

Số: **13** /GPMT-UBND

Đắk Nông, ngày **27** tháng 4 năm 2023

**GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**  
**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐẮK NÔNG**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; 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 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Xét hồ sơ kèm theo Công văn số 10/CV-QP ngày 07 tháng 4 năm 2023 của Công ty Cổ phần Đầu tư Chăn nuôi Quảng Phú về việc giải trình chỉnh sửa và đề nghị cấp giấy phép môi trường của dự án Xây dựng trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 24.000 con;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 97/TTr-STNMT ngày 26 tháng 4 năm 2023.

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Cấp phép cho Công ty Cổ phần Đầu tư Chăn nuôi Quảng Phú, địa chỉ tại Thôn Phú Hòa, xã Quảng Phú, huyện Krông Nô, tỉnh Đắk Nông, được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của dự án Đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 24.000 con với các nội dung như sau:

**1. Thông tin chung của dự án đầu tư**

1.1. Tên dự án đầu tư: Dự án đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi heo thịt, quy mô 24.000 con.

1.2. Địa điểm hoạt động: Thôn Phú Hòa, xã Quảng Phú, huyện Krông Nô, tỉnh Đắk Nông.

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký Đầu tư số 7475427625 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đắk Nông chứng nhận lần đầu ngày 08/7/2021, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 02 ngày 10/3/2022.

1.4. Mã số thuế: 0315246511

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Chăn nuôi heo tập trung bằng công nghệ cao, trại lạnh và khép kín bán tự động hóa.

1.6. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án đầu tư:

- Phạm vi: Tại thôn Phú Hòa, xã Quảng Phú, huyện Krông Nông, tỉnh Đắk Nông.

- Quy mô: Tổng diện tích sử dụng đất là: 178.939,6 m<sup>2</sup>; trong đó:

+ Diện tích xây dựng các hạng mục công trình chính: 28.059,69 m<sup>2</sup>;

+ Diện tích các công trình phụ trợ: 69.358,79 m<sup>2</sup>;

+ Diện tích các công trình bảo vệ môi trường: 44.128,71 m<sup>2</sup>;

+ Diện tích cây xanh, thảm cỏ: 37.392,41 m<sup>2</sup>.

- Công suất chăn nuôi: 24.000 con heo thịt/lứa.

Dự án đầu tư nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) và thuộc nhóm I theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

## **2. Nội dung cấp phép môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường kèm theo**

2.1. Thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.2. Thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 3 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.5. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 5 ban hành kèm theo Giấy phép này.

**Điều 2.** Quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Công ty Cổ phần Đầu tư Chăn nuôi Quảng Phú

1. Có quyền, nghĩa vụ theo quy định tại Điều 47 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Có các trách nhiệm:

2.1. Chỉ được phép thực hiện các nội dung cấp phép sau khi đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường tương ứng.

2.2. Vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép này và phải dừng ngay việc xả nước thải, khí thải, phát sinh tiếng ồn, độ rung để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

2.3. Thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong



Giấy phép môi trường này và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2.4. Báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường.

2.5. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép này, phải kịp thời báo cáo đến cơ quan cấp phép.

**Điều 3.** Thời hạn của Giấy phép: 07 năm, kể từ ngày ký ban hành.

**Điều 4.** Giao Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với UBND huyện Krông Nô tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung cấp phép, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với dự án được cấp phép theo quy định của pháp luật./.

**Nơi nhận:**

- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Các Sở: TN&MT, NN&PTNT, XD, KH&CN;
- UBND huyện Krông Nô;
- Công ty Cổ phần Đầu tư Chăn nuôi Quảng Phú;
- CVP, các PCVP UBND tỉnh;
- Công TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, TH, KT, NNTNMT(N).

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  
**KT. CHỦ TỊCH**  
**PHÓ CHỦ TỊCH**



**Lê Trọng Yên**

**Phụ lục 1:**  
**NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC**  
**VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ**  
**NƯỚC THẢI**

(Kèm theo Giấy phép môi trường số **13** /GPMT-UBND ngày **27/4/2023** của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông)

**A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI**

**1. Nguồn phát sinh nước thải**

*Nguồn phát sinh nước thải của Dự án gồm 03 nguồn thải:*

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt và chế biến thực phẩm.
- + Nguồn số 02: Nước thải từ hoạt động phun khử trùng xe.
- + Nguồn số 03: Nước thải từ hoạt động chăm sóc heo, vệ sinh chuồng trại.

*Lưu lượng nước thải tối đa:* Tổng lưu lượng phát sinh nước thải lớn nhất của dự án là 339,85 m<sup>3</sup>/ngày đêm cụ thể như sau:

+ Nguồn số 01: 4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, lượng nước thải sẽ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn và tự thấm tại giếng thấm, sẽ không được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nguồn số 02: 6 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, lượng nước phun sương xịt khử trùng sẽ được bốc hơi một phần, lượng nước còn lại sẽ được chứa tại hồ ga lắng cặn và tái sử dụng để tiếp tục xịt rửa xe. Lượng nước có chứa hóa chất khử trùng nên sẽ không được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nguồn số 03: 329,85 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, được đưa về hầm biogas và bơm lên hệ thống xử lý nước thải của dự án.

- Từ các nguồn phát sinh nước thải nêu trên của dự án, thì lưu lượng nước thải lớn nhất phát sinh tại dự án là 339,85 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (tuy nhiên lượng nước thải sinh hoạt và phun khử trùng xe không đưa về hệ thống), vì vậy lượng nước thải đưa về hệ thống là 329,85 m<sup>3</sup>/ngày với hệ số an toàn là 1,2 thì công suất hệ thống xử lý nước thải mà chủ dự án phải xây dựng là 395,82 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Để đáp ứng các quy định về môi trường và đảm bảo chất lượng trang trại chăn nuôi heo sạch, dự án đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất tối đa là 450 m<sup>3</sup>/ngày.đêm được xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT Cột B, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 trước khi được đưa về hồ chứa nước thải sau xử lý để tuần hoàn, tái sử dụng vào mục đích phù hợp trong phạm vi dự án theo quy định của pháp luật.

**2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải**

**2.1. Dòng nước thải**





- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại trang trại, phát sinh khoảng 4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó tự thấm trong giếng tự thấm.

+ Vị trí tiếp nhận: Giếng tự thấm trong khu vực dự án.

+ Tọa độ: X= 1353573; Y=447820 (Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180<sup>0</sup>30', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Nguồn số 02: Lượng nước phun sương xịt khử trùng trong khu vực trại, phát sinh khoảng 6m<sup>3</sup>/ngày.đêm, phải được chứa tại hố ga lắng cặn và tái sử dụng để tiếp tục xịt rửa xe.

+ Vị trí tiếp nhận: Hố ga lắng cặn trong khu vực dự án.

+ Tọa độ: X= 1353828; Y= 447656 (Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180<sup>0</sup>30', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Nguồn số 03: Được đưa về hầm biogas và bơm lên hệ thống xử lý nước thải của dự án.

Dòng xả thải ra môi trường, lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 196,56 m<sup>3</sup>/ngày đêm, tương đương 19,656 m<sup>3</sup>/giờ (ngày xả 10 giờ), sử dụng cho mục đích tưới cây trong khuôn viên dự án, thực hiện như sau:

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải đáp ứng các yêu cầu:

Nước thải của dự án là nước thải sinh hoạt, chăn nuôi được xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, đối với xịt rửa chuồng, gặm chuồng và tưới cây trong khuôn viên Dự án phải xử lý đạt QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 –Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải như sau:

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Giá trị C - Cột B	QCVN 01-195:2022/BNNPTNT	QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1
1	pH	-	5,5 - 9	-	5,5 - 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	100	-	15
3	COD	mg/L	300	-	30
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/L	150	-	50
5	Tổng Nitơ	mg/L ml	150	-	10
6	Tổng Coliform	MPN/100mL hoặc CFU/100 ml	5000	-	-
7	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	-	-	350

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	QCVN 62- MT:2016/BTNMT, Giá trị C - Cột B	QCVN 01- 195:2022/ BNNPTNT	QCVN 08- MT:2015/BTNMT, cột B1
8	Asen (As)	mg/L	-	≤ 0,1	-
9	Cadimi (Cd)	mg/L	-	≤ 0,01	-
10	Crom tổng số (Cr)	mg/L	-	≤ 0,5	-
11	Thủy ngân (Hg)	mg/L	-	-	0,001
12	Chì (Pb)	mg/L	-	≤ 0,05	-
13	E.coli	MPN/100mL hoặc CFU/100 ml	-	-	100

Tổng lượng nước thải phát sinh tại trang trại là 339,85 m<sup>3</sup>/ngày. Trong đó lượng nước thải sinh hoạt tự thấm là 4 m<sup>3</sup>/ngày; nước sát trùng 6 m<sup>3</sup>/ngày một phần bốc hơi, phần còn lại để xịt rửa xe. Lượng nước tái sử dụng để rửa chuồng trại là 115,29 m<sup>3</sup>/ngày, ngâm rửa đàn là 18 m<sup>3</sup>/ngày. Vậy lượng nước còn lại để tưới cây là:

$$339,85 - 4 - 6 - 115,29 - 18 = 196,56 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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

$$(339,85 - 4 - 6 - 115,29 - 18) \times 7 = 1.375,92 \text{ m}^3/\text{tuần.}$$

Theo mục 2.10.2 của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn tưới cây xanh, thảm cỏ là 15 lít/m<sup>2</sup>.lần. Do tỉnh Đắk Nông có 02 mùa mưa và nắng rõ rệt nên tính toán nhu cầu tưới trong các mùa như sau:

**Bảng nhu cầu tưới theo mùa**

Mùa	Loại cây	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Nhu cầu tưới	Định mức (lít/m <sup>2</sup> )	Tổng nhu cầu (m <sup>3</sup> )
Mùa nắng	Cây xanh, thảm cỏ	37.392,41	4 lần/tuần	15	2.243,54
Mùa mưa	Cây xanh, thảm cỏ	37.392,41	3 lần/tuần	15	1.682,65

**Bảng cân bằng nước theo mùa**

Mùa trong năm	Nước thải phát sinh	Nhu cầu tưới cây(m <sup>3</sup> )	Lượng nước dư(+) /thiếu(-)(m <sup>3</sup> )
Mùa nắng	1.375,92 m <sup>3</sup> /tuần	2.243,54	(-) 867,62
Mùa mưa	1.375,92 m <sup>3</sup> /tuần	1.682,65	(-) 306,73



Vào mùa mưa lượng nước thải phát sinh đảm bảo sử dụng hết cho nhu cầu tưới tiêu trong khu vực dự án. Chủ dự án cam kết đảm bảo không để nước thải này ảnh hưởng đến môi trường và phải thực hiện theo đúng quy định của pháp luật. Phải kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 trước khi đem tưới cây tránh ô nhiễm môi trường nước ở khu vực gần sông suối. Nước thải sau xử lý đạt 62-MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 nên không gây ảnh hưởng đến nước ngầm.

**Mùa khô:** Vào mùa khô nước trong hồ chứa nước sau xử lý được tưới hết 100%. Vì vậy cho thấy các ao hồ đủ khả năng chứa nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án trong quá trình hoạt động chăn nuôi.

**Mùa mưa:** Lượng mưa tại thôn Phú Hòa, xã Quảng Phú, huyện Krông Nô vào thời điểm mưa lớn nhất của năm 2021 là 285,5 mm/tháng. Tại dự án có 01 hồ chứa nước mưa tự nhiên có diện tích bề mặt là khoảng 5.950 m<sup>2</sup> và hồ tự nhiên khoảng 14.800 m<sup>2</sup>.

Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn (m<sup>3</sup>)

+  $\varphi$  : Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán.

Đối với khu dự án trong giai đoạn hoạt động

+ ,  $\varphi = 0,92$  đối với mặt phủ bê tông và  $\varphi = 0,44$  đối với mặt cỏ, vườn độ dốc 1-2%.

+ F: diện tích lưu vực tính toán,  $F = 178.939,6 \text{ m}^2$ ; trong đó, diện tích bê tông hóa: 141.547,19 m<sup>2</sup>; diện tích thảm cỏ, cây xanh 37.392,41 m<sup>2</sup>

+ q: Cường độ mưa (mm/ngày), huyện Krông Nô vào thời điểm mưa lớn nhất của năm 2021 là 285,5 mm.

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án  $Q = (0,92 \times 285,5/15 \times \frac{1}{1000}) \times 141.547,19 + (0,44 \times 285,5/15 \times \frac{1}{1000}) \times 37.392,41 = 2.791,73 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đối với tháng mưa nhiều nhất.

Hồ chứa nước mưa và hồ tự nhiên tại dự án có chiều sâu khoảng 5 m. Tổng dung tích của hồ chứa nước mưa và hồ tự nhiên tại dự án là khoảng 103.750 m<sup>3</sup>, vậy với lượng mưa lớn nhất vào mùa mưa thì hồ chứa nước mưa của dự án có thể bảo đảm chứa toàn bộ nước mưa chảy tràn tại dự án và tránh được tình trạng ngập cục bộ tại khu vực dự án.

+ Vị trí tưới cây: Khu vực cây xanh, thảm cỏ trong khu vực dự án (khu đất thuộc sở hữu của Công ty Cổ phần Đầu tư Chăn nuôi Quảng Phú đã được Sở Tài

ĐẠI  
N

nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số vào sổ cấp GCN: CT 03989, CT 04179, CT 04130).

+ Chế độ tưới: Nước thải được tưới gián đoạn với định mức tưới 15 lít/m<sup>2</sup>/lần, tần suất tưới 04 lần/tuần vào mùa nắng và 03 lần/tuần vào mùa mưa.

+ Phương thức tưới: Dùng máy bơm, bơm nước từ hồ chứa nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn (QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1), thông qua hệ thống ống dẫn để tưới cây xanh, thảm cỏ trong khu vực dự án.

+ Toạ độ tại khu vực tiếp nhận nước thải sau xử lý để tưới tiêu X: 1353838, Y: 447585 (theo hệ toạ độ VN2000, múi chiếu 30, kinh tuyến trục 106015').

- Điểm xả nước thải sau xử lý phải có biển báo, ký hiệu rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 87 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

## **B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

**1. Công trình, biện pháp thu gom thoát nước mưa, thu gom xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có)**

### **1.1. Thu gom, thoát nước mưa**

- Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu nhà heo, khu văn phòng... có lẫn cát và các chất rắn lơ lửng. Chủ đầu tư đã xây dựng hệ thống mương thu gom và thoát nước mưa có lắp đặt song chắn rác, hố ga lắng các chất lơ lửng trước khi thải ra môi trường tiếp nhận là hồ chứa nước mưa có diện tích là 5.600 m<sup>2</sup> và hồ tự nhiên diện tích 14.800 m<sup>2</sup> nằm trong trang trại.

+ Vị trí có toạ độ hồ tự nhiên (X = 1353732; Y = 447832).

+ Vị trí có toạ độ hồ chứa nước mưa (X = 1353732; Y = 447832).

(Có bản vẽ hoàn công đính kèm tại phụ lục bản vẽ – Mặt bằng thoát nước mưa)

- Nước mưa trên mặt bằng và tiếp giáp bên ngoài dự án sẽ thu gom bằng các mương thu nhánh bê tông có kích thước 0,4x0,4 m dài 1.250 m trên mương bố trí các hố ga lắng cạn có kích thước 0,6x0,6 m, nắp mương bê tông cốt thép đục lỗ thu nước.

- Nước mưa chảy tràn trên sân, đường sẽ thu gom vào hệ thống mương hồ dọc theo lề đường và dẫn về hệ thống mương chính.

Dự án được thực hiện ở khu vực đồi cao, lượng nước mưa của Dự án một phần sẽ chảy theo đường mương thoát nước mưa bên trong trang trại sau đó tự chảy về hồ chứa nước mưa, một phần sẽ được chảy tràn ra các khu vực xung quanh và thấm vào đất.



## Bảng thống kê vật liệu của hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Bảng thống kê vật liệu			
STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Mương bê tông	Mét	1.250
2	Hố ga thoát nước mưa	cái	43

(Có bản vẽ hoàn công đính kèm tại phụ lục– Mặt bằng thoát nước mưa)

### 1.2. Mạng lưới thu gom, thoát nước thải

- Thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh không để phát tán ra ngoài.

- Nước thải sinh hoạt của trang trại khoảng 2,4 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải chế biến thực phẩm 1,6 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó được được thấm tại giếng thấm. Chủ dự án phải tiến hành hút bùn định kỳ đảm bảo cho hệ thống đạt tiêu chuẩn hiện hành. Nước thải từ nhà vệ sinh và nước thải chế biến thực phẩm sẽ phải thu gom xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn và tự thấm tại giếng thấm bên trong khu vực dự án.

- Nước thải chăn nuôi chủ yếu là nước tiểu, nước vệ sinh chuồng trại, phân heo... được thu gom bằng hệ thống Ống uPVC Ø250mm dài 540m, Ống uPVC Ø280mm dài 360m, Ống uPVC Ø350mm dài 120m, Ống uPVC Ø400mm dài 60m, Ống uPVC Ø450mm dài 35m và 36 hố ga loại 1mx1m, 6 cái hố ga loại 1,5mx1,5m, 1 cái hố ga loại 2mx2m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của dự án. Nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 được tuần hoàn, tái sử dụng vào mục đích phù hợp trong phạm vi Dự án theo quy định của pháp luật.

(Có bản vẽ hoàn công đính kèm tại phụ lục – Mặt bằng thoát nước thải)

### 1.3. Công trình xử lý nước thải

\* Lưu lượng nước thải phát sinh, tính chất của nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt của trang trại khoảng 2,4 m<sup>3</sup>/ngày và nước thải chế biến thực phẩm 1,6 m<sup>3</sup>/ngày; thành phần chủ yếu là BOD<sub>5</sub>, SS, dầu mỡ động thực vật, amoni, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng coliform,...

- Nước phun khử trùng xe: Lưu lượng phát sinh khoảng 6 m<sup>3</sup>/ngày.đêm; tính chất nước thải có độ pH tương đối thấp, tính oxy hoá mạnh.

- Nước thải chăn nuôi: Lưu lượng phát sinh khoảng 329,85 m<sup>3</sup>/ngày.đêm; thành phần ô nhiễm chủ yếu là pH, TSS, COD, BOD<sub>5</sub>, tổng Nitơ, tổng coliform.

\* Công trình xử lý nước thải:

- Nước thải sinh hoạt: Bể tự hoại có hình dạng chữ nhật, với thời gian lưu nước 3 ÷ 4 ngày, 90% ÷ 92%, các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể. Qua thời gian 3 – 9 tháng cặn sẽ bị phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng. Sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài theo ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4x6 phía dưới, giá trên là đá 1x2.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động phun khử trùng xe: Lượng nước được cấp để phục vụ cho hoạt động này là  $6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Lượng nước xịt khử trùng xe một phần sẽ bay hơi và một phần sẽ được đưa về bể lắng để xử lý cục bộ và tái sử dụng tiếp tục cho hoạt động xịt khử trùng xe, lượng nước sẽ được cấp bù liên tục để phục vụ cho hoạt động. Đối với lượng bùn phát sinh từ bể lắng thì đưa về khu vực chứa bùn của hệ thống nước thải chăn nuôi của dự án để xử lý.

- Nước thải chăn nuôi: Nguồn nước thải từ các khu vực vệ sinh chuồng trại được bơm về hệ thống xử lý nước thải tập trung của trang trại với công suất  $450 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . để xử lý đạt (cột B), QCVN 62-MT:2016/BTNMT và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 trước khi tuần hoàn, tái sử dụng vào mục đích phù hợp trong phạm vi Dự án.

Hệ thống xử lý nước thải với quy trình công nghệ như sau:

Nước thải chăn nuôi → Hồ thu gom phân (Hố CT) → Hồ lắng sơ bộ 1 → Hồ lắng sơ bộ 2 → Hàm biogas → Hồ điều hòa → Bể điều hòa → Cụm xử lý hóa lý 1 → Cụm xử lý sinh học 1 → Bể lắng sinh học 1 → Hồ sinh học 1 → Hồ sinh học 2 → Hồ cỏ Vertiver → Cụm xử lý sinh học 2 → Bể lắng sinh học 2 → Cụm xử lý hóa lý 2 → Bể khử trùng (Nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B) → Cột lọc → Hồ chứa nước thải sau xử lý (Nước thải đạt QCVN 01-95:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 được tuần hoàn, tái sử dụng cho rửa chuồng, ngâm rửa đàn và tưới cây trong khu vực dự án)

### ***Thuyết minh hệ thống xử lý nước thải***

Lưu lượng đầu vào hệ thống xử lý nước thải là  $329,85 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

### **Hệ thống thu gom**

Nước thải chăn nuôi: Được thu gom bằng đường Ống uPVC Ø250mm dài 540m, Ống uPVC Ø280mm dài 360m, Ống uPVC Ø350mm dài 120m, Ống uPVC Ø400mm dài 60m, Ống uPVC Ø450mm dài 35m và 36 hố ga loại 1mx1m, 6 cái hố ga loại 1,5m x1,5m, 1 cái hố ga loại 2mx2m. Nước thải được dẫn theo đường ống chảy về hố thu gom (Hố CT) để bơm lên ép phân trước khi đi qua hệ thống xử lý nước thải tại dự án.

### **Hố CT**

Nước thải chăn nuôi heo có lượng phân không thể thu gom hết sẽ được thu gom về Hố CT khi rửa chuồng. Tại đây nước thải có lẫn phân sẽ được đưa lên máy ép phân và tiến hành ép. Nước thải phát sinh từ máy ép phân sẽ được dẫn về hầm biogas tiếp tục xử lý.

### **Hầm biogas**

Nước thải từ trang trại được thu gom dẫn vào hầm biogas. Hầm biogas làm nhiệm vụ lên men kỵ khí phân hủy các chất hữu cơ cao phân tử trong nước như: Đạm, thức ăn thừa, phân heo trong chăn nuôi thành các chất hữu cơ đơn giản và sinh ra khí  $\text{CH}_4$ . Khí  $\text{CH}_4$  được thu hồi tái sử dụng để đốt và chạy máy phát điện.



Hầm Biogas sản xuất ra khí sinh học, khí được tạo thành nhờ vào quá trình phân giải hợp chất hữu cơ có trong chất thải của động vật trong chăn nuôi trong môi trường kỵ khí. Trong môi trường kỵ khí đó vi sinh vật phân hủy các chất sinh ra khí, các khí đó chính là khí mà chúng ta dùng để sử dụng để nấu nướng hay chính là thay cho chất đốt là gas hay củi đun. Khí tạo ra gồm các khí như: Khí nitơ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2$  và các khí khác chiếm % rất nhỏ không đáng kể. Nhưng trong đó  $\text{CH}_4$  là khí sinh ra chiếm tỷ lệ cao nhất đến hơn 60%. Khí sinh ra có thể tái sử dụng cho quá trình sinh học hoặc sử dụng cho bếp đốt. Nước thải sau khi qua hầm Biogas sẽ loại bỏ được khoảng 60-70% BOD, COD và TSS. Nước thải sau khi qua hầm Biogas hàm lượng ô nhiễm được giảm đáng kể. Bùn và phân được phân hủy trong hầm Biogas sẽ được hút định kỳ và tái sử dụng làm phân bón.

### ***Nguyên tắc hoạt động của Hầm biogas***

Hầm biogas hoạt động dựa trên sự hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí hoạt động phân hủy các chất hữu cơ và trải qua các giai đoạn sau:

*Giai đoạn 1 (Chuẩn bị nguyên liệu):* Giai đoạn này cần làm lỏng phân heo và chất thải nhằm cung cấp nguyên liệu cho vi khuẩn thủy phân chất rắn thành các phần tử hoà tan. Nguyên liệu cung cấp cho hệ thống biogas như là phân heo. Phân heo sẽ phân hủy nhanh hơn phân gà, vịt, nhưng sản lượng khí của phân gia cầm lại cao hơn. Trong nguyên liệu luôn có các chất khó phân hủy như lignin, sáp,...chính vì vậy mà chúng tạo thành váng và lắng cặn.

*Giai đoạn 2 (Giai đoạn thủy phân):* Giai đoạn này các chất hữu cơ được ủ trong bể hở, hay ở tầng trên của hầm Biogas lúc này dưới tác động của các vi khuẩn lên men sẽ thủy phân các phân tử hữu cơ lớn chuyển thành các phân tử hữu cơ nhỏ, như axit béo, axit amin và hình thành khí  $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ;

*Giai đoạn 3 (Giai đoạn sinh khí Mêtan):* Giai đoạn này nhờ hoạt động của hệ vi khuẩn yếm khí phân giải các hợp chất hữu cơ nhỏ (sản phẩm của giai đoạn 2) thành các axit béo nhẹ và chuyển hóa thành khí sinh học.

### **Hồ điều hòa**

Nước thải từ hầm biogas chảy ra hồ điều hòa đã trải bạt chống thấm được lưu lại để phân hủy sinh học tùy nghi bổ sung và giải phóng khí sinh học, ổn định nước thải, điều hòa lưu lượng trước khi bơm lên hệ thống xử lý tập trung.

Hồ điều hòa có chức năng chính như sau:

- + Điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải;
- + Giải phóng khí sinh học sau Biogas;
- + Phân hủy và lắng cặn từ bể Biogas;
- + Lưu trữ nước thải và phòng ngừa sự cố.

### **Bể điều hòa**

Nước thải sau khi đi qua hồ điều hòa sẽ được bơm lên cụm xử lý nước thải, bể điều hòa có nhiệm vụ chứa nước điều hòa lưu lượng để bơm sang cụm hóa lý 1 bắt đầu quá trình xử lý tiếp theo.

### **Cụm xử lý hóa lý 1**

#### ***Bể keo tụ:***

Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua bể keo tụ đồng thời, hóa chất keo tụ (PAC) cũng được châm vào bể.

Tại bể, motor cánh khuấy quay với tốc độ 45-50 vòng/phút nhằm tạo ra dòng chảy xoáy rồi khuấy trộn hoàn toàn hóa chất với dòng nước thải để cho quá trình phản ứng xảy ra nhanh hơn.

Lượng hóa chất PAC được châm vào bể sẽ được tính toán thông qua thí nghiệm Jarrest để chọn ra nồng độ hóa chất phù hợp nhất đối với tính chất đặc thù của trang trại chăn nuôi.

Sau đó, nước thải sẽ tiếp tục tự chảy qua bể tạo bông (*Đồng thời hóa chất trợ keo tụ cũng được châm vào bể*).

#### ***Bể tạo bông:***

Nước thải từ bể phản ứng (*keo tụ*) sẽ được chảy tràn sang bể tạo bông nhằm sử dụng hóa chất trợ keo tụ (*Polimer*) để gia tăng khả năng kết dính của bông cặn.

Sử dụng cánh khuấy khuấy trộn để hòa trộn hóa chất tạo bông với dòng nước thải.

Motor khuấy chậm 15 vòng/phút giúp cho việc hòa trộn giữa hóa chất với nước thải được hoàn toàn nhưng không phá vỡ sự kết dính giữa các bông cặn.

Nhờ có chất trợ keo tụ mà các bông cặn hình thành kết dính với nhau tạo thành những bông cặn lớn hơn có tỷ trọng lớn hơn tỷ trọng của nước nhiều lần nên rất dễ lắng xuống đáy bể khi lắng và tách ra khỏi dòng nước thải.

Nước thải từ bể tạo bông tiếp tục tự chảy qua bể lắng hóa lý.

#### ***Bể lắng hoá lý:***

Quá trình keo tụ sẽ làm phát sinh và gia tăng liên tục lượng bùn. Do đó, bể lắng hoá lý được thiết kế để thu gom lượng bùn này.

Bể lắng bùn được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống thu gom bùn lắp đặt dưới đáy bể.

Bùn sau khi lắng được đưa về bể chứa bùn. Phần nước trong sau lắng được thu hồi lại bằng hệ thống máng thu nước rãnh cửa được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang hệ thống xử lý sinh học.

### ***Cụm xử lý sinh học 1***

- ***Xử lý bằng phương pháp Sinh học Thiếu khí (Anoxic):***



Bê sinh học này có nhiệm vụ khử Nitơ. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng do tác động của motor khuấy trộn.

+ *Quá trình khử nitrate:*

Diễn ra ở bước thứ hai theo sau quá trình Nitrate hóa, là quá trình khử Nitrate-Nitrogen thành khí Nitơ, Nitrous oxide ( $N_2O$ ) hoặc Nitrite oxide (NO) được thực hiện trong môi trường thiếu khí (Anoxic) và đòi hỏi một chất cho electron là chất hữu cơ hoặc vô cơ.

Hai con đường khử Nitrate có thể xảy ra trong quá trình xử lý sinh học đó là:

- Đồng hóa: Con đường đồng hóa liên quan đến khử Nitrate thành Ammonia sử dụng cho tổng hợp tế bào. Nó xảy ra khi Ammonia không có sẵn, độc lập với sự ức chế của oxy;
- Dị hóa (hay khử Nitrate): Khử Nitrate bằng con đường dị hóa liên quan đến sự khử Nitrate thành Oxide Nitrite, Oxide Nitrous và Nitơ:  $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO(g) \rightarrow N_2O(g) \rightarrow N_2(g)$

Một số loài vi khuẩn khử nitrate được biết như: *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Methanomonas*, *Paracoccus*, *Spirillum*, và *Thiobacillus*, *Achromobacterium*, *Denitrobacillus*, *Micrococcus*, *Xanthomonas*.

Hầu hết vi khuẩn khử nitrate là dị dưỡng, nghĩa là chúng lấy carbon cho quá trình tổng hợp tế bào từ các hợp chất hữu cơ.

Bên cạnh đó, vẫn có một số loài tự dưỡng, chúng nhận carbon cho tổng hợp tế bào từ các hợp chất vô cơ.

**Phương trình sinh hóa của quá trình khử nitrate sinh học:** Tùy thuộc vào nước thải chứa carbon và nguồn nitơ sử dụng.

• Phương trình năng lượng sử dụng methanol làm chất nhận electron:  $6 NO_3^- + 5 CH_3OH \rightarrow 5 CO_2 + 3 N_2 + 7 H_2O + 6 OH^-$

• Toàn bộ phản ứng gồm cả tổng hợp sinh khối:  $NO_3^- + 1,08 CH_3OH + 0,24 H_2CO_3 \rightarrow 0,056 C_5H_7O_2N + 0,47 N_2 + 1,68 H_2O + HCO_3^-$ ;  $O_2 + 0,93 CH_3OH + 0,056 NO_3^- \rightarrow 0,056 C_5H_7O_2N + 0,47 N_2 + 1,04 H_2O + 0,59 H_2CO_3 + 0,56 HCO_3^-$

• Phương trình năng lượng sử dụng methanol, monia-N làm chất nhận electron:  $NO_3^- + 2,5 CH_3OH + 0,5 NH_4^+ + 0,5 H_2CO_3 \rightarrow 0,5 C_5H_7O_2N + 0,5 N_2 + 4,5 H_2O + 0,5 HCO_3^-$

• Phương trình năng lượng sử dụng methane làm chất nhận electron:  $5 CH_4 + 8 NO_3^- \rightarrow 4 N_2 + 5 CO_2 + 6 H_2O + 8 OH^-$

• Toàn bộ phản ứng gồm cả tổng hợp sinh khối sử dụng nước thải làm nguồn carbon, Amonia-N, làm chất nhận electron:  $NO_3^- + 0,345 C_{10}H_{19}O_3N + H^+ + 0,267 NH_4^+ + 0,267 HCO_3^- \rightarrow 0,612 C_5H_7O_2N + 0,5 N_2 + 2,3 H_2O + 0,655 CO_2$

Phương trình sinh hóa sử dụng methanol làm nguồn carbon chuyển nitrate thành khí nitơ có ý nghĩa trong thiết kế: Nhu cầu oxy bị khử 2,86 g/g Nitrate bị

khử. Độ kiềm sinh ra là  $3,57\text{gCaCO}_3/\text{g Nitrate}$  bị khử nếu Nitrate là nguồn Nitơ cho tổng hợp tế bào. Còn nếu Ammonia-N có sẵn, độ kiềm sinh ra thấp hơn từ  $2,9\text{-}3\text{g CaCO}_3/\text{g Nitrate}$  bị khử.

- **Xử lý bằng phương pháp Sinh học Hiếu khí (Aerotank):**

Bể sinh học hiếu khí là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống vì phần lớn những chất gây ô nhiễm trong nước thải là những chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học;

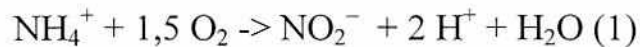
Ngoài ra, vi sinh dính bám lơ lửng là các quần thể các vi sinh hiếu khí, thiếu khí và kỵ khí phân tầng theo thứ tự từ ngoài vào tạo đa môi trường xử lý hỗn hợp các thành phần ô nhiễm như BOD, COD, N, P một cách triệt để, cụ thể:

Nước thải sau khi oxi hóa các hợp chất hữu cơ và chuyển hóa Amoni thành Nitrate sẽ được tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí để khử Nitơ.

**Quá trình Nitrate hóa:** Là quá trình oxy hóa hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammonia được chuyển thành nitrite sau đó nitrite được oxy hóa thành nitrate.

Quá trình nitrate hóa diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 chủng loại vi sinh vật tự dưỡng *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*.

• Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi loài *Nitrosomonas* :



• Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài *Nitrobacter*:



Phương trình phản ứng (1) và (2) tạo ra năng lượng. Theo Painter (1970), năng lượng tạo ra từ quá trình oxy hoá ammonia khoảng  $66,84 \text{ kcal/mole}$  ammonia và từ oxy hoá nitrite khoảng  $17,5 \text{ kcal/mole}$  nitrite. *Nitrosomonas* và *Nitrobacter* sử dụng năng lượng này cho sự sinh trưởng của tế bào và duy trì sự sống. Tổng hợp 2 phản ứng được viết lại như sau:  $\text{NH}_4^+ + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + 2 \text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} \quad (3)$

Từ phương trình (3), lượng  $\text{O}_2$  tiêu thụ là  $4,57 \text{ g/g NH}_4^+\text{-N}$  bị oxy hóa, trong đó  $3,43\text{g/g}$  sử dụng cho tạo nitrite và  $1,14\text{g/g}$  sử dụng cho tạo nitrate, 2 đương lượng ion  $\text{H}^+$  tạo ra khi oxy hóa 1 mole ammonium, ion  $\text{H}^+$  trở lại phản ứng với 2 đương lượng ion bicarbonate trong nước thải. Kết quả là  $7,14\text{g}$  độ kiềm  $\text{CaCO}_3$  bị tiêu thụ/ $\text{g NH}_4^+\text{-N}$  bị oxy hóa.

Phương trình (3) sẽ thay đổi chút ít khi quá trình tổng hợp sinh khối được xem xét đến, nhu cầu oxy sẽ ít hơn  $4,57 \text{ g}$  do oxy còn nhận được từ sự cố định  $\text{CO}_2$ , một số ammonia và bicarbonate đi vào trong tế bào.

Cùng với năng lượng đạt được, ion ammonium được tiêu thụ vào trong tế bào. Phản ứng tạo sinh khối được viết như sau:  $4 \text{CO}_2 + \text{HCO}_3^- + \text{NH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 5 \text{O}_2$



- Theo U.S.EPA *Nitrogen Control Manual* (1975): toàn bộ phản ứng oxy hóa và tổng hợp sinh khối được viết như sau:  $\text{NH}_4^+ + 1,83 \text{O}_2 + 1,98 \text{HCO}_3^- \rightarrow 0,021\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,98 \text{NO}_3^- + 1,041 \text{H}_2\text{O} + 1,88 \text{H}_2\text{CO}_3$  Nhu cầu  $\text{O}_2$  là 4,2 g/g  $\text{NH}_4^+$ -N bị oxy hóa;

- Theo Gujer và Jenkins (1974): toàn bộ phản ứng oxy hóa và tổng hợp sinh khối được viết như sau:  $1,02 \text{NH}_4^+ + 1,89 \text{O}_2 + 2,02 \text{HCO}_3^- \rightarrow 0,021\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + \text{NO}_3^- + 1,06 \text{H}_2\text{O} + 1,92 \text{H}_2\text{CO}_3$  Nhu cầu  $\text{O}_2$  giảm xuống còn 4,3g $\text{O}_2$ /g  $\text{NH}_4^+$  bị oxy hóa, độ kiềm tiêu thụ tăng lên 7,2 g/g  $\text{NH}_4^+$  bị oxy hóa.

### **Bể lắng sinh học 1**

Nhiệm vụ chính là lắng các bông bùn vi sinh từ quá trình sinh học và tách các bông bùn này ra khỏi nước thải.

Nước thải từ bể sinh học hiếu khí được dẫn vào ống lắng trung tâm nhằm phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy bể.

Ống trung tâm được thiết kế sao cho nước khi ra khỏi ống và đi lên với vận tốc chậm nhất (trong trạng thái tĩnh), khi đó các bông bùn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy bể lắng.

Bùn dư lắng ở đáy bể lắng được cần gạt bùn tập trung về giữa đáy bể và được dẫn qua bể thu bùn sinh học.

Tại bể thu bùn sinh học, bùn sẽ được bơm tuần hoàn về các bể sinh học thiếu khí và hiếu khí. Lượng bùn dư còn lại sẽ thuê đơn vị xử lý.

### **Hồ sinh học 1**

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học sẽ được dẫn sang hồ sinh học 1 trải bạt chống thấm. Quá trình phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện tùy nghi sẽ diễn ra. Tại hồ sinh học được kết hợp với rong tảo thực vật tùy nghi giúp giải phóng Nitơ trong nước thải hiệu quả.

Hồ sinh học còn có chức năng lắng cặn và phân hủy cặn lắng. Trong hồ sinh học sẽ phân ra 3 vùng xử lý. Dưới đáy hồ sẽ tồn tại trạng thái kỵ khí cho vi sinh kỵ khí phát triển, tầng giữa là vi sinh thiếu khí phân hủy chất hữu cơ, tầng mặt là vi sinh hiếu khí kết hợp rong tảo thực vật hấp thụ dinh dưỡng và xử lý Nitơ. Quá trình xử lý tại hồ sinh học diễn ra trong khoảng 32 ngày. Sau đó nước thải được dẫn lên hệ thống xử lý tách cặn và tiệt trùng trước khi thải ra hồ tiếp nhận sinh học bậc 2 trải bạt chống thấm.

### **Hồ sinh học 2**

Hệ động thực vật của hồ sinh học thường có các vi sinh vật: Vi sinh vật, nguyên sinh động vật, tảo, rêu, bèo... Các vi sinh vật trong hồ là các vi sinh vật kỵ khí, yếm khí, hiếu khí hay tùy tiện như interobacterium, streptococcus, clostridium, achromobacter, cytophaga, micrococcus, pseu-domonas, bacillus, lactobacillus.

Các loại bèo nổi như: Eichhorinia crassipes (bèo Nhật Bản, Lục bình);



spirodella; lema; Postia statiotes... Sinh khối của bèo tăng rất nhanh trong điều kiện môi trường thuận lợi sau sáu ngày nuôi cấy chúng có thể tăng sinh khối đến 250 kg chất khô/ha.ngày đêm (Theo O' Bien 1981). Trong quá trình nghiên cứu bèo trong hồ sinh học, các nhà khoa học nhận thấy rằng bộ rễ của bèo là nơi cư trú của nhiều loài vi khuẩn đóng vai trò quan trọng trong việc chuyển hóa các chất hữu cơ ở tầng bề mặt nước. Hiệu quả xử lý BOD đạt 95%; khả năng khử N-NH, P đến 97%. Ngoài bèo trong hồ sinh học còn có các loại thực vật nổi khác như rau muống, họ sen súng. Đây đều là loại thực vật có khả năng chuyển hóa vật chất rất cao.

### **Hồ cỏ Vetiver (Công nghệ xử lý Wetland bằng cỏ Vetiver)**

Cỏ Vetiver (*Vetiveria zizanioides* L.) là một loại cây thân thảo có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt trong môi trường độc hại cao (chứa kim loại nặng, nhiều chất hữu cơ và dinh dưỡng, hàm lượng thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ cao,...). Do đó, loại cỏ này đã được nhiều nước trên thế giới ứng dụng vào việc giải quyết các vấn đề môi trường (Trung Quốc, Mỹ, Australia, Nhật Bản, Việt Nam,...)

Tại dự án nước thải sau khi đi qua 2 hồ lắng sinh học sẽ qua thảm cỏ và sau đó chứa tại hồ sinh học tự dưỡng. Bộ rễ cỏ vetiver được xem như một “nhà máy sinh học”, tác dụng của nó có thể làm sạch môi trường nước và đất rất hiệu quả. Quá trình xử lý môi trường nước của loài cỏ vetiver là vòng tuần hoàn kín, xử lý những chất ô nhiễm và khó phân hủy hiệu quả mà không đem lại hệ quả nào đáng lo ngại cho môi trường, loại cỏ này có thể tự mình thực hiện nhiệm vụ không cần sự can thiệp từ con người, dễ áp dụng, đơn giản và chi phí thấp. Công dụng xử lý nước thải ô nhiễm của cỏ vetiver đã được áp dụng và chứng minh được hiệu quả vượt trội. Nước thải sau khi qua hồ trồng cỏ vetiver sẽ được trở lại xử lý giai đoạn 2 ở hệ thống xử lý tập trung nhờ 2 bơm.

**Kết thúc giai đoạn xử lý 1:** Các chỉ tiêu (tạm tính) sau khi xử lý ở giai đoạn 1 như sau: COD 300 mg/l, BOD<sub>5</sub> 150mg/l, N<sub>tổng</sub> = 300mg/l, để đạt theo quy chuẩn hiện hành QCVN 62-MT:2016/BTNMT, tiếp tục xử lý giai đoạn xử lý 2.

### **Cụm xử lý sinh học bậc 2**

#### ***Xử lý bằng phương pháp Sinh học Thiếu khí (Anoxic):***

Nước thải sau khi qua Hồ cỏ Vetiver sẽ được Bơm về cụm xử lý sinh học 2. Cụm Bể sinh học này có nhiệm vụ tiếp tục khử Nitơ. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng do tác động của motor khuấy trộn.

#### ***+ Quá trình khử nitrate:***

Diễn ra ở bước thứ hai theo sau quá trình Nitrate hóa, là quá trình khử Nitrate-Nitrogen thành khí Nitơ, Nitrous oxide (N<sub>2</sub>O) hoặc Nitrite oxide (NO) được thực hiện trong môi trường thiếu khí (Anoxic) và đòi hỏi một chất cho electron là chất hữu cơ hoặc vô cơ.

Hai con đường khử Nitrate có thể xảy ra trong quá trình xử lý sinh học đó là:



- Đồng hóa: Con đường đồng hóa liên quan đến khử Nitrate thành Ammonia sử dụng cho tổng hợp tế bào. Nó xảy ra khi Ammonia không có sẵn, độc lập với sự ức chế của oxy;

- Dị hóa (hay khử Nitrate): Khử Nitrate bằng con đường dị hóa liên quan đến sự khử Nitrate thành Oxide Nitrite, Oxide Nitrous và Nitơ:  $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g})$

Một số loài vi khuẩn khử nitrate được biết như: *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Methanomonas*, *Paracoccus*, *Spirillum*, và *Thiobacillus*, *Achromobacterium*, *Denitrobacillus*, *Micrococcus*, *Xanthomonas*.

Hầu hết vi khuẩn khử nitrate là dị dưỡng, nghĩa là chúng lấy carbon cho quá trình tổng hợp tế bào từ các hợp chất hữu cơ.

Bên cạnh đó, vẫn có một số loài tự dưỡng, chúng nhận carbon cho tổng hợp tế bào từ các hợp chất vô cơ.

**Phương trình sinh hóa của quá trình khử nitrate sinh học:** Tùy thuộc vào nước thải chứa carbon và nguồn nitơ sử dụng.

- Phương trình năng lượng sử dụng methanol làm chất nhận electron:  $6 \text{NO}_3^- + 5 \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 5 \text{CO}_2 + 3 \text{N}_2 + 7 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{OH}^-$

- Toàn bộ phản ứng gồm cả tổng hợp sinh khối:  $\text{NO}_3^- + 1,08 \text{CH}_3\text{OH} + 0,24 \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow 0,056 \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,47 \text{N}_2 + 1,68 \text{H}_2\text{O} + \text{HCO}_3^-$ ;  $\text{O}_2 + 0,93 \text{CH}_3\text{OH} + 0,056 \text{NO}_3^- \rightarrow 0,056 \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,47 \text{N}_2 + 1,04 \text{H}_2\text{O} + 0,59 \text{H}_2\text{CO}_3 + 0,56 \text{HCO}_3^-$

- Phương trình năng lượng sử dụng methanol, Amonia-N làm chất nhận electron:  $\text{NO}_3^- + 2,5 \text{CH}_3\text{OH} + 0,5 \text{NH}_4^+ + 0,5 \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow 0,5 \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,5 \text{N}_2 + 4,5 \text{H}_2\text{O} + 0,5 \text{HCO}_3^-$

- Phương trình năng lượng sử dụng methane làm chất nhận electron:  $5 \text{CH}_4 + 8 \text{NO}_3^- \rightarrow 4 \text{N}_2 + 5 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} + 8 \text{OH}^-$

- Toàn bộ phản ứng gồm cả tổng hợp sinh khối sử dụng nước thải làm nguồn carbon, Amonia-N, làm chất nhận electron:  $\text{NO}_3^- + 0,345 \text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N} + \text{H}^+ + 0,267 \text{NH}_4^+ + 0,267 \text{HCO}_3^- \rightarrow 0,612 \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,5 \text{N}_2 + 2,3 \text{H}_2\text{O} + 0,655 \text{CO}_2$

Phương trình sinh hóa sử dụng methanol làm nguồn carbon chuyển nitrate thành khí nitơ có ý nghĩa trong thiết kế: Nhu cầu oxy bị khử 2,86 g/g Nitrate bị khử. Độ kiềm sinh ra là 3,57gCaCO<sub>3</sub>/g Nitrate bị khử nếu Nitrate là nguồn Nitơ cho tổng hợp tế bào. Còn nếu Ammonia-N có sẵn, độ kiềm sinh ra thấp hơn từ 2,9-3g CaCO<sub>3</sub>/g Nitrate bị khử.

#### ***Xử lý bằng phương pháp Sinh học Hiếu khí (Aerotank):***

Bể sinh học hiếu khí là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống vì phần lớn những chất gây ô nhiễm trong nước thải là những chất hữu cơ dễ bị phân huỷ sinh học;

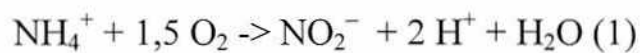
Ngoài ra, vi sinh dính bám lơ lửng là các quần thể các vi sinh hiếu khí, thiếu khí và kỵ khí phân tầng theo thứ tự từ ngoài vào tạo đa môi trường xử lý hỗn hợp các thành phần ô nhiễm như BOD, COD, N, P một cách triệt để, cụ thể;

Nước thải sau khi oxy hóa các hợp chất hữu cơ và chuyển hóa Amoni thành Nitrate sẽ được tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí để khử Nitơ.

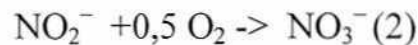
**Quá trình Nitrate hóa:** Là quá trình oxy hóa hợp chất chứa nitơ, đầu tiên là ammonia được chuyển thành nitrite sau đó nitrite được oxy hóa thành nitrate.

Quá trình nitrate hóa diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 chủng loại vi sinh vật tự dưỡng *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*

- Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi loài *Nitrosomonas* :



- Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài *Nitrobacter*:



Phương trình phản ứng (1) và (2) tạo ra năng lượng. Theo Painter (1970), năng lượng tạo ra từ quá trình oxy hoá ammonia khoảng 66,84 kcal/mole ammonia và từ oxy hoá nitrite khoảng 17,5 kcal/mole nitrite. *Nitrosomonas* và *Nitrobacter* sử dụng năng lượng này cho sự sinh trưởng của tế bào và duy trì sự sống. Tổng hợp 2 phản ứng được viết lại như sau:  $\text{NH}_4^+ + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + 2 \text{H}^+ + \text{H}_2\text{O} \quad (3)$

Từ phương trình (3), lượng  $\text{O}_2$  tiêu thụ là 4,57 g/g  $\text{NH}_4^+$ -N bị oxy hóa, trong đó 3,43g/g sử dụng cho tạo nitrite và 1,14g/g sử dụng cho tạo nitrate, 2 đương lượng ion  $\text{H}^+$  tạo ra khi oxy hóa 1 mole ammonium, ion  $\text{H}^+$  trở lại phản ứng với 2 đương lượng ion bicarbonate trong nước thải. Kết quả là 7,14g độ kiềm  $\text{CaCO}_3$  bị tiêu thụ/g  $\text{NH}_4^+$ -N bị oxy hóa.

Phương trình (3) sẽ thay đổi chút ít khi quá trình tổng hợp sinh khối được xem xét đến, nhu cầu oxy sẽ ít hơn 4,57g do oxy còn nhận được từ sự cố định  $\text{CO}_2$ , một số ammonia và bicarbonate đi vào trong tế bào.

Cùng với năng lượng đạt được, ion ammonium được tiêu thụ vào trong tế bào. Phản ứng tạo sinh khối được viết như sau:  $4 \text{CO}_2 + \text{HCO}_3^- + \text{NH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 5 \text{O}_2$

- Theo U.S.EPA *Nitrogen Control Manual* (1975): toàn bộ phản ứng oxy hóa và tổng hợp sinh khối được viết như sau:  $\text{NH}_4^+ + 1,83 \text{O}_2 + 1,98 \text{HCO}_3^- \rightarrow 0,021\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + 0,98 \text{NO}_3^- + 1,041 \text{H}_2\text{O} + 1,88 \text{H}_2\text{CO}_3$  Nhu cầu  $\text{O}_2$  là 4,2 g/g  $\text{NH}_4^+$ -N bị oxy hóa;

Theo Gujer và Jenkins (1974): toàn bộ phản ứng oxy hóa và tổng hợp sinh khối được viết như sau:  $1,02 \text{NH}_4^+ + 1,89 \text{O}_2 + 2,02 \text{HCO}_3^- \rightarrow 0,021\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} +$



$\text{NO}_3^- + 1,06 \text{H}_2\text{O} + 1,92 \text{H}_2\text{CO}_3$  Nhu cầu  $\text{O}_2$  giảm xuống còn 4,3  $\text{gO}_2/\text{g NH}_4^+$  bị oxy hóa, độ kiềm tiêu thụ tăng lên 7,2  $\text{g/g NH}_4^+$  bị oxy hóa.

### ***Bể lắng sinh học 2***

Hỗn hợp bùn & nước thải rời khỏi bể aerotank chảy tràn vào bể lắng sinh học nhằm tiến hành quá trình tách nước và bùn. Một phần bùn sinh học lắng dưới đáy bể lắng sinh học được hồi lưu về bể sinh học bám dính để duy trì mật độ bùn. Phần bùn dư còn lại sẽ được đưa về bể chứa bùn để phân hủy, đồng thời phục vụ cho quá trình loại các hợp chất nitơ. Nước thải sau khi được tách bùn ở bể lắng được dẫn qua hồ sinh học để thực hiện giai đoạn tiếp theo của quy trình xử lý.

### **Cum xử lý Hóa lý 2**

#### ***Bể trộn keo tụ***

Nước thải từ bể lắng sinh học 2 được bơm lên bể phản ứng, tại đây nước thải được trộn đều với hòa chất keo tụ PAC. Quá trình này được thực hiện nhờ thiết bị đảo trộn là motor khuấy. Hóa chất được bơm lên bằng hệ thống bơm định lượng tự động. Nước thải được trộn đều với hóa chất sẽ tạo ra những bông cặn li ti và chảy tràn qua bể tạo bông.

#### ***Bể tạo bông***

Tại bể tạo bông, bông cặn lớn sẽ được tạo ra nhờ hóa chất trợ lắng là Polymer. Các bông cặn li ti sẽ kết lại với nhau tạo ra những bông cặn lớn hơn và có thể lắng được. Quá trình tạo bông này diễn ra trong vòng 15 phút và nước thải được dẫn ra bể lắng.

#### ***Bể lắng hóa lý 2***

Tại đây bông cặn trong nước thải mang theo hàm lượng lớn chất ô nhiễm còn lại sẽ được tách ra nhờ quá trình lắng trọng lực. Bông cặn trong nước thải sẽ lắng lại ở đáy bể và được xả định kỳ về sân phơi bùn. Sau khi nước thải qua bể lắng hóa lý đạt **QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B (Kq, Kf = 0,9)**. Nước thải sau lắng chảy tràn qua bể khử trùng.

#### ***Bể khử trùng***

Tại bể khử trùng, nước thải được trộn với chất khử trùng Clorin được cung cấp bởi hệ thống châm chất khử trùng nhằm tiêu diệt các vi khuẩn Coliform gây bệnh, sau đó nước thải được dẫn lên cột lọc.

#### **Cột lọc áp lực**

Sau khi qua bể tiếp xúc khử trùng, nước thải tiếp tục được bơm lọc bơm luân phiên lên thiết bị lọc áp lực nhằm loại bỏ các cặn lơ lửng còn sót lại trong nước thải. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải theo đường ống chảy về hồ chứa nước thải sau xử lý đạt **QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1** để tái sử dụng rửa chuồng, ngâm rửa đan và tưới cây trong khu vực dự án.

#### **Bể chứa bùn**

Bùn dư trong suốt quá trình lắng ở bể hiếu khí và bùn lắng từ bể lắng sẽ được bơm về bể chứa bùn. Hỗn hợp bùn này có hàm lượng chất rắn trung bình là 1,2%. Nước tách từ bùn sẽ được dẫn về hồ điều hòa để xử lý lại. Bùn đáy sẽ được hút định kỳ, làm khô và được quản lý bởi cơ quan có chức năng.

**Kết thúc quy trình xử lý:** Lượng nước thải đầu ra sau cùng là 329,85m<sup>3</sup>/ngày đạt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B (Kq, Kf = 0,9), QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 được tuân hoàn, tái sử dụng vào mục đích phù hợp trong phạm vi Dự án theo quy định của pháp luật.

Công ty phải thực hiện đúng mục đích sử dụng lượng nước thải sau xử lý được tái sử dụng 100% trong trại không xả ra ngoài khu vực ngoài khu vực dự án. Đồng thời phải lắp đặt đồng hồ (thiết bị) đo lưu lượng để quan trắc lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải. Đối với nguồn cấp cho mục đích tưới cây trong dự án sẽ phải lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng để phục vụ cho công tác kê khai và nộp phí nước thải công nghiệp, phải lập nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải và báo cáo định kỳ theo quy định.

*(Có bản vẽ hoàn công đính kèm tại phụ lục – Mặt bằng tổng thể cụm xử lý nước thải)*

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: PAC, Polymer, Chlorine, NaOH (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm quy định tại phần A của Phụ lục này).

TT	Hóa chất	Lượng hóa chất/ngày (kg/ngày)
1	PAC	12,75
2	Polymer	3,57
3	NaOH	3,25
4	Clorine	6,3

#### 1.4. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có)

Lưu lượng nước thải đăng ký xả thải của dự án là 196,56m<sup>3</sup>/ngày.đêm, thuộc số thứ tự 2 Cột 5 Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Căn cứ theo quy định tại điểm e khoản 4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự án thực hiện quan trắc nước thải định kỳ với tần suất 3 tháng/1 lần. Khi có quyết định của Chính phủ về thời điểm thực hiện việc lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đối với dự án, cơ sở có mức lưu lượng xả thải nước thải ra môi trường quy định tại số thứ tự 2 và 3 Cột 5 Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ theo yêu cầu bảo vệ môi trường theo từng thời kỳ, chủ dự án phải tuân thủ theo quy định.

#### 1.5. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

##### 1.5.1. Đối với hệ thống thu gom, thoát nước thải

- Không vớt rác trong khu vực chuồng hoặc xung quanh dãy chuồng, tránh



trường hợp rác bị cuốn vào gây ứ đọng, tắc đường ống tại các điểm giao.

### 1.5.2. Đối với hệ thống xử lý nước thải

- Trang trại bố trí một hồ sự cố có kích thước: Dài 20 m, rộng 15 m, sâu 5 m để dự phòng lưu chứa nước thải trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố.

- Chủ trang trại đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải công suất 450 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, đảm bảo xử lý hết toàn bộ nước thải phát sinh, cũng như trong trường hợp hệ thống bị sự cố có thể nâng công suất để nhanh chóng xử lý hết lượng nước chứa trong hồ sự cố.

- Đối với sự cố nước thải không đạt quy chuẩn Việt Nam theo đăng ký:

+ Xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo đúng thiết kế sơ đồ công nghệ đã phê duyệt để đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn Việt Nam.

+ Vận hành đúng thông số kỹ thuật do đơn vị tư vấn thiết kế cung cấp.

+ Thường xuyên giám sát nước thải theo đúng quy định để có cơ sở theo dõi chất lượng nước thải đầu ra.

+ Sự tăng nước thải đột ngột là vấn đề nằm trong dự trù khi thiết kế hệ thống thể hiện qua chiều cao bảo vệ của hệ thống bể cũng như hệ số an toàn khi tính toán bơm, thời gian lưu của các hạng mục hệ thống xử lý nước thải. Do đó vấn đề nước thải tăng đột ngột là hoàn toàn có thể kiểm soát được.

+ Nếu xảy ra sự cố khi giám sát nước thải các chỉ tiêu không đạt quy chuẩn như đã cam kết, Chủ dự án sẽ kiểm tra toàn bộ hệ thống xử lý nước thải và tìm ra nguyên nhân sự cố. Thông báo với cơ quan quản lý và xin phép điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi công nghệ xử lý để đảm bảo đạt quy chuẩn xả thải trước khi thải ra môi trường.

## 2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Theo quy định tại khoản 1 điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, thì công trình lò đốt xác heo kết hợp với đốt khí ga thừa của dự án thuộc điểm c. Vì vậy, công trình bảo vệ môi trường này của dự án thuộc trường hợp được miễn Vận hành thử nghiệm.

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

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải như sau:

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

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian vận hành thử nghiệm
1	Công trình xử lý nước thải chăn nuôi công suất 450m <sup>3</sup> /ngày.đêm	03/06/2023 – 31/08/2023

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

### 2.2.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý nước thải

Công ty phải tuân thủ theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10 tháng 01 năm 2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

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

STT	Kế hoạch lấy mẫu	Số lượng	Thời gian dự kiến
<u>1</u>	Nước thải đầu vào tại hồ thu gom trước khi vào Biogas	5	03/06/2023 – 10/08/2023
<u>2</u>	Nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý	5	03/06/2023 – 10/08/2023
<u>3</u>	Nước thải đầu vào tại hồ thu gom trước khi vào Biogas	1	24/08/2023 – 31/08/2023
4	Nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý	7 (lấy trong 7 ngày liên tiếp)	

\* Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu phân tích, thời gian, tần suất lấy mẫu thực hiện:

- Giám sát nước thải: pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, Tổng N, Coliform, Coli phân, Salmonella, Cl-, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli..

- Vị trí lấy mẫu nước thải đầu vào tại vị trí hồ thu gom trước khi vào Biogas; tọa độ giám sát: X = 1.353.553; Y = 447.765 (Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180<sup>0</sup>30', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Vị trí lấy mẫu nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý); tọa độ giám sát: X = 1.353.419; Y = 447.775 (Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180<sup>0</sup>30', múi chiếu 3<sup>0</sup>).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2015/BTNMT, cột B với Kq, Kf = 0,9  
 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi; QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

\* Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện: Công ty tiến hành phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Đắk Nông để lấy mẫu và phân tích chất lượng nước thải chăn nuôi của Trang trại. Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường là đơn vị sự nghiệp thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đắk Nông được thành



lập theo Quyết định số 1718/QĐ-UBND ngày 26 tháng 10 năm 2010 của UBND tỉnh Đắk Nông.

Tổ chức thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm: Tổ chức thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải chăn nuôi của Trang trại trong giai đoạn hoạt động là Công ty Cổ phần Đầu tư Chăn nuôi Quảng Phú.

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

Phương pháp đo đạc, lấu mẫu và phân tích

### Bảng phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu nước thải

TT	Loại mẫu	TCVN lấy mẫu
1	Nước thải	TCVN 6663-1:2011 TCVN 6663-3:2008 TCVN 5999:1995

Phương pháp phân tích mẫu, áp dụng đối với phương pháp phân mẫu nước thải bảng sau:

### Bảng phương pháp phân tích mẫu nước thải

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ
1	pH	-	TCVN 6492 : 2011
2	BOD <sub>5</sub> (20C)	mg/L	TCVN 6001 -1: 2008
3	COD	mg/L	SMEWW 5220.C : 2017
4	TSS	mg/L	TCVN 6625 : 2000
5	Tổng nito	mg/L	TCVN 6638 : 2000
6	Coliform	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017
7	Cl-	mg/L	TCVN 6194 – 1996
8	As	mg/L	SMEWW 3113B:2017
9	Cd	mg/L	SMEWW 3113B:2017
10	Cr	mg/L	SMEWW 3111B:2017
11	Hg	mg/L	SMEWW 3112B:2017
12	Pb	mg/L	SMEWW 3113B:2017
13	E.coli	MPN/100mL	SMEWW 9221B:2017

Tần suất lấy mẫu: Theo khoản 4 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Dự án thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, nên việc quan trắc chất thải sẽ được thực hiện theo quy định tại các Khoản 1,2,3 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó tần suất, thời gian lấy mẫu cụ thể như sau:

Thời gian tiến hành thử nghiệm và lấy mẫu phân tích:

- Đối với mẫu nước thải từng công đoạn, mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (đầu, giữa, cuối) được trộn đều với nhau.

- Thông số quan trắc của từng công đoạn xử lý là thông số ô nhiễm chính được sử dụng để tính toán thiết kế cho từng công đoạn xử lý:





**Bảng Vị trí lấy mẫu tại các hồ bể của hệ thống xử lý nước thải**

STT	Vị trí	Tần suất	Thời gian lấy mẫu	Thời gian đo đạc, phân tích	Chỉ tiêu quan trắc	Quy chuẩn
<b>Quan trắc đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải (lấy và phân tích mẫu tổ hợp trong vòng 75 ngày, 15 ngày/lần)</b>						
1	Nước thải đầu vào tại hố thu gom trước khi vào Biogas	5 lần (15 ngày/lần)	- Lần 1: ngày 02/06/2023	Ngày 03/06/2023 – 10/06/2023	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, TSS, Tổng N, Coliform, Cl-, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B (Kq, Kf = 0,9), QCVN 01-195:2022/BNNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1
			- Lần 2: ngày 17/06/2023	Ngày 19/06/2023 – 26/06/2023		
			- Lần 3: ngày 01/07/2023	Ngày 03/07/2023 – 10/07/2023		
			- Lần 4: ngày 17/07/2023	Ngày 18/07/2023 – 25/07/2023		
			- Lần 5: ngày 02/08/2023	Ngày 03/08/2023 – 10/08/2023		
2	Nước thải sau xử lý tại hồ chứa nước sau xử lý	5 lần (15 ngày/lần)	- Lần 1: ngày 02/06/2023	Ngày 03/06/2023 – 10/06/2023	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, TSS, Tổng N, Coliform, Cl-, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli	QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B (Kq, Kf = 0,9), QCVN 01-195:2022/BNNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1
			- Lần 2: ngày 17/06/2023	Ngày 19/06/2023 – 26/06/2023		
			- Lần 3: ngày 01/07/2023	Ngày 03/07/2023 – 10/07/2023		
			- Lần 4: ngày 17/07/2023	Ngày 18/07/2023 – 25/07/2023		
			- Lần 5: ngày 02/08/2023	Ngày 03/08/2023 – 10/08/2023		

Đối với mẫu nước thải đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải, mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 07 mẫu đơn

**Bảng Các thông số quan trắc tại mẫu nước thải trước Hệ thống xử lý nước thải và sau Hệ thống xử lý nước thải**

STT	Vị trí	Tần suất	Thời gian lấy mẫu	Thời gian đo đạc, phân tích	Chỉ tiêu quan trắc	Quy chuẩn
<b>Quan trắc đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải (lấy và phân tích mẫu đơn trong 7 ngày liên tiếp)</b>						
1	Nước thải đầu vào tại hố thu gom trước khi vào Biogas	1 lần	Ngày 16/08/2023	Ngày 17/08/2023 – 24/08/2023		
2	Nước thải đầu ra tại hồ sinh học chứa nước sau khi xử lý	7 lần (1 ngày/lần)	Lần 1: Ngày 16/08/2023	Ngày 17/08/2023 – 24/08/2023	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, TSS, Tổng N, Coliform, Cl-, As, Cd, Cr, Hg, Pb, E.coli	<b>QCVN 62-MT:2016/BTNMT, cột B (Kq, Kf = 0,9), QCVN 01-195:2022/BNNPTNT, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1</b>
			Lần 2: Ngày 17/08/2023	Ngày 18/08/2023– 25/08/2023		
			Lần 3: Ngày 18/08/2023	Ngày 19/08/2023– 26/08/2023		
			Lần 4: Ngày 19/08/2023	Ngày 21/08/2023– 28/08/2023		
			Lần 5: Ngày 21/08/2023	Ngày 22/08/2023– 29/08/2023		
			Lần 6: Ngày 22/08/2023	Ngày 23/08/2023– 30/08/2023		
			Lần 7: Ngày 23/08/2023	Ngày 24/08/2023– 31/08/2023		

### 3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

3.1. Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Công khai, minh bạch các đường ống thu gom, thoát nước thải; kiểm soát và theo dõi lưu lượng nước thải sau xử lý; lưu giữ số liệu tại trang trại và đưa vào nội dung báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm.



3.2. Thực hiện công trình ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản dưới luật, vận hành theo đúng quy trình kỹ thuật công nghệ; thường xuyên theo dõi, kiểm tra độ an toàn, làm việc của thiết bị máy móc.

3.3. Thường xuyên kiểm tra, kiểm soát các bể chứa nước thải đầu vào, bể chứa nước thải sau xử lý, hồ sự cố, hệ thống xử lý nước thải..., nhằm kịp thời phát hiện hư hỏng và thay thế, khắc phục tránh nước thải thấm trực tiếp vào môi trường đất, nước dưới đất và nước mặt.

3.4. Theo dõi kiểm soát hoá chất, vật liệu sử dụng trong vận hành hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong xử lý nước thải của trang trại.

### 3.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

- Thường xuyên kiểm tra hiệu suất của các hạng mục công trình xử lý nước thải để đảm bảo nước thải xử lý theo đúng quy chuẩn, quy định hiện hành.

- Lắp đặt đồng hồ (thiết bị) đo lưu lượng để quan trắc lưu lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải. Lập nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải theo quy định.

- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Có trách nhiệm phối hợp với cơ quan có thẩm quyền và chính quyền địa phương trong việc kiểm tra, giám sát hệ thống xử lý chất thải theo đúng quy định.



## Phụ lục 2:

# NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

(Kèm theo Giấy phép môi trường số **13** /GPMT-UBND ngày **27/4/2023** của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông)

## A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI

### 1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn 1: Mùi hôi trong khu vực chuồng trại chuồng trại.
- Nguồn 2: Mùi hôi từ hoạt động thu gom và xử lý chất thải, nước thải.
- Nguồn 3: Khí thải phát sinh từ lò đốt xác.

Đối với các nguồn khí thải phát sinh trong khu vực Trang trại có Nguồn 3: Khí thải phát sinh từ lò đốt xác là có vị trí phát thải cụ thể (nguồn điểm).

### 2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

#### 2.1. Vị trí xả khí thải

- Ống khói khí thải của lò đốt xác.
- Tọa độ vị trí khí thải: X= 1.353.765, Y= 447.598 (Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180<sup>0</sup>30', múi chiều 3<sup>0</sup>).

#### 2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 1.500 m<sup>3</sup>/giờ.

2.3. Phương thức xả khí thải: Xả khí thải gián đoạn vào những thời điểm lò đốt hoạt động.

2.4. Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; Quy chuẩn QCVN 30:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp, trước khi xả ra ngoài môi trường không khí, cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị đo	Giá trị giới hạn cho phép theo		Tần suất quan trắc
			QCVN 30:2012/BTNMT	QCVN 19:2009/BTNMT	
1	Bụi tổng	mg/Nm <sup>3</sup>	100	-	3 tháng/lần
2	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	250	-	
3	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	500	-	
4	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	250	-	
5	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	-	7,5	
6	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	50	
7	CH <sub>4</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	



## **B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI:**

### **1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có)**

1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

Khí gas từ hầm Biogas sẽ được thu gom bằng các ống dẫn khí chuyển vào các thiết bị tích trữ khí việc lựa chọn thể tích trữ khí của thiết bị phải căn cứ vào các yếu tố sau: Công suất sinh khí của thiết bị, mục đích sử dụng khí. Khí từ thiết bị tích trữ được dẫn vào thiết bị H<sub>2</sub>S và phân phối khí cho các đơn nguyên tiêu thụ như máy phát điện, bếp gas, lò đốt xác, ...

#### 1.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải

Dự án đi vào vận hành chính thức, hàng ngày hệ thống xử lý chất thải rắn hầm Biogas sẽ sản sinh ra khoảng 540 m<sup>3</sup> khí gas/ngày, chứa khoảng 60-70% khí CH<sub>4</sub>. Khí CH<sub>4</sub> có tính chất vật lý rất dễ cháy, sản sinh ra nhiệt năng lớn từ 4.700-6.000 kcal/m<sup>3</sup>, có thể tận dụng để làm chất đốt hoặc làm nhiên liệu động cơ. Chủ đầu tư thực hiện những biện pháp để tận dụng triệt để khí từ hầm biogas như sau:

- Đầu tư 01 hệ thống thu gom, phân phối khí gas đồng bộ và hiện đại.
- Đầu tư 01 máy phát điện có công suất 100 kVA sử dụng nhiên liệu là khí gas từ hầm biogas để hoạt động. Quá trình chạy máy phát điện sẽ sử dụng 45m<sup>3</sup>/giờ (tương đương với 0,0125 m<sup>3</sup>/s) nhiên liệu từ hầm biogas và sản sinh ra lượng khí thải tương đương.
- Sử dụng khí ga làm nhiên liệu đốt cho bếp ăn tập thể. Ngoài ra, có thể sử dụng khí ga làm nhiên liệu đốt lò sưởi cho heo con vào mùa lạnh.
- Sử dụng khí ga từ hầm Biogas để làm nhiên liệu đốt cho 02 lò đốt xác heo với công suất 500 kg/lò/ngày của trang trại. Lò đốt xác có công suất sử dụng nhiên liệu là 30m<sup>3</sup>/giờ/lò (tương đương với 0,0083 m<sup>3</sup>/s).

#### 1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có)

Không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục.

#### 1.3. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Sự cố hệ thống làm mát, hệ thống xử lý khí thải (quạt hút):
  - + Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống làm mát.
  - + Trang bị máy bơm nước dự phòng để phòng máy bơm nước gặp sự cố.
- Sự cố nguy cơ rò rỉ khí CH<sub>4</sub> và sự cố hầm biogas:
  - + *Đề phòng vỡ túi HDPE:*

Khi thiết bị hoạt động, không được để cho áp suất khí vượt quá giới hạn 100 cm cột nước.

+ *Đề phòng các trục trặc trong hoạt động của thiết bị:*

- Không để các vật rắn rơi vào làm tắc các ống đầu vào và đầu ra.
- Không được đổ các độc tố ức chế hoạt động của các vi khuẩn lọt vào hầm biogas như thuốc sát trùng, xà phòng, bột giặt.

+ *Yêu cầu an toàn về phòng cháy nổ:*

• Tuyệt đối không được châm lửa trực tiếp vào đầu ra của ống dẫn khí ở bộ chứa khí.

• Thực hiện hút, tháo khí trong túi ga trước khi sửa chữa.

• Khi phát hiện thấy khí ga rò rỉ ở nơi sử dụng trong nhà, vị trí máy phát điện nhờ người thấy mùi của nó, tuyệt đối không được châm lửa, phải mở cửa và quạt cho khí thoát ra khỏi nhà, phòng máy phát điện và tìm nơi rò rỉ khí để khắc phục.

- Sự cố lò đốt:

+ Định kỳ theo dõi.

+ Định kỳ bảo dưỡng thiết bị.

## 2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Công ty phải tuân thủ theo đúng quy định tại 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 và 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. Cụ thể như sau:

### 2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm

**Bảng Kế hoạch chi tiết về thời gian thực hiện lấy mẫu**

TT	Kế hoạch lấy mẫu	Số lượng	Thời gian thực hiện
	Ống khói lò đốt xác	5	02/06/2023 – 02/08/2023
	Ống khói lò đốt xác	7 (lấy trong 7 ngày liên tiếp)	16/08/2023 – 23/08/2023

### 2.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm: Lò đốt xác

#### 2.2.1. Vị trí lấy mẫu

- Vị trí lấy mẫu khí thải sau xử lý tại ống khói lò đốt xác đang hoạt động; tọa độ giám sát: X = 1.353.580; Y = 447.598 (Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 180<sup>0</sup>30', múi chiếu 3<sup>0</sup>).



2.2.2. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm (theo nội dung được cấp phép tại Phần A Phụ lục này)

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm được lấy theo nội dung được cấp phép tại Phần A Phụ lục này, cụ thể:

- Chất ô nhiễm: Lưu lượng, Nhiệt độ, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>.

- Giá trị giới hạn: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 30:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp.

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện: Công ty tiến hành phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Đắk Nông để tiến hành đo đạc, lấy mẫu phân tích.

2.3. Tần suất lấy mẫu: Theo khoản 4 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Dự án thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, nên việc quan trắc chất thải sẽ được thực hiện theo quy định tại các Khoản 1, 2, 3 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó tần suất, thời gian lấy mẫu cụ thể như sau:

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

Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích

TT	Loại mẫu	TCVN lấy mẫu
1	Khí thải	US EPA Method 1 HD/KT – SO <sub>2</sub> HD/KT – H <sub>2</sub> S HD/KT – CH <sub>4</sub> HD/KT – NH <sub>3</sub>

Phương pháp sử dụng:

**Bảng phương pháp phân tích mẫu**

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ
	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h	US EPA Method 2
	Nhiệt độ	°C	US EPA Method 2
	CH <sub>4</sub>	µg/m <sup>3</sup>	US EPA Method 29
	CO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	US EPA Method 29

TT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	PHƯƠNG PHÁP THỬ
	H <sub>2</sub> S	µg/m <sup>3</sup>	JIS K 0108:2010
	NH <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	IS 11255 (Part 6):1999

Thời gian tiến hành thử nghiệm và lấy mẫu phân tích

**Bảng vị trí lấy mẫu tại ống khói lò đốt xác**

TT	Vị trí	Tần suất	Thời gian lấy mẫu	Thời gian đo đạc, phân tích	Chỉ tiêu quan trắc	Quy chuẩn
<b>Quan trắc đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý khí thải (lấy và phân tích mẫu tổ hợp trong vòng 75 ngày, 15 ngày/lần)</b>						
	Ống khói lò đốt xác	5 lần (15 ngày/lần)	- Lần 1: ngày 02/06/2023	Ngày 03/06/2023 – 10/06/2023	Lưu lượng, Nhiệt độ, CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub>	<b>QCVN 19:2009/BTNMT</b> <b>QCVN 30:2012/BTNMT</b>
			- Lần 2: ngày 17/06/2023	Ngày 19/06/2023 – 26/06/2023		
			- Lần 3: ngày 01/07/2023	Ngày 03/07/2023 – 10/07/2023		
			- Lần 4: ngày 17/07/2023	Ngày 18/07/2023– 25/07/2023		
			- Lần 5: ngày 02/08/2023	Ngày 03/08/2023 – 10/08/2023		

Đối với mẫu nước thải đánh giá sự phù hợp của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải, mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 07 mẫu đơn

**Bảng các thông số quan trắc tại mẫu khí thải sau ống khói lò đốt xác**

TT	Vị trí	Tần suất	Thời gian lấy mẫu	Thời gian đo đạc, phân tích	Chỉ tiêu quan trắc	Quy chuẩn
<b>Quan trắc đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý khí thải (lấy và phân tích mẫu đơn trong 7 ngày liên tiếp)</b>						



Ông khởi lò đốt xác	7 lần (1 ngày/lần)	Lần 1: Ngày 16/08/2023	Ngày 17/08/2023 – 24/08/2023	L ưu lượng, Nhiệt độ, CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub>	<b>QCVN 19:2009/BTNMT QCVN 30:2012/BTNMT</b>
		Lần 2: Ngày 17/08/2023	Ngày 18/08/2023 – 25/08/2023		
		Lần 3: Ngày 18/08/2023	Ngày 19/08/2023 – 26/08/2023		
		Lần 4: Ngày 19/08/2023	Ngày 21/08/2023 – 28/08/2023		
		Lần 5: Ngày 21/08/2023	Ngày 22/08/2023 – 29/08/2023		
		Lần 6: Ngày 22/08/2023	Ngày 23/08/2023 – 30/08/2023		
		Lần 7: Ngày 23/08/2023	Ngày 24/08/2023 – 31/08/2023		

### 3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

3.1. Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư, cơ sở bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Mục A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

#### 3.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

3.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu và nhập heo giống và xuất heo thành phẩm

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

- Tất cả các phương tiện vận chuyển sử dụng cho hoạt động vận chuyển 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.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân của trang trại.

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

- Yêu cầu tất cả các phương tiện tắt máy trong khi chờ đợi hoặc tạm ngừng hoạt động.

- Xây dựng đường giao thông nội bộ bằng bê tông hoàn chỉnh để thuận tiện cho việc vận chuyển.

- Phun nước sân bãi, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào khu vực trang trại.

3.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí do mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi, hệ thống xử lý nước thải

#### ✓ Đối với mùi hôi phát sinh trong chuồng trại

- Xây dựng chuồng trại cao ráo, thông thoáng, bố trí hệ thống quạt hút hoạt động liên tục tăng cường độ thông thoáng, làm cho độ ẩm trong thực phẩm và phân heo giảm đi đáng kể.

- Đối với mùi hôi sau quạt hút: Xây dựng khung lưới che chắn kết hợp với hệ thống phun chế phẩm khử mùi bán tự động để hạn chế mùi hôi phát tán ra môi trường xung quanh khu vực.

#### ✓ Đối với mùi hôi từ hoạt động thu gom và xử lý chất thải, nước thải

- Đối với hệ thống thu gom nước thải dùng ống nhựa PVC để hạn chế phát sinh mùi hôi. Tại các hố ga, hố thu thi công các nắp che chắn để hạn chế mùi hôi phát tán.

- Đối với nhà đặt máy ép phân, nhà chứa phân, khu vực nuôi trùn quế, khu vực hầm hủy xác heo: Dùng chế phẩm khử mùi phun đều toàn bộ bề mặt. Việc sử dụng bao nylon bên trong sẽ hạn chế được mùi hôi phát sinh.

- Đối với nước thải: Chủ dự án lựa chọn phương pháp xử lý nước thải bằng hầm Biogas sẽ hạn chế đáng kể mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy kỵ khí của nước thải. Khí gas phát sinh từ hầm biogas sẽ được thu gom và sử dụng làm nhiên liệu chạy lò đốt xác,...

- Hàng ngày bổ sung chế phẩm sinh học vào nước thải để xử lý và giảm thiểu mùi hôi.

- Đảm bảo mật độ cây xanh của trang trại nhằm tạo vùng cách ly xanh với bên ngoài. Ngoài việc cách ly thì cây xanh còn có thể hấp thu các khí gây mùi



như  $H_2S$ ,  $NH_3$  giúp cho môi trường xung quanh trang trại xanh mát và trong lành hơn.

3.2.3. Thực hiện chương trình quan trắc chất lượng không khí môi trường Không khí môi trường lao động, cụ thể như sau:

- Số lượng mẫu: 03 mẫu.
- Vị trí giám sát:
  - + KK1: 01 điểm trong khu vực xử lý nước thải.
  - + KK2: 01 điểm khu vực kho, khu điều hành.
  - + KK3: 01 điểm trong khu vực chuồng trại chăn nuôi.
- Tọa độ giám sát:
  - + KK1: X = 1.338.437; Y = 393.782.
  - + KK2: X = 1.337.985; Y = 393.213.
  - + KK3: X = 1.338.476; Y = 394.082.
- Tần suất: 03 tháng/lần và kiểm tra đột xuất khi có sự cố.
- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, bụi tổng,  $CO$ ,  $NO_x$ ,  $SO_2$ ,  $H_2S$ ,  $NH_3$ , Mercaptan.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu-giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc, QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc và QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc. ✓



### Phụ lục 3:

## BẢO ĐẢM GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số **13** /GPMT-UBND ngày **27/4/2023** của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông)

### A. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

#### 1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn:

+ Nguồn số 1: Tiếng ồn từ hoạt động của quạt hút.

+ Nguồn số 2: Tiếng ồn do heo kêu.

+ Nguồn số 3: Tiếng ồn từ máy phát điện.

#### 2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

+ Nguồn số 1: Khu vực chăn nuôi.

+ Nguồn số 2: Khu vực chăn nuôi.

+ Nguồn số 3: Khu vực đặt máy phát điện.

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc, 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, cụ thể như sau:

#### 3.1. Tiếng ồn

##### Giá trị giới hạn tiếng ồn trong quá trình chăn nuôi của Trang trại

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị đo	Giá trị giới hạn (theo QCVN 24:2016/BYT – giới hạn với thời gian tiếp xúc với tiếng ồn là 8h)
1	Tiếng ồn	dBA	85

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung: Từ quá trình chạy máy phát điện khi mất điện, tuy nhiên tác động do tiếng ồn phát sinh từ nguồn này là không thường xuyên.

Giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:



TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	6 tháng/lần	Khu vực thông thường

### 3.2. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	6 tháng/lần	Khu vực thông thường

## B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:


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

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng quạt. Bôi trơn ổ bi, vệ sinh cánh quạt và tấm mở cửa quạt.

- Đảm bảo mật độ cây xanh của dự án.

### 2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

2.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác: (không). 



#### Phụ lục 4:

### YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 13/GPMT-UBND ngày 27/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông)

#### A. NỘI DUNG CẤP PHÉP QUẢN LÝ CHẤT THẢI

##### 1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

###### 1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

STT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Hộp mực in (Loại có thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	0,5	08 02 08
2	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	5	16 01 12
3	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	25	16 01 06
4	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn như kim tiêm, dụng cụ mổ,...) từ thú y thải	Rắn	25	13 02 02
5	Bao bì cứng thải (không chứa hóa chất nông nghiệp có gốc halogen hữu cơ như bao bì hóa chất độc hại, vỏ chai thuốc thú y,...)	Rắn	250	14 01 06
6	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu không nêu tại mã khác) giặt lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	10	18 02 01
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	25	17 02 03

###### 1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn chăn nuôi thông thường phát sinh

- Phân heo: phân heo sau khi tách ra khỏi nước thải có khối lượng khoảng 7.200 – 8.640 kg/ngày.

- Bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải: Khoảng từ 1.940kg/ngày.

- Giấy làm mát tại dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng bình quân 5 năm thay 1 lần, mỗi lần thay khoảng 5 tấn.

- Heo chết do bệnh thông thường khoảng 1.200kg/tháng, tương đương với 40 kg/ngày.

###### 1.3. Khối lượng, chủng loại chất thải sinh hoạt phát sinh



- Chung loại: Rác thải sinh hoạt như vỏ lon, chai nhựa, bì giấy, bao bì, thức ăn thừa...

- Khối lượng phát sinh: Khoảng 32 kg/ngày (tương đương 11,68 tấn/năm).

## **2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn chăn nuôi thông thường, chất thải nguy hại**

### **2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại**

2.1.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa bằng nhựa HDPE, dung tích 120 lít, có dán nhãn đúng yêu cầu theo TCVN 4317:1986 – Nhà kho – nguyên tắc cơ bản thiết kế và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

2.1.2. Kho lưu chứa:

- Diện tích kho lưu chứa: 24 m<sup>2</sup>.

- Thiết kế, cấu tạo của kho/khu vực lưu chứa trong nhà: Thực hiện theo đúng hướng dẫn của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về khu lưu giữ chất thải nguy hại. Kho có kết cấu nền xi măng, tường bao xung quanh, mái lợp tôn, có biển cảnh báo; chất thải nguy hại được phân loại, dán mã quản lý chất thải và lưu giữ trong các ngăn riêng biệt. Trong kho có chứa các bồn, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn kỹ thuật, bảo đảm không rơi vãi hoặc phát tán chất thải nguy hại ra môi trường. Chất thải nguy hại sau khi thu gom sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

### **2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn chăn nuôi thông thường**

2.2.1. Thiết bị lưu chứa: Bao bì

2.2.2. Kho lưu chứa:

- Diện tích kho: 123 m<sup>2</sup>

- Thiết kế, cấu tạo của kho: Nhà 1 tầng, cột bê tông cốt thép, khung kèo tổ hợp lợp tôn, tôn bao che xung quanh, nền láng xi măng.

### **2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt**

2.3.1. Thiết bị lưu chứa: Thùng chứa bằng nhựa, dung tích 120 lít, có nắp đậy, có dán nhãn phân loại.

2.3.2. Khu vực lưu chứa: Thùng rác được bố trí tại các khu vực nhà ở và nhà ăn, khu vực nhà điều hành.

## **3. Hoạt động tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải**

3.1. Hệ thống, công trình, thiết bị tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải nguy hại (nếu có):

Không tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải nguy hại.

- Đối với chai lọ đựng thuốc thú y... sẽ được Công ty TNHH Japfa Comfeed Việt Nam thu gom định kỳ (vận chuyển thuốc, dụng cụ thú ý mới cấp đến và vận chuyển chất thải đi xử lý).

- Các loại chất thải nguy hại khác phát sinh được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý.

3.2. Hệ thống, công trình, thiết bị tự xử lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn chăn nuôi thông thường, chất thải sinh hoạt:

✓ **Ủ phân compost:**

- Loại chất thải tự tái chế, tái sử dụng: Phân heo, bùn từ hệ thống xử lý nước thải.

- Khối lượng chất thải tự tái chế, tái sử dụng:

+ Phân heo: 7.200 – 8.640 kg/ngày tương đương với 2.628 – 3.153,6 tấn/năm

+ Bùn từ hệ thống xử lý nước thải: 1.940 kg/ngày tương đương với 708,1 tấn/năm

- Tóm tắt quy trình công nghệ tái chế, tái sử dụng:

Phân heo sau tách và bùn từ hệ thống xử lý nước thải sẽ được phun chế phẩm vi sinh, trộn đều sau đó được vun đống, phủ bạt để ủ khu nuôi trùn quế.

Phân sau ủ sẽ được tái sử dụng để nuôi trùn quế, phần còn lại sẽ bán cho đơn vị có chức năng sản xuất phân vi sinh.

✓ **Lò đốt xác:**

- Loại chất thải tự xử lý: Xác heo chết do bệnh thông thường

- Khối lượng chất thải tự xử lý: 40 kg/ngày tương đương với 14,6 tấn/năm

- Tóm tắt quy trình công nghệ tự xử lý:

Heo chết do bệnh thông thường sẽ được hỏa táng tại 02 lò đốt xác có công suất 500 kg/mẻ/lò. Nhiên liệu sử dụng cho lò đốt là khí biogas thu từ hầm biogas của trại.

- Công suất thiết kế: 02 lò đốt. Công suất của lò: 500 kg/mẻ/lò tương đương với 182,5 tấn/năm.

✓ **Hố chôn lấp rác thải sinh hoạt:**

Trong giai đoạn khu vực chưa có tuyến thu gom rác thải sinh hoạt, dự án sẽ tự xử lý rác thải sinh hoạt phát sinh bằng biện pháp chôn lấp.

- Loại chất thải tự xử lý: Rác thải sinh hoạt.

- Khối lượng chất thải tự xử lý: 32 kg/ngày tương đương với 11,68 tấn/năm



- Tóm tắt công nghệ tự xử lý: Rác thải sinh hoạt được thu gom và phân loại trước khi vận chuyển đến khu vực chôn lấp chất thải sinh hoạt. Định kỳ phun chế phẩm để hạn chế mùi phát sinh.

- Công suất thiết kế: 11,68 tấn/năm.

Các hố chôn lấp rác thải sinh hoạt được thi công dạng hố tròn, đường kính hố chôn 2m, sâu 2m.

#### ✓ Giấy làm mát thải bỏ

Giấy làm mát tại dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng bình quân 5 năm thay 1 lần, mỗi lần thay khoảng 5 tấn, thu gom và phân loại trước khi vận chuyển đến khu vực chôn lấp chất thải sinh hoạt.

### **B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

Yêu cầu về quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại và chất thải rắn thông thường được quy định tại khoản 1 Điều 72 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, cụ thể:

- Chất thải phải được quản lý trong toàn bộ quá trình phát sinh, giảm thiểu, phân loại thu gom, lưu giữ, trung chuyển, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế, xử lý, tiêu hủy.

- Chủ nguồn thải chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường có trách nhiệm tái sử dụng, tái chế, xử lý, thu hồi năng lượng từ chất thải hoặc chuyển giao cho cơ sở có chức năng, giấy phép môi trường phù hợp để xử lý.

- Chủ nguồn thải chất thải công nghiệp phải kiểm soát có trách nhiệm phân định chất thải là chất thải nguy hại hoặc chất thải rắn công nghiệp thông thường thông qua hoạt động lấy, phân tích do cơ sở có chức năng, đủ năng lực thực hiện theo quy định của pháp luật chất thải công nghiệp sau khi phân định phải được quản lý theo quy định của pháp luật.

Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố trong quá trình vận hành dự án, sự cố trong quá trình vận hành các hệ thống xử lý nước thải, khí thải và các sự cố khác theo quy định pháp luật.

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Trong trường hợp xảy ra dịch bệnh chết hàng loạt, biện pháp xử lý thực hiện theo Điều 30 Luật Thú y năm 2015 về xử lý bắt buộc động vật mắc bệnh, có dấu hiệu mắc bệnh và sản phẩm động vật mang mầm bệnh thuộc Danh mục bệnh

động vật phải công bố dịch, danh mục bệnh truyền lây giữa động vật và người hoặc phát hiện có tác nhân gây bệnh truyền nhiễm mới.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.





## **Phụ lục 5:**

### **YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

*(Kèm theo Giấy phép môi trường số 13/GPMT-UBND ngày 27/4/2023 của*

*Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Nông)*

#### **A. YÊU CẦU VỀ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

#### **B. YÊU CẦU VỀ BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

#### **C. CÁC NỘI DUNG CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ/CƠ SỞ TIẾP TỤC THỰC HIỆN THEO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Không.

#### **D. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

1. Chủ dự án phải thực hiện quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Trang trại bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường theo đúng các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể:

- Kiểm soát ô nhiễm nước thải:

Phải xử lý nước thải đầu ra đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT, Cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi, QCVN 01-195:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng, QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 trước khi tuần hoàn, tái sử dụng vào mục đích phù hợp trong phạm vi Dự án theo quy định của pháp luật.

- Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn

Phải thực hiện các biện pháp hạn chế ô nhiễm không khí do hoạt động chăn nuôi của Trang trại gây ra. Chất lượng không khí môi trường lao động đảm bảo đạt theo các quy chuẩn: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị tới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc – giới hạn tiếp xúc ca làm việc (TWA); QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- Kiểm soát ô nhiễm khí thải lò đốt:



Phải xử lý chất lượng khí thải tại ống khói xả khí thải của lò đốt xác và máy phát điện đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; QCVN 30:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp; QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- Kiểm soát chất thải rắn:

Phải thực hiện việc quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại tuân thủ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Khi thực hiện bán phân ra ngoài thị trường, chủ dự án phải thực hiện đúng quy định tại Luật Trồng trọt năm 2018 và Nghị định số 84/2019/NĐ-CP ngày 14/11/2019 của Chính phủ quy định về quản lý phân bón.

2. Chủ dự án phải vận hành thường xuyên, đúng quy trình đối với các công trình bảo vệ môi trường nêu trong Giấy phép này, đảm bảo các chất thải phát sinh phải được xử lý theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung báo cáo và hồ sơ hoàn công công trình xử lý chất thải, công trình xây dựng của dự án.

3. Chủ dự án phải đảm bảo đủ điều kiện chăn nuôi lợn an toàn sinh học theo đúng quy định tại QCVN 01-14:2010/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điều kiện chăn nuôi lợn an toàn sinh học.

4. Chủ dự án tuân thủ các quy định pháp luật về an toàn giao thông, an toàn lao động, an toàn hoá chất, phòng cháy chữa cháy.

5. Chủ dự án phải thực hiện đúng quy định của pháp luật về giao đất, cho thuê đất và thực hiện các đầy đủ các thủ tục xin cấp phép khai thác nước dưới đất, nước mặt và các quy định về khai thác và sử dụng tài nguyên nước.

6. Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu xả nước thải chăn nuôi chưa đạt quy chuẩn cho phép ra môi trường đồng thời đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra các rủi ro, sự cố môi trường do các hoạt động của Trang trại gây ra.

7. Chủ dự án phải thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất (trong đó cập nhật các thay đổi thông tin về phát sinh chất thải tại Phụ lục 4, do các thay đổi này không thuộc đối tượng điều chỉnh Giấy phép môi trường); công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật, trong đó có nội dung cập nhật về khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh theo quy định.



8. Trường hợp có thay đổi tên Chủ đầu tư thì Chủ đầu tư mới có trách nhiệm tiếp tục thực hiện giấy phép môi trường và thông báo cho cơ quan cấp giấy phép môi trường biết để được cấp đổi giấy phép.

9. 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./.