạt động có liên quan đến an toàn môi trường của Dự án, thường xuyên xem xét, kiểm tra lại hiệu quả của kế hoạch quản lý môi trường và chỉnh sửa lại kế hoạch khi cần thiết.

### 5.2.2. Chương trình giám sát môi trường

#### \* **Giai đoạn triển khai xây dựng**

#### a) **Giám sát chất thải rắn**

- Các chỉ tiêu giám sát: Khối lượng và thành phần chất thải.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí để thùng chứa rác thải rắn tập trung.

- Tần suất giám sát: 1 lần/giai đoạn.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

#### b) **Giám sát chất thải nguy hại**

- Các chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần và khối lượng chất thải nguy hại.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại kho chứa chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: 1 lần/giai đoạn.

- Thực hiện thu gom, lưu giữ và quản lý theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

#### c) **Giám sát nước thải**

- Các chỉ tiêu giám sát (11 chỉ tiêu): Theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại giếng thăm sau hầm tự hoại của nhà vệ sinh.

- Tần suất giám sát: 1 lần/giai đoạn.



- So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT và các quy định khác.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

*d) Giám sát chất lượng nước sinh hoạt*

- Các chỉ tiêu giám sát: Theo QCVN 02:2009/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt;

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại giếng khoan sử dụng nước sinh hoạt của trại.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- So sánh với QCVN 02:2009/BYT và các quy định khác.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

**\* Giai đoạn hoạt động**

*a) Giám sát chất lượng không khí xung quanh, môi trường an toàn lao động*

- Các chỉ tiêu giám sát (08 chỉ tiêu): Độ ồn, bụi lơ lửng, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, mùi hôi và các chỉ tiêu liên quan khác.

- Vị trí giám sát: Gồm 5 điểm.

+ 01 điểm tại trước khu chuồng nuôi heo, tọa độ: X: 430.192 - Y: 1.406.521.

+ 01 điểm tại kho chứa chất thải nguy hại, tọa độ: X: 430.170 - Y: 1.406.452.

+ 01 điểm tại hồ tách phân, tọa độ: X: 430.263 - Y: 1.406.442.

+ 01 điểm tại hồ lọc kỵ khí giá thể, tọa độ: X: 430.259 - Y: 1.406.415.

+ 01 điểm tại hồ sinh học của Dự án, tọa độ: X: 430.231 - Y: 1.406.407.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- So sánh với QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT, Quyết định số 7540/2016/QĐ-BYT và các quy định khác.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

*b) Giám sát chất thải rắn*

- Các chỉ tiêu giám sát: Khối lượng và thành phần chất thải.

- Vị trí giám sát: Gồm 2 điểm.

+ 01 vị trí để rác thải rắn tập trung, tọa độ: X: 430.208 - Y: 1.406.498;

+ 01 vị trí tại hồ tách phân trước khi đi vào hệ thống xử lý; tọa độ: X: 430.263 - Y: 1.406.442.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

*c) Giám sát chất thải rắn nguy hại*

- Các chỉ tiêu giám sát: Giám sát thành phần và khối lượng chất thải nguy hại.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại kho chứa chất thải nguy hại; tọa độ: X: 430.170 - Y: 1.406.452.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

- Thực hiện thu gom, lưu giữ và quản lý theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

*d) Giám sát chất lượng nước thải*

- Các chỉ tiêu giám sát (13 chỉ tiêu): Nhiệt độ, pH, SS, BOD<sub>5</sub>, COD, Coliform, coli phân, salmonella, Sunfua (H<sub>2</sub>S), Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>- N), NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (tính theo N), PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> (tính theo P), dầu mỡ động thực vật.

- Vị trí giám sát: 02 điểm gồm:

+ 01 Điểm trước hệ thống xử lý nước thải là Hồ tách phân; tọa độ: X: 430.263 - Y: 1.406.442;

+ 01 Điểm sau hệ thống xử lý nước thải là Hồ sinh học; tọa độ: X: 430.231 - Y: 1.406.407.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- So sánh với: QCVN 62-MT:2016/BTNMT; QCVN 01-14:2010/BNNPTNT; QCVN 04-15:2010/BNNPTNT và các quy định khác.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

*e) Giám sát chất lượng nước sinh hoạt*

- Các chỉ tiêu giám sát: Theo QCVN 02:2009/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt.

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại giếng khoan sử dụng nước sinh hoạt của trại; tọa độ: X: 430.203; Y: 1.406.473.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- So sánh với QCVN 02:2009/BYT và các quy định khác.

- Giám sát đột xuất: Khi có sự cố môi trường hoặc khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương.

*f) Giám sát nước thải sinh hoạt*

- Vị trí giám sát: 1 điểm tại vị trí giếng thăm.
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần và liên tục khi có sự cố.
- + Giám sát lưu lượng thải.

+ Các thông giám sát: TSS, BOD<sub>5</sub>, Dầu mỡ, COD, NO<sub>3</sub>-, Amôni, Phosphat, Coliform. Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt được phép xả thải vào nguồn tiếp nhận (mức B, K=1,2).

## 6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường

6.1. Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường, đất đai, tài nguyên nước. Chấp hành nghiêm các chủ trương, chính sách của Nhà nước theo quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

6.2. Thiết kế chi tiết các hạng mục công trình xử lý môi trường, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và xây lắp các công trình này đúng theo quy định hiện hành về đầu tư và xây dựng; xây dựng hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải của Dự án và báo cáo kết quả đến cơ quan phê duyệt trước khi vào vận hành chính thức. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa phải xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý đạt Cột A - QCVN 62-MT/2016/BTNMT và lưu trữ trong các hồ chứa để tái sử dụng, trường hợp không tái sử dụng hết phải xin phép xả thải theo quy định; nước tái sử dụng chỉ được phép tưới cây khi đảm bảo QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Các công trình bảo vệ môi trường phải được kè chắn kiên cố đảm bảo không xảy ra sự cố.

6.3. Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường trong các giai đoạn triển khai Dự án; phải thu gom, quản lý, xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường; có biện pháp ngăn ngừa, hạn chế việc phát tán bụi, khí thải độc hại, mùi hôi ra môi trường xung quanh; hệ thống xử lý nước thải phải có hệ thống thu gom nước mưa để tránh nước mưa chảy tràn vào các hồ xử lý nước thải gây ra sự cố môi trường.

Chỉ được tích nước trong hồ sự cố khi xảy ra các sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải.

6.4. Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án. Áp dụng các biện pháp quản lý và kỹ thuật phù hợp, đảm bảo giảm thiểu hiệu quả các tác động tiêu cực do chất thải và mùi hôi phát sinh từ hoạt động thu gom, quản lý chất thải sinh hoạt.

6.5. Xây dựng kế hoạch, lắp đặt thiết bị, phương tiện ứng phó sự cố môi trường, bảo đảm phòng ngừa và ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường có thể xảy ra và báo cáo với cơ quan chức năng của địa phương theo quy định.

6.6. Đảm bảo đủ kinh phí và thực hiện nghiêm chương trình giám sát

môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về  
bảo vệ môi trường kiểm tra. / *m*

---

