

PHỤ LỤC
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
“TRANG TRẠI CHĂN NUÔI LỢN THỊT CÔNG NGHỆ
CAO 20HB2023-LC-A và 20HB2023-LC-B”

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND
ngày / /2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lào Cai)

1. Thông tin về dự án

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Trang trại chăn nuôi lợn thịt công nghệ cao 20HB2023-LC-A và 20HB2023-LC-B.

- Địa điểm thực hiện: Xã Kim Sơn, huyện Bảo Yên, tỉnh Lào Cai (*nay là xã Bảo Hà, tỉnh Lào Cai*).

- Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Thịnh Phát Kim Sơn 1.

1.2. Quy mô, công suất

Dự án có tổng diện tích 42,14 ha, chăn nuôi với công suất 40.000 con lợn thịt/lứa (02 lứa/năm), tương đương với khoảng 8.000 đơn vị vật nuôi. Trong đó, gồm có 02 trại lợn thịt:

- Khu 1 (20HB2023-LC-A): Diện tích 27,8 ha, chăn nuôi với công suất 20.000 con lợn thịt/lứa.

- Khu 2 (20HB2023-LC-B): Diện tích 14,34 ha, chăn nuôi với công suất, 20.000 con lợn thịt/lứa.

1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án chăn nuôi lợn thịt theo đúng yêu cầu về trại công nghệ cao, cấp thức ăn khép kín, đảm bảo an toàn sinh học, cụ thể như sau:

Nhập lợn con ($\geq 10\text{kg}$) → Cách ly (21 ngày) tiêu huỷ lợn không đạt tiêu chuẩn → Tiêm vaccin, tẩy ký sinh trùng lợn đạt tiêu chuẩn → Nhập trại lợn → Chăm sóc, nuôi dưỡng 6 tháng tuổi (100 - 110 kg/con) → Xuất chuồng → Nghỉ cách ly 2-3 tuần → Nhập lứa tiếp theo.

1.4. Phạm vi

- Tọa độ góc ranh khu đất dự án:

TÊN MỐC	TỌA ĐỘ		TÊN MỐC	TỌA ĐỘ	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	2460862.82	452688.45	51	2460968.49	452798.14
2	2461086.29	452525.13	52	2460953.15	452751.23
3	2461157.12	452473.37	53	2460907.23	452750.77
4	2461216.71	452458.02	54	2461816.80	453814.78
5	2461280.90	452460.38	55	2461814.23	453833.91
6	2461346.44	452485.05	56	2461804.86	453837.42
7	2461377.11	452454.26	57	2461790.38	453829.37
8	2461390.57	452454.83	58	2461780.52	453851.02
9	2461402.03	452459.97	59	2461811.73	453898.59
10	2461398.58	452469.19	60	2461743.99	453960.04
11	2461397.00	452502.54	61	2461660.92	454075.70
12	2461363.22	452547.53	62	2461667.51	454159.60
13	2461362.87	452574.08	63	2461754.31	454294.36
14	2461393.28	452599.25	64	2461830.54	454308.07
15	2461411.01	452608.24	65	2461961.41	454345.60
16	2461423.70	452617.07	66	2462008.85	454440.16
17	2461440.23	452635.38	67	2461994.62	454488.43
18	2461423.50	452669.01	68	2461986.19	454573.42
19	2461425.16	452670.33	69	2462045.09	454640.24
20	2461423.61	452678.45	70	2462144.45	454595.64
21	2461419.69	452688.57	71	2462309.65	454476.41
22	2461416.35	452693.44	72	2462312.52	454356.16
23	2461412.28	452697.13	73	2462287.64	454258.62
24	2461400.90	452706.16	74	2462277.96	454236.49
25	2461397.79	452708.46	75	2462264.62	454221.50
26	2461389.73	452703.79	76	2462160.40	454282.60
27	2461387.09	452682.04	77	2462176.76	454231.00
28	2461378.07	452657.15	78	2462131.65	454233.89
29	2461376.62	452650.16	79	2462084.03	454191.30
30	2461355.32	452635.22	80	2462111.43	454140.79
31	2461315.64	452676.72	81	2462133.96	453991.55
32	2461248.79	452729.02	82	2462132.13	453967.63
33	2461218.00	452804.74	83	2462003.00	453888.80
34	2461217.89	452837.52	84	2462011.35	453876.81
35	2461204.36	452844.23	85	2462020.56	453839.83
36	2461194.57	452858.60	86	2462024.03	453817.78
37	2461174.82	452900.27	87	2462026.95	453788.11
38	2461148.32	452904.91	88	2461978.58	453756.55
39	2461110.18	452952.11	89	2461923.92	453746.84
40	2461094.39	452949.53	90	2461887.17	453712.05
41	2461076.64	452917.28	91	2461881.51	453711.00
42	2461064.32	452912.64	92	2461830.08	453778.16
43	2461045.13	452895.58			
44	2461009.69	452881.32			
45	2460995.76	452873.56			
46	2460993.56	452867.15			
47	2460993.91	452852.08			
48	2460979.51	452828.67			
49	2460964.85	452820.77			
50	2460953.68	452810.81			

- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư:

+ Các hạng mục xây dựng của Khu 1 (20HB2023-LC-A):

Stt	Các hạng mục xây dựng	Ký hiệu	Đvt	Diện tích 01 nhà (m ²)	Số lượng	Tổng diện tích (m ²)
I	Khu 1 (20HB2023-LC-A)					
I.1	Khu văn phòng + nhà phụ trợ					
1	Khu điều hành	01	m ²	211,7	01	211,7
2	Nhà bếp + nhà ăn	1A	m ²	142,6	01	142,6
3	Nhà ở công nhân 15 gian	02	m ²	298,3	01	298,3
4	Nhà ở công nhân 06 gian	03	m ²	205,7	01	205,7
5	Nhà bảo vệ	04	m ²	17,5	02	35,0
6	Nhà sát trùng công nhân	05	m ²	112,2	02	224,5
7	Nhà cách ly	06	m ²	100	01	100,0
8	Nhà sát trùng xe	07	m ²	140,9	01	140,9
9	Cầu cân	08	m ²	97,0	01	97,0
10	Nhà xuất lợn	09	m ²	142,6	01	142,6
11	Kho cơ khí	10	m ²	96,0	01	96,0
12	Nhà máy phát + TBA	11	m ²	156,3	01	156,3
13	Nhà chứa phân	13	m ²	200	02	400
14	Khu xử lý nước thải	14	m ²	2.004,1	01	2004,1
I.2	Chuồng					
	Chuồng lợn C (20,5x83,5m)	15	m ²	1711,75	20	34235,0
I.3	Khuôn viên cây xanh + đất dự trữ + hồ sinh thái					
1	Khuôn viên cây xanh + đất dự trữ		m ²	213.641	01	213.641
2	Hồ sinh thái 1	16	m ²	4.500	01	4.500
3	Hồ sinh thái 2	16	m ²	4.789	01	4.789
4	Ao biogas	17	m ²	4.500	02	9.000
5	Bể nước sạch	18	m ²	462	02	924
6	Sân đường		m ²	6.455	01	6.455

+ Các hạng mục xây dựng của Khu 2 (20HB2023-LC-B):

Stt	Các hạng mục xây dựng	Ký hiệu	Đvt	Diện tích 01 nhà (m ²)	Số lượng	Tổng diện tích (m ²)
I	Khu 2 (20HB2023-LC-B)					

I.1	Khu văn phòng + nhà phụ trợ					
1	Khu điều hành	01	m ²	553,6	01	553,6
2	Nhà bếp + nhà ăn	02	m ²	190,0	01	190,0
3	Nhà ở công nhân chung	03	m ²	142,6	01	142,6
4	Nhà ở công nhân vợ chồng	04	m ²	209,3	01	209,3
5	Nhà bảo vệ	05	m ²	17,5	01	17,5
6	Nhà sát trùng công nhân	06	m ²	112,2	02	224,48
7	Nhà cách ly	07	m ²	100	01	100
8	Nhà sát trùng xe	08	m ²	140,9	01	140,9
9	Nhà cơ khí	09	m ²	96,0	01	96,0
10	Nhà máy phát	10	m ²	156,3	01	156,3
11	Nhà trạm bơm + khu xử lý nước sạch	11	m ²	200	01	200
12	Nhà chứa phân	12	m ²	200	01	200
13	Khu xử lý nước thải	13	m ²	2044,1	01	2044,1
I.2	Chuồng					
1	Chuồng lợn C (53,05x18,1m)	14	m ²	960,2	01	960,2
2	Chuồng lợn C (75,6x17,47m)	15	m ²	1.320,7	02	2641,46
3	Chuồng lợn C (77,73x30,72m)	16	m ²	2.387,9	04	9551,46
4	Chuồng lợn C (59,13x24,28m)	17	m ²	1.435,7	06	8614,06
5	Chuồng lợn C (76,15x22,1m)	18	m ²	1.682,9	04	6731,66
6	Chuồng lợn C (58,15x22,1m)	19	m ²	1.285,1	02	2570,23
7	Chuồng lợn C (75,6x17,47m)	20	m ²	1.320,7	01	1320,7
I.3	Khuôn viên cây xanh + đất dự trữ + hồ sinh thái					
1	Khuôn viên cây xanh + đất dự trữ		m ²	84.273	01	84.273
2	Bể nước sạch		m ²	462	01	462
3	Hồ sinh thái		m ²	2.418; 3.610	02	6.028
4	Hồ nước mặt		m ²	2.400; 4.500	02	6.900
5	Ao biogas		m ²	4.000	01	4.000
6	Sân đường		m ²	5.127	01	5.127

- Phạm vi đánh giá tác động môi trường không bao gồm: Khu vực nâng cấp mở rộng đường vào dự án; Khu vực làm kè đá chống xói lở bờ sông; Nhà trạm bơm nước cấp ở cạnh sông (*dự án sử dụng nước cấp mưa từ đơn vị cung cấp nước gần dự án là Công ty cổ phần Xây dựng và Công nghệ môi trường Việt Nam*).

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

2.1. Giai đoạn thi công

Hoạt động dọn dẹp phát quang, giải phóng mặt bằng; Hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng; Hoạt động vận chuyển tập kết nguyên vật liệu; Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án; Hoạt động của máy móc thiết bị thi công; Hoạt động sinh hoạt của công nhân.

Các hoạt động này phát sinh nước thải, bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn sinh hoạt (*CTRS*), chất thải rắn xây dựng (*CTR xây dựng*), đất đá thải, chất thải nguy hại (*CTNH*).

2.2. Giai đoạn vận hành

Hoạt động chăn nuôi tại các trang trại; Hoạt động sinh hoạt của công nhân; Hoạt động vận chuyển lợn, thức ăn, hoá chất và chất thải; Hoạt động vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật và các công trình phụ trợ của trang trại (*Hệ thống xử lý nước thải, lò đốt xác lợn chết, máy phát điện dự phòng, bể biogas...*).

Các hoạt động này phát sinh nước thải, bụi, khí thải, mùi hôi, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn sinh hoạt (*CTRS*), chất thải rắn thông thường (*CTR thông thường*), *CTNH*.

3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư

3.1. Nước thải, khí thải

3.1.1. Nước thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong quá trình thi công xây dựng với lưu lượng là 6 m³/ngày đêm. Thành phần chủ yếu là BOD₅, COD, TSS, NH₄⁺, tổng N, tổng P, tổng Coliform...

- Nước thải thi công: Phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công với lưu lượng khoảng 8,4 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là tổng chất rắn lơ lửng (*TSS*), tổng dầu mỡ khoáng.

- Nước mưa chảy tràn: Phát sinh trên bề mặt dự án với lưu lượng khoảng 3,42 m³/s (vào ngày có lượng mưa lớn nhất). Thành phần chủ yếu là tổng chất rắn lơ lửng (*TSS*), bùn, đất đá,...

b) Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên, lưu lượng tối đa 6 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng là BOD₅, TSS, tổng N, tổng P, dầu mỡ, vi sinh vật.

- Nước thải sản xuất: Lưu lượng tối đa 673,2 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng là TSS, BOD₅, COD, chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật.

- Nước mưa chảy tràn: Phát sinh trên bề mặt dự án với lưu lượng khoảng 3,42 m³/s (vào ngày có lượng mưa lớn nhất). Thành phần chủ yếu là tổng chất rắn lơ lửng (TSS), bùn, đất đá,...

3.1.2. Khí thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông và máy móc thi công; Quá trình đào đắp, san nền, bốc xúc và vận chuyển đất đắp, nguyên vật liệu; Xây dựng các hạng mục công trình của dự án; Khí thải phát sinh từ quá trình hàn,... Thành phần chủ yếu là bụi, CO, NO_x, SO₂,...

b) Giai đoạn vận hành

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển lợn, thức ăn, hoá chất, các loại chất thải, phát sinh: Bụi, CO, NO_x, N₂O, NM VOC. SO₂, CO₂, NH₃.

- Hoạt động của lò đốt xác lợn chết, máy phát điện dự phòng phát sinh bụi, SO₂, CO, CO₂, NO_x.

- Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung, mùi hôi từ khu vực chuồng nuôi, hồ thu phân, nhà ủ phân, phát sinh CH₄, NH₃, H₂S, Mercaptan.

- Hoạt động của bể biogas: Phát sinh khí sinh học chủ yếu là CH₄, NH₃, H₂S. Lưu lượng khí sinh học 393,6 m³/ngày.

3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

3.2.1. Giai đoạn thi công

a) Chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường với tổng khối lượng phát sinh khoảng 50 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm thức ăn thừa, vỏ hộp, giấy, nilon, chai lọ nhựa thải bỏ...

- Chất thải rắn thông thường:

+ Sinh khối phát sinh từ hoạt động phát dọn thực bì, tổng lượng sinh khối phát sinh phát sinh khoảng 4,35 tấn. Thành phần chủ yếu gồm cành cây, rễ cây, lá cây, thân cây.

+ Hoạt động đào đắp: Khối lượng san nền phát sinh đất đào khoảng 1.496.849,93 m³, trong đó khối lượng đất đào được tận dụng để đắp nền khoảng 1.494.306,09 m³. Đất đá dư thừa sau khi cân bằng đào đắp là 2.543,84 m³.

+ Chất thải rắn xây dựng: Phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng với tổng khối lượng khoảng 555,16 tấn/giai đoạn.

b) Chất thải rắn nguy hại: Hoạt động thi công xây dựng phát sinh CTNH với khối lượng khoảng 237,5 kg/ tháng. Thành phần chủ yếu gồm: Giẻ lau dính dầu nhớt thải, dầu nhớt thải, vải tách dầu, đầu mẫu que hàn, pin và ắc quy thải, bóng đèn

huỳnh quang thải, các thiết bị linh kiện điện tử thải, cặn sơn thải....

3.2.2. Giai đoạn vận hành

a) Chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân với tổng khối lượng phát sinh khoảng 40 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm thức ăn thừa, vỏ hộp, giấy, nilon, chai lọ nhựa thải bỏ...

- Chất thải rắn thông thường:

+ Hoạt động chăn nuôi lợn phát sinh thức ăn thừa 3 kg/ngày, phân lợn 21.866 kg/ngày, lợn chết không do dịch bệnh khoảng 200 kg/ngày.

+ Hoạt động xử lý chất thải, nước cấp, hoạt động của các máy ép phân: Phát sinh bùn cặn từ ao biogas khoảng 327,99 kg/ngày; bùn cặn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải khoảng 557,5 kg/ngày; bùn cặn từ hệ thống xử lý nước cấp khoảng 50 kg/ngày; bùn cặn từ hệ thống thoát nước mưa khu vực khoảng 300 kg/6 tháng; tro từ lò đốt xác lợn chết khoảng 5,6 kg/ngày; bùn cặn từ hệ thống xử lý khí thải lò đốt xác lợn chết 59,4 kg/ngày.

b) Chất thải rắn nguy hại

- Hoạt động của công nhân và hoạt động chăn nuôi của dự án phát sinh CTNH khoảng 44 kg/tháng. Thành phần chủ yếu gồm: Hộp mực in thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng, các loại dầu mỡ thải, pin và ắc quy thải, bao bì thuốc thú y thải, hóa chất thuốc hết hạn, ống kim tiêm, chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại...

- Xác lợn chết do dịch bệnh: Khối lượng phụ thuộc vào thực tế khi xảy ra dịch bệnh.

3.3. Tiếng ồn, độ rung

3.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, các máy móc thiết bị thi công, hoạt động hàn, cắt... Độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị thi công, đào đắp, xe vận chuyển.

3.3.2. Giai đoạn vận hành

Tiếng ồn phát sinh do lợn kêu, tiếng động cơ của các loại máy dùng trong chăn nuôi, hoạt động từ các phương tiện vận chuyển.

3.4. Sự cố môi trường và các tác động khác

Các sự cố trong quá trình thi công và vận hành dự án như: Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, sự cố đối với các công trình thu gom, xử lý nước thải, rò rỉ khí biogas, sự cố dịch bệnh...

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

4.1.1. Đối với thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn

4.1.1.1. Giai đoạn thi công

a) Nước thải sinh hoạt (NTSH):

Bố trí 06 nhà vệ sinh lưu động, kích thước 270 cm x 135 cm x 260 cm, dung tích bể chứa chất thải là 1.500 lít. Quy trình xử lý: NTSH → Nhà vệ sinh di động → Hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

b) Nước thải thi công

Bố trí 02 cầu rửa xe, mỗi cầu rửa xe có 01 hố lắng kích thước 2,5m × 2m × 1,5m, dung tích 7,5 m³, xây bằng gạch vữa xây 220, đáy bê tông xi măng dày 10-15cm, gồm 01 ngăn chứa và 01 ngăn lắng, trong hố có gói thấm dầu. Nước thải sau xử lý được tái sử dụng để rửa các phương tiện phục vụ thi công hoặc phun nước giảm bụi. Bùn đất từ bể lắng được nạo vét định kỳ, phơi khô, vận chuyển xử lý cùng đất đá thải và CTR xây dựng. Gói thấm dầu được thay thế định kỳ và được thu gom xử lý cùng với CTNH. Quy trình xử lý: Nước thải thi công → Rãnh thoát nước → Hố lắng (có gói thấm dầu) → Tuần hoàn để rửa xe hoặc phun nước giảm bụi.

c) Nước mưa chảy tràn

Trước khi thi công, xây dựng các rãnh thoát nước mưa tạm dọc theo các tuyến đường thi công, kích thước rộng 0,8m, sâu 1m, cách 50m bố trí 01 hố ga kích thước 1mx1mx1m để lắng sơ bộ nước mưa chảy tràn trước khi chảy vào hệ thống kênh mương thoát nước của khu vực. Hố lắng được nạo vét 2 lần/tuần vào mùa mưa và 01 lần/tuần vào mùa hanh khô.

4.1.1.2. Giai đoạn vận hành

a) Nước thải sinh hoạt (NTSH): Xây dựng 08 bể tự hoại (mỗi khu 04 bể), thể tích 4 m³/bể. Quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Hệ thống thu gom nước thải chăn nuôi → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của từng khu.

b) Nước thải sản xuất

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải chăn nuôi: được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Tuyến cống thu gom D300 (trại 1 dài 937,72m, trại 2 dài 963,87m). Các hố thăm xây bằng gạch đặc hoặc bê tông cốt thép (BTCT), khoảng cách giữa các hố 30-40 m (trại 1 có 33 hố ga, trại 2 có 39 hố ga).

- Hệ thống xử lý nước thải: Đầu tư 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung, công suất 350 m³/ngày đêm/hệ thống (sử dụng ao biogas kết hợp hệ thống xử lý bằng sinh học và hóa lý), mỗi hệ thống chịu trách nhiệm xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi cho 01 khu.

+ Quy trình xử lý: Hồn hợp phân, nước tiểu → Máy tách phân → Bể điều tiết → Bể tuyển nổi → Ao Biogas → Bể thiếu khí 1 → Bể hiếu khí 1 → Bể thiếu khí 2 → Bể hiếu khí 2 → Lắng rãnh răng cưa → Bể phản ứng ½ → Bể phản ứng kéo dài → Bể keo tụ tạo bông → Bể Lắng lamen → Bể khử trùng → Hồ sinh thái.

+ Thông số kỹ thuật:

(+) Hố thu gom phân và nước thải: 04 hố, diện tích 209 m²/hố.

(+) Máy tách phân: Nước thải sau máy ép phân được dẫn vào bể điều tiết.

(+) Bể điều tiết: 02 bể, thể tích 426,25 m³/bể, kích thước 15,5mx5,5mx5m.

(+) Bể tuyển nổi: 02 bể, thông số kỹ thuật của mỗi bể như sau:

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Ghi chú
1	Bể tuyển nổi	Vật liệu: Inox 304; Đường kính 6,0m; Chiều cao 1,0m	01	
2	Bơm cao áp	Công suất 11kW	02	01 chạy; 01 dự phòng
3	Máy nén khí 2,2KW	Công suất 2,2 kW	02	
4	Bơm hóa chất	Công suất 0,5 kW	02	
5	Máy khuấy	Công suất 0,75	02	
6	Bồn hóa chất	Nhựa PVC, V = 2,0 m ³	02	
7	Thiết bị điều chỉnh tự động	Tủ điều khiển tự động	01	

(+) Ao biogas: 03 ao; Trại 1 có 02 ao, dung tích 24.750 m³/ao; Trại 2 có 01 ao, dung tích 22.000 m³.

(+) Hồ sinh thái (hồ ứng phó sự cố): gồm 04 hồ (Trại 1 có 1 hồ diện tích 4500 m², 01 hồ diện tích 4789 m²; Trại 2 có 01 hồ diện tích 3610 m², 01 hồ diện tích 2418 m²).

(+) Thông số kỹ thuật mỗi hệ thống xử lý nước thải tập trung cụ thể như sau:

STT	Công trình	Số lượng mỗi trạm	Tổng cộng	Kích thước mỗi bể (Dài x rộng x cao)	Kết cấu
1	Bể thiếu khí 1	01	02	12,75mx8mx5m	BTCT
2	Bể hiếu khí 1	01	02	36,75mx13,75mx5m	BTCT
3	Bể thiếu khí 2	01	02	13,05mx11,75mx5m	BTCT
4	Bể hiếu khí 2	01	02	36,75mx7,25mx5m	BTCT
5	Lắng rãnh răng cưa	01	02	29,75mx2mx5m	BTCT
6	Bể phản ứng 1/2	02	04	2,5mx2,15mx5m	BTCT
7	Bể phản ứng kéo dài	01	02	7,25mx4,5mx5m	BTCT
8	Bể keo tụ, tạo bông	02	04	2.5mx(2x1.5)mx5m	BTCT
9	Bể lắng lamén	01	02	9,5mx4,5mx5m	BTCT
10	Bể khử trùng	01	02	4,3mx3mx5m	BTCT
11	Bể chứa bùn	01	02	10mx5,5mx5m	BTCT

Mỗi hệ thống xử lý nước thải tập trung có bố trí công tơ điện độc lập, đồng hồ đo lưu lượng đầu ra, nhật ký vận hành xử lý (ghi chép đầy đủ các nội dung: Lưu lượng đầu ra, các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra; lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hóa chất sử dụng. Nhật ký vận hành viết bằng tiếng Việt và

lưu giữ tối thiểu 02 năm).

+ Thuyết minh quy trình xử lý:

(+) Khu 1 (20HB2023-LC-A): Nước sau xử lý đưa vào hồ sinh thái diện tích 4.789m² của Khu 1, tuần hoàn tái sử dụng nước thải cho mục đích tưới cây và vệ sinh hệ thống rãnh cào phân thu gom hỗn hợp phân nước tiểu. Phần còn lại đưa sang Khu 2 (20HB2023-LC-B) bằng tuyến ống HDPE D125 dài 1.670m đưa vào hồ sinh thái có diện tích 2.418m² của Khu 2 rồi xả ra môi trường.

(+) Khu 2 (20HB2023-LC-B): Nước sau xử lý đưa vào hồ sinh thái diện tích 2.418m² của Khu 2, tuần hoàn tái sử dụng nước thải cho mục đích tưới cây và vệ sinh hệ thống rãnh cào phân thu gom hỗn hợp phân nước tiểu. Phần còn lại được thoát ra ngoài môi trường bằng tuyến ống HDPE D125 dài 900m ra môi trường, trên tuyến đường ống bố trí 02 bơm (01 bơm hoạt động, 01 bơm dự phòng) công suất 50 m³/giờ, cột áp H=40m. Nguồn tiếp nhận: Khe nhỏ không tên (địa phương gọi là suối Cầu Gia) thuộc thôn 1 Tân Văn xã Bảo Hà. Tọa độ điểm xả là X= 2461905; Y = 452127, Hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến trực 104⁰45', múi chiều 3⁰ (01 điểm xả thải ra ngoài môi trường)

Lưu lượng nước tái sử dụng vào mùa khô là 558,6 m³/ngày, lưu lượng nước tái sử dụng vào mùa mưa là 270 m³/ngày. Lưu lượng xả thải vào mùa khô lớn nhất là 120,6 m³/ngày, lưu lượng xả thải vào mùa mưa lớn nhất là 409,2 m³/ngày.

- Các công trình thu gom, xử lý nước thải (như hố lắng, ao biogas, bể gom, HTXLNT tập trung, hồ sinh thái); Công trình xử lý phân lợn (nhà chứa và xử lý phân) đều xây dựng kiên cố, phần đáy các công trình, nền sàn đều được đổ bê tông hoặc lót bạt HDPE để chống thấm. Hệ thống thu gom, thoát nước thải được xây dựng kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường.

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCKTQG) về nước thải chăn nuôi, cột B, hệ số K_q = 0,9, K_f = 0,9 (áp dụng đến hết ngày 31/08/2025), QCVN 62:2025/BTNMT – QCKTQG về nước thải chăn nuôi cột B (áp dụng từ ngày 01/09/2025) và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT-QCKTQG về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

c) Nước mưa chảy tràn:

Xây dựng Hệ thống cống rãnh thoát nước mưa tổng chiều dài L = 7.782 m, làm bằng bê tông cốt thép D400 – D1200. Có 70 hố ga thu, thăm lắng cặn, xây bằng gạch đặc chịu lực (hoặc BTCT), khoảng cách giữa các hố 30-60m. Nước mặt sau khi được thu gom vào hệ thống cống thoát nước sau đó sẽ thoát ra các hồ nước mặt (diện tích khoảng 6.900 m²), sau đó thoát ra môi trường tiếp nhận là khe nước tự nhiên phía Nam dự án.

4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

a) Giai đoạn thi công

Lập hàng rào bằng tôn cao 2,0 - 3,0 m xung quanh khu vực công trường thi công gần các khu vực dân cư. Bố trí 02 cầu rửa xe tại cổng ra vào công trường thi công để rửa bánh và thùng xe trước khi ra khỏi công trường. Thường xuyên thu dọn

đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và trên đường.

Thi công cuốn chiếu, dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, thường xuyên bảo dưỡng máy móc, thiết bị. Sử dụng phương tiện, máy móc thiết bị có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, trong thời hạn sử dụng, bảo đảm chất lượng, đảm bảo tiêu chuẩn khí thải và yêu cầu vận chuyển; Các phương tiện vận chuyển được đăng kiểm đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo quy định. Vật liệu chuyên chở trên xe được che chắn kín khít bằng bạt, đầu được buộc chặt vào thành xe để không phát tán bụi khi di chuyển, đảm bảo không làm rơi vãi nguyên, vật liệu.

Nghiêm cấm đốt dầu mỡ thải, rác thải sinh hoạt, nhựa, cao su và các loại chất thải khác tại công trường thi công.

Thực hiện phun nước để giảm bụi tại các khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày, 04 lần/ngày đối với ngày hanh khô.

b) Giai đoạn vận hành

- Đường nội bộ, sân bãi: Được bê tông hóa, quét dọn và tưới nước thường xuyên. Phương tiện vận chuyển được đăng kiểm theo quy định, bảo dưỡng định kỳ, điều phối xe hợp lý, chờ đúng trọng tải, giảm tốc độ dưới 20km/h khi chạy trong khuôn viên dự án.

- Có 02 hệ thống xử lý khí thải từ lò đốt xác lợn chết không do dịch bệnh: Lò đốt kích thước 2,4m x 1,3m x 1,8m, thể tích buồng đốt 3,6 m³, có 4 lớp (*lớp ngoài cùng là khung bao bằng sắt, lớp 2 bằng bông cách nhiệt, lớp 3 bằng inox, lớp 4 bằng gạch chịu lửa*), có ống khói cao 6m kèm bể nước khử mùi (*hấp thụ bằng dung dịch nước vôi trong Ca(OH)₂*), sử dụng nhiên liệu khí biogas từ ao biogas của trại, lượng nước vôi trong sử dụng 200 lít/giờ đốt. Nước thải trong bồn hấp phụ được dẫn sang bể lắng để lắng cặn và tuần hoàn cho quá trình xử lý, còn cặn lắng định kỳ sẽ được thu gom và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý. Khí thải sau khi xử lý đạt QCVN 30:2012/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp áp dụng đến 31/12/2031 và QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (*cột C*) áp dụng từ ngày 01/01/2032.

- Xây dựng nhà riêng biệt đặt máy phát điện, bố trí cách xa khu ở và các nhà chăn nuôi, lắp đặt ống khói.

- Đối với khí gas từ ao biogas: Được lắp đặt van an toàn, hệ thống đo áp suất khí, đảm bảo khí gas không bị thất thoát ra bên ngoài, có thiết bị bồn tách nước, bồn khử mùi để loại bỏ H₂S nhờ vật liệu hấp phụ (*than hoạt tính hoặc thuốc khử lưu huỳnh*), sau đó sẽ đi vào bồn trữ khí và dẫn đến lò đốt xác lợn và thiết bị máy phát điện. Quy trình: Khí sinh học → Bồn tách nước → Bồn khử mùi → Bồn trữ khí → Lò đốt xác lợn và máy phát điện. Lưu lượng khí biogas phát sinh 393,6 m³/ngày, sử dụng cho hoạt động của 02 máy phát điện dự phòng công suất 10 kwh tiêu thụ 320 m³/ngày, lượng khí biogas còn lại (*kể cả lượng khí biogas khi không hoạt động máy phát điện*) được đốt bỏ qua lò đốt xác lợn chết.

- Xây dựng hệ thống chuồng khép kín, cao ráo, thông thoáng, nền làm bằng bê tông cốt thép dày 20 cm có rãnh cào phân, sàn chuồng có khe hở rộng 2,5 cm để

thoát nước tiểu và phân xuống rãnh cào phân, có hệ thống làm mát tự động bằng các tấm Cooling pad trao đổi nhiệt, phía cuối chuồng lắp đặt các quạt thông gió, phía trên các quạt thông gió lắp đặt giàn phun sương sử dụng chế phẩm sinh học EM pha vào nước, phía sau quạt hút mùi có lưới chắn cao hơn quạt hút, cách vị trí quạt hút từ 2-2,5m. Chuồng trại thường xuyên được dọn dẹp sạch sẽ, tránh tồn trữ phân, nước tiểu trên sàn.

- Sử dụng chế phẩm vi sinh vật hữu hiệu EM trong chăn nuôi phun xịt trong và xung quanh chuồng trại, khu chứa phân, xung quanh khu vực xử lý nước thải (*định kỳ 01 lần/ngày*).

- Hệ thống mương rãnh dẫn nước thải đều thiết kế kín và có nắp đậy. Thường xuyên nạo vét, khơi thông các công trình thu gom nước thải. Định kỳ nạo hút bùn cặn từ hệ thống xử lý nước thải, ao biogas, hồ điều hòa chứa nước thải sau xử lý. Sử dụng đường ống nhựa HDPE D300, hố ga thăm có nắp đậy kín, hướng dốc thoát nước thải về phía xử lý nước thải tập trung.

- Sử dụng xe thùng có phủ bạt, phun chế phẩm sinh học để khử mùi trong quá trình vận chuyển lợn nhập và xuất bán.

- Trồng cây xanh cách ly xung quanh dự án và các công trình xử lý nước thải, chất thải, khu vực thu gom, lưu giữ chất thải với diện tích 80.546.836 m², các loại cây được trồng như keo, muồng, xà cừ và một số cây ăn quả như mít, bơ, xoài, nhãn, chuối, măng cầu...

4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 05 thùng rác có nắp đậy, dung tích 240 lít/thùng, thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày.

- Chất thải rắn xây dựng: Được thu gom, phân loại tại nguồn, tập trung về khu vực tập kết tạm trong dự án. CTR xây dựng có khả năng tái sử dụng, tái chế được thu gom và bán cho cơ sở tái chế. CTR xây dựng không thể tận dụng được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Đất đá dư thừa tận dụng để đắp tạo địa hình cảnh quan sinh thái, mở rộng tuyến đường nội bộ vào dự án và không vận chuyển đất đá dư thừa ra ngoài phạm vi dự án.

Nghiêm cấm vận chuyển, chôn, lấp, đổ, thải, đốt chất thải rắn thông thường không đúng quy trình kỹ thuật, quy định của pháp luật về BVMT theo quy định tại Khoản 1, Điều 6, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

b) Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt: Được phân loại tại nguồn, bố trí 14 thùng chứa rác tại các khu vực nhà ở của công nhân, nhà cách ly khách, khu nhà điều hành, nhà giao ca, sân đường nội bộ, khu vực nhà ăn. Các loại CTRSH có thể tái chế được thu gom

và bán cho cơ sở thu mua phế liệu. Các loại CTRSH không thể tái chế, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

- Chất thải rắn thông thường:

+ Thức ăn rơi vãi thu gom cùng với phân lợn.

+ Phân lợn lọt khe sàn → Rãnh cào phân → Hố thu gom → Bơm lên máy ép phân (08 máy, công suất 5 tấn/ngày/máy) → Vận chuyển vào nhà ủ phân (03 nhà ủ phân, 200 m²/nhà, có mái che bằng tôn, nền bê tông có cos cao hơn sân đường, có tường bao bằng gạch hoặc tôn, có cửa ra vào), phân được trộn với các chế phẩm sinh học (EM) và đóng vào bao nylon để lưu giữ khoảng 30 ngày → Xuất bán. Nước thải sau khu tách phân được dẫn vào ao biogas để xử lý.

Khối lượng phân sau ép vào ao biogas là $21.866\text{kg} \times 30\% = 6559,8 \text{ kg/ngày}$. Bùn cặn ổn định sinh ra từ aobiogas khi phân hủy khối lượng phân này là 327,99 kg/ngày.

+ Chất thải chăn nuôi làm phân bón hữu cơ, nước tưới cho cây trồng tuân thủ quy định tại Điều 51, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và được sửa đổi, bổ sung tại Khoản 21, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

+ Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, bùn từ ao biogas được thu gom 03 tháng/lần → bể chứa bùn → bơm bùn công suất 1,5kW → máy ép bùn 5 tấn/ngày (06 cái) → bùn ép bổ sung chế phẩm sinh học EM → ủ phân (khoảng 30 ngày) → phân hữu cơ bón cho cây trồng. Nước còn lại sau máy ép bùn được đưa trở lại hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý.

+ Lợn chết không do dịch bệnh được xử lý bằng lò đốt xác lợn công suất 200kg/ngày. Thông số kỹ thuật như tại điểm b mục 4.1.2 phần này.

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

a) Giai đoạn thi công thi xây dựng

Bố trí 12 thùng chuyên dụng có nắp đậy dung tích từ 60 lít đến 240 lít để thu gom lưu giữ CTNH. Xây dựng 02 kho chứa CTNH tạm thời, diện tích 12 m²/kho, có mái che, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn dấu hiệu cảnh báo, được trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy (PCCC), có biển báo theo quy định. Có tổ thu gom CTNH định kỳ 1 lần/ngày. Hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

b) Giai đoạn vận hành

- Bố trí 02 kho lưu chứa CTNH có diện tích 17 m²/kho, có tường kín, mái tôn, nền xi măng chống thấm, có cửa khóa, có 16 thùng chứa chuyên dụng dung tích 60 lít/thùng được đánh số dán nhãn cảnh báo nguy hại để lưu giữ các loại CTNH, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo đúng quy định theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, tần suất 1-2 lần/năm.

- Đối với xác lợn chết do dịch bệnh: Bố trí khu vực chôn lấp lợn chết có diện tích 1.500 m²/trại tại vị trí đất cây xanh, dự trữ cách biệt hoàn toàn khu vực chuồng trại (*cách khu vực chuồng trại tối thiểu 30 m*), xa nguồn nước để tiến hành chôn lấp lợn chết do dịch theo quy định của pháp luật. Khi xảy ra dịch bệnh và số lượng lợn chết vượt quá khả năng xử lý tại chỗ (vượt công suất chôn lấp) thì thực hiện phòng, chống dịch bệnh theo quy định tại Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn và Thông tư số 24/2019/TT-BNNPTNT ngày 24/12/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.

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

4.3.1. Giai đoạn thi công

Không sử dụng các loại máy móc cũ, lạc hậu, có độ ồn cao. Không sử dụng máy móc, phương tiện vận chuyển có mức ồn >50dBA hoặc các hoạt động có thể tạo ra mức ồn >50dBA để thi công vào ban đêm (từ 21- 6h) gần các đối tượng nhạy cảm. Bảo dưỡng thiết bị định kỳ, quy định tốc độ xe, không nhấn còi khi không cần thiết, điều động xe ra vào hợp lý, tắt máy khi không cần thiết. Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân để chống ồn, bố trí thời gian làm việc hợp lý, giảm giờ làm cho người lao động nếu tiếp xúc với tiếng ồn lớn.

Tiếng ồn phát sinh phải đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - QCKTQG về tiếng ồn. Độ rung phải đạt quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT- QCKTQG về độ rung.

4.3.2. Giai đoạn vận hành

Chuồng nuôi được thiết kế kín, cho lợn ăn đúng giờ, đúng khẩu phần. Bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị, bố trí đệm cao su đệm chân để máy móc thiết bị có độ ồn lớn. Trồng và chăm sóc cây xanh trong khuôn viên trang trại chăn nuôi nhằm hạn chế tiếng ồn lan truyền ra khu vực xung quanh, bố trí thời gian làm việc hợp lý, giảm giờ làm cho người lao động nếu tiếp xúc với tiếng ồn lớn.

Tiếng ồn phát sinh phải đảm bảo nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - QCKTQG về tiếng ồn. Độ rung phải đạt quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT- QCKTQG về độ rung.

4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

4.4.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất rừng sản xuất

Đối với diện tích chiếm dụng khoảng 7,63 ha đất rừng sản xuất. Chủ đầu tư phải thực hiện nộp tiền trồng rừng thay thế diện tích rừng chuyển sang mục đích khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

4.4.2. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a) Sự cố khi vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung

Xây dựng, lắp đặt, vận hành, HTXLNT đúng thiết kế. Bố trí nhân viên quản lý,

vận hành HTXLNT. Thường xuyên bảo dưỡng HTXLNT, chuẩn bị các bộ phận, thiết bị dự phòng để kịp thời thay thế khi hư hỏng thiết bị. Lắp đặt đường ống dẫn nước thải chất lượng cao, có khả năng chịu hóa chất và áp lực tốt, có hố ga để kiểm tra định kỳ, van khóa cục bộ tại các đoạn ống chính, tuyến ống có độ dốc phù hợp, không bị tắc nghẽn, kiểm tra – bảo trì hệ thống ống định kỳ (1–3 tháng/lần).

Có 02 hồ sự cố: Hồ sự cố tại khu 1 là 4.500 m², tại khu 2 là 3.610 m², lót HDPE chống thấm chống rò rỉ.

Khi hệ thống XLNT xảy ra sự cố (*bị quá tải, bị tắc hoặc các thiết bị tự động bị hư hỏng cần thời gian sửa chữa, khắc phục*) thì dừng tiếp nhận nước thải vào hệ thống XLNT, nước thải được bơm về hồ sự cố. Sau khi khắc phục sự cố, nước thải được bơm trở lại hệ thống XLNT để tiếp tục quá trình xử lý, bảo đảm không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của hệ thống XLNT.

Khi xảy ra sự cố vỡ đường ống dẫn nước thải: Ngưng xả thải ngay lập tức, cô lập dòng chảy bằng các van khóa hoặc bịt đường ống. Sử dụng vật liệu che chắn tạm thời (*vải bạt, túi cát, tấm nhựa*) để chặn dòng nước rò rỉ. Bơm hút nước thải rò rỉ đưa về bể thu gom tạm thời hoặc bể xử lý, hồ sự cố để lưu nước thải. Thu gom đất – nước bị ô nhiễm, rắc vôi bột, phun hóa chất khử trùng khu vực tràn nước thải. Thông báo nhanh cho cơ quan chuyên môn địa phương nêu sự cố nghiêm trọng hoặc lan rộng.

b) Sự cố rò rỉ khí biogas, bọc ao biogas

Ao biogas được thiết kế đúng tiêu chuẩn, xây dựng an toàn, tuân thủ quy trình vận hành, thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống dẫn khí, lớp bạt phủ biogas, đồng hồ đo áp suất, bộ chống cháy, bộ chống lửa, van cấp khí, đường ống, van khí, chỗ nối...tránh gây rò rỉ. Định kỳ hút bùn cặn trong ao biogas 01 năm/lần. Lắp đặt các biển báo cấm lửa xung quanh khu vực ao biogas, lắp đặt thiết bị báo khí tự động khi lượng khí biogas đầy sẽ được báo hiệu bằng chuông và đèn. Có hệ thống thoát nước mưa để ngăn nước mưa tràn vào ao, gây loãng chất thải và làm giảm hiệu suất.

Sử dụng ống dẫn khí biogas chất lượng cao, chịu được ăn mòn. Bảo dưỡng định kỳ, thường xuyên kiểm tra áp suất, mối nối, độ kín của đường ống. Có các thiết bị an toàn là van xả áp, bể nước, bộ lọc H₂S. Đào rãnh hoặc che chắn đường ống tránh va đập cơ học. Đào tạo người vận hành nhận biết và ứng phó sự cố. Không lắp đặt đường ống dẫn khí đi qua những nơi có nguy cơ cháy nổ. Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu, dẫn khí biogas. Khi ngửi thấy có mùi hăng của khí sinh học chứng tỏ có khí sinh học thoát ra trong không khí, cần tìm hiểu nguyên nhân và khắc phục sự cố ngay. Cấm lửa tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao.

Khi xảy ra sự cố rò rỉ khí biogas: Cách ly khu vực rò rỉ, cảnh báo không cho người và động vật tiếp cận. Ngừng cấp khí vào đường ống nếu có thể. Dùng bột xà phòng để xác định vị trí rò rỉ, sau đó bịt tạm thời bằng keo chuyên dụng hoặc vật liệu chịu khí. Không sử dụng lửa hoặc thiết bị điện gần khu vực rò rỉ. Gọi thợ kỹ thuật có chuyên môn để sửa chữa an toàn.

Khi xảy ra sự cố vỡ, bọc, rò rỉ ao biogas, tiến hành sửa chữa hoặc thay thế vật liệu phủ khác cho bể.

c) Sự cố dịch bệnh

- Các biện pháp phòng dịch bệnh: Thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh, bảo đảm các tiêu chuẩn vệ sinh thú y theo quy định của Pháp luật.

- Trường hợp có dịch bệnh xảy ra:

+ Cách ly lợn bệnh để điều trị, báo cáo nhanh với cơ quan chức năng tại địa phương để phối hợp xử lý kịp thời, nghiêm cấm người và phương tiện ra vào nơi có dịch, phun tiêu độc khử trùng các phương tiện ra vào trang trại.

+ Đối với những gia súc không chữa trị được hoặc bị dịch bệnh nguy hiểm chết thì báo cáo với chính quyền địa phương để có biện pháp xử lý theo quy định.

++ Chủ dự án bố trí khu vực chôn lấp lợn chết có diện tích 1.500 m²/trại tại vị trí đất cây xanh, dự trữ cách biệt hoàn toàn khu vực chuồng trại (cách khu vực chuồng trại tối thiểu 30 m), xa nguồn nước để tiến hành chôn lấp lợn chết do dịch, theo quy định.

++ Xử lý môi trường sau tiêu hủy: Khử trùng khu vực chôn lấp bằng vôi bột, Cloramin B, hoặc dung dịch Benkocid. Phun thuốc sát trùng toàn bộ khu chuồng, đường ra vào, phương tiện và thiết bị liên quan. Cách ly trại tối thiểu 21 ngày, không tái đàn khi chưa được cơ quan thú y xác nhận đủ điều kiện.

- Khi xảy ra dịch bệnh và số lượng lợn chết vượt quá khả năng xử lý tại chỗ (vượt công suất chôn lấp): Chuyển giao cho đơn vị có chức năng được cấp phép xử lý chất thải nguy hại hoặc chất thải chăn nuôi theo quy định.

4.4.3. Các công trình, biện pháp khác

a) Sự cố cháy nổ: Thiết lập các nội quy, quy định, biển báo cấm lửa, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy chữa cháy (PCCC), thoát nạn. Trang bị và kiểm tra định kỳ mức độ tin cậy của các phương tiện PCCC theo quy định. Tập huấn, phổ biến kiến thức về PCCC cho cán bộ công nhân.

b) Sự cố tai nạn lao động: Đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động. Có rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm tại những vị trí có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động. Khi có sự cố xảy ra: Có biện pháp xử lý, giải quyết, cấp cứu kịp thời, báo cáo chính quyền địa phương, bồi thường thiệt hại theo quy định.

c) Sự cố tai nạn giao thông: Phối hợp với đơn vị chức năng lắp đặt hệ thống đèn, biển cảnh báo. Thực hiện sửa chữa, nâng cấp các tuyến đường giao thông bị hư hỏng do hoạt động của dự án. Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý, tập kết vật liệu gọn gàng trong phạm vi dự án. Khi có sự cố xảy ra: Sử dụng các phương tiện sẵn có để cấp cứu, kịp thời sơ cứu, chuyển nạn nhân tới cơ sở y tế gần nhất, thực hiện đầy đủ chính sách đối với người bị nạn, báo cáo cấp có thẩm quyền kịp thời xử lý.

d) Sự cố do thiên tai: Thường xuyên cập nhật tình hình thời tiết trên địa bàn. Dự kiến địa điểm an toàn để sơ tán, tập kết con người, vật tư, thiết bị. Chuẩn bị tập kết các phương tiện, lực lượng ứng cứu. Bố trí cán bộ y tế, thuốc men. Khi có sự cố xảy ra: Cử người chỉ huy, sử dụng phương tiện, lực lượng đã tập kết trước hết sơ

cứu, sơ tán con người tới địa điểm an toàn, sau đó cứu vật tư, thiết bị. Phân công cán bộ y tế sơ cứu. Phối hợp với đơn vị lân cận, chính quyền địa phương để xử lý và khắc phục sự cố.

đ) Các công trình, biện pháp khác

Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên cho cán bộ công nhân. Thực hiện rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích dự án trước khi thi công. Hạn chế tối đa việc thi công san nền, xây dựng làm ảnh hưởng đến biến động địa hình khu vực dự án. Thu dọn và hoàn trả mặt bằng sau khi thi công. Sửa chữa, hoàn trả nguyên trạng các tuyến đường giao thông bị hư hỏng do hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu phục vụ dự án. Ưu tiên sử dụng nhân lực tại địa phương; Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội. Thực hiện đền bù hỗ trợ người dân bị thu hồi đất theo quy định của Pháp luật.

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

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như sau:

5.1. Giai đoạn thi công

5.1.1. Giám sát môi trường không khí xung quanh

- Số điểm giám sát: 02 điểm.
- Vị trí giám sát: Đường giao thông nội đồng vào khu vực dự án và tại vị trí tiếp giáp khu dân cư gần nhất ngoài phạm vi dự án
- Thông số giám sát: Bụi, tiếng ồn, độ rung
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

5.1.2. Giám sát CTR thông thường, CTNH:

Phân định, phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH theo quy định của Pháp luật. Định kỳ chuyển giao CTRSH, CTR thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm

Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường. Sau khi được cấp giấy phép môi trường chủ dự án phải thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải, bụi, khí thải theo điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường được sửa đổi bổ sung tại khoản 13 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

5.3. Giai đoạn vận hành

5.3.1. Giám sát khí thải:

Số điểm giám sát: 02 điểm.

Vị trí giám sát: Tại ống khói của 02 lò đốt xác lợn chết.

Thông số giám sát: Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi, CO, SO₂, NO₂.

Quy chuẩn so sánh QCVN 30:2012/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp, (cột B), áp dụng đến 31/12/2031 và QCVN 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (cột C) áp dụng từ ngày 01/01/2032.

Tần suất giám sát: 3 tháng/1 lần, khi lò đốt hoạt động.

5.3.2. Giám sát nước thải

- Số điểm giám sát: 04 điểm.

- Vị trí giám sát:

+ 01 điểm tại vị trí nước thải đầu vào của HTXLNT của khu 1.

+ 01 điểm tại vị trí nước thải đầu vào của HTXLNT của khu 2 .

+ 01 điểm tại vị trí nước thải đầu ra của HTXLNT của khu 1.

+ 01 điểm tại vị trí nước thải đầu ra của HTXLNT của khu 2 tại vị trí xả thải ra môi trường tại Khe nhỏ không tên (*địa phương gọi là suối Cầu Gia*) thuộc thôn 1 Tân Văn xã Bảo Hà.

- Các chỉ tiêu giám sát:

+ Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, tổng chất rắn lơ lửng, tổng Nitơ, tổng Coliform, Clorua, Asen, Cadimi, Crom tổng số, thủy ngân, chì, Ecoli (áp dụng đến hết ngày 31/08/2025).

+ Lưu lượng, pH, BOD₅, COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng Nitơ, tổng Phốt pho, tổng Coliform, Clorua, Asen, Cadimi, Crom tổng số, thủy ngân, chì, Ecoli (áp dụng từ ngày 01/09/2025).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT – QCKTQG về nước thải chăn nuôi, cột B, hệ số $K_q = 0,9$, $K_f = 0,9$ (áp dụng đến hết ngày 31/08/2025), QCVN 62:2025/BTNMT – QCKTQG về nước thải chăn nuôi, cột B (áp dụng từ ngày 01/09/2025) và QCVN 01-195:2022/BNNPTNT - QCKTQG về nước thải chăn nuôi sử dụng cho cây trồng.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/1 lần.

5.3.3. Giám sát CTR sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH: Phân định, phân loại, thu gom các loại CTR sinh hoạt, CTR thông thường và CTNH theo quy định của Pháp luật. Định kỳ chuyển giao CTRSH, CTR thông thường và CTNH cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung theo kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt; tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật có liên quan, đặc biệt lưu ý tuân thủ các yêu cầu cụ thể sau:

6.1. Chịu trách nhiệm toàn diện về thông tin, số liệu, tài liệu kèm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

6.2. Chỉ được phép triển khai dự án sau khi đã thực hiện các thủ tục về chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đền bù, giải phóng mặt bằng, giao đất, thuê đất theo đúng các quy định của pháp luật.

6.3. Tổ chức thi công xây dựng theo đúng tọa độ, ranh giới, diện tích, công nghệ được cơ quan nhà nước có thẩm quyền cho phép.

6.4. Thiết kế của dự án (thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công), bao gồm các công trình bảo vệ môi trường phải được thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật khác có liên quan. Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong suốt quá trình triển khai dự án.

6.5. Thực hiện lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 42 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

6.6. Trong quá trình thực hiện dự án, nếu để xảy ra sự cố ảnh hưởng đến chất lượng môi trường (đặc biệt là đến môi trường, cuộc sống của người dân xung quanh khu vực), chủ dự án phải tổ chức kịp thời hoạt động ứng cứu, khắc phục sự cố, thông báo khẩn cấp cho chính quyền địa phương, Sở Nông nghiệp và Môi trường và các cơ quan có liên quan để chỉ đạo và phối hợp xử lý. Chủ dự án phải đền bù thiệt hại, bồi thường và khắc phục ô nhiễm môi trường khi xảy ra sự cố có liên quan đến hoạt động của dự án.

6.7. Tuyệt đối không sử dụng các loại máy móc, thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất và các vật liệu khác bị cấm sử dụng tại Việt Nam theo quy định của pháp luật hiện hành.

6.8. Thực hiện nghiêm chương trình quản lý, giám sát, quan trắc môi trường như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát môi trường và định kỳ báo cáo cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường, bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

6.9. Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành, trường hợp các công trình bảo vệ môi trường không đảm bảo yêu cầu thì chủ dự án chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường đảm bảo theo quy định của pháp luật.

6.10. Thực hiện các yêu cầu của cơ quan chức năng trong quá trình thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về môi trường đối với dự án.

6.11 Trường hợp chủ dự án khai thác, sử dụng vật liệu san lấp (đất) để san lấp mặt bằng dự án thì Chủ dự án phải thực hiện theo quy định của Luật Khoáng sản.

6.12. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về bảo vệ môi trường và bồi thường thiệt hại đối với môi trường, xã hội (nếu có) nếu trong quá trình thực hiện dự án để xảy ra gây ô nhiễm, sự cố môi trường.

6.13. Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra thực hiện kế hoạch quản lý môi trường, việc triển khai các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan đến dự án khi được yêu cầu.

6.14. Điều chỉnh, bổ sung nội dung của dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Khoản 1, Điều 37, Luật Bảo vệ môi trường.

6.15. Thực hiện nghiêm túc các quy định về trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường./.