

**CÔNG TY CỔ PHẦN
ĐẦU TƯ VÀ CHĂN NUÔI
SƠN LONG NHƯ XUÂN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 03/CV-SLNX

Thanh Hóa, ngày 02 tháng 02 năm 2026

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản (Công suất 3.600 heo nái sinh sản) tại xã Xuân Hoà, huyện Như Xuân (Nay là xã Xuân Bình, tỉnh Thanh Hoá).

Kính gửi: Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa

Thực hiện Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường. Công ty Cổ phần Đầu tư và Chăn nuôi Sơn Long Như Xuân đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án: “Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản (Công suất 3.600 heo nái sinh sản) tại xã Xuân Hoà, huyện Như Xuân (Nay là xã Xuân Bình, tỉnh Thanh Hoá).

Căn cứ khoản 4 điều 33 của Luật Bảo vệ môi trường “Việc tham vấn được thực hiện thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử” và khoản 3 điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 “Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng theo quy định của pháp luật. Trong thời hạn 05 ngày kể từ ngày nhận được đề nghị đăng tải của chủ dự án, đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định có trách nhiệm đăng tải nội dung tham vấn”.

Công ty Cổ phần Đầu tư và Chăn nuôi Sơn Long Như Xuân gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, “Xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan” và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa về các nội dung nêu trên xin gửi về Công ty Cổ phần Đầu tư và Chăn nuôi Sơn Long Như Xuân gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty Cổ phần Đầu tư và Chăn nuôi Sơn Long Như Xuân gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường Thanh Hóa hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VP.



GIÁM ĐỐC
Mai Đình Cẩn

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản (Công suất 3.600 heo nái sinh sản).
- Địa điểm thực hiện: Thôn Đồng Trinh, xã Xuân Bình, tỉnh Thanh Hóa.
- Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Đầu tư và Chăn nuôi Sơn Long Như Xuân.
- + Người đại diện: Mai Đình Cận; Chức vụ: Giám đốc.
- + Địa chỉ trụ sở chính: Thôn Đồng Trinh, xã Xuân Bình, tỉnh Thanh Hóa.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a. Phạm vi

Khu vực thực hiện dự án thuộc xã Xuân Hoà, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa có tổng diện tích là 182.000 m² (Thuộc thửa đất số 72 thuộc tờ bản đồ số 27, đo vẽ năm 2006. Vị trí ranh giới khu đất được xác định theo Trích đo bản đồ địa chính khu đất số 03/TĐĐC-2020 tỷ lệ 1/2000 được Sở Tài nguyên và Môi trường duyệt ngày 01/09/2020) và có ranh giới khu đất tiếp giáp với các hướng như sau:

- Phía Bắc giáp với đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất);
- + Phía Tây giáp với đường dân sinh và đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất);
- + Phía Nam giáp với đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất);
- + Phía Đông giáp với đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất).
- Phạm vi đánh giá tác động môi trường không bao gồm: Hoạt động khai thác vật liệu phục vụ san nền, vật liệu xây dựng thi công các hạng mục công trình của Dự án;

b. Quy mô, công suất

- Căn cứ theo Quyết định số 826/QĐ-UBND ngày 14/3/2023 của UBND tỉnh Thanh Hóa quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản (Công suất 3.600 heo nái sinh sản) thì quy mô sản xuất bao gồm:

- Công suất thiết kế: trang trại sẽ chia làm 02 khu riêng biệt (01 Trại nuôi 2.400 con heo nái, 01 trại nuôi 1.200 con heo nái và khu xử lý chất thải chung)
- Diện tích đất, mặt bằng sử dụng: **18,2 ha.**

Quy mô dự án cố định trong suốt vòng đời của dự án là **3.600 heo nái sinh sản**. Sản phẩm đầu ra của dự án trung bình khoảng 6.900 heo con cai sữa trong một tháng.

- Tổng số người làm việc: tối đa 60 lao động.

c. Công suất

3.600 heo nái sinh sản. Sản phẩm đầu ra của dự án trung bình khoảng 6.900 heo con cai sữa trong một tháng

1.3. Công nghệ sản xuất

Công nghệ chăn nuôi lợn nái: Lợn bố mẹ → Lợn nái mang thai → Lợn nái sinh sản → Lợn con sau cai sữa → Xuất bán.

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

Dự án Trang trại chăn nuôi heo nái sinh sản (Công suất 3.600 heo nái sinh sản) với quy mô 18,2 ha bao gồm các hạng mục công trình sau:

- Chuồng trại chăn nuôi (Chuồng nuôi lợn nái, lợn đực, lợn con)
- Khu vực các công trình phụ trợ (Nhà bảo vệ, nhà sát trùng, nhà ở công nhân, nhà điều hành,...)
- Các công trình bảo vệ môi trường (Hệ thống xử lý nước thải, Hệ thống xử lý mùi, khí thải sau chuồng nuôi, Kho chứa chất thải, Hầm Biogas,...)
- Hệ tầng kỹ thuật (Cấp điện, cấp nước, thu gom thoát nước, sân đongf nội bộ, cây xanh,...)

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định này: Cơ sở không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư

2.1.1. Vị trí, ranh giới dự án; việc chiếm dụng các loại đất khác nhau

Khu vực thực hiện dự án thuộc xã Xuân Hoà, huyện Như Xuân, tỉnh Thanh Hóa có tổng diện tích là 182.000 m² (Thuộc thửa đất số 72 thuộc tờ bản đồ số 27, đo vẽ năm 2006. Vị trí ranh giới khu đất được xác định theo Trích đo bản đồ địa chính khu đất số 03/TĐĐC-2020 tỷ lệ 1/2000 được Sở Tài nguyên và Môi trường duyệt ngày 01/09/2020) và có ranh giới khu đất tiếp giáp với các hướng như sau:

- Phía Bắc giáp với đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất);
- + Phía Tây giáp với đường dân sinh và đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất);
- + Phía Nam giáp với đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất);
- + Phía Đông giáp với đất lâm nghiệp hiện trạng (đất rừng sản xuất).

2.1.2. Mối tương quan dự án với các đối tượng xung quanh

- a. Hiện trạng sử dụng đất

TT	CHỨC NĂNG SỬ DỤNG ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH (ha)	TỶ LỆ (%)
	Tổng Diện Tích Khu Đất Lập Quy Hoạch		18,2	100%
I	Giai Đoạn 1		15,28	84%
1	Đất chăn nuôi	CN	1,932	10,62%
1.1	Đất chăn nuôi 1	CN-1	1,822	10,01%
1.2	Đất chăn nuôi 2	CN-2	0,110	0,60%
2	Đất công trình phụ trợ	PT	0,255	1,40%
2.1	Đất công trình phụ trợ 1	PT-1	0,081	0,44%
2.2	Đất công trình phụ trợ 2	PT-2	0,065	0,36%
2.3	Đất công trình phụ trợ 3	PT-3	0,040	0,22%
2.4	Đất công trình phụ trợ 4	PT-4	0,067	0,37%
2.5	Đất công trình phụ trợ 5	PT-5	0,002	0,01%
2.6	Đất công trình phụ trợ 6	PT-6	0,002	0,01%
3	Đất khu xử lý nước thải	XLNT	0,886	4,87%
3.1	Đất công trình xử lý nước thải 1	XL-1	0,877	4,82%
3.2	Đất công trình xử lý nước thải 2	XL-2	0,009	0,05%
4	Đất giao thông	GT	0,425	2,34%
4.1	Đất giao thông 1	GT-1	0,425	2,34%
5	Đất cây xanh	CX	11,782	64,74%
5.1	Đất cây xanh 1	CX-1	0,524	2,88%
5.2	Đất cây xanh 2	CX-2	0,720	3,95%
5.3	Đất cây xanh 3	CX-3	0,076	0,42%
5.4	Đất cây xanh 4	CX-4	0,115	0,63%
5.5	Đất cây xanh 5	CX-5	10,347	56,85%
II	Giai Đoạn 2		2,918	16,04%
1	Đất chăn nuôi	CN	0.822	4.52%
1.1	Đất chăn nuôi 3	CN-3	0.771	4.24%
1.2	Đất chăn nuôi 4	CN-4	0.051	0.28%
	Đất công trình phụ trợ	PT	0.161	0.89%
2.1	Đất công trình phụ trợ 7	PT-7	0.007	0.04%
2.2	Đất công trình phụ trợ 8	PT-8	0.018	0.10%
2.3	Đất công trình phụ trợ 9	PT-9	0.056	0.31%
.4	Đất công trình phụ trợ 10	PT-10	0.080	0.44%
3	Đất giao thông	GT	0.262	1.44%

3.1	Đất giao thông 2	GT-2	0.231	1.27%
3.2	Đất giao thông 3	GT-3	0.031	0.17%
4	Đất cây xanh	CX	1.673	9.19%
4.1	Đất cây xanh 6	CX-6	0.146	0.80%
4.2	Đất cây xanh 7	CX-7	0.568	3.12%
3	Đất cây xanh 8	CX-8	0.384	2.11%
4.4	Đất cây xanh 9	CX-9	0.576	3.16%
Tổng:			18,200	100%

Đánh giá chung: Trong khu vực nghiên cứu không có dân cư sinh sống, không có công trình kiến trúc Giai đoạn 1 của dự án đã được thực hiện và khai thác. Khu đất giai đoạn 2 hiện trạng là đất trống, chỉ trồng cây hàng năm như sắn và trồng keo.

b. Hiện trạng công trình kiến trúc

Trong khu vực nghiên cứu không có dân cư sinh sống vì vậy không có công trình kiến trúc cố định. Chỉ có các hạng mục công trình của dự án ở giai đoạn 1. Khoảng cách đến khu dân cư gần nhất là 500 m đảm bảo khoảng cách theo quy định.

c. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

c1. Giao thông

Hiện trạng giao thông có đường bê tông đã thi công ở giai đoạn 1 của dự án vào tới vị trí khu đất rộng khoảng 03 – 04 m nằm ở phía Tây khu đất. Bên trong khu đất chỉ có các nhánh đường mòn, đường đất do dân sinh tự mở để phục vụ sản xuất. Các đường mòn trong phạm vi dự án sẽ được bố trí tránh khu vực thực hiện dự án, nhằm tách biệt khu đất dự án tránh lây lan dịch bệnh đến lợn nuôi trong dự án.

c2. Hiện trạng thoát nước mặt: Khu vực lập Quy hoạch đã được đầu tư một phần hệ thống thoát nước mưa. Nước mưa chảy tràn tự nhiên thoát ra khe cạn và ao.

c3. Hiện trạng cấp nước: Khu vực lập Quy hoạch đã được đầu tư một phần hệ thống cấp nước sạch theo giai đoạn 1 của dự án gồm 8 giếng khoan cung cấp nước cho toàn bộ hệ thống.

c4. Hiện trạng cấp điện: Khu vực lập Quy hoạch đã được đầu tư lưới điện trung áp và hạ áp, bao gồm hệ thống điện sản xuất và điện chiếu sáng.

c5. Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường: Khu vực đã được đầu tư hệ thống thoát nước thải với công suất 400m³/ngày.đêm. nước thải sau khi xử lý được tận dụng tưới cây, rửa chuồng, rửa đường và một phần thoát ra ngoài tự nhiên.

c6. Đánh giá đất xây dựng:

Địa hình tương đối phức tạp, đất đai khu vực là địa hình đồi đất, dốc theo hướng Đông Nam –Tây Bắc, chủ yếu là đất cây hàng năm và đất lâm nghiệp. Trong khu vực không có hệ thống kênh mương thủy lợi, chỉ có các khe cạn tự nhiên mùa mưa mới có

nước. Hiện trạng đã có hạ tầng kỹ thuật phục vụ dự án giai đoạn 1, giai đoạn 2 là đất trống trồng một số loại cây lâm nghiệp.

c7. Hệ thống thông tin liên lạc

Trong phạm vi quy hoạch nằm trong vùng phủ sóng của hệ thống điện thoại di động Mobiphone, Vinaphone, Viettel và các mạng di động khác do vậy có thể đáp ứng mọi nhu cầu về thông tin liên lạc. Tuy nhiên, khu vực quy hoạch hiện chưa có tuyến cáp quang chạy qua.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.2.1. Giai đoạn xây dựng

2.2.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

- Nước thải sinh hoạt gồm: nước thải vệ sinh và nước rửa tay chân của công nhân thi công xây dựng dự án. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ, động thực vật, Coliform,...

- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình rửa xe, máy móc, thiết bị thi công dự án. Thành phần chủ yếu cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu vực thi công dự án. Thành phần chủ yếu bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

2.2.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp; phương tiện thi công; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu,... Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, SO₂, NO_x, CO,...

2.2.1.3. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng dự án. Thành phần chủ yếu: Thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy loại, thủy tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su,...

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công dự án bao gồm: đất bóc bề mặt từ diện tích đất có nguồn gốc trồng lúa nước 2 vụ; thực vật phát quang; đất nạo vét từ diện tích đất thủy lợi; vật liệu rơi vãi; sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại; vỏ bao xi măng.

2.2.1.4. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

- Chất thải rắn nguy hại gồm: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, vỏ thùng sơn...

- Chất thải lỏng nguy hại gồm: dầu thải thay ra từ các phương tiện thi công dự án...

2.2.1.5. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy móc và phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.

2.2.1.6. Các rủi ro, sự cố môi trường

- Các rủi ro, sự cố môi trường: Rủi ro, sự cố thiên tai, mưa lũ trong quá trình thi công; sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông; sự cố cháy nổ; sự cố bom mìn tồn lưu; sự cố ngộ độc thực phẩm; sự cố dịch bệnh...

2.2.2. Giai đoạn vận hành

2.2.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

+ *Nước thải sinh hoạt*: Là nước thải do cán bộ và công nhân trong quá trình thi công xây dựng của hàng thải ra, nước thải sinh hoạt thường phát sinh tại các khu vực như: Nhà vệ sinh, khu vực vệ sinh chân tay. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều thành phần như chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng (N, P), các chất hữu cơ (BOD₅; COD) và các vi sinh vật.

+ *Nước thải chăn nuôi*: nước thải phát sinh trong quá trình chăn nuôi chứa nhiều các chất ô nhiễm có thành phần như: chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng (N, P), các chất hữu cơ (BOD₅; COD) và các vi sinh vật

+ *Nước mưa chảy tràn*: Nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất bẩn, cặn lắng nếu không được xử lý sẽ tác động rất lớn đến hệ sinh thái, chất lượng nước mặt trong khu vực.

2.2.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

+ *Chất thải phát sinh từ động cơ đốt trong của các phương tiện vận tải*, các phương tiện thi công cơ giới: Hơi VOC, các chất khí điển hình NO_x, SO_x, CO.

+ *Khí thải phát sinh từ quá trình chăn nuôi*.

+ *Quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong chất thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân làm việc tại khu vực trang trại*.

2.2.2.3. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn thông thường

- *Chất thải rắn sản xuất*: Trong quá trình chăn nuôi nguồn chất thải này chủ yếu phát sinh là phân thải của lợn và các bao bì, hộp nhựa, thùng chứa thiết bị phục vụ chăn nuôi.

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: các chất hữu cơ như thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy các loại, cỏ, thủy tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su,...v.v....

2.2.2.4. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

- *Chất thải rắn nguy hại*: Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ cửa hàng là không đáng kể chủ yếu là các loại pin, ắc quy, sơn, bóng đèn,...

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

2.3.1. Giai đoạn xây dựng

2.3.1.1. Công trình biện pháp thu gom và xử lý nước thải

- Nước tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay, chân thu gom về hố lắng (lót vải địa kỹ thuật HDPE thành và đáy để chống thấm) → mương thoát nước chung khu vực dự án.
- Nước thải vệ sinh thu gom, xử lý bằng nhà vệ sinh di động (kích thước 2600mm x 1.350mm x 900mm) đặt tại khu lán trại và công trường thi công; hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ hút bùn cặn (tần suất 01 ngày/lần) bằng xe chuyên dụng.
- Nước thải xây dựng thu dẫn về hố lắng (lót vải địa kỹ thuật HDPE thành và đáy để chống thấm) tại khu vực lán trại → mương thoát nước chung khu vực dự án.
- Nước mưa chảy tràn: Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố gas tạm thời có độ dốc hướng ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

2.3.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động gồm: quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính... theo quy định, bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.
- Dùng xe xitéc 5,0m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới xitéc. Tần suất phun nước 04 lần/ngày và tăng số lần phun nước trong điều kiện thời tiết khô hanh tại một số vị trí nhạy cảm như tuyến đường qua các khu dân cư lân cận.
- Phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải chở đúng trọng tải quy định của xe và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển.
- Bố trí khu vực rửa bánh xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi khu vực thi công; phun nước rửa sạch bùn đất dính bám trên lốp xe trước khi ra khỏi công trường; các xe vận tải chuyên chở nguyên vật liệu cho quá trình thi công xây dựng phải có bạt che kín thùng xe.
- Lắp dựng tường rào tôn tạm cao 2,5m quanh vị trí dự án để giảm thiểu bụi khuếch tán.

2.3.1.3. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt: Trang bị thùng đựng rác có nắp đậy với dung tích 50 lít tại khu vực lán trại và khu vực công trường thi công; đơn vị thi công thuê đơn vị chức năng của địa phương vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 01 ngày/lần.
- Chất thải rắn xây dựng:

+ Đối với thảm phủ thực vật: người dân xung quanh dự án tận dụng làm thức ăn chăn nuôi.

+ Đối với cát, đá rơi vãi: tận dụng làm vật liệu san nền tại dự án.

+ Bao bì xi măng và mẫu sắt thép thừa, gỗ cốt pha loại phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng: thu gom với tần suất 01 lần/ngày và tập kết tại khu vực lán trại, định kỳ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

+ Đối với đất nạo vét từ đất thủy lợi: tận dụng đắp vào khu vực trồng cây xanh tại dự án.

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

- Trang bị ít nhất 02 thùng chứa (dung tích 50 lit/thùng; 100 lit/thùng) có dán nhãn cảnh báo nguy hại, nắp đậy theo quy định để lưu giữ chất thải nguy hại dạng rắn, lưu trữ tạm tại khu chứa riêng cạnh khu vực lán trại có mái che bằng tôn, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Chất thải lỏng nguy hại: Trang bị ít nhất 01 thùng chứa (dung tích 100l) có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa chất thải lỏng nguy hại và được lưu chứa cùng chất thải rắn nguy hại.

2.3.1.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì, nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường;

- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời.

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ 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 và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành.

2.3.2. Biện pháp bảo vệ môi trường khi dự án đi vào hoạt động

2.3.2.1. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải

** Nước thải phát sinh từ nhà bếp*

Nước thải phát sinh từ nhà bếp được xử lý qua bể tách dầu mỡ. Chủ đầu tư xây dựng 02 bể tách dầu mỡ có thể tích 3m³/bể, kích thước BxLxH =2,0x1,5x1,0m đặt dưới

02 khu vực bếp ăn để xử lý nước thải nhà bếp; sau đó được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 110$, dài 100m vào hệ thống XLNT tập trung của dự án để tiếp tục xử lý.

*** Nước thải phát sinh từ các nhà vệ sinh**

- Nước thải phát sinh từ hố tiêu, hố tiểu được thu gom tách biệt nước rửa tay chân đi theo đường ống PVC $\phi 110$ về 12 bể tự hoại 3 ngăn với thể tích $9 \text{ m}^3/\text{bể}$ (kích thước $B \times L \times H = 2 \times 3 \times 1,5 \text{ m}$) đặt ngầm dưới công trình nhà vệ sinh để xử lý sơ bộ nước thải nhà vệ sinh trước khi được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 110$, dài 200m, sau đó dẫn vào hệ thống XLNT tập trung của dự án để tiếp tục xử lý.

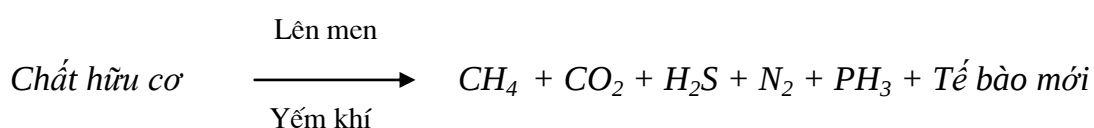
* Mỗi khu chuồng nuôi, dọc chân tường đều bố trí hệ thống rãnh thu nước thải chăn nuôi phát sinh từ hoạt động tắm, rửa cho lợn. Rãnh được thiết kế dạng hõ, kích thước $B \times L \times H = 0,5 \times 15 \times 0,2 \text{ m}$ mỗi khu chuồng nuôi. Nước thải từ rãnh thu nước thải chăn nuôi của các khu chuồng nuôi được dẫn về hố lắng phân kích thước $B \times L \times H = 3 \times 4 \times 2 \text{ m}$, sau đó được chuyển về Hầm biogas phủ bạt HDPE để tiếp tục xử lý.

*** Thuyết minh quy trình:**

Nước thải chăn nuôi từ các chuồng nuôi được thu gom qua bể tách phân, sau đó được đưa vào hệ thống các hầm Biogas để xử lý bước 1, trước khi chuyển qua xử lý bước 2 tại Hệ thống XLNT tập trung công suất $400 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

- Nguyên lý hoạt động của hầm Biogas xử lý nước thải chăn nuôi như sau:

Hầm Biogas là một loại bể phân huỷ yếm khí, tại đây quá trình lên men tạo khí mêtan. Đó là quá trình phức tạp diễn ra theo nhiều giai đoạn, tuy nhiên có thể tổng quát phương trình chung như sau:



- Quá trình phân huỷ chia thành 3 giai đoạn:

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

+ *Giai đoạn sinh axit*: Nhờ các loài vi khuẩn sinh axit, các axit béo bậc cao và axit amin thơm được sinh ra ở giai đoạn đầu bị phân huỷ thành các axit hữu cơ có phân tử lượng nhỏ hơn như các axit axetic, axit propionic... và một số loại khí như khí N_2 , H_2S , NH_3 ,... Các phản ứng thủy phân và ôxy hóa khử xảy ra một cách nhanh chóng và đồng bộ trong cùng một pha, nhu cầu ôxy sinh học (BOD_5) của toàn bộ quá trình gần như bằng không. Ở giai đoạn này sinh nhiều axit nên pH của môi trường giảm mạnh.

+ *Giai đoạn sinh Mêtan*: Đây là giai đoạn quan trọng nhất của toàn bộ quá trình, dưới tác dụng của các vi khuẩn sinh mêtan sử dụng các axit hữu cơ và các hợp chất đơn giản khác như axit axetic, axit formic, Hiđro, đioxit cacbon biến thành khí CH_4 , CO_2 , N_2 , H_2S ... Sự tạo thành khí Mêtan có thể theo hai con đường như sau: Nhóm Metyl của axit axetic phân hủy trực tiếp thành Metan, nhóm Carboxyl của axit axetic trước tiên chuyển hoá thành Dioxitcacbon sau thì biến đổi thành Mêtan.

- Bùn cặn và váng của hầm Biogas được hút định kỳ 02 năm/lần; Bùn cặn và váng sau khi hút sẽ được đưa lên khu vực sân phơi bùn và vận chuyển về nhà chứa phân để chứa phân, phân sau khi ủ xong được tiến hành khử trùng trước khi sử dụng làm phân bón cho cây trồng trong trang trại.

- Với công nghệ này để xử lý nước thải chăn nuôi cho các trang trại hiện nay. Nó hoàn toàn có thể sử dụng các quá trình vi sinh để xử lý nước thải giàu chất hữu cơ và các thành phần gây ô nhiễm khác như amoni, nitrit...

- Nguyên lý hoạt động của hồ điều hòa (Kết hợp hồ sự cố)

Hồ điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải một cách ổn định trước khi đưa vào các công trình đơn vị phía sau, đặc biệt là cụm sinh học giúp cho các vi sinh có thể thích nghi với nước thải trong điều kiện ổn định. Từ đó, khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm đồng thời cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo vì: (1) Các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý có thể được pha loãng, pH có thể được trung hòa và ổn định $\Rightarrow$ hiệu quả xử lý của quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất “shock” tải trọng; (2) Chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định. (3) Tiết kiệm diện tích xây dựng do các công trình sau bể điều hòa được thiết kế theo lưu lượng nước thải trung bình giờ.

Dung tích chứa nước càng lớn thì độ an toàn về nhiều mặt càng cao. Để tránh lắng cặn và phân hủy kỵ khí phát sinh mùi hôi, Bể điều hòa được sục khí liên tục.

*** Hệ thống xử lý nước thải (Xử lý bậc 2)**

Theo khối lượng nước thải phát sinh được tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, để đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án, chủ cơ sở tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 400 m^3 /ngày đêm. Hệ thống xử lý sử dụng công nghệ hóa lý kết hợp với vi sinh sau quá trình xử lý yếm khí bằng Biogas.

Bể thiếu khí 1&2 (Anoxic)

Bể Anoxic được sử dụng nhằm khử nitơ từ sự chuyển hóa nitrate thành nitơ tự do. Lượng nitrate này được tuần hoàn từ lượng bùn tuần hoàn từ bể lắng và lượng nước thải từ bể Aerotank (đặt sau bể thiếu khí). Nước thải sau khi khử nitơ sẽ tiếp tục tự chảy vào bể hiếu khí kết hợp nitrate hóa.

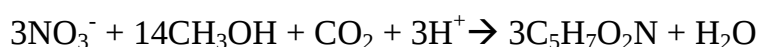
Thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ là (1) thời gian lưu nước của bể thiếu khí; (2) nồng độ vi sinh trong bể; (3) tốc độ tuần hoàn nước và bùn từ bể hiếu khí và bể lắng; (4) nồng độ chất hữu cơ phân hủy sinh học (5) phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học; (6) nhiệt độ. Trong các thông số trên, phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học đóng vai trò cực kì quan trọng trong việc khử nitơ. Nghiên cứu cho thấy nước thải cùng một nồng độ hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học (bCOD) nhưng khác về thành phần nồng độ chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học (rbCOD). Trường hợp nào có rbCOD càng cao, tốc độ khử nitơ càng cao.

Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử nitrate:

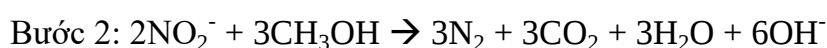
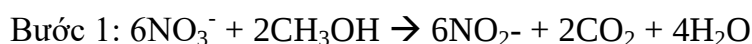
① Đồng hóa (assimilatory): $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$, tổng hợp tế bào, khi N-NO_3^- là dạng nitơ duy nhất tồn tại trong môi trường.

② Dị hóa (dissimilatory) $\rightarrow$ quá trình khử nitrate trong nước thải.

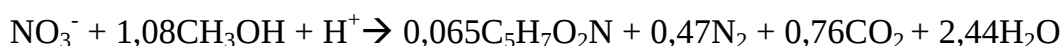
+ Quá trình đồng hóa:



+ Quá trình dị hóa:



+ Tổng quá trình khử nitrate:



Bể thiếu khí được khuấy trộn bằng máy khuấy nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và nhằm tạo sự tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho vi sinh khử nitrate.

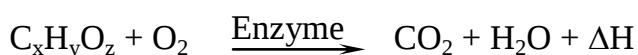
Bể hiếu khí 1 và 2 (Aerotank)

Bể Aerotank sử dụng các vi sinh vật hiếu khí để phân hủy các chất hữu cơ thích hợp có trong nước thải trong điều kiện được cung cấp oxy liên tục.

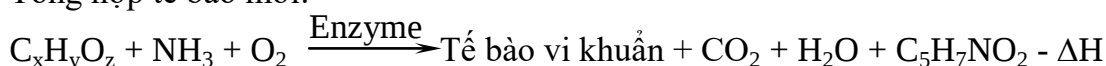
Công trình xử lý sinh học tiếp theo là Bể Aerotank kết hợp nitrate hóa. Nước thải sẽ đi lần lượt qua 2 bể Aerotank. Mục đích của bể này là (1) giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh tự dưỡng hiếu khí; (2) thực hiện quá trình nitrate hóa

nhằm tạo ra lượng nitrate cho hệ thống thiếu khí phía trước thông qua nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Máy thổi khí được vận hành liên tục nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật tự dưỡng hiếu khí, trong điều kiện thổi khí liên tục, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO₂ và H₂O theo 3 giai đoạn:

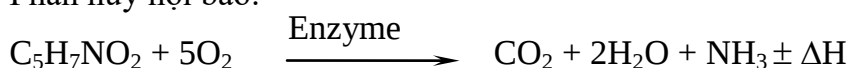
Oxy hóa các chất hữu cơ:



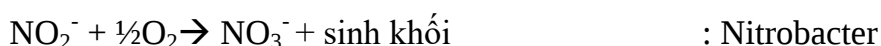
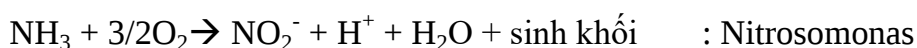
Tổng hợp tế bào mới:



Phân hủy nội bào:



Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm tổng hợp, duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Đây là giai đoạn mang tính ưu tiên hơn so với giai đoạn nitrate hóa của nhóm vi sinh vật Nitrosomonas và Nitrobacter. Do vậy giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật tự dưỡng. Tuy nhiên lượng chất hữu cơ không phải được xử lý triệt để mà còn một lượng dư cho nhóm vi sinh nitrate hóa sử dụng để chuyển hóa nitrate. Dưới tác dụng của Nitrosomonas và Nitrobacter, quá trình nitrate hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:



Trong bể bùn hoạt tính hiếu khí với vi sinh vật sinh trưởng dạng lơ lửng kết hợp nitrate hóa, quá trình phân hủy xảy ra khi nước thải tiếp xúc với bùn trong điều kiện sục khí liên tục. Việc sục khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy một cách liên tục và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi bể lắng không được nhỏ hơn 2 mg/L. Tốc độ sử dụng oxy hòa tan trong bể bùn hoạt tính phụ thuộc vào:

- Tỷ số giữa lượng thức ăn (chất hữu cơ có trong nước thải) và lượng vi sinh vật: tỷ lệ F/M;

- Nhiệt độ;

- Tốc độ sinh trưởng và hoạt động sinh lý của vi sinh vật;

- Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;

- Lượng các chất cấu tạo tế bào;
- Hàm lượng oxy hòa tan;
- NH_4^+ và NO_2^- ;
- BOD_5/TKN ;
- pH và độ kiềm.

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO_2 , H_2O , NO_3^- , SO_4^{2-} ,... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm *Pseudomonas*, *Zoogloea*, *Achromobacter*, *Flacobacterium*, *Nocardia*, *Bdellovibrio*, *Mycobacterium*, và hai loại vi khuẩn nitrate hóa *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*.

Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như *Sphaerotilus*, *Beggiatoa*, *Thiothrix*, *Lecicothrix*, và *Geotrichum* cũng tồn tại. Yêu cầu chung khi vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí là nước thải đưa vào hệ thống cần có hàm lượng SS không vượt quá 150 mg/L, hàm lượng sản phẩm dầu mỡ không quá 25 mg/L, pH = 6,5 – 8,5, nhiệt độ $6^\circ\text{C} < t^\circ\text{C} < 37^\circ\text{C}$.

Nước thải sau khi ra khỏi bể Aerotank, một phần nước thải sẽ được bơm chìm tuần hoàn về bể Anoxic để thực hiện quá trình khử Nitrate.

Bể lắng sinh học

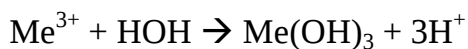
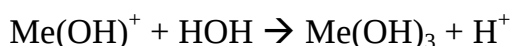
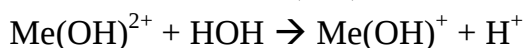
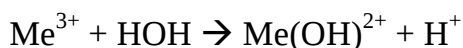
Nước thải sau khi ra khỏi bể Aerotank sẽ chảy tràn qua bể lắng sinh học. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Tại bể lắng sinh học, hỗn hợp nước thải cùng bùn được dẫn vào ống trung tâm, di chuyển từ trên xuống dưới đáy bể. Trong quá trình di chuyển, các bông bùn do va chạm vào tấm chắn của ống trung tâm, bị mất lực và rơi xuống đáy bể. Phần nước trong lan tỏa ra hai bên và dâng lên thành bể. Phần bùn lắng này sẽ được bơm bùn tuần hoàn về bể Anoxic nhằm duy trì nồng độ vi sinh vật. Phần bùn dư sẽ được hút định kỳ đổ bỏ nơi quy định.

Cụm keo tụ-tạo bông

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý sinh học sẽ tiếp tục được dẫn sang bể keo tụ để xử lý các cặn lơ lửng còn lại từ quá trình xử lý sinh học. Cụm keo tụ-tạo bông gồm 02 ngăn: Keo tụ – tạo bông. Hóa chất NaHCO_3 được bổ sung vào cụm bể nhằm tăng pH trong cụm bể đến một độ pH nhất định để quá trình xử lý sinh học đạt hiệu quả tốt hơn. Đồng thời dung dịch PAC được bơm định lượng nhằm thực hiện quá trình keo tụ.

Quá trình keo tụ thực chất là quá trình nén lớp điện tích kép. Quá trình này đòi hỏi thêm vào trong nước thải một lượng nồng độ cao các ion trái dấu để trung hòa điện tích, giảm thế điện động zeta.

Hóa chất keo tụ PAC sau khi thêm vào sẽ thủy phân, tạo ra các ion dương như sau:



Các ion mang điện tích trái dấu này sẽ phá vỡ tính bền của hệ keo, thu hẹp điện thế zeta về mức thế 0. Khi đó lực đẩy tĩnh điện giữa các hạt bằng không, tăng khả năng kết dính của các hạt keo, tạo ra các hạt có kích thước lớn hơn.

Nước sau quá trình keo tụ được dẫn qua bể tạo bông.

Để tách các cặn nhỏ sinh ra ở quá trình keo tụ dễ dàng hơn, nước thải được dẫn qua bể tạo bông. Tại ngăn Tạo bông, Polimer được châm một lượng vừa đủ để tạo ra các cầu nối để liên kết các bông cặn nhỏ tạo thành các bông cặn lớn hơn, dễ tách ra khỏi nước thải. Cơ chế tạo cầu nối và hình thành bông cặn cụ thể như sau:

Polymer + hạt $\rightarrow$ Hạt mất ổn định + hạt mất ổn định $\rightarrow$ Bông cặn

Bể lắng Hóa - lý

Nước thải sau khi được kết dính các bông cặn sẽ được dẫn qua bể lắng sinh học để tiến hành quá trình lắng tĩnh. Quá trình lắng nhờ vào tác dụng của trọng lực mang theo các bông cặn kết dính kéo xuống đáy bể và được thu hồi về chỗ chứa bùn.

Bể khử trùng

Nước sau quá trình lọc sẽ chảy qua bể khử trùng. Tại đây, nước được khử trùng bằng NaOCl trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Quá trình tiêu diệt vi sinh vật xảy ra qua hai giai đoạn. Đầu tiên hóa chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào vi sinh.

Hệ thống lọc áp lực

Nước sau khi được xử lý ở các công đoạn trên có thể còn sót lại 1 số cặn lơ lửng, bùn vi sinh bị trôi ra được bơm đặt cặn bơm đẩy qua bồn lọc thô sau đó qua bồn lọc than hoạt tính. Tại đây nước được bơm đẩy qua lớp vật liệu lọc than hoạt tính trong cột lọc áp lực để lọc bỏ cặn bẩn còn sót lại trong nước rồi thoát ra các hồ sinh học trước khi thải ra ngoài môi trường.

**** Hệ thống hồ sinh học:***

Xây dựng dựa trên kỹ thuật và đặc tính cho hồ thủy sinh tùy nghi, kết hợp với các điều kiện hiện tại của trang trại. hồ thủy sinh có một phản ứng kết hợp hai quá trình song song, phân hủy hiếu khí các chất hữu cơ hòa tan trong nước và phân hủy kỵ khí. Đặc điểm của hồ thủy sinh này là xét theo chiều sâu có 3 vùng: lớp trên là vùng hiếu khí, vùng giữa là vùng kỵ khí tùy tiện và vùng dưới đáy sâu là vùng kỵ khí. Tại hồ thủy sinh tùy nghi đối với các chất hữu cơ, các hợp chất Nito và Photpho chưa xử lý được sau khi ra

khởi bể Biogas sẽ được bèo Nhật, bèo cám, rong tảo sử dụng để chuyển hóa thành sinh khối cây xanh;

2.3.2.2. Các biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải:

*** Hệ thống xử lý mùi, khí thải cuối chuồng nuôi**

Phía cuối dãy mỗi ô chuồng nuôi sau quạt hút mùi bố trí một phòng có diện tích 15m^2 (tại mỗi ô chuồng nuôi); tường bao xung quanh để xử lý mùi hôi từ chuồng nuôi đảm bảo tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường. Bên trong buồng xử lý khí thải lắp đặt hệ thống dàn phun mưa bằng các ống nhựa PVC đường kính 21mm cách 0,4m đặt một ống có đục lỗ để dung dịch hấp thụ qua các lỗ tạo thành các hạt sương; Khi tiếp xúc sẽ hấp thụ các khí thải từ chuồng nuôi và đi vào rãnh thải có kích thước 0,2x0,2m bố trí phía dưới buồng xử lý, nước thải này sẽ nhập cùng nước thải từ chuồng nuôi vào hệ thống Biogas của trang trại.

Khí thải sau xử lý được quạt hút đặt ở cuối buồng hút khí thải sau xử lý thải ra môi trường;

Vật liệu lắp đặt giàn phun sương gồm:

+ Ống dẫn nước sử dụng ống nhựa PVC đường kính 21mm có gắn vòi phun sương, khoảng cách giữa các vòi phun là 0,5m. Khoảng cách giữa ống dẫn nước đến khu chuồng nuôi là 0,5m; sử dụng máy bơm với công suất 370w để bơm cấp nước cho giàn phun sương.

+ Bồn nhựa 1m^3 có cánh khuấy để khuấy trộn chế phẩm EM; Lượng chế phẩm sử dụng khoảng: 1 lít chế phẩm EM/ 1m^3 ; Lượng chế phẩm khoảng 1 lít /ngày.

*** Công trình xử lý khí sinh học phát sinh từ hầm Biogas**

- Chủ đầu tư tận dụng lượng khí gas phát sinh từ hầm Biogas vào mục đích đun nấu tại trang trại, sử dụng làm nhiên liệu cho lò đốt xác (Lò đốt được xây bằng gạch chịu nhiệt có kích thước $D \times R \times C = 2,86 \times 2,28 \times 3,0\text{m}$), nếu dư thừa sẽ tiến hành đốt bỏ (không thải bỏ khí sinh học ra ngoài môi trường).

- Thường xuyên kiểm tra các hầm Biogas để phát hiện bị rò rỉ do rách bạt thì tiến hành vá ngay.

*** Xử lý khí thải từ khu xử lý chất thải**

Hệ thống xử lý chất thải phải được xây dựng kiên cố và đảm bảo công suất để xử lý; Định kỳ hút bùn cặn trong hầm Biogas và ao sinh học để đảm bảo dung tích chứa và xử lý nước thải.

- Trang bị bảo hộ lao động gồm quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang hoạt tính, kính mắt, mũ, ủng, gang tay... cho công nhân.

- Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải có nắp bê tông che đậy kín tránh sự phát tán mùi hôi.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước thải, nạo vét định kỳ tránh tình trạng tắc nghẽn, vỡ đường ống làm phát sinh mùi hôi thối.

- Bùn cặn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải.... định kỳ Hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải địa phương thu gom và chuyển xử lý.

** Xử lý khí thải phát sinh từ quá trình chứa và ủ phân*

- Tiến hành phun chế phẩm sinh học để khử mùi;

- Tiến hành ủ phân ngay khi thi gom vận chuyển về nhà chứa phân theo đúng quy trình công nghệ của quá trình ủ phân nhiệt.

- Đối với hệ thống xử lý chất thải:

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

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

+ Sử dụng chế phẩm sinh học Emina (EM) để khử mùi hôi tại khu vực xử lý nước thải, khu chứa phân, rãnh thoát nước với lượng dùng: 1 lít EM/10 lít nước cho 200m² (diện tích khu vực phun) và đồng thời tiến hành trồng các hàng cây keo xung quanh khu xử lý nước thải và khu chứa phân.

2.3.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

** Đối với CTR sinh hoạt*

- Khi trang trại đi vào hoạt động với quy mô điều chỉnh sẽ phát sinh CTR sinh hoạt bao gồm các loại rác thải văn phòng phẩm, thức ăn thừa,...với lượng thải là 36 kg/ngày, tương đương 13,14 tấn/năm (tính 365 ngày làm việc thường xuyên).

- Thông số kỹ thuật của thiết bị lưu trữ:

+ Sử dụng thùng composit 50 lit/thùng (6 thùng), có nắp đậy, đặt cạnh khu nhà nghỉ công nhân, nhà điều hành để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân. Rác thải sinh hoạt được phân chia thành các loại rác hữu cơ, rác tái chế và các loại rác thải khác. Mỗi loại rác thải được chứa vào các thùng chứa có màu sắc khác nhau.

+ Chất thải rắn từ khu vực nhà ăn ca: trang bị 2 thùng đựng rác loại 100 lit/thùng để chứa rác thải tại khu vực bếp nấu. Được chia thành thùng chứa chất thải rắn hữu cơ và chất thải rắn khác.

- Kho lưu chứa: Quy mô công trình nhà kho chứa chất thải có diện tích 6,0 m² kích thước BxLxH = 3x2x2,3m; phần lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 3m².

** Đối với CTR thông thường*

Để giảm thiểu tác động do CTR sản xuất phát sinh trong hoạt động của trang trại, chủ đầu tư đã xây dựng, lắp đặt các công trình, thiết bị lưu giữ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Chất thải rắn thông thường gồm vỏ bao bì thức ăn chăn nuôi, vỏ bọc giống cây... được tập kết vào một kho chứa chất thải có diện tích 6 m^2 kích thước BxL= 3x2m. Trong kho có thùng chứa 100 lit để chứa rác thải. Đối với bao bì chứa thức ăn chăn nuôi được xếp gọn gàng, lưu trong kho để tận dụng làm bao chứa phân khô.

Kết cấu: Nhà kho lưu giữ chất thải được xây dựng kiên cố, xung quanh được xây bao quanh bằng tường gạch cao 3,0m, phần trên là tôn nền đảm bảo không cháy, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải. Nền kho được đổ bê tông đá 1x2 mác 200, dày 15cm.

- Phân lợn: Nhà chứa phân có diện tích $64,89 \text{ m}^2$ (kích thước 10,3x6,3m) có chức năng lưu chứa phân, ủ phân để trồng cây trong trang trại hoặc dư thừa thì cho các đơn vị sản xuất phân bón để làm phân hữu cơ.

Kết cấu: Nhà kho lưu giữ chất thải được xây dựng kiên cố, xung quanh được xây bao quanh bằng tường gạch cao 3,0 m, phần trên là tôn nền đảm bảo không cháy, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải. Nền kho được đổ bê tông đá 1x2 mác 200, dày 15cm.

- Sân phơi phân:

Phân ở dạng khô do vậy được công nhân thu gom trực tiếp bằng xẻng hót và được đưa tới khu vực ủ phân bằng xe đẩy tay. Phân sau khi thu gom về nhà ủ phân được trộn với vôi bột để bỏ trứng giun, sán và các vi sinh vật gây bệnh khác. Lượng phân còn lại theo nước về hố thu phân là không lớn sẽ được lắng tách nước và đưa về sân phơi phân của trang trại để tiếp tục xử lý, phân khô sau phơi sẽ được thu gom và đưa về nhà chứa phân của trang trại.

+ Phân lợn phát sinh tại dự án được bơm vào sân phơi phân có diện tích 180 m^2 (kích thước 20x9m). Tường xây quay ngang cao 4 hàng gạch, nền đất tự nhiên lu lèn K98, cột, xà, và vì kèo bằng thép. Nước theo phân vào sân phơi sẽ được tách và dẫn về biogas, dưới tác dụng của nhiệt độ phân sẽ được phơi khô và thu gom vào các bao chứa và đưa về lưu trữ tại nhà chứa phân.

- Bùn cặn từ hầm bioga và ao sinh học định kỳ 01 năm/lần thu gom để làm phân bón cho cây trồng tại trang trại, chỉ xuất bán khi dư thừa.

- Xác lợn chết không do dịch bệnh truyền nhiễm, nhau thai từ quá trình sinh sản của lợn nái được thu gom để đưa vào lò đốt xác để xử lý.

+ Lò đốt xác: Chủ đầu tư xây dựng 1 lò đốt xác lợn tại phía Tây dự án sử dụng nhiên liệu là khí Biogas để tiêu hủy xác lợn khi xảy ra sự cố lợn chết và nhau thai lợn trong quá trình sinh sản của số lượng nái tại trại. Lò đốt được xây bằng gạch chịu nhiệt có kích thước D x R x C = 2,86x2,28x3,0m). Ngoài ra, chủ trang trại đã đầu tư thêm thiết bị tăng áp khí ga để quá trình đốt đảm bảo đốt triệt để.

2.3.2.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn nguy hại:

- Các chất thải nguy hại phát sinh (như: giẻ lau chùi máy móc dính dầu, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, các đèn sủi ảm cho gia súc bị hỏng, kim tiêm tiêm phòng dịch bệnh, vỏ chai, bao bì đựng thuốc thú y như Coli-flox, Doxytyl-F, Enroseptyl,...) được công nhân trong trang trại thu gom vào các thùng chứa đặt trong khu vực trang trại. Trang bị 05 thùng chứa dung tích 50 lit/thùng đặt tại khu vực Nhà kho chứa chất thải nguy hại có dán nhãn mác đúng quy định để hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến khu vực xử lý theo đúng quy định.

- Dầu thải được bố trí thu gom vào 01 thùng phuy chứa dung tích 100 lit có dán nhãn mác đúng quy định được bố trí tại khu vực Nhà kho chứa chất thải nguy hại để vận chuyển đến khu vực xử lý theo đúng quy định.

- Quy mô công trình nhà kho chứa chất thải có diện tích 6,0 m² kích thước BxLxH = 3x2x2,3m; phần lưu giữ chất thải nguy hại có diện tích 3m². Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu chứa được đổ bê tông và láng nền vữa xi măng chống thấm, tường xây gạch cao khoảng 2,3m, mái lợp tôn, có gờ cao tránh chảy tràn chất thải dạng lỏng, có thiết bị phòng cháy chữa cháy và có biển cảnh báo.

2.3.2.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

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

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

- Không để cho hệ thống máy bơm nước hoạt động tập trung cùng 1 lúc.

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

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

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

2.4.1. Tóm tắt chương trình quản lý và giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

2.4.1.1. Chương trình quản lý môi trường

Tóm tắt chương trình quản lý môi trường của dự án

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 thi công	Thu dọn thảm thực vật; Giải phóng mặt bằng; tạo mặt bằng	- Xáo trộn sinh hoạt; - Ảnh hưởng lao động của dân - Phát quang sinh khối thực vật.	- XD kế hoạch thi công hợp lý
	- Hoạt động đào đắp, san nền	- Bụi, khí thải; Dầu mỡ; - Nước mưa chảy tràn. - Nước thải sinh hoạt;	- Trang bị bảo hộ lao động; - Phun nước giảm bụi; - Thi công hợp lý. - Xây dựng nhà vệ sinh truyền thống để xử lý.
Giai đoạn thi công	- Xây dựng các kho bãi tạm để tập kết vật liệu, văn phòng nhà điều hành, nhà ở công nhân, chuồng nuôi và các công trình xử lý nước thải...;	- Đất bị chiếm dụng, bị ô nhiễm vật liệu XD và vôi hoá; - Ô nhiễm bụi, ồn do thi công XD; ảnh hưởng sức khỏe và sinh hoạt của dân. - Nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn	- Sử dụng diện tích hợp lý, xây dựng - Hoạt động trong giờ quy định, sử dụng bạt che chắn nơi cần thiết tại khu vực thi công xây dựng, khu vực tập trung đông khu dân cư, bãi chứa nguyên vật liệu,... - Tưới nước chống bụi tại các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, bãi chứa nguyên vật liệu,... - Xây dựng mương thoát nước hố lắng
	- Tập trung lực lượng lao động để thi công xây dựng các công trình	- Mất an ninh, trật tự, tệ nạn XH; - Ô nhiễm môi trường cục bộ (tại các lán trại, nhà ở tạm); - Nước thải sinh hoạt	- Quy định về chế độ sinh hoạt cho công nhân, tổ chức tuyên truyền BVMT, tăng cường kỷ luật trong lao động và sinh hoạt. - Mua thùng chứa rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.
Giai đoạn đi vào hoạt động	Quản lý, vận hành dự án	- Nước thải sinh hoạt; - Nước thải từ chăn nuôi	Xây dựng bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt. Xây dựng hệ thống xử lý nước thải: Hàm Biogas, hồ sinh học, hệ thống xử lý nước thải tập trung, hồ chứa nước.

		- Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn kích thước 0,4m x 0,5m.
		Chất thải rắn	- Trang bị 05 thùng thu gom rác thải sinh hoạt - Nạo vét cặn bùn từ hầm Bioga. - Thuê đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển đưa đi xử lý. - Trang bị 02 thùng chứa chất thải nguy hại.
		Khí thải	- Đảm bảo tỷ lệ, số lượng cây xanh theo phương án được duyệt. - Xây dựng lắp đặt hệ thống xử lý khí thải sau chuồng nuôi
		Sự cố môi trường	Cháy nổ, dịch bệnh, mưa bão,....

2.4.1.2. Chương trình giám sát môi trường

- Quan trắc nước thải: Vị trí, tần suất, thông số giám sát và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia áp dụng như sau:

Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của dự án

tt	L oại mẫu	Vị trí và số lượng	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh	Tầ n suất giám sát
	N ước thải	NT: Nước tại ao sinh học số 3.	pH, TSS, BOD ₅ , COD, Tổng N, Tổng P, Dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform, E.Coli, Salmonela.	+ QCVN 62- MT:2016/BTNMT (Kq=0,9; Kf=1,1; Cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.	03 tháng/lần

2.4.2. Tóm tắt phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

2.4.2.1. Giai đoạn thi công

a. Sự cố đến con người và giao thông

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động, giáo dục công nhân, thực hiện các biển báo, nội quy lao động.

- Có cán bộ chuyên trách giám sát vệ sinh môi trường, an toàn lao động và kỹ thuật lao động.

b. Sự cố do cháy nổ

- Lắp đặt biển báo hiệu nguy hiểm tại khu vực kho tập kết chứa nhiên liệu dễ cháy nổ... và đặt biển cấm lửa tại khu vực này.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng tiến hành rà phá bom, mìn, vật nổ trong khu vực Dự án trước khi thực hiện thi công xây dựng.

- Các máy móc, thiết bị sử dụng điện trong quá trình thi công cần chú ý đến các biện pháp an toàn như: dây dẫn điện phải đảm bảo tiêu chuẩn và đấu nối với các thiết bị trung gian phải có cầu dao ngắt điện... nhằm giảm thiểu các sự cố do chập điện gây cháy nổ.

c. Sự cố do phát tán bệnh dịch và ngộ độc thực phẩm

Để ngăn ngừa sự cố phát tán dịch bệnh và ngộ độc thực phẩm tại khu vực lán trại thi công, Nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau: Thực hiện

tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm; không tổ chức nấu ăn cho cán bộ công nhân trên công trường, cán bộ công nhân mang đồ ăn nhanh, ăn vặt đến công trường tuyệt đối không được dùng các loại hóa chất độc hại để bảo quản thức ăn.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố do mưa bão, áp thấp nhiệt đới

- Thường xuyên theo dõi về tình hình thời tiết trên địa bàn để có các biện pháp ứng phó kịp thời.

- Khi sắp có mưa bão, áp thấp nhiệt đới xảy ra thì ngừng ngay việc thi công các công trình. Tiến hành gia cố các công trình mới xây dựng xong. Thu dọn vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị đến khu vực an toàn.

- Khi có sự cố về lũ lụt cần phối hợp chặt chẽ với các cơ quan phòng chống lụt bão cứu hộ cứu nạn của địa phương và nhân dân để hạn chế những thiệt hại do thiên tai, lũ lụt gây ra.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố nứt, lún, sập đổ công trình

+ Hạn chế sử dụng các máy móc có độ rung lớn trong cùng thời điểm thi công

+ Phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải và đúng tốc độ theo quy định trên tuyến đường vận chuyển vật liệu.

+ Bồi thường, khắc phục các thiệt hại khi xảy ra hiện tượng nứt, lún, sập đổ công trình xung quanh trong quá trình thi công dự án.

2.4.2.2. Giai đoạn vận hành

a. Phương án phòng ngừa rủi ro, sự cố do cháy nổ

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

b. Phương án phòng ngừa rủi ro, sự cố do dịch bệnh

Để phòng chống dịch bệnh Chủ trang trại rất coi trọng việc vệ sinh thú y:

+ Xây dựng khu cách lý gia súc ốm chết cách biệt ra khu vực riêng, tập trung các gia súc bị bệnh để dễ điều trị, tránh lây lan sang gia súc khỏe.

+ Xây dựng hệ thống cấp thoát nước đạt tiêu chuẩn chất lượng trong chăn nuôi, xây dựng hệ thống xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn.

- + Thường xuyên phun thuốc diệt côn trùng toàn bộ khu vực trang trại.
- + Tăng cường các biện pháp diệt chuột (sử dụng bả sinh học, đặt bẫy, nuôi mèo...) và các loài như: chim, côn trùng,.....từ khu vực khác đến.

- + Đưa các chế phẩm EM hoặc EMUNI - 5 vào thức ăn để giảm mùi hôi thối đồng thời thường xuyên phun các chế phẩm này xung quanh trang trại nhằm giảm thiểu mùi hôi.

- + Thường xuyên vệ sinh thú y, khử trùng đối với các phương tiện ra vào trại. Bên cạnh đó Chủ trang trại còn tăng cường giáo dục ý thức cho công nhân đảm bảo vệ sinh trong lao động cũng như trong sinh hoạt, khi phát hiện ra những trường hợp bất thường xảy ra thì báo ngay cho những người quản lý biết để kịp thời xử lý.

Ngoài ra, cơ sở đã xây dựng chuồng cách ly lợn bị bệnh, ốm với diện tích 64 m².

c. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do hư hỏng hệ thống xử lý khí thải

- Đối với thiết bị xử lý mùi hôi sau chuồng nuôi:

Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các hệ thống xử lý khí thải, tuân thủ các yêu cầu thiết kế của hệ thống xử lý khí thải, chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng đối với các bộ phận, thiết bị dễ hư hỏng.

- Đối với thiết bị xử lý khí thải của máy phát điện:

Sự cố bụi, khí thải có thể xảy ra khi thiết bị xử lý khí thải của máy phát điện dự phòng gặp sự cố, hỏng hóc hoặc nhiên liệu sử dụng cho máy phát điện không đúng chủng loại theo yêu cầu của động cơ. Để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải của máy phát chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý khí thải lắp đặt theo máy phát điện dự phòng, nếu phát hiện có dấu hiệu hỏng hóc thì tiến hành sửa chữa, thay thế ngay.

- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy phát điện dự phòng theo khuyến cáo nhà sản xuất.

- Sử dụng nhiên liệu cho hoạt động của máy phát điện dự phòng theo đúng tiêu chuẩn của thiết bị và hợp đồng mua thiết bị với đơn vị cung cấp có uy tín về chất lượng.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do ngộ độc thực phẩm

- Để phòng chống sự cố do ngộ độc thực phẩm xảy ra, khu vực thực hiện dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- + Cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực nhà bếp phải được trang bị đầy đủ kiến thức cơ bản về vệ sinh an toàn thực phẩm và trang bị bảo hộ lao động trong quá trình chế biến thức ăn như: khẩu trang, mũ, găng tay,...khi chế biến thức ăn.

- + Khu vực nhà bếp, nơi chế biến thức ăn phải luôn sạch sẽ; có đủ dụng cụ bảo quản, chế biến riêng đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; có đủ dụng cụ chia, gắp, chứa đựng thức ăn, dụng cụ ăn uống bảo đảm sạch sẽ, thực hiện chế độ vệ sinh hàng ngày; không sử dụng tay trực tiếp để chia thức ăn chín.

+ Khu vực kho phải có đầy đủ trang thiết bị bảo quản theo yêu cầu của thực phẩm, nguyên liệu thực phẩm (tủ lạnh, tủ mát, tủ đá...); bảo quản riêng biệt đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; bảo đảm vệ sinh và vệ sinh định kỳ.

+ Nguyên liệu thực phẩm phải có nguồn gốc xuất xứ, bảo đảm an toàn; có hợp đồng về nguồn cung cấp theo quy định và không sử dụng phụ gia thực phẩm ngoài danh mục cho phép của Bộ Y tế.

- Đối với nhân viên chế biến thực phẩm: Rửa tay bằng xà phòng và nước sạch trước; Mặc quần áo sạch sẽ, đầu tóc gọn gàng khi chuẩn bị thức ăn và Chủ đầu tư thường xuyên khám sức khỏe định kỳ cho nhân viên khu vực bếp (tần suất 02 lần/năm vào khoảng tháng 4 và tháng 8 hàng năm).

- Thực hiện quá trình lưu mẫu trong 24 giờ bằng tủ lưu mẫu, nhằm điều tra quá trình ngộ độc thực phẩm nếu xảy ra. Quy trình lưu mẫu được thực hiện thường xuyên và nghiêm ngặt.

3. Cam kết của chủ dự án

3.1. Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công dự án

Sau khi cơ quan chức năng phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, chủ đầu tư dự án sẽ nghiêm túc bổ sung các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng vào dự án đầu tư và hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công theo đúng các cam kết trong báo cáo ĐTM.

Đưa nội dung BVMT vào hồ sơ mời thầu để xét duyệt đơn vị trúng thầu thi công xây dựng. Coi các biện pháp BVMT là một trong những tiêu chí quan trọng để xét duyệt thầu.

Phối hợp với cơ quan tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế nhằm đề xuất, xử lý các tình huống phát sinh, giám sát các biện pháp BVMT của các đơn vị thi công xây dựng.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do quá trình thi công xây dựng dự án. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động thi công xây dựng gây ra.

3.2. Cam kết BVMT trong quá trình hoạt động của dự án

3.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án đảm bảo diện tích cây xanh.
- Cam kết tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Cam kết đảm bảo xử lý chất thải đạt các quy chuẩn hiện hành.

3.2.2. Xử lý nước thải

- Xử lý nước thải: Chủ đầu tư cam kết dẫn dòng nước thải như đã nêu trong báo cáo và nước thải sau xử lý đạt QCCP QCVN 62:2025/BNMT trước khi thải ra ngoài môi trường.

3.2.3. Xử lý chất thải rắn

- Thực hiện phân loại và xử lý chất thải rắn theo đúng phương án được trình bày trong báo cáo ĐTM. Xây dựng điểm tập kết trước khi đưa Dự án đi vào hoạt động chính thức.

- CTR nguy hại sẽ được thu gom thực hiện theo đúng quy định. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý.

3.2.4. Xử lý các ô nhiễm môi trường khác

- Tuyên truyền, giáo dục cho nhân viên trong dự án về ý thức bảo vệ môi trường, ý thức phòng cháy chữa cháy và đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Có biện pháp khen thưởng kịp thời với những hành vi bảo vệ môi trường và ngược lại.

- Khi xảy ra các sự cố về môi trường phải có phương án khắc phục hậu quả ngay, nếu gây thiệt hại về mặt kinh tế phải bồi thường cho người dân địa phương.

3.2.5. Cam kết khác

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường như sẽ trình bày ở Chương VI và báo cáo định kỳ cho Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thanh Hóa, theo quy định của pháp luật.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ nộp các loại phí về BVMT đầy đủ và đúng theo thời gian quy định.

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giữ gìn trật tự an ninh xã hội, tham gia vào các phong trào do địa phương phát động,...

- Trong trường hợp có sự cố môi trường xảy ra, chủ đầu tư cam kết trong thời gian sớm nhất khắc phục sự cố, không để ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của cụm công nghiệp.