

HỘ KINH DOANH NGUYỄN NGỌC QUÝ

DỰ THẢO  
XIN Ý KIẾN THAM VẤN

# BÁO CÁO

## ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “TRANG TRẠI CHĂN NUÔI 4800 HEO HẬU BỊ”  
ĐỊA ĐIỂM: XÃ THÈN SİN, HUYỆN TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI  
CHÂU

LAI CHÂU, THÁNG 02 NĂM 2023

HỘ KINH DOANH NGUYỄN NGỌC QUÝ

# BÁO CÁO

## ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “TRANG TRẠI CHĂN NUÔI 4800 HEO HẬU BỊ”  
ĐỊA ĐIỂM: XÃ THÈN SIN, HUYỆN TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU

CHỦ ĐẦU TƯ  
HỘ KINH DOANH  
NGUYỄN NGỌC QUÝ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TỈNH LAI CHÂU

LAI CHÂU, THÁNG 02 NĂM 2023

## **DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

KKT	:	Khu kinh tế
MT	:	Môi trường
QT	:	Quan trắc
PTMT	:	Phân tích môi trường
TNMT	:	Tài nguyên môi trường
HC	:	Hydrocacbon
BOD <sub>5</sub>	:	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 <sup>0</sup> C - đo trong 5 ngày
CBCNV	:	Cán bộ công nhân viên.
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học.
DO	:	Ôxy hòa tan
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường.
MPN	:	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
GHCP	:	Giới hạn cho phép
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
UBND	:	Ủy Ban Nhân Dân
UBMTTQ	:	Ủy ban mặt trận tổ quốc
KTXH	:	Kinh tế xã hội
WHO	:	Tổ chức Y tế Thế giới
VOC	:	Chất hữu cơ bay hơi

## **MỤC LỤC**

<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	1
1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch phát triển.....	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	3
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn .....	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	4
2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu liên quan .....	5
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	5
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	8
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	8
4.1.1. Phương pháp kế thừa.....	8
4.1.2. Phương pháp chuyên gia .....	8
4.1.3. Phương pháp dự báo .....	8
4.1.4. Phương pháp phân tích hệ thống .....	8
4.1.5. Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm.....	8
4.1.6. Phương pháp mô hình hóa.....	9
4.1.7. Phương pháp tổng hợp .....	9
4.2. Các phương pháp khác .....	9
4.2.1. Phương pháp lấy mẫu và phân tích môi trường .....	9
4.2.2. Phương pháp khảo sát thực địa .....	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	9
5.1. Thông tin về dự án: .....	9
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:.....	11
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	12
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: .....	15

5.4.1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải.....	15
5.4.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi .....	16
5.4.3. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn thông thường....	17
5.4.4. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải nguy hại.....	18
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:.....	22
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án .....	23
5.5.2. Chương trình giám sát môi trường của Dự án.....	23
<b>Chương 1 .....</b>	<b>26</b>
1.1. Thông tin về dự án .....	26
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	29
1.2.1. Các hạng mục công trình chính. ....	29
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án.....	30
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	31
1.2.4. Các hoạt động của dự án .....	33
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	33
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án: .....	33
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	38
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	40
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	43
<b>Chương 2 .....</b>	<b>48</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	48
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	48
2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án. ....	51
2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội .....	51
2.1.4. Nhận dạng đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	55
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .	55
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	55
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học .....	57
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	58
2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án.....	58
2.3.1. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	59
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	59

<b>Chương 3</b> .....	<b>61</b>
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	61
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	61
3.1.1.1. Tác động do tiếng ồn, độ rung.....	72
3.1.1.2. Tác động đến kinh tế - xã hội .....	74
3.1.1.3. Tác động đến kinh tế - xã hội .....	74
3.1.1.4. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng .....	75
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	77
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải.....	77
d. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:.....	80
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung .....	80
3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội .....	81
3.1.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.....	82
<b>3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....</b>	<b>86</b>
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	86
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải .....	87
3.2.1.2. Tác động do tiếng ồn và độ rung .....	93
3.2.1.3. Tác động đến kinh tế xã hội .....	94
3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án .....	95
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	97
3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan chất thải .....	97
.....	<b>112</b>
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	125
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án .....	125
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải; .	126
3.3.3. Tổ chức thực hiện .....	127
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.....	127
<b>Chương 4</b> .....	<b>129</b>
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	129
4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	132
4.2.1. Trong quá trình xây dựng.....	132

4.2.2. Trong quá trình dự án đi vào hoạt động của dự án.....	133
<b>Chương 5.....</b>	<b>135</b>
5.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Thèn Sin .....	135
5.2. Ý kiến của các tổ chức và cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng của Dự án .....	136
5.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ đầu tư .....	136
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....</b>	<b>137</b>
1. Kết luận .....	137
2. Kiến nghị.....	137
3. Cam kết .....	138
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>141</b>
<b>PHỤ LỤC I .....</b>	<b>142</b>
<b>PHỤ LỤC II.....</b>	<b>142</b>
<b>PHỤ LỤC III .....</b>	<b>142</b>

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo.....	6
Bảng 2: Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM của từng thành viên.....	7
Bảng 3. Danh mục các hạng mục công trình dự án.....	10
Bảng 4: Các hoạt động có khả năng tác động đến môi trường của dự án.....	11
Bảng 5. Tọa độ vị trí xây dựng dự án.....	26
Bảng 6: Bảng quy mô của Dự án.....	28
Bảng 7. Quy mô khối lượng sản phẩm heo thịt/năm.....	29
Bảng 8. Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng.....	33
Bảng 9. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng.....	34
Bảng 10. Định mức ăn hạn chế của lợn thịt:.....	35
Bảng 11. Chương trình vaccin dự kiến thực hiện.....	35
Bảng 12. Nhu cầu nguyên liệu và hóa chất.....	35
Bảng 13. Bảng cân bằng vật chất nguyên liệu.....	36
Bảng 14: Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động chăn nuôi toàn trang trại.....	37
Bảng 15. Nhu cầu lao động của trang trại chăn nuôi.....	38
Bảng 16. Tổng hợp khối lượng san nền.....	41
Bảng 17. Dự kiến tiến độ thực hiện dự án.....	44
Bảng 18: Tổng mức đầu tư.....	44
Bảng 19. Nhiệt độ không khí trung bình năm trạm Tam Đường (°C).....	50
Bảng 20. Lượng mưa tại trạm Tam Đường (mm).....	50
Bảng 21. Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công.....	61
Bảng 22. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền.....	62
Bảng 23. Lưu lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện.....	63
Bảng 24. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường.....	64
Bảng 25. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải.....	64
Bảng 26. Nồng độ khí thải ở các khoảng cách khác nhau trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ một điểm phát sinh trên tuyến.....	65
Bảng 27. Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) bụi trong không khí trên các tuyến đường đất vận chuyển nguyên vật liệu.....	67
Bảng 28. Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) bụi trong không khí.....	67
Bảng 29. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	68
Bảng 30. Lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích Dự án.....	70
Bảng 31. Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công.....	72



Bảng 32. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh vị trí thi công.....	72
Bảng 33. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công(dBA) .....	74
Bảng 34: Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động .....	86
Bảng 35. Các chất tạo mùi hôi trong quá trình chăn nuôi .....	87
Bảng 36. Đặc tính chung của nước thải chăn nuôi lợn.....	90
Bảng 37. Khối lượng chất thải nguy hại trung bình của Trang trại .....	92
Bảng 38: Bảng tính kích thước hầm biogas .....	104
Bảng 39. Kích thước xây dựng các hồ XLNT sản xuất.....	107
Bảng 40. Chất lượng nước thải đầu vào hầm biogas.....	107
Bảng 41. Chất lượng nước thải ra khỏi hầm biogas .....	108
Bảng 42. Chất lượng nước thải sau khi xử lý qua bể hiếu khí.....	108
Bảng 43. Chất lượng nước thải sau khi được xử lý ở hồ sinh học .....	109
Bảng 44. Thông số kỹ thuật máy tách phân.....	112
Bảng 45. Một số sự cố và phương án khắc phục .....	121
Bảng 46. Nội dung chương trình quản lý môi trường Dự án.....	129

**DANH MỤC HÌNH**

Hình 1. Vị trí dự án.....	27
Hình 2. Sơ đồ quy trình chăn nuôi lợn thịt tiêu chuẩn .....	38
Hình 3. Quy trình thi công xây dựng.....	40
Hình 4. Sơ đồ tổ chức quản lý trang trại chăn nuôi.....	47
Hình 5. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý nước thải, nước mưa của dự án .....	100
Hình 6. Bể tách dầu mỡ inox.....	101
Hình 7. Nguyên lý vận hành bể tách dầu mỡ.....	101
Hình 8. Sơ đồ xử lý phân heo.....	111
Hình 9. Cấu tạo Máy tách phân.....	112
Hình 10. Sơ đồ mặt cắt ngang hố chôn.....	117

## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

Nước ta là một nước đi lên từ nền sản xuất nông nghiệp, do vậy việc phát triển nông nghiệp luôn được coi là một trong những quốc sách hàng đầu của đất nước. Việc áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật vào trong sản xuất đã thu lại nhiều thành tựu đặc biệt là trong chăn nuôi trong những năm gần đây. Qua những số liệu của Tổng cục thống kê thì thấy rằng số lượng trang trại có xu hướng giảm và giảm mạnh nhưng số lượng gia súc, gia cầm lại vẫn tăng đều qua các năm. Điều này cho thấy các hộ chăn nuôi nhỏ lẻ đã giảm dần, mô hình trang trại chăn nuôi quy mô lớn có quy trình chăn nuôi áp dụng công nghệ kỹ thuật hiện đại ngày được phổ biến hơn.

Hiện nay, lĩnh vực chăn nuôi gia súc, gia cầm ở tỉnh Lai Châu cũng như ở khu vực Tây Bắc hiện nay đang khá phát triển, tuy nhiên việc chăn nuôi gia súc, gia cầm theo quy trình tiêu chuẩn CP vẫn còn hạn chế. Việc mở rộng mô hình chăn nuôi gia súc, gia cầm áp dụng các biện pháp, công nghệ cao tại địa phương đang trở lên rất cần thiết và cần được nhân rộng. Xuất phát từ thực tế trên hộ kinh doanh Nguyễn Ngọc Quý triển khai dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị” tại bản Đông Phong, xã Thèn Sin, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu với tổng diện tích đất dự kiến sử dụng khoảng 7,7ha. Dự án đã được **cấp Giấy chứng nhận đầu tư số 23F8001621 do phòng Tài chính kế hoạch của UBND huyện Tam Đường cấp lần đầu ngày 21 tháng 02 năm 2022, chứng nhận thay đổi lần thứ nhất ngày 03 tháng 11 năm 2022.**

Dự án được triển khai sẽ góp phần đẩy mạnh sự phát triển kinh tế nông nghiệp và nông thôn, đặc biệt là ngành chăn nuôi, phát huy lợi thế của địa phương, tạo thêm việc làm cho lao động địa phương. Làm cơ sở cho việc nhân rộng mô hình chăn nuôi tiêu chuẩn áp dụng khoa học kỹ thuật trên địa bàn tỉnh.

Loại hình dự án: Dự án được đầu tư mới, không nằm trong khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp, khu chế xuất.

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

- **Tên dự án:** “*Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị*”.

- **Tên chủ dự án:** Hộ kinh doanh ông Nguyễn Ngọc Quý.

+ Địa chỉ: Bản Đông Phong – xã Thèn Sin – huyện Tam Đường – tỉnh Lai Châu.

+ Địa điểm thực hiện dự án: Xã Thèn Sin, Huyện Tam Đường, Tỉnh Lai Châu.

+ Người đại diện: ông Nguyễn Ngọc Quý; Chức vụ: Chủ hộ.

+ Điện thoại liên hệ: 0972354111.

#### **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư**

Hộ kinh doanh ông Nguyễn Ngọc Quý tự phê duyệt dự án đầu tư.

### **1.3. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch phát triển**

\* Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường (không có).

\* Mọi quan hệ của dự án với các dự án khác.

.....

\* Mọi quan hệ của dự án với các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Khu vực dự án không có trường học, bệnh viện, chợ. Dự án các khu dân cư ..... m, cách..... m có sông suối... Vị trí dự án phù hợp với quy định khoảng cách an toàn trong chăn nuôi trang trại tại thông tư 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Dự án “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị” phù hợp với chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn 2045 của Thủ tướng Chính phủ tại quyết định số 1520/QĐ-TTg ngày 06/10/2020.

Quy hoạch phát triển ngành Nông nghiệp đã được phê duyệt tại Quyết định số 124/QĐ-TTg ngày 02/02/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển sản xuất ngành nông nghiệp đến năm 2020 và tầm nhìn đến 2030, phù hợp với Nghị định số 210/2013/NĐ-CP ngày 19 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ về chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn và với Quy hoạch tổng thể phát triển ngành nông nghiệp tỉnh Lai Châu đến năm 2025 theo Nghị quyết số 39/NQ-HĐND ngày 11/12/2019 của HĐND tỉnh Lai Châu

Trong Quy hoạch phát triển ngành Nông nghiệp đã được phê duyệt tại Quyết định số 124/QĐ-TTg ngày 02/02/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển sản xuất ngành nông nghiệp đến năm 2020 và tầm nhìn đến 2030, về đàn lợn, mục tiêu tập trung phát triển đàn lợn phù hợp với thị hiếu tiêu dùng trong nước, phát triển nuôi lợn chất lượng cao ở một số vùng có lợi thế theo hướng sản xuất công nghiệp, đảm bảo an toàn dịch bệnh, vệ sinh thực phẩm cho tiêu dùng và xuất khẩu. Tổng đàn lợn vào năm 2030 đạt 34 triệu con, sản lượng thịt hơi khoảng 4,8 - 4,9 triệu tấn.

Theo Nghị quyết số 39/2020/NQ-HĐND ngày 13/12/2020 của HĐND tỉnh Lai Châu về việc thông qua đề án phát triển sản xuất nông nghiệp các xã đặc biệt khó khăn và xã biên giới tỉnh Lai Châu giai đoạn 2020-2025, tỉnh Lai Châu phấn đấu đạt mục tiêu giá trị về chăn nuôi, tổng đàn gia súc chính ước đạt 201.063 con; tổng đàn gia cầm 905.500 con. trang trại tham gia các hình thức liên kết sản xuất, đăng kí nhãn hiệu, 10% trang trại xây dựng thương hiệu hàng hóa, 60% trang trại sản xuất theo hướng nông nghiệp sạch, trong đó có 10% trang trại ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao.

Dự án với quy mô 4800 heo hậu bị thịt, khi đi vào hoạt động sẽ đáp ứng nhu cầu thực phẩm ngày càng tăng cao của thị trường, việc triển khai Dự án phù hợp với chiến lược và quy hoạch phát triển ngành Nông nghiệp của cả nước nói chung và của tỉnh Lai Châu nói riêng.

## **2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

### **2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn**

#### *a. Các văn bản pháp luật:*

Báo cáo ĐTM Dự án được thực hiện dựa trên những cơ sở pháp lý sau đây:

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 đã được Quốc hội nước CHXHCNVN khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012;

- Luật Đất đai năm 2013 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2014;

- Luật chăn nuôi 2018 số 32/2018/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 19/11/2018

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

- Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ Hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi;

- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 01 năm 2010 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện trại chăn nuôi lợn, trại chăn nuôi gia cầm an toàn sinh học;

- Thông tư số 30/2012/TT-BNNPTNT ngày 03 tháng 7 năm 2012, của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện vệ sinh thú y;

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

- Quyết định số 1520/QĐ - TTg ngày 06/10/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045 thay thế Quyết định 124/QĐ-TTg;

- Nghị định 57/2018/NĐ-CP ngày 17/4/2018 của Chính phủ về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn;

- Quyết định số 1784/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh ban hành Đề án hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Lai Châu giai đoạn 2022-2025...).

***b. Các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn áp dụng***

- TCVN 3985:1999: Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc;

- TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế;

- QCVN 14-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 01 - 14: 2010/BNNPTNT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học;

- 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;

- QCVN 01- 41:2011/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật;

- QCVN 01-99 :2012/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện vệ sinh thú y khu cách ly, kiểm dịch động vật và sản phẩm động vật;

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 62-MT: 2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi;

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn nhà nước Việt Nam về môi trường bắt buộc áp dụng và các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan khác.

**2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án**

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh Hộ Kinh Doanh, mã số kinh doanh 23F8001621, đăng ký lần đầu ngày 21 tháng 02 năm 2022, đăng ký thay đổi lần thứ nhất ngày 03 tháng 11 năm 2022 do phòng Tài chính – Kế hoạch UBND huyện Tam Đường cấp;

- Công văn số 1672/UBND-TCKH ngày 02 tháng 11 năm 2022 của UBND huyện Tam Đường về việc nhất trí giải quyết đơn đề xuất xin chấp thuận khảo sát, đề xuất phương án đầu tư xây dựng Trang trại chăn nuôi lợn thịt tại bản Thèn Sin, xã Thèn Sin, huyện Tam Đường

- Công văn số 222/UBND-TCKH ngày 27/02/2023 của UBND huyện Tam Đường về việc chấp thuận chủ trương đầu tư thực hiện dự án đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị tại xã Thèn Sin, huyện Tam Đường”;

### **2.3. Các nguồn tài liệu, dữ liệu liên quan**

#### *a. Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án lập*

- Thuyết minh dự án.
- Hồ sơ bản vẽ thiết kế của dự án.

#### *b. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo khác*

- Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (1999). Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa học Kỹ thuật;

- Phạm Ngọc Hồ và Hoàng Xuân Cơ (2000). Đánh giá tác động môi trường, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội;

- GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái (2001). Quản lý chất thải rắn, NXB Xây Dựng, Hà Nội;

- TS. Trần Đức Hạ (2002). Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô nhỏ và vừa, NXB KH&KT, Hà Nội;

- Hoàng Văn Huệ và Trần Đức Hạ (2002). Thoát nước tập II - xử lý nước thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;

- T.S Nguyễn Thị Hoa Lý (2012). Một số vấn đề liên quan đến việc xử lý nước thải chăn nuôi heo, lò mổ, Tạp chí khoa học, Đại học Huế, tập 73, số 4.

- TS. Nguyễn Thế Hình và Dự án LCASP (2016). Sổ tay hướng dẫn xây dựng và lắp đặt công trình khí sinh học quy mô vừa và lớn công nghệ phủ bạt HDPE, Dự án hỗ trợ nông nghiệp cacbon thấp, Nhà xuất bản Lao động, Hà Nội;

- Một số báo cáo ĐTM của các dự án đầu tư tương tự đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Nguồn tài liệu internet.

### **3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

Công tác đánh giá tác động môi trường của Dự án: “ Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị ” tại bản Đông Phong – xã Thèn Sin – huyện Tam Đường – tỉnh Lai Châu do Hộ kinh doanh Nguyễn Ngọc Quý chủ trì thực hiện.

Do không có đủ cán bộ chuyên môn và cơ sở kỹ thuật cần thiết nên Chủ dự án đã ký hợp đồng tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường với

***ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”***

Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu. Báo cáo được lập theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

***Chủ dự án:*** Hộ kinh doanh Nguyễn Ngọc Quý.

Địa chỉ : Bản Đông Phong – xã Thèn Sin – huyện Tam Đường – tỉnh Lai Châu.

Người đại diện theo pháp luật: Nguyễn Ngọc Quý

Chức vụ: Chủ hộ kinh doanh

Điện thoại: 0972354111

***Đơn vị tư vấn:*** Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu.

Đại diện: Ông Đỗ Xuân Thủy.

Chức vụ: Giám đốc.

Địa chỉ : Số 01, đường Võ Thị Sáu, tổ 05, Phường Tân Phong, thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu.

Điện thoại: 02133.798.246 ;

***Quá trình lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường gồm các bước sau:***

+ Nghiên cứu Thuyết minh dự án đầu tư của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”.

+ Tổ chức thu thập số liệu về điều kiện địa lý tự nhiên, Kinh tế - Xã hội của của xã Thèn Sin, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

+ Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án, khảo sát lấy mẫu, phân tích, đánh giá, chất lượng môi trường.

+ Tổng kết tài liệu và báo cáo chuyên đề, lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

+ Nộp Báo cáo Đánh giá tác động môi trường tới Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Lai Châu.

+ Kiểm tra thực tế và thẩm định báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

+ Chính sửa, bổ sung Báo cáo Đánh giá tác động môi trường theo ý kiến của Hội đồng thẩm định.

+ Nộp Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (Hoàn thiện) tới Sở tài nguyên và môi trường tỉnh Lai Châu.

Danh sách cán bộ tham gia lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường

**Bảng 1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo**

Stt	Thành viên tham gia	Trình độ chuyên môn	Chữ ký	Đơn vị
-----	---------------------	---------------------	--------	--------

Chủ đầu tư: Hộ ông Nguyễn Ngọc Quý

6

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu



**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

1	Nguyễn Ngọc Quý	-	Chủ dự án
2	Đỗ Xuân Thủy	Thạc sĩ Khoa học môi trường	Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu
3	Nguyễn Văn Khuyên	Kỹ sư môi trường	
4	Hoàng Văn Viễn	Cử nhân khoa học môi trường	
5	Thái Tất Đài	Kỹ sư hóa	
6	Lê Thị Hà Trang	Cử nhân Quản lý tài nguyên và môi trường	
7	Hoàng Tú Anh	Thạc sĩ Khoa học môi trường	

*Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM của từng thành viên:*

**Bảng 2: Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM của từng thành viên**

Stt	Thành viên tham gia	Nội dung phụ trách
1	Nguyễn Ngọc Quý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp các hồ sơ, tài liệu, các thủ tục pháp lý liên quan tới dự án.</li> <li>- Giải đáp các nội dung liên quan tới dự án.</li> <li>- Liên hệ với các cơ quan chức năng về tham vấn cộng đồng.</li> <li>- Tham gia, giải đáp ý kiến cộng đồng liên quan tới dự án.</li> </ul>
2	Đỗ Xuân Thủy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng hợp và góp ý nội dung ĐTM</li> </ul>
3	Hoàng Văn Viễn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghiên cứu các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.</li> <li>- Lập đánh giá tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực ở các giai đoạn của dự án.</li> <li>- Tổng hợp báo cáo ĐTM.</li> <li>- Tham gia, giải đáp ý kiến cộng đồng liên quan tới dự án.</li> </ul>
4	Nguyễn Văn Khuyên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập phương án tổ chức, thực hiện các công trình</li> <li>- Lập chương trình quản lý và giám sát môi trường</li> <li>- Lập đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố và đề xuất các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó với rủi ro, sự cố</li> </ul>

5	Thái Tất Đài	- Nghiên cứu nội dung dự án. - Lập xuất xứ dự án, căn cứ pháp luật kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM dự án và mô tả tóm tắt dự án
6	Lê Thị Hà Trang	- Lập kết luận, kiến nghị, cam kết
7	Hoàng Tú Anh	- Khảo sát, thu thập các thông tin: Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án. - Phối hợp cùng đơn vị phân tích lấy mẫu, phân tích hiện trạng các thành phần môi trường. - Lập Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án

#### **4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường**

##### **4.1. Các phương pháp ĐTM**

###### **4.1.1. Phương pháp kế thừa**

Khai thác và kế thừa các kết quả quan trắc hiện trạng môi trường hàng năm của tỉnh, các báo cáo kết quả về hiện trạng môi trường tỉnh Lai Châu của các Viện và các Trung tâm nghiên cứu. Thu thập số liệu các yếu tố và nguồn lực phát triển kinh tế xã hội tác động tới môi trường của tỉnh, huyện, xã.

###### **4.1.2. Phương pháp chuyên gia**

Trên cơ sở các số liệu thu thập được, tập hợp chuyên gia các ngành về xây dựng quy hoạch và lập các kế hoạch bảo vệ môi trường.

###### **4.1.3. Phương pháp dự báo**

Trên cơ sở các số liệu thu thập được và dựa vào các tài liệu có thể dự báo tải lượng ô nhiễm do dự án gây ra trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng và trong quá trình hoạt động của dự án. Từ đó các chuyên gia tư vấn có những kế hoạch, biện pháp can thiệp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

###### **4.1.4. Phương pháp phân tích hệ thống**

Tập hợp các số liệu đã thu thập và các kết quả phân tích, đo đạc ở khu vực và trong phòng thí nghiệm.

Phân tích công nghệ thi công, phương tiện thi công trên công trường từ đó rút ra đặc điểm ảnh hưởng đến môi trường của việc xây dựng dự án và sự hoạt động của dự án.

###### **4.1.5. Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm**

Phương pháp này do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng thế giới (WB) phát triển thành phần mềm IPC nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm

tùy theo từng ngành sản xuất và các biện pháp BVMT kèm theo, phương pháp cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, CTR khi dự án triển khai.

#### **4.1.6. Phương pháp mô hình hóa**

Sử dụng mô hình hóa để tính toán sự lan truyền, mức độ, phạm vi ảnh hưởng của các chất ô nhiễm: bụi, khí thải tới môi trường. Công cụ này rất hiệu quả và ngày càng được sử dụng khá phổ biến trên thế giới cũng như tại Việt Nam.

#### **4.1.7. Phương pháp tổng hợp**

Tổng hợp các số liệu thu thập được, so với Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và các Quy chuẩn Việt Nam, rút ra những kết luận về ảnh hưởng của hoạt động đầu tư xây dựng công trình và hoạt động của dự án đến môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm môi trường.

### **4.2. Các phương pháp khác**

#### **4.2.1. Phương pháp lấy mẫu và phân tích môi trường**

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường nước, đất và không khí tại khu vực Dự án, nhóm khảo sát đã tiến hành đo đạc, quan trắc và lấy mẫu tại các thành phần môi trường nền.

#### **4.2.2. Phương pháp khảo sát thực địa**

Trên cơ sở điều kiện địa lý tự nhiên, phát triển kinh tế xã hội các ngành, điều tra khảo sát thực địa, thu thập các thông tin mới nhất về hiện trạng kinh tế xã hội các ngành. Làm việc với các cơ quan, ban ngành của tỉnh, huyện thu thập số liệu thực tế về phát triển kinh tế xã hội từng lĩnh vực là cơ sở phân tích phục vụ cho đánh giá diễn biến môi trường các lĩnh vực.

### **5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM**

#### **5.1. Thông tin về dự án:**

##### **- Thông tin chung:**

Tên dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”.

Địa điểm thực hiện dự án: Bản Đông Phong – xã Thèn Sin – huyện Tam Đường – tỉnh Lai Châu.

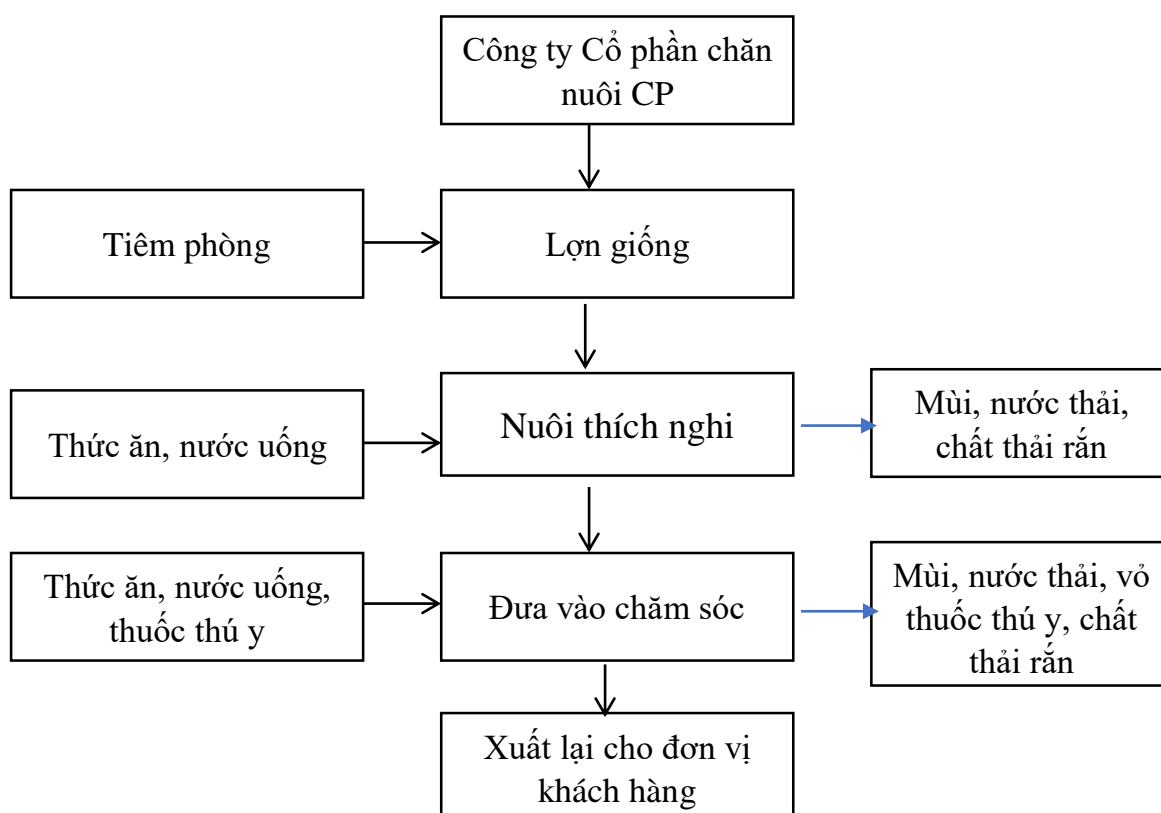
Chủ dự án: ông Nguyễn Ngọc Quý.

##### **- Phạm vi, quy mô, công suất của dự án:**

Đầu tư xây dựng Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị, quy mô 4800con/lứa, (02 lứa/năm); diện tích đất sử dụng 7,7ha, cung cấp 960 kg heo thịt/năm.

##### **- Công nghệ sản xuất:**

Quy trình chăn nuôi heo thịt như sau:



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

\*Hạng mục công trình được thể hiện theo bảng sau:

**Bảng 3. Danh mục các hạng mục công trình dự án**

STT	Hạng mục	Số lượng	ĐVT	Diện tích
1	Hạng mục : Nền - mặt đường, Hệ thống thoát nước dọc, Bệ lọc + bể chứa + bể sinh học + bể biôgas	01	m <sup>2</sup>	27000
2	Hạng mục : Chuồng nuôi heo ( 05 Chuồng)	05	m <sup>2</sup>	7500
3	Hạng mục : Nhà kho máy phát + vãn úm heo + kho thuốc + kho dụng cụ	01	m <sup>2</sup>	212.67
4	Hạng mục : Kho cám	01	m <sup>2</sup>	244.8
5	Hạng mục: Nhà kho cám + nhà sát trùng+ nhập heo con	01	m <sup>2</sup>	153
6	Hạng mục : Nhà tiếp khách	01	m <sup>2</sup>	42.5
7	Hạng mục : Nhà ở cán bộ và công nhân	01	m <sup>2</sup>	244.8

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

8	Hạng mục : Nhà ăn +bếp	01	m <sup>2</sup>	68
9	Hạng mục: Nhà bảo vệ	01	m <sup>2</sup>	16
10	Hạng mục : Nhà sát trùng người và dụng cụ	01	m <sup>2</sup>	31.5
11	Hạng mục : Hệ thống cấp điện (Trạm biến áp ) + cấp nước	01	HT	
12	Hạng mục : Trạm khử khuẩn xe (02 trạm)	02	HT	

**- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:** Không có

\*. Các Hoạt động của dự án

Hoạt động của dự án bao gồm: Thi công xây dựng dự án; Sinh hoạt của công nhân viên; Hoạt động chăn nuôi heo thịt; Hoạt động chytên heo và nguyên vật liệu, thức ăn; Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải; Hoạt động lưu giữ, xử lý chất thải rắn; Hoạt động lưu giữ chất thải nguy hại.

**5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:**

Các hoạt động của dự án trong giai đoạn dự án đi vào sản xuất và khả năng tác động đến môi trường như sau:

**Bảng 4:Các hoạt động có khả năng tác động đến môi trường của dự án**

STT	Các hoạt động trong giai đoạn sản xuất	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
1	Hoạt động vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm	Xe chuyên nguyên liệu theo trọng tải quy định	Bụi, Khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện vận chuyển.
2	Hoạt động chăn nuôi	Sử dụng công nghệ chăn nuôi khép kín	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải chăn nuôi phát sinh từ hoạt động rửa chuồng, vệ sinh dụng cụ, nước thải của heo, nước xả đáy vệ sinh hệ thống làm mát, nước vệ sinh tắm làm mát,...</li> <li>- Nước thải sinh hoạt:</li> <li>- Khí thải từ lò đốt xác heo, từ hầm biogas, mùi hôi từ quá trình chăn nuôi,...</li> <li>- Chất thải rắn không nguy hại: phân heo, xác heo chết không do dịch bệnh, nhau thai, bùn thải, tắm làm mát,..</li> <li>- CTNH: Giẻ lau, bao tay dính hóa chất dầu mỡ; thùng, bao bì cứng thải bằng</li> </ul>

			nhựa; bao bì mềm,....
3	Hoạt động xử lý nước thải	Hệ thống xử lý nước thải của trang trại.	Mùi, Bùn thải
4	Sinh hoạt công nhân	Cán bộ, công nhân viên làm việc tại trang trại	CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt

**5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:**

Các tác động môi trường chính trong quá trình thực hiện dự án được trình bày tóm tắt như sau:

**\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:**

Dự án phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng thông thường, chất thải rắn (CTR) sinh hoạt, chất thải nguy hại.

**\* Trong giai đoạn vận hành:**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình sinh hoạt của công nhân, nhân viên lao động trong giai đoạn vận hành Dự án.

- Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động chăn nuôi: Nước thải của heo, nước rửa chuồng, vệ sinh dụng cụ....

- Bụi, khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông vận chuyển nguyên nhiên liệu và máy phát điện dự phòng của Dự án.

- Mùi từ: Khu lưu trữ phân; quạt hút thông gió tại các dãy chuồng; từ các loại thuốc thú y, thuốc sát trùng; vệ sinh chuồng trại, thức ăn; Từ các công trình thu gom và xử lý nước thải tập trung.

- Hơi clo, flo phát sinh từ khâu khử trùng chuồng trại

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vận hành của Dự án.

**5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải.**

**\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 3,2m<sup>3</sup> /ngày. Thành phần chủ yếu gồm: TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, Nitơ (N), Phốt pho (P), Coliforms,...

- Nước thải thi công xây dựng phát sinh khoảng 03 m<sup>3</sup> /ngày. Thành phần chủ yếu gồm: TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, Coliforms,...

**\* Trong giai đoạn vận hành:**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,6m<sup>3</sup> /ngày. Thành phần chủ yếu gồm: TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, Nitơ (N), Phốt pho (P), Coliforms,...

- Nước thải chăn nuôi phát sinh từ hoạt động rửa chuồng, vệ sinh dụng cụ, nước thải của heo, nước xả đáy vệ sinh hệ thống làm mát, nước vệ sinh tắm làm mát ... với lưu lượng khoảng  $32,8\text{m}^3$  /ngày.đêm (lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp). Thành phần chủ yếu gồm: TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, E.coli, Coliforms....

### **5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải.**

\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:

- *Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình chặt cây*: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: Bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC.

- *Bụi từ quá trình san nền, đào móng*: Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất san nền dao động trong khoảng:  $0,001\text{ mg/m}^3$ -  $0,024\text{ mg/m}^3$ .

- *Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng*: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: Bụi, CO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, bụi.

- *Bụi, khí thải từ các máy móc thi công*: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: Bụi, NO<sub>2</sub>, CO.

- *Bụi, khí thải từ các hoạt động cơ khí*: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: khói hàn, CO, NO<sub>x</sub>.

\* Trong giai đoạn vận hành:

- *Bụi, khí thải phát ra từ các phương tiện vận tải ra vào trang trại*: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, NO<sub>x</sub>, CO, HC.

- *Bụi, khí thải máy phát điện dự phòng*: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC.

- *Bụi, khí thải từ lò đốt xác heo*: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC.

- *Khí thải từ hầm Biogas*: Lượng khí CH<sub>4</sub> sinh ra từ hầm Biogas khoảng  $125,02\text{m}^3$ /ngày. Thành phần chính của khí Biogas là CH<sub>4</sub> (58% đến 60%) và CO<sub>2</sub> (>30%) còn lại là các chất khác như hơi nước, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO.

- *Mùi từ quá trình xử lý nước thải, nhà để phân, hầm hủy xác và khu chăn nuôi*: Thường chứa các thành phần như NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, mecaptan và các amin hữu cơ, andehyde hữu cơ, axit béo dễ bay hơi,...

### **5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường**

\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:

- *Chất thải rắn xây dựng*: Khối lượng phát sinh khoảng 254,07 tấn trong suốt quá trình xây dựng, chủ yếu là các loại nguyên vật liệu xây dựng thải, rơi vãi như xi măng, gạch vỡ, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu...

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Khối lượng phát sinh khoảng 21,2kg/ngày; thành phần bao gồm rác thực phẩm, giấy, xương, nilong, vỏ đồ hộp,... Chất thải sinh hoạt có chứa 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% các chất khác

\* Trong giai đoạn vận hành:

- *Phân heo sau ép*: Tổng lượng phân heo phát sinh khoảng 3.840kg/ngày; thành phần phân heo chủ yếu gồm nước (56% - 83%) và các chất hữu cơ, ngoài ra còn có các chất dinh dưỡng như N, P, K dưới dạng các hợp chất hữu cơ và vô cơ.

+ *Xác heo chết không do dịch bệnh và nhau thai*: Tổng khối lượng heo chết do bệnh thông thường, giai đoạn heo nái phối, mang thai và heo con chết do ngạt hoặc còi cọc phát sinh khoảng 95,08 kg/ngày; thành phần chủ yếu gồm các chất hữu cơ, ngoài ra còn có các chất dinh dưỡng N, P, K dưới dạng các hợp chất hữu cơ và vô cơ.

- *Bùn thải*: Khối lượng bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải khoảng 34,13kg/ngày; thành phần chủ yếu là nước và các chất hữu cơ ngoài ra còn có các chất dinh dưỡng N, P, K dưới dạng các hợp chất hữu cơ. Lượng bùn thải khoảng 10 - 25 m<sup>3</sup>/năm.

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Khối lượng phát sinh khoảng 10,6kg/ngày; thành phần bao gồm rác thực phẩm, giấy, xương, nilong, vỏ đồ hộp,... Chất thải sinh hoạt có chứa 60 – 70% chất hữu cơ và 30 – 40% các chất khác.

#### **5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại**

\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 5 kg/tháng bao gồm giẻ lau dính dầu nhớt thải, dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang thải, cặn sơn thải,....

\* Trong giai đoạn vận hành:

Lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 14,5kg/tháng bao gồm giẻ lau, bao tay dính hóa chất dầu mỡ; thùng, bao bì cứng thải bằng nhựa; bao bì mềm (bao gồm bao bì thuốc thú y); bóng đèn huỳnh quang; dầu nhớt thải, chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn); chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại (bao bì mềm thải chứa thành phần nguy hại từ quá trình sát trùng xe, chuồng trại); pin thải; hộp mực in thải,...

#### **5.3.5. Tiếng ồn, độ rung:**

\* Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các máy móc thiết bị tham gia thi công như Ô tô, máy trộn bê tông, máy đầm... các phương tiện máy móc sẽ phát sinh tiếng ồn với mức áp âm dao động từ 110 – 130 dBA và diễn ra liên tục trong quá trình xây dựng, Với mức áp âm như vậy sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cán bộ, công nhân làm việc ở công trường.

Nguyên nhân gây rung chủ yếu do các thiết bị như: máy đào, máy xúc, xe ủi đất... Nhìn chung rung động chỉ tác động mạnh trong phạm vi 10m, ngoài phạm vi 30m sự rung động hầu như không có tác động lớn mà chỉ tác động trực tiếp đến người điều khiển thiết bị.



\* Trong giai đoạn vận hành:

- Từ hoạt động vận chuyên nguyên liệu, sản phẩm tuy nhiên hoạt động phát sinh này chỉ mang tính chất gián đoạn, không liên tục.

- Tiếng ồn của heo: Hoạt động chăn nuôi heo sẽ phát sinh tiếng ồn bao gồm tiếng kêu cộng hưởng của đàn heo thường xảy ra ở một thời điểm nhất định, thường là lúc cho heo ăn, lúc vận chuyên, chuyên giao heo...

- Tiếng ồn từ thiết bị máy móc phục vụ chăn nuôi

#### **5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:**

##### **5.4.1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải**

\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:

*a. Đối với nước thải sinh hoạt:*

Bố trí nhà vệ sinh lưu động để thu gom nước thải vệ sinh của công nhân hàng ngày. Công trình vệ sinh lưu động sau khi thi công xong sẽ được tháo dỡ, chôn lấp hợp vệ sinh để trả lại cảnh quan cho khu vực.

*Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:*

+ Chiều dài: 0,95 m

+ Chiều rộng: 1,3 m

+ Chiều cao: 2,5 m

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuốn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.

*b. Đối với nước thải xây dựng:*

- Thường xuyên kiểm tra khơi thông các mương thoát nước, không để rác thải, cành cây... gây tắc nghẽn các tuyến thoát nước của khu vực.

- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay sử dụng các loại máy trộn tại các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng tái sử dụng cho việc bảo dưỡng công trình (chứa trong các thùng phi nhựa 220 lít).

*c. Đối với nước mưa chảy tràn:*

- Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công (kích thước

công, chiều dài phụ thuộc vào hiện trạng nước mưa chảy, ứ đọng trên khu vực thi công) dẫn đến bể lắng  $3\text{m}^3$  (dài 3m, rộng 1m, sâu 1m) trong phạm vi dự án để lắng cặn tạm thời, sau đó đổ thoát theo hướng địa hình. Định kỳ thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

**\* Trong giai đoạn vận hành:**

*\*. Nước thải sinh hoạt*

Nước thải nhà bếp có chứa dầu mỡ nên sẽ được xử lý qua tại bể tách dầu. Lượng nước thải nhà bếp phát sinh ước tính là  $0,4\text{m}^3/\text{ngày}$ . Trang trại sẽ lắp đặt bể tách dầu tại khu vực nhà bếp để lọc dầu mỡ, sau đó nước thải bếp được dẫn về bể chứa.

*\*. Nước thải sản xuất*

Hệ thống rãnh thoát nước thải được xây dựng 2 phía dọc theo bên ngoài dãy chuồng. Rãnh dẫn nước thải rộng 0,4m, sâu 0,5m phía cuối rãnh, độ dốc 0,1, có nắp bê tông đậy kín, chiều dài 90m với mỗi phía chuồng.

- Mương thu nước thải từ các chuồng dẫn về bể lắng là mương xây có kích thước rộng 0,4m, sâu 0,5m, độ dốc 1%, có nắp bê tông đậy kín không cho nước mưa chảy vào mương. Định kỳ 1 năm 1-2 lần, Trang trại sẽ mở toàn bộ nắp bê tông và làm sạch hệ thống mương này.

**5.4.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi**

**\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:**

- Sử dụng các phương tiện thi công được đăng kiểm định kỳ bởi cơ quan có chức năng;

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm) hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày không có mưa nhưng nhiệt độ cao, độ ẩm thấp, tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn. Thực hiện phun ẩm bãi chứa với những loại nguyên vật liệu phát sinh bụi nhiều như cát, sạn, đá dăm. Với xi măng, sắt thép sẽ thực hiện phủ bạt để hạn chế bụi và hư hỏng nguyên vật liệu.

- Vào những ngày trời khô, gió to, tiến hành phun ẩm bề mặt công trường ở những vị trí phát sinh nhiều bụi;

- Trang bị quần áo bảo hộ, khẩu trang cho công nhân lao động.

- Sử dụng bạt che phủ kín thùng xe, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành; xe chạy đúng tốc độ quy định; không chở quá trọng tải cho phép;

- Có trách nhiệm dọn dẹp đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được đăng kiểm để giảm tiêu hao nhiên liệu, giảm lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển;

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng 10 tấn để hạn chế hư

hông cho đường giao thông khu vực và ít phát tán bụi, khí độc ra khu vực dự án.

- Hạn chế tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra các đường vận chuyển;

- Cử công nhân làm vệ sinh đất, cát bám ở bánh xe rơi vãi tại các điểm ra vào công trường nhằm hạn chế bụi cuốn. Thực tế ở các dự án đã được triển khai, lượng bùn đất bám vào bánh xe sẽ rơi vãi hết trong khoảng 100 - 200m đầu tuyến đường nên có thể quản lý được nguồn phát sinh chất thải này nhằm hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất tới môi trường xung quanh.

- Bố trí lịch làm việc của các phương tiện, máy móc và thiết bị thi công tại những đoạn tuyến hợp lý, không vận chuyển tập trung để hạn chế lượng bụi, khí thải phát sinh lớn gây ô nhiễm cục bộ tại một số vị trí như các đoạn cua, lên dốc...

**\* Trong giai đoạn vận hành:**

Hệ thống chuồng trại, thoát nước thải, cơ sở hạ tầng kỹ thuật được thiết kế, xây dựng theo đúng quy định tại QCVN 01-14:2010/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học.

- Nền chuồng được lát xi măng, mặt nền chuồng không gồ ghề, không trơn trượt, có độ dốc 3% xuôi về phía rãnh thoát nước để đảm bảo thoát nước dễ dàng, toàn bộ lượng nước sẽ được thoát hết không gây ứ đọng trên nền làm mất vệ sinh và phát sinh mùi hôi.

Hệ thống rãnh thoát nước thải được xây dựng 2 phía dọc theo bên ngoài dãy chuồng. Rãnh dẫn nước thải rộng 0,4m, sâu 0,5m phía cuối rãnh, độ dốc 0,1, có nắp đan đậy kín, chiều dài 90m với mỗi phía chuồng. Nền mương thoát nước được lát xi măng mịn nhằm đảm bảo cho nước thải được thoát hết không gây ứ đọng trên mương thoát, hạn chế mùi hôi thối phát sinh.

**5.4.3. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn thông thường**

**\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:**

**1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt:**

Dự án sẽ bố trí 03 thùng đựng rác 100 lít tại khu vực dự án để thu gom rác thải. Đồng thời, hợp đồng với đơn vị thu gom để thu gom vận chuyển đến bãi rác chung của huyện Tam đường để xử lý hàng tuần.

**2. Đối với chất thải rắn thông thường:**

- Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu, các loại gạch, đá vụn, vữa... sử dụng vào việc đắp khu vực thấp trũng;

- Các loại chất thải còn lại như sắt thép thừa, bao bì xi măng, dây buộc sẽ được thu gom hàng ngày và bán cho đơn vị thu mua phế liệu;

- Lượng đất đào móng được tận dụng để đắp hố móng và san lấp các vị trí thấp trũng trong khu vực dự án, không vận chuyển đổ thải.

**\* Trong giai đoạn vận hành:**

*\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

- Khu văn phòng: Đặt 02 thùng thu gom rác 100 l tại khu nhà điều hành để thu gom rác thải sinh hoạt của, 01 thùng đựng rác thải không tái chế được, 01 thùng đựng rác thải tái chế được.

- Tại khu vực chuồng nuôi nhốt, ở nhà kho, trang bị các thùng đựng rác 200l để đựng các loại rác thải không tái chế được.

*\* Đối với các bao bì đựng thức ăn chăn nuôi :*

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường và yêu cầu cán bộ, công nhân Dự án không được làm rách nát, vứt bừa bãi các bao bì đựng này. Các bao bì này sau đó được thu gom để đóng gói phân sau ủ bán cho các đơn vị/cá nhân thu mua phân. Trường hợp bao bì rách nát thì sẽ tiến hành thu gom cùng với rác thải sinh hoạt.

*\* Đối với thức ăn chăn nuôi dư thừa:*

Trang trại sẽ áp dụng các phương thức chăn nuôi tiên tiến, được cán bộ kỹ thuật của Công ty Cổ phần chăn nuôi CP tư vấn, lượng thức ăn đúng với tiêu chuẩn từng loại lợn, từng giai đoạn phát triển của lợn, do đó lượng thức ăn dư thừa rất ít phát sinh. Trường hợp có thức ăn dư thừa thì sẽ được rửa hàng ngày vào hệ thống xử lý nước thải chung của Trang trại nên không gây tác động xấu đến môi trường.

*\* Bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải:*

Bùn từ bể biogas và hồ sinh học định kỳ khoảng 2 năm/lần sẽ được hút về hố lắng tách phân, hỗn hợp bùn tiếp tục được bơm qua máy ép phân nhằm tách nước và bùn.

**5.4.4. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải nguy hại**

**\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:**

Các phương tiện vận chuyển thực hiện thay dầu, bảo dưỡng tại các gara trên địa bàn. Trong trường hợp có sự cố phải sửa chữa xe, thiết bị trên công trường, đơn vị thi công sẽ bố trí tại khu vực thi công 02 thùng phi loại 200 lít và 1 thùng 50 lít có nắp đậy kín để thu gom, và hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để xử lý loại chất thải này.

**\* Trong giai đoạn vận hành:**

Trang bị 02 thùng đựng CTNH 200l, có dán nhãn CTNH, 01 thùng đựng dầu mỡ, giẻ lau và 01 thùng đựng thuốc thú y, hoá chất.

**5.4.5. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**

**\* Trong giai đoạn thi công xây dựng:**

*(1). Đối với sự cố tai nạn lao động*

\* Thiết lập sơ đồ tổ chức hệ thống kiểm tra công tác an toàn lao động.

- Chuyên trách an toàn Công trường là kỹ sư trực thuộc bộ phận Quản lý kỹ thuật - KCS - An toàn lao động - Y tế trong Ban chỉ huy công trường.

- Bán chuyên trách an toàn là các kỹ sư chỉ đạo thi công.

- Cán bộ an toàn cấp tổ đội là tổ trưởng các tổ thợ.

\* Xây dựng Nội quy an toàn trên công trường (theo bảng nội quy ở công trường):

- An toàn trong công tác cốt thép:

+ Công nhân sử dụng máy cắt, uốn, hàn thép phải có chuyên môn và qua kiểm tra.

+ Cắt các đoạn thép ngắn  $\leq 80\text{cm}$  phải có hộp chắn chống văng khi cắt bằng máy truyền động.

+ Không để dây điện nằm trên mặt sàn, cả dây máy hàn khi lắp dựng cốt thép.

+ Mặt bằng gia công thép gọn gàng, có giá để từng loại thép, bảo đảm đi lại di chuyển dễ dàng.

- An toàn trong công tác bê tông:

+ Chuẩn bị mặt bằng nền bãi hợp lý và được duyệt trước với phòng kỹ thuật và chuyên viên an toàn Công ty.

+ Mặt bằng thông thoáng, hợp lý, tiện lợi cho di chuyển và đi lại của các loại xe tự trộn vận chuyển bê tông và máy bơm bê tông.

+ Các máy móc, hệ thống điện chiếu sáng, điện máy, phải được kiểm tra độ an toàn trước khi vận hành.

+ Đối với dầm sàn phải thiết kế sàn thao tác di chuyển thuận lợi cho người cầm vòi bơm, người đầm và hoàn thiện mặt.

+ Đối với hệ ván khuôn vách mặt ngoài nhà thầu sẽ bố trí hệ giáo thao tác an toàn, đồng thời tổ chức lập biện pháp đổ bê tông hợp lý để tránh sự biến dạng không đồng nhất.

+ Các phương tiện vận chuyển bê tông (Như xe cải tiến, xe đẩy) phải chắc chắn để bảo đảm an toàn, chống nghiêng, lật khi đổ bê tông các cấu kiện dùng bê tông tự trộn tại chỗ.

+ Lối đi lại phía dưới khu vực đang đổ bê tông phải có rào ngăn, biển cấm.

- An toàn sử dụng điện:

+ Căn cứ vào công suất thiết bị điện sử dụng, tính toán và bố trí hệ thống điện thi công đủ công suất với đầy đủ trang thiết bị an toàn điện (tủ điện, cầu dao, áp tô mát..).

+ Bố trí hệ thống điện tránh các vị trí có mật độ lưu thông lớn trên công trình, tại các khu vực thi công phải bố trí đầy đủ hệ thống tủ điện thi công. Tại các vị trí này lắp đặt các biển báo hiệu cảnh báo nguy hiểm về điện.

+ Công tác vận hành sửa chữa hệ thống điện thi công phải do những người có chuyên môn thực hiện, nghiêm cấm những người không có chức năng nghiệp vụ tự ý vận hành hệ thống điện.

+ Lập hồ sơ thiết bị sử dụng điện, có kế hoạch bảo dưỡng và kịp thời sửa chữa khi hỏng hóc.

- An toàn trong lắp đặt và sử dụng máy thi công.

+ Máy đầm bê tông các loại:

Kiểm tra đường dây điện từ lưới đến máy đầm.

Đóng cầu dao xong mới mở máy, thấy máy làm việc mới đưa vào đầm bê tông.

Rút dùi đầm ra khỏi bê tông rồi mới tắt động cơ.

+ Máy trộn bê tông, vữa:

Kiểm tra việc kê máy xem đã ổn định và vững chắc chưa.

Kiểm tra hệ thống điện từ lưới vào mô tơ, cầu giao, tiếp đất.

Kiểm tra sự ăn khớp của các bánh răng, giải xích, bôi trơn các ổ lăn, kiểm tra độ an toàn của phanh, tời cáp.

Vận hành thử không tải, có tải khô, rồi mới đưa máy vào hoạt động.

Khi ngừng hoặc nghỉ ca phải cắt điện khỏi máy, hạ gầu phối liệu xuống vị trí an toàn.

+ Máy gia công thép:

Các loại máy cắt, uốn, hàn thép chỉ được sử dụng khi có thợ chuyên dùng về loại máy đó đứng thao tác.

Thiết kế hộp che chống văng xa khi cắt các đoạn thép ngắn < 30 cm.

Khi sửa chữa dao cắt phải ngắt điện, ngắt công tắc và có người trực tại cầu giao trong quá trình sửa chữa.

Máy hàn phải có vỏ hộp che, để nơi khô ráo, mỗi đầu dây hàn vào cầu hàn phải chặt, chắc chắn tránh mô ve điện làm hỏng cầu hàn và mất an toàn. Thợ hàn phải có quần áo chống cháy, kính hàn đủ tiêu chuẩn.

+ Các loại máy gia công gỗ:

Không được di chuyển máy hoặc kê lại máy khi lưỡi cưa cắt đang hoạt động.

Kiểm tra gỗ trước khi đưa vào cưa cắt tránh đinh, sắt trong gỗ.

Khi dọc gỗ đến đầu cuối không được dùng tay đẩy sát lưỡi cưa.

Khi sử dụng máy cắt cầm tay phải kiểm tra dây điện, ổ cắm di động để bảo đảm an toàn khi máy hoạt động.

+ Các loại máy hoàn thiện khác:

Các loại máy hoàn thiện như phun sơn, máy cắt, súng bắn đinh, máy cắt gạch đá đều phải tuân thủ qui trình hoạt động của máy, công nhân vận hành cần nắm vững các bước thao tác và cấm thao tác máy trong điều kiện không an toàn.

Hệ thống công tác ổ cắm cầu dao điện trong thiết kế điện thi công phải được bố trí hợp lý và di chuyển thuận lợi để lấy điện hoạt động cho các loại máy hoàn thiện di chuyển theo mặt bằng thi công.

Hết giờ làm việc phải cắt máy vào kho để tránh người không có nhiệm vụ sử dụng bừa bãi gây hỏng hóc và mất an toàn trong sử dụng.

Khi sử dụng các loại máy dùng hoá chất độc hại (Như máy phun sơn) cần đeo phòng hộ lao động chống bụi hoá chất.

### (2). Đảm bảo an toàn giao thông

- Đơn vị quản lý tăng cường giáo dục ý thức chấp hành an toàn giao thông cho các lái xe, bố trí lịch vận chuyển ra vào hợp lý để tránh tập trung đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển để tránh các sự cố đáng tiếc do hư hỏng máy móc.

- Chủ dự án cam kết sẽ khắc phục, sửa chữa nếu xảy ra sự cố hư hỏng cơ sở hạ tầng trên tuyến đường vận chuyển như hệ thống cấp thoát nước, thông tin liên lạc...

- Thu dọn đất đá rơi vãi trên nền đường do hoạt động vận chuyển của Dự án để tránh phát sinh thêm chướng ngại vật trên đường cũng như phát sinh bụi cản trở tầm nhìn, đây là một trong những yếu tố có thể gián tiếp tác động gây ra tai nạn giao thông.

### (3). An toàn cháy nổ

\* Phòng chống cháy nổ:

- Chỉ huy trưởng công trình chịu trách nhiệm trước Chủ dự án và pháp luật về các điều kiện an toàn trong khu vực công trường mà mình phụ trách.

- Thành lập Đội PCCC nghiệp vụ được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công. Lực lượng này được tổ chức học tập, huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC.

- Nhà thầu sẽ cung cấp và lắp đặt các bình cứu hoả MF8 tại Văn phòng hiện trường, kho và các nơi nguy hiểm như nơi để máy hàn, bình hơi cắt...

- Trên mặt bằng có bố trí các bình cứu hoả ở vị trí là các nơi dễ xảy ra cháy nổ, đặt các họng cứu hoả nước theo thiết kế.

- Cấm công nhân mang các chất gây cháy nổ vào công trường, không đun nấu trên công trường, trừ việc nấu ăn ở khu vực lán trại; không tiến hành đun nấu hay vứt các chất dễ cháy vào khu vực rừng lân cận.

- Tại văn phòng công trường có số điện thoại của Công an cứu hoả để liên lạc kịp thời khi có hoả hoạn.

- Không sử dụng điện quá công suất.

- Không mang chất nổ, chất dễ cháy vào khu vực thi công.

- Chấp hành tốt nội qui, qui định về công tác phòng cháy chữa cháy.

- Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra đôn đốc việc chấp hành quy định về công tác an toàn phòng cháy chữa cháy.

\* Phương án chữa cháy:

- Giao thông: Đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy và xe cứu thương ra vào khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Một số phương án chữa cháy và nguyên tắc chữa cháy cơ bản như sau:

+ Đánh kẻng báo động cho toàn đơn vị, gọi điện thoại cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp của công an huyện.

+ Cắt điện khu vực xảy ra cháy, nắm tình hình diễn biến của đám cháy. Cứu người bị nạn, triển khai bảo vệ các khu vực trọng điểm, không cho kẻ gian lợi dụng sơ hở để trộm cắp tài sản.

+ Tổ chức cứu và bảo vệ tài sản, tạo khoảng cách ngăn cháy không cho lây lan sang các khu vực xung quanh.

+ Khi xảy ra cháy nổ và xe chữa cháy của lực lượng chuyên nghiệp chưa đến thì Ban chỉ huy chữa cháy của Công trường là người tổ chức chỉ huy chữa cháy.

*(4). Đối với sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới:*

- Tuyệt đối không thi công vào thời điểm có áp thấp nhiệt đới, bão lụt,... để tránh sự cố đổ sập Công trình cũng như khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe tính mạng của công nhân thi công;

- Dùng giằng, dây neo để gia cố mái, các nguyên vật liệu, các kết cấu chưa hoàn thiện, nhất là các kết cấu ở tầng cao, gia cố cho khu nhà tập kết vật liệu xây dựng, lán trại của công nhân, di chuyển các nguyên vật liệu nhẹ xuống các tầng thấp để tránh gió thổi bay trước khi có áp thấp nhiệt đới, bão đổ bộ.

## **5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án:**



### ***5.5.1. Chương trình quản lý môi trường của Dự án***

Chương trình quản lý môi trường được thực hiện trong cả 2 giai đoạn: giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành dự án, bao gồm các nội dung chủ yếu:

- Chương trình kiểm soát và giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng dự án.
- Chương trình kiểm soát và giảm thiểu các tác động môi trường trong giai đoạn vận hành dự án.

Chương trình quản lý môi trường của dự án sẽ được chủ đầu tư quan tâm theo dõi, thực hiện từ khi dự án bắt đầu triển khai. Trong giai đoạn xây dựng Dự án: do thời gian diễn ra ngắn nên chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công bố trí nhân sự kiểm tra, theo dõi nhắc nhở công nhân thực hiện các nội quy, quy định cụ thể.

Trong giai đoạn hoạt động, chủ dự án sẽ bố trí nhân viên phụ trách về môi trường để theo dõi, kiểm tra và giám sát công tác quản lý môi trường tại Trại, bao gồm các công tác sau:

- Chủ dự án sẽ bố trí cán bộ lãnh đạo và cán bộ chuyên môn trực tiếp phụ trách quản lý các hệ thống xử lý môi trường:
  - + Chịu trách nhiệm chính: Chủ hộ kinh doanh.
  - + Chịu trách nhiệm trực tiếp: Quản lý trang trại.
  - + Đối với hệ thống xử lý nước thải, quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại: 1 công nhân viên có chuyên môn môi trường.
- Thường xuyên kiểm tra việc thu gom và xử lý chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của trang trại.

### ***5.5.2. Chương trình giám sát môi trường của Dự án***

#### ***Trong quá trình xây dựng***

##### ***a. Giám sát chất lượng không khí***

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, độ ồn, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.
- Vị trí giám sát:
  - + KXQ<sub>1</sub>: Mẫu không khí tại giữa khu vực dự án;
  - + KXQ<sub>2</sub>: Mẫu không khí tại tuyến đường phía Bắc dự án;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

##### ***b. Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt***

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, tổng Coliform.
- Vị trí giám sát:

+ NTSH: Mẫu nước thải sinh hoạt tại khu vực lán trại công nhân;

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

*c. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

*c. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố*

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố theo đúng các nội dung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực Dự án.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

***Trong quá trình dự án đi vào hoạt động của dự án***

*a. Giám sát chất lượng không khí xung quanh*

- Chỉ tiêu giám sát: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, bụi, tiếng ồn, độ rung...

- Vị trí giám sát:

+ KXQ<sub>1</sub>”: Khu vực cổng dự án;

+ KXQ<sub>2</sub>”: Khu vực xử lý nước thải;

+ KXQ<sub>3</sub>”: Khu vực tuyến đường phía Bắc dự án;

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hay theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

*b. Giám sát chất lượng nước thải*

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, sunfua, amoni, tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliform..

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

NT1: Đầu vào của hệ thống xử lý nước thải của dự án (tại hồ thu trước khi vào hầm Biogas).

NT2: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải của dự án (Tại hồ sinh học).

- Tần suất: theo quy định về giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

*c. Giám sát chất thải nguy hại*

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao

nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.
- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

***g. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố***

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố theo đúng các nội dung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực Dự án.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

**Chương 1**  
**THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

**1.1. Thông tin về dự án**

- **Tên dự án:** “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”.

- **Tên chủ dự án:** Hộ kinh doanh ông Nguyễn Ngọc Quý.

+ Địa chỉ: Bản Đông Phong – xã Thèn Sin – huyện Tam Đường – tỉnh Lai Châu.

+ Địa điểm thực hiện dự án: Xã Thèn Sin, Huyện Tam Đường, Tỉnh Lai Châu.

+ Người đại diện: ông Nguyễn Ngọc Quý; Chức vụ: Chủ hộ.

+ Điện thoại liên hệ: 0972354111.

+ Tiến độ thực hiện dự án: Khởi công công trình quý I năm 2023, xây dựng hoàn thiện dự án từ quý I năm 2023 đến quý III năm 2023. Đưa vào khai thác sử dụng quý IV năm 2023.

**- Vị trí địa lý:**

Dự án được xây dựng trên khu đất có diện tích 7,7 ha tại thửa đất số 46,52 58 và 11, tờ bản đồ số 45, 49 tại bản Thèn Sin 1, Thèn Sin 2 xã Thèn Sin, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu, với vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông giáp: Tỉnh Lào Cai

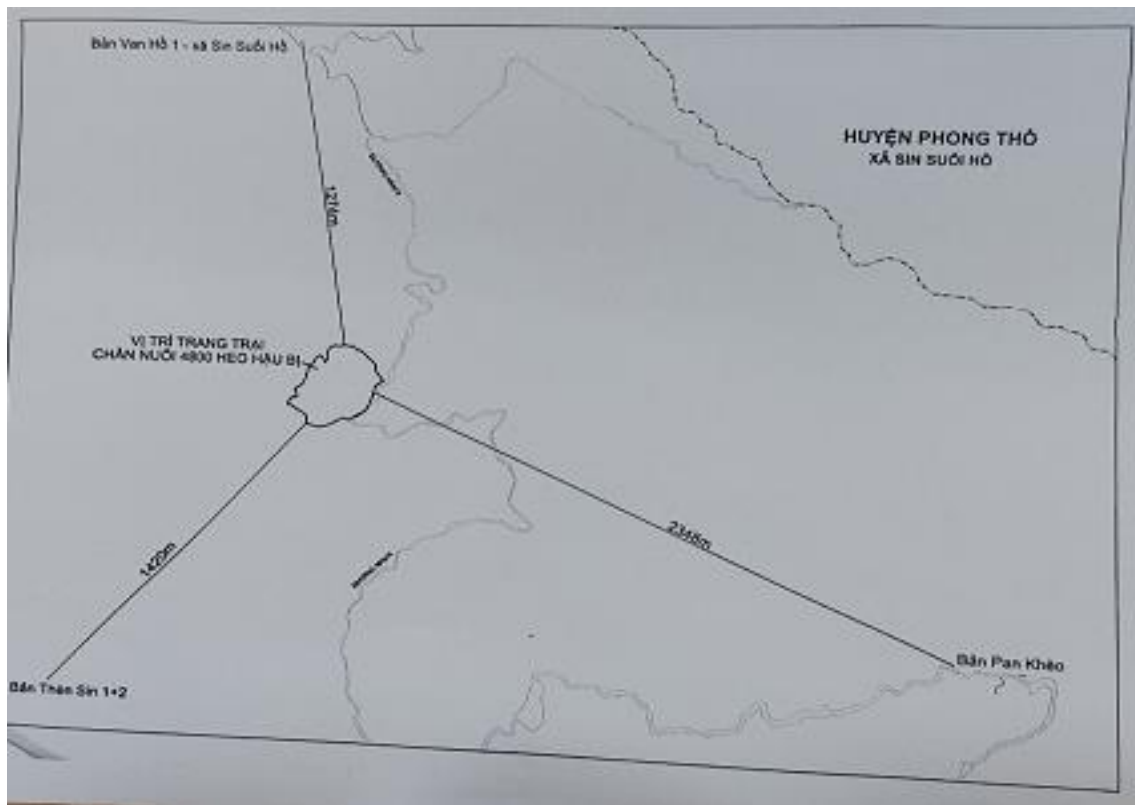
+ Phía Nam giáp: Huyện Than Uyên

+ Phía Bắc giáp: Huyện Phong Thổ

+ Phía Tây giáp: Thành phố Lai Châu và huyện Sìn Hồ

**Bảng 5. Tọa độ vị trí xây dựng dự án**

STT	Hệ tọa độ VN 2000		STT	Hệ tọa độ VN 2000	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
1	2485506.70	548454.92	7	2485173.89	548320.67
2	2485430.12	548575.81	8	2485229.63	548291.00
3	2485360.58	548606.76	9	2485253.82	548247.21
4	2485273.44	548560.67	10	2485319.00	548273.00
5	2485195.52	548484.74	11	2485368.51	548314.45
6	2485168.00	548398.00	12	2485450.31	548349.19



**Mô tả các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội và các đối tượng khác**

Theo đợt khảo sát thực tế lấy mẫu phục vụ công tác lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án ngày 17/02/2023: khu đất tiếp giáp đường đất về hướng Đông, cách đường ..... khoảng .....km.

Vị trí thực hiện dự án đảm bảo điều kiện theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD là phải lớn hơn 200 m với nhà ở và tối thiểu 400m đối với khu dân cư theo quy định tại Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT.

Gần khu vực dự án không có vườn quốc gia, khu bảo tồn, di tích, những vùng nhạy cảm môi trường.

Hiện tại, khu vực thực hiện dự án đã có đường đất đi vào rộng .....m.

**- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.**

Nguồn gốc khu đất: Khu đất thực hiện dự án là đất nông nghiệp thuộc sự quản lý của hộ ông Nguyễn Ngọc Quý.

Hiện tại khu đất đang .....

**- Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.**

**\* Mục tiêu:**

Chăn nuôi heo không chỉ là nguồn cung cấp thực phẩm chủ yếu cho tiêu dùng trong nước, mà sản phẩm thịt còn là nguồn thực phẩm xuất khẩu có giá trị.

Với ý nghĩa kinh tế trên, ngành chăn nuôi heo ở nước ta đã sớm phát triển ở khắp mọi vùng nông thôn với phương thức chăn nuôi gia đình là chủ yếu, nguồn

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

thức ăn chăn nuôi không ổn định. Khi chăn nuôi heo chuyển sang phương thức chăn nuôi tập trung và chăn nuôi theo phương thức thâm canh đầu tư lớn để đẩy nhanh hiệu suất tăng trọng thì giống heo nuôi được thay dần bằng giống các loại heo với đặc tính sinh trưởng nhanh, tiêu tốn thức ăn cao và chất lượng thức ăn phải ổn định và sử dụng thức ăn tổng hợp chế biến sẵn.

Tạo ra mô hình sản phẩm lợn thịt thương phẩm chất lượng cao với quy mô 4800 lợn thương phẩm/lứa.

Thu hút được sự tham gia, phối hợp của các cơ quan chức năng, các tổ chức khoa học công nghệ trong việc phổ biến, chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ mới cho người dân.

Dự án “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị theo mô hình trại khép kín, được triển khai với mục tiêu xây dựng khu chăn nuôi heo tập trung. Ngoài ra dự án còn giúp tạo công ăn việc làm, giúp tăng thu nhập cho người dân địa phương sống quanh khu vực dự án và chủ dự án, góp phần phát triển kinh tế địa phương.

**\*Loại hình:** Dự án chăn nuôi gia súc.

**\* Quy mô, công suất:**

Quy mô về diện tích: 7,7ha, bao gồm các hạng mục như sau:

**Bảng 6: Bảng quy mô của Dự án**

STT	Hạng mục	Số lượng	ĐVT	Diện tích
1	Hạng mục : Nền - mặt đường, Hệ thống thoát nước dọc, Bệ lọc + bể chứa + bể sinh học + bể biogas	01	m <sup>2</sup>	27000
2	Hạng mục : Chuồng nuôi heo ( 05 Chuồng)	05	m <sup>2</sup>	7500
3	Hạng mục : Nhà kho máy phát + vãn úm heo + kho thuốc + kho dụng cụ	01	m <sup>2</sup>	212.67
4	Hạng mục : Kho cám	01	m <sup>2</sup>	244.8
5	Hạng mục: Nhà kho cám + nhà sát trùng+ nhập heo con	01	m <sup>2</sup>	153
6	Hạng mục : Nhà tiếp khách	01	m <sup>2</sup>	42.5
7	Hạng mục : Nhà ở cán bộ và công nhân	01	m <sup>2</sup>	244.8
8	Hạng mục : Nhà ăn +bếp	01	m <sup>2</sup>	68
9	Hạng mục: Nhà bảo vệ	01	m <sup>2</sup>	16
10	Hạng mục : Nhà sát trùng người và dụng cụ	01	m <sup>2</sup>	31.5
11	Hạng mục : Hệ thống cấp điện (Trạm biến áp ) + cấp nước	01	HT	

12	Hạng mục : Trại khử khuẩn xe (02 trại)	02	HT	
----	--	----	----	--

- Công suất trang trại: 4800 heo hậu bị; hàng năm cung cấp ra thị trường khoảng 960 tấn heo/năm được thể hiện dưới bảng sau:

**Bảng 7. Quy mô khối lượng sản phẩm heo thịt/năm**

TT	Tên sản phẩm	Trọng lượng (kg)	Sản lượng (con)	Sản lượng xuất chuồng/năm	Sản lượng năm (kg)
1	Heo hậu bị	100	4800	2	960.000
	<b>Cộng</b>				<b>960.000</b>

*Nguồn thuyết minh dự án*

Trang trại có tổng quy mô công suất 4800 con lợn thịt thương phẩm, tương đương 960 đơn vị vật nuôi.

Theo mục 16 phụ lục II nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường, Dự án có quy mô chăn nuôi trung bình (từ dưới 1000 đơn vị vật nuôi trở xuống).

**\* Công nghệ sản xuất của dự án:**

Công nghệ khép kín được áp dụng tại dự án và đây là loại hình chăn nuôi tập trung, theo hướng thân thiện với môi trường.

Trại nuôi được xây dựng kín với hệ thống làm mát bằng nước, quạt hút gió, máng ăn tự động, uống nước tự động, hệ thống tự động điều chỉnh nhiệt độ bên trong... Mô hình chuồng trại khép kín, nhiệt độ luôn nằm ở mức ổn định, đàn heo ít bị mệt do ảnh hưởng nắng nóng, giúp heo vận động tốt, ăn khỏe và tăng trưởng ổn định. Chuồng trại được thông thoáng bằng hệ thống thông gió làm mát áp suất âm, hệ thống làm mát với cơ chế hoạt động theo nguyên lý tạo áp suất bên trong nhà nuôi, một đầu nhà nuôi gắn với quạt hút công nghiệp lưu lượng lớn hút khí nóng, và bụi bẩn ra bên ngoài. Đầu còn lại đối diện được lắp những giàn mát bằng các tấm làm mát khi không khí khô nóng qua tấm làm mát nước sẽ hấp thụ nhiệt từ không khí, không khí sẽ được giảm nhiệt độ và trở nên trong sạch hơn. Các tấm làm mát này được máy bơm thường xuyên cung cấp nước bằng cách tưới đều trên đỉnh bên mặt của tấm phân phối sau đó thấm ẩm trên toàn bộ bề mặt của các tấm làm mát.

**1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

**1.2.1. Các hạng mục công trình chính.**

Hạng mục chính của Dự án là 05 chuồng nuôi lợn thương phẩm, kích thước mỗi nhà 30x50m. Nhà được xây dựng theo kết cấu: Móng đơn, tường xây gạch nung, khung BTCT, kèo thép chịu lực, mái tôn lạnh dày 0,4mm, cách nhiệt. Nền vữa xi măng mác 200.

Trong nhà nuôi được chia làm 2 ngăn có lối đi ở giữa, mỗi ngăn gồm 10 ô nuôi với diện tích bằng nhau để thuận tiện cho quá trình chăn nuôi. Độ dốc của nền chuồng là từ 2 – 3%, cuối mỗi chuồng bố trí 01 ô để cho lợn tắm, kích thước rộng 1,2m, dài 8m và cao 0,2m (thể tích khoảng 1,9 m<sup>3</sup>/hộ)

Đọc 2 bên chuồng phía ngoài có mương thu gom nước thải và phân với kích thước rộng 0,8m, sâu 0,3m được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung (Công B200) nằm phía cuối nhà nuôi.

### **1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án**

\* Nhà ở của cán bộ và công nhân:

Diện tích nhà 244,8m<sup>2</sup>, móng tường xây bằng bê tông M75, vữa xi măng M50. Bê tông lót móng bằng sạn ngang M100, nền lát gạch Ceramic kích thước 400×400 màu tối. Móng cột bằng BTCT M200, kích thước 200×200, đá 1×2. Tường dùng gạch 2 lỗ 300×150×100, vữa xi măng M50. Cửa đi số lượng 4 bộ, kích thước (2,8×0,83)m và 4 bộ cửa sổ kích thước (2×1,1)m; tường trong và ngoài sơn màu ghi đậm 2 lớp.

Xà gỗ đỡ mái làm bằng thép hộp (40×80×2)mm hàn kín liền mạch, bit 2 đầu và sơn 2 nước chống rỉ. Mái lợp tôn sóng vuông màu xanh dày 0,4mm. Trần nhà đóng bằng tôn lạnh dày 0,32mm, đà đỡ trần bằng thép hộp (30×60×1,5)mm.

\* Nhà bảo vệ:

Diện tích nhà 16m<sup>2</sup>, móng tường xây bằng bê tông M75, vữa xi măng M50. Bê tông lót móng bằng sạn ngang M100, nền lát gạch Ceramic kích thước 400×400 màu tối. Tường dùng gạch 2 lỗ 300×150×100, vữa xi măng M50. Cửa đi số lượng 01 bộ, kích thước (1,4×0,83)m và 01 bộ cửa sổ kích thước (0,92×1,1)m; tường trong và ngoài sơn màu ghi đậm 2 lớp.

\* Nhà sát trùng:

Diện tích nhà 31,5m<sup>2</sup>, được bố trí tại cổng vào của Trang trại, để phun thuốc sát trùng toàn bộ các đối tượng ra vào trang trại như xe vận chuyển thức ăn, các dụng cụ mang vào và mang ra khỏi trại, người ra vào trại và lợn nhập vào trại... Hệ thống phun thuốc sát trùng tự động gồm: Bể, máy bơm phun, bồn pha thuốc, hệ thống cảm biến nhiệt hoặc ánh sáng...

\* Nhà kho:

Diện tích nhà 153m<sup>2</sup>, được bố trí góc phía Đông Bắc của chuồng lợn hiện có, nhà sử dụng kết cấu BTCT, mái sử dụng hệ tôn lợp sóng vuông dày 0,42 ly.

\* Đường giao thông nội bộ

+ Nền đường đắp bằng đất với độ chặt K = 0,9. Lớp đất dày 30cm dưới đáy kết cấu áo đường được đầm với độ chặt K = 0,9. Đối với các đoạn nền đường đào, lớp đất 30cm dưới đáy kết cấu áo đường được cày xới, sau đó lu lèn lại đạt độ chặt K = 0,95;

Kết cấu áo đường có cấu tạo như sau: Tuyến số 1 chiều dài L=490m (Đã trừ chiều dài công trình trên tuyến). Trong đó:

- + Bề rộng mặt đường B=5.0m
- + Lớp BTXM M250 dày 18cm, Đá 2x4cm;
- + Lớp nilon 1 lớp;



- + Lớp Móng CPDD loại 2 dày 10cm;
- + Lớp đất đắp đầm chặt K95 dày 30cm;
- + Nền đường đầm chặt K95 (nền đất tự nhiên).

Trên mặt đường BTXM thiết kế các khe co và khe giãn. Bề dày các khe co, khe giãn là 1 - 2cm. Khe giãn được bố trí xen kẽ với các khe co. Khoảng cách giữa các khe co là 5m, khoảng cách giữa các khe giãn là 40m.

Nền đổ bê tông đá 4×6, dày 100 đầm chặt, có cốt khe co giãn (2,5×2,5)m, rộng 25mm. Riêng đường nội bộ được lát gạch con sêu kích thước (225×112,5×60)mm.

\* Chống sét cho công trình:

Chống sét cho công trình bằng hệ thống các kim thu sét và dây nối đất lắp trên các kết cấu nhô cao và bờ của mái nhà. Hệ thống này được nối xuống hệ thống nối đất bằng dây dẫn sét d10. điện trở của hệ thống nối đất chống sét  $\leq 10\Omega$ . Hệ thống nối đất an toàn của thiết bị điện độc lập với hệ thống nối đất chống sét. Kim thu lôi gắn trên mái  $\Phi 16 - \Phi 20$  mạ đồng hoặc phun nhũ. Dây dẫn  $\Phi 10 - \Phi 12$  sơn chống gỉ 3 nước. Dây tiếp địa dùng thép bản 40x4mm hàn vào cọc tiếp địa và đặt sâu tối thiểu 0,6m so với mặt đất. Cọc tiếp địa L 63 x 63 x 6 dài 2.5m.

\* Hạng mục phòng cháy chữa cháy:

- Trang bị các bình bột chữa cháy MFZ24, MFZ8, nội quy PCCC và tiêu lệnh chữa cháy, đặt tại các khu vực như nhà điều hành, nhà ở công nhân, nhà ăn, chuồng nuôi, kho cám...

- Lắp đặt các hộp chữa cháy tại các cửa ra vào nhà kho chứa thức ăn, nông cụ sản xuất, kho cám, các hộp chữa cháy bao gồm:

- + 02 hòm chữa cháy  $\Phi 50$ ;
- + 02 van chữa cháy  $\Phi 50$ ;
- + 02 cuộn vòi chữa cháy 20m, đường kính  $\Phi 50$ .

Trang bị các máy bơm để cung cấp nước cho các hòm cứu hỏa.

### **1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

#### *1.2.3.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa*

Thiết kế hệ thống thoát nước mưa độc lập với hệ thống thoát nước thải. Bám sát địa hình tự nhiên, các khu đất trong khu vực được thiết kế thoát nước theo độ dốc của địa hình.

Thoát nước dọc

\* Nguyên tắc thiết kế:

Hệ thống thoát nước dọc bao gồm:

- Rãnh dọc hình thang bằng BT: Rãnh BT áp dụng cho nền đường đào, nền đắp thấp dưới 0,5m và có độ dốc dọc  $i > 6\%$ ;

\* Kết quả thiết kế:

Rãnh dọc BTXM: Bố trí hai bên khi nào có taluy dương

***1.2.3.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải***

+ Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt từ khu nhà điều hành được xử lý tại hầm tự hoại 3 ngăn, nước thải nhà bếp được xử lý qua bể tách mỡ, dẫn về hố thu chung. Trong hố thu đặt bơm chìm để bơm nước thải về hầm biogas, ống dẫn nước thải có kích thước..., độ dốc....

+ Nước thải sản xuất:

Nước thải từ 2 chuồng nuôi được dẫn theo hệ thống mương dẫn về bể lắng để lắng một phần phân, mương có kích thước rộng 0,4m, cao 0,5m, độ dốc 1%, tổng chiều dài 300m. Sau đó nước thải được dẫn vào hệ thống xử lý tiếp theo bao gồm hầm biogas, bể hiếu khí, bể lắng, hồ sinh học. Cặn đáy của hầm biogas được hút định kỳ, ủ cùng với phân để làm phân bón. Nước thải sau khi xử lý sẽ thoát ra ruộng hoang phía Tây trang trại. Công nghệ hoạt động, tính toán công suất, kích thước của hệ thống xử lý nước thải được trình bày cụ thể tại nội dung mục 3.2.2.1.b - Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải.

***1.2.3.3. Hạng mục thu gom chất thải rắn, CTNH***

\* *Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân:*

Đặt các thùng chứa CTR trong khu vực trang trại, rác thải sẽ được thu gom định kỳ và hợp đồng với đơn vị thu gom rác trên địa bàn để thu gom xử lý.

\* *Phân lợn:*

Phân lợn lẫn nước phát sinh trong ngày chảy về bể lắng sẽ được tách phân bằng máy ép phân, nước thải sẽ theo đường ống chảy về hầm Biogas, phân lợn được đưa về khu vực ủ để tiến hành ủ làm phân compost bón cho cây trồng. Bên cạnh lượng phân này thì bùn lắng ở hầm biogas, ở hồ sinh học cũng được ủ ở đây. Phân lợn sau khi được ủ hoại mục đạt yêu cầu theo QCVN 01-189/2019/BNNPTNT về chất lượng phân bón và bán cho các đơn vị, cá nhân có nhu cầu. Công ty sẽ làm các thủ tục để đánh giá, chứng nhận và công bố chất lượng sản phẩm phân bón trước khi lưu hành theo quy định tại Điều 36, Luật trồng trọt.

\* *Chất thải nguy hại*

Kho chứa CTNH được bố trí tại nhà kho phía Đông Bắc khu vực chuồng lợn. Tại kho bố trí 02 thùng đựng CTNH 200l, có dán nhãn CTNH, 01 thùng đựng dầu mỡ, giẻ lau và 01 thùng đựng thuốc thú y, hoá chất..., bố trí vách ngăn để ngăn cách các thùng đựng chất thải nguy hại với thức ăn cho lợn để bảo quản theo đúng quy định. Việc lưu giữ, quản lý và thời gian lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Đối với xác lợn chết: Công ty sẽ thực hiện biện pháp chôn lấp đối với xác lợn chết, theo hướng dẫn tại Thông tư 07/2016/TT-BNNPTNT quy định về phòng, chống dịch bệnh trên cạn và QCVN 01-41:2011/BNNPTNT yêu cầu về vệ

sinh khi tiêu hủy động vật, sản phẩm động vật.

Thiếu hạng mục xử lý nước thải

#### **1.2.4. Các hoạt động của dự án**

- Thi công xây dựng dự án;
- Sinh hoạt của công nhân viên;
- Hoạt động chăn nuôi heo thịt;
- Hoạt động vận chuyển heo và nguyên vật liệu, thức ăn;
- Hoạt động của hệ thống xử lý nước thải;
- Hoạt động lưu giữ, xử lý chất thải rắn;
- Hoạt động lưu giữ, chất thải nguy hại.

#### **1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**

Các hạng mục công trình của dự án đảm bảo đáp ứng quy mô của dự án 4800 heo hậu bị. Bên cạnh đó dự án áp dụng công nghệ chăn nuôi hiện đại, các thiết kế hạng mục công trình của trang trại đảm bảo đáp ứng yêu cầu của Luật Chăn nuôi, Luật môi trường, Luật Xây dựng. Đảm bảo thấp nhất các tác động xấu đến môi trường khi dự án đi vào hoạt động.

#### **1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án:**

##### **a. Giai đoạn xây dựng:**

##### **\* Nhu cầu nguyên vật liệu:**

Các loại nguyên vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng Dự án bao gồm: Cát vàng, đá dăm, gạch chi, gạch ốp lát các loại, sắt thép, xi măng. Khối lượng vật liệu thi công các công trình được bóc tách từ thiết kế cơ sở và được tổng hợp qua bảng sau:

**Bảng 8. Nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng**

TT	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng		Khối lượng riêng		Khối lượng (tấn)
		Giá trị	Đơn vị	Giá trị	Đơn vị	
1	Xi măng	1.500	tấn	-	-	1.500
2	Sắt, Thép, tôn	200	tấn	-	-	200
3	Que hàn	0,62	tấn	-	-	0,62
4	Cát	1000	m <sup>3</sup>	1,3	tấn/m <sup>3</sup>	1.300
5	Đá	5.000	m <sup>3</sup>	1,6	tấn/m <sup>3</sup>	8.000
6	Sơn	100	lít	2,06	kg/lít	206
7	Máy móc thiết bị	50	tấn	-	-	50

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

	<b>Tổng</b>					<b>11.257</b>
--	-------------	--	--	--	--	---------------

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

Ngoài ra, trong quá trình thi công xây dựng chủ dự án dự kiến sử dụng các loại máy móc sau:

**Bảng 9. Danh mục máy móc thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng**

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất	Tình trạng (%)
<b>I</b>	<b>Đào đất</b>				
1	Máy đầm rung	Cái	4	25 tấn	95%
2	Máy xúc lật	Cái	2	1,25 m <sup>3</sup>	95%
3	Máy ủi	Cái	2	180 CV	95%
4	Máy đào gầu ngoạm	Cái	1	2,3-3 m <sup>3</sup>	95%
5	Máy lu rung 10 tấn	Cái	2	10 tấn	95%
<b>II</b>	<b>Công tác bê tông</b>				
6	Máy bơm vữa	Cái	2	6 m <sup>3</sup> /h	96%
7	Máy trộn bê tông	Cái	2	800 lít	96%
8	Máy bơm nước	Cái	2	20 CV	96%
9	Máy đầm	Cái	4	70 kg	96%
<b>III</b>	<b>Đóng cọc</b>				
10	Búa đóng cọc	Cái	1	3,5 T	95%
11	Máy nén khí	Cái	2	120 m <sup>3</sup> /h	95%
<b>IV</b>	<b>Vận chuyển</b>				
12	Xe tự đổ	Cái	4	10 tấn	97%

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

**\* Nhu cầu lao động:**

Trong giai đoạn xây dựng của dự án: dự kiến là 40 người.

**\* Nhu cầu sử dụng nước:**

Nước sinh hoạt: Theo QCVN 01:2021/BXD thì nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 100lít/ngườingày. Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt: 40 người x 100 lít/ngườingày=4.000 lít/ngày= 4m<sup>3</sup>/ ngày.đêm

**\* Nhu cầu sử dụng điện:**

Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng chủ yếu phục vụ thiết bị hàn cắt, thiết bị chiếu sáng trong giai đoạn thi công khoảng 50 kwh/ngày.

**b. Giai đoạn hoạt động:**

**\* Nhu cầu nguyên liệu:**

Nhu cầu nguyên liệu phục vụ cho trang trại chăn nuôi chủ yếu thức ăn và thuốc phòng bệnh. Thức ăn là dạng thức ăn đã được đóng bao sẵn, không cần pha chế phối trộn. Thức ăn được lưu chứa trong các kho bảo quản, đảm bảo dùng trong vài tuần, khi hết thức ăn chăn nuôi chủ đầu tư liên hệ hợp tác với nhà cung cấp thức ăn vận chuyển đến tận nơi.

**Bảng 10. Định mức ăn hạn chế của lợn thịt:**

Khối lượng cơ thể (kg)	Lượng thức ăn/con/ngày (kg)	Hàm lượng Protein và Năng lượng trong 1 kg thức ăn
18	0,9	Protein: 17%-18% Năng lượng: 3100 Kcal
27	1,2	
38	1,5	Protein: 15% Năng lượng: 3100 Kcal
50	2	
60	2,2	
68	2,3-2,4	Protein: 13% Năng lượng: 3000 Kcal
75	2,4-2,6	
85	2,6-2,8	
86-100	2,6-2,8	

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

Nguyên tắc chung khi sử dụng vắc xin: Vaccine chủ yếu dùng để phòng bệnh. Chương trình vaccin được dự kiến thực hiện tại dự án như sau:

**Bảng 11. Chương trình vaccin dự kiến thực hiện**

Loại tiêm phòng	Thời gian tiêm (ngày tuổi)
Tiêm sắt lần 1	3-Feb
Tiêm sắt lần 2	13-Oct
Vắc-xin dịch tả lợn lần 1	20
Vắc-xin dịch tả lợn lần 2	45
Vắc-xin thương hàn lần 1	20
Vắc-xin thương hàn lần 2	28-34
Vắc xin phù đầu	28-35
Vắc -xin tụ - đậu	60

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

**Bảng 12. Nhu cầu nguyên liệu và hóa chất**

Stt	Nguyên liệu	Số lượng/ngày	SL/tháng
-----	-------------	---------------	----------

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

		<b>Đơn vị</b>	<b>Số lượng</b>	
<b>I</b>	<b>Nguyên liệu cám</b>			
1	Thức ăn cho heo hậu bị (4800 con)	Kg/ngày/con	2,0	288.000
2	Kháng sinh trộn	Liều/tháng/con	1	4.800
3	Kháng sinh trích	Liều/tháng/con	1	4.800
4	Vaccin	cc/tuần/con	2	38.400
5	Sát trùng pha	cc/lít nước/m <sup>2</sup> /tuần	1	3.600
6	Thuốc bổ	g/lít nước/tuần	1-2	12.000
7	Chế phẩm EM	Lít/ngày	26	780
8	PAC (xử lý nước thải)	Kg/tháng	-	70
9	Javen (khử trùng)	Kg/tháng	-	50
10	Vôi (khử trùng, hàm hủy xác)	Kg/tháng	-	250

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

**\* Nhiên liệu:**

Lượng nhiên liệu cấp cho trại chủ yếu đầu DO cấp cho 01 máy phát điện dự phòng, công suất 300kVA/máy. Riêng các phương tiện vận tải cung cấp giống, thức ăn, thuốc thú y,... và vận tải xuất heo do Công ty cung cấp theo đơn đặt hàng nên không phát sinh nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu tại trang trại.

Từ nhu cầu sử dụng thức ăn đầu vào, ta có thể lập bảng cân bằng vật chất như sau:

**Bảng 13. Bảng cân bằng vật chất nguyên liệu**

<b>TT</b>	<b>Nguyên liệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Nguyên liệu đầu vào</b>	<b>Chất thải đầu ra</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Thức ăn cho heo hậu bị (4800 con)	Kg/ngày	9600	8.640	Trung bình lượng phân của 01 con heo là 1,8kg/ngày
2	Chất thải rắn chai, bình chế phẩm sinh học và thuốc thú y)	Kg/ngày	8	8	-

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

**\* Nhu cầu sử dụng nước:**

Nước sinh hoạt (Qsh): Theo QCVN 01:2021/BXD thì nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt là 100 lít/người.ngày. Tổng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của trang trại:

$$Qsh = 20 \text{ người} \times 100\text{l/người.ngày} = 2000\text{l/ngày} = 2,0\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Nước dùng cho chăn nuôi:

Nguồn nước sử dụng là nguồn nước ao khu vực dự án

Mục đích khai thác: Cho hoạt động chăn nuôi và sinh hoạt

Tổng lưu lượng nước sử dụng phục vụ trại chăn nuôi heo với với lưu lượng 118 m<sup>3</sup>/ngày đêm vào rửa chuồng, nước làm mát và vệ sinh tắm làm mát cho heo uống nước..

Nhu cầu sử dụng nước được liệt kê theo bảng sau:

**Bảng 14: Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động chăn nuôi toàn trang trại**

Stt	Phân loại	Định mức Lít/con/ngày	Đầu con (con)	Lưu lượng (lít/ngày)
1	Nước uống cho heo (4.800 con)	10	4800	48.000
2	Nước vệ sinh chuồng nuôi	8 lít/m <sup>2</sup>	7500m <sup>2</sup>	60.000
3	Nước pha để phun khử trùng cho các day chuồng	100	-	100
4	Nước sát trùng cho công nhân	2 lít/người/lần	15 người x 1 lần	30
5	Nước sát trùng cho xe	20 lít/xe	2 xe x 1 lần/ngày	40
6	Nước tắm cho heo	-	-	10.000
Tổng				118.000

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

**\* Nhu cầu điện**

Nguồn cung cấp điện cho dự án là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện quốc gia. Hệ thống điện đi trong Trại trên máng cáp, còn vào các phòng sử dụng đi âm tường hoặc ống dẫn trực tiếp, nếu đi nổi thì đi trong ống thép không rỉ, HT chống sét công trình theo TCVN 46-84, Max Rtd: 10.

Chiều sáng khu vực chăn nuôi đạt từ 200 - 500 lux tùy theo yêu cầu của từng khu vực, còn khu vực văn phòng có độ sáng 200 lux. Chiều sáng đường giao thông chính dự kiến dùng đèn thủy ngân cao áp 250W-220V có cần đèn đặt trên trụ thép tròn cao 9m và đạt lux. Ước tính nhu cầu sử dụng điện cho dự án khoảng 6000Kwh/tháng.

Ngoài ra công ty còn sử dụng một lượng dầu DO cho chạy 01 máy phát điện dự phòng công suất 300KVA với định mức dầu DO là 115,9L/h cho 1 máy phát điện.

\* Nhu cầu về lao động:

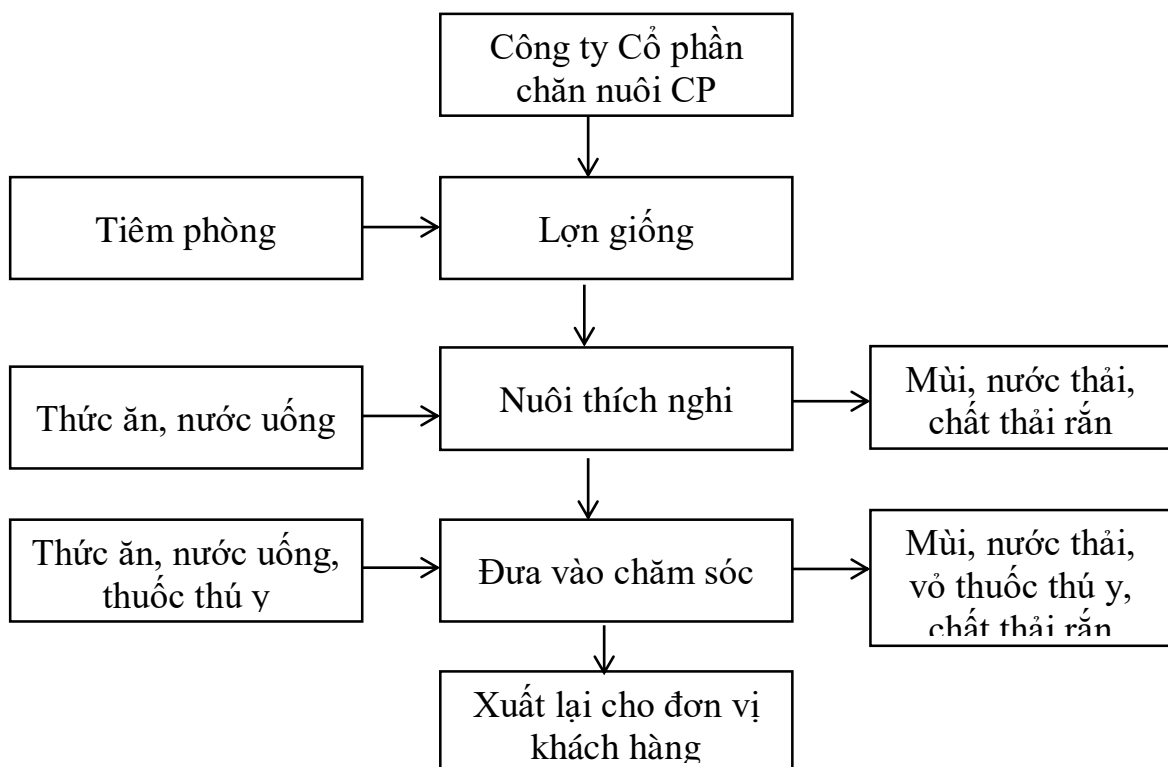
Yêu cầu kinh nghiệm và có bằng cấp phù hợp với công việc được giao, có sức khoẻ tốt, kiểm tra tay nghề trước khi ký hợp đồng lao động.

**Bảng 15. Nhu cầu lao động của trang trại chăn nuôi**

	<b>Nhân công</b>	<b>Số lượng</b>
<b>A</b>	<b>Bộ phận quản lý &amp; khối gián tiếp</b>	<b>4</b>
1	Quản lý trại	1
2	Cán bộ kỹ thuật	1
3	Kế toán, hành chính, kho	1
4	Bảo vệ	02
<b>B</b>	<b>Bộ phận lao động trực tiếp</b>	<b>15</b>
1	Công nhân	15
	<b>Cộng</b>	<b>20</b>

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

#### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành



**Hình 2. Sơ đồ quy trình chăn nuôi lợn thịt tiêu chuẩn**

\* **Thuyết minh quy trình:**



- *Nhập lợn giống*: Lợn giống là lợn con sau cai sữa được tuyển theo phương pháp khoa học khoảng 18-30 ngày tuổi (tức trọng lượng không thấp hơn 4kg), khi đó lợn con được nhập về khu chuồng trại chăn nuôi theo quy trình đã định sẵn. Lợn được lựa chọn là những lợn khỏe mạnh, có chất lượng tốt. Lợn con khi đưa về được tiêm phòng, nuôi thích nghi trước khi tách đàn vào chăn nuôi.

Toàn bộ lợn giống, thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y... sẽ được Công ty cổ phần chăn nuôi CP cung cấp. Dự án chỉ tiến hành chăn nuôi và xuất lại cho khách hàng khi lợn đã đạt tiêu chuẩn.

Chủ dự án đầu tư nuôi heo với hình thức công nghiệp: thao tác cho ăn, uống nước được tự động hóa toàn bộ, hệ thống tự động điều chỉnh nhiệt độ bên trong, nhiệt độ luôn nằm ở mức ổn định, đàn heo ít bị mệt do ảnh hưởng nắng nóng, giúp heo vận động tốt, ăn khỏe và tăng trưởng ổn định. Heo được cho ăn bằng thức ăn khô từ nhà máy qua hệ thống cilo tự động. Với việc cho ăn như vậy, ngoài việc tiết kiệm thức ăn còn giảm khả năng rơi vãi ra chuồng gây dơ bẩn và ô nhiễm. Sau đó cho heo uống bằng vòi nước “thông minh” (khi heo uống nước sẽ ngậm miệng vào núm uống và nước tự động chảy ra), núm uống được bố trí cao hay thấp phụ thuộc vào giai đoạn nuôi, độ tuổi và trọng lượng của heo, bên dưới có hệ thống thu gom khi bị rơi vãi. Hệ thống máng này được bố trí với khu chuồng nuôi một khoảng trống cuối trại. Khoảng trống có tác dụng cách ly nước bên trong khu máng uống và chuồng đồng thời giúp cho việc giữ vệ sinh trại, không chế mùi hôi... đảm bảo cho việc chăn nuôi, tiết kiệm nước, công lao động, không chế dịch,... được tốt hơn.

Với thiết kế này chuồng trại luôn đảm bảo sạch và an toàn. Với việc đầu tư hệ thống chuồng trại theo công nghệ mới, heo được ăn uống tự do, đảm bảo thức ăn, nước uống luôn sạch và đủ. Thức ăn được cung cấp đủ hàm lượng dinh dưỡng phù hợp theo từng giai đoạn phát triển của heo.

- *Chăn sóc, chăn nuôi*: Lợn con được chăm sóc, theo dõi dịch bệnh nghiêm ngặt.

+ Thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y phải có chất lượng tốt đảm bảo quy trình sản xuất có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng đảm bảo quy định do Công ty cổ phần chăn nuôi CP cung cấp.

+ Phương thức, kỹ thuật chăm sóc được đơn vị cung cấp thức ăn chăn nuôi hướng dẫn quy trình theo công nghệ mới.

- *Xuất bán*: Lợn sau khi được chăm sóc, chăn nuôi đạt đến trọng lượng khoảng 90-120kg/ con được xuất chuồng bán cho đơn vị khách hàng (Đơn vị cung cấp lợn giống). Khi kết thúc đợt nuôi để không chuồng trại khoảng 1 tuần để vệ sinh sạch sẽ, sát trùng và chuẩn bị đợt nuôi tiếp theo.

- *Tiêu chuẩn cho phép*:

+ Sử dụng con giống đầu vào có chất lượng tốt.

+ Không sử dụng chất kích thích tăng trưởng, các loại chất cấm trong chăn nuôi theo quy định của Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn.

+ Quá trình chăn nuôi lợn một cách khoa học, giảm thiểu tối đa các tác động tới môi trường.

+ Lợn đầu ra đạt chất lượng tốt, an toàn cho người tiêu dùng.

+ Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện đúng QCVN 01-14:2010/BNNPTNT từ khi thiết kế, thi công đảm bảo đúng quy định trước khi dự án đi vào vận hành.

### **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

Giải pháp thi công các hạng mục công trình được trình bày theo sơ đồ sau:

<b>Bước 1:</b> Phát quang mặt bằng, san lấp mặt bằng	→	- Chất thải rắn: sinh khối thực vật, chất thải rắn sinh hoạt. - Khí thải: CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ,... - Bụi, tiếng ồn, độ rung
<b>Bước 2:</b> Xây dựng khối công trình	→	- Chất thải rắn: xây dựng, sinh hoạt, nước thải xây dựng... - Khí thải: CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ,... - Bụi, tiếng ồn, độ rung, mùi, nhiệt
<b>Bước 3</b> Xây dựng các hạng mục bảo vệ môi trường và lắp đặt máy móc thiết bị	→	- Chất thải rắn: sinh hoạt, xây dựng nước thải... - Khí thải: CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ,... - Bụi, tiếng ồn, độ rung
<b>Bước 4</b> Hoàn thiện, bàn giao công trình	→	-Chất thải rắn: sinh hoạt, xây dựng, nước thải... -Khí thải: CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ,... -Bụi, tiếng ồn, độ rung

**Hình 3.** Quy trình thi công xây dựng

#### **Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng**

Công đoạn chuẩn bị mặt bằng chủ yếu đo đạc khu vực phạm vi xây dựng; chặt bỏ cây xanh đối với phần diện tích xây dựng để tạo mặt bằng xây dựng các công trình mới của trang trại chăn nuôi.

Bố trí khu vực tập kết nguyên nhiên vật liệu và lán trại công nhân xây dựng; Chuẩn bị nguyên nhiên vật liệu,

Chuẩn bị đầy đủ nhân sự, bố trí tổ chức bộ máy quản lý điều hành và thi công trên công trường.

Đào đất, san lấp mặt bằng

Để đảm bảo ổn định cao trình cho dự án lâu dài và đáp ứng công năng, mỹ quan sử dụng của công trình, giải pháp thiết kế công trình đề xuất cao độ hoàn thiện các khu như sau:

Diện tích khu vực san lấp là: 5.000m<sup>2</sup>. Công tác thi công san lấp được thực hiện theo trình tự sau:

Nhận mặt bằng, các cọc mốc ranh giới của khu đất.

Cắm mốc phân chia khu vực san lấp.

Dọn dẹp, làm vệ sinh khu vực san lấp.

Lắp đặt hệ thống quan trắc lún.

Thi công san lấp kết hợp đồng thời với bao đê cát tránh đổ cát ra xung quanh.

Kiểm tra độ chặt và mô đun đàn hồi mặt lớp cát khi lu lèn

Hoàn thiện, nghiệm thu và bàn giao công trình

Bước 1: San lấp địa hình cục bộ từng khu vực đảm bảo cao độ thiết kế.

Khối lượng san lấp được tính toán dựa vào số liệu khảo sát hiện trạng và số liệu thiết kế cao độ hoàn thiện. Kết quả tính toán được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 16. Tổng hợp khối lượng san nền**

Khu vực san lấp	Cao độ san lấp	Diện tích mặt bằng (m <sup>2</sup> )	Khối lượng san lấp (m <sup>3</sup> )	Vật liệu san lấp
Khu vực xây dựng	+80 cm	5.000	6.000m <sup>3</sup>	Cát, đất, đá san lấp

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

### **Giai đoạn thi công, xây dựng**

Gồm các hoạt động đổ bê tông trụ, sàn, xây tường, lắp đặt các khung kèo, .... Trong giai đoạn này cũng có các công tác phối trộn vật liệu, đóng tháo cốppha, các quá trình cắt gò, hàn chi tiết kim loại... Các quá trình này tiến hành ở độ cao nguy hiểm sử dụng nguồn điện năng cho một số máy móc thiết bị điện. Các loại nguyên liệu sử dụng cho quá trình này gồm có xi măng, cát, gạch, đá, ... và sắt thép.

Để giai đoạn thi công được thuận lợi, công tác chuẩn bị mặt bằng thi công bao gồm:

*Hàng rào và cổng tạm:*

Nhà thầu sẽ lắp dựng tường rào tạm làm bằng tôn ngay từ khi bắt đầu khởi công công trình để phân định mặt bằng thi công với các ảnh hưởng như tiếng ồn, bụi đến môi trường xung quanh, đảm bảo an ninh trật tự.

Công tạm, đường giao thông tạm được bố trí thuận lợi và được Chủ đầu tư cho phép.

Tại khu vực thi công bố trí một bảo vệ theo dõi xuất nhập vật tư và quản lý người ra vào công trường. Khu vực này có người thường trực bảo vệ 24/24 giờ trong ngày.

Nhà thầu sẽ trình cho Chủ đầu tư danh sách các cán bộ và công nhân làm việc hằng ngày tại công trường. Chỉ những người có tên trong danh sách mới được phép ra vào cổng theo giờ quy định. Trong trường hợp cần phải thay đổi người nhà thầu sẽ gửi công văn trình Chủ đầu tư phê duyệt.

Sau giờ làm việc toàn thể cán bộ, công nhân viên không còn làm nhiệm vụ phải rời khỏi công trường.

*Văn phòng công trường:*

Văn phòng được xây dựng tạm ngay tại công trường để chỉ đạo trong quá trình thi công. Văn phòng này có đầy đủ phương tiện liên lạc với bên ngoài và là nơi làm việc của các cán bộ kỹ thuật quản lý, điều hành, chỉ huy mọi hoạt động trên công trường.

*Kho chứa vật tư, thiết bị:*

Kho chứa vật tư thiết bị được bố trí cạnh văn phòng để cất chứa các vật tư, máy móc, thiết bị thi công cầm tay,...

Kho chứa vật tư thiết bị có diện tích 60m<sup>2</sup> để đảm bảo cung cấp đầy đủ vật liệu cần thiết cho công trường trong quá trình thi công.

Kho chứa vật tư thiết bị phải đảm bảo kín, có giá kê hoặc giá đỡ, tránh ẩm ướt và tác động của môi trường (nắng, mưa,...) và phòng kẻ gian. Kho phải đảm bảo luân chuyển thường xuyên, tránh tồn đọng quá thời gian quy định làm giảm phẩm chất vật liệu.

*Bãi tập kết vật liệu:*

Vị trí bãi tập kết vật liệu tạm tại công trường dự kiến như sau: đối với vật liệu rời (cát, đá) tập kết tại công trường, tại vị trí đặt máy trộn.

Bãi tập kết vật liệu rời phải đảm bảo các nguyên tắc: gọn gàng, dễ thoát nước, có ngăn phân chia các chủng loại vật liệu.

*Nhà vệ sinh:*

Bãi tập kết thiết bị tại công trường có diện tích 120m<sup>2</sup> thi công bằng hệ khung thép sắt hộp kết hợp có mái che bằng tôn, đảm bảo phục vụ công tác bảo trì và bảo quản cho các máy móc chính sử dụng trong công trường.

Các thiết bị sau khi thi công sẽ được tập trung lại bãi không được để bừa bãi tại công trường.

**Quá trình hoàn thiện công trình**

Quá trình hoàn thiện công trình: bao gồm quét vôi, sơn tường, lắp ráp xây dựng hệ thống thoát nước, hệ thống cấp điện, đường giao thông nội bộ....

*Thi công sơn tường bên trong và ngoài công trình*

Bước 1: Dùng giấy nhám hoặc đá mài cạo sạch bề mặt tường, quét hết bụi bẩn.

Bước 2: Xử lý chống thấm, chống ẩm và các lỗi của tường triệt để.

Bước 3: Trát hoặc bả bề mặt phủ ngoài kết cấu, làm phẳng bề mặt, giúp sơn được đẹp.

Bước 4: Tiến hành sơn lót hoặc quét vôi lên tường, trần nhà.

Bước 5: Sơn phủ bề mặt, có tác dụng bảo vệ và trang trí. Thường sử dụng sơn chống thấm để ngăn cản sự thấm thấu khi trời mưa.

*Thi công hệ thống cấp thoát nước*

Việc lắp đặt các đường ống, phụ kiện, máy bơm phải tuân theo các yêu cầu trong hồ sơ thiết kế và tuân theo quy phạm TCVN 4513:1988;

Hệ thống cấp thoát nước sử dụng theo đúng thiết kế và TCVN 4519:1998; Ống chôn trong sàn, tường phải có độ dốc đạt yêu cầu sử dụng và phải được cố định, ống chôn dưới đất phải được đặt trong đệm cát.

*Thi công hệ thống điện*

Bước 1: Tiến hành trước công tác hoàn thiện, lắp đặt các loại dây dẫn, các đế âm tường của ổ cắm, công tắc, ổ chia nhánh. Các loại dây dẫn phải đúng chủng loại, kiểm tra chất lượng trước khi tiến hành lắp đặt. Các loại dây dẫn chỉ được phép nối tại các vị trí ổ cắm, ổ chia nhánh,... và được cuốn kỹ bằng băng dính cách điện;

Bước 2: Tiến hành sau công tác hoàn thiện, lắp đặt các nắp ổ cắm công tắc, ổ chia nhánh và các thiết bị khác, các thiết bị đều được kiểm tra trước khi lắp đặt.

**1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

***1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án***

**Bảng 17. Dự kiến tiến độ thực hiện dự án**

STT	Thời gian	Nội dung công việc
1	Tháng 01/2023 – 03/2023	Lập dự án, hoàn thành các thủ tục hành chính liên quan.
2	Từ tháng 03/2023 đến tháng 11/2023	Xây dựng cơ bản, mua sắm thiết bị.
3	Tháng 12/2023	Đưa dự án đi vào hoạt động

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

**1.6.2. Tổng mức đầu tư**

Tổng mức đầu tư của dự án: 32.699.936.000 đồng.  
(Bằng chữ: Ba mươi hai tỷ sáu trăm chín mươi chín triệu chín trăm ba mươi sáu nghìn đồng chẵn./.).

Trong đó:

- Vốn huy động (tự có) (30%) : 9.800.981.000 đồng.
- Vốn vay (70%) : 22.898.955.000 đồng.

**Bảng 18: Tổng mức đầu tư**

STT	Khoản mục chi phí	Ký hiệu	Chi phí trước thuế	Thuế giá trị gia tăng	Chi phí sau thuế
1	<b>Chi phí xây dựng</b>	<b>Gxd</b>	<b>25.920.569.091</b>	<b>2.592.056.909</b>	<b>28.512.626.000</b>
1.1	Hạng mục : Nền - mặt đường, Hệ thống thoát nước dọc, Bệ lọc + bể chứa + bể sinh học + bể biôgas	Gxd1	10.554.872.727	1.055.487.273	11.610.360.000
1.2	Hạng mục : Chuồng nuôi heo ( 05 Chuồng)	Gxd2	10.537.304.545	1.053.730.455	11.591.035.000
1.3	Hạng mục : Nhà kho máy phát + vãn úm heo + kho thuốc + kho dụng cụ	Gxd3	685.615.455	68.561.545	754.177.000
1.4	Hạng mục : Kho cám	Gxd4	895.786.364	89.578.636	985.365.000
1.5	Hạng mục: Nhà kho cám + nhà sát trùng+ nhập heo con	Gxd5	540.610.909	54.061.091	594.672.000

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

1.6	Hạng mục : Nhà tiếp khách	Gxd6	171.858.182	17.185.818	189.044.000
1.7	Hạng mục : Nhà ở cán bộ và công nhân	Gxd7	1.116.760.000	111.676.000	1.228.436.000
1.8	Hạng mục : Nhà ăn +bếp	Gxd8	280.598.182	28.059.818	308.658.000
1.9	Hạng mục: Nhà bảo vệ	Gxd9	179.376.364	17.937.636	197.314.000
1.10	Hạng mục : Nhà sát trùng người và dụng cụ	Gxd10	185.059.091	18.505.909	203.565.000
1.11	Hạng mục : Hệ thống cấp điện (Trạm biến áp ) + cấp nước	Gxd11	681.818.182	68.181.818	750.000.000
1.12	Hạng mục : Trạm khử khuẩn xe (02 trạm)	Gxd12	90.909.091	9.090.909	100.000.000
<b>2</b>	<b>Chi phí thiết bị</b>	<b>Gtb</b>	<b>672.727.273</b>	<b>67.272.727</b>	<b>740.000.000</b>
	<b>Trong đó :</b>				
-	Máy phát điện biôgas		81.818.182	8.181.818	90.000.000
-	Hệ thống cho ăn tự động		181.818.182	18.181.818	200.000.000
-	Máy tách ép chất rắn		363.636.364	36.363.636	400.000.000
-	Thiết bị khác		45.454.545	4.545.455	50.000.000
<b>3</b>	<b>Chi phí quản lý dự án</b>	<b>Gqlda</b>	<b>568.341.225</b>	<b>56.834.123</b>	<b>625.175.348</b>
<b>4</b>	<b>Chi phí tư vấn đầu</b>	<b>Gtv</b>	<b>1.201.941.060</b>	<b>120.194.106</b>	<b>1.322.135.166</b>

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

	<b>tư xây dựng</b>				
4.1	Chi phí lập dự án và thiết kế bản vẽ dự toán thi công	Gtv1	625.208.398	62.520.840	687.729.238
4.2	Chi phí giám sát thi công xây dựng	Gtv2	576.732.662	57.673.266	634.405.928
<b>5</b>	<b>Chi phí khác</b>	<b>Gk</b>	<b>272.727.273</b>	<b>27.272.727</b>	<b>300.000.000</b>
5.1	Chi phí đánh giá tác động môi trường	Gk1	272.727.273	27.272.727	300.000.000
<b>6</b>	<b>Chi phí dự phòng</b>	<b>Gdp</b>	<b>1.090.909.091</b>	<b>109.090.909</b>	<b>1.200.000.000</b>
-	<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>29.454.487.739</b>	<b>2.972.721.502</b>	<b>32.699.936.514</b>
-	<b>LÀM TRÒN</b>	<b>Gtmdt</b>			<b>32.699.936.000</b>

**Bảng chữ: Ba mươi hai tỷ sáu trăm chín mươi chín triệu chín trăm ba mươi sáu nghìn đồng chẵn./.**

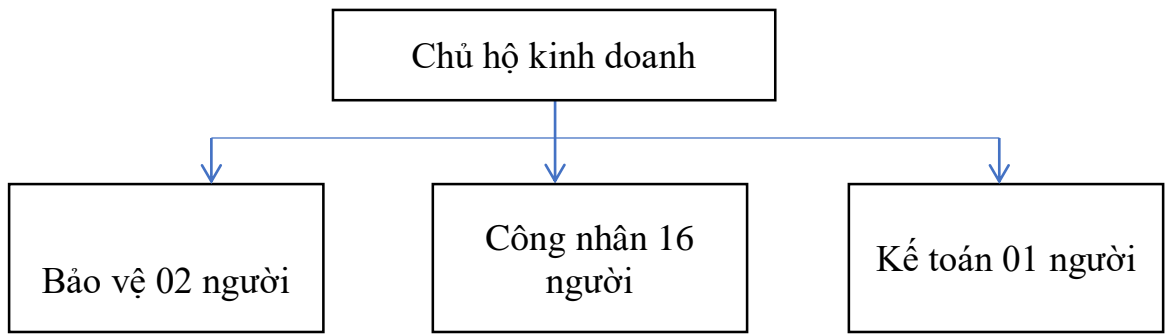
(Nguồn: Thuyết minh báo cáo đầu tư xây dựng dự án)

**1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Chủ dự án trực tiếp quản lý thực hiện dự án

- Chủ đầu tư: Hộ kinh doanh Nguyễn Ngọc Quý
- Quản lý dự án: Theo hình thức chủ đầu tư quản lý trực tiếp
- Tổng số cán bộ công nhân viên trong giai đoạn hoạt động của dự án: 20 người trong đó
  - + Bộ phận quản lý: 02 người
  - + Công nhân: 16 người
  - + Bảo vệ: 02 người





**Hình 4. Sơ đồ tổ chức quản lý trang trại chăn nuôi**

## **Chương 2**

### **ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

#### **2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội**

##### **2.1.1. Điều kiện tự nhiên**

###### **a. Vị trí địa lý, địa hình:**

Tam Đường là một huyện miền núi nằm ở phía Đông Bắc của tỉnh Lai Châu, có tọa độ địa lý từ 22<sup>0</sup> 10' đến 22<sup>0</sup> 30' độ vĩ Bắc, 103<sup>0</sup> 18' đến 103<sup>0</sup> 46' độ kinh Đông, có vị trí giáp ranh như sau:

- Phía Bắc giáp huyện Phong Thổ tỉnh Lai Châu và huyện Bát Xát tỉnh Lào Cai;
- Phía Tây giáp huyện Sìn Hồ và thành phố Lai Châu tỉnh Lai Châu;
- Phía Đông giáp huyện Sa Pa tỉnh Lào Cai;
- Phía Nam giáp huyện Sìn Hồ và huyện Tân Uyên tỉnh Lai Châu.

Trang trại được xây dựng tại xã Thèn Sin, thuộc huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu, các thành phố Lai Châu khoảng.....km và các khu dân cư khoảng.....km. Toàn bộ khu đất thuộc quyền quản lý của hủ dự án với tổng diện tích đất là .....ha

Địa hình khu vực xây dựng dự án chủ yếu là đồi núi, thung lũng, đường giao thông đi vào khu đất là đường đất, quanh co, có độ dốc lớn.

Nhìn chung khu vực thực hiện dự án có mặt bằng tương đối bằng phẳng, cần thực hiện san lấp khi triển khai dự án, giao thông đi lại tương đối khó khăn

Địa hình đa dạng, độ dốc lớn, bị chia cắt, có nhiều núi cao như sườn phía Tây dãy Hoàng Liên Sơn, cao trên 1.000m. Ngoài ra còn có nhiều núi cao từ 1.500-2.000m, đặc biệt ở phía Nam huyện, đỉnh cao nhất 2.296m. Trên địa bàn huyện không có sông lớn chảy qua, chỉ có các chi lưu của sông Nậm Na, Nậm Mu.

###### **b. Điều kiện địa chất, địa mạo:**

Tam Đường là huyện miền núi có địa hình tương đối phức tạp, được cấu tạo bởi những dãy núi chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Phía Đông Bắc là dãy Hoàng Liên Sơn kéo dài hơn 80 km với đỉnh Phan Xi Păng cao 3.143 m, Phía Đông Nam là dãy Pu Sam Cáp dài khoảng 60 km, xen giữa những dãy núi cao là các thung lũng và các dòng sông, suối như:

- Thung lũng Tam Đường - Bản Giang: Độ dốc thoải đều từ Bắc xuống Nam, độ cao trung bình 900 m;
- Thung lũng Tam Đường - Thèn Sin chạy dài theo suối Nậm So: 500 ha;

- Thung lũng Bình Lư - Nà Tăm - Bản Bo: Độ cao 600 - 800 m. Đây là các vùng có tiềm năng phát triển nông nghiệp, vùng trọng điểm về cây lương thực, cây công nghiệp.

Huyện Tam Đường có các thành tạo trầm tích, macma xâm nhập trên đá nền, rất phức tạp, một số nơi có các hang động Caster và dòng chảy ngầm như: Sùng Phài, Bình Lư... trong đó có quần thể hang động Tiên Sơn xã Bình Lư là một quần thể hang động đẹp và là điểm du lịch nổi tiếng vùng Tây Bắc.

Theo hệ thống phân loại đất áp dụng cho bản đồ tỷ lệ lớn của Việt Nam, huyện Tam Đường có 4 nhóm đất với 11 loại chính như sau:

\* **Nhóm đất phù sa:** Gồm đất phù sa ngòi suối.

\* **Nhóm đất đen:** Gồm đất đen trên sản phẩm bồi tụ của cacbonat.

\* **Nhóm đất đỏ vàng, gồm có:**

- Đất đỏ nâu trên đỏ vôi

- Đất nâu vàng trên đá vôi

- Đất đỏ vàng trên đá biến chất

- Đất vàng đỏ trên đá macma axit

- Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước

\* **Nhóm đất mùn vàng đỏ trên núi, gồm có:**

- Đất mùn đỏ nâu trên đá vôi

- Đất mùn đỏ vàng trên đá biến chất

- Đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit

- Đất mùn vàng nhạt trên đá dăm cuội kết

### **c. Điều kiện về khí hậu, khí tượng**

- Khí hậu huyện Tam Đường nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, được chia làm hai mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 4 - 9, tập trung chủ yếu vào các tháng 6, 7, 8 chiếm 75 - 80% tổng lượng mưa trong năm, trung bình từ 1.800 - 2.000 mm/năm, cao nhất 2.500 mm/năm và có xuất hiện mưa đá, trung bình 1,6 lần/năm. Mùa khô kéo dài từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, thời tiết khô hanh, ít mưa, lạnh và thường xuất hiện sương mù, sương muối vào tháng 12, 1 ở vùng cao như: Đèo Sa Pa, đèo Giang Ma... Sương mù xuất hiện bình quân 13 - 15 ngày/năm, sương muối xuất hiện từ 1 - 2 ngày/năm.

- **Nhiệt độ:** Nhiệt độ trung bình trong 3 năm gần nhất dao động từ 20,3 – 20,6<sup>0</sup>C, nhiệt độ cao nhất 25<sup>0</sup>C. Các tháng thường có nhiệt độ cao là từ tháng 5 đến tháng 8.

**Bảng 19. Nhiệt độ không khí trung bình năm trạm Tam Đường (°C)**

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB
2019	14,8	18,9	20,3	23,5	24,7	24,2	23,6	24,6	22,7	21,0	18,6	14,2	20,9
2020	16,4	15,7	20,2	19,2	25,0	24,3	23,9	23,8	23,6	20,6	18,6	14,3	20,5
2021	12,6	17,0	20,2	21,9	24,5	24,1	23,9	24,1	23,3	20,4	17,4	14,2	20,3

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lai Châu năm 2021*

- *Mưa*: Lượng mưa trung bình năm từ 2.457 – 2.702 mm, Các tháng mưa nhiều là tháng 6, tháng 7, tháng 8. Tháng 01 và tháng 12 có lượng mưa trung bình thấp nhất.

**Bảng 20. Lượng mưa tại trạm Tam Đường (mm)**

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB
2019	145	25	51	73	501	711	508	169	87	222	7	43	2542
2020	-	43	83	276	184	439	519	512	419	208	19	-	2702
2021	26	123	64	317	254	321	354	464	137	138	189	70	2457

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lai Châu năm 2021*

- *Nắng*: Tổng số giờ nắng trung bình khoảng 2.100 – 2.300 giờ/năm. Trong năm, từ tháng 5 đến tháng 9 là thời gian nhiều nắng, trung bình khoảng 170 - 190 giờ/tháng; từ tháng 1 đến tháng 3 nắng ít, trung bình khoảng 50 - 70 giờ/ tháng.

- *Gió*: Là yếu tố phụ thuộc vào địa hình của từng địa phương. Trong các thung lũng, hướng gió thường trùng với hướng thung lũng, ở những nơi thoáng, hướng gió thịnh hành phù hợp với hướng gió chung trong mùa. Hướng gió chính là hướng Đông Nam, tốc độ gió trung bình từ 1 - 2m/s, trong cơn giông có thể đạt từ 30 - 40m/s.

- *Độ ẩm*: Độ ẩm không khí trung bình là 83%, độ ẩm thấp nhất là 56%

- *Bốc hơi*: lượng bốc hơi trung bình năm là 889,6 mm

- *Các hiện tượng thời tiết khác*:

+ *Giông*: Thường xảy ra trong thời gian từ tháng 4 đến tháng 8 trong năm, trong đó xuất hiện nhiều nhất vào tháng 5.

+ Mưa phùn: Hàng năm có khoảng 30 -35 ngày có mưa phùn, mưa phùn xuất hiện trong thời gian từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau.

+ Sương mù: Hàng năm trung bình có khoảng 13- 15 ngày có sương mù thường xảy ra vào đầu mùa đông.

+ Sương muối: Xuất hiện khoảng 1,2 ngày trong năm, xảy ra vào tháng 12 và tháng 1.

#### **d. Điều kiện về thủy văn, hải văn**

Tam Đường là huyện có hệ thống thủy văn tương đối đa dạng và phong phú bao gồm các sông, suối chính sau:

- Sông Nậm Mu: Chảy qua Nà Tăm, Bản Bo được hình thành từ 4 con suối chính: Suối Nậm Giê từ đỉnh Sa Pa, suối Nà Đa từ Hồ Thầu, suối Nậm Đích từ Khun Há, suối Nậm Mu từ Bản Hon, đây là các con suối đầu nguồn sông Đà, cung cấp nước chủ yếu cho thủy điện Bản Chát, thủy điện Huội Quảng và thủy điện Sơn La.

- Suối Nậm So từ Tả Lèng qua xã San Thàng (thành phố Lai Châu), xã Thèn Sin hoà vào dòng Nậm Na. Đây là nguồn cung cấp nước sinh hoạt chủ yếu cho khu vực đô thị huyện Tam Đường và cho các xã lân cận.

Theo đánh giá, khu vực huyện Tam Đường có tầng đá vôi Diệp Động Giao hay gặp các hang động Caster, nguồn nước ngầm tương đối phong phú, tuy nhiên chưa có kết quả thăm dò trữ lượng cụ thể nên việc khai thác còn hạn chế.

#### **2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.**

#### **2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội**

##### **\*Công nghiệp**

Trên địa bàn xã có 2 nhà máy thủy điện với tổng giá trị đầu tư khoảng 850 tỷ đồng: Nhà máy thủy điện Nậm So 1 công suất 12MW tổng giá trị đầu tư trên 550 tỷ đồng; Nhà máy thủy điện Nậm Han công suất 8MW tổng giá trị đầu tư trên 300 tỷ đồng. Hiện nay Nhà máy thủy điện Nậm So 1 đã đi vào hoạt động phát điện thương mại.

Quan tâm thu hút đầu tư phát triển các ngành nghề tiểu thủ công nghiệp như sản xuất vật liệu xây dựng, các nghề thủ công truyền thống..., trong năm giá trị ước đạt 5,5 tỷ đồng.

##### **\*Nông nghiệp**

Tổng diện tích gieo trồng cây lương thực có hạt thực hiện 633,7/633,7 ha, đạt 100% kế hoạch huyện giao và Nghị quyết HĐND xã giao. Tổng sản lượng 2.985/2.968 tấn đạt 100,57% so với kế hoạch huyện giao và Nghị quyết HĐND xã giao. Bình quân lương thực đầu người 800kg/người/năm; tổng thu nhập bình

quần đầu người 40 triệu/người/năm, đạt 102,6% so với nghị quyết HĐND xã giao.

- Lúa: Tổng diện tích thực hiện 307,7/307,7 ha đạt 100% kế hoạch, sản lượng đạt 1.675/1.640 tấn, đạt 102% kế hoạch, giảm 3 tấn so với cùng kỳ năm 2021.

- Cây ngô: Thực hiện 326/326 ha, đạt 100% kế hoạch, sản lượng đạt 1.328/1.328 tấn, đạt 100% kế hoạch.

- Các loại cây công nghiệp:

+ Cây công nghiệp ngắn ngày: Thực hiện trồng, chăm sóc các loại cây như cây lạc diện tích thực hiện 5/5 ha; cây đậu tương 6/6 ha; cây dong riềng 10/5 ha đạt 150% kế hoạch giao, năng suất đạt 600 tạ/ha, sản lượng 600 tấn.

- Cây công nghiệp dài ngày: Trong năm đã trồng, chăm sóc các loại cây như cây chè 153,4 ha, trồng mới 10 ha chè PH8; diện tích chè cổ thụ 7,5 ha tại bản Sin Câu, Pan Khèo; cây ăn quả 27 ha; cây thảo quả 3,8 ha; cây mắc ca 137,1 ha.

- Các mô hình dự án

Kịp thời triển khai và cấp hỗ trợ giống lúa, ngô tổng lượng giống là 4.369 kg cho người dân gieo trồng đảm bảo theo đúng thời vụ.

Hỗ trợ phát triển cơ giới hóa nông nghiệp: Phối hợp với Trung tâm dịch vụ nông nghiệp cấp 25 máy cày bừa cho 25 hộ dân tại 6 bản: Thèn Sin 1, Thèn Sin 2, Lở Thàng 1, Lở Thàng 2, Na Đông, Sin Câu.

#### **\*Chăn nuôi, thủy sản**

- Đẩy mạnh phát triển chăn nuôi các loại gia súc, gia cầm. Tổng đàn gia súc hiện có là 1.352/1.312 con, đạt 103 % kế hoạch năm, gia cầm 11.361/11.352 con đạt 100,07 % kế hoạch năm. Làm tốt công tác phòng chống dịch bệnh trên đàn gia súc, gia cầm, tập trung tuyên truyền nhân dân tái đàn lợn khi áp dụng đầy đủ các biện pháp phòng chống dịch.

- Tổng diện tích nuôi trồng thủy sản 10,6 ha; đàn cá tăng trưởng và phát triển tốt, sản lượng đạt 35 tấn/năm.

#### **\* Lâm nghiệp**

Thường xuyên tuyên truyền, tổ chức thực hiện tốt luật bảo vệ và phát triển rừng; hướng dẫn nhân dân đốt nương theo quy định. Xây dựng kế hoạch, phương án, thông báo phân công nhiệm vụ cho các thành viên BCD phụ trách các bản, Chỉ đạo các tổ chuyên trách bảo vệ rừng trực 24/24h trong thời gian cao điểm nắng nóng kéo dài, làm tốt công tác tuần tra, kiểm tra rừng phát hiện và xử lý kịp thời những hành vi vi phạm Luật Lâm nghiệp. Trong năm 2022 trên địa bàn xã không có vụ cháy rừng xảy ra; xã chi trả tiền dịch vụ môi trường rừng năm 2021 cho 642 hộ dân với tổng số tiền 548.001.381 đồng. Phối hợp với Ban quản lý rừng phòng hộ chi trả tiền khoán và bảo vệ rừng với tổng số 160.427.021 đồng.

#### **\*Khai khoáng**

Trên địa bàn huyện Tam Đường hiện có một số mỏ khoáng sản đang được quản lý, khai thác có giá trị về công nghiệp như: Mỏ đất hiếm Đông Pao có trữ lượng khá lớn, mỏ sắt ở Khun Há... và các mỏ khai thác vật liệu xây dựng, đá vôi, đá xấp nhập, cát sỏi ... cơ bản phục vụ nhu cầu xây dựng ngày càng tăng của nhân dân.

**\*Du lịch**

Tam Đường là huyện có cảnh quan sinh thái phong phú, đa dạng với các hệ sinh thái nông nghiệp vùng đồi núi, hệ sinh thái rừng, sinh thái sông, suối, hồ... Những cảnh quan du lịch thu hút khách tham quan trong và ngoài nước như động Tiên Sơn, thác Tác Tình, rừng sinh thái Tam Đường, suối nước nóng Nà Đon... Tam Đường là địa phương tiếp giáp với khu du lịch Sa Pa, nằm trên hành trình của những tour du lịch thu hút nhiều du khách như Sa Pa - Lai Châu - Điện Biên; Kim Bình - Sa Pa - Lai Châu. Tam Đường có nhiều tiềm năng cho các tour du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, du lịch mạo hiểm.

Ngoài ra Tam Đường cũng là địa phương có nhiều lễ hội độc đáo của đồng bào các dân tộc thiểu số còn giữ được những nét văn hóa đặc sắc thu hút sự quan tâm của khách du lịch. Đây là cơ sở rất quan trọng, thuận lợi để phát triển ngành du lịch, nhất là du lịch sinh thái và du lịch mạo hiểm.

**\*Thương mại – dịch vụ**

Diễn Bưu điện văn hóa xã hoạt động có hiệu quả, thông tin liên lạc thông suốt, kịp thời. Quản lý tốt các hoạt động sản xuất, kinh doanh đảm bảo cung cấp đầy đủ hàng hóa phục vụ nhân dân; tăng cường kiểm tra, kiểm soát chống buôn lậu, hàng giả, hàng kém chất lượng, thực hiện nghiêm túc luật an toàn thực phẩm.

Hoạt động tín dụng: Thực hiện tốt chế độ cho vay, giao dịch, thu lãi, thu gốc theo đúng quy định.

Tăng cường huy động vốn, đảm bảo đáp ứng nhu cầu vốn sản xuất kinh doanh phát triển sản xuất cho nhân dân, tổng dư nợ NHNN trên địa bàn xã 19,9 tỷ đồng; Ngân hàng chính sách xã hội là 25,487 tỷ đồng.

**\*Dân số, Y tế**

- Công tác y tế: thực hiện tốt công tác khám, chữa bệnh cho nhân dân, các chương trình mục tiêu quốc gia về y tế; tăng cường công tác phòng, chống dịch bệnh, kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm trên địa bàn<sup>(13)</sup>. Triển khai quyết liệt các biện pháp phòng, chống dịch covid-19: Thành lập, kiện toàn đầy đủ các tổ, đội phòng chống dịch covid-19: Tăng cường huy động các nguồn lực xã hội phục vụ công tác phòng chống dịch số tiền huy động được trên 15 triệu đồng chuyên về MTTQ huyện 7 triệu đồng, quỹ xã giữ 7 triệu đồng. Tổ chức tiêm chủng mở rộng, tiêm đầy đủ các loại vắc xin cho trẻ dưới 1 tuổi tại 8/8, tiêm phòng vaccine covid-19 tổng số liều 3416 số người được tiêm là 1887 ( trong đó số người tiêm đủ 2 mũi là 1529 chiếm 46,5% dân số). đến nay tình hình dịch trên địa bàn ổn định. Thành lập BCĐ phòng chống dịch covid -19, xây chương trình, kế hoạch thực hiện cách ly tại nhà cho 77 trường hợp, cách ly tại các trung

tâm 9 trường hợp, theo dõi sức khỏe tại nhà 300 trường hợp. Công nhận lại Trạm y tế đạt chuẩn các tiêu chí quốc gia.

Tăng cường chỉ đạo công tác phòng, chống sốt rét, chương trình CSSKSS và chương trình phòng, chống HIV/AIDS. Tỷ lệ trẻ em suy dinh dưỡng giảm còn 22,4%. Duy trì hoạt động của điểm uống Methadon cho 21 người nghiện ma túy.

- Hoạt động dân số-KHHGD: Thường xuyên chỉ đạo các ngành, đoàn thể phối hợp với trạm y tế tăng cường tuyên truyền cho các cặp vợ chồng trong độ tuổi sinh đẻ không sinh con thứ 3 trở lên, không tảo hôn, kết hôn cận huyết, phòng, chống bạo lực gia đình.

- Xây dựng kế hoạch phối hợp với TTYT huyện khám chăm sóc sức khỏe cho người cao tuổi được 220 người.

#### **\* Văn hóa**

- Đẩy mạnh hoạt động văn hóa thông tin, tuyên truyền các chủ trương, chính sách của Đảng và pháp luật Nhà nước bằng nhiều hình thức như: băng zôn, khẩu hiệu, loa phát thanh, tuyên truyền bằng loa lưu động... Duy trì thường xuyên hoạt động tuyên truyền trên loa phát thanh.

- Tham gia các hoạt động văn hoá, thể dục, thể thao do huyện tổ chức như: Tuần văn hóa du lịch huyện, các hoạt động kỷ niệm 20 năm chia tách thành lập huyện. Các hoạt động do xã phát động; thường xuyên vận động nhân dân vệ sinh các tuyến đường liên xã, trục bản, khơi thông, cống rãnh thoát nước, phát quang bụi rậm để đảm bảo vệ sinh môi trường nông thôn gắn với tiêu chí xây dựng gia đình văn hóa, bản làng văn hóa, xây dựng công trình chào mừng kỷ niệm 20 năm thành lập huyện Tam Đường 21/09/2002 – 21/09/2022.

- Thường xuyên vận động nhân dân vệ sinh các tuyến đường liên xã, trục bản, khơi thông, cống rãnh thoát nước, phát quang bụi rậm để đảm bảo vệ sinh môi trường nông thôn gắn với tiêu chí xây dựng gia đình, bản làng văn hóa, tổ chức bình xét, đánh giá công nhận 643/705 hộ gia đình văn hóa = 91,2%. Duy trì 7/8 bản, bản văn hóa, 100% cơ quan trường học đạt chuẩn văn hóa. Thực hiện tốt phong trào” toàn dân đoàn kết xây dựng nông thôn mới, đô thị văn minh” duy trì 4 bản xanh, sạch, đẹp.

#### **\*Tôn giáo, tín ngưỡng**

Công tác dân tộc tiếp tục được quan tâm thực hiện, các chương trình đầu tư, hỗ trợ cho đồng bào các dân tộc thiểu số được triển khai thực hiện đảm bảo đúng mục tiêu, đối tượng như hỗ trợ tiền điện cho Hộ nghèo, hỗ trợ BHYT cho nhân dân trên địa bàn...

Vận động đồng bào theo tôn giáo chấp hành tốt chủ trương chính sách pháp luật của Nhà nước. Tổng số hộ tôn giáo trên địa bàn xã là 40 hộ = 200 khẩu, trong đó: Hệ phái Tin lành Việt Nam (Miền Bắc): Tổng số hộ = 37 hộ = 183 khẩu; Công giáo: 03 hộ theo = 17 khẩu. Trong năm 2022, đã cấp giấy chứng nhận đăng ký sinh hoạt tôn giáo tập trung cho 02 điểm nhóm Sin Câu, Pan Khèo..



**2.1.4. Nhận dạng đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

+ Nhận dạng đối tượng bị tác động xung quanh khu vực thực hiện dự án

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh các loại chất thải như bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, mùi hôi,... có khả năng tác động đến khu dân cư, môi trường không khí, môi trường đất, môi trường nước, giao thông khu dân cư khu vực thực hiện dự án.

+ Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Căn cứ việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được hướng dẫn tại khoản 4 điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

**2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án**

**2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

Chủ dự án đã thuê đơn vị có chức năng là Trung tâm quan trắc Tài nguyên và môi trường tỉnh Lai Châu (Giấy chứng nhận đủ đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc với Số hiệu Vimcerts 184 ban hành theo Quyết định số 1704/QĐ-BTNMT ngày 05/8/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường) thực hiện đo đạc lấy mẫu và phân tích kết quả môi trường nền.

Kết quả hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án như sau:

\* Hiện trạng môi trường không khí

**Bảng 21. Kết quả phân tích môi trường không khí tại khu vực dự án**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		Quy chuẩn so sánh
			KXQ1	KXQ2	
1	Độ ồn	dBA	46	43	70
2	Bụi TSP	µg/m <sup>3</sup>	93,9	96,5	300
3	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	109,3	92,2	350
4	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	68,4	70,3	200
5	CO	µg/m <sup>3</sup>	<5797	<5797	30.000

Nguồn: Trung tâm quan trắc tài nguyên và môi trường Lai Châu

\*Ghi chú

- KPH: không phát hiện

- Vị trí lấy mẫu:

- KXQ1: Không khí xung quanh trên đường Sin Suối Hồ - Thèn Sin khu vực dự kiến đầu nối vào đường dự án. Tọa độ: X(m) 2485101, Y(m) 548969;

- KXQ2: Không khí xung quanh trên đường Sin Suối Hồ - Thèn Sin khu vực phía sau dự án. Tọa độ: X(m) 2485243, Y(m) 548797;

- Ngày lấy mẫu 17/2/2023.

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép với bụi khi làm việc.

**Nhận xét:** Từ kết quả phân tích môi trường không khí tại khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu đặc trưng cho chất lượng môi trường không khí xung quanh đều nằm trong giới hạn cho phép, môi trường không khí tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

\* Hiện trạng môi trường nước mặt

**Bảng 22. Kết quả đo đạc, phân tích môi trường nước mặt**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08 – MT:2015/BTNMT Cột B1
			NM1	NM2	
1	pH	-	6,2	6,4	5,5 - 9
2	DO	mg/L	5,0	5,2	>4
3	COD	mg/L	11,5	12,3	30
4	BOD	mg/L	8,3	8,6	15
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	0,148	0,140	0,9
6	Cl <sup>-</sup>	mg/L	<8,61	<8,61	350
7	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	0,05
8	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	0,023	0,033	0,3
9	TSS	mg/L	18	19	50
10	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0,150	0,115	10

Nguồn: Trung tâm quan trắc tài nguyên và môi trường Lai Châu

\*Ghi chú

“- “: Không quy định

- KPH: không phát hiện

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM1: Nước suối phía Bắc dự án, trước khi chảy qua khu vực dự án.

Tọa độ: X(m) 2485439, Y(m) 548710;

+ NM2: Nước suối phía Bắc dự án, sau khi chảy qua khu vực dự án. Tọa

độ: X(m) 2485405, Y(m) 548620;

- Ngày lấy mẫu 17/2/2023.

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.(cột B1 Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

**Nhận xét:** Từ kết quả đo đạc, phân tích các thông số tiêu biểu chất lượng nước mặt gần khu vực dự án ch thấy tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn

cho phép của *QCVN 08-MT:2015/BTNMT*, cột B1, môi trường nước mặt gần khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

### **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Khu vực dự án không thuộc vùng sinh thái nhạy cảm, khu bảo tồn thiên nhiên. Gần khu vực không có rừng phòng hộ, khu di sản văn hóa, thiên nhiên. Cho đến nay chưa có kết quả nghiên cứu, điều tra và công bố tài nguyên sinh học khu vực thực hiện dự án. Do đó, đơn vị tiến hành điều tra, khảo sát thực địa, tham khảo thông tin từ người dân sinh sống quanh khu vực để thu thập thông tin, tổng hợp số liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án để có đánh giá tác động môi trường một cách khách quan nhất .

Hiện trạng khu vực dự án là đất trống trọt, xung quanh khu vực dự án có đất trồng cây lâu năm nên tài nguyên đa dạng sinh học ở đây khá nghèo nàn. Cụ thể:

- Hệ thực vật ngoài các cây trồng nông nghiệp, lâm nghiệp chủ yếu: macca, cao su, cây bụi, ... còn có các loài cây mọc hoang dại.

- Thành phần động vật ở đây không cao chỉ có một vài loài động vật nhỏ, côn trùng sống tại khu vực dự án. Cụ thể:

+ Những loài động vật có xương sống thường gặp tại đây có kích thước nhỏ, phổ biến có mặt ở nhiều khu vực khác như một số loài thuộc học Sóc, họ Chuột; về chim có một số loài: Chim sẻ (*passer domesticus*), Chim chào mào (*pycnonotidae*)... Về bò sát và lưỡng cư có một số loài: Kỳ nhông (*leiolepis*), các loài ếch, nhái,....

+ Động vật không xương sống sống trong khu vực xung quanh dự án chủ yếu thuộc lớp côn trùng như Bướm vàng (*Catopsilia pomona*), Bướm phấn gân đen (*Appias libythea*), châu chấu (*Oxya chinensis*), Ong mật (*Apis*), Ong vò vẽ (*Bombus terrestris*), Ong ruồi đen (*Apis andreniformis*), Nhện (*Araneae*), Chuồn chuồn (*Odonata*) và một số loại côn trùng, giun đốt sinh sống dưới đất như Giun đất (*Lumbricus terrestris*), họ dế mèn (*Gryllidae*), dế trũi (*Gryllotalpidae*), kiến , mối....

- Hệ sinh thái thủy sinh gồm các loài: Cá chép (*Cyprinus carpio*), Cá bống (*Oxyeleotris marmoratus*), cá rô (*Trichogaster microlepis*), tảo (*Pyrenoidosa*), rong rêu (*Embryophytes Bryophyta*,...), phiêu sinh vật đáy....

#### **Nhận xét**

Dựa vào kết quả điều tra, khảo sát có thể thấy khu vực xung quanh dự án không có các loại thực vật nguy cấp, quý hiếm cần ưu tiên bảo tồn. Hệ thực vật khu vực xung quanh dự án ngoài trồng cây lâu năm còn có các loài cây bụi, cây gỗ thân thấp, các loài dây leo thưa thớt. Đây là những loài thực vật có khu vực phân bố rộng, phổ biến ở nhiều loại địa hình khác nhau. Thảm thực vật tại khu vực xung quanh dự án ít có sự đa dạng về số lượng cũng như thành phần loài.

- Động vật tại khu vực dự án không có loài cỡ lớn, thường là các loài có kích thước nhỏ có vùng hoạt động rộng, những loài điển hình của núi cao.

- Không xuất hiện những loài động vật quý hiếm (ghi trong sách đỏ Việt Nam và Danh lục đỏ IUCN).

- Trong khu vực dự án không có loài nào đặc hữu.

- Khu vực có độ đa dạng dưới nước không cao. Theo khảo sát thực tế trong suối chỉ có những loài động, thực vật thủy sinh chủ yếu là các loài cá, cua ốc thông thường, dong rêu, tảo... không xuất hiện cá cỡ lớn hay động thực vật thủy sinh cần được bảo tồn. Các loại động thực vật trong khu vực đều có giới hạn sinh thái và khu vực phân bố rộng.

### **2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

#### **2.3.1. Các đối tượng bị tác động bởi dự án**

##### **1. Khu dân cư**

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh ra các loại chất thải như bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, mùi hôi... gây ô nhiễm môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh, trong đó mùi hôi gây ô nhiễm đáng kể nhất. Tuy nhiên vị trí xây dựng dự án được lựa chọn khá xa khu dân cư. Do vậy vấn đề ô nhiễm như bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, mùi hôi phát sinh tại khu vực là không lớn.

##### **2. Môi trường không khí**

Tác động do xây dựng: Trong quá trình xây dựng dự án, khí thải sinh ra từ các phương tiện thi công, bụi từ hoạt động san gạt đất đá, vận chuyển và tập kết nguyên liệu

Tác động do hoạt động chăn nuôi, vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm: Mùi phát sinh từ quá trình chăn nuôi, từ hệ thống xử lý các bể. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, hóa chất và trang trại và vận chuyển heo đi tiêu thụ các phương tiện sẽ sản sinh ra một lượng bụi và khí thải nhất định. Các khí thải và bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng tới môi trường không khí trên đường vận chuyển.

Vị trí xây dựng dự án cách khá xa khu dân cư nên tác động về không khí tới các hộ dân xung quanh là rất nhỏ.

##### **3. Môi trường đất**

Nước thải phát sinh từ chuồng trại bao gồm phân, nước tiểu, nước rửa chuồng chứa các chất gây ô nhiễm và vi sinh vật gây bệnh. Nếu không được xử lý triệt để và bị thấm vào đất sẽ gây tác động lớn đến môi trường đất và mạch nước ngầm tại khu vực.

##### **4. Môi trường nước**

Tác động do hoạt động của dự án: Cách .... có sông...., tuy nhiên nguồn nước không phục vụ mục nước cấp nước sinh hoạt cho nhân dân. Dự án sẽ tuần hoàn 100% nước thải sau xử lý do đó hoạt động của dự án ít tác động tới môi trường nước xung quanh khu vực dự án.

#### 5. Hệ sinh thái

Hệ sinh thái hiện tại của khu vực thực hiện dự án có quần xã sinh vật và thảm phủ thực vật chủ yếu là cây macca và cây bụi nên đa dạng sinh học của hệ sinh thái trên cạn là không nhiều, các loài động vật chủ yếu là chim, chuột, dế, giun đất... không có động thực vật quý hiếm.

#### 6. Hạ tầng kỹ thuật

Tác động đến giao thông khu dân cư. Khi dự án tiến hành triển khai xây dựng sẽ tác động đến tuyến đường vận chuyển, bụi và nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển làm ảnh hưởng đến quá trình tham gia giao thông và sinh hoạt của người dân.

Khi dự án đi vào hoạt động có lượng xe lưu thông cố định, lâu dần có thể làm cho đường bị sụt lún, ảnh hưởng đến việc đi lại và vận chuyển của các hộ dân trên đường.

#### 7. Sức khỏe cộng đồng

Sự cố dịch bệnh cũng cần được chú trọng trong quá trình hoạt động của trang trại. Các bệnh dịch như lở mồm long móng, bệnh liên cầu khuẩn ở heo, bệnh tai xanh đều có thể lây từ heo sang người. Vì vậy, chủ dự án cần có biện pháp ngăn chặn và xử lý kịp thời tránh lây nhiễm sức khỏe cộng đồng.

#### 8. Văn hóa – Xã hội

Nhu cầu lao động của dự án khi được triển khai và đi vào hoạt động dự kiến có khoảng ..... công nhân viên làm việc, điều này góp phần giải quyết vấn đề việc làm và tăng thu nhập cho người dân địa phương.

#### 9. Các công trình công cộng, văn hóa, quốc phòng

Xung quanh dự án không có di tích văn hóa, lịch sử, quốc phòng nên không bị ảnh hưởng khi dự án đi vào hoạt động.

### **2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Căn cứ việc xác định các yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường được hướng dẫn tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị” không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường.

### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

*\* Phù hợp với điều kiện tự nhiên:*

- Địa chất khu vực xây dựng thuộc đất đồi, có cường độ chịu nén từ 1,5 – 2,5 kg/cm<sup>2</sup>, phù hợp với việc xây dựng nhà 1-3 tầng, không phải xử lý nền móng phức tạp.

*\* Phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội:*

- Thèn Sin là xã có điều kiện kinh tế đang còn khó khăn, người dân chăn nuôi nhỏ lẻ, việc xây dựng một trang trại chăn nuôi quy mô lớn sẽ góp phần vào việc tạo ra mô hình kinh tế tiến bộ, tạo công ăn việc làm cho một số người dân trong xã, phát triển kinh tế của xã.

- Khu vực xây dựng Dự án hiện tại không có các công trình kiến trúc, không có các di tích lịch sử cũng như các công trình văn hóa, thể thao - du lịch.

- Dự án đảm bảo khoảng cách đến khu dân cư ( $\geq 400\text{m}$ ); Trường học, bệnh viện, chợ ( $\geq 500\text{m}$ ) và khoảng cách đến các Trang trại chăn nuôi khác ( $\geq 50\text{ m}$ ) theo Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi.

- Khu vực Dự án hiện tại đang trồng cây bưởi, tuy nhiên hiệu quả kinh tế thấp, rủi ro cao. Do đó, việc chuyển đổi loại hình sản xuất sang chăn nuôi heo sẽ chủ động được hoạt động sản xuất, tăng hiệu suất và giá trị sử dụng đất.

- Hiện tại, toàn bộ diện tích đất của Dự án là đất nông nghiệp phục vụ trồng trọt của chính chủ dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng cho chăn nuôi – đất nông nghiệp khác. Đây là điều kiện rất thuận lợi cho việc thực hiện Dự án vì không phải đền bù, di dân hay tái định cư.

Nhìn chung, vị trí xây dựng của dự án phù hợp với quy hoạch, không ảnh hưởng đến dân cư, an ninh, quốc phòng, sinh hoạt xã hội, di tích lịch sử văn hóa. Khi dự án được hình thành sẽ góp phần đẩy mạnh sự phát triển kinh tế nông nghiệp và nông thôn, đặc biệt là ngành chăn nuôi, phát huy lợi thế của địa phương, tạo thêm việc làm cho lao động địa phương.

### Chương 3

## ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

### 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các nguồn gây tác động chủ yếu phát sinh từ các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng được tóm tắt ở bảng sau:

**Bảng 23. Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công**

TT	Hoạt động tạo nguồn gây tác động	Nguồn gây tác động
<b>Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải</b>		
1	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển	- Bụi, khí thải (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> ). - Nước thải và chất thải rắn
2	Hoạt động của cán bộ, công nhân thi công	Nước thải và chất thải rắn
3	Nước mưa chảy tràn	Chất bẩn từ bề mặt công trường
<b>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</b>		
1	Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	- Tiếng ồn - Sự cố mất an toàn giao thông
2	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công xây dựng	Nguy cơ lây lan dịch bệnh, mâu thuẫn xã hội

#### 3.1.1.1. Nguồn tác động liên quan chất thải

##### a. Tác động do bụi, khí thải

##### *Nguồn gây ô nhiễm*

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công trên công trường;
- Bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu;
- Khí thải động cơ từ các phương tiện vận tải, thiết bị thi công;
- Khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu, từ nhà vệ sinh ở khu phụ trợ tạm thời của công nhân trên công trường.

Trong khu vực Dự án không có nhà dân sinh sống, nhà dân gần nhất nằm đầu tuyến đường đất đi vào Dự án, cách ranh giới Dự án khoảng 390m, cách ranh giới chuồng lợn khoảng 450m về phía Đông Bắc, do đó khu dân cư này không bị tác động bởi các tác nhân ô nhiễm trên công trường, mà sẽ chịu tác động ô nhiễm từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng Dự án.

**a.1. Bụi phát sinh trong quá trình thi công**

Trong thi công, lượng bụi phát sinh lớn nhất trong quá trình đào đắp đất san gạt mặt bằng. Tải lượng bụi trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: khối lượng đào đắp, phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất, khối lượng thi công trong ngày...

Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng đất đào, đắp san lấp cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp.

Theo số liệu của đơn vị tư vấn thiết kế, khối lượng đất đào đắp trong quá trình san nền là 6000m<sup>3</sup>, tương đương 8400 tấn (1m<sup>3</sup> đất tương ứng với 1,4 tấn).

Theo tài liệu của Viện khoa học công nghệ xây dựng - Bộ xây dựng về xác định hệ số ô nhiễm do hoạt động đào, đắp 01 tấn đất đá thì lượng bụi phát sinh trung bình là 0,134 kg/tấn (*hệ số ô nhiễm bụi*).

Thời gian thi công san nền khoảng 10 ngày, mỗi ngày làm việc 8h. Vậy tải lượng bụi (*trong trường hợp không thực hiện các biện pháp giảm thiểu thích hợp*) phát thải vào môi trường không khí là:

$$E = 8400\text{tấn} \times 0,134 \text{ kg/tấn} = 125,6 \text{ kg bụi/ngày} = 15,7\text{kg/h} = 4360 \text{ mg/s.}$$

Với diện tích san nền là 5000m<sup>2</sup>, chúng tôi tính được lưu lượng phát thải (M) là:  $4360\text{mg/s} : 5000\text{m}^2 = 0,872\text{mg/m}^2.\text{s}$

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình này phát thải vào môi trường được tính theo công thức sau (*Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Trần Ngọc Chấn*):

$$C = C_0 + M \cdot L / u \cdot H \quad (3.1)$$

Trong đó :

M : Lưu lượng phát thải (mg/m<sup>2</sup>.s);

L : Chiều dài phát tán hạt bụi tối đa (m);

u : Vận tốc gió lớn nhất (m/s);

H : Độ cao xáo trộn cực đại (10 m).

C<sub>0</sub>: Nồng độ bụi môi trường nền (mg/m<sup>3</sup>)

**Bảng 24. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền**

Tải lượng bụi (mg/m <sup>2</sup> .s)	Thông số tính toán				Nồng độ mg/m <sup>3</sup>		
	L (m)	U (m/s)		H (m)	C <sub>0</sub> mg/m <sup>3</sup>	Mùa hè	Mùa đông
		Hè	Đông				
0,39	100	2,7	3,1	10	0,059	2,96	2,58

So sánh nồng độ bụi phát sinh từ quá trình này với QCVN 02 : 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc (Giới hạn tiếp xúc ca làm việc đối với bụi toàn phần ≤ 4mg/m<sup>3</sup>) .



Bụi sẽ tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trực tiếp tại Dự án. Khi con người tiếp xúc với môi trường không khí bị ô nhiễm bụi có thể mắc các bệnh về đường hô hấp, tuyến lệ... Các hạt bụi đi vào phổi gây kích thích cơ học, thúc đẩy quá trình xơ cứng phổi và là nguyên nhân của các bệnh về đường hô hấp. Những hạt bụi có kích thước nhỏ (đường kính < 0,3µm) có thể dễ dàng đi sâu vào phổi và đặc biệt nguy hiểm khi chúng mang các hydrocarbon mạch vòng có độ độc cao. Nhìn chung, khu vực Dự án thoáng rộng, không có công trình xây dựng, nên nồng độ các chất ô nhiễm sẽ dễ pha loãng, phát tán ra môi trường không khí xung quanh.

Ngoài ra, trong quá trình thi công, bụi còn phát sinh từ hoạt động xây dựng các hạng mục Dự án. Hạng mục chuồng trại, nhà làm việc nhà bảo vệ tường rào có diện tích lớn nhất tuy nhiên khối lượng xây dựng ít, chủ yếu là lắp ráp chuồng trại và thi công sân, nền. Bụi phát sinh nhiều tại các vị trí tập kết nguyên, vật liệu như: cát, đá, xi măng, sắt thép,... Dự báo nồng độ bụi tại các bãi tập kết vật liệu ở mức từ 0,1 - 0,3mg/m<sup>3</sup> và có thể lên đến 0,3 - 0,5mg/m<sup>3</sup> khi đổ đá, cát xây dựng. Tuy nhiên, phạm vi và mức độ ảnh hưởng của nguồn phát sinh này nhỏ, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, công nhân trực tiếp làm việc tại vị trí xây dựng.

*a.2. Khí thải động cơ từ các thiết bị thi công trên công trường*

Theo Bảng giả sử toàn bộ máy thi công và vận tải cho Dự án đều được sử dụng trong một ca làm việc, đều có mặt trên công trường trong cùng thời điểm, tổng lượng dầu diesel tiêu thụ trong 1 ngày là 235 lit ≈ 200 kg/ngày (1 lít dầu diesel nặng 0,85 kg). Hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu Diesel là 0,05%.

**Bảng 25. Lưu lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện**

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)*	Nhiên liệu (tấn dầu)	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm (mg/s)
1	SO <sub>2</sub>	0,28 x S	0,2	2,8.10 <sup>-5</sup>	9,7.10 <sup>-4</sup>
2	NO <sub>x</sub>	2,84		0,568	19,72
3	CO	0,71		0,142	4,93

Giả sử các máy cùng hoạt động vào một thời điểm và đủ gần để xem tổng hợp nguồn thải từ tất cả các máy là một điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức Gauss như sau:

$$C = \frac{M}{\pi * u * \sigma_y * \sigma_z} * \exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_z^2}\right) \quad (\text{CT 3.2})$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

M: Tải lượng phát thải các chất CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> (mg/s)

U: Tốc độ gió trung bình, u = 3,1m/s;

H: Chiều cao của nguồn phát (m), tính ở độ cao 2m;

x: Khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (km);

σ<sub>y</sub>, σ<sub>z</sub>: Hệ số khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m);

Với x ≤ 1 km σ<sub>z</sub> = 106,6 x 1,149 + 3,3

σ<sub>y</sub> = 156\*x0,894: với cấp độ khí quyển ở mức không ổn định vừa (mức B)

Trên cơ sở công thức (CT3.2), thay giá trị các thông số đã có và từng thông số khoảng cách x ta có Bảng kết quả tính toán nồng độ như sau:

**Bảng 26. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy thi công tại khu vực công trường**

Đơn vị: mg/m<sup>3</sup>

Chỉ tiêu	Khoảng cách (m)						QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
	1	5	10	15	20	25	
SO <sub>2</sub>	4,33	0,99	0,50	0,33	0,24	0,18	≤ 0,35
NO <sub>2</sub>	44,10	10,05	5,11	3,35	2,43	0,03	≤ 0,2
CO	14,74	3,36	1,71	1,12	0,81	0,63	≤ 30

So sánh kết quả tính toán ở Bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy, ở khoảng cách trên 25 m, nồng độ các khí đạt quy định theo quy chuẩn. Như đã nói, kết quả tính toán ở trên trong điều kiện giả thiết tất cả các máy đều hoạt động cùng một lúc và đủ gần để có sự cộng hưởng. Thực tế, các máy hoạt động riêng rẽ, cách xa nhau và không đồng thời nên nồng độ trung bình chung trong khu vực sẽ nhỏ hơn kết quả tính toán ở Bảng trên.

*a.3. Khí thải động cơ phát sinh trên tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng:*

Khối lượng nguyên vật liệu cần phục vụ cho quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ được vận chuyển bằng ô tô với tải trọng trung bình 10 tấn, tốc độ vận chuyển trung bình 35 km/h, sử dụng nguyên liệu dầu Diesel, hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu Diesel là 0,05%. Thời gian vận chuyển 6 tháng.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu Diesel có công suất 3,5 - 16,0 tấn, ước tính lượng khí thải sinh ra do hoạt động giao thông của Dự án như sau:

**Bảng 27. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động vận tải**

TT	Chất ô nhiễm	(*)Tải lượng (kg)/1.000km	Tổng chiều dài (1.000km)	Tổng tải lượng (kg/thời gian vận chuyển)	Tải lượng E mg/s
1	Bụi khói	0,9	5,912	11,0345	1,064
2	SO <sub>2</sub>	4,15S		0,025	0,002

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

3	NO <sub>x</sub>	1,44		17,656	1,703
4	CO	2,9		35,557	3,429

Nguồn: (\*) Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất - WHO 1993

Ước tính tương đối tại từng thời điểm nhất định, ở một điểm phát sinh xác định trên tuyến đường vận chuyển, nguồn phát sinh được xem là một nguồn điểm. Khi đó, nồng độ phát tán các khí thải ra môi trường được xác định theo công thức Gauss, như tính toán đối với nguồn phát sinh do máy thi công ở trên, như sau:

$$C(x, y, z) = \{E/(2\pi U \sigma_y \sigma_z)\} \exp(-y^2/2\sigma_y^2) [\exp\{- (Z - H)^2/2\sigma_z^2\} + \exp\{- (Z + H)^2/2\sigma_z^2\}] \quad (CT3.3)$$

Trong đó:

C (x, y, z): nồng độ (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>) tại vị trí (x, y, z) (mg/m<sup>3</sup>).

E: Tải lượng phát thải (CO, NO<sub>x</sub>, TSP, SO<sub>2</sub>) (mg/s) (theo Bảng 17).

U: Tốc độ gió trung bình 2,9 (m/s).

H: Chiều cao của nguồn phát (m), tính ở độ cao 1 m.

x: Khoảng cách theo hướng gió thổi dọc theo hướng gió (km).

y: Khoảng cách ngang tại góc vuông với trục x. Giả thiết tính nồng độ chỉ phát tán theo hướng gió hay tính cho một lớp khí thì khi đó y=0.

z: Chiều cao điểm tính (m). Khi xác định nồng độ chất ô nhiễm gần mặt đất (phạm vi con người sinh sống và hệ sinh thái tồn tại) thì z=0.

$\sigma_y, \sigma_z$ : Hệ số khuếch tán rộng theo chiều (y) và chiều thẳng đứng (z) (m).

Với  $x \leq 1$  km  $\sigma_z = 106,6 x^{1,149} + 3,3$

$\sigma_y = 156 * x^{0,894}$ : với cấp độ khí quyển ở mức không ổn định vừa (mức B)

Trên cơ sở công thức (CT3.3), thay giá trị các thông số đã có và từng thông số khoảng cách x ta có Bảng kết quả tính toán nồng độ như sau:

**Bảng 28. Nồng độ khí thải ở các khoảng cách khác nhau trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ một điểm phát sinh trên tuyến**

Đơn vị: mg/m<sup>3</sup>

Chỉ tiêu	Khoảng cách (m)						QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 giờ)
	1	5	10	15	20	25	
Bụi khối	1,02	0,23	0,12	0,07	0,05	0,04	≤ 0,3
SO <sub>2</sub>	0,023	0,005	0,003	0,0017	0,0012	0,0009	≤ 0,35
NO <sub>x</sub>	1,64	0,37	0,18	0,12	0,09	0,06	≤ 0,2

CO	3,3	0,74	0,37	0,24	0,17	0,13	≤ 30
----	-----	------	------	------	------	------	------

So sánh kết quả tính toán ở Bảng trên với QCVN 05:2013/BTNMT (ở cột nồng độ trung bình trong 1 giờ) cho thấy, ở khoảng cách trên 5 m từ nguồn thải, nồng độ của SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, bụi khói đạt quy chuẩn; ở khoảng cách trên 10 m, tất cả các chỉ tiêu đều đạt quy chuẩn. Như vậy, khí thải phát sinh do phương tiện vận chuyển gây ra trên các tuyến đường gây tác động không đáng kể đến môi trường trên tuyến đường nói chung cũng như môi trường hai bên lề đường nói riêng.

#### *a.4. Bụi từ các phương tiện vận chuyển*

Nguyên vật liệu của Dự án được vận chuyển đến nơi tiêu thụ bằng các xe tải loại 10 tấn. Bụi phát sinh trên tuyến đường vận chuyển phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chiều dài tuyến, mật độ phương tiện lưu thông, chất lượng nền đường... Do đó, phương án và kế hoạch vận chuyển của Dự án sẽ quyết định đến tải lượng cũng như nồng độ bụi phát sinh.

Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương tiện vận chuyển mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ - 1995, hệ số phát thải bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times \frac{s}{12} \times \frac{S}{48} \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} [(365-p)/365] \quad (\text{CT 3.4})$$

Trong đó:

E: Hệ số phát thải bụi (kg/km) (tính riêng cho từng lượt xe chạy);

k: Hệ số liên quan kích thước bụi, chọn k=0,2 cho bụi có kích thước <10 $\mu$ m;

s: Hệ số tính đến loại mặt đường. Với đường đất phục vụ Dự án chọn s = 12, với đường nhựa chọn s = 5,5;

S: Tốc độ trung bình của xe, chọn S = 35km/h;

W: Tải trọng xe, chọn W = 10 tấn;

w: Số bánh xe, chọn w = 6 bánh;

p: Số ngày mưa trung bình trong năm. Theo tài liệu khí tượng thủy văn Quảng Bình thì ở khu vực Dự án, số ngày mưa trung bình năm là 124 ngày.

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi E do xe vận chuyển nguyên vật liệu trên đường đất là 0,5 kg/km, trên đường nhựa/bê tông là 0,23 kg/km.

Nồng độ các chất ô nhiễm tại khoảng cách x theo hướng gió (vuông góc với nguồn đường) và có độ cao z do bụi cuốn trên đường phát thải vào môi trường được xác định theo mô hình của Sutton như sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8 \cdot E_i \cdot \exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \cdot \exp\left[-\frac{(x+h)^2}{2\sigma_z^2}\right]}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{CT 3.5})$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>);

$E_1$ : Tải lượng nguồn thải (xác định từ giá trị E ở Công thức (3.3) trong trường hợp vận tốc xe trung bình 35 km/h). Đối với tuyến đường đất  $E_1= 4,87$  mg/m.s và với tuyến đường nhựa/bê tông  $E_1= 2,23$  mg/m.s;

$\delta_z$ : Hệ số khuếch tán theo phương z. Trong trường hợp nguồn đường giao thông với độ ổn định khí quyển loại B,  $\delta_z = 0,53x^{0,73}$ ;

x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió (m);

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực, chọn  $u=2,9$  m/s;

z: Độ cao của điểm tính toán (m);

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, chọn  $h=0$ m.

Thay số vào Công thức (CT 3.5) ta có kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm ứng với các khoảng cách x và độ cao z được trình bày ở các Bảng sau:

**Bảng 29. Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) bụi trong không khí trên các tuyến đường đất vận chuyển nguyên vật liệu**

Độ cao tính toán	$E_1$ (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x(m)						
		1	5	10	30	40	50	60
z = 1	4,87	1.241	1.917	1.288	0.607	0.494	0.421	0.369
z = 2		0.006	1.152	1.070	0.585	0.482	0.413	0.364

**Bảng 30. Nồng độ (mg/m<sup>3</sup>) bụi trong không khí**

*trên các tuyến đường nhựa/bê tông vận chuyển nguyên vật liệu*

Độ cao tính toán	$E_1$ (mg/m.s)	Nồng độ bụi ở khoảng cách x(m)						
		1	5	10	30	40	50	60
z = 1	2,23	0.569	0.879	0.590	0.278	0.226	0.193	0.169
z = 2		0.003	0.528	0.491	0.268	0.221	0.189	0.167

Kết quả tính toán ở 2 Bảng trên cho thấy, ở khoảng cách gần nguồn phát sinh, ban đầu nồng độ bụi có xu hướng tăng và giảm theo hình parabol, thể hiện sự chuyển động của bụi dưới tác động của gió và trọng lực; đến một khoảng cách nhất định, nồng độ bụi sẽ giảm dần theo khoảng cách và độ cao.

- Tuyến đường nối đường liên xã và Dự án là đường đất, xe vận chuyển đi qua khi thời tiết khô sẽ làm phát sinh nhiều bụi, đầu tuyến có 1 nhà dân sinh sống, nhà dân này sẽ chịu ảnh hưởng từ xe vận chuyển nếu đơn vị thi công, vận chuyển không thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu.

- Trên tuyến vận chuyển: nhiều đoạn có mật độ dân cư sinh sống hai bên đường và lưu lượng giao thông lớn, tuyến đường đã được nhựa hóa, lòng đường rộng, Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị vận chuyển thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình vận chuyển để giảm sự ảnh hưởng đến người dân.

**b. Tác động đến môi trường do nước thải**

Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án từ các nguồn sau:

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường;
- Nước thải do hoạt động xây dựng thải ra ;
- Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bề mặt như bụi đất đá, dầu mỡ trên công trường.

**b.1. Đối với nước thải sinh hoạt:**

Số lượng công nhân làm việc thường xuyên khoảng 40 người, nếu tính trung bình một người sử dụng khoảng 100 lít nước/ngày.đêm (theo TCXD 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, thì tiêu chuẩn cấp nước theo đầu người là 80 – 150 lít/ngày, ở đây theo điều kiện của Dự án lấy con số 100 lít/ngày) thì tổng lượng nước sinh hoạt là:

$$40 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người} = 4000 \text{ lít/ngày}$$

Theo Điều 39, Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải, nước thải chiếm 80% lượng nước cấp, thì tổng lượng nước thải là 3,2m<sup>3</sup>/ngày. Trong đó:

- + Nước thải xám chiếm 80% tổng lượng nước thải là: 2,56 m<sup>3</sup>/ngày.
- + Nước thải đen chiếm 20% tổng lượng nước thải là: 0,64 m<sup>3</sup>/ngày.

Đặc điểm của nước thải sinh hoạt là chứa nồng độ cao các chất tẩy rửa, Coliform, BOD<sub>5</sub>, chất rắn lơ lửng, Nitơ (N), Phốtpho (P),...Trong đó, khoảng 58% là chất hữu cơ và 42% chất vô cơ. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải như sau:

**Bảng 31. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải (mg/l) (*)</b>	<b>QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,2) (mg/l)</b>
BOD <sub>5</sub>	450 – 540	60
Dầu mỡ	68 – 203	20
Chất rắn lơ lửng	474 - 982	120
Amoni	24 – 48	12
Tổng Coliform	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	6 x 10 <sup>3</sup>

(\*), Nguồn: Hoàng Kim Cơ và cộng sự, Kỹ thuật môi trường, 2005

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

So với QCVN 14:2008/BTNMT thì nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần. Nước thải sinh hoạt hàng ngày tại công trường có khối lượng không lớn nhưng độ nhiễm bẩn cao, đặc biệt là nước thải đen. Nguồn thải này nếu không được thu gom và xử lý thì khi thải ra môi trường có thể làm tăng hàm lượng các chất N, P, chất rắn lơ lửng,... gây ô nhiễm đất cũng như nguồn nước của khu vực và phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân.

*b.2. Đối với nước thải xây dựng:*

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình, khoảng 03 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát,... Nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công cao thì tải lượng của nguồn thải này không đáng kể, ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường của khu vực.

Chủ dự án cần có biện pháp thu gom, xử lý nguồn nước thải này trước khi thải ra môi trường bên ngoài nhằm tránh gây ô nhiễm môi trường đất và môi trường nước tại khu vực.

*b.3. Nước mưa chảy tràn*

Nguồn thải này có tải lượng phụ thuộc vào lượng mưa của khu vực, do đó thay đổi theo mùa, theo ngày và diện tích khu vực thực hiện Dự án. Thành phần các chất ô nhiễm trong nguồn thải phụ thuộc vào hiện trạng bề mặt công trường.

Lượng mưa ngày lớn nhất ứng với thời gian xuất hiện tại khu vực là 350 mm. Lượng mưa xối tràn của ngày mưa lớn nhất trong khu vực Dự án được tính theo công thức:

$$Q = \Psi * F * q$$

Trong đó:

- F: Diện tích đất khu vực tiếp nhận nước mưa.
- q: Cường độ mưa: 350mm/ngày đêm = 0,35m/ngày đêm.
- $\Psi$ : Hệ số dòng chảy bề mặt ( theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế).

Diện tích đất của Dự án là 7,7ha, trong đó diện tích đã san nền, xây dựng là 50000m<sup>2</sup>, còn lại là diện tích trồng cây xanh và phần đất còn lại. Lượng mưa khu vực được tính như bảng sau:

**Bảng 32. Lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích Dự án**

<b>TT</b>	<b>Khu vực</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Hệ số dòng chảy bề mặt</b>	<b>Lượng mưa (m<sup>3</sup>/ng.đ)</b>
1	Diện tích đất có mái (chuồng lợn, nhà kho, khu vực khử trùng, tháp nước)	50000	0,75	37.500
2	Diện tích đất cây xanh, đường đất nội bộ	4000	0,4	1.600
3	Diện tích đất còn lại của dự án	23000	0,4	9.200
<b>Tổng cộng</b>				<b>48.300</b>

Tổng lượng nước mưa chảy tràn mà Trang trại nhận được trong ngày có mưa lớn nhất là 48.300m<sup>3</sup>.

Trong quá trình san nền, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát bờ rời theo hướng dốc địa hình chảy tràn ra khu vực phía Nam. Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình, nếu nguyên vật liệu không được che chắn, quản lý tốt, thì một số loại như đá, cát, xi măng rơi vãi... sẽ bị cuốn theo nước mưa gây ô nhiễm khu vực tiếp nhận, và nguy hiểm hơn là các chất dầu mỡ có khả năng gây ô nhiễm lan rộng và ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của sinh vật ở khu vực tiếp nhận, là các ruộng lúa phía Tây Nam của khu vực Dự án. Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu, hạn chế sự tác động đến môi trường xung quanh.

***c. Tác động đến môi trường do chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường***

*- Chất thải rắn sinh hoạt:*

Lượng rác thải trung bình trên đầu người hiện nay là khoảng 0,53 kg/ngày. Với số lượng CBCNV tập trung tại công trường khoảng 40 người. Ước tính khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh nhiều nhất tại công trường trong một ngày là: 0,53 kg/người/ngày x 40 người = 21,2kg/ngày.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: Thực phẩm thừa, rác hữu cơ, giấy cotton, gỗ, ni lon, chất dẻo, kim loại, vỏ hộp...

Lượng chất thải này nếu không được thu gom hàng ngày sẽ tạo ôi trường sống cho một số vật chủ trung gian gây bệnh như ruồi muỗi... gây tác động trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của công nhân tại công trường. Rác còn bị cuốn theo gió và nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường đất, môi trường nước, môi trường không khí và ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực xung quanh.



***- Chất thải rắn thông thường:***

Khối lượng CTR sinh ra trong khi thi công xây lắp các hạng mục của Dự án gồm: cốt pha gỗ, vật liệu xây dựng, xi măng, gạch vỡ, bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,... Khối lượng phát sinh khoảng 254,07 tấn trong suốt quá trình xây dựng, tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác.

Quá trình thi công san nền thực hiện đào đắp đất trong phạm vi công trình, mà không mua thêm hay thải bỏ đất, do đó không phát sinh khối lượng bóc phong hóa cần đổ bỏ.

CTR xây dựng có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,...), còn lại một phần đất đá, gạch, vật liệu xây dựng được tận dụng san lấp cùng với quá trình san ủi mặt bằng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực.

Nếu nguồn thải này không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý tốt sẽ gây ảnh hưởng hoạt động của toàn khu vực dự án, đồng thời ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và gây cản trở giao thông trong khu vực.

***d. Chất thải nguy hại***

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ, sơn... Ước tính lượng thải này phát sinh khoảng 5kg/tháng.

Dầu mỡ thay định kỳ từ các xe, máy có tải lượng thải phụ thuộc các yếu tố: số lượng phương tiện vận chuyển và máy thi công trên công trường, lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển thi công cơ giới, chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị. Nguồn thải này nếu không có biện pháp xử lý mà vứt bỏ bừa bãi tại công trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây ô nhiễm đất và nguồn nước tiếp nhận. Tuy nhiên, các phương tiện xe máy sẽ được bảo dưỡng thay dầu mỡ và sửa chữa tại các trung tâm dịch vụ sửa chữa xe, thay dầu máy trên địa bàn huyện Tam Đường, các loại chất thải này sẽ được thu gom và xử lý cùng với CTNH của gara bảo dưỡng xe. Trong trường hợp có sự cố cần sửa chữa máy móc trên công trường, Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

Trong quá trình thi công hoàn thiện Dự án sẽ phát sinh khối lượng thùng sơn các loại, bụi sơn, bột tít. Bụi sơn nếu không được xử lý mà phát tán vào không khí sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Công nhân hít phải mùi sơn có thể làm bệnh hen và xoang thêm trầm

trọng, các dung môi được hấp thụ vào phổi sẽ vào máu và có thể gây đau đầu, chóng mặt, gây nguy cơ ung thư khi tiếp xúc lâu dài.

**3.1.1.2. Tác động do tiếng ồn, độ rung**

*a. Tiếng ồn*

Trong thời gian thi công xây dựng gây ra tiếng ồn khi vận hành các thiết bị thi công như xe trộn bê tông, máy đào, xe lu, xe tải,...Mức độ cũng như phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn trong thi công phụ thuộc vào đặc tính kỹ thuật, thời gian, tần suất hoạt động của máy móc, vị trí các điểm cung cấp nguyên vật liệu, cũng như hướng và khoảng cách đến đối tượng tiếp nhận. Mức áp âm đối với các loại máy, thiết bị xây dựng như sau:

**Bảng 33. Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công**

TT	Loại thiết bị	Mức độ tiếng ồn ở khoảng cách 15 m, dBA	Yêu cầu của Tổng cục Dịch vụ (Mỹ), dBA
1	Máy đào	72 - 96	< 75
2	Xe tải	70 - 96	< 75
3	Máy trộn bê tông	71 - 90	< 75
4	Máy san ủi đất	70 - 96	< 75

*Nguồn: Tổng cục Dịch vụ - Mỹ*

Theo Bảng trên thì mức ồn gây ra bởi các thiết bị này ở khoảng cách 15m từ vị trí vận hành dao động trong khoảng từ 70 - 96 dBA (lấy giá trị lớn nhất là 96dBA để tính toán mức độ lan truyền của sóng âm).

Quá trình lan truyền của âm thanh trong không khí phụ thuộc vào đặc trưng của sóng âm (tần số và bước sóng). Trong trường hợp nếu âm thanh được tạo ra từ một điểm thì một hệ thống sóng âm dạng cầu sẽ lan truyền ra khu vực xung quanh với tốc độ là 363 m/s cho âm thanh đầu tiên sinh ra (U.S Department of Transportation, 1972). Quá trình lan truyền của sóng âm trong không khí sẽ làm cho cường độ âm thanh giảm đi do tổn thất năng lượng trong quá trình lan truyền. Trên thực tế lan truyền âm thanh từ nguồn điểm sẽ được biểu diễn bằng công thức sau:

$$\text{Mức ồn vị trí 1} - \text{Mức ồn vị trí 2} = 20 \log (r_2/r_1) \text{ (C.T 3.7)}$$

Trong đó:  $r_1$  là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 1 (m).

$r_2$  là khoảng cách từ nguồn gây ồn đến vị trí có mức ồn 2 (m).

Từ công thức trên cho thấy, mỗi khi tăng khoảng cách lên gấp đôi thì mức âm thanh sẽ giảm đi 6dBA. Như vậy, khi các phương tiện, máy móc hoạt động thì mức ồn trong khu vực sẽ tăng lên và mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tính từ vị trí đặt máy và được trình bày ở Bảng sau:

**Bảng 34. Dự báo mức ồn khu vực xung quanh vị trí thi công**

Khoảng cách từ nguồn gây ồn	Đơn vị (m)					
	15	30	60	120	240	480
Mức ồn (dBA)	82	76	70	64	58	52

- Mức ồn trên công trường: Trên công trường thi công, tại các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn  $\leq 60m$ , mức áp âm do một số máy móc, thiết bị thi công gây ra sẽ vượt giới hạn cho phép theo QCVN 24/2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc ( $\leq 85dBA$  đối với thời gian tiếp xúc tiếng ồn là 8 giờ). Còn các khu vực thi công khác cách nguồn ồn trên 60m thì mức áp âm sẽ nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 24/2016/BYT.

- Mức ồn xung quanh:

Khu dân cư gần nhất cách ranh giới Dự án khoảng 390m, mức ồn do các hoạt động thi công xây dựng công trình không ảnh hưởng đến khu dân cư này theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (< 70 dBA từ 6h - 21h).

- Mức ồn trên tuyến đường vận chuyển do phương tiện vận chuyển gây ra:

Dự báo mức áp âm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển sẽ vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, khi có nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc, ảnh hưởng đến hoạt động của dân cư 2 bên tuyến đường và người tham gia giao thông. Tuy nhiên, các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, tính chất không liên tục nên mức độ tác động có thể xem là không đáng kể, các tác động của tiếng ồn sẽ chấm dứt khi phương tiện vận chuyển đi qua.

- Trong môi trường lao động:

Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo QCVN 24 : 2016/BYT. Mức tiếp xúc cho phép với tiếng ồn của người lao động tại nơi làm việc không vượt quá các giá trị quy định như sau:

- + 8 giờ, mức áp âm cho phép là: 85 dBA;
- + 4 giờ, mức áp âm cho phép là: 88 dBA;
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là: 91 dBA;
- + 1 giờ, mức áp âm cho phép là: 94 dBA;
- + 30 phút, mức áp âm cho phép là: 97 dBA;
- + 15 phút, mức áp âm cho phép là: 100 dBA;
- + 7 phút, mức áp âm cho phép là: 103 dBA;
- + 3 phút, mức áp âm cho phép là: 106 dBA;
- + 2 phút, mức áp âm cho phép là: 109 dBA;

+ 1 phút, mức áp âm cho phép là: 112 dBA;

+ 30 giây, mức áp âm cho phép là: 115 dBA.

Trong quá trình thi công, tùy theo đặc điểm công việc, đơn vị thi công sẽ bố trí số giờ làm việc không quá thời gian quy định để đảm bảo sức khỏe cho công nhân. Các tác động của tiếng ồn có thể làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương....

**b. Độ rung:**

Quá trình thi công các hạng mục của dự án sử dụng các thiết bị phương tiện thi công gây ra rung động được thống kê ở bảng dưới đây:

**Bảng 35. Mức rung trung bình của một số phương tiện thi công(dBA)**

TT	Phương tiện thi công	Máy rung cách máy 10m	Máy rung cách máy 30m	Máy rung cách máy 60m
1	Cần cẩu	77	67	57
2	Xe trộn bê tông	76	66	56
3	Máy bơm bê tông	68	58	48
4	Xe tải	74	64	54
5	Máy khoan	75	65	55
6	Máy đầm	63	55	50
7	Xe ủi đất	79	69	62
QCVN 27 : 2010/BTNMT		75 (Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng từ 6h - 21h)		

*Nguồn: Nguyễn Quỳnh Hương, Đặng Kim Chi. Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, Phú Yên 10/2008.*

Từ kết quả ở Bảng trên cho thấy, mức rung động sinh ra từ các máy móc, thiết bị và phương tiện vận tải ở vị trí cách xa 10m so với nguồn rung ở vào khoảng từ 63 - 79 dB, còn mức rung sinh ra từ khoảng cách từ 30 m trở lên đều có giá trị nhỏ hơn 75dB và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (*giới hạn tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng  $\leq 75dB$  - Áp dụng đối với khu vực thông thường từ 6h - 21h*).

Công nhân thi công dự án sẽ là đối tượng chịu ảnh hưởng trực tiếp. Vì vậy, đối với các hoạt động thi công của dự án, chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ bố trí thiết bị thi công phù hợp với quy mô dự án nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân thi công trên công trường.

**3.1.1.3. Tác động đến kinh tế - xã hội**

- Tác động đến an toàn giao thông:

Trong quá trình thi công, Dự án sẽ phải sử dụng một lượng lớn xe vận chuyển nguyên vật liệu, tại các điểm giao nhau dọc tuyến đường từ khu vực dự án sẽ dẫn đến tình trạng ùn tắc, gây cản trở giao thông, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giữa xe vận chuyển nguyên vật liệu với các phương tiện tham gia giao thông cũng như người đi bộ và trâu bò chăn thả. Mặc dù khu vực triển khai Dự án dân cư thưa, phương tiện giao thông đi lại chưa nhiều. Tuy nhiên, trong quá trình thi công cần có biện pháp giảm thiểu để hạn chế tác động này.

- Tác động đến an ninh trật tự:

Việc tập trung một số lượng công nhân và trang thiết bị máy móc thi công kéo theo một số biến đổi khác trong cuộc sống sinh hoạt, hoạt động sản xuất, kinh doanh của khu vực. Có thể sẽ xảy ra va chạm giữa những người dân địa phương với đơn vị thi công, nguy cơ phát sinh các mâu thuẫn và tệ nạn xã hội như trộm cắp, bài bạc, ... gây ảnh hưởng trật tự an ninh trong khu vực.

- Tác động đến sức khỏe cộng đồng:

Quá trình thi công Dự án sẽ gây ra nhiều tác động ô nhiễm đến môi trường xung quanh. Những tác động này sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, công nhân lao động, cộng đồng dân cư trong khu vực thực hiện Dự án. Các bệnh liên quan như đỏ mắt, hen suyễn do bụi và khí thải. Tuy nhiên, khu vực thi công Dự án xa khu dân cư nên ảnh hưởng không đáng kể.

- Ngoài những tác động tiêu cực ở trên, hoạt động xây dựng Dự án cũng góp phần thúc đẩy kinh tế vùng phát triển thông qua các hoạt động kinh doanh dịch vụ cũng như tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương.

#### **3.1.1.4. Các sự cố, rủi ro trong giai đoạn xây dựng**

- Nguyên nhân phát sinh:

Hoạt động xây dựng nói chung chứa đựng nhiều yếu tố tiềm tàng về tai nạn lao động và các sự cố mất an toàn khác, tùy thuộc vào ý thức lao động của công nhân cũng như điều kiện ngoại cảnh.

- Đối tượng và quy mô tác động:

- + Công nhân trong khu vực thực hiện dự án;
- + Môi trường không khí, đất, nước;
- + Tình hình kinh tế - xã hội;
- + An toàn giao thông;

- Dự báo tác động:

(1). Mất an toàn lao động:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói, bụi, SO<sub>2</sub>, CO,

CO2... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi.

- Rơi vật liệu xây dựng khi thi công trên cao gây tai nạn cho công nhân.
- Công trường thi công thường xuyên có nhiều phương tiện vận chuyển ta vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.
- Quá trình sử dụng các loại phương tiện cần cầu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể đổ, rơi vỡ.
- Tai nạn lao động tư công tác tiếp cận với nguồn điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão, gây đứt dây điện,...
- Khi công trường thi công những ngày mưa có nguy cơ gây ra tai nạn lao động do đất sạt lở, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn.
- Nguy cơ điện giật do tiếp xúc các nguồn điện chiếu sáng hoặc các nguồn điện công cụ máy móc.

Việc vận hành các máy móc, thiết bị thi công cũng như quá trình lắp đặt, đấu nối các đường ống thoát nước mưa, thi công móng,... nếu không tuân thủ các quy trình, quy phạm kỹ thuật vận hành, thi công và kiểm tra mức độ an toàn trước khi thi công sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng của người vận hành máy, công nhân thi công tại khu vực dự án, gây hư hại máy móc, thiết bị dẫn đến làm chậm tiến độ thi công Dự án.

### *(2). Sự cố tai nạn giao thông và hư hỏng các tuyến đường vận chuyển:*

Hoạt động của các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm gia tăng lưu lượng các phương tiện trên các tuyến đường liên quan, đặc biệt là đặc biệt là các tuyến đường từ khu vực dự án ra thành phố Lai Châu. Nếu người điều khiển phương tiện không tuân thủ Luật giao thông, có thể sẽ gây ra tai nạn giao thông,

Các xe vận chuyển của Dự án có trọng tải lớn, nếu đi qua các tuyến đường không đảm bảo về mặt chất lượng, xuống cấp hoặc trọng tải xe vượt quá quy định có thể gây ra sự cố sụt, lún nền mặt đường, xuất hiện nhiều vết nứt, trượt, ổ gà, lượn sóng, rơi vãi chất thải rắn đất đá trong quá trình vận chuyển làm hư hỏng mặt đường, ảnh hưởng đến việc lưu thông và mất an toàn giao thông trong hoạt động đi lại của người dân và hoạt động vận chuyển của Dự án.

### *(3). Sự cố cháy nổ:*

Các thiết bị lưu chứa nguyên liệu như xăng dầu, khu tập kết các thiết bị lưu chứa phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật là các nguồn có thể gây cháy nổ.

Mạng lưới điện dùng cho các máy móc thiết bị và cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân cũng có thể do chập điện gây ra cháy nổ.

Sự cố giật, chập, cháy nổ từ hệ thống điện tạm thời cung cấp điện cho một số máy móc, thiết bị thi công.

Khi xảy ra thiên tai có thể gây ra sự cố chập điện, sét đánh gây cháy nổ .. đe dọa tính mạng con người và tài sản.

Khi sự cố xảy ra gây thiệt hại về người, kinh tế và môi trường cho công nhân thi công dự án. Đặc biệt là công nhân thi công.

Đối tượng tác động: Cán bộ công nhân viên làm việc tại công trường.

Phạm vi tác động: Toàn bộ diện tích xây dựng. Tác động có tính lâu dài và đòi hỏi Chủ dự án phải có một quy trình kiểm soát.

Quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công nếu không được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ sẽ gây ra các sự cố về cháy nổ thiết bị. Việc sử dụng lửa của công nhân, các thiết bị điện được lắp đặt không tuân thủ các yêu cầu về kỹ thuật cũng sẽ gây nguy cơ cháy nổ cao, và có thể gây cháy diện tích rừng trồng xung quanh Dự án, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực.

*(4). Sự cố do thời tiết:*

Khi Dự án chưa hoàn thành, kết cấu công trình chưa chắc chắn, bền vững nên bão lũ, gió, lốc, mưa lớn xảy ra có thể phá vỡ kết cấu công trình. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ phối hợp chặt chẽ với đơn vị thi công trong quá trình xây dựng cũng như đưa ra các biện pháp hạn chế các tác động do thời tiết gây ra.

**3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

**3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải**

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

*\* Giảm thiểu bụi phát sinh trên công trường:*

- Sử dụng các phương tiện thi công được đăng kiểm định kỳ bởi cơ quan có chức năng;

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm) hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày không có mưa nhưng nhiệt độ cao, độ ẩm thấp, tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn. Thực hiện phun ẩm bãi chứa với những loại nguyên vật liệu phát sinh bụi nhiều như cát, sạn, đá dăm. Với xi măng, sắt thép sẽ thực hiện phủ bạt để hạn chế bụi và hư hỏng nguyên vật liệu.

- Vào những ngày trời khô, gió to, tiến hành phun ẩm bề mặt công trường ở những vị trí phát sinh nhiều bụi;

- Trang bị quần áo bảo hộ, khẩu trang cho công nhân lao động.

*\* Đối với bụi trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu:*

- Sử dụng bạt che phủ kín thùng xe, làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi

khởi hành; xe chạy đúng tốc độ quy định; không chở quá trọng tải cho phép;

- Có trách nhiệm dọn dẹp đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển;
- Sử dụng các phương tiện vận chuyển đã được đăng kiểm để giảm tiêu hao nhiên liệu, giảm lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển;
- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng 10 tấn để hạn chế hư hỏng cho đường giao thông khu vực và ít phát tán bụi, khí độc ra khu vực dự án.
- Hạn chế tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra các đường vận chuyển;
- Cử công nhân làm vệ sinh đất, cát bám ở bánh xe rơi vãi tại các điểm ra vào công trường nhằm hạn chế bụi cuốn. Thực tế ở các dự án đã được triển khai, lượng bùn đất bám vào bánh xe sẽ rơi vãi hết trong khoảng 100 - 200m đầu tuyến đường nên có thể quản lý được nguồn phát sinh chất thải này nhằm hạn chế ảnh hưởng đến mức thấp nhất tới môi trường xung quanh.
- Bố trí lịch làm việc của các phương tiện, máy móc và thiết bị thi công tại những đoạn tuyến hợp lý, không vận chuyển tập trung để hạn chế lượng bụi, khí thải phát sinh lớn gây ô nhiễm cục bộ tại một số vị trí như các đoạn cua, lên dốc...
- Lựa chọn các điểm cung cấp nguyên, vật liệu gần nhất để hạn chế chiều dài cung đường vận chuyển.

- Trong những ngày thời tiết khô, có gió, tiến hành phun ẩm tần suất 2 lần/ngày tại đoạn ngã 3 giao giữa đường đất vào Dự án và đường Hồ Chí Minh, và khu vực phía trước nhà dân đầu tuyến đường đất.

*b. Giảm thiểu tác động do nước thải*

*\* Đối với nước thải sinh hoạt:*

Bố trí nhà vệ sinh lưu động để thu gom nước thải vệ sinh của công nhân hàng ngày. Công trình vệ sinh lưu động sau khi thi công xong sẽ được tháo dỡ, chôn lấp hợp vệ sinh để trả lại cảnh quan cho khu vực.

*Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:*

- + Chiều dài: 0,95 m
- + Chiều rộng: 1,3 m
- + Chiều cao: 2,5 m
- + Dung tích bể nước sạch: 400 lít
- + Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít
- + Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.

*Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:*

- + Nhà vệ sinh gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.



+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi). Sau quá trình đảm bảo các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

+ Sau khi hoàn thành Dự án, Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

- Đối với nước thải xám: nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xám không lớn nên đơn vị thi công sẽ đào hố lắng lót bạt có diện tích 2m<sup>2</sup>, sâu 1m. gần khu vực lán trại để thu gom nước thải xám, lắng cặn trước khi thải ra môi trường. Trong giai đoạn xây dựng Dự án, lượng nước thải này không nhiều nên khả năng tự làm sạch của môi trường có thể đáp ứng được.

- Giáo dục ý thức của cán bộ công nhân giữ vệ sinh chung, bảo vệ môi trường.

*\* Đối với nước thải xây dựng:*

- Thường xuyên kiểm tra khơi thông các mương thoát nước, không để rác thải, cành cây... gây tắc nghẽn các tuyến thoát nước của khu vực.

- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay sử dụng các loại máy trộn tại các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng tái sử dụng cho việc bảo dưỡng công trình (chứa trong các thùng phi nhựa 220 lít).

*\* Đối với nước mưa chảy tràn:*

- Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công (kích thước cống, chiều dài phụ thuộc vào hiện trạng nước mưa chảy, ứ đọng trên khu vực thi công) dẫn đến bể lắng 3m<sup>3</sup> (dài 3m, rộng 1m, sâu 1m) trong phạm vi dự án để lắng cặn tạm thời, sau đó đổ thoát theo hướng địa hình. Định kỳ thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công phải được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng;

- Bố trí công nhân thu gom rác thải trên bề mặt khu vực thi công sau mỗi ngày làm việc.

- Hạn chế các hoạt động đào, đắp vào những ngày mưa lớn để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi bùn đất, cát chảy gây bồi lấp khu vực dự án và khu vực xung quanh. Chọn thời gian thi công vào mùa khô, hoàn thành trước mùa mưa lũ.

*c. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường*

c.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt:

Dự án sẽ bố trí 03 thùng đựng rác 100 lít tại khu vực dự án để thu gom rác thải. Đồng thời, hợp đồng với đơn vị thu gom để thu gom vận chuyển đến bãi rác chung của huyện Tam đường để xử lý hàng tuần.

c.2. Đối với chất thải rắn thông thường:

- Các loại chất thải tái sử dụng được như sắt thép loại, vỏ bao xi măng... thu gom bán phế liệu, các loại gạch, đá vụn, vữa... sử dụng vào việc đắp khu vực thấp trũng;

- Các loại chất thải còn lại như sắt thép thừa, bao bì xi măng, dây buộc sẽ được thu gom hàng ngày và bán cho đơn vị thu mua phế liệu;

- Lượng đất đào móng được tận dụng để đắp hố móng và san lấp các vị trí thấp trũng trong khu vực dự án, không vận chuyển đi nơi khác.

- Với những chất thải xây dựng thông thường khác (không tái sử dụng hoặc tái chế) được xử lý như chất thải sinh hoạt.

*d. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:*

- Các phương tiện vận chuyển thực hiện thay dầu, bảo dưỡng tại các gara trên địa bàn. Trong trường hợp có sự cố phải sửa chữa xe, thiết bị trên công trường, đơn vị thi công sẽ bố trí tại khu vực thi công 02 thùng phi loại 200 lít và 1 thùng 50 lít có nắp đậy kín để thu gom, và hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để xử lý loại chất thải này.

- Khu vực lưu giữ CTNH: Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH không bị thấm thấu và không bị nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH. Khu lưu giữ CTNH được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Khu vực lưu giữ CTNH đảm bảo khoảng cách không dưới 10m với các thiết bị đốt hay dễ cháy nổ và được trang bị Thiết bị phòng cháy chữa cháy để phòng ngừa sự cố cháy nổ.

- Việc lưu giữ, quản lý và thời gian lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

***3.1.2.2. Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung***

- Sử dụng các phương tiện, máy thi công hiện đại, đảm bảo được đăng kiểm

định kỳ;

- Chú trọng chế độ bảo dưỡng thiết bị thi công, bảo đảm các yêu cầu về cân bằng thiết bị nhằm hạn chế khả năng gây ồn và rung do thiết bị tạo ra;

- Công nhân làm việc ở những khu vực có tiếng ồn lớn, thời gian làm việc kéo dài sẽ có chế độ bảo hiểm thích hợp, được trang bị mũ giảm âm hoặc nút tai chống ồn, đồng thời bố trí lịch làm việc nghỉ ngơi hợp lý;

- Yêu cầu lái xe hạn chế sử dụng còi hơi khi đi qua khu dân cư sinh sống, không tập trung nhiều phương tiện vận chuyển;

- Tránh tập trung phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công, phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị cùng lúc để hạn chế tiếng ồn phát sinh trên các tuyến đường gây ảnh hưởng đến sinh hoạt, sản xuất của người dân dọc tuyến.

- Đảm bảo đạt quy chuẩn tiếng ồn theo quy định của QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26: 2010/BTNMT; QCVN 27: 2010/BTNMT;

- Khi đi qua khu vực đông dân cư, xe vận tải phải đi chậm, vận tốc <40km/h không gầm rú ga.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu vào thời gian nghỉ của người dân (12h00-13h00, 21h00 đến 6h00 sáng hôm sau), giờ cao điểm (6-7h).

### ***3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội***

- Chính quyền địa phương và cơ quan thực hiện có sự phối hợp chặt chẽ để tăng cường quản lý CBCNV xây dựng cũng như thanh niên địa phương nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực về mặt xã hội tại khu vực dự án;

- Các đơn vị thi công tăng cường tuyên truyền, giáo dục ý thức, tinh thần kỷ luật, tinh thần đấu tranh chống các tệ nạn xã hội cho công nhân và người dân địa phương; phối hợp với chính quyền địa phương, công an để hạn chế, ngăn chặn các tệ nạn xã hội;

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ công nhân;

- Đơn vị thi công có trách nhiệm đảm bảo cho công nhân ở tất cả các cấp độ được tập huấn cơ bản về an toàn lao động, phòng tránh bệnh nghề nghiệp phù hợp với mức độ trách nhiệm của họ, ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu và ý thức bảo vệ môi trường; bố trí một nhân viên phụ trách về lĩnh vực an toàn, sức khỏe và môi trường, đồng thời có kinh nghiệm để đảm trách công tác này;

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp với tính chất công việc như: Áo, giày, mũ, găng tay... đầy đủ cho cán bộ công nhân thi công trên công trường. Đặc biệt đối với công nhân làm việc ở những nơi ồn, bụi sẽ được trang bị khẩu trang, kính...;

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường;

- Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết.

### **3.1.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng**

**\* Biện pháp quản lý:**

Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để đưa ra các biện pháp để phòng ngừa và ứng phó với các sự cố như sau:

- Đưa ra các quy định, các nội quy làm việc tại công trường;
- Tuyên truyền, phổ biến các nội quy, quy định cho công nhân;
- Nâng cao ý thức của công nhân về công tác ứng phó với các sự cố.

**\* Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố:**

**(1). Đối với sự cố tai nạn lao động**

**\* Thiết lập sơ đồ tổ chức hệ thống kiểm tra công tác an toàn lao động.**

- Chuyên trách an toàn Công trường là kỹ sư trực thuộc bộ phận Quản lý kỹ thuật - KCS - An toàn lao động - Y tế trong Ban chỉ huy công trường.

- Bán chuyên trách an toàn là các kỹ sư chỉ đạo thi công.

- Cán bộ an toàn cấp tổ đội là tổ trưởng các tổ thợ.

\* Xây dựng Nội quy an toàn trên công trường (theo bảng nội quy ở công trường):

- An toàn trong công tác cốt thép:

+ Công nhân sử dụng máy cắt, uốn, hàn thép phải có chuyên môn và qua kiểm tra.

+ Cắt các đoạn thép ngắn  $\leq 80\text{cm}$  phải có hộp chắn chống văng khi cắt bằng máy truyền động.

+ Không để dây điện nằm trên mặt sàn, cả dây máy hàn khi lắp dựng cốt thép.

+ Mặt bằng gia công thép gọn gàng, có giá để từng loại thép, bảo đảm đi lại di chuyển dễ dàng.

- An toàn trong công tác bê tông:

+ Chuẩn bị mặt bằng nền bãi hợp lý và được duyệt trước với phòng kỹ thuật và chuyên viên an toàn Công ty.

+ Mặt bằng thông thoáng, hợp lý, tiện lợi cho di chuyển và đi lại của các loại xe tự trộn vận chuyển bê tông và máy bơm bê tông.

+ Các máy móc, hệ thống điện chiếu sáng, điện máy, phải được kiểm tra độ an toàn trước khi vận hành.

+ Đối với dầm sàn phải thiết kế sàn thao tác di chuyển thuận lợi cho người cầm vòi bơm, người đầm và hoàn thiện mặt.

+ Đối với hệ ván khuôn vách mặt ngoài nhà thầu sẽ bố trí hệ giáo thao tác an toàn, đồng thời tổ chức lập biện pháp đổ bê tông hợp lý để tránh sự biến dạng không đồng nhất.

+ Các phương tiện vận chuyển bê tông (Như xe cải tiến, xe đẩy) phải chắc chắn để bảo đảm an toàn, chống nghiêng, lật khi đổ bê tông các cấu kiện dùng bê tông tự trộn tại chỗ.

+ Lối đi lại phía dưới khu vực đang đổ bê tông phải có rào ngăn, biển cấm.

- An toàn sử dụng điện:

+ Căn cứ vào công suất thiết bị điện sử dụng, tính toán và bố trí hệ thống điện thi công đủ công suất với đầy đủ trang thiết bị an toàn điện (tủ điện, cầu dao, áp tô mát..).

+ Bố trí hệ thống điện tránh các vị trí có mật độ lưu thông lớn trên công trình, tại các khu vực thi công phải bố trí đầy đủ hệ thống tủ điện thi công. Tại các vị trí này lắp đặt các biển báo hiệu cảnh báo nguy hiểm về điện.

+ Công tác vận hành sửa chữa hệ thống điện thi công phải do những người có chuyên môn thực hiện, nghiêm cấm những người không có chức năng nghiệp vụ tự ý vận hành hệ thống điện.

+ Lập hồ sơ thiết bị sử dụng điện, có kế hoạch bảo dưỡng và kịp thời sửa chữa khi hỏng hóc.

- An toàn trong lắp đặt và sử dụng máy thi công.

+ Máy đầm bê tông các loại:

Kiểm tra đường dây điện từ lưới đến máy đầm.

Đóng cầu dao xong mới mở máy, thấy máy làm việc mới đưa vào đầm bê tông.

Rút dùi đầm ra khỏi bê tông rồi mới tắt động cơ.

+ Máy trộn bê tông, vữa:

Kiểm tra việc kê máy xem đã ổn định và vững chắc chưa.

Kiểm tra hệ thống điện từ lưới vào mô tơ, cầu giao, tiếp đất.

Kiểm tra sự ăn khớp của các bánh răng, giải xích, bôi trơn các ổ lăn, kiểm tra độ an toàn của phanh, tời cáp.

Vận hành thử không tải, có tải khô, rồi mới đưa máy vào hoạt động.

Khi ngừng hoặc nghỉ ca phải cắt điện khỏi máy, hạ gầu phối liệu xuống vị trí an toàn.

+ Máy gia công thép:

Các loại máy cắt, uốn, hàn thép chỉ được sử dụng khi có thợ chuyên dùng về loại máy đó đứng thao tác.

Thiết kế hộp che chống văng xa khi cắt các đoạn thép ngắn < 30 cm.

Khi sửa chữa dao cắt phải ngắt điện, ngắt công tắc và có người trực tại cầu giao trong quá trình sửa chữa.

Máy hàn phải có vỏ hộp che, để nơi khô ráo, mỗi đầu dây hàn vào cầu hàn phải chặt, chắc chắn tránh mô ve điện làm hỏng cầu hàn và mất an toàn. Thợ hàn phải có quần áo chống cháy, kính hàn đủ tiêu chuẩn.

+ Các loại máy gia công gỗ:

Không được di chuyển máy hoặc kê lại máy khi lưỡi cưa cắt đang hoạt động.

Kiểm tra gỗ trước khi đưa vào cưa cắt tránh đinh, sắt trong gỗ.

Khi dọc gỗ đến đầu cuối không được dùng tay đẩy sát lưỡi cưa.

Khi sử dụng máy cắt cầm tay phải kiểm tra dây điện, ổ cắm di động để bảo đảm an toàn khi máy hoạt động.

+ Các loại máy hoàn thiện khác:

Các loại máy hoàn thiện như phun sơn, máy cắt, súng bắn đinh, máy cắt gạch đá đều phải tuân thủ qui trình hoạt động của máy, công nhân vận hành cần nắm vững các bước thao tác và cấm thao tác máy trong điều kiện không an toàn.

Hệ thống công tác ổ cắm cầu dao điện trong thiết kế điện thi công phải được bố trí hợp lý và di chuyển thuận lợi để lấy điện hoạt động cho các loại máy hoàn thiện di chuyển theo mặt bằng thi công.

Hết giờ làm việc phải cất máy vào kho để tránh người không có nhiệm vụ sử dụng bừa bãi gây hỏng hóc và mất an toàn trong sử dụng.

Khi sử dụng các loại máy dùng hoá chất độc hại (Như máy phun sơn) cần đeo phòng hộ lao động chống bụi hoá chất.

### *(2). Đảm bảo an toàn giao thông*

- Đơn vị quản lý tăng cường giáo dục ý thức chấp hành an toàn giao thông cho các lái xe, bố trí lịch vận chuyển ra vào hợp lý để tránh tập trung đông phương tiện vận chuyển vào một thời điểm;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển để tránh các sự cố đáng tiếc do hư hỏng máy móc.

- Chủ dự án cam kết sẽ khắc phục, sửa chữa nếu xảy ra sự cố hư hỏng cơ sở hạ tầng trên tuyến đường vận chuyển như hệ thống cấp thoát nước, thông tin liên lạc...

- Thu dọn đất đá rơi vãi trên nền đường do hoạt động vận chuyển của Dự án để tránh phát sinh thêm chướng ngại vật trên đường cũng như phát sinh bụi cản trở tầm nhìn, đây là một trong những yếu tố có thể gián tiếp tác động gây ra tai nạn giao thông.

### *(3). An toàn cháy nổ*

**\* Phòng chống cháy nổ:**

- Chỉ huy trưởng công trình chịu trách nhiệm trước Chủ dự án và pháp luật về các điều kiện an toàn trong khu vực công trường mà mình phụ trách.

- Thành lập Đội PCCC nghiệp vụ được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công. Lực lượng này được tổ chức học tập, huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC.

- Nhà thầu sẽ cung cấp và lắp đặt các bình cứu hoả MF8 tại Văn phòng hiện trường, kho và các nơi nguy hiểm như nơi để máy hàn, bình hơi cắt...

- Trên mặt bằng có bố trí các bình cứu hoả ở vị trí là các nơi dễ xảy ra cháy nổ, đặt các họng cứu hỏa nước theo thiết kế.

- Cấm công nhân mang các chất gây cháy nổ vào công trường, không đun nấu trên công trường, trừ việc nấu ăn ở khu vực lán trại; không tiến hành đun nấu hay vứt các chất dễ cháy vào khu vực rừng lân cận.

- Tại văn phòng công trường có số điện thoại của Công an cứu hoả để liên lạc kịp thời khi có hoả hoạn.

- Không sử dụng điện quá công suất.

- Không mang chất nổ, chất dễ cháy vào khu vực thi công.

- Chấp hành tốt nội qui, qui định về công tác phòng cháy chữa cháy.

- Thành lập Ban chỉ huy và thường xuyên tổ chức tập huấn định kỳ về công tác phòng cháy chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra đôn đốc việc chấp hành quy định về công tác an toàn phòng cháy chữa cháy.

**\* Phương án chữa cháy:**

- Giao thông: Đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy và xe cứu thương ra vào khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Một số phương án chữa cháy và nguyên tắc chữa cháy cơ bản như sau:

+ Đánh keng báo động cho toàn đơn vị, gọi điện thoại cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp của công an huyện.

+ Cắt điện khu vực xảy ra cháy, nắm tình hình diễn biến của đám cháy. Cứu người bị nạn, triển khai bảo vệ các khu vực trọng điểm, không cho kẻ gian lợi dụng sơ hở để trộm cắp tài sản.

+ Tổ chức cứu và bảo vệ tài sản, tạo khoảng cách ngăn cháy không cho lây lan sang các khu vực xung quanh.

+ Khi xảy ra cháy nổ và xe chữa cháy của lực lượng chuyên nghiệp chưa đến thì Ban chỉ huy chữa cháy của Công trường là người tổ chức chỉ huy chữa cháy.

*(4). Đối với sự cố gió bão, áp thấp nhiệt đới:*

- Tuyệt đối không thi công vào thời điểm có áp thấp nhiệt đới, bão lụt,... để tránh sự cố đổ sập Công trình cũng như khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe tính mạng của công nhân thi công;

- Dùng giằng, dây neo để gia cố mái, các nguyên vật liệu, các kết cấu chưa hoàn thiện, nhất là các kết cấu ở tầng cao, gia cố cho khu nhà tập kết vật liệu xây dựng, lán trại của công nhân, di chuyển các nguyên vật liệu nhẹ xuống các tầng thấp để tránh gió thổi bay trước khi có áp thấp nhiệt đới, bão đổ bộ.

### **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành**

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

Quá trình hoạt động của Trang trại sẽ gây ra những tác động nhất định đến các yếu tố môi trường tự nhiên và môi trường xã hội của khu vực. Các tác động này mang tính chất liên tục, kéo dài trong suốt thời gian hoạt động của Trang trại .

Việc xác định chính xác các nguồn gây tác động, đánh giá chi tiết về mức độ và phạm vi tác động của từng nguồn ô nhiễm nhằm đưa ra các giải pháp phù hợp để quản lý, kiểm soát và xử lý nguồn thải nhằm đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của Nhà nước trong suốt quá trình hoạt động của Trang trại.

Các nguồn thải gây tác động đến môi trường trong quá trình hoạt động bao gồm: Khí thải, mùi hôi, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn... phát sinh từ hoạt động chăn nuôi, hoạt động của các phương tiện ra vào trại chăn nuôi, sinh hoạt của cán bộ, công nhân, khu xử lý nước thải và các sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động.

Việc xác định các nguồn gây ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án được liệt kê trong bảng sau đây:

**Bảng 36: Tóm tắt các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động**

<b>TT</b>	<b>Hoạt động tạo nguồn gây tác động</b>	<b>Nguồn gây tác động</b>
<b>I</b>	<b>Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</b>	
1	Nhập/xuất lợn	Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển
2	Quá trình chăm sóc lợn tại khu chuồng trại	Phân, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại
3	Hoạt động của cán bộ, công nhân	Nước thải, rác thải sinh hoạt
<b>II</b>	<b>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</b>	



1	Nhập/xuất lợn	Mùi hôi
2	Quá trình chăm sóc lợn tại khu chuồng trại	Tiếng ồn, mùi hôi
3	Các sự cố	Sự cố cháy nổ, an toàn lao động, dịch bệnh.

**3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải**

**a. Tác động đến môi trường không khí**

Trong giai đoạn Trang trại đi vào hoạt động, nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Mùi hôi từ các hoạt động chăn nuôi;
- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển.

**a.1. Mùi hôi từ các hoạt động của Trang trại:**

- Mùi hôi phát sinh tại khu vực chuồng nuôi lợn:

Mùi hôi phát sinh tại khu vực chuồng nuôi lợn là không tránh được bởi chất thải của heo sinh ra hàng ngày, đây là khu vực phát sinh mùi hôi chính trong trang trại. Chất khí gây mùi chủ yếu là  $H_2S$  và  $NH_3$ , nồng độ của nó tùy thuộc vào hoạt động vệ sinh tại các khu chuồng nuôi. Người lao động nếu tiếp xúc với khí gây mùi ở nồng độ cao, thời gian dài thường có biểu hiện cấp tính như chóng mặt, nôn mửa.

**Bảng 37. Các chất tạo mùi hôi trong quá trình chăn nuôi**

TT	Chất tạo mùi	Công thức	Mùi đặc trưng
1	Amoni	$NH_3$	Khai
2	Hydrosulfua	$H_2S$	Trứng thối
3	Mercaptan	$CH_3SH$	Hôi
4	Methan	$CH_4$	Hôi
5	Phên	$C_8H_5NHCH_3$	Thối

*Nguồn: TS. Nguyễn Thị Hoa Lý, 2005*

Đối với Trang trại, toàn bộ khu chuồng nuôi nằm trong một nhà kín và được thông gió nhờ quạt hút của khu chuồng nuôi, đây là khu vực đất trống, xung quanh không có dân cư sinh sống, nên mùi hôi không gây tác động đến sức khỏe con người, không gây tác động tiêu cực đáng kể đến môi trường. Mùi hôi cảm nhận rõ ở phạm vi luồng gió mạnh của quạt hút (khoảng dưới 10 m), ở

ngoài luồng gió này thì các khí gây mùi nhanh chóng được pha loãng, giảm nồng độ nên chỉ gây mùi nhẹ hoặc không có mùi.

*- Mùi hôi phát sinh tại khu vực xử lý nước thải:*

Các loại nước thải như nước tiểu, nước rửa chuồng lẫn phân sẽ được xử lý qua hầm biogas và hồ sinh học. Tại hệ thống xử lý này, nhờ các vi sinh vật nên nhiều thành phần hữu cơ, chất khí gây mùi đặc trưng sẽ bị phân hủy, tuy nhiên, sự phân hủy không diễn ra hoàn toàn và cần thời gian, mặt khác, sự phân hủy cũng sẽ tạo ra các khí gây mùi khác nhẹ hơn, ở đây chủ yếu là CH<sub>4</sub>. Do đó, nếu không quản lý, xử lý khí CH<sub>4</sub> được sinh ra từ quá trình này thì chất khí cũng góp phần gây mùi đáng kể. Nếu hệ thống biogas vận hành tốt thì sẽ gây mùi không đáng kể ở các hồ xử lý tiếp theo.

*- Mùi hôi tại khu vực ủ và chứa phân thành phẩm:*

Mùi hôi ở khu vực ủ phát sinh nhiều nhất ở thời điểm mới chuyển phân vào. Mùi hôi ở khu vực này sẽ giảm theo thời gian ủ do sự phân hủy các chất hữu cơ, cùng với đó là lớp phủ thực vật hay bạt bao quanh các đống phân ủ sẽ giúp giảm thiểu sự phát tán mùi hôi.

*- Mùi hôi phát sinh trong quá trình vận chuyển lợn:*

Trang trại thực hiện hợp đồng chăn nuôi heo gia công với Công ty cổ phần chăn nuôi CP, nên sẽ nhập lợn giống, thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y, quy trình chăn nuôi và xuất lợn thịt cho Công ty Cổ phần chăn nuôi CP.

Dự báo mỗi tuần có 2 đến 3 chuyên xe xuất hoặc nhập heo cho trang trại, số chuyên xe không lớn nhưng nếu trong quá trình vận chuyển, xe và lợn không được làm vệ sinh tốt cùng với chất thải của lợn phát sinh trong quá trình vận chuyển sẽ gây bốc mùi, ảnh hưởng đến môi trường, người tham gia giao thông và người dân sống hai bên tuyến đường.

Xe vận chuyển sẽ đi tuyến đường từ Hà Nội đến Lai Châu, quãng đường vận chuyển dài khoảng 450km, nếu xe vận chuyển không thực hiện tốt các biện pháp giữ vệ sinh cho lợn, xử lý phân phát sinh khi vận chuyển heo, dự phòng các sự cố xảy ra trong quá trình vận chuyển..., thì sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng mùi hôi đến con người trên các tuyến đường mà xe đi qua.

*- Mùi hôi do quá trình vận chuyển phân đi tiêu thụ:*

Phân chuồng sau ủ ít gây mùi và được đóng bao nên gây mùi không đáng kể trên tuyến đường vận chuyển.

*- Mùi hôi phát sinh từ chất thải sinh hoạt, vệ sinh:*

Các chất thải sinh hoạt, vệ sinh hàng ngày của cán bộ công nhân cũng gây mùi tại các khu vực phát sinh nếu không được thu gom, xử lý hợp lý. Tuy nhiên, mức độ và phạm vi tác động là rất nhỏ nếu so với các nguồn gây mùi khác phát sinh ở trên.

Tóm lại, với đặc trưng của một cơ sở chăn nuôi lợn, các nguồn gây mùi hôi thối rất nhiều, nếu việc quản lý vệ sinh không tốt, không có hệ thống xử lý chất thải phù hợp thì mùi hôi thối sẽ gây ô nhiễm đáng kể môi trường không khí trong khu vực Dự án và khu vực lân cận. Trang trại cách xa khu dân cư, nên tác động của mùi hôi chỉ ảnh hưởng đến cán bộ, công nhân trong Trang trại.

*a.2. Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển*

Khi trang trại đi vào hoạt động, dự tính mỗi tuần có 2 đến 3 chuyến xe vận chuyển chở nguyên vật liệu, thức ăn, sản phẩm... ra vào Trang trại, khí thải động cơ có các thành phần như CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>... sẽ ảnh hưởng nhất định đến môi trường khu vực.

Lưu lượng xe của Dự án rất nhỏ, ảnh hưởng không đáng kể đến chất lượng không khí và giao thông trên các tuyến đường, dự báo nồng độ bụi gây ra do hoạt động vận chuyển bằng xe mô tô, xe tải trên tuyến đường nhỏ hơn nhiều lần quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT.

**b. Tác động đến môi trường nước**

*(a) Nước thải sinh hoạt:*

Dự kiến trong quá trình sản xuất, trang trại sẽ chủ yếu sử dụng lao động là người địa phương trên địa bàn xã Thèn Sin. Số lượng lao động thường xuyên tại trang trại là 20 người.

Ước tính mỗi lao động sử dụng khoảng 100 lít nước/ngày.đêm (theo TCXD 33:2006 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, thì tiêu chuẩn cấp nước theo đầu người là 80 – 150 lít/ngày, ở đây theo điều kiện của Trang trại lấy con số 100 lít/ngày) thì tổng lượng nước thải phát sinh là:

$$20 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người} \times 80\% = 1600 \text{ lít/ngày} = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm 80% tổng lượng nước thải là: 1,28m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước thải đen chiếm 20% tổng lượng nước thải là: 0,32m<sup>3</sup>/ngày.

Đặc điểm của nước thải sinh hoạt là chứa nồng độ cao các chất tẩy rửa, Coliform, BOD<sub>5</sub>, chất rắn lơ lửng, Nitơ (N), Phốtpho (P),... Trong đó, khoảng 58% là chất hữu cơ và 42% chất vô cơ.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT. Nguồn thải nếu không được thu gom và xử lý thì khi thải ra môi trường có thể làm tăng hàm lượng các chất N, P, chất rắn lơ lửng,... gây ô nhiễm đất cũng như nguồn nước dưới đất của khu vực và phát tán vi khuẩn gây bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của lao động và môi trường của Trang trại.

*(b) Nước thải chăn nuôi:*

Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động chăn nuôi lợn là hỗn hợp nước thải bao gồm nước tiểu, nước tắm gia súc, rửa chuồng trại. Lượng nước sử dụng cho chăn nuôi ở trang trại trong 1 ngày là khoảng 41m<sup>3</sup>.

Theo Điều 39, Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải, nước thải sản xuất chiếm 80% lượng nước cấp, thì tổng lượng nước thải là 32,8m<sup>3</sup>/ngày.

Đặc trưng của nước thải chăn nuôi là có chứa hàm lượng lớn các thành phần ô nhiễm như: BOD, COD, NH<sub>3</sub>, chất rắn lơ lửng, coliform, trứng giun sán, mùi hôi,... Theo tài liệu ‘Nghiên cứu xử lý nước thải chăn nuôi bằng công nghệ sinh học kết hợp lọc dòng bùn ngược’ của Trương Thanh Cảnh - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM, nồng độ các thành phần trong nước thải (trường hợp sau khi tách phân ở bể lắng trước khi vào hầm biogas) được trình bày trong Bảng sau:

**Bảng 38. Đặc tính chung của nước thải chăn nuôi lợn**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (**)
1	pH	-	6,5 - 8	5,5 - 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	600 - 860	117
3	COD	mg/l	1.200 - 1.600	351
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	500 - 900	175,5
5	Tổng N	mg/l	137 - 200	175,5
6	Tổng Coliform	MPN/100ml	10 <sup>4</sup> - 10 <sup>5</sup>	5000

Ghi chú:

- ‘-’: Không quy định;

- QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (đã tính toán cho khu vực tiếp nhận nước thải là ruộng bỏ hoang, không có số lượng về lưu lượng dòng chảy, lưu lượng xả thải <50 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, áp dụng cột B - nguồn tiếp nhận không sử dụng cho mục đích cấp sinh hoạt).

- (\*\*): Giá trị  $C_{max} = C_x K_q x K_f$ . ( $K_q = 0,9$ ,  $K_f = 1,3$ )

Kết quả ở Bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải chăn nuôi rất cao, đặc biệt là BOD và COD, Coliform,... đây là một trong những tác nhân chính gây ô nhiễm môi trường khu vực nếu nguồn thải này không được xử lý thích hợp, đặc biệt làm lây lan mầm bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động.

(c) Nước mưa chảy tràn:

Diện tích của trang trại là 7,7ha. Ngoài ra, do hàng rào quanh Trang trại là hàng rào dây kẽm gai, nên Trang trại còn nhận một lượng nước mưa từ khu vực xung quanh dự án đổ về, với diện tích khoảng 3.500m<sup>2</sup>.

Tổng lượng nước mưa chảy tràn mà Trang trại nhận được trong ngày có mưa lớn nhất là khoảng 80.300m<sup>3</sup>. Dự án sẽ xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng

biệt với hệ thống thoát nước thải, các mương thu thoát nước thải đều có nắp đan đậy kín, nên nước mưa chảy tràn từ Trang trại là nguồn nước mưa sạch, có thể thải ra môi trường.

Nhìn chung, tác động của nước mưa chảy tràn ở khu vực Dự án đến môi trường là không đáng kể nếu thực hiện tốt việc quản lý, xử lý chất thải chăn nuôi ở khu chuồng trại, khu vực lưu trữ và xử lý chất thải.

c. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn sản xuất thông thường

*c.1. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt*

Lượng rác thải trung bình trên đầu người hiện nay là 0,53 kg/ngày. Số lượng lao động làm việc thường xuyên là 20 người thì tải lượng rác thải sinh hoạt thải ra trung bình mỗi ngày là 10,6kg/ngày.

Đa số chất thải rắn sinh hoạt có thành phần là chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, cùng với điều kiện khí hậu có nhiệt độ và độ ẩm cao nên sau một thời gian ngắn chúng sẽ bị phân, sinh ra các khí như CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>,... gây mùi hôi và nước rỉ rác, ngoài ra, đây còn là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh, là nguồn thức ăn cho ruồi muỗi,..., là vật trung gian gây bệnh cho người lao động. Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom tốt còn gây mất mỹ quan khu vực, nhất là với các thành phần bao gói có thể bị gió cuốn đi xa ra môi trường xung quanh.

*c.2. Tác động của chất thải rắn sản xuất thông thường*

*\* Đối với chất thải của heo:*

Lượng phân thải chiếm khoảng 40% lượng thức ăn, theo bảng..., thời điểm sử dụng thức ăn lớn nhất tại trang trại là 9.600kg/ngày, thì lượng phân thải phát sinh tối đa là 3.840 kg/ngày.

Thành phần chất thải rắn phát sinh từ phân lợn chứa: 56 - 83% H<sub>2</sub>O; chất hữu cơ 1 - 26%, N 0,32 - 1,6%, P 0,25 - 1,4%; K 0,15 - 0,95% và chứa một số vi sinh vật gây bệnh cho người và cho động vật nuôi.

Trong quy trình chăn nuôi lợn thịt của Trang trại, ở các buồng nuôi sẽ có máng tắm chung cho lợn, lợn chủ yếu thải phân ở khu vực buồng tắm. Mỗi ngày 2 lần, công nhân sẽ sử dụng cào phân, vòi xịt nước để đẩy phân từ buồng xuống máng tắm, xả cùng với nước tắm của lợn vào hệ thống ống dẫn, rồi vào bể lắng của hệ thống xử lý nước thải. Toàn bộ lượng phân thải của lợn thịt tối đa trong 1 ngày là 3.840kg  $\approx$  3,456m<sup>3</sup> sẽ đi vào bể lắng (*Theo thực tế tại các trang trại chăn nuôi hiện có thì 1 m<sup>3</sup> phân quy đổi khoảng 900kg*),

***Tính toán lượng phân thải tối đa đi ra từ máy tách phân trong 5 ngày:***

Máy tách phân sẽ được dùng 5 ngày 1 lần. Sau 5 ngày, lượng phân thải đi vào bể lắng là 12m<sup>3</sup>, lượng phân này trộn lẫn trong nước thải chăn nuôi sẽ đi vào máy tách phân. Trung bình khối lượng phân tách ra được từ máy tách phân chiếm khoảng 50% tổng lượng phân. Như vậy lượng phân đi ra từ máy tách

phân trong 1 lần hoạt động là 6m<sup>3</sup>.

***\* Bao bì đựng thức ăn:***

Các loại bao bì ở đây chủ yếu là bao làm từ chất liệu PE (Polyethylene) và PP (Polypropylen), khối lượng phát sinh tại trang trại ước tính khoảng 5kg/ngày, đây là các vật liệu khó phân hủy tự nhiên, nếu thải bừa bãi ra ngoài thì các chất thải này tồn tại lâu dài, gây mất mỹ quan khu vực thải, ảnh hưởng đến chất lượng nơi tiếp nhận. Toàn bộ các loại bao gói còn sử dụng được đều sẽ được thu gom và bán cho các đơn vị có nhu cầu hoặc tái sử dụng cho việc đóng gói phân sau ủ của Trang trại chứ không thải tự do ra môi trường.

***\* Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:***

Theo thời gian, ở đáy các bể xử lý sẽ xuất hiện lớp bùn là xác vi sinh vật phân hủy chất hữu cơ trong nước thải cùng với các chất thải kích thước lớn.

Theo thực tế các trang trại hợp tác với Công ty Cổ phần chăn nuôi CP, với quy mô tương tự trang trại của hộ ông Nguyễn Ngọc Quý, lượng cặn nạo vét mỗi lần từ hầm biogas sau chu kỳ 1 năm khoảng 10 - 25 m<sup>3</sup>.

Bùn thải từ hệ thống xử lý sau khi nạo vét sẽ phát sinh mùi hôi. Nếu nguồn thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây chiếm dụng đất, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của khu vực cũng như gây ô nhiễm môi trường không khí do mùi hôi, ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt khu vực Dự án. Phạm vi ảnh hưởng do mùi hôi trong bán kính từ 50-300m tùy theo mức độ phát sinh mùi hôi. Tuy nhiên, tác động này chỉ phát sinh tại thời điểm hút bùn, do bùn chứa nhiều chất hữu cơ nên được tận dụng làm phân bón cho cây trồng, hạn chế tác động đến môi trường khu vực.

***e. Tác động do chất thải nguy hại***

Trong quá trình hoạt động của Trang trại sẽ phát sinh một số loại chất thải nguy hại như dầu nhớt thải từ quá trình bôi trơn động cơ giàn lạnh, động cơ máy phát điện, máy bơm, đèn huỳnh quang thải, bao gói chứa hóa chất... Thành phần và số lượng chất thải nguy hại này được dự báo như sau:

**Bảng 39. Khối lượng chất thải nguy hại trung bình của Trang trại**

<b>TT</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Số lượng(khối lượng)/tháng</b>
1	Giẻ thấm dầu mỡ thải	Rắn	3 kg
2	Nhớt thải	Lỏng	7 lít
3	Bao bì thuốc phòng dịch	Rắn	0,5 kg
4	Bơm, kim tiêm	Rắn	1 kg
5	Bóng đèn, pin thải.	Rắn	3 kg
6	Tổng		14,5

Các loại thuốc thú y, chai lọ, kim tiêm,... trong hoạt động chăn nuôi nếu không có biện pháp thu gom, xử lý và để rơi vãi ra môi trường sẽ tác động đến môi trường nước, đất và các loài thủy sinh vật trong nước. Tuy nhiên, đối với hoạt động sản xuất của Trang trại, chất thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi lợn sẽ được Đơn vị cung cấp thuốc thú y thu hồi, không phát sinh tại Trang trại.

Các loại dẻ lau dính dầu mỡ, thiết bị, bóng đèn hỏng các loại,... nếu không được thu gom đem đi xử lý mà phát tán ra môi trường bên ngoài sẽ tác động xấu đến môi trường đất như chai cứng đất, môi trường nước, ảnh hưởng xấu đến thảm thực vật và các loài thủy sinh dưới nước.

- Xác chết động vật:

Lợn chết thường do các nguyên nhân bệnh lý, cho nên chúng là một nguồn phát sinh ô nhiễm nguy hiểm, dễ lây lan các dịch bệnh. Xác lợn chết có thể bị phân hủy tạo nên các sản phẩm độc. Các mầm bệnh và độc tố có thể được lưu giữ trong đất trong thời gian dài hay lan truyền trong môi trường nước và không khí, gây nguy hiểm cho người, vật nuôi và khu hệ sinh vật trên cạn hay dưới nước. Việc xử lý phải được tiến hành nghiêm túc. Lợn bị chết được thiêu hủy hay chôn lấp theo các quy định về thú y, chuồng nuôi lợn bị bệnh, chết được khử trùng bằng vôi hay hóa chất chuyên dùng trước khi dùng để nuôi tiếp.

### ***3.2.1.2. Tác động do tiếng ồn và độ rung***

*a. Tiếng ồn do hoạt động vận chuyển:*

Với quy mô của Trang trại, dự tính mỗi tuần có 2 đến 3 chuyến xe vận chuyển chở nguyên vật liệu, thức ăn, sản phẩm, lưu lượng xe của trang trại rất nhỏ, ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh. Dự báo mức ồn do phương tiện vận tải gây ra ở hai bên đường trên tuyến đường vận chuyển trung bình khoảng 65 - 85 dBA khi có phương tiện chạy qua, vượt mức áp âm cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (< 70 dBA từ 6h - 21h), nhưng vượt không nhiều.

Tiếng ồn gây tác động đến người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nhưng tác động không liên tục và không đáng kể.

*b. Tiếng ồn do hoạt động của các máy phục vụ hoạt động chăn nuôi:*

Một số máy móc, phương tiện phục vụ hoạt động chăn nuôi chính bao gồm: quạt hút, máy bơm, giàn lạnh và máy phát điện. Hoạt động của các máy này sẽ gây ồn cục bộ tại các điểm đặt máy. Dự báo độ ồn gây ra ở vị trí đặt máy gây ra độ ồn lớn nhất là máy bơm và máy phát điện khoảng 90- 105 dBA; ở các vị trí cách máy trên 30 m, dự báo độ ồn nhỏ hơn 85dBA.

Tiếng ồn đo được trong môi trường lao động được đánh giá theo Tiêu chuẩn Việt Nam QCVN 24/2016/BYT. Tiếng ồn chung tối đa hoặc tiếng ồn

chung cho phép trong suốt ca lao động 8 giờ không được vượt quá 85dBA, mức cực đại không được vượt quá 115dBA. Nếu tổng thời gian tiếp xúc trong ngày không quá:

- + 4 giờ, mức áp âm cho phép là 88dBA;
- + 2 giờ, mức áp âm cho phép là 91dBA;
- + 1 giờ, mức áp âm cho phép là 94dBA;
- + 30 phút, mức áp âm cho phép là 97dBA;
- + 15 phút, mức áp âm cho phép 100dBA;
- + 7 phút, mức áp âm cho phép 103dBA;
- + 3 phút, mức áp âm cho phép là 106dBA;
- + 2 phút, mức áp âm cho phép 109dBA;
- + 1 phút, mức áp âm cho phép 112dBA;
- + 30 giây, mức áp âm cho phép 115dBA

Như vậy, nhìn chung, trừ các khu vực dưới 30 m kể từ điểm đặt máy, tiếng ồn phát sinh ở đa số các vị trí khác trong khu vực Dự án đạt tiêu chuẩn cho thời gian làm việc ngày 8 tiếng. Do các máy vận hành tự động, không cần lao động túc trực nên thời gian tiếp xúc ở khoảng cách gần của lao động trong Trang trại với các nguồn ồn rất ngắn, đảm bảo theo đúng quy định của tiêu chuẩn.

*c. Tiếng ồn khu vực chuồng heo:*

Nguồn ồn ở đây mang tính đặc trưng cho hoạt động chăn nuôi của Trang trại, xuất phát từ tiếng kêu của lợn và quạt gió. Mức ồn thay đổi vào từng thời điểm trong ngày. Trong đó, tiếng ồn lớn nhất xuất hiện ở trung tâm chuồng nuôi vào thời điểm trước giờ ăn và thời điểm xuất bán. Ở khu vực trung tâm chuồng nuôi và gần quạt gió vào thời điểm ngay trước giờ ăn, do có sự cộng hưởng tiếng ồn nên độ ồn gây ra có thể lên đến 95 dBA. Thời gian tiếng ồn lớn kéo dài hay ngắn tùy thuộc vào thời gian cung cấp thức ăn cho lợn. Với việc cơ giới hóa hoạt động chăn nuôi của Dự án, dự kiến thời gian người lao động trực tiếp vào khu chuồng trại để cấp thức ăn cho lợn chỉ diễn ra hai đến ba lần một ngày với thời gian dưới 15 phút, và thời gian dọn vệ sinh 1 lần/ngày thì sẽ đảm bảo tuân theo đúng quy định của QCVN 24/2016/BYT nếu quản lý Trang trại có kế hoạch phân công lao động hợp lý.

Khu vực nhà điều hành, nhà ở, nhà ăn của cán bộ công nhân cách xa khu vực chuồng nuôi khoảng 110m, nên ít bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ chuồng nuôi.

***3.2.1.3. Tác động đến kinh tế xã hội***

- Tạo thêm công ăn việc làm cho một bộ phận lao động ở địa phương.
- Góp phần thúc đẩy sự phát triển hoạt động dịch vụ, thương mại trong khu vực.



Quá trình hoạt động chăn nuôi của dự án sẽ tác động đến tình hình kinh tế - xã hội, cũng như ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân trong khu vực, cụ thể:

- Tác động tích cực

Đảm bảo cung cấp cho thị trường một lượng heo đảm bảo chất lượng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

Dự án mang lại giá trị kinh tế cao, đóng góp một phần khá lớn cho ngân sách nhà nước qua việc nộp các loại thuế, góp phần tạo tiền đề không nhỏ trong việc thực hiện chủ trương Công nghiệp hóa – hiện đại hóa của địa phương.

- Tác động tiêu cực

Dự án đi vào vận hành có thể tiềm ẩn những tác động tiêu cực như ô nhiễm môi trường do chất thải nếu không được xử lý, dịch bệnh do heo... Quá trình vận chuyển thức ăn, phân bón, các loại thuốc và hóa chất sử dụng cho dự án có thể rơi vãi thức ăn, phân bón làm ảnh hưởng đến tuyến đường dân sinh trên địa bàn gây ảnh hưởng đến môi trường đất, không khí và ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường.

#### ***3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án***

##### *(1). Tai nạn lao động và an toàn sức khỏe:*

Sự cố liên quan đến tai nạn lao động và an toàn sức khỏe có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Do sơ suất hay sự cố trong việc vận hành máy móc, phương tiện cơ giới phục vụ chăn nuôi,... Sự cố nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của lao động trực tiếp sử dụng máy.

- Người lao động có thể bị ngã xuống các hồ XLNT, có thể gây đuối nước hay ảnh hưởng đến sức khỏe do nước trong hồ chưa được xử lý triệt để.

- Sức khỏe người lao động có thể bị ảnh hưởng bởi bụi hôi từ các khu vực nuôi nhốt, xử lý phân..., có thể gây các bệnh liên quan đến hệ hô hấp, tiêu hóa, thần kinh. Ngoài ra, môi trường chăn nuôi bản, không được xử lý, sẽ là điều kiện lý tưởng cho các sinh vật gây bệnh phát triển, gây lây lan dịch bệnh cho lao động.

##### *(2). Sự cố cháy nổ*

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra do việc sử dụng lửa bất cẩn của lao động trong hút thuốc, đun nấu, do chập điện, do cháy nổ liên quan đến hệ thống xử lý chất thải bằng hầm biogas gây ra, có thể gây các tác hại như sau:

- Thiệt hại về tài sản: thiêu đốt các hạng mục công trình của Trang trại và diện tích cây xanh trồng lân cận;

- Gây thiệt hại về sức khỏe và có thể là tính mạng con người;

- Ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí;
- Ảnh hưởng đến hệ sinh thái của khu vực.

*Hiện tại*, xung quanh Trang trại, phía Bắc, Tây, Nam là đất trống không có rừng, rừng phía Đông được ngăn cách với Trang trại bởi mái taluy, mái taluy giúp ngăn lửa giảm thiểu sự cố lây lan đám cháy nếu có sự cố xảy ra.

***(3). Sự cố tai nạn giao thông***

Các hoạt động vận chuyển phục vụ chăn nuôi và sản phẩm đi tiêu thụ của Dự án sẽ làm gia tăng mật độ xe lưu thông trên đường, tăng nguy cơ gây tai nạn giao thông. Nguy cơ sự cố giao thông có thể xảy ra do lái xe không chấp hành luật lệ an toàn giao thông, do sự cố bất ngờ, hay có thể do lái xe đường dài không phân phối sức và có chế độ nghỉ ngơi hợp lý dẫn đến việc điều khiển xe không chính xác.

***(4). Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải***

- Sự cố hỏng hóc dẫn đến chất lượng nước đầu vào các hồ không đúng với thiết kế, ảnh hưởng đến khả năng xử lý của các hồ.

- Rò rỉ nước thải chưa xử lý;
- Bốc mùi hôi;

- Sự cố liên quan đến điều kiện vận hành tại hầm biogas dẫn đến hệ thống không xử lý đạt yêu cầu, dẫn đến một số hiện tượng như khí sinh ra ít, khí có mùi hôi, khí không cháy..., chất lượng nước thải sau xử lý không đạt thông số đảm bảo cho quá trình xử lý tiếp theo được tiến hành thuận lợi đạt quy chuẩn xả thải.

- Sự cố rò rỉ khí gas tại hầm biogas có thể gây cháy nổ, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng người lao động và gây cháy rừng.

***(5). Sự cố dịch bệnh với đàn lợn:***

Một số dịch bệnh nguy hiểm có thể xảy ra đối với lợn đã từng xảy ra ở nước ta như bệnh lở mồm long móng, tụ huyết trùng, thương hàn, tai xanh,...

Phạm vi và mức độ ảnh hưởng của dịch bệnh lớn hay nhỏ tùy theo khả năng khống chế và kiểm soát dịch bệnh. Ảnh hưởng do dịch bệnh có thể xảy ra trong phạm vi khu vực Dự án và có thể lây lan ra phạm vi rộng hơn khi công tác kiểm dịch không được thực hiện nghiêm túc, đúng quy trình, đặc biệt, hoạt động của Dự án mua lợn giống từ các trang trại của Công ty cổ phần chăn nuôi CP tuyến đường vận chuyển đi qua nhiều tỉnh thành nên nếu việc kiểm soát dịch bệnh của bản thân Dự án cũng như các tỉnh thành mà xe vận chuyển đi qua không tốt thì có nguy cơ gây dịch bệnh lan rộng.

***(6). Sự cố thời tiết gây ảnh hưởng đến Trang trại và hệ thống các hồ xử lý nước thải***

Sự cố mưa bão, gió lốc có thể khiến các công trình chuồng trại bị hư hỏng, tốc mái,... ngoài việc ảnh hưởng đến hoạt động chăn nuôi của Dự án thì nước

mưa có thể xâm nhập cuốn theo chất thải chăn nuôi chưa được xử lý chảy tràn gây ô nhiễm môi trường; sự cố sét có thể gây hư hỏng máy móc và ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng người lao động.

Như đã mô tả từ đầu, khu vực dự án chưa ghi nhận sự cố ngập lụt vào mùa mưa bão. Đồng thời, thiết kế các hồ sinh học, hồ chứa và hầm Biogas có đê bao xung quanh nên nước mưa chảy tràn xung quanh dự án không xâm nhập được vào các công trình này

### **3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### ***3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan chất thải***

##### *a. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí*

a.1. Giảm thiểu các loại khí độc, mùi hôi từ các thùng chứa rác, khu vệ sinh, cống rãnh, WC, từ hoạt động chăn nuôi lợn và xử lý chất thải...:

*\* Giảm thiểu ngay từ khâu thiết kế, xây dựng các hạng mục của dự án:*

Hệ thống chuồng trại, thoát nước thải, cơ sở hạ tầng kỹ thuật được thiết kế, xây dựng theo đúng quy định tại QCVN 01-14:2010/BNNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia điều kiện trại chăn nuôi lợn an toàn sinh học.

- Nền chuồng được lát xi măng, mặt nền chuồng không gồ ghề, không trơn trượt, có độ dốc 3% xuôi về phía rãnh thoát nước để đảm bảo thoát nước dễ dàng, toàn bộ lượng nước sẽ được thoát hết không gây ứ đọng trên nền làm mất vệ sinh và phát sinh mùi hôi.

Hệ thống rãnh thoát nước thải được xây dựng 2 phía dọc theo bên ngoài dãy chuồng. Rãnh dẫn nước thải rộng 0,4m, sâu 0,5m phía cuối rãnh, độ dốc 0,1, có nắp đan đậy kín, chiều dài 90m với mỗi phía chuồng. Nền mương thoát nước được lát xi măng mịn nhằm đảm bảo cho nước thải được thoát hết không gây ứ đọng trên mương thoát, hạn chế mùi hôi thối phát sinh.

- Hệ thống chuồng nuôi được thiết kế kín, chỉ sử dụng quạt thông gió ở một phía hướng về khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải ở phía Tây.

*\* Biện pháp giảm thiểu mùi hôi trong quá trình chăn nuôi:*

- Tại khu chuồng trại:

+ Thực hiện tốt công tác vệ sinh chuồng trại, thu dọn phân, thức ăn thừa,... và dội rửa nền chuồng hằng ngày;

+ Sử dụng dung dịch khử khuẩn omnicide (thành phần chính là glutaraldehyde và cocobenzyl dimethyl ammonium chloride) để khử khuẩn, khử mùi cho chuồng trại. Cách thức sử dụng là hòa chế phẩm với nước theo tỷ lệ 1/100, 1 lít dung dịch sát trùng phun cho 4m<sup>2</sup>; phun rửa chuồng một lần vào cuối ngày hoặc 3 ngày/lần tùy theo mức độ phát sinh mùi hôi của chuồng nuôi; hòa dung dịch omnicide vào nước làm mát tỷ lệ 1/100 giúp khử mùi trong không khí chuồng.

- Đối với nhân viên thu dọn và rửa chuồng hằng ngày được trang bị áo quần bảo hộ lao động như: mũ, khẩu trang, áo quần, ủng và được khử trùng trước khi vào thực hiện công tác vệ sinh để tránh lây nhiễm khuẩn,...;

- Thức ăn cho lợn là thức ăn hỗn hợp, sản xuất công nghiệp. Thức ăn được vận chuyển về kho chứa thức ăn, các xi lô chứa thức ăn được thường xuyên vệ sinh, dội rửa sạch sẽ trước khi thức ăn được đưa vào để giảm thiểu mùi hôi, ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường khu vực dự án;

- Tại hệ thống xử lý nước thải: Thường xuyên bổ sung chế phẩm sinh học EM TECH-GREEN vào các mương thu nước thải để giảm thiểu mùi và tăng hiệu suất xử lý. Giám sát chất lượng nước thải và mùi hôi để bổ sung xử lý kịp thời.

- Biện pháp giảm thiểu mùi hôi của khí biogas: Do điều kiện kinh tế và thực tế áp dụng không hiệu quả ở các trang trại hợp tác với Công ty Cổ phần chăn nuôi CP đối với hệ thống chạy máy phát điện sử dụng khí gas từ hầm biogas, để giảm thiểu mùi hôi thì từ khí gas (chủ yếu là khí metan), Trang trại sẽ sử dụng phương pháp đốt trực tiếp khí gas. Sản phẩm cháy chỉ tạo ra dioxit cacbon (CO<sub>2</sub>) và hơi nước, những thành phần khác hoàn toàn không độc hại.

- Biện pháp giảm thiểu mùi hôi tại khu vực bể lắng, máy tách phân, nhà ủ và chứa phân:

+ Bể lắng có nắp đậy kín;

+ Đảm bảo hệ thống dẫn nước thải giữa bể lắng với máy tách phân, giữa bể lắng với hầm biogas kín;

+ Người lao động vận hành máy tách phân được trang bị trang thiết bị bảo hộ lao động;

+ Các đồng ủ phân được phủ bạt kín;

+ Tiến hành ủ liên tục theo hình thức cuộn chiếu, phân tươi được vận chuyển vào trong ngày;

+ Cử nhân viên kỹ thuật thường xuyên giám sát đồng ủ, đảm bảo các chỉ tiêu nhiệt độ, độ ẩm, dinh dưỡng, pH,... ở điều kiện tối ưu theo thiết kế, tăng cường đảo trộn để tăng cường hiệu quả quá trình ủ, giảm thiểu sự phát sinh các khí gây mùi;

+ Sử dụng bạt phủ các đồng phân thành phẩm hay bao gói phân thành phẩm để hạn chế bụi và mùi phát tán;

+ Đảm bảo môi trường khu ủ và chứa phân thông thoáng để pha loãng nồng độ khí thải gây mùi.

+ Phân sau khi ủ được đưa vào các bao kín.

- Biện pháp giảm thiểu mùi hôi do chất thải sinh hoạt:

+ Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ nhà vệ sinh;

+ Thu gom và xử lý hàng ngày chất thải hữu cơ từ hoạt động chế biến thức ăn và ăn uống để tránh tồn lưu, phân hủy gây mùi; chất thải hữu cơ này có thể được ủ cùng với phân chuồng để làm phân bón.

*a.2. Khí thải và mùi hôi từ quá trình vận chuyển gia súc:*

Trên thực tế cho thấy, mật độ xe vận chuyển không thường xuyên, đây là dạng nguồn thải phân tán, phát thải lưu lượng nhỏ, không liên tục, phân bố trên mặt thoáng rộng nên khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí không đáng kể.

Ở đây, tác động môi trường đáng quan tâm là mùi hôi đặc trưng phát sinh trong quá trình vận chuyển gia súc. Để giảm thiểu mùi hôi và an toàn trong quá trình vận chuyển gia súc, Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng quy trình vận chuyển theo quy định tại QCVN 01-100:2012/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia yêu cầu chung về vệ sinh thú y trang thiết bị, dụng cụ, phương tiện vận chuyển động vật, sản phẩm động vật tươi sống và sơ chế, cụ thể một số nội dung chính như sau:

+ Sử dụng phương tiện vận chuyển chuyên dụng: sàn thiết kế có rãnh thoát nước, sàn cấu tạo 02 đáy hoặc hầm chứa để thu hồi chất thải (mặt sàn đảm bảo kín để không rò rỉ chất thải ra môi trường); có thể thiết kế hệ thống nâng, hạ để bốc dỡ động vật lên, xuống; đảm bảo cung cấp đủ không gian để động vật có thể đứng, nằm ở vị trí tự nhiên; chiều cao của thành khoang chứa đảm bảo động vật không thoát ra ngoài trong quá trình vận chuyển; khoang chứa động vật tách biệt với khoang chứa người điều khiển phương tiện; che chắn (mũi, bạt); mũi, bạt được làm từ vật liệu không thấm nước;

+ Phương tiện vận chuyển, dụng cụ chứa đựng và các trang thiết bị khác được vệ sinh, khử trùng, tiêu độc trước và sau khi vận chuyển;

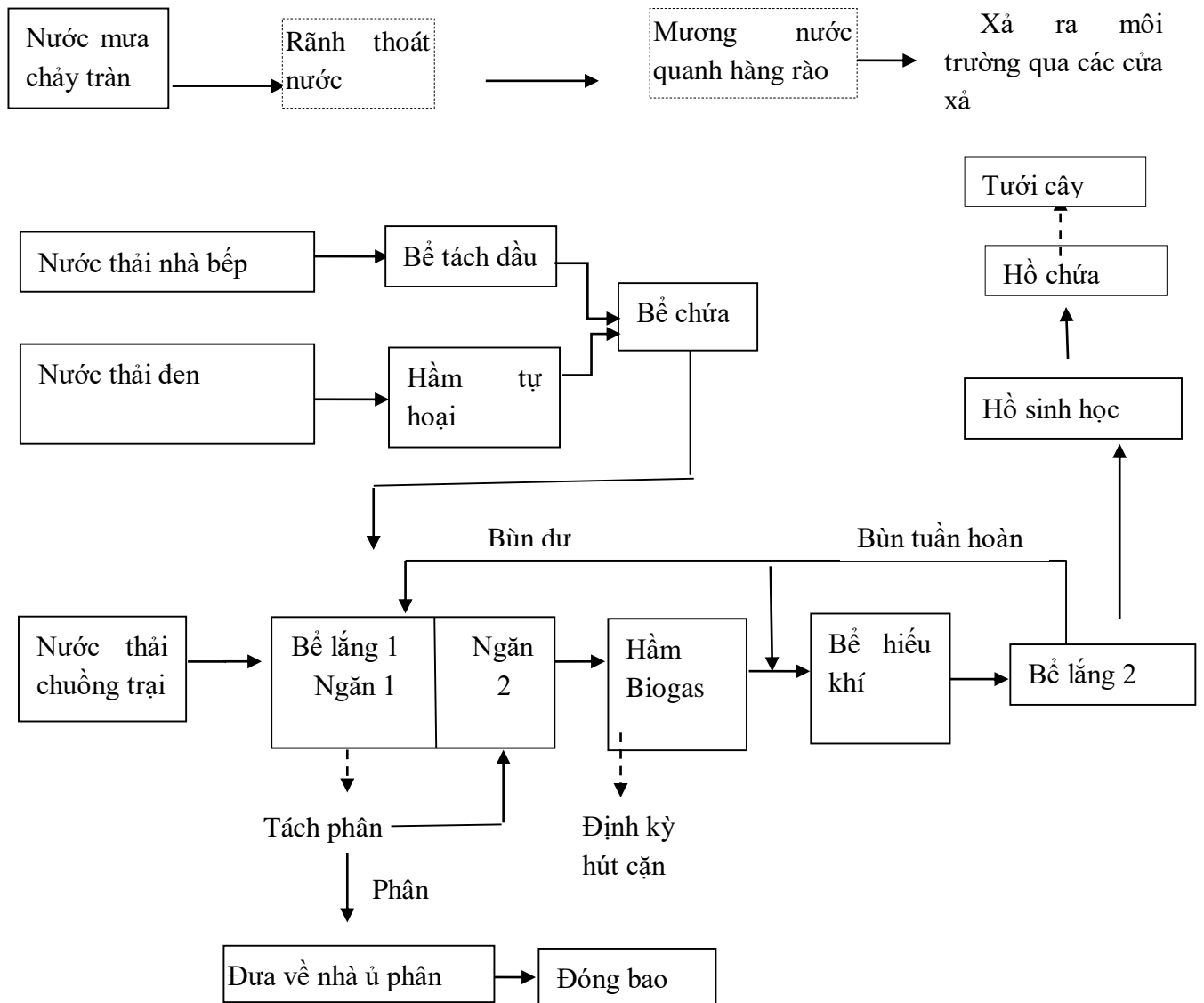
+ Vệ sinh cho lợn sạch sẽ trước khi vận chuyển;

+ Thu gom phân phát sinh trong quá trình vận chuyển lợn giống để xử lý ủ làm phân bón tại khu vực Trang trại.

*b. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước*

Hệ thống thoát nước tốt và hợp lý có ý nghĩa rất quan trọng để hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi. Vì vậy, việc thiết lập các biện pháp quản lý và kỹ thuật để xử lý triệt để nguồn gây ô nhiễm này là mục tiêu quan trọng nhằm đảm bảo cho sự phát triển bền vững của dự án.

Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của Trang trại như sau:



**Hình 5. Sơ đồ hệ thống thu gom xử lý nước thải, nước mưa của dự án**

Thuyết minh sơ đồ hệ thống thu gom xử lý nước thải, nước mưa của Dự án:

**b.1. Xử lý nước thải sinh hoạt:**

- Đối với nước thải xám:

Nước thải xám được dẫn vào ngăn chứa cuối cùng của hầm tự hoại.

- Đối với nước thải nhà bếp:

Nước thải nhà bếp có chứa dầu mỡ nên sẽ được xử lý qua tại bể tách dầu. Lượng nước thải nhà bếp phát sinh ước tính là  $0,4\text{m}^3/\text{ngày}$ . Trang trại sẽ lắp đặt bể tách dầu tại khu vực nhà bếp để lọc dầu mỡ, sau đó nước thải bếp được dẫn về bể chứa.

Nguyên lý hoạt động của bể tách mỡ: Bể gồm 3 ngăn tách mỡ và lắng cặn. Trước bể tách mỡ có song chắn rác để loại bỏ rác ra khỏi nước tránh hỏng hệ thống phía sau. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, váng dầu trên mặt sẽ tràn

vào máng thu dầu. Nước từ ngăn 1 qua ngăn 2 được thu từ đáy ngăn 1 để đảm bảo dầu mỡ không qua ngăn 2, tại đây, váng dầu và dầu khoáng tiếp tục được tách vào máng thu thứ 2. Quá trình xảy ra tương tự tại ngăn thứ 3.

Đơn vị tư vấn đề xuất phương án mua bể tách mỡ bán sẵn, bể lọc mỡ bằng phương pháp đảo chiều dòng chảy của nước, thân bể làm bằng Inox 304, dày 1.0 mm. Bể cấu tạo gồm 03 ngăn: ngăn rác, ngăn mỡ và ngăn nước sạch, các ngăn trong bể tách mỡ có thể dễ dàng tháo rời để vệ sinh.

Bể có kích thước dài 1m, rộng 0,6 m, sâu 0,5m, ống cấp và thoát ren ngoài D110. Với số liệu thiết kế bể thu dầu mỡ như trên, lượng dầu mỡ nổi trên bề mặt bể sẽ được bố trí công nhân vệ sinh hằng ngày thu gom bằng cần gạt, để khô và xử lý như chất thải rắn sinh hoạt.



**Hình 6. Bể tách dầu mỡ inox**



**Hình 7. Nguyên lý vận hành bể tách dầu mỡ**

- Đối với nước thải đen: Được xử lý qua hầm cầu tự hoại rồi dẫn vào ngăn chứa của bể XLNT chung. Dự án sẽ xây dựng 1 hầm tự hoại phía sau nhà điều hành.

- Nước thải từ bể tự hoại và từ bể tách mỡ của bếp ăn, sẽ được dẫn vào hố thu phía sau nhà điều hành. Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa

trong 1 ngày là  $0,8\text{m}^3$ , hồ thu được xây dựng với thể tích  $1\text{m}^3$ , nước thải trong hồ thu sẽ được đầu nối vào mương kín thoát nước thải phía Bắc chuồng lợn hiện có, rồi dẫn đến ngăn 2 bể lắng, và chảy sang hầm biogas để tiếp tục xử lý. Trong hồ thu đặt bơm chìm để bơm nước thải. Đường ống dẫn nước thải sinh hoạt sử dụng ống PVC phi 90, độ dốc 3%.

***b.2. Đối với nước thải sản xuất:***

Đây là nguồn thải gây tác động lớn nhất khi Trại chăn nuôi lợn đi vào hoạt động, việc thu gom và xử lý nguồn thải này là yêu cầu quan trọng nhất trong công tác bảo vệ môi trường.

***- Hệ thống thu gom nước thải:***

Nền chuồng được lát bê tông, độ dốc nền 3%, ở các buồng nuôi sẽ có máng tắm chung cho lợn, đặc tính của lợn chỉ thải phân ở khu vực buồng tắm. Mỗi ngày một lần, công nhân sẽ mở van xả nước ở các máng tắm để xả nước thải ra hệ thống mương thu nước thải dọc bên ngoài chuồng, sau đó chảy về bể lắng của hệ thống XLNT.

Hệ thống rãnh thoát nước thải được xây dựng 2 phía dọc theo bên ngoài dãy chuồng. Rãnh dẫn nước thải rộng 0,4m, sâu 0,5m phía cuối rãnh, độ dốc 0,1, có nắp bê tông đậy kín, chiều dài 90m với mỗi phía chuồng.

- Mương thu nước thải từ các chuồng dẫn về bể lắng là mương xây có kích thước rộng 0,4m, sâu 0,5m, độ dốc 1%, có nắp bê tông đậy kín không cho nước mưa chảy vào mương. Định kỳ 1 năm 1-2 lần, Trang trại sẽ mở toàn bộ nắp bê tông và làm sạch hệ thống mương này.

- Nước thải từ các chuồng nuôi được dẫn theo mương thu nước có nắp bê tông đậy kín, chảy vào bể lắng và máy tách phân để lắng và tách phần lớn phân trước khi vào hệ thống xử lý sinh học bao gồm hầm biogas, hồ sinh học. Cặn đáy của hầm biogas và các hồ XLNT được hút định kỳ và được ủ cùng với phân để làm phân bón. Nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn sẽ chảy ra đất ruộng phía Tây.

Lượng thải tối đa đi vào bể lắng 1 trong 1 ngày: khoảng  $36\text{m}^3$ , bao gồm:

+ Nước thải từ nước tắm, rửa chuồng, nước tiểu lợn:  $32,8\text{m}^3/\text{ngày}$  (đã tính ở nội dung mục 3.2.1.1.b.2 - Nước thải sản xuất);

+ Phân thải:  $2,4\text{m}^3$  (đã tính ở nội dung mục 3.2.1.1.c - Chất thải rắn sản xuất).

+ Lượng nước thải sinh hoạt từ hồ thu trong 1 ngày là:  $0,8\text{m}^3$

***Tính toán kích thước của hệ thống xử lý nước thải sản xuất:***

\* Bể lắng 1: Bể lắng có mục đích lắng phần lớn phân rắn và điều hòa lưu lượng, nồng độ chất thải trước khi vào hầm biogas, giúp tăng cường hiệu quả xử lý của hầm biogas.



Thời gian lưu nước tại bể lắng 1 khoảng 1 ngày, thời gian lưu phân tại bể là 5 ngày, máy tách phân sẽ hoạt động 5 ngày 1 lần.

Bể được xây 2 ngăn, bể xây bằng gạch và có nắp đan bê tông đậy kín.

Nước thải đi vào ngăn thứ 1 của bể lắng, tại đây phân trong nước thải được lắng xuống đáy, nước thải phía trên khi đầy sẽ được dẫn qua ngăn thứ 2.

Tại ngăn 1, nước thải được máy tách phân công suất 5-8m<sup>3</sup>/h hút và tách riêng phân ra, nước thải sau ép theo đường ống của máy chảy sang ngăn thứ 2 của bể lắng.

Nước thải từ ngăn 2 đầy sẽ được dẫn sang hầm biogas để tiếp tục xử lý.

Bể được xây với tổng thể tích 42m<sup>3</sup>, ngăn 1 thể tích 36m<sup>3</sup>, ngăn 2 thể tích 12m<sup>3</sup>.

\* Hầm biogas:

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

+ Giai đoạn 1 (Chuẩn bị nguyên liệu): Giai đoạn này cần làm lỏng phân gia súc và chất thải chăn nuôi nhằm cung cấp nguyên liệu cho vi khuẩn thủy phân chất rắn thành các phân tử hòa tan. Phân đã được xử lý trong bộ máy tiêu hóa của động vật nên dễ phân hủy và nhanh chóng tạo khí sinh học.

+ Giai đoạn 2 (Giai đoạn thủy phân): Giai đoạn này các chất hữu cơ được ủ trong bể hở hay ở tầng trên của hầm biogas. Lúc này, dưới tác động của các vi khuẩn lên men sẽ thủy phân các phân tử hữu cơ lớn chuyển thành các phân tử hữu cơ nhỏ, như axit béo, axit amin và hình thành khí H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>.

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

Tính toán lượng thải tối đa đi vào hầm biogas trong 1 ngày: Lượng chất thải từ bể lắng chảy qua, trừ đi lượng phân đã được tách bởi máy tách phân, bằng 34,8m<sup>3</sup>.

Tính toán kích thước bể biogas như sau:

Theo Sổ tay hướng dẫn xây dựng và lắp đặt công trình khí sinh học quy mô vừa và lớn, công nghệ phủ bạt HDPE, TS Nguyễn Thế Hình, năm 2016, thời gian lưu của nước thải trong hầm biogas tại khu vực Bắc Trung Bộ khoảng 35 ngày, kích thước bể biogas được tính như bảng dưới đây:

**Bảng 40: Bảng tính kích thước hầm biogas**

TT	Thành phần cấu tạo của hầm Biogas	Đơn vị	Thông số xây dựng
1	Thể tích chất thải đầu vào (V <sub>nv</sub> )	m <sup>3</sup> /ngày	35,2
2	Thể tích phân chứa phân (V <sub>2</sub> = V <sub>nv</sub> x 35 ngày)	m <sup>3</sup>	1.218
3	Thể tích chứa khí (V <sub>1</sub> =0,3 x V <sub>nv</sub> x 35)	m <sup>3</sup>	365,4

Bể có cấu tạo phần chứa phân bằng gạch, bê tông, phần chứa khí là lớp bạt HDPE nhập khẩu từ Thái Lan, bạt dày 1mm được bao phủ bên trên hồ Biogas. Ngoài ra, Dự án cũng sử dụng bạt HDPE dày 0,5 phủ xung quanh và lót đáy hầm mục đích không cho nước trong hầm Biogas thấm vào đất. Bạt được hàn và dán kín với nhau bằng công nghệ Thủy Sĩ.

Dự kiến trang trại sẽ tiến hành nạo vét cặn hầm biogas 2 năm 1 lần, để đảm bảo thể tích và hiệu quả xử lý của hầm biogas; khối lượng cặn hút sau thời gian này khoảng 10 - 25m<sup>3</sup>, chất thải lắng từ hầm biogas sẽ được Trang trại ủ để làm phân bón.

- Bể hiếu khí:

Nước thải sau khi được xử lý ở hầm biogas được dẫn vào bể hiếu khí. Xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học hiếu khí là quá trình sử dụng các vi sinh vật hiếu khí để phân hủy các chất hữu cơ thích hợp có trong nước thải trong điều kiện được cung cấp oxy liên tục. Ôxy cung cấp cho bể hiếu khí được thực hiện thông qua hệ thống ống và đĩa thổi khí dưới đáy bể.

Các thông số của máy sục khí: lưu lượng Q=2m<sup>3</sup>/phút, công suất 4KW, chiều cao H=5m, nguồn điện 3 phase/380V/50Hz.

Quá trình sục khí trong bể ngoài vai trò cung cấp ô xy còn đóng vai trò giữ chất rắn ở trạng thái lơ lửng, tạo điều kiện cho quá trình phân hủy chất hữu cơ diễn ra nhanh hơn, hạn chế mùi hôi phát sinh ra môi trường. Quá trình phân hủy chất hữu cơ của VSV hiếu khí có thể mô tả bằng phản ứng sau:

$(CHO)_nNS + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + NH_4^+ + H_2S +$  Tế bào vi sinh vật mới

Tại đây các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được xử lý triệt để. Ngoài ra, nhằm duy trì mật độ vi sinh lớn trong bể và giảm lượng bùn thừa sinh ra, bể hiếu khí sẽ được bổ sung thêm các giá thể sinh học MBBR.

Ưu điểm của việc xử lý sinh học hiếu khí giá thể MBBR:

- Tăng khả năng tiếp xúc của vi sinh vật (VSV) với nước thải.
- Tăng cường khả năng xử lý BOD, COD, Nito, Photpho,...
- Hàm lượng MLSS bể cao (3000 – 5000 mg/l) → hiệu quả cao, chiếm giảm diện tích xây dựng.

▪ Lượng bùn sinh ra ít → tiết kiệm chi phí xử lý bùn, ít phát sinh mùi, chi phí vận hành thấp.

*Tính thể tích bể hiếu khí:*

Theo *Tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học*, Nguyễn Thế Đồng, Trịnh Văn Tuyên, Trần Văn Hòa, Mai Trọng Chính, Tô Thị Hải Yến, Nguyễn Thanh Minh, Viện Công nghệ môi trường - Trung tâm Khoa học thực nghiệm và Công nghệ Quốc gia, thể tích của bể được xác định như sau:

$$V = \frac{Q \cdot S_0}{S_b \cdot F/m} = \frac{34,8 \times 570}{2.500 \times 0,4} = 19,8 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Trong đó:

- + V là thể tích bể hiếu khí, m<sup>3</sup>;
- + Q là lưu lượng nước thải, m<sup>3</sup>/ngày đêm; Q = 34,8 m<sup>3</sup>/ngày đêm
- + S<sub>0</sub> là hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước thải đầu vào, 570mg/l;
- + S<sub>b</sub> là hàm lượng bùn hoạt tính trong bể hiếu khí, mg/l, trong quá trình hoạt động của bể, chỉ số này cần duy trì ở mức 2.500 – 4.000mg/l (Nguồn: Lâm Minh Triết và cộng sự (2004), Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, trang 143); Chọn S<sub>b</sub> = 2.500 mg/l;
- + F/m là tỉ lệ giữa khối lượng vi sinh, tải lượng bùn trong bể aerotank, kg BOD<sub>5</sub>/kg MLSS/ngày đêm. Tùy theo yêu cầu của nước thải đầu ra mà chọn tỉ lệ F/m theo bảng sau:

Tỉ lệ F/m (Kg BOD5/ kg MLSS/ngàyđêm)	Hiệu suất xử lý BOD5 (%)
0,0 – 0,2	95 – 90
0,2 – 0,4	90 – 85
0,4 – 0,5	85 - 50

Tính hiệu suất xử lý nước thải của hệ thống dựa vào chỉ số BOD<sub>5</sub> hòa tan, theo công thức sau:

Trong đó:  $\frac{BOD_V - BOD_R}{BOD_V} \times 100\%$

BOD<sub>V</sub>: hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước thải đầu vào (mg/l), 570mg/l;

BOD<sub>R</sub>: hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước thải đầu ra (mg/l), 117mg/l (theo QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B);

Hiệu suất xử lý của bể aeroten tính được là 79,5%, lấy tỉ lệ F/m = 0,4.

⇒ Bể hiếu khí có thể tích là 20m<sup>3</sup>.

Chọn kích thước bể là dài.rộng.cao = 4 x 2 x 2,5 (chiều cao bảo vệ 0,2m).

Bể được xây bằng gạch, bê tông, bao quanh bể xây gờ cao 50cm để nước mưa chảy tràn xung quanh không chảy xuống hồ.

- Bể lắng 2:

Nước thải sau khi ra khỏi bể sinh học hiếu khí sẽ được dẫn qua bể lắng. Tại đây, xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Phần bùn lắng này chủ yếu là vi sinh vật trôi ra từ bể sinh học hiếu khí được bơm bùn chìm bơm tuần hoàn về bể hiếu khí nhằm duy trì nồng độ vi sinh vật. Phần bùn dư được bơm về bể lắng 1 để được xử lý tiếp tục. Trang trại sẽ sử dụng hóa chất trợ lắng để hỗ trợ quá trình lắng bùn trong bể.

Thời gian lưu của nước trong bể khoảng 6h đảm bảo cho quá trình lắng các bông bùn hình thành ở bể xử lý sinh học hiếu khí, thể tích 9m<sup>3</sup>.

- Hồ sinh học:

Nước thải sau khi được xử lý ở hồ hiếu khí tiếp tục được dẫn vào xử lý ở hồ sinh học, nước thải được xử lý tùy nghi kết hợp với lắng. Hồ được chống thấm bằng lót bạt HDPE, thời gian lưu nước 21 ngày, hồ được đào với thể tích 731m<sup>3</sup>.

Hồ sinh học được bổ sung nuôi bèo lục bình và nuôi cá nhằm tăng cường khả năng xử lý chất hữu cơ trong nước thải. Bao quanh hồ đắp đất cao để không cho nước mưa chảy tràn vào và tránh người lao động bị ngã xuống hồ. Ở hồ sinh học bố trí một cửa xả nối với một mương đào (có lót ở đáy và thành hai bên để chống thấm) để xả nước ra hồ chứa.

Khi phát hiện nước trong hồ có dấu hiệu bị ô nhiễm như tăng độ đục hoặc mùi khó chịu thì sẽ tăng cường bổ sung chế phẩm EM TECH-GREEN vào hồ để tăng khả năng xử lý của hồ.

Vai trò của bèo tây trong xử lý nước thải:

+ Lá của bèo tây xảy ra quang hợp vào ban đêm nên chúng cung cấp một lượng lớn O<sub>2</sub> cho vùng rễ và vùng bề mặt thúc đẩy quá trình phân hủy hiếu khí các hợp chất hữu cơ cũng như quá trình nitorat hóa các hợp chất nitơ, việc tăng DO trong nước còn thúc đẩy quá trình lắng đọng photpho trong nước.

+ Bèo tây sinh sản rất nhanh trong môi trường nước thải, do vậy sau một thời gian ngắn chúng sẽ tạo thành bè mảng có tác dụng giảm ánh sáng mặt trời nên làm giảm sự phát triển của tảo, đồng thời làm giảm tác động của gió lên bề mặt ao hồ dẫn đến giảm sóng và dòng chảy; chúng cũng có tác dụng làm giảm sự xáo trộn bởi nhiệt giữa các tầng nước. Chính những điều đó làm tăng khả năng lắng đọng của các chất lơ lửng có trong nước thải.

+ Bèo tây có đặc điểm là bộ rễ rất phát triển gồm rất nhiều rễ nhỏ li ti, chúng là giá thể cho rất nhiều vi sinh vật trong nước thải bám dính, tạo điều kiện tốt nhất cho sự tiếp xúc giữa chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải bám dính, tức là thúc đẩy quá trình xử lý nước thải nhanh hơn.

+ Bộ rễ của bèo tây có diện tích bề mặt rất lớn, do vậy nó có khả năng hút rất nhiều các chất lơ lửng, làm trong nước.

+ Phía dưới của bể xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất của cacbon và khử nitorat, trong số các sản phẩm tạo ra là khí độc và có mùi khó chịu, nhưng do ở phía trên của bể có bèo nên các khí này bị hấp thụ do vậy nếu xử lý đúng quy cách chúng ta sẽ không phát hiện được mùi của những khí này.

+ Trong quá trình sống bèo có nhu cầu sử dụng các dưỡng chất cần thiết như đạm, lân, các chất vi lượng như kim loại nặng... Do vậy, chính bèo tây cũng tham gia trực tiếp vào việc xử lý các chất ô nhiễm trong nước thải.

+ Khi thu hoạch bèo có thể kết hợp với phân gia súc để làm phân hữu cơ.

Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý được thiết kế như trên sẽ có giá trị các thông số trong nước đạt theo QCVN 62-MT :2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (áp dụng cột B – nguồn tiếp nhận sử dụng cho mục đích cấp sinh hoạt), nước thải sau xử lý được xả ra khu vực ruộng phía Tây.

**Bảng 41. Kích thước xây dựng các hồ XLNT sản xuất**

STT	Các hồ, bể XLNT	Thể tích chứa nước (m <sup>3</sup> )	Kích thước đáy	Kích thước bờ	Chiều sâu
1	Bể lắng 1	42	3m x 6,4m		2,5m
1.1	Ngăn 1	36	3m x 4,8m		2,5m
1.2	Ngăn 2	12	3m x 1,6m		2,5m
2	Hầm biogas	1.218			6m
3	Bể hiếu khí	20	2m x 4m		2,5m
4	Bể lắng 2	9	2m x 1,8m		2,5m
5	Hồ sinh học	731			4m

Hầm biogas, hồ sinh học được lót bạt HDPE, bao quanh hồ đắp đất cao để không cho nước mưa chảy tràn vào và tránh người lao động bị ngã xuống hồ.

Bể lắng, bể hiếu khí: bể được xây dựng bằng gạch đặc, trát tường vữa xi măng M75 dày 1,5cm, bên trong bể quét lớp chống thấm, đáy bể có lớp đệm bê tông đá 2x4 dày 10cm. Bể lắng 1 có nắp đan bê tông đậy kín, bể lắng 2 và bể hiếu khí không có nắp đậy, thành bể được xây gờ cao 50cm.

\* Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi:

Theo quy mô của của Trang trại và kinh nghiệm thực tế các trang trại chăn nuôi lợn quy mô tương tự và theo tài liệu ‘Nghiên cứu xử lý nước thải chăn nuôi bằng công nghệ sinh học kết hợp lọc dòng bùn ngược’ của Trương Thanh Cảnh - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM, giá trị các thông số trong nước thải sau bể lắng (sau khi lắng tách phần lớn phân) và trước khi vào hầm biogas được thể hiện ở Bảng sau:

**Bảng 42. Chất lượng nước thải đầu vào hầm biogas**

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	BOD5	mg/l	800 – 1.140
2	COD	mg/l	1.200 - 1.600
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	500 - 900
4	Tổng P	mg/l	20 - 28
5	Tổng N	mg/l	137 - 200
6	Coliform	MPN/100ml	104 - 105

Cũng theo thực tế xử lý của các trang trại có quy mô tương tự và tài liệu “Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải chăn nuôi lợn bằng hầm biogas quy mô hộ gia đình ở Thừa Thiên Huế” của các tác giả Nguyễn Thị Hồng, Phạm Khắc Liệu - Trường Đại học Khoa học - Đại học Huế, thì hiệu suất xử lý BOD khoảng 50%, Chất rắn lơ lửng khoảng 86%, tổng Phốt pho khoảng 7%, tổng Nitơ khoảng 10%, Coliform khoảng 50%. Theo đó, giá trị các thông số nước thải đầu ra hầm biogas với giá trị cao nhất ở Bảng sau:

**Bảng 43. Chất lượng nước thải ra khỏi hầm biogas**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	BOD5	mg/l	570
2	COD	mg/l	800
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	126
4	Tổng P	mg/l	26
5	Tổng N	mg/l	180
6	Coliform	MPN/100ml	5.000

Dự báo ở bể hiếu khí, với sự tham gia của các vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa các chất hữu cơ trong nước thải thành các hợp chất đơn giản hơn và vô hại với môi trường, khả năng xử lý COD, BOD5 đạt khoảng 85%, chất rắn lơ lửng đạt khoảng 10%; tổng P và N khoảng 50%, Coliform khoảng 20%. Từ đó, dự báo giá trị các thông số chính của nước thải sau xử lý ở hồ hiếu khí của Trang trại như sau:

**Bảng 44. Chất lượng nước thải sau khi xử lý qua bể hiếu khí**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	BOD5	mg/l	85,5
2	COD	mg/l	120
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	113,4
4	Tổng P	mg/l	13
5	Tổng N	mg/l	90
6	Coliform	MPN/100ml	4.000

Nước thải tiếp tục đi qua bể lắng, bùn được bơm tuần hoàn về lại bể hiếu khí và hầm biogas. Ở hồ sinh học, với sự bổ sung chế phẩm sinh học tăng cường khử trùng và hoạt tính sinh học của vi sinh vật, với việc nuôi trồng lục bình và

cá giúp làm tăng khả năng xử lý các chất hữu cơ, dinh dưỡng và Coliform trong nước thải. Ngoài ra, việc nuôi cá cũng tăng cường xử lý BOD và COD.

Hiệu quả xử lý của bèo đã được nghiên cứu, thực nghiệm và có trình bày trong báo cáo ‘Nghiên cứu xử lý nước thải sinh hoạt bằng mô hình thủy sinh nuôi bèo lục bình’ của các tác giả Phạm Khánh Huy, Nguyễn Phạm Hồng Liên, Đỗ Cao Cường, Nguyễn Mai Hoa.

Sau khi nước thải đi qua bể lắng và hồ sinh học, hàm lượng BOD5 giảm khoảng 15%, Nitơ có thể trên 50%, Phốt pho khoảng 75%; Tổng chất rắn lơ lửng khoảng 60%; coliform khoảng 50%.

Như vậy, giá trị các thông số sau xử lý ở hồ sinh học dự báo như sau:

**Bảng 45. Chất lượng nước thải sau khi được xử lý ở hồ sinh học**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 62-MT:2016/BTNMT (Cmax)
1	BOD5	mg/l	72,7	117
2	COD	mg/l	102	351
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	45,36	175,5
4	Tổng P	mg/l	13	-
5	Tổng N	mg/l	45	175,5
6	Coliform	MPN/100ml	<3.000	5000

Ghi chú:

‘-’ : Không quy định;

- QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (đã tính toán cho khu vực tiếp nhận nước thải là ruộng bỏ hoang, không có số lượng về lưu lượng dòng chảy, lưu lượng xả thải <50 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, áp dụng cột B - nguồn tiếp nhận không sử dụng cho mục đích cấp sinh hoạt).

-(\*\*): Giá trị Cmax = CxKqxKf. (Kq = 0,9, Kf = 1,3)

Như vậy, nước thải sau khi qua hệ thống xử lý được thiết kế như trên sẽ có giá trị các thông số trong nước đạt theo QCVN 62-MT :2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (áp dụng cột B – nguồn tiếp nhận không sử dụng cho mục đích cấp sinh hoạt), nước thải sau xử lý được chứa ở hồ chứa cuối cùng và được sử dụng để tưới cây trong Trang trại.

- Hồ chứa:

Nước thải sau khi được xử lý theo QCVN 62-MT :2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (áp dụng cột B – nguồn tiếp nhận không sử dụng cho mục đích cấp sinh hoạt), sẽ được dẫn ra hồ chứa phía Tây Dự án, hồ chứa nằm trong diện tích đất ruộng hoang của Chủ Dự án. Hồ được đào với thể tích 985m<sup>3</sup>, thời gian lưu 30 ngày.

Tại hồ này, chủ Dự án cũng thả bèo lục bình, nuôi cá để hỗ trợ xử lý môi trường nước hồ và tăng hiệu quả kinh tế của Dự án. Bao quanh hồ đắp đất cao để không cho nước mưa chảy tràn vào và tránh người lao động bị ngã xuống hồ.

Nước thải sau khi được xử lý ở hồ này thì thoát ra khu vực ruộng phía Tây, thuộc sở hữu của Chủ Dự án.

***b.3. Đối với nước mưa chảy tràn:***

Thực tế khu vực Dự án có địa hình độ dốc nhỏ, cao nhất là giữa ranh giới đất phía Nam và nghiêng dần về các phía, các khu chuồng trại, hệ thống ống dẫn nước thải kín, hệ thống bể lắng và hầm biogas kín, các hồ sinh học và hồ chứa thực hiện đắp đất bao quanh hồ, khu vực ủ và chứa phân có hệ thống mái lợp nên nước mưa trên toàn khu vực Dự án là nguồn nước sạch.

Mương thu nước mưa là mương hở, xây đá học xây vữa M100, rộng 1,2m, cao 0,4m, độ dốc 2%, tổng chiều dài 644m.

Mương thu nước dưới mái, mương thu nước nội bộ có kích thước rộng 3, cao 3m, độ dốc 0,3%, tổng chiều dài 570m.

Cụ thể các khu vực thoát nước như sau:

- Nước mưa khu vực nhà điều hành: nước mưa từ trên mái được dẫn theo senô mái xuống mương thu nước mưa dưới mái, sau đó cùng với nước mưa trên sân bãi, đường nội bộ chảy tràn theo địa hình chảy vào mương thu nước mưa chạy quanh theo ranh giới phía Bắc, Đông Bắc khu vực nhà điều hành, và thoát ra theo cửa xả phía Đông Nam nhà điều hành, chảy ra vườn trồng cao su của Chủ Dự án.

- Nước mưa phát sinh ở các khu vực chuồng heo: nước mưa từ trên mái được dẫn theo senô mái xuống mương thu nước mưa dưới mái, sau đó cùng với nước mưa trên sân bãi, đường nội bộ chảy tràn theo địa hình chảy vào các mương thu nước mưa dọc theo ranh giới phía Bắc, phía Nam chuồng lợn và mương ở giữa 2 chuồng lợn. Nước mưa sau đó thoát ra khu vực ruộng hoang phía Tây theo 3 cửa xả.

***c. Giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn sản xuất***

***c.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Khu văn phòng: Đặt 02 thùng thu gom rác 100 l tại khu nhà điều hành để thu gom rác thải sinh hoạt của, 01 thùng đựng rác thải không tái chế được, 01 thùng đựng rác thải tái chế được.

- Tại khu vực chuồng nuôi nhốt, ở nhà kho, trang bị các thùng đựng rác 200l để đựng các loại rác thải không tái chế được.

- Hợp đồng với đơn vị thu gom thuộc sự quản lý Hội phụ nữ xã Hòa Trạch để thu gom xử lý ở bãi rác ở xã Lý Trạch thuộc sự quản lý của Công ty Cổ phần Môi trường và Phát triển Đô thị Quảng Bình; với chất thải tái chế được sẽ định kỳ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

***c.1. Đối với chất thải rắn sản xuất***

- Rác thải văn phòng:

\* *Đối với các bao bì đựng thức ăn chăn nuôi :*



- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường và yêu cầu cán bộ, công nhân Dự án không được làm rách nát, vứt bừa bãi các bao đựng này. Các bao bì này sau đó được thu gom để đóng gói phân sau ủ bán cho các đơn vị/cá nhân thu mua phân. Trường hợp bao bì rách nát thì sẽ tiến hành thu gom cùng với rác thải sinh hoạt.

*\* Đối với thức ăn chăn nuôi dư thừa:*

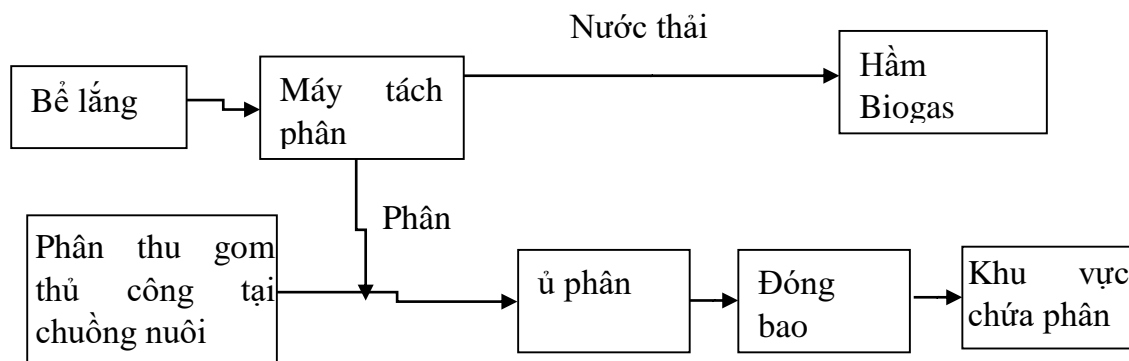
Trang trại sẽ áp dụng các phương thức chăn nuôi tiên tiến, được cán bộ kỹ thuật của Công ty Cổ phần chăn nuôi CP tư vấn, lượng thức ăn đúng với tiêu chuẩn từng loại lợn, từng giai đoạn phát triển của lợn, do đó lượng thức ăn dư thừa rất ít phát sinh. Trường hợp có thức ăn dư thừa thì sẽ được rửa hàng ngày vào hệ thống xử lý nước thải chung của Trang trại nên không gây tác động xấu đến môi trường.

*\* Bùn dư từ hệ thống xử lý nước thải:*

Bùn từ bể biogas và hồ sinh học định kỳ khoảng 2 năm/lần sẽ được hút về hố lắng tách phân, hỗn hợp bùn tiếp tục được bơm qua máy ép phân nhằm tách nước và bùn. Sau máy ép phân, bùn trở nên khô, sẽ được ủ cùng với phân lợn tại nhà ủ phân, rồi bón cho cây trồng. Theo PGS.TS Bùi Hữu Đoàn (*Bài giảng Quản lý chất thải chăn nuôi, năm 2011*), bã thải từ hầm biogas có các tác dụng như hiệu quả tốt trong việc bảo quản các nguyên tố dinh dưỡng, cải tạo đất, làm tăng năng suất cây trồng, hạn chế sâu bệnh hại cây trồng.

*\* Đối với phân lợn:*

Phân thải phát sinh từ Trang trại được xử lý theo sơ đồ sau:



**Hình 8. Sơ đồ xử lý phân heo**

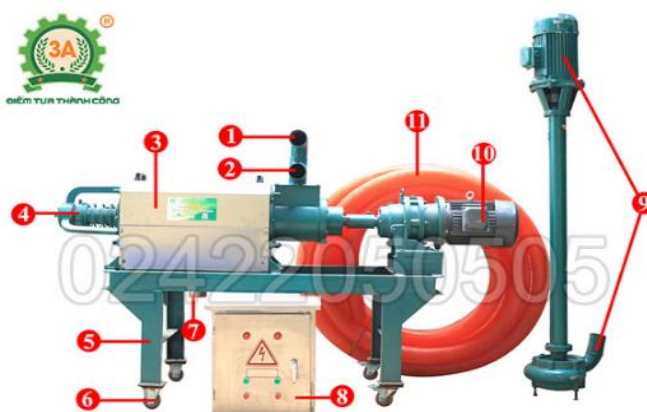
Như đã tính toán lượng phân tối đa được tách bởi máy tách phân là 1,7 m<sup>3</sup>/ngày.

Phân lợn sau khi được ủ hoại mục đạt yêu cầu theo QCVN 01-189/2019/BNNPTNT về chất lượng phân bón sẽ được Công ty sử dụng bón cho cây trồng trong trang trại và cung cấp cho các đơn vị, cá nhân có nhu cầu trên địa bàn. Đồng thời với quá trình hoạt động, Công ty sẽ làm các thủ tục để đánh giá, chứng nhận và công bố chất lượng sản phẩm phân bón trước khi lưu hành

theo quy định tại Điều 36, Luật trồng trọt.

**Bảng 46. Thông số kỹ thuật máy tách phân**

Công suất động cơ	Trục ép	4 (Kw)
	Bơm hút	3 (Kw)
Nguồn điện		380 (V)
Tốc độ vòng quay	Trục ép	50 (Vòng/phút)
	Bơm hút	1450 (Vòng/phút)
Vật liệu chế tạo		Thép, tôn tấm, inox
Kích thước máy		2000x600x1500 (mm)
Năng suất		5-8m <sup>3</sup> /h
Nguyên liệu đầu vào	Phân heo tươi	
	Độ ẩm 100%	
Độ ẩm sản phẩm đầu ra		30 – 50 (%)



**Hình 9. Cấu tạo Máy tách phân**

Cấu tạo máy tách phân:

1. Ống cấp liệu: là ống hút chất thải từ ngăn 1 bể lắng 1 chứa vào trong buồng máy ép.

2. Ống dẫn nguyên liệu thừa: là ống dẫn lượng nguyên liệu thừa trong quá trình vận hành trở về ngăn 1 bể lắng 1 bể chứa, tránh tình trạng nạp quá tải

nguyên liệu, khiến hiệu suất tách tách phân không đạt chất lượng đề ra. Đồng thời tránh làm hỏng máy do vận hành vượt công suất.

3. Buồng ép và tách nước: là nơi diễn ra quá trình nén ép giúp tách chất thải dạng rắn và dạng lỏng ra khỏi nhau.

4. Trục ép và cửa ra sản phẩm: là công cụ thực hiện quá trình nén ép. Lực đẩy từ động cơ tác dụng vào trục ép, khiến thể tích rỗng trong buồng ép bị thu hẹp dần, từ đó tạo lực tiếp xúc và lực nén đủ lớn, khiến chất thải bị nén, ép, giảm thể tích, nước sẽ tách ra khỏi phần rắn và rơi xuống cửa thoát nước. Chất thải được đẩy ra ngoài theo cửa thoát sản phẩm.

5. Khung máy

6. Bánh xe: bánh xe quay đa chiều 360 độ, cho phép dễ dàng di chuyển máy cũng như dễ dàng điều hướng thiết bị mà không cần tốn quá nhiều công sức.

7. Cửa thoát nước: cửa thoát nước thải ra từ quá trình tách nước, tách phân. Nước từ quá trình ép được dẫn về ngăn thứ 2 của bể lắng rồi chảy về hầm biogas.

8. Tủ điện

9. Cụm vòi hút và động cơ máy bơm: là bộ phận chịu trách nhiệm tạo ra lực hút và hút chất thải từ dưới bể lên trên rồi đi vào trong buồng máy.

10. Động cơ: tạo lực đẩy mạnh để nén ép chất thải.

11. Ống dây dẫn: đấu nối với động cơ máy bơm, hút chất thải. Sử dụng trong trường hợp vị trí đặt máy ở quá xa so với bể chứa chất thải.

**Nguyên lý hoạt động của máy tách phân:** Động cơ hút chất thải trong ngăn 1 bể lắng 1 bể chứa, di chuyển theo ống dẫn đi vào buồng ép. Động cơ gắn với trục ép có nhiệm vụ tạo lực đẩy lớn, dòn trục ép có hạng trục vít xoắn ép chất thải di chuyển dần về phía cửa thoát. Thể tích buồng chứa giảm dần do trục ép chiếm từ từ, khiến chất thải bị nén ép, làm tách nước ra khỏi phần rắn. Nước theo đường ống rơi xuống phía dưới và đi vào ngăn 2 bể lắng bể chứa riêng. Phần rắn có độ ẩm tối ưu được đẩy qua cửa thoát riêng và đi ra ngoài.

*Sơ lược về phương pháp ủ:*

Với đặc điểm khí hậu khu vực thì Trang trại sẽ sử dụng phương pháp ủ phân compost nóng với quy trình như sau:

- Phân tại bể lắng được tách nước bằng máy tách phân rồi đưa vào khu vực ủ, được xếp thành từng lớp xen kẽ xác thực vật ở các ô ủ có nền không thấm nước, nhưng không được nén. Có thể trộn thêm 1% vôi bột (tính theo khối lượng) trong trường hợp phân có nhiều chất độn. Trộn 1 – 2% supe lân để giữ đạm.

Phương pháp này dựa trên quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong phân dưới tác dụng của vi sinh vật có trong phân. Tính chất và giá trị của phân

bón phụ thuộc vào quá trình ủ phân, phương pháp ủ và kiểu ủ. Trong khi ủ có hai quá trình xảy ra đó là quá trình phá vỡ các hợp chất không chứa N và quá trình khoáng hóa các hợp chất có chứa N. Chính do sự phân hủy này mà thành phần phân chuồng thay đổi, có nhiều loại khí như  $H_2S$ ,  $CH_4$ ,  $CO_2$ ,  $NH_3$ ,... và hơi nước thoát ra làm cho đồng phân ngày càng giảm khối lượng.

Để tăng hiệu quả ủ phân và rút ngắn thời gian người ta có thể bổ sung các chất hữu cơ để tăng cường hoạt động của vi sinh vật hoặc bổ sung trực tiếp các vi sinh vật khi ủ phân. Quá trình ủ phân kích thích các vi sinh vật hoạt động làm nhiệt độ tăng đáng kể, đạt khoảng  $45 - 70^{\circ}C$  sau 4-5 ngày đầu vào thời điểm phân có độ axit với pH từ 4-4,5. Ở nhiệt độ và pH này, các vi sinh vật gây bệnh hầu hết kém chịu nhiệt sẽ dễ dàng bị tiêu diệt và các ký sinh trùng hay những hạt cỏ dại cũng bị phá hủy. Khi quá trình ủ kết thúc, hợp chất hữu cơ bị phân hủy, phân trở nên xốp, màu nâu sẫm không có mùi khó ngửi.

Phương trình tổng hợp của quá trình phân hủy trong ủ phân như sau:

$(CHO)_nNS \rightarrow CO_2(60\%) + H_2O + \text{tế bào vi sinh vật (40\%)} + \text{các sản phẩm dự trữ} + NH_4^+ + H_2S + \text{năng lượng}$

- Sau 4 – 6 ngày, nhiệt độ trong đồng phân có thể lên đến  $60^{\circ}C$ . Các loài vi sinh vật phân giải chất hữu cơ phát triển nhanh và mạnh. Các loài vi sinh vật hiếu khí chiếm ưu thế. Do tập đoàn vi sinh vật hoạt động mạnh cho nên nhiệt độ trong đồng phân tăng nhanh và đạt mức cao. Để đảm bảo cho các loài vi sinh vật hiếu khí hoạt động tốt cần giữ cho đồng phân tươi, xốp, thoáng.

Phương pháp ủ nóng có tác dụng tốt trong việc tiêu diệt các hạt cỏ dại, loại trừ các mầm mống sâu bệnh, thời gian ủ tương đối ngắn, chỉ 15-20 ngày là ủ xong, phân ủ có thể đem sử dụng.

\* *Cấu tạo khu vực ủ như sau:*

Khu vực ủ và chứa phân nằm trong nhà có mái che diện tích  $56m^2$ , che cao hơn 3m, nền xi măng. Trong đó bố trí khu vực ủ phân với diện tích  $32m^2$ , bên cạnh khu vực ủ là khu vực lưu chứa phân sau ủ có diện tích  $24m^2$ . Khu vực nhà ủ chứa phân được xây nền cao hơn khu vực xung quanh để đảm bảo nước mưa không chảy vào nhà.

Toàn bộ khu vực ủ, kho chứa phân nằm ở góc Tây Bắc khu chuồng lợn thịt. (Bản vẽ tổng mặt bằng).

Với lượng phân được ủ tối đa mỗi lần là  $6m^3$ , cứ 5 ngày sẽ tiến hành đảo phân 1 lần, bằng cách xúc phân từ ô ủ trước sang ô kế tiếp.

Xây dựng 6 ô ủ giống nhau liền kề nhau, mỗi ô sâu 1,5m, rộng 1,3m dài 3m, thể tích  $4,18m^3$ , đảm bảo chứa lượng phân phát sinh trong 1 tuần và cứ theo trình tự ô ủ đủ ngày thì sẽ lấy phân đi bón rồi lại được sử dụng để ủ tiếp theo. Bản vẽ thiết kế cấu tạo khu vực ủ chứa phân ở phần phụ lục. Ô được phủ bạt nilon.

Tường giữa các ô ủ được xây chiều cao 0,5m, phía trên là vách rút ván gỗ

0,6m, vách rút được mở ra khi đảo lật phân từ ô này sang ô kế tiếp.

Nhà ủ phân được xây nền có độ dốc 2% về phía sau khu nhà để nước rỉ không thấm vào đất mà tự chảy ra mương thu nước rỉ phía sau nhà ủ, kích thước mương thu 0,2x0,2m. Cuối góc các ô ủ được lắp đặt ống thoát nước rỉ đường kính 16cm.

Cuối hệ thống mương thu nước rỉ phân (góc phía Tây Bắc nhà ủ) bố trí 1 hố ga lắng cặn (kích thước 1mx1mx1m), hố ga được nạo vét định kỳ 3 – 6 tháng, chất thải được đưa về luống ủ để ủ phân, nước thải đổ vào hố lắng 1 của hệ thống xử lý nước thải để tiếp tục được xử lý.

**\* Đảo phân:**

Trong quá trình ủ, phân cần được đảo để đảm bảo cho đồng phân thoáng khí, vi sinh vật hoạt động tốt. Định kỳ cứ 5 ngày 1 lần, phân từ các ô sẽ được công nhân chuyển sang ô kế tiếp, luân phiên như vậy từ ô này sang ô khác để phân được đảo trộn.

Công nhân sẽ tháo vách rút gỗ, phân từ ô trước tràn sang ô kế tiếp, đồng thời công nhân dùng cào, cuốc đảo phân. Phần phân còn lại phía dưới, công nhân sẽ dùng xẻng xúc qua ô kế tiếp.

***e. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại***

***\* Đối với giẻ lau dính dầu mỡ, nhớt thải, bao bì đựng hóa chất, thuốc phòng dịch...***

Các loại chất thải này sẽ được Trang trại phân loại, thu gom và bảo quản trong các thùng chứa đúng quy cách, mỗi loại CTNH được lưu giữ đều có bao bì lưu chứa và dán nhãn theo quy định và đưa về khu vực chứa để bảo quản theo đúng quy định.

Phòng chứa CTNH được bố trí trong khu vực nhà kho, nhà kho này gồm có kho cám, kho chứa dụng cụ và kho chứa chất thải nguy hại (có bản vẽ kèm theo ở phần Phụ lục). Việc lưu giữ, quản lý và thời gian lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Trang bị 02 thùng đựng CTNH 200l, có dán nhãn CTNH, 01 thùng đựng dầu mỡ, giẻ lau và 01 thùng đựng thuốc thú y, hoá chất.

- Khu vực lưu giữ CTNH đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH với dung tích lớn hơn 02 (hai) m<sup>3</sup> thì được đặt ngoài trời; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Có biện pháp cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

+ Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

+ Khu vực lưu giữ CTNH được trang bị: Thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng; Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ.

\* Công ty sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom CTNH được cấp phép của Bộ Tài nguyên và Môi trường để thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Sử dụng chứng từ CTNH mỗi lần chuyển giao CTNH;

- Lập và nộp báo cáo quản lý CTNH định kỳ hàng năm (kỳ báo cáo tính từ ngày 01 tháng 01 đến hết ngày 31 tháng 12) và nộp Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 31 tháng 01 của năm tiếp theo;

- Lưu trữ với thời hạn 05 (năm) năm tất cả các liên chứng từ CTNH đã sử dụng, báo cáo quản lý CTNH và các hồ sơ, tài liệu liên quan để cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu.

- Nhân viên quản lý khu vực lưu giữ CTNH được bảo vệ thích hợp khi tiếp xúc CTNH được trang bị dụng cụ bảo hộ như quần áo, mũ bảo hiểm, găng tay và các thiết bị dự phòng dùng trong trường hợp khẩn cấp như mặt nạ phòng hơi độc, máy hô hấp, đồ dùng cấp cứu.

*\* Đối với lợn chết*

Khi lợn bị bệnh, Trang trại sẽ chuyển sang nuôi nhốt ở chuồng cách ly, theo dõi và chăm sóc, chữa trị, tránh trường hợp lây lan dịch bệnh. Trường hợp tiêu hủy bắt buộc động vật mắc bệnh thì sẽ làm chết động vật bằng điện hoặc phương pháp khác (nếu có). Lợn chết được chôn lấp theo quy định tại QCVN 01-41:2011/BNNPTNT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật.

- Địa điểm: theo hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền, ưu tiên chọn địa điểm tiêu hủy tại khu vực chăn nuôi có động vật mắc bệnh hoặc địa điểm thích hợp khác gần khu vực có ổ dịch. Hồ chôn cách nhà dân, giếng nước, khu chuồng nuôi động vật tối thiểu 30m và có đủ diện tích.

Nếu chết số lượng ít, Trang trại sẽ tự xử lý trong phạm vi Trang trại. Trong bản vẽ thiết kế của Dự án chưa có vị trí chôn lấp lợn chết. Đơn vị tư vấn đề xuất bố trí khu vực chôn lấp lợn chết tại góc phía Tây Nam của Trang trại, vị trí này

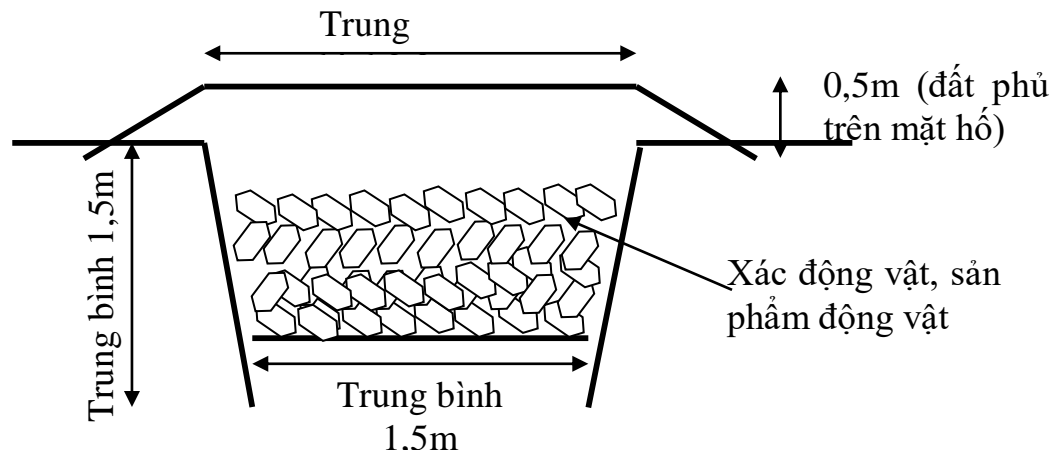
cách biệt, không gây tác động đến các khu vực khác, cách chuồng nuôi gần nhất 48m. Vị trí khu vực chôn lấp lợn chết được đánh dấu số 10 ở Hình 4.

- Hồ chôn xác động vật có biển cảnh báo người ra vào khu vực;

Quy trình kỹ thuật chôn lấp theo quy định tại Phụ lục số 6 ban hành kèm theo Thông tư 07/2016/TT-BNNPTNT như sau:

+ Đào hố và chôn lấp: Tùy thuộc vào số lượng xác chết cần chôn lấp và phương tiện đào hố; với chiều rộng không quá 2m; chiều dài có thể từ 1,5-2m; chiều sâu có thể từ 1,5-2m; đáy hố chôn phủ lớp vật liệu chống thấm HPDE để cô lập các chất ô nhiễm, giảm ô nhiễm nguồn nước xung quanh; Sau khi đào hố, rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi /m<sup>2</sup>, cho bao chứa xuống hố, phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, lấp đất và nện chặt; yêu cầu khoảng cách từ bề mặt bao chứa đến mặt đất tối thiểu là 0,5m, lớp đất phủ bên trên bao chứa phải dày ít nhất là 1m và phải cao hơn mặt đất để tránh nước chảy vào bên trong gây sụt, lún hố chôn. Phun sát trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hủy.

+ Khu vực chôn lấp phải được kiểm tra 1 tuần/lần trong vòng 1 tháng đầu sau khi chôn lấp. Nếu có hiện tượng bất thường như hố chôn bị sụt, lún, vỡ bề mặt... cần có biện pháp xử lý kịp thời, đó là phủ đất, lấp lại, phun hóa chất khử trùng. Cần lấy mẫu kiểm tra nguồn nước sau khi chôn lấp từ 3-4 tuần và kiểm tra lại 6 tháng/lần để kịp thời phát hiện sự ô nhiễm nguồn nước và có biện pháp xử lý.



**Hình 10. Sơ đồ mặt cắt ngang hố chôn.**

- Trường hợp thuê các tổ chức, cá nhân khác thực hiện tiêu hủy, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y địa phương tổ chức giám sát việc thực hiện, bảo đảm tuân thủ kỹ thuật theo các quy định ở trên.

+ Trường hợp địa điểm tiêu hủy ở ngoài khu vực có ổ dịch, xác động vật, sản phẩm động vật được cho vào bao, buộc chặt miệng bao và tập trung bao

chứa vào một chỗ để phun khử trùng trước khi vận chuyển; trường hợp động vật lớn không vừa bao chứa thì sử dụng tấm nilon hoặc vật liệu chống thấm khác để lót bên trong (đáy và xung quanh) thùng của phương tiện vận chuyển;

+ Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật có sà n kín để không làm rơi vãi các chất thải trên đường đi;

+ Phương tiện vận chuyển xác động vật, sản phẩm động vật được vệ sinh, khử trùng tiêu độc theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y ngay trước khi vận chuyển và sau khi bỏ bao chứa xuống địa điểm tiêu hủy hoặc dùi khỏi khu vực tiêu hủy.

- Đối với dịch bệnh số lượng lớn : Nếu xuất hiện dịch bệnh, chủ cơ sở sẽ không tự xử lý mà thông báo với quan thú y biết để được đưa đi xử lý theo Luật chăn nuôi hiện hành. Việc khai báo và báo cáo dịch động vật sẽ được thực hiện theo Điều 7, mục 2 Thông tư 07/2016-BNNPTMT ngày 31/5/2016 để đảm bảo theo đúng quy định hiện hành.

### ***3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung***

- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển ra vào Trang trại: các phương tiện này phải được đăng kiểm định kỳ theo quy định nhằm đảm bảo các thông số vận hành tuân theo thông tư số 10/2009/TT-BGTVT ngày 24 tháng 6 năm 2009 của Bộ Giao thông Vận tải về Kiểm tra an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ; các phương tiện phải tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm, không kéo còi và không tập trung đông phương tiện cùng một lúc khi qua các khu dân cư tập trung; Các phương tiện và thiết bị trong Trang trại được duy tu, bảo dưỡng thường xuyên để tăng hiệu suất hoạt động của máy, giảm tiếng ồn;

- Đối với tiếng ồn từ các khu chăn nuôi chủ yếu từ tiếng kêu cộng hưởng của đàn lợn khi cho ăn: Đây là nguồn ồn bất khả kháng, tuy nhiên tiếng ồn này ít khi xảy ra, do khuôn viên Dự án thoáng rộng nên mức độ gây ảnh hưởng đến các đối tượng tiếp nhận là không đáng kể. Cho lợn ăn đúng thời gian định sẵn sẽ hạn chế được tiếng lợn kêu; Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, trong đó có nút tai chống ồn cùng chế độ thay ca, nghỉ ngơi đầy đủ cho lao động thường xuyên ở khu vực nuôi nhốt. + Thiết kế khu chuồng trại kín theo tiêu chuẩn, chỉ thông gió về một phía khu vực xây dựng các hạng mục xử lý nước thải;

### ***3.2.2.3. Hạn chế tác động đến chất lượng và trữ lượng nguồn nước mặt, kinh tế xã hội***

#### ***Hạn chế tác động đến kinh tế - xã hội***

Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến vấn đề kinh tế và xã hội trong quá trình thực hiện Dự án, một số giải pháp sau sẽ được Chủ dự án thực hiện:

- Tạo điều kiện tiếp nhận lao động người địa phương vào làm việc tại Trang trại;

- Thực hiện chính sách hỗ trợ giá trong bán phân chuồng sau ủ của Trang



trại cho các hộ gia đình khó khăn ở địa phương;

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý lao động của Dự án và người dân địa phương để tránh xảy ra các va chạm, mâu thuẫn xã hội, tránh xảy ra các tệ nạn xã hội;

- Thông tin, phối hợp thường xuyên với chủ hai trang trại khác trong tất cả các hoạt động phục vụ chăn nuôi, quản lý lao động để tránh phát sinh các mâu thuẫn, để hỗ trợ cùng nhau phát triển.

Ngoài ra, việc thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực do các nguồn liên quan và không liên quan đến chất thải như đã trình bày ở trên cũng sẽ góp phần làm giảm thiểu các mâu thuẫn xã hội đối với các đối tượng bị ảnh hưởng.

#### ***3.2.2.4. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động***

##### *(1). Đối với sự cố tai nạn lao động và an toàn sức khỏe*

An toàn lao động và đảm bảo sức khỏe cho người lao động là một trong những ưu tiên của Dự án. Những biện pháp chính Dự án sẽ thực hiện để đạt được mục đích này là:

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân cho người lao động;
- Tổ chức giáo dục về an toàn, vệ sinh lao động cho công nhân, giúp công nhân nâng cao ý thức tự bảo vệ mình, từ đó tự giác nghiêm túc thực hiện tốt các quy định về bảo hộ lao động;
- Công tác sửa chữa dự phòng được làm thường xuyên, không để thiết bị, máy móc, phương tiện xuống cấp;
- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho người lao động để phát hiện kịp thời các bệnh nghề nghiệp;
- Đắp nền đất cao quanh các hồ xử lý nước thải để tránh sự cố người lao động rơi xuống hồ.
- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động các nguồn ô nhiễm như đã trình bày để tạo môi trường làm việc tốt nhất có thể cho người lao động;
- Áp dụng và vận hành quy trình chăn nuôi và xử lý chất thải theo đúng tiêu chuẩn mà Công ty Cổ phần chăn nuôi CP chuyển giao, để bảo vệ môi trường và sức khỏe cho người lao động.

##### *(2). Đối với sự cố cháy*

Công tác phòng chống cháy sẽ được Dự án thực hiện theo đúng quy định về PCCC và quy định rõ trách nhiệm và nghĩa vụ đối lao động của mình. Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với đơn vị chuyên môn xây dựng phương án PCCC để trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và trang bị đầy đủ các dụng cụ chữa cháy để

đảm bảo an toàn về công tác PCCC theo yêu cầu của cơ quan chức năng. Một số biện pháp chính cụ thể như sau:

- Nguyên, nhiên liệu phục vụ sản xuất được bảo quản, cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát ra tia lửa;
- Trang bị đầy đủ thiết bị phòng cháy chữa cháy;
- Tổ chức lực lượng PCCC tại chỗ, giáo dục tuyên truyền và huấn luyện cho CBCNV về công tác PCCC;
- Xây dựng nội quy PCCC và thường xuyên kiểm tra việc thực hiện các quy định về phòng chống cháy nổ;
- Định kỳ kiểm tra, đảm bảo các dụng cụ chữa cháy vẫn đang trong tình trạng hoạt động bình thường;
- Lắp đặt hệ thống chống sét cho các nóc nhà;
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để đảm bảo hệ thống hoạt động bình thường, tránh sự cố chập cháy điện;
- Chọn điểm đốt khí gas cách hàng rào cây xanh trên 50 m và cắt cử người thường xuyên giám sát hoạt động đốt khí gas để tránh lửa lan rộng gây cháy rừng.
- Bố trí các lối đi nội bộ thông thoáng chạy vòng quanh khu chuồng trại đảm bảo cho xe chữa cháy có thể tiếp cận tới từng nơi xảy ra sự cố.
- Thực hiện quản lý người lao động trong vấn đề sử dụng lửa; trang bị bơm dự phòng để bơm nước từ hồ sinh học dập lửa trường hợp xảy ra sự cố...

*(3). Đối với sự cố tai nạn giao thông*

- Không để phương tiện vận chuyển sản phẩm chở quá tải trọng, quá khổ khi đi ra khu vực Dự án;
- Phối hợp với đơn vị quản lý phương tiện vận chuyển giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông.

*(4). Đối với các sự cố của hệ thống xử lý nước thải*

- Lắp đặt, vận hành hệ thống nước thải theo đúng thiết kế đã phê duyệt, lựa chọn vật liệu làm đường ống thoát nước thải có độ bền cao, chống chịu với thời tiết tốt để hạn chế rò rỉ, vỡ đường ống trong quá trình hoạt động;
- Thường xuyên kiểm tra, giám sát mùi hôi, chất lượng nước thải để có biện pháp xử lý thích hợp;
- Các hồ xử lý nước thải, bể biogas được lót bạt HDPE và hàn chắc chắn trước khi sử dụng, đảm bảo không bị rò rỉ, thấm nước trong quá trình sử dụng;
- Tăng cường xử lý men vi sinh nếu quan sát cảm quan thấy màu nước đậm và có mùi; trường hợp nồng độ các chất hữu cơ trong hồ cao đột biến thì nguyên nhân chính có thể do sự cố hỏng hóc ở hầm biogas, do đó, kiểm tra và khắc phục

sự cố ở hầm biogas rồi bơm ngược nước trở lại xử lý qua hầm biogas sau khi đã sửa chữa xong;

- Kiểm soát không để các chất tẩy rửa, dầu mỡ xâm nhập làm ức chế hoạt động của vi sinh vật trong hồ;

- Định kỳ hút cặn (khoảng 2 năm/lần) hoặc khi quan sát thấy cặn đáy nhiều để đảm bảo đúng tải lượng xử lý thiết kế của các hồ XLNT;

- Đối với hầm biogas: Khi có sự cố rò rỉ xảy ra thì nhanh chóng tắt các nguồn lửa, nguồn điện gần khu vực hệ thống hầm biogas, khóa các van dẫn gas; sau đó, tiến hành kiểm tra phát hiện điểm rò rỉ để xử lý (một số biện pháp xử lý cụ thể được trình bày ở dưới đây).

- Đối với sự cố liên quan đến điều kiện vận hành và chất lượng hệ thống: Một số sự cố và phương án khắc phục được trình bày cụ thể như sau:

**Bảng 47. Một số sự cố và phương án khắc phục**

<b>TT</b>	<b>Hiện tượng</b>	<b>Nguyên nhân</b>	<b>Cách khắc phục</b>
1	Khí không có hoặc ít so với dự kiến	Nguyên liệu bị nhiễm độc tố	Nạp lại nguyên liệu đảm bảo chất lượng
		Không đủ vi khuẩn	Cấy thêm vi khuẩn
		Hình thành lớp váng dày	- Lấy bỏ váng đi; - Lắp thêm bộ khuấy; - Đảm bảo tỷ lệ pha loãng thích hợp; - Không nạp các cơ chất tạo váng.
		Cơ chất quá axit (pH<7)	Dùng vôi hoặc tro để điều chỉnh
		Cơ chất quá kiềm (pH>7)	Đợi thời gian
		Lượng nguyên liệu nạp bổ sung không đủ	Tăng nguyên liệu nạp bổ sung
2	Lượng khí ít	Lượng khí quá ít so với dự kiến	Xem xét các yếu tố ở hiện tượng (1) trên.
3	Nguyên liệu không nạp được vào bể biogas	Quá nhiều chất khô	Pha loãng nguyên liệu
		Đường nạp bị tắc	Thông tắc đường dẫn phân
4	Khí có mùi khó chịu và các bộ phận kim loại bị đen	Quá nhiều H <sub>2</sub> S	- Lắp thêm bộ lọc H <sub>2</sub> S; - Kiểm tra và xử lý các sự cố ở hiện tượng (1)
6	Không có khí sinh ra	Do dịch phân hủy bị nhiễm độc	Phải lấy bã ra và nạp lại toàn bộ nguyên liệu mới
7	Khí không cháy	Quá nhiều không khí và	Xả hết khí chưa đúng thành phần

		khí CO <sub>2</sub> trong khí mới sinh ra lúc đầu	và đợi cho đến khi chất lượng khí cải thiện
		Quá nhiều khí CO <sub>2</sub>	Giảm bớt lượng nguyên liệu bổ sung hoặc phải pha loãng nước đầu vào
8	Nước bị rò rỉ quanh chỗ nối ống với hầm biogas	Xi măng kết dính kém	Hút cạn bể, đục xung quanh ống, nơi bị rò rỉ. Dùng vữa xi măng cát đen (1/2) trát xung quanh, đợi 3-4 ngày khô hoặc sử dụng bổ sung chất keo để giảm thời gian.
9	Có chỗ xì khí ở khối xây hoặc bê tông	Xây trát chưa tốt	- Đặt vào đó một miếng lưới sắt rồi trát lại; - Sử dụng bitum; - Quét nhiều lớp sơn liên tiếp; - Phủ đất sét dẻo.

*(5). Các biện pháp phòng ngừa dịch bệnh cho đàn lợn:*

Trang trại nằm trong chuỗi các trang trại hợp tác với Công ty Cổ phần chăn nuôi CP Việt Nam, một công ty lớn trong ngành chăn nuôi của Việt Nam với các tiêu chuẩn phòng chống dịch bệnh cao, do đó, trong quá trình hoạt động, Trang trại sẽ được cấp nguồn con giống, thức ăn, thuốc phòng bệnh theo đúng tiêu chuẩn thống nhất, đảm bảo. Ngoài ra, mà Công ty Cổ phần chăn nuôi CP cũng hỗ trợ đào tạo người lao động kiến thức và kỹ năng phòng chống, xử lý dịch bệnh cho đàn gia súc.

Bên cạnh việc tuân theo quy trình chăn nuôi của Công ty Cổ phần chăn nuôi CP, Trang trại cũng sẽ chú trọng các biện pháp phòng, chống và xử lý sự cố dịch bệnh theo đúng các quy định, quy chuẩn Việt Nam.

*6) Biện pháp phòng và xử lý sự cố dịch bệnh ở khu cách ly:*

- Khi quan sát thấy có biểu hiện bệnh ở bất kỳ con heo nào trong đàn thì tiến hành tách đàn, nuôi nhốt ở chuồng riêng và thực hiện tốt công tác vệ sinh tiêu độc khử trùng cho toàn bộ khu nuôi nhốt của Dự án theo QCVN 01-99 :2012/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều kiện vệ sinh thú y khu cách ly, kiểm dịch động vật và sản phẩm động vật:

+ Có hệ thống vệ sinh, tiêu độc khử trùng bao gồm hóa chất khử trùng, thiết bị hoặc dụng cụ dùng để pha chế, sử dụng hóa chất khử trùng;

+ Có kế hoạch hàng ngày và định kỳ vệ sinh, tiêu độc khử trùng cho từng đối tượng cụ thể bao gồm chuồng nuôi, dụng cụ chăn nuôi, phương tiện vận chuyển,... trong khu vực Dự án;

+ Bố trí một điểm sát trùng ở cổng vào Trang trại để khử trùng tất cả phương tiện và con người trước khi vào Trang trại và một điểm sát trùng trước khi vào khu vực chăn nuôi của Trang trại;

+ Việc pha chế và sử dụng hóa chất được thực hiện bởi một bộ phận nhân viên chuyên trách; những người này sẽ được đào tạo về chuyên môn trước khi nhận nhiệm vụ;

- Lao động thường xuyên theo dõi diễn biến tình trạng sức khỏe cho toàn bộ gia súc được nuôi nhốt tại khu cách ly để có phương án phòng chống và xử lý kịp thời.

- Điều trị hiệu quả lợn bị bệnh.

- Bố trí khu vực nuôi nhốt lợn bị bệnh riêng, nghiêm cấm những người không phận sự ra vào khu vực; khi vào khu nuôi nhốt được khử trùng và mang áo quần bảo hộ lao động theo đúng quy định về phòng dịch.

- Thực hiện tốt nghiêm túc công tác thú y phòng chống dịch bệnh theo quy định nhằm không chế có hiệu quả các loại dịch bệnh, bảo vệ tốt đàn gia súc;

- Thực hiện tốt các biện pháp vệ sinh dịch tễ, vệ sinh môi trường, cách ly tốt với môi trường bên ngoài; trước các khu chuồng trại có hố vôi khử trùng, quần áo công nhân, dụng cụ chăn nuôi có phòng để riêng, thường xuyên được khử trùng.

#### *7) Biện pháp phòng chống dịch bệnh xảy ra:*

Tiến hành xây dựng, đăng ký để được cấp Giấy chứng nhận cơ sở an toàn dịch bệnh động vật tại Việt Nam cho toàn bộ khu vực Dự án theo đúng quy trình, quy định trong Thông tư 14/2016/TT-BNNPTNT - Quy định về vùng, cơ sở an toàn dịch bệnh động vật và thực hiện phòng, chống dịch bệnh theo đúng Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn (sau đây viết tắt là Thông tư) với một số nội dung trích dẫn như sau:

\* Phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan để công bố dịch bệnh;

\* Thực hiện tiêm phòng, giám sát sau tiêm phòng và giám sát bệnh động vật:

- Thực hiện tiêm phòng bắt buộc đối với một số bệnh theo quy định ở Phụ lục 01 của Thông tư;

- Thực hiện giám sát sau tiêm phòng và giám sát bệnh động vật theo hướng dẫn ở Phụ lục 02 của Thông tư.

\* Tiến hành lập và gửi Kế hoạch chủ động phòng và chống bệnh động vật đến cơ quan thú y liên quan để phối hợp chỉ đạo giám sát và thực hiện.

\* Trường hợp tiêu hủy bắt buộc động vật mắc bệnh thì sẽ thực hiện như ở nội dung Mục 3.2.2.1.d - Biện pháp xử lý lợn chết.

8) *Đối với công tác vệ sinh, khử trùng tiêu độc ở Trang trại và khu chôn lấp lợn:*

- Nguyên tắc vệ sinh, khử trùng tiêu độc:
- + Người thực hiện khử trùng tiêu độc có sử dụng bảo hộ lao động phù hợp;
- + Trước khi phun hóa chất sát trùng sẽ làm sạch đối tượng khử trùng tiêu độc bằng biện pháp cơ học (quét dọn, cạo, cọ rửa);
- + Pha chế và sử dụng hóa chất sát trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất, bảo đảm pha đúng nồng độ, phun đúng tỷ lệ trên một đơn vị diện tích;
- Loại hóa chất sát trùng:
- + Hóa chất sát trùng trong Danh mục thuốc thú y được phép lưu hành tại Việt Nam;
- + Vôi bột, vôi tôi, nước vôi, xà phòng, nước tẩy rửa;
- + Loại hóa chất sát trùng khác theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành thú y địa phương.
- Tần suất thực hiện vệ sinh, tiêu độc khử trùng:
- + Định kỳ vệ sinh khu vực chăn nuôi, định kỳ thực hiện tiêu độc khử trùng theo lịch của cơ sở và theo các đợt phát động của địa phương;
- + Với phương tiện vận chuyên: Định kỳ vệ sinh, tiêu độc khử trùng sau mỗi lần vận chuyên;
- + Khu vực chôn lấp, xử lý, tiêu hủy động vật mắc bệnh, sản phẩm động vật mang mầm bệnh; khu vực thu gom, xử lý chất thải của động vật: Vệ sinh, tiêu độc khử trùng sau khi hoàn thành việc xử lý, chôn lấp và theo các đợt phát động của địa phương;
- + Trường hợp có dịch bệnh truyền nhiễm nguy hiểm ở động vật xảy ra trên địa bàn, cơ quan quản lý chuyên ngành thú y địa phương hướng dẫn cụ thể về đối tượng, tần suất vệ sinh, khử trùng tiêu độc trên địa bàn vùng có ổ dịch, vùng dịch và vùng bị dịch uy hiếp.

(9). *Các biện pháp giảm thiểu sự cố cây trồng bị chết, tăng năng suất cây trồng:*

- Công nhân được đào tạo về kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch rau, trái cây theo từng nhóm cây, theo từng mùa vụ trong năm...
- Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật, mật độ, quy trình trồng của mỗi giống cây;
- Thường xuyên vệ sinh đất canh tác nhằm tiêu diệt mầm mống và nơi trú ẩn của sâu bệnh hại cây trồng;
- Gieo giống tránh những thời điểm sâu bệnh sinh trưởng mạnh;
- Tăng cường bón phân hợp lý và chăm sóc tỉ mỉ các cây trồng để tăng khả

năng chống sâu bệnh;

– Đa dạng hóa các loại cây trồng, luân phiên thay đổi các giống cây trồng trong năm là một trong những biện pháp giúp tăng năng suất cây trồng, hạn chế được sâu bệnh.

*(10). Đối với sự cố do thời tiết*

Để giảm thiểu tác động của thời tiết xấu, Dự án sẽ thực hiện:

- Tăng cường dây néo các công trình xây dựng trước mỗi mùa mưa bão, đặc biệt chú ý hệ thống mái che;

- Tăng cường che chắn các khu vực chứa phân, ủ phân để tránh nước mưa chảy tràn cuốn xâm nhập;

- Thường xuyên theo dõi thông tin thời tiết, nhất là vào mùa mưa bão, để chuẩn bị sẵn thức dự trữ cho lợn trong những ngày mưa lũ;

- Trang bị hệ thống chống sét ở khu nhà điều hành và chuồng trại; di chuyển người lao động vào nhà khi có dông sét.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết để có phương án gia cố bờ các hồ xử lý nước thải.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Trong giai đoạn chuẩn bị thi công, Chủ dự án khi ký hợp đồng thi công xây dựng với các nhà thầu, sẽ có các điều khoản để đảm bảo rằng Nhà thầu sẽ thực thi các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng đã đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sẽ bố trí cán bộ chuyên trách theo dõi và cán bộ trực tiếp thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được tóm tắt như sau:

#### **3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án**

*- Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:*

Bố trí nhà vệ sinh lưu động để thu gom nước thải vệ sinh của công nhân hàng ngày. Công trình vệ sinh lưu động sau khi thi công xong sẽ được tháo dỡ, chôn lấp hợp vệ sinh để trả lại cảnh quan cho khu vực.

*Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:*

+ Chiều dài: 0,95 m

+ Chiều rộng: 1,3 m

- + Chiều cao: 2,5 m
- + Dung tích bể nước sạch: 400 lít
- + Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít
- + Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.

**- Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:**

Thường xuyên kiểm tra khơi thông các mương thoát nước, không để rác thải, cành cây... gây tắc nghẽn các tuyến thoát nước của khu vực.

Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay sử dụng các loại máy trộn tại các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng tái sử dụng cho việc bảo dưỡng công trình (chứa trong các thùng phi nhựa 220 lít)

**- Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:**

Tạo các rãnh thoát nước mưa trên khu vực đang thi công (kích thước cống, chiều dài phụ thuộc vào hiện trạng nước mưa chảy, ứ đọng trên khu vực thi công) dẫn đến bể lắng 3m<sup>3</sup> (dài 3m, rộng 1m, sâu 1m) trong phạm vi dự án để lắng cặn tạm thời, sau đó đổ thoát theo hướng địa hình. Định kỳ thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

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

Dự án sẽ bố trí 03 thùng đựng rác 100 lít tại khu vực dự án để thu gom rác thải. Đồng thời, hợp đồng với đơn vị thu gom để thu gom vận chuyển đến bãi rác chung của huyện Tam đường để xử lý hàng tuần.

**- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:**

Các phương tiện vận chuyển thực hiện thay dầu, bảo dưỡng tại các gara trên địa bàn. Trong trường hợp có sự cố phải sửa chữa xe, thiết bị trên công trường, đơn vị thi công sẽ bố trí tại khu vực thi công 02 thùng phi loại 200 lít và 1 thùng 50 lít có nắp đậy kín để thu gom, và hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để xử lý loại chất thải này.

**3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải;**

TT	Nội dung công việc	Thời gian thực hiện
1	Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải	Trước khi đi vào hoạt động
2	Trồng cây xanh	
3	Chi phí giám sát môi trường	



### **3.3.3. Tổ chức thực hiện**

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

Chủ dự án phối hợp với các đơn vị thi công để lập Đội quản lý môi trường trong thi công của Dự án và bố trí nhân lực quản lý thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

+ Chủ dự án cử một thành viên là Trưởng đội, trực tiếp quản lý đội;

+ Một thành viên khác của Chủ dự án cử ra và một cán bộ kỹ thuật của đơn vị thi công được phân công trách nhiệm giám sát, quản lý trực tiếp việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của cán bộ, công nhân thi công và báo cáo trực tiếp lên Trưởng đội.

Ngoài ra, các lao động khác là một thành viên có trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong hoạt động thi công xây dựng cũng như các hoạt động khác mà Đội quản lý môi trường giao phó.

- Trong giai đoạn hoạt động:

Chủ dự án/Trang trại ngoài phụ trách chung liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của Trang trại thì còn phụ trách cả vấn đề môi trường, phụ trách trực tiếp 2 lao động sản xuất kiêm nhiệm công tác đảm bảo môi trường. Ngoài hoạt động sản xuất thì 2 lao động này còn được đào tạo để giám sát vận hành hệ thống xử lý chất thải, quản lý hoạt động thu gom rác thải, phân thải,...

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá**

Trong báo cáo ĐTM này, nhóm thực hiện đã kết hợp nhiều phương pháp đánh giá khác nhau như khảo sát thực tế, tổng hợp phân tích số liệu và dựa trên các thống kê thực tế từ các dự án tương tự. Các tác động có thể xảy ra đã được phân tích, đánh giá dự báo khá đầy đủ, rõ ràng với mức độ chính xác và tin cậy cao. Tuy nhiên, việc dự báo về nồng độ ô nhiễm của các chất trong giai đoạn thi công xây dựng và công trình đi vào hoạt động chỉ là tương đối, vì số liệu thực tế sẽ phụ thuộc nhiều yếu tố khác nhau như thời tiết, khối lượng xây dựng phát sinh, khối lượng vận chuyển, khả năng quản lý,...

<b>TT</b>	<b>Phương pháp</b>	<b>Mức độ tin cậy</b>
1	Phương pháp làm việc nhóm	Nhóm gồm những kỹ sư, cử nhân môi trường, địa lý, cán bộ đo đạc có trình độ và kinh nghiệm. Nhiệm vụ được phân công rõ ràng tùy theo trình độ và kinh nghiệm của từng cá nhân phù hợp với thực tế. Trong quá trình thực hiện, nhóm thường xuyên trao đổi và góp ý xây dựng báo cáo.
2	Phương pháp thu thập thông tin	- Các tài liệu đảm bảo nguồn gốc xuất xứ, nội dung có độ tin cậy cao và đã được công nhận rộng rãi. - Đảm bảo điều kiện để cộng đồng dân cư, chính quyền, đoàn thể

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

		tại địa phương - nơi thực hiện dự án tham gia họp, lấy ý kiến góp ý cho Báo cáo.
3	Phương pháp khảo sát	Với sự hướng dẫn của cán bộ thông thạo địa hình, nhóm ĐTM đã tiến hành khảo sát hiện trạng khu vực dự án để có cái nhìn tổng quan về vị trí, đặc điểm địa chất, địa hình khu vực tương quan với bản vẽ, thuyết minh dự án.
4	Phương pháp tính toán	Phương pháp sử dụng các lập luận lý thuyết và công thức thực nghiệm mang tính chính xác và thực tiễn cao.
5	Phương pháp đo đạc	Các chỉ số môi trường được đo, phân tích đảm bảo độ chính xác vì được đo bằng các thiết bị hiện đại, có độ chính xác cao. Các vị trí lấy mẫu đảm bảo thể hiện đầy đủ đặc điểm tính đại diện môi trường khu vực. Người tham gia lấy mẫu có kinh nghiệm trong công tác thu thập và phân tích.
6	Phương pháp đánh giá nhanh, dự báo	Dựa vào trình độ và kinh nghiệm, nhiệm vụ được phân công rõ ràng, phương pháp này đưa ra các đánh giá và dự báo căn cứ vào điều kiện thực tế và các thông số môi trường thu thập được. Do vậy tính chính xác của phương pháp phụ thuộc vào khả năng và kinh nghiệm của cán bộ thực hiện ĐTM.

**Chương 4**  
**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

**4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

Căn cứ quy mô, phạm vi và đặc điểm hoạt động của Dự án, cũng như quá trình phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường xảy ra bởi các hoạt động của Dự án, chương trình quản lý môi trường được đề ra cho Dự án trong suốt quá trình từ giai đoạn chuẩn bị đến giai đoạn hoạt động. Chương trình được trình bày tóm tắt ở bảng sau:

**Bảng 48. Nội dung chương trình quản lý môi trường Dự án**

STT	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
I	Giai đoạn xây dựng Dự án			
1	San nền	- Phát sinh khí thải, bụi. - Sự cố tai nạn lao động		
2	Vận chuyển nguyên vật liệu	- Phát sinh khí thải, bụi, đất cát rơi vãi. - Sự cố tai nạn giao thông.	- Quản lý việc vận chuyển; - Che chắn thùng xe, phun ẩm. - Tuyên truyền, giáo dục ý thức an toàn giao thông cho các lái xe.	Trong quá trình xây dựng
3	Xây dựng các hạng mục công trình	- Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại, nước thải; - Sự cố tai nạn lao	- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; - Phun ẩm chống bụi; - Lắp đặt các biển báo, sự cố môi trường; - Quản lý, sử dụng tiết kiệm để hạn chế phát thải ra môi trường; Tạo mương thoát, hồ lắng để thu lắng nước mưa. - Tận dụng tất cả các phế liệu xây dựng vào các mục đích	

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

		động, sự cố cháy nổ.	khác nhau; Hợp đồng xử lý rác thải sinh hoạt với đơn vị thu gom ở xã Thèn Sin. - Bảo dưỡng, thay dầu cho phương tiện vận chuyển tại các cơ sở sửa chữa có đăng ký chủ nguồn thải nguy hại; thu gom dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu mỡ vào thùng phuy kín và hợp đồng với đơn vị chức năng trong vận chuyển và xử lý.	
4	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân	Nước thải, rác thải sinh hoạt	- Lắp đặt nhà vệ sinh lưu động, đào hố lắng chất thải xám; - Bố trí thùng rác tại khu vực công trường, thuê Đơn vị thu gom rác của địa phương định kỳ chở đi xử lý.	
II	Trong giai đoạn Trang trại đi vào hoạt động			
1	Vận chuyển giống, thức ăn, sản phẩm	- Bụi và khí thải - Sự cố tai nạn giao thông.	- Các phương tiện ra vào kho không được nổ máy trong quá trình vận chuyển lợn và thức ăn. - Trang bị 02 bộ bảo hộ/năm/công nhân: khẩu trang, mũ, giày, áo quần bảo hộ...vv	
2	Chăn nuôi lợn	- Khí thải, mùi hôi từ phân lợn	- Thiết kế chuồng trại thoáng mát, lắp đặt các quạt làm mát và hút mùi. - Vệ sinh chuồng trại (tần suất 1 lần/ngày), phun chế phẩm EM, phun thuốc sát trùng (tần suất 5-7 ngày/lần)	
		- Nước thải từ nước tiểu và phân lợn	- Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải chăn nuôi với công suất xử lý $Q_{max}=36m^3/ngày$ .	
		- CTR từ phân lợn - Cặn đáy từ hầm biogas, hồ sinh học	- Đầu tư máy ép phân lợn công suất: $10m^3/h$ . Xây dựng khu vực ủ phân có diện tích $240m^2$ , bón cho vườn cây và bán cho các hộ dân có nhu cầu. - Tần suất hút bùn từ hầm biogas và hồ sin học là 1-2 lần/năm	

**ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”**

		Nước mưa chảy tràn	Xây dựng hệ thống thu thoát nước mưa chảy tràn riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.	
		- CTNH.	- Thu gom, phân loại, lưu trữ trong thùng chuyên dụng chứa CTNH, lưu trong kho chứa CTNH có S = 20m <sup>2</sup> ; - Dự kiến sẽ hợp đồng với đơn vị có năng lực để xử lý.	
		Các sự cố	- Thực hiện biện pháp tuyên truyền ý thức chấp hành an toàn lao động, giao thông, phòng chống cháy nổ cho người lao động. - Thường xuyên kiểm tra, giám sát hệ thống xử lý nước thải, hệ thống sử dụng khí gas để kịp thời sửa chữa hỏng hóc nhằm ngăn ngừa sự cố. - Trang bị trang thiết bị PCCC và tập huấn nghiệp vụ PCCC cho lao động. - Xử lý sự cố dịch bệnh theo đúng quy định trong QCVN 01-41:2011/BNNPTNT và Thông tư 07/2016/TT – BNNPTNT.	
3	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong Trang trại	- Nước thải, rác thải sinh hoạt	- <b>Xây dựng bể tự hoại 3 ngăn có kích thước 6m<sup>3</sup> thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt đã xây dựng giai đoạn thi công.</b> - <b>Bố trí các thùng rác đựng chất thải sinh hoạt tại khu vực nhà điều hành, trong khuôn viên Trang trại.</b>	

## **4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

### **4.2.1. Trong quá trình xây dựng**

#### *a. Giám sát chất lượng không khí*

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, độ ồn, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.
- Vị trí giám sát:
  - + KXQ<sub>1</sub>: Mẫu không khí tại giữa khu vực dự án;
  - + KXQ<sub>2</sub>: Mẫu không khí tại tuyến đường phía Bắc dự án;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn so sánh:
  - + QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
  - + QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
  - + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
  - + QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

#### *b. Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt*

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, Amoni, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, tổng Coliform.
- Vị trí giám sát:
  - + NTSH: Mẫu nước thải sinh hoạt tại khu vực lán trại công nhân;
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần, khi có sự cố, hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn so sánh:
  - + QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

#### *c. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.
- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.
- Quy định áp dụng:
  - + Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định

chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

*c. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố*

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố theo đúng các nội dung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực Dự án.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.

#### **4.2.2. Trong quá trình dự án đi vào hoạt động của dự án**

##### ***a. Giám sát chất lượng không khí xung quanh***

- Chỉ tiêu giám sát: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, bụi, tiếng ồn, độ rung...

- Vị trí giám sát:

+ KXQ<sub>1</sub>”: Khu vực công dự án;

+ KXQ<sub>2</sub>”: Khu vực xử lý nước thải;

+ KXQ<sub>3</sub>”: Khu vực tuyến đường phía Bắc dự án;

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần hoặc khi có sự cố, hay theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

+ QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

##### ***b. Giám sát chất lượng nước thải***

- Chỉ tiêu giám sát: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, sunfua, amoni, tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliform..

- Vị trí lấy mẫu phân tích:

NT1: Đầu vào của hệ thống xử lý nước thải của dự án (tại hố thu trước khi vào hầm Biogas).

NT2: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải của dự án (Tại hồ sinh học).

- Tần suất: theo quy định về giám sát trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

công trình xử lý chất thải.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. (Cmax, cột B)

***c. Giám sát chất thải nguy hại***

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

***g. Giám sát công tác thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố***

- Chỉ tiêu giám sát và căn cứ giám sát: Việc thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố theo đúng các nội dung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Vị trí giám sát: Trên toàn bộ khu vực Dự án.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên và liên tục.



**Chương 5**  
**KẾT QUẢ THAM VẤN**

Nhằm mục đích nâng cao hiệu quả công tác bảo vệ môi trường trong khuôn khổ Dự án nói riêng và môi trường khu vực nói chung, chủ đầu tư đã phối hợp với cơ quan tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Lai Châu tiến hành tham vấn ý kiến của chính quyền địa phương xã Thèn Sin, huyện Tam Đường về Dự án và các vấn đề môi trường. Các ý kiến thu thập được thông qua tham vấn sẽ góp phần vào việc hoàn thiện Báo cáo ĐTM.

Một số ý kiến và kiến nghị thu nhận được như sau:

**5.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Thèn Sin**

1. Về tác động xấu đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội: Báo cáo đã trình bày đầy đủ và chi tiết các tác động bất lợi đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội do quá trình triển khai và khi Dự án đi vào hoạt động gây ra.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường của Dự án: Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu tóm tắt về các hạng mục đầu tư chính, các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của Dự án.

3. Kiến nghị đối với Chủ Dự án:

- Đề nghị chủ Dự án không xâm phạm và có phương án bảo vệ diện tích rừng trồng sản xuất ngoài ranh giới phạm vi dự án được cấp;

- Đề nghị chủ Dự án nghiêm túc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã đề xuất trong báo cáo, đặc biệt chú trọng công tác xử lý nước thải, chất thải rắn hạn chế đến mức tối đa mùi hôi, ô nhiễm không khí và nước mặt gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực lân cận.

- Đề nghị chủ Dự án tạo điều kiện để con em trên địa bàn được vào làm việc tại Dự án nhằm tạo công ăn việc làm, cải thiện cuộc sống cho người dân. Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường trong quá trình thi công và hoạt động như đã được trình bày trong báo cáo;

- Đề nghị Chủ Dự án làm việc với các cơ quan chuyên môn về quản lý môi trường để có biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Trong quá trình hoạt động, nếu có sự cố dịch bệnh xảy ra đối với đàn gia súc phải kịp thời báo cáo với chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng để có biện pháp xử lý, hạn chế lây lan dịch bệnh trên diện rộng.

*(Có Công văn kèm theo ở phần Phụ lục)*

## **5.2. Ý kiến của các tổ chức và cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng của Dự án**

- Đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và an ninh địa phương trong quá trình thực hiện dự án, phải đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công công trình. Giữ gìn vệ sinh chung trong khu vực thực hiện dự án.

- Tiến hành đổ chất thải theo đúng vị trí đã được cơ quan chức năng chấp thuận.

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và an ninh của địa phương trong quá trình thực hiện dự án.

- Đề nghị chủ đầu tư có chính sách ưu tiên, tạo điều kiện và hỗ trợ việc làm cho lao động địa phương

### **5.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ đầu tư**

Sau khi nhận ý kiến đóng góp của UBND xã và UBMTTQ Việt Nam xã Hòa Trạch về Dự án và các vấn đề môi trường, chủ đầu tư xin có ý kiến phản hồi như sau:

- Chủ đầu tư cam kết không xâm phạm và có phương án bảo vệ diện tích rừng trồng sản xuất ngoài ranh giới phạm vi dự án được cấp.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng để đảm bảo an ninh trật tự, chấp hành các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường như đã trình bày trong báo cáo.

- Chủ đầu tư cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm và có biện pháp xử lý kịp thời nếu để xảy ra sự cố ảnh hưởng đến chất lượng môi trường và đời sống nhân dân xung quanh khu vực Dự án.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. Kết luận**

Sau khi khảo sát, phân tích hiện trạng môi trường nền, xem xét mối tương quan với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội, đồng thời nghiên cứu các tác động của dự án đến môi trường xung quanh, có thể kết luận rằng:

- Báo cáo đã cơ bản xác định đầy đủ các tác động đến môi trường từ các nguồn thải trong giai đoạn xây dựng cũng như trong quá trình triển khai thực hiện dự án. Hoạt động của dự án hầu như không ảnh hưởng đến môi trường sống của người dân trong khu vực.

- Tất cả các tác động tiêu cực đến môi trường sẽ được kiểm soát chặt chẽ và khắc phục bằng các biện pháp quản lý, biện pháp kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo. Các biện pháp được đề xuất đơn giản, phù hợp với điều kiện của dự án và đặc điểm tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án, đồng thời đảm bảo đạt quy chuẩn thải cho phép.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường, việc vận hành và quản lý các công trình xử lý môi trường sẽ giao cho cán bộ chuyên môn về môi trường đảm nhiệm để có các biện pháp ứng phó kịp thời khi sự cố xảy ra. Việc giám sát môi trường sẽ được tiến hành định kỳ hoặc đột xuất khi xảy ra sự cố, các số liệu đo đạc và phân tích chất lượng môi trường sẽ được lưu trữ và báo cáo cho cơ quan quản lý môi trường.

- Dự án sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội khu vực, tạo nhiều cơ hội việc làm và tăng nguồn thu ngân sách của Nhà nước và địa phương.

### **2. Kiến nghị**

Tất cả các dự án đầu tư xây dựng đều gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường, xã hội là không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, yêu cầu đầu tư xây dựng dự án nói trên là cần thiết và mang một ý nghĩa quan trọng. Do vậy, để hài hòa các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường, bên cạnh việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu như ở báo cáo ĐTM, một số kiến nghị như sau:

- Kiến nghị sự giúp đỡ của chính quyền các cấp trong việc giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công và trong việc giải quyết tranh chấp xung đột giữa nhân dân địa phương với công nhân.

- Thông qua việc ĐTM, dự án đề nghị các cơ quan quản lý môi trường kiểm tra, đôn đốc và nhắc nhở công việc giám sát, kiểm soát các vấn đề môi trường sinh ra do hoạt động xây dựng của dự án và khi dự án đi vào hoạt động theo chương trình giám sát môi trường đã đề xuất ở chương 4, tạo điều kiện cho dự án bảo vệ môi trường.

- Kiến nghị các cơ quan ban ngành liên quan cùng phối hợp với chủ dự án

### ***ĐTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”***

---

trong việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, nhất là các biện pháp quản lý và tuyên truyền;

- Hội đồng thẩm định ĐTM tỉnh Lai Châu xem xét thẩm định trình UBND tỉnh phê duyệt bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án.

- Chủ dự án đề nghị UBND tỉnh Lai Châu tạo điều kiện thuận lợi, ưu đãi trong quá trình hoạt động của dự án theo đúng quy định của pháp luật.

- Chủ dự án đề nghị các cơ quan QLNN về BVMT tỉnh Lai Châu tạo điều kiện hướng dẫn Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường và công tác quan trắc, giám sát chất lượng môi trường định kỳ theo đúng các nội dung đã cam kết trong Báo cáo ĐTM.

- Đại diện chủ đầu tư kính đề nghị UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án “ *Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị* ” sớm được triển khai, mang lại lợi ích kinh tế - xã hội to lớn cho người dân địa phương nói riêng và tỉnh Lai Châu nói chung.

### **3. Cam kết**

Chủ dự án cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng như đã trình bày trong nội dung báo cáo ĐTM của dự án và hoàn thiện các công trình BVMT trước khi đưa dự án đi vào vận hành.

Chủ dự án cam kết thực hiện các phương án giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình hoạt động của dự án theo nội dung trong báo cáo ĐTM, cam kết đảm bảo đạt TCVN, QCVN hiện hành về môi trường. Cụ thể như sau:

3.1. Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường đã nêu ở Chương III của báo cáo này.

- Đảm bảo các phương án xử lý chất thải (chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất, chất thải nguy hại...) của dự án được kiểm soát thường xuyên.

- Cam kết bồi thường toàn bộ thiệt hại về môi trường (nếu có).

3.2. Xây dựng và thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường (Chương V), trong đó đặc biệt chú trọng tới kiểm soát khí thải, tiếng ồn, nước thải, **chất thải chăn nuôi**, chất thải sinh hoạt và an toàn phòng chống cháy nổ.

3.3. Phối hợp với các cơ quan chức năng về phòng chống dịch bệnh, an ninh trật tự và các biện pháp xử lý sự cố môi trường khác vượt quá khả năng xử lý của Chủ dự án. Khi xảy ra sự cố, Chủ dự án sẽ tiến hành các biện pháp giảm thiểu khẩn cấp sự cố và báo cáo kịp thời với các cơ quan chức năng về sự cố để

có biện pháp khắc phục kịp thời. Chịu trách nhiệm trong việc để xảy ra sự cố trong quá trình hoạt động.

3.4. Thực hiện đúng và đầy đủ các cam kết với cộng đồng (Chương V).

3.5. Thực hiện báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ theo luật môi trường.

- Định kỳ hàng năm Báo cáo về công tác bảo vệ môi trường đối với cơ quan quản lý nhà nước để kiểm tra, giám sát. Thời gian báo cáo về công tác bảo vệ môi trường trước ngày 15 tháng 06 và trước ngày 15 tháng 12.

- Chủ dự án đưa dự án vào hoạt động chính thức khi đã hoàn thành việc xây dựng các công trình bảo vệ môi trường theo nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

- Lập Hồ sơ xin xác nhận hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trước khi đưa dự án vào hoạt động.

3.6. Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý về môi trường của địa phương trong việc thực hiện các nhiệm vụ bảo vệ môi trường, đảm bảo giảm thiểu tác động môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án.

3.7. Trong quá trình hoạt động, chủ dự án cam kết đảm bảo xử lý các chất thải theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường hiện hành:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn, quy chuẩn của Việt Nam về môi trường.

- Cam kết thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn chuẩn bị và xây dựng dự án mà chủ dự án đã nêu trong báo cáo.

- Đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và các yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Sau khi các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án đã hoàn thành, chủ dự án sẽ báo cáo với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu để kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các nội dung của báo cáo và yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Thực hiện chế độ và thông tin báo cáo tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thực hiện chế độ thông tin báo cáo theo quy định tại điều 19, Luật Thú y

***DTM của dự án: “Trang trại chăn nuôi 4800 heo hậu bị”***

---

2015 và điều 7, Thông tư số 07/2016/TTBTNMT ngày 31/5/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.

- Cam kết nước thải sau xử lý đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi trước khi thoát ra ngoài môi trường.

- Bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (1999). *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học Kỹ thuật;
- Phạm Ngọc Hồ và Hoàng Xuân Cơ (2000). *Đánh giá tác động môi trường*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội;
- GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái (2001). *Quản lý chất thải rắn*, NXB Xây Dựng, Hà Nội;
- TS. Trần Đức Hạ (2002). *Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô nhỏ và vừa*, NXB KH&KT, Hà Nội;
- Hoàng Văn Huệ và Trần Đức Hạ (2002). *Thoát nước tập II - xử lý nước thải*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
- T.S Nguyễn Thị Hoa Lý (2012). *Một số vấn đề liên quan đến việc xử lý nước thải chăn nuôi heo, lò mổ*, Tạp chí khoa học, Đại học Huế, tập 73, số 4.
- TS. Nguyễn Thế Hình và Dự án LCASP (2016). *Sổ tay hướng dẫn xây dựng và lắp đặt công trình khí sinh học quy mô vừa và lớn công nghệ phủ bạt HDPE*, Dự án hỗ trợ nông nghiệp cacbon thấp, Nhà xuất bản Lao động, Hà Nội;
- Một số báo cáo ĐTM của các dự án đầu tư tương tự đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh Lai Châu;
- Nguồn tài liệu internet.

### **PHỤ LỤC I**

- Bản sao các văn bản của cấp có thẩm quyền về quyết định chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh.

- Bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường hoặc giấy tờ tương đương của dự án đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp.

- Bản sao các văn bản pháp lý khác liên quan đến dự án.

- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

- Đối với dự án khai thác khoáng sản phải có thêm các bản vẽ sau đây: Bản đồ vị trí khu vực khai thác mỏ (tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000); Bản đồ địa hình có (hoặc không có) lộ vỉa khu mỏ (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000); Bản đồ kết thúc từng giai đoạn khai thác; Bản đồ tổng mặt bằng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000), có thể hiện tất cả các hạng mục công trình và mạng kỹ thuật; Bản đồ kết thúc khai thác mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000); Bản đồ tổng mặt bằng hiện trạng mỏ (tỷ lệ 1/2.000 hoặc 1/5.000), có thể hiện tất cả các hạng mục công trình và mạng kỹ thuật; Bản đồ vị trí khu vực cải tạo, phục hồi môi trường (tỷ lệ 1/5.000 hoặc 1/10.000); Bản đồ cải tạo, phục hồi môi trường theo từng giai đoạn, từng năm; Bản đồ hoàn thổ không gian đã khai thác (tỷ lệ 1/1.000 hoặc 1/2.000).

### **PHỤ LỤC II**

- Bản vẽ thiết kế cơ sở hoặc thiết kế bản vẽ thi công các công trình xử lý chất thải (đối với các dự án chỉ yêu cầu thiết kế một bước); công trình cải tạo, phục hồi môi trường (nếu có).

- Thuyết minh và kết quả tính toán của các mô hình sử dụng (nếu có).

### **PHỤ LỤC III**

Bản sao của các hồ sơ sau:

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.

- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.

- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

- Văn bản tham vấn các chuyên gia, nhà khoa học và bản nhận xét của các chuyên gia hoặc biên bản họp hội thảo tham vấn chuyên gia.

- Văn bản tham vấn các tổ chức chuyên môn.

- Văn bản cho ý kiến về kết quả tính toán của mô hình.

#### **Lưu ý:**

- Nội dung của báo cáo ĐTM được hướng dẫn theo mẫu chung trên đây. Tùy từng dự án cụ thể, nội dung của báo cáo ĐTM có thể được bổ sung thêm các nội dung đặc thù hoặc lược bỏ những nội dung không liên quan.



- Các trích dẫn trong báo cáo ĐTM phải chỉ rõ nguồn.