

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH ĐẮK NÔNG**

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

Số: **535** /QĐ-UBND

Đắk Nông, ngày **15** tháng 3 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án trang trại chăn nuôi heo nái Hưng Phú, quy mô 5.000 con heo nái của Công ty TNHH đầu tư chăn nuôi Hưng Phú tại xã Đắk R Lã, huyện Đắk Mil, tỉnh Đắk Nông

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

Căn cứ Quyết định số 233/QĐ-UBND ngày 08/02/2021 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Đắk Mil, tỉnh Đắk Nông; Quyết định số 1756/QĐ-UBND ngày 21/10/2021 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Đắk Mil; Quyết định số 2092/QĐ-UBND ngày 30/11/2021 của UBND tỉnh Đắk Nông về việc phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Đắk Mil, tỉnh Đắk Nông;

Xét kết quả thẩm định của Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án trang trại chăn nuôi heo nái Hưng Phú, quy mô 5.000 con heo nái của Công ty TNHH đầu tư chăn nuôi Hưng Phú tại xã Đắk R Lã, huyện Đắk Mil, tỉnh Đắk Nông họp ngày 24/12/2021 tại Sở Tài nguyên và Môi trường; Nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Công văn số 15/CV-HP ngày 17/02/2022 của Công ty TNHH đầu tư chăn nuôi Hưng Phú;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 47/TTr-STNMT ngày 09 tháng 3 năm 2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án trang trại chăn nuôi heo nái Hưng Phú, quy mô 5.000 con heo nái




(sau đây gọi là Dự án) của Công ty TNHH đầu tư chăn nuôi Hưng Phú (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Đắc R'La, huyện Đắc Mil, tỉnh Đắk Nông, với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 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.

Điều 3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường là một trong các căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án được quy định tại khoản 1 Điều 36 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thanh tra, kiểm tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường công khai Quyết định này trên trang thông tin điện tử của Sở Tài nguyên và Môi trường, tích hợp cơ sở dữ liệu về đánh giá tác động môi trường vào cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia; phối hợp với UBND huyện Đắc Mil thực hiện kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

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

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

Nơi nhận:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Tổng cục Môi trường;
- Ủy ban MTTQ VN tỉnh;
- Công an tỉnh;
- Các Sở: TN&MT, NN&PTNT, XD, KH&ĐT, KH&CN;
- Chi cục Bảo vệ Môi trường;
- UBND huyện Đắc Mil;
- UBND xã Đắc R'La;
- Công ty TNHH đầu tư chăn nuôi Hưng Phú;
- CVP, các PCVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KT, TTHCC, NNTNMT (Ha).



**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**

Lê Trọng Yên

PHỤ LỤC
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Dự án Trang trại chăn nuôi 5.000 con heo nái của Công ty TNHH đầu tư
chăn nuôi Hưng Phú tại xã Đăk R'La, huyện Đăk Mil, tỉnh Đăk Nông
(Kèm theo Quyết định số 535/QĐ-UBND ngày 15 tháng 3 năm 2022
của Chủ tịch UBND tỉnh Đăk Nông)

1. Thông tin về Dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Trang trại chăn nuôi heo nái Hưng Phú
- Chủ dự án: Công ty TNHH đầu tư chăn nuôi Hưng Phú
- Người đại diện: Ông Nguyễn Hữu Phong
- Chức vụ: Phó Giám đốc
- Địa chỉ liên hệ: Tổ 1, phường Nghĩa Trung, thành phố Gia Nghĩa, tỉnh Đăk Nông.
- Địa chỉ nơi thực hiện dự án: Thôn Năm Tầng, xã Đăk R'La, huyện Đăk Mil, tỉnh Đăk Nông
- Điện thoại: 0989035180

Khu đất dự kiến xây dựng Trang trại chăn nuôi heo nái Hưng Phú, quy mô 5.000 con được đầu tư xây dựng tại xã Đăk R'la, huyện Đăk Mil, tỉnh Đăk Nông có vị trí cách Quốc lộ 14 khoảng 3,6km về phía Tây Bắc (theo đường chim bay).

Cách trung tâm xã Đăk R'la khoảng 7km về phía Bắc, cách trung tâm huyện Đăk Mil khoảng 19km về phía Đông Bắc.

Vị trí tiếp giáp khu đất dự án như sau:

- + Phía Đông: Giáp đường đất hiện trạng và đất nông nghiệp của người dân địa phương;
- + Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp của người dân địa phương;
- + Phía Nam: Giáp đất nông nghiệp của người dân địa phương;
- + Phía Bắc: Giáp đất nông nghiệp của người dân địa phương và khe cạn.

Khu đất dự kiến xây dựng dự án đã được chủ đầu tư thỏa thuận, nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất từ 01 hộ dân (*Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, hợp đồng chuyển nhượng quyền sử dụng, giấy đặt cọc mua đất kèm theo tại Phụ lục của báo cáo này*).

Khu đất được giới hạn bởi các điểm tọa độ khép góc, hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3° như sau:

Bảng 1. 1: Bảng thống kê các điểm mốc ranh khu đất xây dựng dự án

Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000 múi 3°		Điểm mốc	Hệ tọa độ VN2000 múi 3°	
	X	Y		X	Y
1	418.061,51	1.389.718,70	58	418.198,79	1.389.238,61
2	418.091,33	1.389.734,39	59	418.170,86	1.389.250,82
3	418.111,66	1.389.717,08	60	418.179,54	1.389.264,13
4	418.130,84	1.389.695,55	61	418.178,45	1.389.265,60
5	418.164,42	1.389.684,70	62	418.136,50	1.389.277,46
6	418.170,46	1.389.683,69	63	418.153,86	1.389.327,67
7	418.180,28	1.389.677,72	64	418.145,25	1.389.333,37
8	418.204,73	1.389.656,50	65	418.145,04	1.389.345,17
9	418.244,48	1.389.656,69	66	418.150,63	1.389.348,82
10	418.285,17	1.389.660,63	67	418.154,55	1.389.355,66
11	418.302,27	1.389.657,91	68	418.154,07	1.389.367,29
12	418.317,91	1.389.654,05	69	418.146,28	1.389.371,22
13	418.324,05	1.389.653,64	70	418.144,67	1.389.380,19
14	418.351,25	1.389.639,12	71	418.128,82	1.389.382,54
15	418.352,81	1.389.637,87	72	418.137,44	1.389.393,35
16	418.370,39	1.389.638,33	73	418.146,39	1.389.402,45
17	418.398,48	1.389.632,35	74	418.144,83	1.389.405,93
18	418.408,25	1.389.626,20	75	418.125,34	1.389.414,10
19	418.410,37	1.389.625,98	76	418.097,37	1.389.413,95
20	418.424,67	1.389.635,74	77	418.079,42	1.389.402,96
21	418.442,56	1.389.605,91	78	418.073,03	1.389.420,49
22	418.454,19	1.389.581,20	79	418.076,92	1.389.429,26
23	418.455,83	1.389.578,13	80	418.091,48	1.389.421,83
24	418.507,15	1.389.461,45	81	418.102,48	1.389.428,64
25	418.469,56	1.389.432,02	82	418.101,49	1.389.435,89
26	418.470,79	1.389.424,18	83	418.092,71	1.389.437,37
27	418.480,73	1.389.404,22	84	418.086,25	1.389.443,61
28	418.500,26	1.389.407,25	85	418.078,73	1.389.444,32
29	418.510,90	1.389.391,49	86	418.072,31	1.389.449,42
30	418.518,42	1.389.373,15	87	418.068,11	1.389.456,31
31	418.522,37	1.389.365,92	88	418.050,93	1.389.473,98
32	418.525,14	1.389.361,65	89	418.040,21	1.389.478,82
33	418.530,27	1.389.360,46	90	418.037,59	1.389.480,43

34	418.533,79	1.389.357,94	91	417.950,64	1.389.482,69
35	418.533,67	1.389.352,27	92	417.898,27	1.389.465,91
36	418.548,44	1.389.329,95	93	417.889,45	1.389.497,22
37	418.482,06	1.389.280,89	94	417.857,28	1.389.496,69
38	418.486,47	1.389.270,41	95	417.848,02	1.389.512,73
39	418.483,01	1.389.262,19	96	417.862,23	1.389.526,94
40	418.481,66	1.389.255,53	97	417.878,34	1.389.549,07
41	418.471,25	1.389.236,78	98	417.881,19	1.389.563,39
42	418.465,78	1.389.223,06	99	417.907,22	1.389.578,42
43	418.459,00	1.389.214,75	100	417.913,48	1.389.584,61
44	418.457,25	1.389.216,64	101	417.913,15	1.389.586,83
45	418.442,83	1.389.206,00	102	417.899,82	1.389.606,48
46	418.416,52	1.389.198,09	103	417.896,81	1.389.625,34
47	418.382,63	1.389.186,38	104	417.898,31	1.389.630,37
48	418.356,72	1.389.173,46	105	417.910,14	1.389.644,55
49	418.321,31	1.389.164,11	106	417.922,30	1.389.650,02
50	418.297,33	1.389.161,08	107	417.936,00	1.389.650,32
51	418.285,52	1.389.159,65	108	417.946,23	1.389.652,72
52	418.265,97	1.389.159,80	109	417.957,55	1.389.657,62
53	418.205,43	1.389.152,86	110	417.963,45	1.389.664,49
54	418.185,54	1.389.172,57	111	418.025,45	1.389.654,80
55	418.207,58	1.389.203,31	112	418.026,17	1.389.657,10
56	418.205,98	1.389.205,65	113	418.058,27	1.389.701,26
57	418.187,79	1.389.207,90	114	418.068,26	1.389.711,80

- Hiện trạng sử dụng đất của Dự án:

+ Hiện trạng sử dụng đất là đất trồng cà phê, tiêu, cây ăn trái nhưng rất cần cỗi kém phát triển, phần còn lại là đất trồng cây hàng năm và đất trống, cây bụi.

+ Toàn bộ diện tích của dự án là 213.883m², bao gồm: 32 thửa đất của 01 hộ dân với tổng diện tích là 208.427m², toàn bộ đã được chủ đầu tư thỏa thuận, nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất; phần diện tích còn lại là 5.456m² là đất giao thông liên lô, khe cạn tụ thủy bên trong khu đất thực hiện dự án.

+ Trên diện tích đất dự kiến xây dựng dự án không có sông, suối, chỉ có điểm tụ thủy là khe cạn và một số ao, hồ nhỏ trữ nước tưới tiêu vào mùa khô.

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Quy mô đàn: 5.000 con heo nái.

- Dự án trang trại chăn nuôi heo nái Hưng Phú được quy hoạch xây dựng trên diện tích 213.883m² bao gồm:

+ Diện tích đất trực tiếp xây dựng các công trình chính là 25.914m²; Các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường: 176.101m², diện tích xây dựng các hạng mục công trình phụ trợ: 11.868m².

- Diện tích xây dựng chi tiết các hạng mục công trình của dự án được thống kê trong bảng sau:

STT	Hạng mục	Số lượng (đơn nguyên)	Diện tích/1 đơn nguyên (m ²)	Tổng diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH			25.914	12,12
I	Các hạng mục phục vụ chăn nuôi			24.607	11,51
1	Nhà heo mang thai	2	5.712	11.423,0	5,34
2	Nhà heo đẻ	1	8.626	8.625,8	4,03
3	Nhà heo tân đáo	1	2.777	2.777,0	1,30
4	Nhà sát trùng xe tải	2	84,6	169,20	0,08
5	Nhà sấy xe	1	51,24	51,24	0,02
6	Nhà tắm heo trong khu chăn nuôi	2	32,00	64,0	0,03
7	Nhà sát trùng trong khu chăn nuôi	1	16,17	16,17	0,01
8	Nhà xuất heo	1	143,4	143,4	0,07
9	Nhà điều hành	1	296,2	296,2	0,14
10	Silo cám	24	9	216,0	0,10
11	Kho dụng cụ, vaccine + thú y	1	198	198,0	0,09
12	Nhà bán heo loại	1	60,72	60,72	0,03
13	Nhà cách ly heo bệnh	1	71,55	71,55	0,03
14	Khu mổ lâm sàng và lấy bệnh phẩm	1	9	9,0	0,004
15	Đường lùa heo có mái che (268 x 1,8m)	1	482	482	0,23
16	Hố khử trùng trước mỗi dãy chuồng	4	1	4	0,002
II	Các hạng mục phục vụ sinh hoạt			1.307	4,20
1	Nhà công nhân	2	399,95	799,9	0,37
2	Nhà khách cách ly	2	133,95	267,90	0,13
3	Nhà sát trùng khu trong	1	49,3	49,3	0,02
4	Nhà sát trùng khu ngoài	1	52,36	52,36	0,02
5	Nhà quản lý	1	137,74	137,74	0,06
B	CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH			11.868	5,55

PHỤ TRỢ					
1	Nhà bảo vệ	1	39,2	39,2	0,02
2	Sát trùng UV	1	42,4	42,4	0,02
3	Nhà để xe	1	85,8	85,8	0,04
4	Giếng khoan + Tháp nước sinh hoạt 10m ³	1	9	9,0	0,004
5	Giếng khoan + Bể nước chăn nuôi 900m ³	1	252,6	252,6	0,12
6	Tháp nước 30m ³	1	9	9,0	0,004
7	Trạm xử lý nước tái sử dụng	1	125	125,0	0,06
8	Hàng rào xây gạch Block	1	1.200	1.200,0	0,56
9	Sân thể thao	1	330	330,0	0,15
10	Cổng vào chính	1	10	10,0	0,005
11	Cổng nhập heo, xuất heo	2	8	16,0	0,01
12	Cổng vào khu xử lý nước thải	1	10	10,0	0,007
13	Hàng rào xây gạch Block cách ly trong trại	1	425	425,0	0,20
14	Trạm điện	1	12,25	12,25	0,01
15	Sân, đường bê tông nội bộ	1	4.000	4.000,0	1,87
16	Đường xe nội bộ	1	5.000	5.000,0	2,34
17	Nhà ăn	1	223,25	223,25	0,10
18	Nhà giặt đồ	1	78,4	78,4	0,04
C	CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG			176.101	82,34
1	Nhà để rác sinh hoạt	1	20	20	0,01
2	Nhà ép phân	1	60	60	0,03
3	Hố gom phân	1	31,5	31,50	0,01
4	Bể ủ phân	1	250	250	0,12
5	Nhà để phân	1	60	60	0,03
6	Hầm biogas	2	2.700	5.400	2,52
7	Hồ lắng	2	1.200	2.400	1,12
8	Hồ điều hòa	1	1.200	1.200	0,56
9	Hệ thống xử lý nước thải công suất 300m ³ /ngày	1	545	545	0,25
10	Hồ sinh học	1	1.500	1.500	0,70
11	Hồ chứa nước sau xử lý	3	2.700	8.100	3,79
12	Hồ chứa nước sau xử lý tái sử dụng	1	5000	5.000	2,34
13	Hồ dự phòng sự cố	1	2700	2.700	1,26
14	Bể tự hoại	6	12	72	0,03

15	Hồ sinh học xử lý nước thải sinh hoạt và giếng thăm	1	150	150	0,07
16	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	1	871	871	0,41
17	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	1	500	500	0,23
18	Nhà để máy phát điện	1	32,5	33	0,02
19	Kho chứa chất thải nguy hại	1	24	24	0,01
20	Nhà đốt xác heo chết	1	77	77	0,04
21	Hố hủy xác	1	72	72	0,03
22	Nhà nuôi trùn quế	2	1.000	2.000	0,94
23	Đất cây xanh, thảm cỏ	1		145.036	67,81
	Tổng cộng			213.883	100,00

Khu vực dự án và khu vực lân cận chưa có hệ thống cấp nước công cộng. Hiện tại trên khu đất thực hiện dự án đã có sẵn 09 giếng khoan của các chủ đất cũ với chiều sâu khai thác giếng khoan trung bình khoảng 65-85m, khả năng khai thác khoảng 25m³/giếng.

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

2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án

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

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

2.2. Quy mô, tính chất chất thải của dự án

2.2.1. Nước thải

a) Giai đoạn triển khai xây dựng:

- Hoạt động giải phóng mặt bằng:

* Nước mưa chảy tràn: lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu đất công trình vào ngày mưa nhiều nhất là khoảng 13,94m³/giờ, sẽ cuốn trôi theo đất đá,

chất thải rắn,... xuống các khe cạn rãnh đối xung quanh khu đất dự án, làm tắc nghẽn dòng chảy, ảnh hưởng đến quá trình thoát nước của dự án, đồng thời gây ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt tại lưu vực suối Đăk Đier.

* Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng: số lượng công nhân trong giai đoạn thi công san lấp mặt bằng là khoảng 30 người với lượng tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân tại dự án là $4,5\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần: Tổng chất rắn lơ lửng, BOD, COD, tổng nitơ, tổng phốt pho, coliform, Amoni,...

* Nước thải phát sinh từ vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công: Khoảng $2,4\text{m}^3/\text{ngày}$.

- *Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án:*

* Nước mưa chảy tràn: Thời gian thi công xây dựng dự án dự kiến kéo dài trong 21 tháng vì vậy sẽ bị ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn. Tổng diện tích khu đất của công trình bị ảnh hưởng bởi nước mưa chảy tràn là 213.883m^2 . Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án tương tự như trong giai đoạn san lấp mặt bằng đã đánh giá.

* Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng dự án bao gồm nước thải từ khu vực lán trại công nhân, nước thải từ nhà vệ sinh và từ các hoạt động sinh hoạt khác của toàn bộ nhân viên trong dự án. Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, số lượng công nhân huy động thi công các hạng mục của dự án khoảng 120 người. Lượng nước thải từ sinh hoạt của công nhân khoảng $18\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất ô nhiễm hữu cơ dễ bị phân hủy như hydratcacbon, protein, chất béo; các chất dinh dưỡng vô cơ như photphat, nitơ; một số vi khuẩn, vi sinh vật gây bệnh và trứng giun sán,...

* Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh phương tiện thiết bị: Lượng nước thải khoảng $4\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải vệ sinh phương tiện, thiết bị có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng,... gây tác động cho môi trường nếu thải trực tiếp ra môi trường.

b) *Giai đoạn vận hành:*

* *Nước mưa chảy tràn:* tổng lượng nước mưa chảy tràn qua khu đất dự án trong giai đoạn hoạt động vào ngày mưa lớn nhất là khoảng $8,63\text{m}^3/\text{giờ}$ tương đương khoảng $207,02\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

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

* *Nước mưa rơi vào các hồ xử lý nước thải:*

- Nước mưa được quy ước là nước sạch, tuy nhiên do rơi vào các hồ xử lý nước thải nên sẽ hòa lẫn và làm tăng khối lượng nước cần xử lý. Do đó để đảm bảo cho việc tính toán công suất của hệ thống xử lý cần tính lượng nước mưa rơi vào hồ như sau:

+ Hệ số thấm lấy $k = 1$, cường độ mưa $0,521 \times 10^3$ m/h, diện tích hứng nước mưa khoảng 5.645m^2 tương đương khối lượng nước mưa rơi vào hồ khoảng $19,6\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

** Nước thải sinh hoạt:*

- Quy mô, khối lượng: Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động khoảng $12\text{m}^3/\text{ngày}$.

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

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

- Quy mô, khối lượng: Khối lượng phát sinh khoảng $212,7 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Tính chất: Nước thải chăn nuôi heo chứa nhiều chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD5, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh vật gây bệnh.

** Nước khử trùng tại nhà sát trùng:* Để đảm bảo an toàn sinh học cho trang trại, toàn bộ lượng xe khi vào trang trại đều được vệ sinh, phun sương khử trùng xe. Khối lượng nước thải khoảng $4\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

2.2.2. Bụi, khí thải

a) Giai đoạn triển khai xây dựng:

- Khí thải, bụi từ hoạt động đào đắp đất, san gạt; trộn bê tông; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, tập kết vật liệu xây dựng; máy móc thi công. Thành phần chủ yếu gồm: bụi, SO_2 , NO_2 , CO ,...

b) Giai đoạn vận hành:

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

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

** Mùi hôi từ hoạt động chăn nuôi:*

- Quy mô: Phát sinh chủ yếu tại các khu vực như: quá trình phân hủy của phân và từ sự phân giải urê của nước tiểu tại khu vực chuồng heo, tại các hố thu gom phân, nước thải; quá trình phân hủy kỵ khí các chất thải của heo tại hầm biogas trong khu vực xử lý nước thải; hệ thống mương cống thu gom nước thải về khu xử lý tập trung; các hồ xử lý trong hệ thống xử lý nước thải; khu vực kho chứa phân; Mùi của các loại thuốc thú y, thuốc sát trùng, vệ sinh chuồng trại, thức ăn cho heo ăn; quá trình tập kết thức ăn vào khu vực nhà kho.

- Tính chất: Mùi hôi phát sinh từ các nguồn nói trên chủ yếu là khí NH_3 , H_2S , CH_4 , Mecaptan và các amin hữu cơ, anđehyt hữu cơ, axit béo dễ bay hơi có mùi hôi thối rất khó chịu.

** Khí sinh học từ hệ thống hầm biogas:*

- Quy mô, khối lượng: tổng lượng khí phát sinh từ hầm biogas sau thời gian phân hủy chất thải vào khoảng 106 – 128m³ khí/ngày đêm.

- Tính chất: Trong khí biogas chứa các chất như: CH₄, CO₂, Nitơ, H₂, H₂S, O₂.

** Khí thải từ máy phát điện dự phòng:*

Tính chất: Khí thải từ máy phát điện dự phòng chứa các chất ô nhiễm, độc hại như: bụi than (C), dioxit lưu huỳnh (SO₂), oxit nitơ (NO_x), oxit cacbon (CO),...

** Khí thải từ lò đốt xác:*

Dự án sử dụng lò đốt xác để tiêu hủy xác heo chết và nhau thai, sử dụng nhiên liệu là khí biogas từ hầm Biogas của dự án. Chất thải được tiêu hủy là xác heo chết và nhau thai là chất thải hữu cơ.

2.2.3. Chất thải rắn thông thường

a) Giai đoạn triển khai xây dựng:

- *Chất thải rắn phát sinh do phát quang:* Khối lượng phát sinh khoảng 642 tấn gồm: Thân, cành, lá rẫy cây cao su và cây cà phê, tiêu, cây ăn trái, cây bụi cỏ dại.

- *Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt:* Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án với số lượng lao động dự kiến là 120 người, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân phát sinh khoảng 60kg/ngày.

Thành phần chất thải: Thành phần chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy và các loại bao bì, giấy, bìa carton, chai lọ đựng thức ăn, đồ uống,...

- *Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ quá trình thi công xây dựng:* tổng khối lượng chất thải rắn xây dựng khoảng 144.950 kg. Thời gian xây dựng dự án là 21 tháng (546 ngày) thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 265,47 kg/ngày.

Thành phần chất thải: Thành phần chủ yếu là chất thải rắn như gỗ vụn, kim loại (khung nhôm, sắt, đinh,...), carton, xà bần, vữa, vỏ đựng các vật liệu,...

- *Chất thải rắn phát sinh từ quá trình tháo dỡ lán trại của công nhân của dự án:*

Khu lán trại tạm của công nhân chủ yếu được làm bằng ván gỗ và tôn nên khi tháo dỡ sẽ rất thuận tiện và có thể tận dụng lại thi công cho công trình khác, các tác động từ tháo dỡ lán trại đến môi trường là đáng kể. Chất thải phát sinh chủ yếu là khối lượng bùn thải từ hầm rút của nhà vệ sinh.

b) Giai đoạn vận hành:

** Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Quy mô, khối lượng: Trong giai đoạn hoạt động, tổng số lượng công nhân làm việc tại trang trại là 80 người, chất thải rắn phát sinh từ sinh hoạt của

công nhân khoảng 0,5kg/người.ngày, vậy tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân phát sinh khoảng 40 kg/ngày.

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

** Chất thải rắn chăn nuôi:*

- Quy mô, khối lượng: Do đặc thù của mô hình chăn nuôi heo nái là có thể thu gom phân tươi ngay tại chuồng, heo nái được nuôi trong các ô riêng biệt từng cá thể và cố định theo một hướng nên lượng phân thu gom phân trong chuồng bình quân 80% khối lượng phân thải ra tương đương khoảng 6.978 kg/ngày, 20% còn lại là phân dính sàn, rơi vãi và phân heo con tương đương khối lượng khoảng 1.745kg/ngày sẽ theo nước tắm vệ sinh chuồng trại chảy vào hố gom tách phân. Tại hố gom sẽ sử dụng máy tách phân để tách ép bớt phân ra khỏi nước nhằm giảm tải cho hầm biogas và hệ thống xử lý nước thải, khối lượng tách ép khoảng 70% tương đương khoảng 1.221 kg/ngày; khối lượng phân lỏng còn lại khoảng 523kg/ngày sẽ theo nước vào hầm biogas để xử lý.

- Tính chất, thành phần chất thải: Tỷ lệ các chất trong phân heo chủ yếu gồm: Nước (82%), Nitơ (0,6%), P₂O₅ (0,41%), K₂O (0,26%), CaO (0,09%), MgO (0,1%).

** Giấy làm mát tại dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng:*

- Quy mô, khối lượng: Thời gian sử dụng của dàn lạnh bình quân 7 - 10 năm thay một lần với quy mô trại 5.000 con heo nái thì khối lượng giấy làm mát sau khi thay phát sinh khoảng 4.700 kg/lần thay.

- Tính chất: Giấy làm mát là chất thải rắn thông thường và có thể thu gom tái chế nên các tác động đến môi trường là kiểm soát được.

** Tro từ lò đốt xác:*

Khối lượng phát sinh khoảng 12 kg/ngày. Tro từ hoạt động tiêu hủy xác không có tính chất nguy hại nên dự án thu gom và ủ cùng với phân để bón cho cây trồng của trang trại.

** Bùn từ hầm biogas:*

- Quy mô, khối lượng: Khối lượng bùn phát sinh sau khi qua hầm biogas khoảng từ 94 kg/ngày.

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

** Bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải và hệ thống xử lý nước tái sử dụng:*

- Quy mô, khối lượng: Khối lượng bùn từ hệ thống xử lý nước thải là khoảng 23,62 kg/ngày.

- Tính chất: Chủ yếu là các chất hữu cơ do quá trình chuyển hoá các chất ô nhiễm của các vi sinh vật có ích và các vi sinh vật được tách ra khỏi nước.

2.2.4. Chất thải nguy hại:

a) Giai đoạn triển khai xây dựng:

Thành phần phát sinh chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin thải, bình ắc quy,... Ước tính khối lượng chất thải nguy hại này phát sinh khoảng 05 kg/tháng.

b) Giai đoạn vận hành:

* *Chất thải nguy hại từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân trang trại:*

- Quy mô, khối lượng: Ước tính khối lượng chất thải này phát sinh khoảng 15 kg/năm.

- Tính chất, thành phần: Chất thải nguy hại chủ yếu gồm các loại bóng đèn huỳnh quang bị hỏng, pin các loại, sạc điện thoại,...

* *Chất thải nguy hại từ quá trình chăn nuôi:* Thành phần chủ yếu là các bao bì, chai lọ đựng thuốc, bơm kim tiêm đã qua sử dụng khoảng 10-15 kg/ngày.

* *Heo chết do bị bệnh, dị tật và nhau thai:* Tổng khối lượng xác heo con chết và nhau thai khoảng 239,1 kg/ngày.

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

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

* *Nước mưa chảy tràn:*

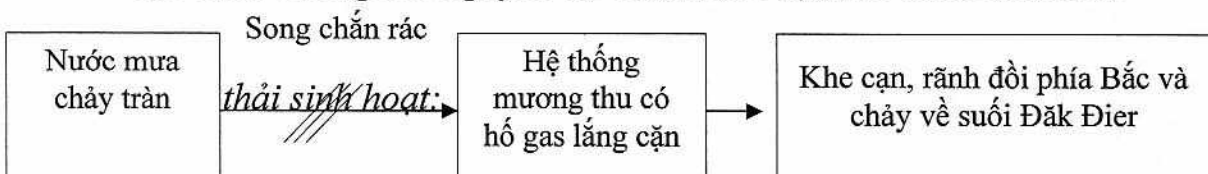
- Tiến hành đào các mương đất và các hố lắng đất tạm thời để thu gom nước mưa chảy tràn trên mặt bằng khu đất trước khi thoát vào các rãnh đêi, khe cạn phía Bắc dự án và suối Đăk Đier, đồng thời ưu tiên đầu tư xây dựng trước hệ thống mương, hố gas, cống thu gom nước mưa chảy tràn theo thiết kế được duyệt.

- Thu gom và xử lý triệt để chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng, không để chất thải rắn bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi xuống diện tích đất nông nghiệp xung quanh của người dân, các khe cạn, rãnh đêi xung quanh khu đất dự án gây ứ đọng, tắc nghẽn dòng chảy.

- Huy động phương tiện, thiết bị và nhân lực để đẩy nhanh tiến độ hoàn thành công trình tránh tình trạng kéo dài, ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng.

- Thường xuyên khơi thông, nạo vét các khu vực bị ngập, ứ đọng, các khu vực bị bồi lấp gây ảnh hưởng đến dòng chảy. Tiến hành gia cố các khu vực có mái taluy cao để bị sạt lở.

- Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu, tránh bị nước mưa cuốn trôi.

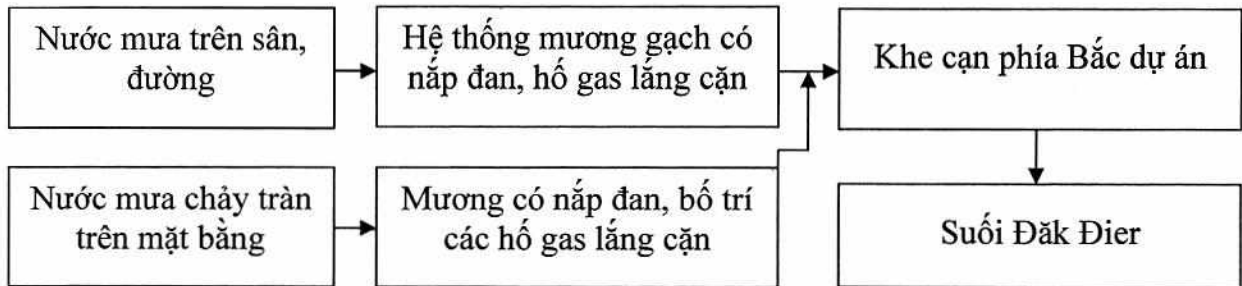


** Nước thải sinh hoạt:*

Nước thải sinh hoạt của các công nhân thu gom, xử lý bằng nhà vệ sinh có hầm tự hoại.

3.1.2. Giai đoạn vận hành:

** Hệ thống xử lý nước mưa chảy tràn:* Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom nước thải.



- Đối với trục thu nước mưa chính trên mặt bằng xây dựng mương bê tông cốt thép, đáy đổ bê tông, độ dốc 1,5%, quy cách 60x60cm. Trên mương bố trí các hố gas bê tông cốt thép 1x1m. Nắp mương bê tông cốt thép đục lỗ thu nước.

- Đối với trục nhánh xây dựng mương bê tông cốt thép, đáy đổ bê tông, độ dốc 1%, quy cách 40x40cm. Trên mương bố trí các hố gas bê tông cốt thép 0,6x0,6m. Nắp mương bê tông cốt thép đục lỗ thu nước.

- Đối với hệ thống thu nước mưa dọc đường giao thông sử dụng mương hở BTCT hình thang, trên mương bố trí các hố gas lửng cặn.

- Trục chính dẫn nước mưa thoát nước về khe cạn phía Bắc dự án bằng đường ống bê tông cốt thép ly tâm D600, tại điểm tiếp nhận nước mưa chảy tràn sẽ làm hố tiêu năng để giảm thiểu tác động gây xói mòn, sạt lở tại khu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn.

Để tránh nước mưa chảy tràn vào hệ thống xử lý nước thải thì tất cả các hồ xử lý nước thải đều đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m để ngăn nước mưa chảy tràn vào hồ.

Định kỳ sẽ nạo vét các hố gas, khơi thông các mương thoát nước mưa, đặc biệt là trước mùa mưa.

** Nước mưa rơi vào các hồ xử lý nước thải:* Nước mưa được quy ước là nước sạch, tuy nhiên do rơi vào các hồ xử lý nước thải nên sẽ hòa lẫn và làm tăng khối lượng nước cần xử lý. Do đó để đảm bảo cho việc tính toán công suất của hệ thống xử lý cần tính lượng nước mưa rơi vào hồ như sau:

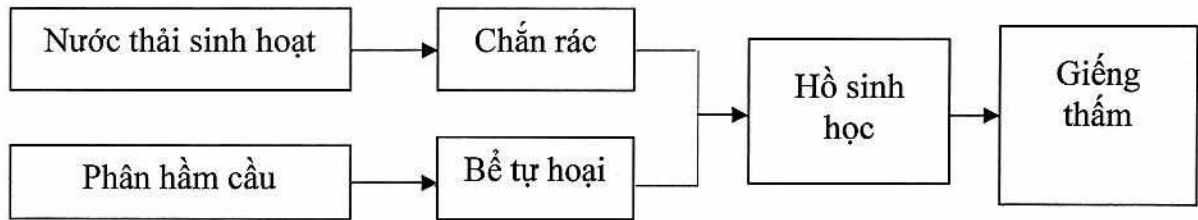
Hệ số thấm lấy $k = 1$, cường độ mưa $0,521 \times 10^3$ m/h, diện tích hứng nước mưa khoảng 5.645m^2 tương đương khối lượng nước mưa rơi vào hồ khoảng $19,6\text{m}^3/\text{ngày.đêm..}$

** Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:*

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

- Số lượng bể tự hoại: 06 hệ thống bể tự hoại 3 ngăn công suất xử lý $3\text{m}^3/\text{ngày đêm}/\text{hệ thống}$.

- Số lượng hồ sinh học và giếng thấm: 01 hồ sinh học lót bạt HDPE kích thước rộng 10m, dài 15m sâu 3m, thả bèo, lục bình để xử lý nước thải; 01 giếng thấm sâu 3m.



* *Hệ thống thu gom xử lý nước thải từ nhà sát trùng:* Nước thải sát trùng xe chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, tuy nhiên do có dư lượng hóa chất khử trùng nên không đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lượng nước thải này sẽ được xử lý cục bộ bằng bể lắng 2 ngăn tại 02 khu vực nhà khử trùng xe. Quy cách mỗi bể như sau:

- Số lượng: 02 bể , Quy cách mỗi bể: $L \times B \times H = 2\text{m} \times 2\text{m} \times 1,5\text{m}$.
- Thể tích mỗi bể: 6m^3 .
- Kết cấu: Bể được xây dựng bằng tường gạch dày 20cm, trát vữa xi măng mác cao chống thấm.

Nước thải sau khi lắng được bổ sung hóa chất khử trùng và bơm tuần hoàn tái sử dụng. Bùn lắng định kỳ được bơm và đưa về khu vực bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi.

* *Hệ thống thu gom xử lý nước thải chăn nuôi:*

Tổng lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động chăn nuôi đưa về xử lý tập trung là $232,3\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (gồm khoảng $212,7\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ nước thải từ hoạt động chăn nuôi và khoảng $19,6\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ nước mưa rơi vào các hồ xử lý). Chủ dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải có công suất $300\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ (đã tính hệ số dự phòng 1,2) để đảm bảo cho hoạt động xử lý nước thải của dự án.

Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải tập trung như sau:

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

Phân, nước thải trong chuồng sẽ được thu gom bằng hệ thống mương kín bê tông cốt thép, hồ dầu chống thấm. Các mương nước thải bố trí dưới nền chuồng nhằm thuận tiện cho công tác thu gom và không bị ảnh hưởng bởi nước mưa. Hệ thống đường mương gạch 0,5m x 0,6m, độ dốc 1,5%, tô trát chống thấm nằm bên ngoài chuồng dẫn nước thải về hố gom phân để tách phân ra khỏi nước bằng máy tách phân, giảm tải cho hệ thống xử lý nước thải.

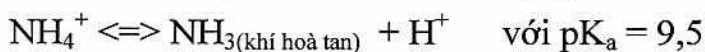
Phân và nước thải từ mương ngoài chuồng sẽ chảy vào hố gom phân, tại hố gom phân sẽ được giữ lại nhờ lưới chắn, nước tiếp tục chảy vào hầm biogas để xử lý. Hàng ngày sẽ sử dụng máy tách phân để hút và tách phân tại hố gom nhằm giảm tải cho hầm biogas.

Một phần phân lỏng và toàn bộ nước thải sẽ vào hầm biogas để xử lý. Hầm biogas được thiết kế với thời gian lưu nước lớn để phân hủy phân lớn các chất ô nhiễm trong dòng nước thải. Nước thải sau khi qua hầm biogas sẽ được thu gom vào 3 hồ lắng, 1 hồ điều hòa để tiếp tục xử lý. Hồ lắng, hồ điều hòa có nhiệm vụ ổn định lưu lượng và điều hòa nồng độ cho quá trình xử lý, đồng thời lắng một phần cặn có trọng lượng lớn.

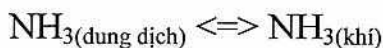
Nước thải từ hồ điều hòa sẽ được bơm lên bể trộn (B01), tại đây hóa chất nâng pH sẽ được hệ thống bơm định lượng bơm vào bể trộn. Nước thải sẽ được trộn đều với hóa chất nâng pH nhờ hệ thống máy khuấy, khuấy trộn đều ổn định pH nước thải trong khoảng 9-10. Sau đó nước thải được dẫn sang bể làm thoáng (B02) sục khí cưỡng bức.

Nước thải từ bể trộn 1 sẽ chảy tràn sang bể làm thoáng, khí từ máy sục khí theo đường ống phân phối dưới đáy bể cấp vào bể.

Amôni ở trong nước tồn tại dưới dạng cân bằng:



Ở pH gần 7 chỉ có một lượng rất nhỏ amôniac khí so với amôni. Nếu ta nâng pH tới 9,5 tỷ lệ $[\text{NH}_3]/[\text{NH}_4^+] = 1$, và càng tăng pH cân bằng càng chuyển về phía tạo thành NH_3 . Khi đó thời khí thì amôniac sẽ bay hơi theo định luật Henry, làm chuyển cân bằng về phía phải:



Tại đây quá trình sục khí cưỡng bức kéo dài khoảng 4h để đuổi khí NH_3 trong nước thải. Nước thải sau khi làm thoáng sẽ chảy tràn sang bể trộn 2.

Nước thải từ bể làm thoáng chảy tràn sang bể trộn 2 (B03), hệ thống châm hóa chất ACID ổn định pH nước thải sẽ châm vào bể, máy khuấy làm nhiệm vụ khuấy trộn đều hóa chất và nước thải tăng khả năng tiếp xúc hóa chất và nước thải tạo điều kiện tốt cho các công đoạn xử lý tiếp theo của hệ thống. Sau đó nước thải sẽ được dẫn sang bể trộn 3 (B04).

Tại bể trộn 3 (B04), hệ thống châm hóa chất PAC sẽ châm vào bể, máy khuấy làm nhiệm vụ khuấy trộn đều hóa chất và nước thải tăng khả năng tiếp

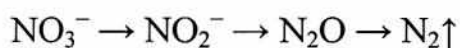
xúc hóa chất và nước thải phân cực, keo tụ các chất ô nhiễm trong nước và tạo ra bông cặn lớn hơn có khả năng lắng được. Hỗn hợp nước thải và bông cặn sẽ chảy tràn sang bể lắng 1 (B05).

Tại bể lắng 1 (B05), 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 bể chứa bùn. Nước thải sau lắng chảy tràn qua bể anoxic (B06) để khử Nitơ.

Bể Anoxic (B06) được khuấy trộn bằng Mixer 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 vật khử nitrate.

Tại bể Anoxic (B06), trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

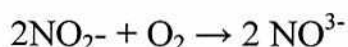
Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosomonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa:



Vi khuẩn Nitrosomonas:



Vi khuẩn Nitrobacter:

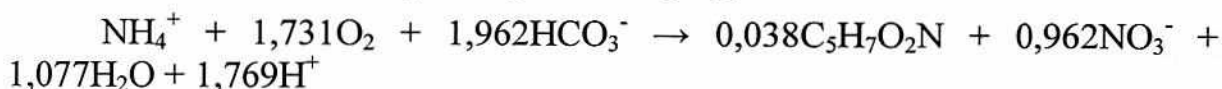


Tổng hợp 2 phương trình trên:



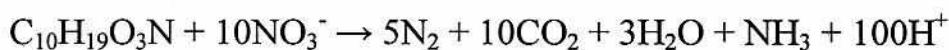
Lượng oxy O_2 cần thiết để oxy hóa hoàn toàn ammonia NH_4^+ là 4,57g $\text{O}_2/\text{g N}$ với 3,43g O_2/g được dùng cho quá trình nitrite và 1,14g O_2/g NO_2 bị oxy hóa.

Trên cơ sở đó, ta có phương trình tổng hợp sau:



Phương trình trên cho thấy rằng mỗi một (01)g nitơ ammonia (N- NH_3) được chuyển hóa sẽ sử dụng 3,96g oxy O_2 , và có 0,31g tế bào mới ($\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$) được hình thành, 7,01g kiềm CaCO_3 được tách ra và 0,16g carbon vô cơ được sử dụng để tạo thành tế bào mới.

Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 đảm bảo nồng độ nitơ trong nước đầu ra đạt tiêu chuẩn môi trường. Quá trình sinh học khử Nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy. Trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn ≤ 2 mg O_2/L (điều kiện thiếu khí)



Khí nitơ phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là nitơ đã được xử lý.

Sau đó, nước thải được dẫn qua bể sinh học hiếu khí (B07). Trong bể sinh học hiếu khí, các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy bởi quần thể vi sinh vật lơ lửng trong nước thải. Các chất hữu cơ có trong nước thải sẽ bị hấp phụ và phân hủy bởi vi sinh vật hiếu khí. Khi vi sinh vật sinh trưởng và phát triển, sinh khối sẽ tăng lên. Khí oxy được cấp vào trong suốt quá trình xử lý, nhằm duy trì nồng độ oxy trong nước thải $> 2\text{mg/l}$, tạo điều kiện thuận lợi cho các vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ. Nước sau khi ra khỏi công trình đơn vị này, hàm lượng COD và BOD giảm 80-95%, đồng thời lượng bùn sinh ra cũng không nhiều.

Hỗn hợp bùn và nước thải rời khỏi bể Aerotank chảy tràn vào bể lắng sinh học (B08) 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 dính bám để duy trì mật độ bùn. Phần bùn dư còn lại sẽ được đưa về bể chứa bùn, đồng thời phục vụ cho quá trình loại các hợp chất nitơ.

Nước thải sau khi được tách bùn ở bể lắng được dẫn sang hồ sinh học để loại bỏ hàm lượng Nitơ còn lại trong nước nhờ hệ sinh vật như rong, tảo, bèo. Tại hồ sinh học, quá trình phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện tùy nghi sẽ diễn ra. 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 18 ngày.

Nước thải sau khi xử lý tại hồ sinh học sẽ được bơm lên bể phản ứng (B09), tại đây nước thải được trộn đều với hóa 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 (B10).

Tại đây 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 qua bể lắng 3 (B11).

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. Nước thải sau lắng sẽ được dẫn sang bể khử trùng (B12), 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 khi qua bể khử trùng nước thải tiếp tục được xử lý bằng hệ thống bồn lọc áp lực trước khi chảy vào hồ trữ nước sau xử lý. Sau đó nước được bơm vào

trạm xử lý nước tái sử dụng để xử lý cặn và vi sinh trước khi bơm vào các hồ chứa nước sạch tái sử dụng, tháp nước cấp cho các hoạt động chăn nuôi của trang trại.

- *Quy mô hạng mục công trình* (Kích thước: Dài x Rộng x Cao (m)): Các hạng mục công trình xử lý nước thải chăn nuôi bao gồm:

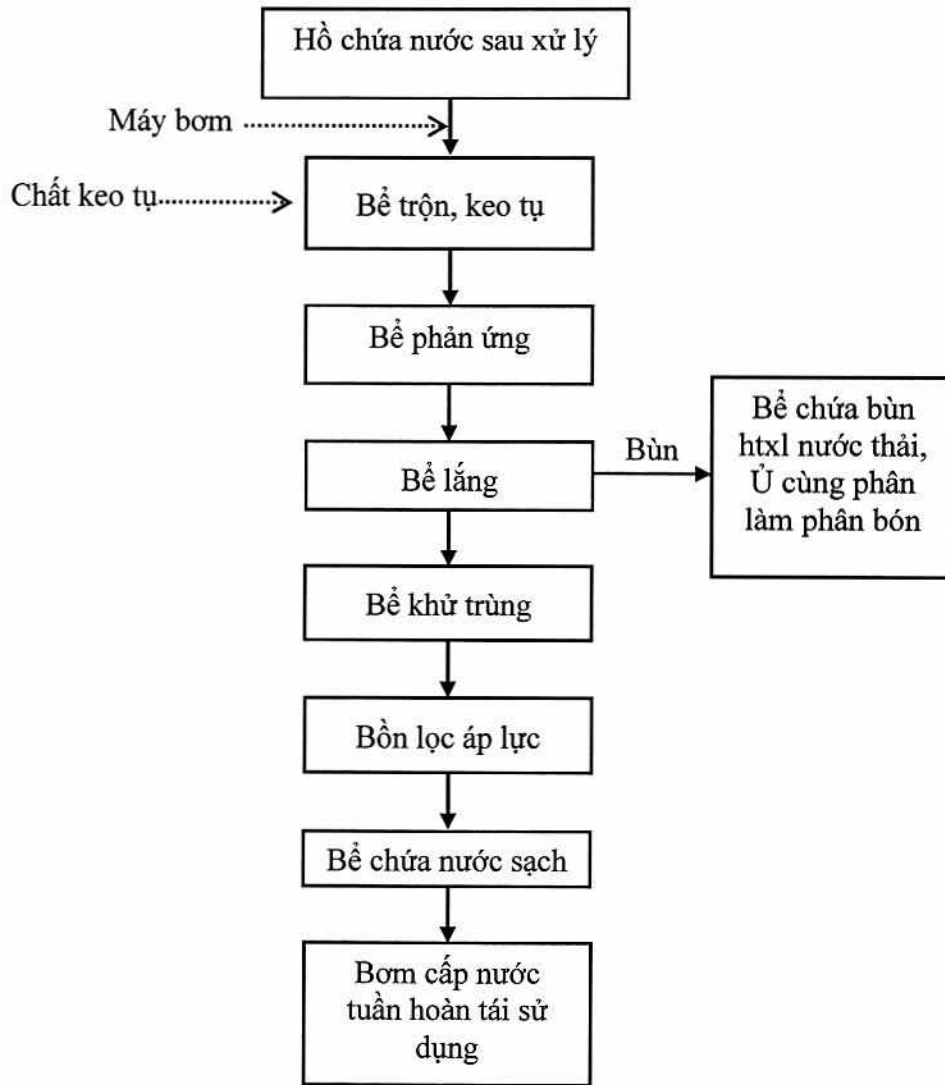
02 Hầm biogas (45 x 60 x 6,5m); 02 Hồ Lắng nước thải sau Biogas (30 x 40 x 5m); 01 Hồ điều hòa (30 x 40 x 5m); Hệ thống xử lý nước thải (công suất 300 m³/ngày đêm): Bể trộn 1 (2,2 x 2,2 x 3,5m); Bể làm thoáng (5 x 6,9 x 3,5 m); Bể trộn 2 (2,2m x 2,2m x 3,5m); Bể trộn 3 (2,2m x 2,2m x 3,5m); Bể lắng 1 (5,5m x 5,5m x 3,5m); Bể Anoxic (17m x 5,5m x 3,5m); Bể sinh học hiếu khí (Aerotank) (24,4m x 7,5m x 3,5m); Bể lắng 2 (6m x 6m x 3,5m); 01 Hồ sinh học (30m x 50m x 5m); Bể trộn keo tụ (2,2m x 2,2m x 3,5m); Bể tạo bông (2,2m x 2,2m x 3,5m); Bể lắng 3 (4m x 4m x 3,5m); Bể khử trùng (2m x 4,4m x 3,5m); 02 Bồn lọc áp lực; Bể chứa bùn (4m x 4m x 3,5m); 03 Hồ trữ nước sau xử lý (dung tích 24.000m³/hồ); 01 Hồ chứa nước sạch sau xử lý tái sử dụng (dung tích 15.000m³)

*** Phương án xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột A):**

Như đã trình bày, toàn bộ lượng nước thải sau khi xử lý đạt (cột A) QCVN 62-MT:2016/BTNMT sẽ được chủ dự án tái tuần hoàn sử dụng 100% nước thải.

Nước thải sau xử lý được trữ tại các hồ chứa nước sạch, hàng ngày sẽ được bơm về trạm xử lý nước tái sử dụng để tiếp tục xử lý trước khi cấp nước đến khu vực chăn nuôi.

Hoạt động tuần hoàn tái sử dụng nước chủ yếu để vệ sinh chuồng trại, bù nước làm mát chuồng, phun sương khử mùi sau khu vực quạt hút. Đối với nước cấp cho heo uống sẽ được khai thác từ các giếng khoan trong dự án.



*** Thuyết minh quy trình:**

Từ hồ chứa nước sạch của dự án, nước được bơm vào ngăn nước thô làm nhiệm vụ điều hoà lưu lượng giữa dòng chảy từ nguồn vào, sau đó nước được chảy sang bể trộn cơ khí, các chất keo tụ được cho vào nước và được hoà trộn đều với nước tại bể trộn. Quá trình trộn phải được tiến hành rất nhanh chóng trong 1 khoảng thời gian ngắn trước lúc tạo thành những bông kết tủa.

Nước và chất phản ứng sau khi đã được trộn đều trong bể trộn cơ khí sẽ được đưa sang bể phản ứng. Bể phản ứng có chức năng hoàn thành nốt quá trình keo tụ, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tiếp xúc và kết dính giữa các hạt keo và cặn bẩn trong nước để tạo nên những bông cặn đủ lớn và được giữ lại trong bể lắng.

Nước sau khi tạo thành bông cặn đủ lớn ở bể tạo bông, nước được dẫn sang bể lắng đứng. Tại đây, các bông cặn được tách ra khỏi nước nhờ quá trình lắng trọng lực và nước được đưa qua bể lọc nhanh.

Sau khi qua bể lọc nhanh, nước được bơm châm định lượng hóa chất khử trùng, chất khử trùng được dùng là Clo dạng lỏng cùng với nước được chứa và trộn đều bằng các vách ngăn trong bể nước sạch. Sau đó cấp đến khu vực chần

nuôi thông qua hệ thống bơm tự động.

Đối với bùn lắng với khối lượng không đáng kể, định kỳ sẽ được bơm về bể chứa bùn của hệ thống xử lý nước thải và ủ cùng với phân để làm phân bón cho cây xanh của trang trại.

Đối với bồn lọc áp lực có cấu tạo chủ yếu là các lớp vật liệu lọc như cát, than hoạt tính,... hoàn toàn không có thành phần nguy hại, do đó lượng chất thải phát sinh khi định kỳ vệ sinh bảo dưỡng thiết bị sẽ được xử lý cùng chất thải rắn thông thường.

Đối với nước súc rửa lọc sử dụng nước đã xử lý, sau khi súc rửa thì cặn và nước sẽ dẫn về bể chứa bùn để lắng tách cặn, lượng nước súc không đáng kể, sau khi lắng tách cặn có thể tận dụng tưới cây xanh của trang trại.

Nước sau xử lý để tái sử dụng sẽ đảm bảo theo QCVN 01-39:2011/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi trước khi sử dụng cho mục đích tái sử dụng, không thải ra ngoài môi trường bên ngoài dự án.

*** Phương án tái sử dụng nước trong mùa mưa và mùa khô:**

+ Phương án tái sử dụng nước trong mùa mưa:

- Tổng khối lượng nước thải sau xử lý vào mùa mưa: 232,3m³/ngày.đêm (đã bao gồm nước mưa rơi vào hồ xử lý).
- Thành phần tái sử dụng nước trong mùa mưa như bảng sau:

Bảng 3. 1: Thành phần tái sử dụng nước trong mùa mưa

STT	Thành phần nước tái sử dụng trong mùa mưa	ĐVT	Khối lượng (m ³ /ngày)	Tỷ lệ cấp TSD %	Khối lượng TSD (m ³ /ngày)
1	Nước rửa chuồng	m ³	75	100	75
2	Bùn nước làm mát chuồng	m ³	75	20	15
3	Nước phun khử mùi sau quạt hút	m ³	15	100	15
Tổng cộng					105

- Nước mưa rơi vào các hồ dự trữ (hồ chứa nước sau xử lý, hồ chứa nước tái sử dụng và hồ sục): Diện tích của các hồ dự trữ là 15.800 m², lượng nước mưa rơi vào hồ dự trữ được tính toán tương tự lượng nước mưa rơi vào hồ xử lý, tương đương 54,9 m³/ngày.

- Nước tổn thất do bốc hơi vào mùa mưa: Quá trình xử lý và trữ nước thải sau xử lý cũng chịu tổn thất do bốc hơi, căn cứ số liệu của Đài Khí tượng thủy văn khu vực Tây Nguyên, trạm khí tượng thủy văn Đăk Nông với hệ số bốc hơi vào mùa mưa là 2,23mm/ngày, tổng diện tích bề mặt hồ xử lý nước thải và các hồ trữ nước là 21.445m². Vậy tổng lượng nước bị tổn thất do bốc hơi vào mùa mưa tại các hồ xử lý và hồ trữ là: 2,23 x 10⁻³ m/ngày x 21.445m²= 47,8m³/ngày.

Vậy lượng nước dư trong mùa mưa là: $232,3 + 54,9 - 47,8 - 105 = 134,4\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Lượng nước này sẽ được trữ tại các hồ trữ nước sau xử lý. Tổng lượng nước cần trữ vào 6 tháng mùa mưa khoảng 23.263m^3 (bình quân 173 ngày mưa) Tổng thể tích các hồ trữ nước sau xử lý là 24.000m^3 nên đảm bảo khả năng trữ nước cho dự án.

+ Phương án tái sử dụng nước trong mùa khô:

- Thành phần, tổng lượng nước tái sử dụng trong mùa khô như bảng sau:

Bảng 3. 2: Thành phần tái sử dụng nước dự kiến trong mùa khô

STT	Thành phần nước tái sử dụng trong mùa khô	ĐVT	Khối lượng ($\text{m}^3/\text{ngày}$)	Tỷ lệ cấp TSD %	Khối lượng TSD ($\text{m}^3/\text{ngày}$)
1	Nước rửa chuồng	m^3	75,0	100	75
2	Bùn nước làm mát chuồng	m^3	75,0	30	22,5
3	Nước phun khử mùi sau quạt hút	m^3	15,0	100	15
4	Nước tưới cây xanh	m^3	193,3	100	193,3
	Tổng cộng				305,8

- Tổng lượng nước cần tái sử dụng trong mùa khô:

+ Tổng khối lượng nước thải sau xử lý vào mùa khô: $212,7\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (do mùa khô nên không có nước mưa rơi vào hồ xử lý).

+ Nước dự trữ trong mùa mưa cần tái sử dụng:

Tổng lượng nước dự trữ trong mùa mưa cần tái sử dụng trong mùa khô khoảng $23.263\text{m}^3/187 \text{ ngày} = 124,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Tổng thất nước do bốc hơi trong mùa khô là: Căn cứ số liệu của Đài Khí tượng thủy văn khu vực Tây Nguyên, trạm khí tượng thủy văn Đắk Nông với hệ số bốc hơi vào mùa khô là $2,86\text{mm}/\text{ngày}$, tổng diện tích bề mặt hồ chứa, khu xử lý nước thải là 21.445m^2 . Vậy tổng lượng nước bị tổn thất do bốc hơi vào mùa khô là: $2,86 \times 10^{-3} \text{ m}/\text{ngày} \times 21.445\text{m}^2 = 61,33\text{m}^3/\text{ngày}$.

Vậy lượng nước cần tái dụng trong mùa khô là: $(212,7\text{m}^3/\text{ngày} + 124,4 \text{ m}^3/\text{ngày}) - 61,33\text{m}^3/\text{ngày} = 275,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Như vậy, lượng nước tái sử dụng trong mùa khô đảm bảo tái sử dụng hết 100% lượng nước thải sau xử lý hàng ngày và lượng nước dự trữ lại trong mùa mưa.

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

3.2.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

* Giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2. Giai đoạn vận hành

** Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu, nhập 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.

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

** Biện pháp giảm thiểu mùi hôi:*

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

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

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

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

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

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

- Đối với hệ thống mương thu nước thải ngoài chuồng sẽ có nắp đan đập kín, thường xuyên khơi thông tránh ứ đọng phân và nước thải.

- Đối với ủ phân: Chủ dự án sử dụng các chế phẩm sinh học để ủ phân nhằm hạn chế khí thải, mùi hôi phát sinh từ quá trình ủ.

- Đối với nhà chứa phân: Phân đã được ủ nên mùi không nhiều, sử dụng bao chứa phân gồm hai lớp, lớp bên trong là bao nilon để hạn chế mùi trong quá trình lưu chứa tại nhà ủ phân.

- Đối với nước thải: Chủ dự án lựa chọn phương pháp xử lý nước thải bằng hầm Biogas và công nghệ xử lý nước thải sinh học hiếu khí 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 nấu ăn, vận hành lò đốt xác,...nếu thừa sẽ đốt bỏ bằng béc đốt gas thừa. Hiện nay việc áp dụng công nghệ xử lý nước thải bằng hầm biogas HDPE được sử dụng rộng rãi do hiệu suất xử lý cao và giảm thiểu hiệu quả mùi hôi phát sinh. Nước thải sau

biogas sẽ được xử lý bằng phương pháp sinh học hiếu khí nên cũng hạn chế phát sinh các khí thải gây mùi như H₂S, NH₃,...

- Hàng ngày bổ sung chế phẩm sinh học vào nước thải để xử lý và giảm thiểu mùi hôi. Chế phẩm sinh học chứa các vi sinh vật phân hủy hiếu khí nên hạn chế phát sinh các khí thải gây mùi như H₂S, NH₃ rất hiệu quả. Ngoài ra trang trại còn sử dụng chế phẩm sinh học để phun khử mùi từ hệ thống xử lý nước thải, mương thu gom nước thải, hố gom phân. Chế phẩm sinh học có thể pha loãng hoặc sử dụng đậm đặc tùy theo yêu cầu và thiết bị sử dụng. Sản phẩm được dùng để phun khử mùi không khí, cũng được dùng để xử lý mùi nước thải, bùn thải, tác dụng của sản phẩm hạn chế quá trình phát sinh mùi hôi thối.

- Đối với khí thải, mùi hôi phát sinh từ hố ủ xác: Hố ủ xác được xây dựng bằng bê tông, chống thấm và có nắp đậy kín nhằm hạn chế mùi hôi phát sinh ra bên ngoài.

- Biện pháp trồng cây xanh: Chủ dự án trồng cây xanh cách ly bao quanh trang trại bằng vành đai cây xanh (keo lai, tràm,...) để cách ly với bên ngoài; trồng cây xanh bao quanh các công trình xử lý chất thải như: hố ủ xác, bể ủ phân, nhà ủ phân, khu xử lý nước thải, lò đốt xác heo,... để cách ly các công trình này với khu vực xung quanh. Ngoài ra, chủ dự án trồng các loại cây xanh có thể hấp thụ khí thải tốt như: Trầu bà, thường xuân, long não, dứa cảnh, ngễ gia bì,... Vị trí trồng gồm: Dải phân cách giữa các dãy chuồng, bao quanh khu vực xử lý chất thải tập trung và các khu vực trồng khác của dự án.

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

- Đầu tư 01 hệ thống thu gom, phân phối khí gas đồng bộ và hiện đại. Sử dụng ống nhựa bình minh D60 để thu gom và dẫn khí về lò đốt xác, thiết bị đốt khí biogas thừa và dẫn về làm nhiên liệu đốt cho bếp ăn tập thể. Tổng chiều dài đường ống dẫn thu gom và dẫn khí biogas dài khoảng 690m.

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

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

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

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

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

Đầu tư 02 thùng rác có dung tích 1.000 lít/thùng đặt tại khu vực lán trại công nhân xây dựng để thu gom rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị thu gom rác để thu gom, vận chuyển đi xử lý định kỳ 03 ngày/lần.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3.2. Giai đoạn vận hành

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

- Đầu tư 04 thùng chứa rác sinh hoạt có nắp đậy có 02 màu khác nhau để chứa chất thải sinh hoạt, cụ thể:

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

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

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

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

* Công trình, biện pháp thu gom lưu giữ, xử lý chất thải chăn nuôi thông thường:

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thay vật liệu lọc nước thải, lọc nước tái sử dụng, xử lý khí thải lò đốt xác và đốt khí thừa:

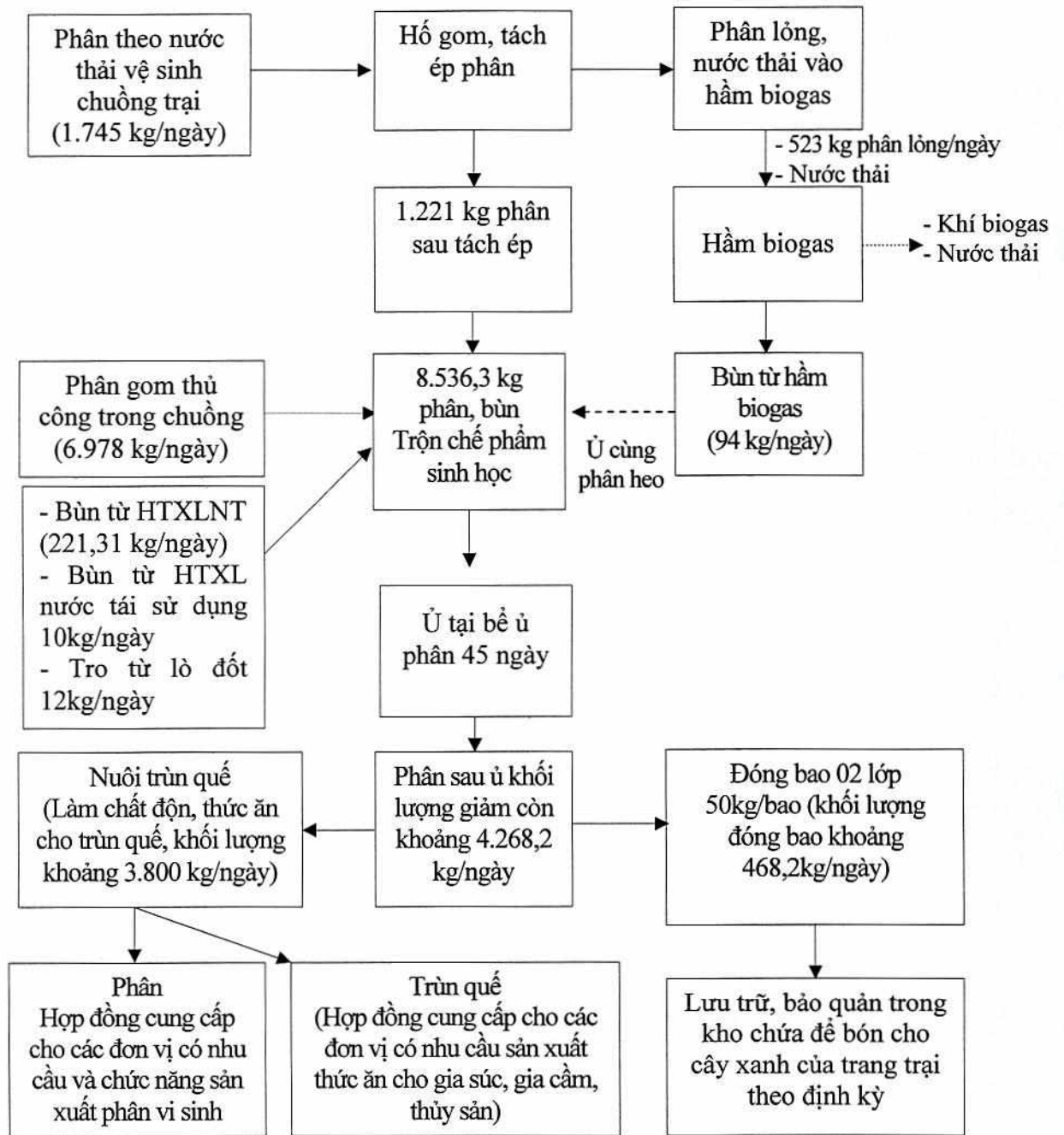
Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng phân định vật liệu lọc nước thải và vật liệu xử lý khí thải. Trường hợp có chất thải nguy hại sẽ thu gom, quản lý trong kho chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom xử lý. Trường hợp không có tính nguy hại sẽ thu gom, quản lý trong nhà để rác và hợp đồng với đơn vị thu gom rác công cộng vận chuyển xử lý cùng rác thải thông thường.

- Đối với phân heo:

+ Thu gom phân tươi tại chuồng: Theo như đã trình bày ở trên, heo nái được nuôi trong các ô chuồng nên việc thu gom phân trong chuồng rất thuận lợi. Lượng phân thu gom bằng phương pháp thủ công trong chuồng chiếm khoảng 80% tổng khối lượng phát sinh (tương đương 6.978kg phân/ngày), hàng ngày công nhân sẽ sử dụng dụng cụ thu gom phân trên sàn chuồng, sử dụng các xe đẩy chuyển phân về khu vực bể ủ. Việc thu gom bằng phương pháp thủ công sẽ làm giảm lượng nước xịt rửa chuồng, giảm thiểu mùi hôi và hạn chế tối đa khả năng tắc nghẽn đường ống thoát nước thải. Đối với 20% phân còn lại (khoảng 1.745kg phân) khi vệ sinh rửa chuồng sẽ theo mương thoát nước thải chảy về khu vực hố gom tách phân.

+ Tách phân tại hố gom nước thải:

Đầu tư 01 máy tách phân hiệu MCTECH có công suất ép từ 20m³/h để tách phân ra khỏi nước thải. Sơ đồ thu gom, tách ép phân, xử lý phân bùn tại dự án như sau:



* Thuyết minh sơ đồ:

- Phân tươi trên tấm đan sẽ được thu gom bằng phương pháp thủ công, sau đó vận chuyển về khu vực bể ủ phân.

- Phân rơi vãi trên nền chuồng, nước thải từ quá trình vệ sinh, xịt rửa chuồng trại, tắm heo sẽ theo hệ thống mương thu từ chuồng dẫn về hố gom phân, tại hố gom phân được thiết kế 4 ngăn để lắng phân, nước thải sẽ chảy tiếp theo mương dẫn vào hầm biogas. Hàng ngày sẽ sử dụng máy tách phân để hút và tách phân tại hố gom, máy tách phân hoạt động theo cơ chế trục vít xoắn, đầu vào của máy là vòi hút đưa cả phân và nước vào trục vít, trục vít sẽ xoắn tải và tách phân ra khỏi nước, nước sẽ theo đường ống chảy ra mương thu sau hố gom, tỷ lệ phân tách ra được khoảng 65 - 70% trên tổng lượng phân phát sinh ra khỏi nước thải. Do đó, lượng phân sau khi qua máy tách phân dự kiến sẽ thu được

khoảng 1.221 kg phân khô/ngày. Lượng phân lỏng theo nước thải vào hầm biogas là khoảng 523 kg phân/ngày (tương đương $0,52\text{m}^3$ /ngày đêm).

Khối lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, bùn từ hệ thống xử lý nước tái sử dụng, bùn từ hầm biogas và tro từ lò đốt xác phát sinh hàng ngày với tổng khối lượng khoảng: $221,31 + 94 + 12 + 10 = 337,31\text{kg}$.

Để tận dụng lượng phân sẵn có, giảm thiểu tác động đến môi trường cũng như tạo hiệu quả kinh tế cho trang trại, toàn bộ phân sau khi tách ép, bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải, bùn từ hầm biogas phát sinh hàng ngày sẽ được chủ dự án thu gom, sau đó trộn chế phẩm sinh học để tiến hành ủ phân tại bể ủ phân với thời gian từ 20 - 45 ngày. Tổng khối lượng phân, bùn đem ủ khoảng: $6.978 + 1.221 + 337,31 = 8.536,3\text{kg/ngày}$. Phân sau khi ủ sẽ được sử dụng để làm chất độn, thức ăn nuôi trùn quế và phần còn lại được đóng bao, trữ tại nhà chứa phân để bón cho cây xanh của trang trại.

** Phương pháp ủ phân heo:*

- Hoạt động ủ phân nhằm mục đích tiêu diệt các mầm bệnh, vi khuẩn có hại và mùi hôi, đồng thời tạo ra hàm lượng chất hữu cơ dễ hấp thu cho trùn quế và cây xanh của trang trại.

Dựa trên số liệu khối lượng phân, bùn thải,... phát sinh đem đi ủ là khoảng $8.536,3\text{kg/ ngày}$ (bao gồm phân tách từ hố gom là 1.221 kg/ngày , phân thu gom thủ công là 6.978 kg/ngày , bùn từ khu xử lý nước thải là $221,31\text{ kg/ngày}$, bùn từ hầm biogas là 94kg/ngày , bùn từ hệ thống xử lý nước tái sử dụng 10kg/ngày) tro từ lò đốt xác là 12kg/ngày) để tính toán nhà ủ phân:

- Các thông số tính toán:

+ Thời gian ủ: 45 ngày.

+ Chế phẩm sinh học: Chế Phẩm Sinh Học Trichoderma.

+ 1 tấn phân sau tách tương đương khoảng $1,2\text{m}^3$ phân.

+ Mỗi ngày trang trại phát sinh $8,33$ tấn phân tương đương 10m^3 bể ủ. Thời gian ủ tối đa khoảng 45 ngày luân phiên thì cần 450m^3 bể ủ.

- Thể tích bể ủ phân:

+ Chọn số lượng bể ủ là 1 bể

+ Diện tích bể ủ là 250 m^2 , chiều sâu bể ủ là 2m , đắp bờ xung quanh cao $0,8\text{m}$ để chống nước mưa chảy vào. Vậ thể tích hữu ích của bể ủ khoảng 500m^3 , bể ủ chia làm khoảng 45 ngăn để ủ.

- Quy cách mỗi bể ủ phân: Dài 25m , rộng 10m , sâu 2m , đắp bờ cao $0,8\text{m}$.

+ Kết cấu: Sử dụng bể ủ lót bạt HDPE dày $1,5\text{mm}$ để ủ phân. Bể đào âm 2m và đắp bờ $0,8\text{m}$ nhằm tránh nước mưa chảy tràn vào. Bể ủ chia làm 45 ngăn, mỗi ngăn 10m^3 . Làm mái che mưa bằng tôn màu xen kẽ tôn sáng để lấy ánh sáng cho quá trình ủ.

- Phương pháp ủ phân:

+ Hàng ngày phân được vận chuyển bằng xe rùa đưa vào bể ủ, mỗi lớp dày 10cm sẽ trộn đều với chế phẩm sinh học Trichoderma và các phụ gia như rỉ mật với liều lượng 1kg/tấn phân, cuối ngày phủ bạt đậy kín. Ủ luân phiên cứ 45 ngày sẽ đóng bao đưa vào nhà để phân chứa, sau đó đưa phân mới vào ủ đợt tiếp theo.

- Sử dụng phân sau khi ủ và lưu trữ:

+ Do phân đem ủ ở dạng bột mịn sau tách phân nên khi ủ khối lượng phân giảm còn 50% tương đương khoảng 4.268,2kg phân sau ủ. (Nguồn: Trung tâm Ứng dụng chuyển giao kỹ thuật nông nghiệp và phát triển nông thôn TP.Tam Kỳ - Hội thảo mô hình sử dụng chế phẩm sinh học Tricoderma, Emic dùng ủ phân chuồng, xác bã thực vật thành phân vi sinh).

(1). Nuôi trùn quế:

Đối với phân heo sử dụng nuôi trùn quế thì cần ủ đến 40 - 45 ngày là có thể sử dụng cho trùn ăn. Chi tiết các xây dựng chuồng, chuẩn bị chất nền, thả giống, phương pháp chăm sóc, thu hoạch,... Tham khảo tại Giáo trình nghề: Nuôi trùn quế từ phân gia súc, gia cầm và chất thải nông nghiệp - Dự án hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp (LCASP) - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

* Chuồng nuôi: Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng nhà nuôi trùn quế với tổng diện tích là 2.000m². Gồm 02 nhà. Các thông số mỗi nhà nuôi trùn quế như sau:

+ Kích thước nhà nuôi: D x R x H= 50m x 20m x 3,5m/nhà.

+ Kết cấu: Tường xây gạch bao quanh cao 0,5m, bố trí thông thoáng, thoát nhiệt tốt, không bị ngập úng vào mùa mưa. Mái lợp tôn. Nền chuồng đổ bê tông. Bố trí hệ thống cấp nước để phục vụ quá trình nuôi trùn quế.

+ Bên trong mỗi chuồng bố trí các 02 dãy ô nuôi trùn quế song song với tổng diện tích ô nuôi của 02 chuồng khoảng 1.900m² (hiệu suất sử dụng đất 95%).

* Thức ăn:

Thức ăn chính là phân heo đã ủ trong vòng 40 – 45 ngày. Trước khi cho trùn quế ăn phải được pha chế theo công thức: 1kg phân ủ pha với 500ml nước (tỷ lệ trộn 2/3). Sau đó được khuấy đều thành dạng sệt. Dùng gáo múc đổ lên mặt chuồng trùn quế khoảng cách 25 - 30cm đổ một gáo (0,5kg) tương đương khoảng 2kg thức ăn/m² nuôi trùn quế. Lưu ý: Trùn quế chủ yếu ăn về đêm nên trùn quế thường được cho ăn từ 4 – 5h chiều. Trung bình 3 ngày cho ăn một lần. Tuy nhiên cần phải quan sát lượng thức ăn trên mặt chuồng nuôi, nếu thấy thức ăn hết phải tăng lượng thức ăn,...

Vậy với tổng diện tích nuôi 1.900m², thì lượng thức ăn trung bình cho mỗi lần ăn được tính như sau: 1.900m² x 2kg/ngày/m² = 3.800kg/ngày.

* Thu hoạch: Áp dụng thu hoạch cuốn chiếu và tiến hành thả giống mới ngay để duy trì thường xuyên số lượng trùn tiêu thụ phân sau ủ của trang trại.

Trùn quế có hàm lượng protein thô chiếm 69 -71%, hàm lượng đạm của

giun tương đương với bột cá, là nguồn thức ăn lý tưởng cho gia súc, gia cầm, thủy hải sản ... Sau khi thu hoạch sẽ đóng gói và cung cấp cho các hộ dân hoặc đơn vị có nhu cầu chế biến thức ăn gia súc.

* Phân trùn quế:

Thức ăn sau khi được trùn quế tiêu hóa sẽ trở thành phân trùn, có chứa một số Axit amin như: Tyrosin, Arginin, Cystin... Phân trùn chứa một loại hỗn hợp vi sinh có hoạt tính cao, chứa hơn 50% chất mùn cho nên rất phù hợp cho việc trồng cây và cải tạo đất, đặc biệt là ươm cây giống và trồng rau hữu cơ. Hơn nữa phân trùn không có mùi hôi thối như các loại phân gia súc, gia cầm khác... Sau khi thu hoạch giun sẽ thu gom phân trùn đóng bao 02 lớp và Hợp đồng cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu và chức năng sản xuất phân vi sinh.

(2). Trồng chuối:

Phân sau khi ủ đủ 40 - 45 ngày đã hoại mục, hết mùi hôi và các mầm bệnh, tuy nhiên chưa đảm bảo chất lượng để làm phân bón thương mại. Do đó, để xử lý hết lượng phân sau khi ủ Chủ dự án đã tham khảo các mô hình trồng chuối, sử dụng phân sau khi ủ để bón cho cây chuối, ưu điểm của việc trồng chuối là vừa tạo thảm thực vật phủ xanh cho trang trại, cây chuối sinh trưởng nhanh và hấp thụ phân nhanh với khối lượng lớn hàng năm.

+ Diện tích trồng: Tổng diện tích cây xanh của dự án là 145.036m². Trừ phần diện tích trồng vành đai cây xanh chắn gió, cách ly bao quát hút, cây xanh khử mùi khu xử lý chất thải, nước thải và khuôn viên khoảng 120.012m², diện tích còn khoảng 25.000m² đối với tầng thấp chủ dự án sử dụng trồng chuối, tầng cao trồng các loại cây xanh như sao, dầu (rong hết cành thấp cho chuối phát triển, để tán cao tạo thảm phủ xanh cho trang trại). Tham khảo "*Giáo trình mô đun trồng và chăm sóc chuối của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*" thì mật độ trồng, lượng phân bón và tần suất bón như sau:

+ Mật độ trồng chuối: 2.500 gốc/ha, tương đương 6.250 gốc chuối.

+ Lượng phân bón: Tổng lượng phân bón (phân heo sau khi ủ) khoảng 30 - 50kg/gốc/năm, khối lượng phân còn lại sau khi trừ phần làm thức ăn cho trùn quế là khoảng (4.268kg/ngày - 3.800kg/ngày) x 365 ngày = 170.820kg phân/năm, tương đương sử dụng cho cây chuối là khoảng 27,3kg/gốc/năm là đảm bảo.

+ Tần suất bón phân: Có thể chia bón nhiều đợt theo quý hoặc bón một lần vào đầu mùa mưa hàng năm.

(3). Đóng bao bảo quản để bón cây:

Khối lượng phân sử dụng nuôi trùn quế khoảng 3.800kg/ngày, do cho ăn xen kẽ liên tục nên phân sử dụng cho trùn quế ăn không phải lưu chứa trong kho. Khối lượng phân còn lại được sử dụng để bón cho cây chuối nên cần phải xây dựng kho để lưu chứa trước khi bón. Thời gian lưu chứa phân tại kho tính tròn trong 01 năm nên khối lượng phân lưu chứa tại kho là khoảng 170 tấn.

+ Phân sau khi ủ sẽ đóng bao với trọng lượng 50kg/bao. Sử dụng bao

chứa 02 lớp, lớp trong là bao nilon, lớp ngoài là bao chất liệu PP mua trên thị trường. Phân sau khi đóng bao sẽ vận chuyển về nhà chứa phân để tạm trữ. Nhà để phân có diện tích 60m^2 , sức chứa khoảng 170 tấn.

(Hiện trên địa bàn tỉnh và khu vực lân cận chưa có đơn thu gom phân heo để sản xuất phân vi sinh, do đó khi có đơn vị có chức năng thu gom phân heo để sản xuất phân vi sinh, chủ dự án sẽ Hợp đồng cung cấp phân heo sau khi ủ để lấy chi phí bổ sung cho hoạt động xử lý chất thải của trang trại).

* *Biện pháp giảm thiểu tác động từ giấy làm mát tại dàn lạnh trước mỗi dãy chuồng:*

Như đã đánh giá ở trên, giấy làm mát là chất thải rắn thông thường và có thể tái chế nên chủ dự án thu gom, lưu trữ trong nhà chứa rác để bán phế liệu.

* *Biện pháp giảm thiểu tác động từ tro từ lò đốt xác:*

Theo tính toán hàng ngày khối lượng xác heo chết và nhau thải cần phải tiêu hủy khoảng 239,1 kg/ngày. Sau khi đốt khối lượng tro còn lại khoảng 5% khối lượng đem đốt tương đương khoảng 12kg/ngày. Tro từ hoạt động tiêu hủy xác không có tính chất nguy hại nên dự án thu gom và ủ cùng với phân để bón cho cây trồng của trang trại.

* *Biện pháp giảm thiểu tác động từ bùn phát sinh từ hầm biogas:*

Lượng bùn này định kỳ sẽ được chủ dự án sử dụng bơm hút ra ngoài để đảm bảo cho khả năng hoạt động của hầm Biogas. Lượng bùn này cũng sử dụng máy tách phân để tách và đem ủ cùng với phân heo.

* *Biện pháp giảm thiểu tác động do bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải và xử lý nước tái sử dụng:*

Khối lượng phát sinh khoảng 221,31kg/ngày đối với bùn từ hệ thống xử lý nước thải vào khoảng 10kg/ngày đối với hệ thống xử lý tái nước sử dụng. Lượng bùn này sẽ được chủ đầu tư Hợp đồng với đơn vị có chức năng phân định, nếu không có hàm lượng chất nguy hại sẽ đem ủ với phân heo để bón cho cây xanh, nếu có thành phần nguy hại sẽ thu gom quản lý theo chất thải nguy hại.

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

3.4.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

* *Đối với chất thải nguy hại dạng lỏng và rắn phát sinh từ quá trình bảo*

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

- *Đối với chất thải nguy hại dạng rắn phát sinh từ quá trình thi công xây*

dựng dự án: Đầu tư 02 thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy loại 60 lít để phân loại và lưu chứa chất thải và quản lý tại kho chứa chất thải nguy hại tạm

thời gần khu lán trại công nhân. Kết thúc giai đoạn xây dựng, chất thải nguy hại phát sinh sẽ được vận chuyển về kho chứa chất thải nguy hại để lưu chứa và quản lý theo đúng quy định, định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Công tác thu gom, lưu giữ quản lý chất thải nguy hại chủ dự án sẽ tuân thủ quy định về quản lý chất thải nguy hại.

3.4.2. Giai đoạn vận hành

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

Xây dựng 01 kho chứa có diện tích 24 m² để lưu trữ chất thải nguy hại. Định kỳ sẽ Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển đi xử lý theo đúng các quy định hiện hành.

* Công tác phân loại:

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

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

* Về kho lưu chứa:

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

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

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

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

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

(Ngoài ra, phải đảm bảo theo các quy định hiện hành)

* Về các thiết bị lưu chứa:

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

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

+ Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ

bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

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

** Đối với xác heo chết:*

Heo chết do bệnh thông thường:

- Đầu tư 01 lò đốt xác để tiêu hủy xác heo chết và nhau thai. Công suất đốt của lò là 500 kg/ngày, nhiên liệu sử dụng cho lò đốt là khí gas thu gom từ hầm biogas của trang trại.

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

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

- Kích thước và quy cách hố hủy xác:

+ Kích thước: Rộng 6 m, dài 12 m, sâu 4 m. Tổng thể tích 288m³, (âm dưới đất 3 m, nổi trên mặt 1 m).

+ Đáy hố bê tông đá 1x2 dày 15 cm, mác 250, quét hồ dầu chống thấm.

+ Tường thành hố xây gạch, tô trát hai mặt, quét hồ dầu chống thấm.

+ Nắp hố bê tông cốt thép đậy kín.

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

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

3.5.1. Giai đoạn triển khai xây dựng

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

- Sắp xếp thời gian thi công hợp lý.

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

- Bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

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

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

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

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

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

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

3.5.2. Giai đoạn vận hành

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

- Hoàn thiện công nghệ: Bố trí buồng cách âm với lớp vật liệu hút âm ở mặt trong đối với khu vực đặt máy phát điện.
- Sử dụng các loại thiết bị ít gây ồn và rung nhất: lắp ráp đúng quy trình kỹ thuật.
- Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đệm chống ồn ngay sau khi lắp đặt thiết bị.
- Đối với tiếng ồn do heo kêu:
 - + Phân cụm chuồng trại hợp lý, cách xa khu vực văn phòng.
 - + Cho heo ăn đúng giờ.
 - + Bố trí vành đai cây xanh bao quanh khuôn viên trại cũng góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

* *Biện pháp giảm thiểu nhiệt thừa:*

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

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

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

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

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

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

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

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

- Chủ trang trại phối hợp chặt chẽ với chính quyền xã Đăk R'La nhằm quản lý công nhân làm việc tại trang trại. Các công nhân trang trại được khai báo tạm trú với công an xã để quản lý.

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

- Chủ trang trại cam kết tu sửa, cải tạo đường giao thông (đặc biệt cầu qua suối) phục vụ cho hoạt động của dự án và cho hoạt động giao thông đi lại của các hộ dân tại khu vực.

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

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

Chủ dự án bố trí 01 hồ chứa nước thải dự phòng đảm bảo lưu chứa nước thải trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố.

- Kích thước hồ như sau: rộng 45m, dài 60m, sâu 4m.

- Thể tích hữu ích của hồ khoảng 8.000m³.

- Thời gian lưu nước thải tại hồ theo thiết kế (300m³/ngày.đêm) là khoảng 26 ngày.

- Kết cấu:

+ Đào hố đất, đắp bờ cao hơn mặt đất tự nhiên 1m, gia cố chống sạt lở.

+ Bờ hồ tạo độ dốc 1:1.

+ Rãnh lấp chân bạt: 1m:1m.

+ Đáy hồ, bờ hồ lót bạt HDPE dày 1mm.

** Biện pháp ứng phó sự cố, rủi ro:*

- *Về nhân sự:* Bố trí nhân viên trực vận hành liên tục 24/24h để vận hành hệ thống xử lý nước thải và giám sát, phát hiện các sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Trong trạng thái bình thường bố trí 01 nhân viên vận hành, khi gặp sự

cô nhân viên trực vận hành có trách nhiệm báo ngay với chủ dự án để đến chỉ đạo khắc phục và tăng cường thêm 2 - 3 nhân viên khắc phục sự cố.

- Về phương án khắc phục:

Khi phát hiện hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố, nhân viên trực vận hành xử lý như sau: Dừng lượng nước thải đầu vào hầm biogas. Lượng nước thải phát sinh theo thực tế sẽ được bơm về hồ chứa nước thải dự phòng, khả năng lưu nước tại hồ dự phòng như sau:

+ Thời gian khắc phục hệ thống xử lý là trong vòng 15 ngày đối với cải tạo các hồ, bể hoặc thay thế, sửa chữa thiết bị và 20 ngày đối với nuôi cấy bùn hoạt tính. Vậy thời gian tối đa dự kiến khắc phục sự cố chọn 20 ngày. Hồ dự phòng có dung tích lưu chứa 26 ngày là đảm bảo.

+ Phương án xử lý nước thải sau khi khắc phục sự cố:

Công suất của hệ thống xử lý 300m³/ngày đêm. Hệ thống xử lý đã tính đến hệ số dự phòng tăng nước thải là hơn 1,2 lần. Sau khi hệ thống được khắc phục, ngoài lượng nước thải phát sinh hàng ngày khoảng 232,3m³/ngày đêm (lượng nước thải theo tính toán thực tế) thì mỗi ngày sẽ bơm khoảng 67,7m³ nước từ hồ chứa nước thải dự phòng vào hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Theo đó cần khoảng hơn 68 ngày để xử lý hết lượng nước trong hồ dự phòng.

+ Ngoài ra, chủ dự án sẽ trang bị 02 máy bơm dự phòng công suất 15m³/giờ để bơm nước thải từ các bể bị sự cố về hồ chứa nước thải dự phòng khi có sự cố xảy ra. Máy bơm dự phòng được tháo lắp, di chuyển dễ dàng, vận hành thủ công để thuận tiện khi có sự cố xảy ra.

** Biện pháp phòng ngừa khác:*

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

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

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

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
	Phát quang, dọn thực bì	- Chất thải rắn từ quá trình phát quang	- Thu gom, xử lý thực bì
	Hoạt động máy móc đào, đào đắp, san gạt mặt bằng	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân - Hệ thống mương và hố lắng nước thải vệ sinh phương tiện thiết bị, xịt rửa bánh xe.
		- Sự cố tai nạn	- Lắp đặt hệ thống cảnh báo, biển báo, nội

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
Thi công xây dựng	Tập kết máy móc, thiết bị nguyên nhiên vật liệu và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án		quy
		- Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung từ phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công.	Tôn, bạt che, bao quây nguyên vật liệu tập kết
		- Bụi phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.	- Tưới nước chống bụi
		- Vấn đề về vệ sinh môi trường, an ninh trật tự, an toàn lao động	- Bảo dưỡng phương tiện, thiết bị.
		- Nước thải vệ sinh phương tiện thi công	Tuyên truyền, phổ biến về an toàn vệ sinh lao động, an ninh trật tự.
		- Chất thải xây dựng	- Sửa chữa đường giao thông nông thôn hư hỏng do hoạt động của dự án gây ra.
		- Chất thải nguy hại	- Mương thu nước và hồ lắng nước thải vệ sinh phương tiện thiết bị, xịt rửa bánh xe
	Sinh hoạt của công nhân.	- Nước thải sinh hoạt	- Tận dụng san nền, bán phế liệu
		- Chất thải rắn sinh hoạt	- Đầu tư thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng
	Thời tiết có mưa		- Nhà vệ sinh tạm thời
- Nước mưa chảy tràn		- Đầu tư thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, hợp đồng đơn vị thu gom	
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động giao thông, vận chuyển		- Tháo dỡ lán trại, thu dọn nhà vệ sinh tạm
		- Khí thải, bụi, tiếng ồn, từ phương tiện giao thông, vận chuyển	- Các biện pháp chống xói mòn, sạt lở.
			- Đào mương, rãnh, hồ lắng thu nước mưa chảy tràn.
	Hoạt động chăn nuôi	- Nước thải chăn nuôi	- Tu sửa, gia cố đường giao thông nội bộ, đường giao thông nông thôn hư hỏng do hoạt động của Dự án gây ra.
			- Bảo dưỡng định kỳ bảo dưỡng phương tiện, máy móc.
			- Phun nước sân, đường nội bộ vào mùa khô để giảm bụi
			- 01 Hệ thống thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi heo công suất 300m ³ /ngày.đêm.
			- 01 Hệ thống xử lý nước tái sử dụng
	- Hoạt động chăn nuôi, kinh doanh	- Phân heo, bùn từ hầm biogas.	- Bể lắng 2 ngăn tại khu vực nhà khử trùng xe
			- Chế phẩm vi sinh, hóa chất khử trùng
		- Hồ dự phòng sự cố	
- Mùi hôi, tiếng ồn		- Máy tách phân.	
- Xác heo chết.		- Nhà ủ phân.	
	- Nhà chứa phân		
	- Nhà nuôi trùn quế		
	- Khí gas từ hầm biogas	- Hệ thống phun chế phẩm vi sinh khử mùi	
		- Trồng cây xanh cách ly, khử mùi	
		- Lò đốt xác	
		- Hồ hủy xác.	
		- Hệ thống thu gom, phân phối khí gas sử dụng và đốt thừa.	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		Chất thải nguy hại	- 02 thùng chứa 120 lít. - Kho chứa chất thải nguy hại Ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý
	Máy phát điện dự phòng	Khí thải, tiếng ồn	- Nhà để máy phát điện. - Ống khói.
	Sinh hoạt của công nhân	Chất thải rắn sinh hoạt	- Hợp đồng thu gom chất thải rắn sinh hoạt - Nhà để rác sinh hoạt. - Thùng chứa rác sinh hoạt
		Nước thải sinh hoạt	- Bể tự hoại 3 ngăn, hồ sinh học xử lý nước thải sinh hoạt, giếng thấm.
	Nước mưa chảy tràn		- Hệ thống mương thu có hố gas lắng cặn và hệ thống thoát có hố tiêu năng
	Rủi ro sự cố môi trường		- Bảo hộ lao động cho công nhân. - Khám sức khỏe định kỳ - Trang bị hệ thống Phòng cháy chữa cháy
			- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ các đường ống, hệ thống xử lý, lưu trữ chất thải.
			- Lắp đặt các biển cảnh báo, nội quy hoạt động của trang trại
			- Hồ dự phòng sự cố nước thải

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

5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng

5.1.1. Chương trình quản lý môi trường

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

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

5.1.2. Chương trình giám sát môi trường

* Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

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

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

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

** Giám sát khác:*

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

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

5.2. Trong giai đoạn hoạt động của dự án

5.2.1. Chương trình quản lý môi trường

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

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

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

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

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

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

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

5.2.2. Chương trình giám sát môi trường

** Giám sát môi trường không khí:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí.

+ KK01: 01 điểm khu vực xử lý nước thải, chất thải rắn của trang trại (tọa độ giám sát: X = 1389526; Y = 418071).

+ KK02: 01 điểm khu vực phía Đông Bắc trang trại, gần lò đốt xác heo bệnh (tọa độ giám sát: X= 1389617; Y = 418419).

- Thông số giám sát: Bụi tổng, tiếng ồn, CO, NO_x, SO₂, H₂S, NH₃, CH₄.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: 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 và QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh. QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

** Giám sát khí thải lò đốt xác và khí biogas dư:*

- Số lượng mẫu: 01 mẫu.

- Vị trí giám sát: Khu vực ống khói lò đốt xác, béc đốt thừa khí Biogas.

- Tọa độ giám sát: X = 1389575; Y = 418373.

- Tần suất giám sát: 03 tháng /lần và kiểm tra đột xuất khi có sự cố.

- Các thông số lựa chọn để giám sát: Bụi tổng, CO, NO_x, SO₂, H₂S, NH₃, CH₄, quá trình đốt phát sinh HC, Dioxin/furan (theo QCVN 30:2012/BTNMT) do vậy yêu cầu chủ dự án giám sát các thông số HC, Dioxin/furan.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ; QCVN 30:2012/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp.

- Giám sát chất lượng nước mặt:

- Vị trí giám sát:

+ NM: 01 điểm tại vị trí hợp thủy của khe cạn phía Bắc dự án giao với suối Đăk Dier (tọa độ giám sát: X = 1389736; Y = 418673).

- Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, Tổng Nitơ, tổng Coliform.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 08:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Giám sát chất lượng nước ngầm:

- Vị trí giám sát:

+ NN: 01 mẫu giếng khoan của dự án tại khu vực thấp nhất phía có khe cạn (tọa độ giám sát: X = 1389643; Y = 418300); vị trí các giếng được chủ dự án đưa vào hoạt động, các giếng trong khu vực sử dụng nước thải sau xử lý để tưới cây.

- Thông số giám sát: pH, TDS, NO₂⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻, NH₄⁺, Cl⁻, Coliform, E.coli.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 09:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

** Giám sát chất lượng nước thải:*

- *Giám sát chất lượng nước thải chăn nuôi:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí

+ NTĐV: 01 điểm tại vị trí đầu vào tại hồ gom nước thải tập trung (tọa độ giám sát: X = 1389541; Y = 418175); NTĐR: đầu ra sau cụm bể xử lý (tọa độ giám sát: X = 1389522; Y = 418020)

- Thông số giám sát: giám sát lưu lượng nước thải, pH, TSS, BOD₅, COD, Tổng Nitơ, tổng Coliform, Coli phân, Salmonella. Trong quá trình xử lý nước thải chăn nuôi, nước thải có các thông số NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻ nếu như quá trình xử lý không đạt sẽ còn tồn tại một trong các thông số đã nêu hoặc có cả 3 thông số đã nêu. Đồng thời trong QCVN 09:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất cũng có giám sát các thông số trên, vì vậy để có cơ sở so sánh và xác định nguồn phát thải cần phải giám sát thêm 3 thông số trên. Yêu cầu chủ dự án giám sát thêm NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻.

- Tần suất giám sát: định kỳ 3 tháng/lần; giám sát khi có ý kiến khiếu nại của người dân và chính quyền địa phương; giám sát liên tục khi có sự cố môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột A) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi và QCVN 01-14:2010/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học. QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

- *Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt:*

- Vị trí giám sát:

+ NTSH: 01 điểm tại vị trí hồ sinh học xử lý nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại (tọa độ giám sát: X = 1389541; Y = 418175)

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD₅, NO₃⁻, Amoni, PO₄³⁻, Coliform.

- Tần suất giám sát: định kỳ 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

** Giám sát chất thải rắn thông thường:*

- Thông số giám sát: Giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn hệ thống xử lý nước thải, chất thải rắn hệ thống xử lý nước tái sử dụng, giấy khu vực làm mát chuồng trại theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và theo quy định hiện hành.

- Vị trí giám sát:

+ Giám sát chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực nhà ở và sinh hoạt của công nhân; Giám sát chất thải rắn thông thường xung quanh khu chuồng trại, nhà chứa phân, nhà để rác...

- Tần suất giám sát: Giám sát liên tục hàng ngày.

* *Giám sát chất thải nguy hại:*

- Thông số giám sát: tiến hành giám sát về thành phần, khối lượng, biện pháp thu gom và xử lý theo quy định tại điều 16 Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường về việc Quy định về quản lý chất thải nguy hại và các quy định hiện hành.

- Vị trí giám sát: Kho chứa chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Giám sát liên tục hàng ngày.

* *Giám sát một số bệnh truyền lây giữa động vật và người:*

- Giám sát định kỳ đối với một số bệnh truyền lây giữa động vật và người theo quy định tại mục 2 của Phụ lục 07 ban hành theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về Quy định phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.

- Cơ quan giám sát: Chủ dự án và cơ quan có thẩm quyền.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

* *Giám sát chất lượng nước dùng trong chăn nuôi:*

- Giám sát lưu lượng nước sử dụng và lưu lượng nước tái sử dụng qua đồng hồ đo lưu lượng nước.

- Vị trí giám sát: Tại đầu ra bể chứa nước cho heo uống và bể nước rửa chuồng, làm mát,...

- Thông số giám sát: Thông số giám sát theo quy định tại Quy chuẩn Việt Nam QCVN 01-39:2011/BNNPTNT – Quy chuẩn quốc gia về vệ sinh nước dùng trong chăn nuôi.

* *Giám sát khác:*

- Giám sát thường xuyên đối với hệ thống thu gom xử lý nước mưa; các nguy cơ của hệ thống xử lý nước thải khi nước mưa tràn vào có thể gây quá tải, tràn nước thải ra ngoài, sự cố vỡ bờ hồ của các hạng mục xử lý,...

- Giám sát sự cố cháy, nổ, mất an toàn tại hệ thống biogas; giám sát các thiết bị phục vụ cho vận hành hệ thống xử lý nước thải (máy thổi khí, máy khuấy, máy châm Clo..) và các biện pháp khắc phục kịp thời; giám sát việc bồi lắng dòng suối lân cận dự án. Báo cáo đến cơ quan quản lý liên quan khi có các sự cố xảy ra.

- Phân định bùn thải hệ thống xử lý nước thải nếu có thành phần chất thải nguy sẽ đưa ra giải pháp quản lý phù hợp theo quy định.

6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường

6.1. Tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường (nước mặt, nước ngầm, không khí, đất), đất đai, tài nguyên nước. Chấp hành

nghiêm các chủ trương, chính sách của Nhà nước theo quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

6.2. Thiết kế chi tiết các hạng mục công trình xử lý môi trường, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và xây lắp các công trình này đúng theo quy định hiện hành về đầu tư và xây dựng; xây dựng hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải của Dự án và báo cáo kết quả đến cơ quan phê duyệt trước khi vào vận hành chính thức. Dự án đầu tư phải có giấy phép môi trường trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải (khi lập giấy phép môi trường có vướng mắc gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường để được hướng dẫn). Hệ thống thu gom và thoát nước mưa phải xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom và xử lý nước thải. Nước thải sau xử lý đạt Cột A - QCVN 62-MT/2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải chăn nuôi và các quy định có liên quan về môi trường và được lưu trữ, tận dụng và tái sử dụng cho các hoạt động của dự án như tưới cây, xối máng, cào phân, không thải ra ngoài.

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

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

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

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

6.6. Đảm bảo đủ kinh phí và thực hiện nghiêm chương trình giám sát môi trường không khí xung quanh, nước mặt, nước ngầm, khí thải lò đốt xác và khí biogas dư, chất lượng nước thải chăn nuôi, chất lượng nước thải sinh hoạt,; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra./. 