

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ WE VIỆT NAM

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của Dự án “Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao
Vĩnh Châu”

Hà Nội, năm 2024

CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ WE VIỆT NAM

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của Dự án “Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao
Vĩnh Châu”

CHỦ CƠ SỞ



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tuấn Linh

Hà Nội, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	vi
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với công trình phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của công trình.....	2
1.3. Sự phù hợp của công trình đầu tư 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; mối quan hệ của công trình với các công trình khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	2
1.4. Mối quan hệ của công trình với khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp.....	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	3
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường lập báo cáo ĐTM của dự án	3
2.1.1. Luật, nghị định, thông tư và quyết định.....	3
2.1.2. Các quy chuẩn môi trường và các tiêu chuẩn khác.....	4
2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án	5
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	5
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	5
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	11
5.1 Thông tin về dự án	11
5.1.1. Thông tin chung	11
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất	11
5.1.3. Công nghệ của dự án.....	12

5.1.4. Các hạng mục công trình.....	12
5.1.5. Yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của công trình có khả năng tác động xấu đến môi trường	14
5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng	14
5.2.2. Giai đoạn vận hành.....	14
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của công trình	14
5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải	14
5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải	15
5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt.....	16
5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường	17
5.3.7. Các tác động môi trường khác	18
5.4.1. Về thu gom và xử lý nước thải.....	21
5.4.2. Về xử lý bụi, khí thải:.....	23
5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt	24
5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn.....	24
5.4.5. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại	25
5.4.6. Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải khác.....	26
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	30
5.5.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng	30
5.5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.....	30
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	32
1.1. Thông tin chung về dự án.....	32
1.2. Các hạng mục công trình của dự án	35
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	36
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công dự án	36
1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu của dự án trong giai đoạn hoạt động.....	38
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	39
1.5. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.....	48

1.5.1. Hạng mục công trình chính.....	48
1.5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	48
1.5.3. Tổ chức thi công các hạng mục công trình tại dự án.....	49
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	53
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	53
1.6.2. Vốn đầu tư.....	53
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	53
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ -XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	54
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội.....	54
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	54
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	62
2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	63
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	64
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	64
2.2.1.1. Dữ liệu thu thập về hiện trạng môi trường khu vực dự án.....	64
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	70
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	72
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai thi công, xây dựng dự án.....	72
Bảng 3.1. Các hoạt động có khả năng ảnh hưởng và các nguồn chính gây ô nhiễm môi trường.....	72
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	74
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	91
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	95
3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động.....	95
3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	107
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	117

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	120
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	121
4.1 Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	121
4.2 Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án chôn lấp chất thải	121
4.3 Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học	121
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	122
5.1. Chương trình quản lý môi trường	122
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	130
CHƯƠNG 6. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	132
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	134
1. Kết luận	134
2. Kiến nghị	134
3. Cam kết	134

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và môi trường
BXD	Bộ xây dựng
UBND	Ủy ban nhân dân
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
NĐ-CP	Nghị định chính phủ
QĐ	Quyết định
TT	Thông tư
QCVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
pH	Chỉ số đo hoạt động của ion hydro
DO	Nồng độ oxy hòa tan
COD	Nhu cầu oxy hóa học
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
H ₂ S	Hydro sunfua
SO ₂	Lưu huỳnh đioxit
NO ₂	Nitơ đioxit
NH ₃	Khí amoniac
CH ₄	Khí mêtan
CO	Cacbon monoxit
MPN/100ml	Tổng số vi khuẩn/100ml nước
Ppm	Đơn vị phần triệu
mg/l	miligam/lít nước
CTNH	Chất thải nguy hại
VSV	Vi sinh vật

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách các thành viên chỉ đạo, phối hợp quá trình Báo cáo ĐTM của Dự án.....	6
Bảng 0.2. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM của Dự án	6
Bảng 0.3. Tọa độ giới hạn của dự án	12
Bảng 0.4. Các hạng mục công trình của dự án	12
Bảng 0.5. Giá trị các thông số giám sát	31
Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án	32
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án	35
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên liệu cho giai đoạn thi công của dự án.....	36
Bảng 1.4. Thời gian chiếu sáng của gà	43
Bảng 1.5. Tiêm chủng thuốc vắc xin phòng bệnh cho gà	44
Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị xây dựng dự án.....	46
Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị giai đoạn hoạt động của dự án	47
Bảng 1.8. Bảng dự kiến thời gian thực hiện công trình năm 2024-2025.....	53
Bảng 1.9. Vốn đầu tư của dự án.....	53
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2016 – 2023.....	56
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm 2016 – 2023	57
Bảng 2.3. Độ ẩm không khí ở các tháng trong năm 2016 – 2023.....	58
Bảng 2.4. Lượng bốc hơi ở các tháng trong năm 2022.....	59
Bảng 3.1. Các hoạt động có khả năng ảnh hưởng và các nguồn chính gây ô nhiễm môi trường.....	72
Bảng 3.2. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải.....	79
Bảng 3.3. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải	79
Bảng 3.4. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	82
Bảng 3.5. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng.....	85
Bảng 3.6. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải.....	86
Bảng 3.7. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn thi công	86
Bảng 3.8. Mức ồn tối đa từ hoạt động của máy cơ giới.....	88
Bảng 3.9. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người.....	89
Bảng 3.10. Lượng nước thải phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành thương mại	100

Bảng 3.11. Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án	103
Bảng 3.12. Thực hiện các công trình bảo vệ môi trường.....	117
Bảng 5.1. Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường	122
Bảng 6.1. Tổng hợp kết quả họp tham vấn cộng đồng	133

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Tọa độ dự án.....	33
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình chăn nuôi	39
Hình 1.3. Khu đèn chiếu sáng (hình minh họa)	41
Hình 1.4. Silo cám (hình minh họa).....	42
Hình 1.5. khu nhà hậu bị (hình minh họa)	43
Hình 1.6. Hệ thống lồng pin (hình minh họa).....	45
Hình 2.1. Bản đồ hành chính thị xã Vĩnh Châu	55
Hình 2.2. Bản đồ địa hình tỉnh Sóc Trăng	55
Hình 2.3. So sánh giá trị pH năm 2022 và năm 2023	65
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng COD tại các vị trí quan trắc	65
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS tại các điểm quan trắc.....	66
Hình 2.6. Diễn biến giá trị Coliforms tại các điểm quan trắc	66
Hình 2.7. Chỉ số VN_WQI và sự phù hợp với mục đích sử dụng	66
Hình 2.8. Thống kê chất lượng nước mặt theo chỉ số VN_WQI.....	67
Hình 2.9. Quy hoạch khai thác sử dụng các tầng nước nhạt thị xã Vĩnh Châu ..	68
Hình 2.10. Chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các điểm thu mẫu	69
Hình 3.1. Thành phần và tính chất của nước thải	82

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án

Nước ta hiện là một nước nông nghiệp, trong quá trình xây dựng đất nước Đảng và nhà nước ta đang phát triển theo hướng công nghiệp, hiện đại hóa. Trong những năm gần đây nền kinh tế- xã hội nước ta đã phát triển một cách mạnh mẽ. Các ngành công nghiệp, dịch vụ và công nghệ phát triển đa dạng. Tuy nhiên đối với Việt Nam nông nghiệp vẫn là ngành kinh tế quan trọng trong đó chăn nuôi đóng vai trò quan trọng thiết yếu. Đặc biệt những năm gần đây thời tiết khắc nghiệt, dịch bệnh hoành hành, giá cả mặt hàng nông nghiệp và chăn nuôi bấp bênh. Đời sống nhân dân gặp rất nhiều khó khăn, lương thực, thực phẩm đặc biệt là thịt heo không cung cấp đủ cho thị trường nội địa dẫn đến ảnh hưởng đến vấn đề an ninh lương thực của đất nước. Chính vì vậy, sản xuất nông nghiệp luôn được các cấp lãnh đạo và cơ quan nhà nước quan tâm, đặc biệt là vấn đề đầu tư và tiếp cận các công nghệ, kỹ thuật tiên bộ trong trồng trọt và chăn nuôi từng bước nâng cao năng xuất. Đồng thời với nhiều chính sách ưu đãi đầu tư của nhà nước trong các ngành sản xuất nông nghiệp đã tạo điều kiện cho ngành kinh tế này phát triển và từng bước đi vào hiện đại.

Các sản phẩm nuôi của Việt Nam chủ yếu vẫn để tiêu thụ ở thị trường nội địa. Với thị trường xuất khẩu, chúng ta thường hay không thành công là do chất lượng sản phẩm, an toàn thực phẩm không bảo đảm tiêu chuẩn quốc tế. Hơn nữa, xuất khẩu sản phẩm chăn nuôi, mà cụ thể là gà trứng hiện đang đứng trước một thực tế khó khăn là giá bán khá cao so với một số nước khác, không cạnh tranh được mà nguyên nhân sâu xa cũng chính vì hình thức chăn nuôi ở nước ta vẫn là hình thức truyền thống và lạc hậu nên năng suất sản lượng thấp, chi phí cao.

Hiện nay các cơ sở chăn nuôi kỹ thuật tiên tiến hiện đại vẫn còn ít. Quy mô của các cơ sở vẫn còn nhỏ hẹp, chưa thể cung cấp ra thị trường cùng một lúc một lượng sản phẩm lớn. Trong khi đó nhu cầu về nông sản thực phẩm cụ thể là thịt gà của thị trường là rất cao, nhất là gà được chăn nuôi từ quy trình kỹ thuật hiện đại, đảm bảo chất lượng, an toàn và vệ sinh thực phẩm. Bên cạnh thị trường trong nước còn rộng lớn thì thị trường xuất khẩu còn bỏ ngõ.

Trên những cơ sở trên, Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam dự kiến đầu tư dự án “*Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu*” quy mô chăn nuôi 120.000 gà đẻ trứng/năm tại ấp Tân Hưng, xã Vĩnh Hiệp, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng để góp phần giải quyết nhu cầu thực phẩm đảm bảo chất lượng tiêu dùng và tiến tới xây dựng cơ sở an toàn sạch bệnh theo quy định của Nhà nước.

Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình chăn nuôi và được đầu tư xây mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đôi với công trình phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của công trình

Dự án “Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu” do Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật.

1.3. Sự phù hợp của công trình đầu tư 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; mối quan hệ của công trình với các công trình khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Tại tỉnh Sóc Trăng, chăn nuôi theo hướng trang trại đã hình thành và phát triển, các trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm cũng gia tăng, điều này phù hợp với kế hoạch phát triển chăn nuôi của tỉnh theo Kế hoạch số 88/KH-UBND, ngày 16 tháng 6 năm 2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phát triển chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Kế hoạch này đề cập đến việc xây dựng vùng chăn nuôi theo hướng áp dụng quy trình thực hành chăn nuôi tốt; đến năm 2030, phấn đấu phát triển các loại hình chăn nuôi với quy mô trang trại, chăn nuôi gia công đạt từ 40 đến 60%.

- *Quy hoạch BVMT Quốc gia thời kỳ 2021 – 2030*: Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cho thấy dự án phù hợp với quan điểm đáp ứng các yêu cầu thực hiện các mục tiêu của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội.

- *Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu long thời kỳ 2021 – 2030*: Theo Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 18 tháng 02 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 - 2030 tầm nhìn đến 2050, cho thấy cơ sở phù hợp với quan điểm tập trung phát triển kết cấu hạ tầng, có ý nghĩa quan trọng đối với việc chuyển đổi mô hình phát triển, đặc biệt chú trọng đến hạ tầng giao thông, năng lượng, cấp nước sạch, thủy lợi và hạ tầng xã hội.

- *Quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn 2050*: Theo Quyết định số 995/QĐ-TTg ngày 25 tháng 8 năm 2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn 2050, cho thấy cơ sở phù hợp với phương hướng phát triển y tế, chăm sóc sức khỏe nhân dân.

1.4. Mối quan hệ của công trình với khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp

Dự án “Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu” thực hiện tại ấp Tân Hưng, xã Vĩnh Hiệp, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng. Dự án không nằm trong Khu công nghiệp.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Luật, nghị định, thông tư và quyết định

*** Luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13;
- Luật đất đai số 45/2013/QH13;
- Luật đầu tư số 61/2020/QH14.
- Luật Chăn nuôi số 32/2018/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 19/11/2018 quy định về hoạt động chăn nuôi, quyền và nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân trong hoạt động chăn nuôi;

*** Nghị định:**

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định 13/2020/ NĐ-CP ngày 21/1/2020 về hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi;
- Nghị định số 08/2010/NĐ-CP ngày 05/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý thức ăn chăn nuôi;
- Nghị định số 35/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 05 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật thú y;
- Nghị định số 39/2017/NĐ-CP ngày 04/04/2017 của Chính phủ về quản lý thức ăn chăn nuôi, thủy sản;
- Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi;
- Nghị định số 46/2022/NĐ-CP ngày 13/07/2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 13/2020/NĐ-CP ngày 21/01/2020 của Chính phủ hướng dẫn chi tiết Luật Chăn nuôi.
- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/07/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất;

- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng;

*** Thông tư:**

- Thông tư số 04/2015/BXD ngày 03/4/2015 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư 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;

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/03/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng môi trường xung quanh;

- Thông tư 23/2019/TT- BNNPTNT hướng dẫn một số điều của luật chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi;

- Thông tư 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/05/2016 quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn.

- Thông tư số 24/2019/TT-BNNPTNT ngày 24/12/2019 của Bộ Nông nghiệp Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về phòng, chống dịch bệnh động vật trên cạn;

2.1.2. Các quy chuẩn môi trường và các tiêu chuẩn khác

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- 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 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng nước sạch sinh hoạt.

- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

2.2. Các văn bản pháp lý của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam đã được cấp giấy chứng nhận mã số doanh nghiệp số: 0108399573 đăng ký lần đầu ngày 13/08/2018, đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 29/03/2021;

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp;

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo đầu tư Dự án “*Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu*”.

- Các bản vẽ kỹ thuật liên quan (bản vẽ mặt bằng tổng thể, mặt bằng tổng thể thoát nước mưa, mặt bằng tổng thể thoát nước thải, bản vẽ thiết kế cơ sở hệ thống xử lý nước thải,...);

- Các số liệu đo đạc, khảo sát, quan trắc và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nơi thực hiện dự án.

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

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án “*Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu*” được thực hiện bởi Chủ đầu tư dự án là Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam và đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng theo cấu trúc 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 một số điều của luật bảo vệ môi trường.

- **Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam.

- Địa chỉ: Tầng 7, toà nhà Mac Plaza, số 10 Trần Phú, Phường Mộ Lao, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Người đại diện: Nguyễn Tuấn Linh. - Chức vụ: Chủ dự án.

- Điện thoại: 0936.385.289

- **Đơn vị tư vấn:** Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Sóc Trăng.

+ Địa chỉ: Số 18, đường Hùng Vương, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

+ Người đại diện: Ông Diệp Tuấn Anh.

+ Chức vụ: Giám đốc.

+ Điện thoại: 02993.629.212 – 02993.827.717.

Các thành viên chỉ đạo, phối hợp trong quá trình ĐTM của Dự án bao gồm các thành viên của Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế:

Bảng 0.1. Danh sách các thành viên chỉ đạo, phối hợp quá trình Báo cáo ĐTM của Dự án

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Chủ đầu tư: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam				
1	Nguyễn Tuấn Linh	Chủ dự án	Chỉ đạo, quản lý công tác lập báo cáo ĐTM. Làm việc với các cơ quan chức năng có liên quan đến khi được yêu cầu; Tham gia tư vấn Dự án.	

Chi tiết về các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của Dự án được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 0.2. Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập Báo cáo ĐTM của Dự án

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Sóc Trăng.				
1	Huỳnh Thảo Vy	KS Công nghệ hóa học/ Phó Giám đốc	<ul style="list-style-type: none"> - Chịu trách nhiệm điều hành mọi hoạt động lập báo cáo ĐTM của dự án về cả mặt kỹ thuật, tổ chức thực hiện về cả mặt kỹ thuật, tổ chức thực hiện và kiểm soát tiến độ dự án; - Tham gia các cuộc họp của Tư vấn Dự án; - Tổ chức và phối hợp với các cơ quan, đơn vị địa phương, Chủ đầu tư khi thực hiện dự án và có vấn đề phát sinh. 	
2	Đặng Hoàng Minh	KS Khoa học môi trường/ Phó Phòng kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Soát xét và điều chỉnh kế hoạch công việc khi cần thiết, phối hợp với các nhân viên chủ chốt để đẩy nhanh tiến độ Dự án; - Xem xét và ký trình báo cáo ĐTM trước khi trình thẩm định và sau khi trình phê duyệt - Làm việc với các cơ quan chức năng liên quan đến khi được yêu 	

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
			cầu đến các vấn đề liên quan đến pháp lý của Dự án	
3	Trịnh Diệp Phương Danh	Th.S Khoa học môi trường/ Quan trắc viên	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, giám sát, soát xét kế hoạch thực hiện các công tác khảo sát, điều tra, đo đạc, lập báo cáo ĐTM; - Quản lý, rà soát báo cáo ĐTM trước khi trình thẩm định và sau khi trình phê duyệt - Làm việc với các cơ quan chức năng liên quan đến khi được yêu cầu; 	
5	Quách Diệp Thùy Dương	Cử nhân Công nghệ kỹ thuật môi trường/ Quan trắc viên	<ul style="list-style-type: none"> - Phụ trách công tác điều tra, khảo sát, thu thập số liệu, tài liệu về điều kiện kinh tế - xã hội, tham vấn cộng đồng; - Soát xét các chuyên đề liên quan đến kinh tế - xã hội và các tác động khác; - Xử lý các số liệu, viết các chuyên đề thành phần liên quan đến kinh tế - xã hội, công tác tham vấn cộng đồng của báo cáo ĐTM; 	
6	Lâm Ngọc Trúc Ly	KS Quản lý Tài nguyên và Môi trường/ Quan trắc viên	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia khảo sát hệ sinh thái, các thành phần môi trường; - Tham vấn cộng đồng - Xử lý số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM 	
7	Nguyễn Thị Hồng Nguyên	KS Quản lý Tài nguyên và Môi trường/ Quan trắc viên	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia khảo sát, thu thập số liệu, tài liệu liên quan đến kinh tế - xã hội, tham vấn cộng đồng. - Tham vấn cộng đồng - Xử lý số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM 	

TT	Họ và tên	Chuyên ngành/Chức vụ	Nội dung phụ trách	Chữ ký
8	Tăng Hữu Khang	KS Kỹ thuật môi trường/ Quan trắc viên	- Tham gia khảo sát điều kiện tự nhiên - Tham vấn cộng đồng - Xử lý số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM	
10	Đặng Quý Hương	CN Kinh tế Tài nguyên thiên nhiên/ Quan trắc viên	- Tham gia khảo sát điều kiện tự nhiên - Tham vấn cộng đồng - Xử lý số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM	
11	Phạm Thị Kim Ngọc	KS Quản lý Tài nguyên và Môi trường/ Quan trắc viên	- Tham gia công tác điều tra, khảo sát, thu thập số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên; thị sát điều kiện tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án. - Phụ trách toàn bộ công tác xử lý số liệu, hoàn thiện viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM; các chuyên đề tác động tới môi trường do nguồn liên quan đến chất thải; - Trực tiếp phụ trách công tác tham vấn cộng đồng và các nội dung đăng tải thông tin tham vấn; - Chịu trách nhiệm hoàn thiện báo cáo ĐTM của Dự án trước cơ quan thẩm định cho đến khi có Quyết định phê duyệt.	

Các bước tiến hành báo cáo ĐTM như sau:

- **Bước 1:** Đơn vị tư vấn tiến hành nghiên cứu và thu thập các tài liệu về Dự án và liên quan đến Dự án;

- **Bước 2:** Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, đơn vị tư vấn lập kế hoạch và tiến hành khảo sát sơ bộ khu vực thực hiện Dự án và chụp ảnh thị sát;

- **Bước 3:** Từ những khảo sát sơ bộ Đơn vị tư vấn lập kế hoạch và tiến hành khảo sát chi tiết (lấy mẫu quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường tại khu vực

dự án, hệ sinh thái, hệ thủy sinh), điều tra kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện Dự án;

- **Bước 4:** Thông qua các khảo sát, phân tích, Đơn vị tư vấn xác định các nguồn gây tác động, đối tượng và quy mô tác động từ đó đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường của dự án. Đồng thời, đề xuất các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án. Từ đó, xây dựng nội dung báo cáo ĐTM của dự án.

- **Bước 5:** Thực hiện tham vấn ý kiến nội dung ĐTM;

- **Bước 6:** Hoàn thiện, trình thẩm định báo cáo ĐTM tới cơ quan chức năng;

- **Bước 7:** Họp hội đồng thẩm định Báo cáo ĐTM của Dự án.

- **Bước 8:** Chỉnh sửa, bổ sung báo cáo ĐTM theo ý kiến của hội đồng thẩm định.

- **Bước 9:** Trình nội dung chỉnh sửa Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng ra Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án.

Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với đơn vị tư vấn thực hiện cung cấp các thông tin dự án, thực hiện giám sát việc điều tra, khảo sát lấy mẫu môi trường; thực hiện tham vấn ý kiến cộng đồng.

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

a. Phương pháp so sánh

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3. Đây là phương pháp thường xuyên sử dụng trong công tác ĐTM. Phương pháp này được sử dụng trong việc so sánh giá trị hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực công trình với các giá trị quy định trong quy chuẩn Việt Nam hiện hành nhằm đánh giá chất lượng thành phần nước mặt, nước thải, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực công trình và khu vực lân cận công trình hoặc so sánh với số liệu tham khảo từ các công trình tương đồng với loại hình của công trình.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này được áp dụng chủ yếu tại chương 3. Đây là một trong những phương pháp phổ biến được sử dụng trong công tác ĐTM, phương pháp này rất hữu dụng để xác định nhanh và dự báo tải lượng thải và thành phần các chất ô nhiễm (không khí, nước, chất thải rắn,...) dựa trên số liệu có được từ công trình.

Mặt khác, phương pháp này sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức và chương trình có uy tín lớn trên thế giới như Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (USEPA).

c. Phương pháp thống kê

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2, chương 3. Đây là phương pháp được sử dụng trong công tác ĐTM, phương pháp này rất hữu dụng để xác định nguồn thải và thành phần các chất ô nhiễm.

Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - thị trấn hội ở khu vực thực hiện công trình thông qua các số liệu, thông tin thu thập được từ các nguồn khác nhau như các thông tin cơ bản về địa bàn có công trình triển khai về điều kiện khí tượng thủy văn, kinh tế - thị trấn hội tại khu vực xây dựng công trình, tổng hợp trong niên giám thống kê. Ngoài ra, việc thống kê các máy móc, trang thiết bị hoạt động giúp đánh giá chính xác nguồn tác động, loại chất thải phát sinh để đề xuất giải pháp giảm thiểu phù hợp.

d. Phương pháp đo đạc, khảo sát chất lượng môi trường

Áp dụng để thu thập và phân tích các mẫu nước (nước thải, nước mặt, nước ngầm); mẫu không khí, tiếng ồn, độ rung và đất/trầm tích. Các quá trình quan trắc môi trường được thực hiện theo quy chuẩn Việt Nam để đánh giá hiện trạng môi trường của vùng công trình. Kết quả thực hiện phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý và cung cấp trong phần phụ lục của báo cáo

đ. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2, chương 3. Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện công trình nhằm làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của công trình, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường,...

Xác định vị trí của công trình tiếp giáp với các đối tượng xung quanh. Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi tại chương 4.

e. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2, chương 3, chương 4. Kế thừa các nghiên cứu, các tài liệu tham khảo và báo cáo ĐTM của các công trình cùng loại đã được thẩm định để làm căn cứ xác định nguồn thải, thành phần, tính chất của nguồn thải, cũng như các biện pháp giảm thiểu có hiệu quả trong việc xử lý các chất thải phát sinh.

Tham khảo tài liệu, đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến công trình, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của công trình. Áp dụng nhiều nhất tại chương 3 trong việc xác định nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm: khí thải, nước thải.

f. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Phương pháp này được sử dụng trong quá trình làm việc với lãnh đạo và đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án nhằm trao đổi, thảo luận về những tác động cũng như biện pháp giảm thiểu đưa ra. Tiếp thu ý kiến phản hồi của người dân và đại diện UBND xã từ đó điều chỉnh nội dung trong báo cáo ĐTM cho phù hợp. Kết quả phương pháp này được sử dụng tại chương 5.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1 Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: *Trang trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu.*
- Địa điểm thực hiện: Dự án thực hiện tại khu vực ấp Tân Hưng, xã Vĩnh Hiệp, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng
- Chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam.
- Người đại diện: Ông Nguyễn Tuấn Linh.
- Chức vụ: Chủ dự án.
- Địa chỉ: Số 1 ngõ 170 đường Tân Triều, thôn Triều Khúc, xã Tân Triều, huyện Thanh Trì, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.
- Điện thoại: 0936.385.289
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai Thành Viên trở lên số 0108399573 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp lần đầu ngày 13 tháng 08 năm 2018 (Đăng ký thay đổi lần thứ 4 ngày 29 tháng 03 năm 2021).

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a. Phạm vi dự án

Diện tích thực hiện dự án thuộc ấp Tân Hưng, xã Vĩnh Hiệp, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng. Vùng thực hiện dự án cách trung tâm thị xã Vĩnh Châu khoảng 15,8 km về phía Bắc.

Diện tích dự án rộng 23.458,9 m² được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ hệ VN2000 tỉnh Sóc Trăng (kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°) như sau:

Bảng 0.3. Tọa độ giới hạn của dự án

Điểm góc	Tọa độ VN2000, (kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°)		Diện tích (m ²)
	X (m)	Y (m)	
1	104.0368	5.49745	23.458,9
2	104.0664	5.49584	
3	104.0655	5.49567	
4	104.0696	5.49542	
5	104.0630	5.49516	
6	104.0416	5.49626	
7	104.0437	5.49672	
8	104.0357	5.49715	

b. Quy mô hoạt động của dự án

- Gà đẻ: 40.000 gà đẻ trứng/đợt. Mỗi năm nuôi 03 đợt.

5.1.3. Công nghệ của dự án

Dự án chăn nuôi gà theo công nghệ nuôi hoàn toàn tự động với trang thiết bị, máy móc hiện đại nhằm cho ra sản phẩm chất lượng và tối ưu được chi phí sản xuất trong lâu dài.

5.1.4. Các hạng mục công trình

Dự án được triển khai thuộc ấp Tân Hưng, xã Vĩnh Hiệp, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng với tổng diện tích 23.458,9 m² với các hạng mục công trình được thể hiện như sau:

Bảng 0.4. Các hạng mục công trình của dự án

STT	HẠNG MỤC	ĐVT	SỐ LƯỢNG	TỔNG DIỆN TÍCH
A	Hạng mục công trình chính cụm chăn nuôi			
1	Khu hậu bị (87,5 m x 12.7 m x 3.6 m)	nhà	1	1.111,3
2	Khu nuôi gà đẻ trứng (81,4 m x 13.4 m x 4.8 m)	nhà	3	3.272,3
B	Hạng mục công trình phụ			
1	Cổng, biển hiệu	Chiếc	1	1,0
2	Nhà bảo vệ	nhà	1	16,0
3	Bãi đỗ xe	bãi	1	100,0
4	Nhà cách ly nhân viên	nhà	1	30,0

5	Nhà sát trùng xe	nhà	1	87,0
6	Nhà đặt máy phát điện + trạm điện	nhà	1	38,0
7	Nhà nghỉ công nhân số 1	nhà	1	120,0
8	Nhà điều hành số 1	nhà	1	125,0
9	Nhà điều hành số 2	nhà	1	125,0
10	Nhà nghỉ công nhân số 2	nhà	1	120,0
11	Kho cơ khí vật tư thiết bị	kho	1	80,0
12	Bể xử lý nước + tháp nước sinh hoạt số 1	Bể	1	180,0
13	Bể xử lý nước + tháp nước sinh hoạt số 2	Bể	1	180,0
14	Kho trứng	Kho	1	200,0
15	Bể thu hồi của dàn lạnh colingpad	Bể	4	10,2
16	Bồn nước cho gà uống dành cho mỗi trại	Bồn	4	13,6
17	Silo cám	Bộ	4	64,0
18	Bể gom nước vệ sinh chuồng gà	Bể	4	48,0
19	Kho phân + máy ép phân	Kho	1	1.800,0
C	Phần hạ tầng			
1	San lấp hạ tầng	ha		0,9
2	Tường rào bao che nội trại	m		900,0
3	Đường giao thông nội bộ	m ²		3.300,0
4	Máy phát điện dự phòng	-		Hệ thống
5	Hệ thống điện động lực + chiếu	-		Hệ thống
6	Hệ thống đường ống cấp nước	-		Hệ thống
7	Hệ thống thoát nước mưa	-		Hệ thống
8	Hệ thống thoát nước thải	-		Hệ thống
9	Hệ thống chống sét	-		Hệ thống
D	Hạng mục công trình khác			
1	Cây xanh cách ly, đất dự phòng			15.918,5
Tổng				23.458,9

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam, 2024)

5.1.5. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án nằm trong diện tích đất có mục đích sử dụng Đất trồng lúa nước.

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

5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- Hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, hoạt động của máy móc thiết bị thi công, hoạt động thi công xây dựng các công trình làm phát sinh bụi, khí thải.

- Sinh hoạt của công nhân, rửa xe làm phát sinh nước thải.

- Sinh hoạt của công nhân, dọn dẹp phát quang, vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển và thi công phát sinh chất thải rắn thông thường.

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công làm phát sinh tiếng ồn, độ rung.

5.2.2. Giai đoạn vận hành

- Hoạt động phát sinh bụi, khí thải, mùi: hoạt động vận chuyển heo, thức ăn và xuất bán sản phẩm; hoạt động chăn nuôi gà; vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Hoạt động phát sinh nước thải: sinh hoạt của công nhân, nước thải từ quá trình chăn nuôi gà.

- Hoạt động phát sinh chất thải rắn thông thường: sinh hoạt của công nhân; từ quá trình chăn nuôi gà: phân c và thức ăn dư thừa, gà chết, bao bì đựng thức ăn chăn nuôi; bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.

- Hoạt động phát sinh chất thải nguy hại: hoạt động chăm sóc gà.

- Hoạt động phát sinh tiếng ồn, độ rung: hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị và tiếng gà kêu.

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của công trình

5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

(1) Giai đoạn thực hiện của hoạt động giải phóng mặt bằng

- *Nước thải sinh hoạt*: Theo QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu cấp nước cho 01 người là 0,08 m³/người/ngày, số lao động ước tính sử dụng là 15 người, do đó lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 1,2 m³/ngày.

- *Nước mưa chảy tràn*: Căn cứ trên diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng 2022*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án được khoảng 260,237 m³/ngày (khi có mưa).

(2) Giai đoạn thực hiện thi công

- *Nước mưa chảy tràn*: Căn cứ trên diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng 2022*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án ước khoảng 260,237 m³/ngày. (khi có mưa)

- *Nước thải phát sinh do quá trình thi công xây dựng*: Phát sinh từ các máy móc trộn bê tông, làm ẩm nguyên vật liệu, nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ, thiết bị và bảo dưỡng công trình, nước thải từ thi công cống, nước thải từ vệ sinh máy móc phương tiện vận chuyển vận liệu xây dựng ra vào dự án,... Hiện tại, chưa có định mức để tính toán, tuy nhiên căn cứ vào khối lượng xây lắp, số lượng phương tiện, dụng cụ phục vụ thi công và căn cứ vào thực tế thi công từ nhiều công trình tương tự, từ đó dự báo khối lượng loại nước thải này khoảng 11 m³/ngày.

- *Nước từ hoạt động bơm cát*: với tổng thể tích cát cần san lấp ước tính khoảng 475.080 m³, tương đương với nhu cầu sử dụng nước cho bơm cát khoảng 1.662.780 m³ nước (trong suốt quá trình san lấp mặt bằng).

- *Nước thải sinh hoạt*: Phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Vào thời gian cao điểm nhất, số lượng công nhân tập trung khoảng 100 người. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 8 m³/ngày.

(3) Giai đoạn vận hành dự án

- *Nước mưa chảy tràn*: Căn cứ trên tổng diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng 2022*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án diện tích của dự án được khoảng 260,237 m³/ngày (khi có mưa).

- *Nước thải chăn nuôi*: Vệ sinh chuồng trại, máng ăn phát sinh mỗi ngày khoảng 2 m³/ngày.

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

(1) Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng

Phát sinh do quá trình phát quang, bóc tách thảm thực vật và sử dụng các phương tiện, máy móc sử dụng trong quá trình san ủi mặt bằng. Thành phần khí thải phát sinh chủ yếu là SO₂, NO₂, CO, bụi,...

(2) Giai đoạn thực hiện hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ dự án

Các nguồn phát sinh chủ yếu là bụi và khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu (xăng, dầu DO) của các phương tiện vận tải nguyên vật liệu xây dựng gây ô nhiễm không khí xung quanh và tác động trực tiếp đến công nhân thi công tại dự án. Đối với đất cát san lấp sẽ sử dụng xà lan để vận chuyển còn các nguyên vật liệu (bê tông, đá, thép, xi măng,..) sẽ được vận chuyển bằng xe vận chuyển.

+ Theo kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển $L = 0,0082 \text{ kg/km/lượt xe}$. Tải lượng bụi phát sinh trên toàn quãng đường vận chuyển là 91 mg/s . Ngoài việc vận chuyển bằng đường bộ, một khối lượng trang thiết bị, sẽ được vận chuyển bằng đường thủy tới khu vực công trường.

+ Theo định mức phát thải của UNEP (2013) - “Emission inventory manual”, khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO đối với phương tiện giao thông thủy sử dụng nhiên liệu DO được tính toán chi tiết mục 1.1.4. Theo kết quả tính toán cho thấy môi trường không khí xung quanh ống khói thải của tàu thi công sẽ bị ô nhiễm tức thời. Tuy nhiên, điều kiện môi trường tiếp nhận thông thoáng, có chế độ gió mạnh và đối lưu tốt nhờ bức xạ mặt trời, nên các chất ô nhiễm trong khí thải sẽ nhanh chóng bị cuốn lên trên, phân tán và bị pha loãng vào khí quyển, nhờ đó chất lượng môi trường không khí tại tàu/sà lan thi công ngay lập tức được phục hồi. Do vậy, khí thải tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

(3) Giai đoạn thực hiện thi công: Các nguồn phát sinh bụi và khí thải trong quá trình xây dựng của dự án bao gồm: Từ hoạt động đào đắp, san lấp; Quá trình hàn, cắt kim loại,... Theo kết quả tính toán tải lượng bụi phát sinh trung bình trong thời gian đào đắp, san lấp là $30,75 \text{ kg/ngày}$. So với QCVN 05:2023/BTNMT (quy định là $0,3 \text{ mg/m}^3$) thì nồng độ bụi phát sinh trên khu vực dự án vượt giá trị giới hạn cho phép. Trong thực tế, với diện tích mặt bằng rộng và trong điều kiện có giá pha loãng thì nồng độ bụi chỉ ảnh hưởng cục bộ tại khu vực đào đắp, san lấp. Ngoài ra, đối với các hoạt động hàn kim loại, trải nhựa đường cũng phát sinh các loại khí thải chủ yếu như: bụi, CO, NO_x, SO_x, hydrocacbon, aldehyde.

(4) Giai đoạn vận hành dự án: Trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh một số tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động sản xuất của nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong dự án; hệ thống giao thông nội; hoạt động vận tải nguyên vật liệu, sản phẩm bằng đường bộ và đường thủy. Thành phần chủ yếu: CO, NO₂, SO₂, bụi, H₂S, CH₄,...

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt

(1) Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng: Đơn vị thi công sử dụng khoảng 15 công nhân. Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân khi làm việc. Thành phần chủ yếu là bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,... Khối lượng phát sinh là 12 kg/ngày .

(2) Giai đoạn thực hiện thi công các hạng mục công trình tại khu đất dự án: Trong quá trình thi công xây dựng với 100 công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại công trường. Vì công trường không tổ chức bếp ăn tập thể nên lượng rác sinh hoạt chủ yếu là các bao gói bánh kẹo, chai nước, đồ hộp... Khối lượng phát sinh khoảng 80 kg/ngày .

(3) Giai đoạn vận hành dự án: Với tổng số lượng công nhân làm việc tại dự án là 20 người thì ước tính tải lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong ngày làm việc sẽ là: 16 kg/ngày .

5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

(1) Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng

- *Sinh khối thực vật*: Phát sinh từ quá trình phát quang thảm thực vật trên phần diện tích thực hiện dự án. Phần diện tích đất lúa là 23.458,9 m² tương đương 2,34 ha.

Khảo sát tại khu vực dự án, thực vật chủ yếu là cây lúa, bụi, cỏ dại, cây lâu năm... Dựa vào phương pháp tính sinh khối cây đứng của Ogawa và Kato, khối lượng sinh khối bằng tổng lượng sinh khối của thân, cành, lá, rễ. Sinh khối bình quân giữa cây hàng năm và lâu năm là 6,5 tấn/ha (cây hàng năm là 4,5 tấn/ha; cây lâu năm là 8,5 tấn/ha). Như vậy, khối lượng chất thải phát sinh từ dọn dẹp mặt bằng của dự án là 7,15 tấn (6,5 tấn/ha * 1,1 ha = 7,15 tấn).

- *Chất thải từ hoạt động tháo dỡ nhà cửa*: Trên phần diện tích đất toàn bộ đều là đất trống.

(2) Giai đoạn thực hiện quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ dự án

Chất thải rắn rơi vãi từ vận chuyển vật liệu: Phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu, chủ yếu là cát, đá,... rơi vãi từ phương tiện xuống đường. Theo ước tính của đơn vị thi công, khối lượng chất thải phát sinh khoảng 30 kg/ngày.

(3) Giai đoạn thực hiện thi công

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Trong quá trình thi công xây dựng với 15 công nhân xây dựng sẽ làm phát sinh rác thải sinh hoạt tại công trường. Vì công trường không tổ chức bếp ăn tập thể nên lượng rác sinh hoạt chủ yếu là các bao gói bánh kẹo, chai nước, đồ hộp... Khối lượng phát sinh khoảng 12 kg/ngày.

- *Chất thải rắn xây dựng*: Phát sinh trong quá trình vận chuyển vật liệu, chủ yếu là cát, đá,... rơi vãi từ phương tiện xuống đường. Theo ước tính của đơn vị thi công, khối lượng chất thải phát sinh khoảng 15 kg/ngày

(4) Giai đoạn vận hành dự án

- *CTR sinh hoạt của công nhân*: Với tổng số lượng công nhân làm việc tại dự án là khoảng 20 người thì ước tính tải lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong ngày làm việc sẽ là: 16 kg/ngày.

5.3.5. Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng

Phát sinh từ các phương tiện: máy san, máy ủi,... Thành phần chủ yếu là nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt. Lượng phát sinh tùy thuộc vào đợt thay nhớt định kỳ của thiết bị, phương tiện thi công, dự kiến thay nhớt 1 lần, lượng nhớt phát sinh khoảng 16 lít/phương tiện. Do đó, lượng nhớt phát sinh khoảng 192 lít (tương đương 154 kg).

(2) Giai đoạn thực hiện thi công: Trong quá trình xây dựng, CTNH phát sinh chủ yếu là giẻ lau dính dầu nhớt từ quá trình bảo dưỡng thiết bị, đầu que hàn,

nhựa đường rơi vãi,... Lượng chất thải này phát sinh trong quá trình thi công như sau: Dầu que hàn khoảng 178,24 kg (ước tính dầu que hàn thải khoảng 5% khối lượng que hàn, khối lượng que sử dụng là 178,24 kg, thì dầu que hàn thải phát sinh là 8,9 kg); trung bình 1 lần thay nhớt của phương tiện là 16 lít/xe, chu kỳ thay nhớt từ 3 – 6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của máy móc, thiết bị. Dự kiến có 10 phương tiện tham gia thi công, do đó phát sinh lượng nhớt thải khoảng 1.600 lít tương đương 2.560 kg.

(3) Giai đoạn vận hành dự án

Chất thải rắn công nghiệp nguy hại bao gồm: chất thải từ quá trình xử lý, che phủ bề mặt, tạo hình kim loại và các vật liệu khác,... Khối lượng chất thải nguy hại chiếm khoảng 10% tổng khối lượng CTR công nghiệp, tương ứng 0,067 tấn/ngày (0,672 tấn/ngày x 10%).

5.3.7. Các tác động môi trường khác

(1) Tiếng ồn và độ rung:

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** phát sinh từ hoạt động các phương tiện vận tải và máy móc thi công tại công trường tham gia trong quá trình xây dựng. Ngoài ra hoạt động thi công xây dựng công trình xây dựng như lu nền mặt đường, đóng cọc,... gây sóng lan truyền trong nền đất tác động lên công trình và con người sống xung quanh khu vực thi công. Biên độ sóng lan truyền lớn có thể làm hư hỏng công trình lân cận gây ra những tranh chấp giữa cộng đồng dân cư khu vực xây dựng và chủ dự án.

- **Giai đoạn vận hành dự án:** Tiếng ồn, độ rung cao hơn quy chuẩn tại nơi làm việc sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, như: gây mất ngủ, mệt mỏi, tâm lý khó chịu, làm giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Tiếng ồn rung phát sinh từ các xe cơ giới lưu thông trên hệ thống giao thông nội bộ và từ bơm nước thải, cấp nước.

(2) Tác động đến cơ sở hạ tầng:

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Vận chuyển nguyên vật liệu thi công trên các tuyến đường địa phương gây hư hại tiện ích cộng đồng: Dự án chủ yếu sử dụng tuyến đường huyện 40, tuyến đường thủy đến khu vực dự án để chuyên chở nguyên vật liệu có thể tác động làm hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công và sau thi công nếu không được hoàn trả hư hại đường gián tiếp gây thiệt hại cho người dân địa phương sử dụng đường hàng ngày.

Với tình trạng xuống cấp của tuyến đường vận chuyển không những gây khó khăn cho việc giao thông mà còn là nguyên nhân dẫn đến tăng nguy cơ tai nạn giao thông.

Đây là tác động không thể tránh khỏi trong quá trình thi công dự án, tuy nhiên, mức độ tác động không đáng kể do chất lượng các tuyến đường tốt, nhà thầu sử dụng phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định.

(3) An ninh trật tự

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực do tập trung đông công nhân trong thời gian thi công, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương. Ngoài ra, trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân, hoạt động đi lại của người dân, sản xuất của người dân...

(4) Tai nạn lao động:

- Giai đoạn thực hiện thi công

Tai nạn lao động xảy ra do việc không vận hành đúng quy trình kỹ thuật máy móc thiết bị, bất cẩn trong lao động, không thực hiện các biện pháp an toàn khi thi công xây dựng, vận hành máy móc. Ngoài ra, tai nạn lao động còn có thể xảy ra tại dự án do sự bất cẩn về điện hay các thiết bị chạy xăng dầu hay do sự không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc. Bên cạnh đó, do sự chủ quan của người lớn, thiếu quan sát đến các trẻ nhỏ, có thể xảy ra các tai nạn nguy hiểm do trẻ em té ngã vào vị trí đào nền công trình, đùa giỡn tại khu vực thi công. Sự cố xảy ra sẽ mang đến những hậu quả to lớn.

- **Giai đoạn vận hành dự án:** Bất cẩn của công nhân trong quá trình vận hành các máy móc thiết bị và bốc dỡ hàng hóa. Không tuân thủ nội quy về an toàn lao động trong quá trình làm việc. Tình trạng sức khỏe công nhân không tốt dẫn đến thiếu tập trung trong khi làm.

(5) Tai nạn giao thông:

- Giai đoạn thực hiện thi công các hạng

Sự cố giao thông có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống như: hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng ra, vào công trường nếu không có biển báo hiệu chỉ dẫn giao thông, khu vực đang xây dựng hay quản lý điều hành kém dễ dẫn đến tai nạn giao thông. Tác động đến giao thông bộ: Quá trình thi công sẽ ảnh hưởng nhất định đến giao thông tại khu vực, như đường huyện 40, ... Có thể phát sinh tai nạn giao thông đường thủy do người điều khiển thiếu quan sát, không có đèn tín hiệu vào ban đêm, ... sẽ phát sinh tai nạn giao thông giữa các phương tiện giao thông thủy với xà lan vận chuyển vật liệu của dự án. Ngoài ra, hoạt động thi công sẽ ảnh hưởng đến sự lưu thông của người dân sinh sống tại khu vực dự án, rất dễ xảy ra các tai nạn giao thông do thiếu quan sát, thiếu biển báo, người điều tiết giao thông, ...

- **Giai đoạn vận hành dự án:** Do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không chú ý hoặc không tuân thủ các nguyên tắc an toàn lao động và giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được.

(6) Rà phá bom mìn:

- **Giai đoạn thực hiện công tác đền bù, thu hồi đất tại khu đất dự án:** Theo thiết kế thì công trình phải thực hiện bóc tách lớp đất hữu cơ, phát quang, đào móng công trình tại một số vị trí. Công việc này tìm ẩn nguy cơ phát nổ nếu

chạm phải bom mìn, vật nổ còn sót lại trong đất. Rà phá bom mìn trước thi công sẽ hạn chế sự cố kích nổ bom do tác động của thiết bị thi công đến bom mìn.

(7) Ô nhiễm nhiệt

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án, công nhân làm việc tại công trường phải chịu tác động của tia bức xạ hồng ngoại, tử ngoại của ánh nắng mặt trời, trong quá trình đốt nóng chảy bitum để trải nhựa đường, nhiệt phát ra từ các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công nhất là khi trời nắng nóng,...

(8) Sự cố cháy nổ, an toàn điện

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Trong quá trình thi công, để đảm bảo máy móc hoạt động ổn định, đủ nhiên liệu, đơn vị thi công sẽ dự trữ một lượng nhiên liệu tại lán trại. Khi công tác quản lý không thực hiện tốt sẽ dễ dàng xảy ra tình trạng cháy nổ. Đồng thời, hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về sức khỏe và tài sản của con người; Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công như: hàn, đun, đốt các vật liệu trong xây dựng cũng có thể gây ra sự cố cháy nổ và tai nạn lao động nếu không có các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

- **Giai đoạn vận hành dự án:** Những nguyên nhân có thể kể đến bao gồm: Cháy do dùng điện quá tải, cháy do chập mạch, cháy do nối dây lỏng/hở, cháy do tia lửa điện, cháy do sét đánh ... Mặc dù xác suất để xảy ra hỏa hoạn không lớn, tuy nhiên nếu để xảy ra sự cố có thể gây thiệt hại lớn về tài sản và tính mạng con người, gây ô nhiễm môi trường không khí do than/xăng/dầu cháy, gây ô nhiễm môi trường nước do hóa chất chữa cháy hòa tan với các chất độc hại có trong thành phần khói thải.

(9) Sự cố vỡ đường ống bơm cát, trượt lở đất, lún đất và xói mòn:

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Sự cố vỡ đường ống trong quá trình bơm cát: Quá trình bơm cát được thực hiện bằng đường ống nhựa để nối từ sà lan đến vị trí cần cung cấp cát. Khi đường ống bị vỡ, nước, cát sẽ chảy tràn ra môi trường xung quanh gây ô nhiễm cục bộ, ảnh hưởng đến nhà dân dọc theo khu vực dự án.

(10) Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

- **Giai đoạn thực hiện công tác đền bù, thu hồi đất tại khu đất dự án:** Trong quá trình triển khai dự án sẽ làm thay đổi cảnh quan hiện có của diện tích đất xây dựng dự án, ảnh hưởng đến điều kiện sống của một số loài sinh vật: còng, cá, chim, chuột. Diện tích đất nông nghiệp bị thu hẹp bởi các hoạt động của dự án, tác động đến hệ sinh thái trên cạn trong giai đoạn xây dựng dự kiến là không đáng kể và có thể kiểm soát được.

Trong quá trình thi công khi xảy ra mưa lớn sẽ cuốn theo đất, đá tại khu vực đào nền gây nguy cơ trượt lở đất, sụp lún và xói mòn đất làm mất một khối

lượng đất bị cuốn trôi phát tán vào nguồn nước, gia tăng độ đục trong nguồn nước mặt.

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Trong quá trình triển khai dự án sẽ làm thay đổi cảnh quan hiện có của diện tích đất xây dựng dự án, ảnh hưởng đến điều kiện sống của một số loài sinh vật: còng, cá, chim, chuột,... Môi trường sống của sinh vật bị ngăn cách vì vậy các loài sinh vật cần có thời gian thích nghi với điều kiện sống mới.

(11) Tác động đến KT-XH

- Các tác động tích cực:

+ Dự án góp phần phát triển kinh tế - xã hội và thay đổi tư duy người dân khu vực về quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hóa đất nước. Thúc đẩy sự phát triển của tỉnh Sóc Trăng nói riêng và khu vực ĐBSCL nói chung, với các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đồng bộ.

+ Góp phần thu hút vốn đầu tư trong nước vào phát triển công nghiệp, đóng góp ngân sách nhà nước, giải quyết việc làm, thu nhập cho người lao động.

- Các tác động tiêu cực:

+ Làm xáo trộn các điều kiện sinh hoạt, văn hóa, tập quán của những người dân địa phương.

+ Làm gia tăng dân số cơ học trong khu vực dự án, gây phức tạp trong bảo đảm trật tự an ninh tại khu vực dự án và vùng lân cận. Nhiều dịch vụ không lành mạnh có thể trở thành tệ nạn xã hội, ảnh hưởng tới văn minh công nghiệp.

+ Các tác động môi trường tiêu cực sẽ cản trở quá trình phát triển kinh tế - xã hội của khu vực, nhất là khi xảy ra ô nhiễm, suy thoái môi trường hoặc sự cố.

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

5.4.1. Về thu gom và xử lý nước thải

(1) Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng

+ Nước thải sinh hoạt: Chủ đầu tư thuê 01 nhà vệ sinh di động loại buồng đôi, kích thước tổng thể 6,75 m³/nhà (1,5m x 1,8m x 2,5m) để xử lý nước thải sinh hoạt, hạn chế tác động xấu đến môi trường tại khu vực. Định kỳ (03 tháng/lần) thuê đơn vị hút bồn cầu xử lý nhằm đảm bảo khả năng xử lý hiệu quả chất thải của nhà vệ sinh di động.

+ Nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn sẽ thu gom, thoát vào nguồn tiếp nhận. Trong quá trình làm sạch mặt bằng thi công sẽ tạo rãnh thoát nước tạm để phòng tránh tình trạng ngập úng xảy ra vào thời điểm có mưa.

2) Giai đoạn thực hiện thi công

- *Nước mưa chảy tràn:* Sử dụng rãnh thoát nước tạm (bề rộng rãnh 30 cm, sâu 20 cm) để thoát nước mưa ra nguồn tiếp nhận (kênh) tại khu vực dự án. Bố trí

tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao nhằm tránh nước mưa cuốn vật liệu, làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước tiếp nhận.

- *Nước thải xây dựng:*

+ *Nước từ bơm cát:* Đắp đê xung quanh khu vực dự án để đảm bảo công tác bơm cát đạt hiệu quả, tạo các rãnh thoát nước được bố trí dọc theo phần mép ngoài khu vực san nền, khoảng cách tốt nhất là cách mép ngoài khoảng 3 – 5 m. Toàn bộ hệ thống rãnh trên chỉ để phục vụ chủ yếu cho công tác nền trong quá trình xây dựng, các rãnh này phải đảm bảo khả năng lắng để giữ lại thì lượng chất rắn lơ lửng được giữ lại, nước trong sẽ xả thải vào nguồn tiếp nhận nên hạn chế ảnh hưởng đến công trình và người dân khu vực dự án.

+ *Nước thải phát sinh do quá trình thi công xây dựng:* Thu gom vào rãnh thoát nước tạm (kích thước 5 m x 2 m x 1 m) bố trí dọc tại khu vực dự án, vị trí rãnh thay đổi tùy thuộc vào vị trí thi công; thực hiện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng, sau thời gian lắng (khoảng 04 giờ) phần nước trong sẽ thoát vào nguồn tiếp nhận. Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để tăng cường khả năng tiêu thoát nước tại dự án. Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện thu gom, xử lý nước thải đảm bảo phù hợp với các quy định về bảo vệ môi trường.

- *Nước thải sinh hoạt:* Quá trình thi công xây dựng, đơn vị thi công sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Ngoài ra, Chủ dự án và nhà thầu thi công sử dụng nhà ở của người dân sau khi bị di dời để làm lán trại công trường, đồng thời tận dụng các công trình vệ sinh để xử lý nước thải sinh hoạt, hạn chế tác động xấu đến môi trường tại khu vực. Công trình xử lý chủ yếu sử dụng bể tự hoại 3 ngăn để xử lý nước thải sinh hoạt.

(3) Giai đoạn vận hành dự án

- *Nước mưa chảy tràn:* Nước mưa chảy tràn trên mặt đất sẽ theo cao độ của khu đất xây dựng dự án xuống các rãnh thu gom thoát vào sông Cái nằm phía sau dự án thông qua các rãnh bê tông được bố trí xung quanh dự án.

Bên cạnh đó thường xuyên khơi thông các cống, rãnh, cũng như dọn sạch rác các khu vực nước mưa chảy qua để tránh kéo theo các chất thải gây ô nhiễm nguồn nước.

Khu vực chăn nuôi được xây dựng nền cao và có mái che nhằm mục đích tránh nước mưa chảy tràn qua khu vực chăn nuôi.

- *Nước thải chăn nuôi:* Nước thải chăn nuôi tại dự án phát sinh chủ yếu từ quá rửa máng ăn, vệ sinh chuồng nuôi. Nước thải phát sinh tại dự án sẽ được xử lý bằng hầm biogas với thể tích tối thiểu là 66 m³. Lượng nước thải phát sinh sẽ thoát vào rãnh thoát nước được bố trí dọc các theo các dãy chuồng nuôi dẫn về hầm bioga và không thoát ra ngoài.

5.4.2. Về xử lý bụi, khí thải:

(1) Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng

Sử dụng các phương tiện thi công có chất lượng, sử dụng nguồn nhiên liệu đạt chuẩn theo quy định; Các phương tiện được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ; Phân bổ thời gian làm việc và khu vực hoạt động của các thiết bị, tránh tình trạng hoạt động cùng lúc nhiều thiết bị tại cùng một địa điểm; Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

(2) Giai đoạn thực hiện hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ dự án

Sử dụng các phương tiện vận chuyển chuyên dùng để vận chuyển vật liệu xây dựng, che bạt vật liệu trong quá trình vận chuyển để hạn chế bụi phát tán vào không khí và nguồn nước. Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; không chở quá tải và tắt động cơ phương tiện vận chuyển trong thời gian công nhân vận chuyển vật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống khu vực thi công của dự án. Sử dụng phương tiện đúng tải trọng cho phép của tuyến đường trong khu vực, trường hợp cần sử dụng phương tiện vượt tải trọng đường sẽ xin ý kiến đơn vị quản lý tuyến đường, sửa chữa phần đường hư hỏng do phương tiện thi công của dự án gây nên.

(3) Giai đoạn thực hiện thi công

- *Bụi từ hoạt động đào đắp, san lấp:* Thường xuyên thực hiện phun xịt nước khu vực thi công để hạn chế bụi phát sinh; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; công nhân được nghỉ ngơi trong quá trình làm việc nhằm đảm bảo sức khỏe và hiệu quả trong công việc.

- *Khí thải từ quá trình hàn:* Công nhân hàn sẽ phải tiếp xúc thường xuyên với khói hàn, do đó sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

(4) Giai đoạn vận hành dự án:

Tất cả các xe vận tải và thiết bị cơ giới đưa vào sử dụng tại khu vực dự án, phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn môi trường, tiếng ồn.

Bảo đảm trồng đủ diện tích cây xanh tập trung, cây xanh cách ly, cây xanh dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ của dự án.

Phân bố mật độ xe vận tải ra vào khu vực công trường hợp lý và khoa học, quy định tốc độ xe lưu thông trong công trường dự án (giới hạn tốc độ ≤ 30 km/h).

Khuyến khích công nhân sử dụng các phương tiện công cộng. Phân bố ca làm và mật độ xe ra vào.

5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

(1) Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng: Bố trí thùng chứa rác (03 thùng, thể tích 250 lít/thùng) để thu gom và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương xử lý; Nhắc nhở công nhân giữ gìn vệ sinh.

(2) Giai đoạn thực hiện thi công: Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy (02 thùng, thể tích 250 lít) để thu gom. Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương xử lý. Nhắc nhở công nhân giữ gìn vệ sinh môi trường khu vực thi công; xử lý nghiêm hành vi vứt rác không đúng quy định.

(3) Giai đoạn vận hành dự án: Bố trí thùng chứa rác có nắp đậy (02 thùng, thể tích 250 lít) để thu gom. Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương xử lý. Nhắc nhở công nhân giữ gìn vệ sinh môi trường khu vực thi công; xử lý nghiêm hành vi vứt rác không đúng quy định.

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

(1) Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng

Sinh khối thực vật: Thu gom vào 05 thùng chứa rác có thể tích 250 lít/thùng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thực hiện thu gom, xử lý khối lượng chất thải phát sinh.

(2) Giai đoạn thực hiện hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ dự án

Yêu cầu công nhân thu gom chất thải phát sinh để tránh tình trạng chất thải bị nước mưa cuốn đi, cũng như đảm bảo an toàn giao thông cho người dân lưu thông có các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án. Sử dụng phương tiện chuyên dụng và thực hiện che chắn phương tiện trong quá trình vận chuyển vật liệu.

(3) Giai đoạn thực hiện thi công

- Đối với xà bần, gạch vụn, đất đá,... sẽ tận dụng cho việc san lấp mặt bằng khu vực dự án;

- Chất thải sắt vụn, bao bì,... chuyên giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định (01 tháng/lần). Việc quản lý chất thải xây dựng tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Đối với đất đào từ quá trình san lấp mặt bằng sẽ được sử dụng để gia cố nền của dự án.

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

(1) Giai đoạn giải phóng mặt bằng

Bố trí khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường (cách vị trí cách lán trại khoảng 20m), có diện tích 6 m² (3 m x 2 m), nền bê tông, vách tole, mái tole. Đồng thời, trang bị dụng cụ lưu chứa (02 thùng nhựa có nắp đậy kín, thể tích 250 lít/thùng) và hướng dẫn công nhân bỏ CTNH vào thùng chứa đúng quy định.

Dán nhãn cảnh báo CTNH. Công nhân thực hiện thu gom vào thùng chứa. Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý lượng CTNH phát sinh.

(2) Giai đoạn thực hiện thi công Thực hiện quản lý, xử lý 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. Tiếp tục sử dụng cho giai đoạn này khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường (cách vị trí cách lán trại khoảng 20 m), có diện tích 6 m² (3 m x 2 m), nền bê tông, vách tole, mái tole.

Đồng thời, trang bị dụng cụ lưu chứa (02 thùng nhựa có nắp đậy kín, thể tích 250 lít/thùng) và hướng dẫn công nhân bỏ CTNH vào thùng chứa đúng quy định. CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công dự án sẽ được thu gom hàng ngày về khu vực chứa CTNH.

Định kỳ (06 tháng/lần), Chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng xử lý lượng CTNH phát sinh.

(3) Giai đoạn vận hành dự án

- Đối với chất thải nguy hại phát sinh từ các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp, chủ dự án yêu cầu các doanh nghiệp thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn theo mã chất thải được quy định và thuê đơn vị chức năng tới thu gom, xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Ngoài ra, chủ nguồn thải có trách nhiệm khai báo khối lượng, chủng loại CTNH trong hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường hoặc nội dung đăng ký môi trường theo quy định của pháp luật.

- Đối với chất thải phát sinh từ hoạt động vận hành hạ tầng kỹ thuật của CCN:

+ Chủ dự án thu gom, lưu chứa tại kho chứa CTNH (bố trí trong kho tổng hợp) theo đúng quy định và thuê đơn vị chức năng tới thu gom, xử lý theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

+ Chủ dự án sẽ xây dựng 01 kho chứa CTNH (bố trí trong kho tổng hợp) có diện tích khoảng 10 m². Thông số kỹ thuật: Kết cấu móng đơn bằng BTCT đá 1x2 M250 trên nền cọc BTCT 25x25ccm, các kết cấu chịu lực chính khác như cột, dầm sàn được thiết kế sử dụng vật liệu bê tông đá 1x2cm M200, tường dày

100-200mm, xây gạch ống câu gạch thẻ không nung, vữa xi măng M75; mái lợp tôn sóng vuông, xà gỗ theo mạ nhôm kẽm chống rỉ, cường độ cao, khung kèo BTCT kết hợp xây tường thu hồi. Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành xử lý việc không chấp hành phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý CTR, CTNH của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN.

5.4.6. Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải khác

(1) Tiếng ồn và độ rung:

- Giai đoạn thực hiện thi công

Thường xuyên kiểm tra và bảo trì thiết bị thi công. Các thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển hạn chế hoạt động cùng lúc để tránh hiện tượng cộng hưởng âm. Bố trí máy móc, thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, không chuyên chở quá tải và hạn chế bóp còi khi không cần thiết trong khu vực dự án. Tắt động cơ phương tiện trong trường hợp không sử dụng phương tiện. Áp dụng công nghệ thi công mới, giảm chấn động do sóng lan truyền trong nền đất, phối hợp với đơn vị thi công và chính quyền địa phương giải quyết vấn đề phát sinh do tác động của dự án gây ra.

- Giai đoạn vận hành dự án

Các xe thường xuyên được kiểm tra kỹ tình trạng kỹ thuật, thực hiện bảo dưỡng khi thấy cần thiết nhằm hạn chế ô nhiễm do tiếng ồn, bụi, khí thải.

Bố trí thời gian xe vận tải ra vào hợp lý, tránh giờ cao điểm. Vận chuyển máy móc, thiết bị cồng kềnh đến công trường vào ban đêm.

Không vận chuyển vượt quá tải trọng của xe, không đi quá tốc độ cho phép trên khu vực công trường (≤ 30 km/h), bảo đảm giờ giấc lưu thông theo kế hoạch thi công.

(2) Tác động đến cơ sở hạ tầng

- Giai đoạn thực hiện thi công

+ Chủ dự án và nhà thầu thi công sắp xếp, bố trí thời gian, phân luồng, phân tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ thi công, tránh tập trung vận chuyển trên một tuyến cố định vừa làm xuống cấp tuyến đường vừa ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân và hoạt động giao thông trong khu vực.

+ Thông báo cho chính quyền địa phương, các hộ dân, các đơn vị bị ảnh hưởng về kế hoạch vận chuyển vật tư, chất thải.

+ Tuân thủ tốc độ quy định đối với từng loại phương tiện và tải trọng đối với từng tuyến đường.

+ Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người và phương tiện qua lại cao như các đoạn đường đi qua khu vực trường học, chợ,...

(3) An ninh trật tự

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Xây dựng nội quy làm việc, xử lý nghiêm hành vi gây mất đoàn kết tại khu vực dự án. Tích cực phối hợp với chính quyền địa phương quản lý công nhân làm việc tại dự án. Đồng thời, chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ công nhân đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống người dân gần khu vực gần dự án.

Ngoài ra, chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ tích cực phối hợp với chính quyền địa phương, người dân khắc phục các tác động xấu của dự án đến các đối tượng xung quanh. Trong quá trình thi công, khi có hoạt động gây thiệt hại cho người dân trong quá trình thi công, chủ dự án và đơn vị thi công sẽ tích cực phối hợp với chính quyền địa phương, người dân giải quyết theo quy định của pháp luật.

(4) Tai nạn lao động:

- **Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng:** Chủ dự án thực hiện biện pháp giảm thiểu như sau: Công nhân được hướng dẫn nội quy công trình, nhắc nhở công nhân đảm bảo an toàn lao động, bố trí thời gian nghỉ ngơi cho công nhân, tránh tình trạng làm việc quá sức gây nên hậu quả đáng tiếc. Có chế độ bồi thường cho người gặp tai nạn.

- Giai đoạn thực hiện thi công:

+ Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện,....

+ Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo trì thường xuyên.

+ Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được thiết kế đúng theo quy định về an toàn điện.

+ Bố trí biển báo, hàng rào khu vực thi công để hạn chế tối đa người không phận sự (đặc biệt là trẻ em) tiếp cận khu vực thi công để tránh hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra.

+ Bảo vệ sức khỏe cho công nhân tại công trường trong thời gian thi công công trình: Cung cấp nước sạch hàng ngày cho công nhân; Tập huấn cho công nhân xây dựng các biện pháp an toàn lao động. Trên nguyên tắc phòng ngừa tai nạn lao động là chính, nhưng thực tế trong trường hợp có xảy ra tai nạn lao động, tổ chức sơ cứu tại hiện trường, sau đó nhanh chóng đưa người bị tai nạn đến cơ sở y tế để điều trị, lưu giữ số điện thoại bệnh viện gần nhất để gọi xe cứu thương. Ngoài ra, phải trang bị tủ thuốc cá nhân để sơ cứu.

- **Giai đoạn vận hành dự án:** Đào tạo và hướng dẫn cho công nhân về an toàn lao động trong quá trình vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án; Trang bị đầy đủ dụng cụ và thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho CBCNV; Thực hiện chương trình kiểm tra và giám sát sức khỏe định kỳ cho CBCNV; Đào tạo và cung cấp thông tin về vệ sinh an toàn lao động.

(5) Tai nạn giao thông:

- Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng:

Chủ dự án thực hiện biện pháp giảm thiểu như sau: Yêu cầu các tài xế tuân thủ các quy định về điều khiển phương tiện, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm. Đồng thời, khi xảy ra sự cố tích cực sơ cứu và đưa người bị nạn đến bệnh viện gần nhất để cấp cứu. Có chế độ bồi thường cho người gặp tai nạn.

Đối với giao thông thủy, xà lan trong quá trình neo đậu vào ban đêm có đèn tín hiệu, yêu cầu người điều khiển phương tiện tập trung quan sát, tuân thủ các quy định về điều khiển phương tiện thủy nội địa, có còi cảnh báo để các phương tiện giao thông nhận biết; xà lan được trang bị đầy đủ áo phao, phao cứu sinh theo quy định.

- Giai đoạn thực hiện thi công: Lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào thường xuyên trong quá trình thi công các hạng mục công trình cho các phương tiện lưu thông tại khu vực dự án nhận biết, đề phòng sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra; chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện. Xây dựng lối đi tạm tại khu vực bơm cát tạo lối đi cho người dân tùy vào điều kiện địa hình tại khu vực.

- Giai đoạn vận hành dự án:

Lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào thường xuyên; Nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện.

(6) Rà phá bom mìn:

Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng: Công tác rà phá bom mìn được chủ đầu tư phối hợp với đơn vị chuyên môn thực hiện. Trong thời gian thực hiện, diện tích dò tìm sẽ được cấm cò giới hạn, hạn chế người qua lại. Nếu phát hiện bom mìn, vật nổ sẽ được đơn vị chuyên môn di chuyển đến bãi xử lý bom mìn theo đúng quy định.

(7) Ô nhiễm nhiệt

Giai đoạn thực hiện hoạt động giải phóng mặt bằng: Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho công nhân như: găng tay, kính bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang. Có chế độ nghỉ ngơi cho công nhân làm việc, để đảm bảo sức khỏe.

(8) Sự cố cháy nổ, an toàn điện

- Giai đoạn thực hiện thi công: Các nguyên, nhiên liệu dễ cháy được đặt cách ly xa khu vực dễ gây cháy; Công nhân hút thuốc hoặc sử dụng các thiết bị phát lửa trong khu vực dễ cháy nổ; Thường xuyên kiểm tra các thùng chứa nhiên liệu tránh sự rò rỉ và thiết bị điện, dây điện tránh tình trạng chập điện. Niêm yết các tiêu lệnh: báo động khi xảy ra cháy, cúp cầu dao điện nơi xảy ra cháy,

dùng bình chữa cháy để dập cháy, điện thoại thông báo cháy cho đội chữa cháy chuyên nghiệp; bố trí biển báo, nội quy PCCC ở nơi dễ nhìn thấy.

- **Giai đoạn vận hành dự án:** Chủ dự án chủ động xây dựng phương án, luyện tập thường xuyên đề phòng sự cố tại dự án, các phương án này bao gồm: Huấn luyện đội ngũ công nhân PCCC; Trang bị đầy đủ và đúng tiêu chuẩn các thiết bị, phương tiện chữa cháy tại các khu chức năng, định kỳ kiểm tra khả năng hoạt động của các thiết bị PCCC; Dự trữ sẵn sàng nguồn nước chữa cháy; Tổ chức hệ thống báo động và tiêu lệnh chữa cháy; Lắp đặt hệ thống thu sét, thu tĩnh điện tích tụ và cải tiến hệ thống theo các công nghệ mới.

(9) Sự cố vỡ đường ống bơm cát, trượt lở đất, lún đất và xói mòn

- **Giai đoạn thực hiện thi công:** Chủ dự án và đơn vị giám sát sẽ giám sát quá trình thực hiện thi công, yêu cầu đơn vị thi công không được bố trí vật liệu, thiết bị thi công trên các nền đất yếu, có nguy cơ xảy ra sụt lở. Lượng đất đào đắp được bố trí tại khu vực an toàn nằm trong phạm vi đất công trình thi công.

Sự cố vỡ đường ống trong quá trình bơm cát: Bố trí công nhân theo dõi, giám sát tuyến đường ống bơm. Khi xảy ra sự cố nước trong quá trình bơm cát bị vỡ ống chảy tràn ra môi trường sẽ ngưng hoạt động bơm cát, thay thế đoạn ống dẫn bị hư hỏng. Trong trường hợp chảy tràn vào nhà dân sẽ thực hiện thu gom, xử lý chất thải phát sinh tùy theo điều kiện thực tế. Phối hợp với chính quyền địa phương, người dân giải quyết thiệt hại phát sinh từ sự cố. Sau khi hoàn tất, chạy thử nghiệm trước khi bơm tiếp tục.

Sự cố trong quá trình đóng cọc,...và các sự cố trong quá trình thi công công như vỡ đê vây ngăn nước,...: Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật trong quá trình thi công; nhắc nhở công nhân tuân thủ nội quy an toàn lao động; Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân; Phân công công nhân thường xuyên kiểm tra đê vây ngăn nước, khi xảy ra sự cố sẽ thông tin đến cơ quan chức năng và thực hiện gia cố đê vây; sơ cứu, cấp cứu trường hợp công nhân bị tổn thương do sự cố gây ra.

(10) Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Đối với cảnh quan, sinh vật có tính thích nghi, đối với động vật có thể di chuyển sẽ tìm đến môi trường sống mới. Để giảm thiểu tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái chủ dự án áp dụng các giải pháp sau:

- Lựa chọn thời điểm đóng cọc là lúc nước ròng nên hạn chế gây xáo trộn môi trường nước mặt.

- Hạn chế dầu nhớt từ các máy móc thi công rơi vãi ra bên ngoài;

- Áp dụng công nghệ thi công hiện đại nhằm rút ngắn thời gian thi công nhưng đảm bảo chất lượng công trình. Khi kết thúc quá trình thi công, các sinh vật sẽ thích nghi với điều kiện sống mới.

- Xử lý chất thải phát sinh, không xả nước thải chưa xử lý, vứt rác xuống sông, chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở nhân viên cùng chung tay bảo vệ môi trường.

- Hoạt động thi công dự án tuân thủ quy hoạch đô thị, không phá vỡ kiến trúc cảnh quan; tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật thi công; thu gom xử lý chất thải phát sinh tại khu vực thi công.

- Chủ dự án và nhà thầu thi công tích cực phối hợp với chính quyền địa phương và cơ quan chức năng trong thực hiện trách nhiệm bồi thường thiệt hại cho người dân do hoạt động thi công dự án gây ra.

(11) Tác động đến KT-XH

- Ưu tiên sử dụng càng nhiều càng tốt nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà sản xuất và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà sản xuất tuyển dụng tối đa.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

+ Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân.

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục/tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

+ Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn.

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

5.5.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

Thực hiện giám sát khối lượng thành phần chất thải rắn, CTNH phát sinh.

- Tần suất giám sát: Hằng ngày trong quá trình thi công

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn, CTNH tại khu vực thi công.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

5.5.2.1. Giám sát môi trường nước thải

- Vị trí giám sát: Tại hầm biogas. Tọa độ vị trí giám sát (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30' múi chiều 6⁰): X = 549516; Y = 1040630.

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/01 lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Giá trị các thông số giám sát như sau:

Bảng 0.5. Giá trị các thông số giám sát

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C_{max} (Cột B, $K_q = 0,6$, $K_f = 1,3$)
1	pH	-	5,5-9
2	BOD ₅	mg/l	78
3	COD	mg/l	234
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	117
5	Tổng Nitơ (theo N)	mg/l	117
6	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000

(Nguồn: QCVN 62-MT:2016/BTNMT)

Ghi chú: Giá trị $C_{max} =$ giá trị C (cột B) x K_q x K_f (được quy định tại QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi).

c2. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 01 điểm trong khu vực dự án. Tọa độ vị trí giám sát (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30' múi chiều 6⁰): X = 549516; Y = 1040630.

- Thông số giám sát bao gồm: H₂S, NH₃.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

c4. Giám sát chất thải rắn

- Nội dung giám sát: Thống kê khối lượng của từng loại chất thải rắn thông thường phát sinh.

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

c5. Giám sát tình hình phát sinh chất thải nguy hại

- Nội dung thực hiện: Theo dõi, thống kê số lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án. Báo cáo khối lượng phát sinh của từng loại CTNH tại dự án đến Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sóc Trăng theo đúng quy định tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT.

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

- Tần suất báo cáo: 1 lần/năm.

- Tần suất thu gom, chuyển giao: 06 tháng/lần.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án: Trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu.

1.1.2. Chủ dự án, nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

a. Chủ dự án

- Chủ dự án: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam.

- Địa chỉ liên hệ: Tầng 7, toàn nhà Mac Plaza, số 10 Trần Phú, Phường Mộ Lao, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Người đại diện: Nguyễn Tuấn Linh. - Chức vụ: Chủ dự án.

- Điện thoại: 0936.385.289

b. Tiến độ thực hiện công trình

- Nguồn vốn: Vốn tự có. Tổng chi phí đầu tư dự án là **99.000.000.000 đồng** (Bằng chữ: Chín mươi chín tỷ đồng).

- Tiến độ thực hiện dự án: Dự kiến tổng thời gian thực hiện đầu tư cho tới khi hoàn thành xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục	Thời gian
1	Chuẩn bị dự án đầu tư xây dựng	Từ Quý IV/2024
2	Thực hiện dự án: + Thực hiện khởi công và san lấp mặt bằng. + Thực hiện đầu tư xây dựng hoàn thành các công trình chính, công trình phụ trợ và các công trình bảo vệ môi trường;	Từ Quý II– đầu Quý III/2025
3	Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng	Đầu Quý IV/2025

1.1.3. Vị trí địa lý

a. Vị trí dự án

Dự án được triển khai thực hiện tại ấp Tân Hưng, xã Vĩnh Hiệp, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng với tổng diện tích khu đất là 23.458,9 m².

Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

Phía Tây Bắc : Giáp kênh Phạm Kiêu;

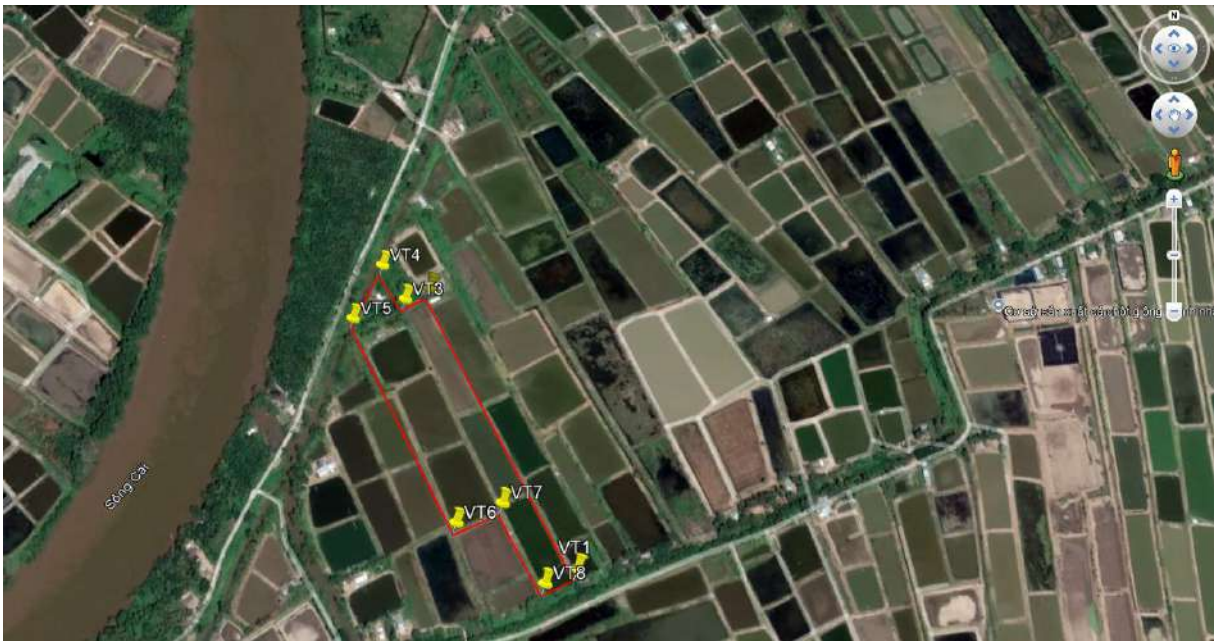
Phía Đông Bắc : Giáp đất trống;

Phía Đông Nam : Giáp bờ kênh của Kênh ngang Phạm Kiêu;

Phía Tây Nam : Giáp đất trống.

- Tọa độ khu đất của dự án:

Điểm góc	Tọa độ VN2000, (kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°)		Diện tích (m ²)
	X (m)	Y (m)	
1	104.0368	5.49745	23.458,9
2	104.0664	5.49584	
3	104.0655	5.49567	
4	104.0696	5.49542	
5	104.0630	5.49516	
6	104.0416	5.49626	
7	104.0437	5.49672	
8	104.0357	5.49715	



Hình 1.1. Tọa độ dự án

➤ **Mối quan hệ của dự án với các đối tượng xung quanh:**

- Các đối tượng tự nhiên:

+ **Hệ thống thủy lợi:** Xung quanh dự án có kênh Phạm Kiều cách dự án khoảng 15 m về hướng Tây Bắc.

+ **Hệ thống giao thông:** Dự án cách đường huyện 40 về phía Tây Bắc.

Dự án nằm cách xa khu dân cư, xung quanh dự án là đất sản xuất nông nghiệp của người dân và có vài hộ dân lân cận buôn bán quanh khu vực đường huyện 40. Vị trí xây dựng các hạng mục công trình cách đường huyện 40 khoảng

400m.

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

- Hiện trạng đất thuộc quyền sở hữu của ông Nguyễn Tuấn Linh, toàn bộ khu đất là đất trống, không có công trình nào trên khu đất thực hiện dự án (*Đính kèm chứng nhận quyền sử dụng đất tại Phụ lục*). Do vậy trong suốt quá trình triển khai thực hiện dự án sẽ không diễn ra tranh chấp, di dân.

- Mục đích sử dụng đất theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất: Đất trồng lúa nước.

c. Khoảng cách từ công trình tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- *Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư:*

+ Đối tượng sản xuất, kinh doanh: Dọc theo tuyến thực hiện dự án chỉ hoạt động nuôi trồng thủy sản theo hộ gia đình nhỏ lẻ. Đa phần các hộ dân chủ yếu sống bằng nghề trồng cây ăn trái, hoa màu và đánh bắt, nuôi trồng thủy sản nhỏ.

- Đối tượng kinh tế - xã hội:

+ Về phía Đông, khu vực thực hiện dự án cách Kênh ngang Phạm Kiêu khoảng 10m.

+ Về phía Tây, khu vực thực hiện dự án cách Kênh Phạm Kiêu khoảng 360m, Sông Cái khoảng 860m.

+ Về phía Nam, khu vực thực hiện dự án cách trường TH Vĩnh Hiệp khoảng 1km, cách trường THCS khoảng 70m.

+ Về phía Bắc, khu vực thực hiện dự án cách Thiền viện Phật châu khoảng 2km.

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

d1. Mục tiêu của dự án

- Xây dựng cơ sở nuôi gia cầm an toàn dịch bệnh, nhằm đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, vệ sinh thú y và vệ sinh môi trường

- Giải quyết phần lớn nhu cầu thực phẩm đảm bảo chất lượng cho tiêu dùng và xuất khẩu, tiến tới xây dựng cơ sở an toàn theo đúng quy định của nhà nước.

- Khi dự án triển khai xây dựng và đi vào hoạt động chủ dự án sẽ thuê lao động tại địa phương, góp phần giải quyết việc làm cho người dân địa phương.

- Thúc đẩy tăng trưởng kinh tế - xã hội của địa phương, mở hướng đi mới cho phát triển nông thôn – nông dân, tạo nguồn thu cho ngân sách địa phương thông qua việc đóng thuế.

d2. Quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án:

- ***Quy mô:*** Diện tích thực hiện dự án là 23.458,9 m² với 4 khu nhà nuôi gà:

- + 01 khu nuôi gà hậu bị.
- + Gà đẻ: 40.000 gà đẻ trứng/đợt. Mỗi năm nuôi 03 đợt gồm 03 khu nhà nuôi gà.

- Công nghệ và loại hình dự án:

+ Công nghệ: Chăn nuôi gà trứng với quy mô công nghiệp, mô hình chuồng lạnh khép kín.

+ Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng mới chăn nuôi.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Tổng diện tích của dự án là 23.458,9 m². Trong đó các hạng mục công trình được xây mới hoàn toàn. Cụ thể được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án

TT	HẠNG MỤC	ĐVT	SỐ LƯỢNG	TỔNG DIỆN TÍCH
A	Hạng mục công trình chính cụm chăn nuôi			
1	Khu hậu bị (87,5 m x 12.7 m x 3.6 m)	nhà	1	1.111,3
2	Khu nuôi gà đẻ trứng (81,4 m x 13.4 m x 4.8 m)	nhà	3	3.272,3
B	Hạng mục công trình phụ			
1	Cổng, biển hiệu	Cái	1	1,0
2	Nhà bảo vệ	nhà	1	16,0
3	Bãi đỗ xe	bãi	1	100,0
4	Nhà cách ly nhân viên	nhà	1	30,0
5	Nhà sát trùng xe	nhà	1	87,0
6	Nhà đặt máy phát điện + trạm điện	nhà	1	38,0
7	Nhà nghỉ công nhân số 1	nhà	1	120,0
8	Nhà điều hành số 1	nhà	1	125,0
9	Nhà điều hành số 2	nhà	1	125,0
10	Nhà nghỉ công nhân số 2	nhà	1	120,0
11	Kho cơ khí vật tư thiết bị	kho	1	80,0
12	Bể xử lý nước + tháp nước sinh hoạt số 1	BỂ	1	180,0
13	Bể xử lý nước + tháp nước sinh hoạt số 2	BỂ	1	180,0
14	Kho trứng	Kho	1	200,0
15	Bể thu hồi của dàn lạnh colingpad	BỂ	4	10,2
16	Bồn nước cho gà uống dành cho mỗi trại	Bồn	4	13,6

17	Silo cám	Bộ	4	64,0
18	Bể gom nước vệ sinh chuồng gà	BỂ	4	48,0
19	Kho phân + máy ép phân	Kho	1	1.800,0
20	Khu nhà vệ sinh	m ²	1	30
21	Kho rác thải sinh hoạt	m ²	1	50
22	Kho rác thải thông thường	m ²	1	50
23	Kho CTNH	m ²	1	50
C Phần hạ tầng				
1	San lấp hạ tầng	ha		0,9
2	Tường rào bao che nội trại	m		900,0
3	Đường giao thông nội bộ	m ²		3.300,0
4	Máy phát điện dự phòng	-		Hệ thống
5	Hệ thống điện động lực + chiếu	-		Hệ thống
6	Hệ thống đường ống cấp nước	-		Hệ thống
7	Hệ thống thoát nước mưa	-		Hệ thống
8	Hệ thống thoát nước thải	-		Hệ thống
9	Hệ thống chống sét	-		Hệ thống
D Hạng mục công trình khác				
1	Cây xanh cách ly, đất dự phòng			15.73 8,5
Tổng				23.458,9

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công dự án

- Nguyên - vật liệu xây dựng dự án: nguyên vật liệu chính phục vụ cho hoạt động xây dựng dự kiến như sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên liệu cho giai đoạn thi công của dự án

TT	Nguyên – nhiên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Cát	m ³	270.884,60
2	Đá	m ³	4.252,52
3	Gạch ống	Viên	279.773
4	Gạch lát	Thùng	4.035
5	Xi măng	Tấn	58.875,26

TT	Nguyên – nhiên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
6	Sắt, thép	Tấn	322,68
7	Sơn	Lít	129,60
8	Que hàn	Kg	1.295,98

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam, 2024)

- **Đối với vật liệu xây dựng:** Chủ dự án sử dụng vật liệu xây dựng từ các nhà cung cấp có uy tín tại thành phố Sóc Trăng. Để đảm bảo chất lượng công trình, Chủ đầu tư bắt buộc đơn vị thi công ưu tiên lựa chọn các đơn vị cung ứng vật liệu xây dựng có uy tín tại địa phương, nguyên - vật - liệu chở đến công trường được cán bộ kỹ thuật của đơn vị thi công kiểm tra chất lượng.

Khi vật liệu không đạt yêu cầu sẽ trả về đơn vị cung ứng và yêu cầu nhà cung ứng thay thế vật liệu khác đạt tiêu chuẩn. Khi chất lượng của nguyên vật liệu đầu vào được kiểm soát thì chất lượng công trình được đảm bảo đúng tiêu chuẩn xây dựng, công tác nghiệm thu hoàn thành đạt yêu cầu.

Vật liệu xây dựng vận chuyển đến dự án bằng xe chuyên dụng. Sử dụng bạt che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu. Khu vực tập kết bố trí theo khu vực thi công, tuy nhiên đơn vị thi công hạn chế tập kết nguyên vật liệu tại dự án, yêu cầu nhà cung ứng vật liệu vận chuyển đủ nhu cầu sử dụng tránh tình trạng tập kết quá nhiều gây ra các tác động tiêu cực.

- **Đối với nhiên liệu:** Nhiên liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng chủ yếu là dầu DO cho các phương tiện thi công. Khối lượng sử dụng khoảng 30 lít/ngày.

- **Nhu cầu sử dụng điện:** Dự án sử dụng mạng lưới điện quốc gia để phục vụ thi công của dự án.

- **Nhu cầu sử dụng nước:** Trong giai đoạn thi công, nhu cầu sử dụng nước chủ yếu dùng cho sinh hoạt của công nhân xây dựng và nước dùng trong quá trình xây dựng dự kiến sử dụng Trạm cấp nước xã Vĩnh Hiệp để cung cấp nước cho hoạt động của dự án.

- Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân: Theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước cấp cho sinh hoạt của cư dân vùng nông thôn khoảng 80 lít/người/ngày. Số lượng công nhân làm việc tại dự án là 20 người. Nên lượng nước sử dụng cho sinh hoạt tại dự án khoảng 1,6 m³/ngày.đêm (20 x 80 lít/người/ngày.đêm = 1,6 m³/ngày.đêm).

- Nước cấp phục vụ cho xây dựng: Đơn vị thi công sử dụng nước từ Trạm cấp nước xã Vĩnh Hiệp để cấp cho hoạt động xây dựng. Lượng nước sử dụng trung bình khoảng 2 m³/ngày.

1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu của dự án trong giai đoạn hoạt động

* Nguyên – nhiên liệu phục vụ cho hoạt động của dự án gồm:

+ Thức ăn: Khoảng 120 tấn/đợt nuôi, tương đương 480 tấn/năm. Lượng thức ăn này sẽ được đơn vị có chức năng cung cấp.

+ Các loại thuốc thú y, vắc xin phòng bệnh khoảng 2.500 lọ/đợt sẽ do đơn vị có chức năng cung cấp.

+ Đệm lót sinh học cho gà (chất độn chuồng): Theo FAO của C.M Williams về quản lý phân và chất độn chuồng của gia cầm, định mức lượng chất độn chuồng là 1,2 tấn/1.000 con. Ước tính lượng chất độn chuồng sử dụng khoảng 192 tấn/năm ((160.000 x 1,2) / 1.000 con).

* Hóa chất:

- Chlorine dùng khử trùng nước khoảng 70 kg/đợt.

- Vôi bột dùng khử trùng chuồng trại khoảng 1 tấn/đợt.

- Xút 2-3% dùng khử trùng chuồng trại khoảng 80 kg/đợt.

- Các loại thuốc diệt ruồi: Oshin, 50 EC, Bendona 10 EC,... khoảng 300 lít/đợt.

- Chế phẩm sinh học sử dụng cho đệm lót sinh học: Chế phẩm EM, All-cide khoảng 500 lít/đợt nuôi.

* Nhu cầu về nhiên liệu, năng lượng: Dầu DO, nhớt chạy máy phát điện: chủ yếu dùng để vận hành máy phát điện dự phòng khi có sự cố cúp điện. Lượng dầu DO sử dụng cho máy phát điện khoảng 100 lít/tháng và lượng nhớt sử dụng khoảng 40 lít/năm.

* Nhu cầu về điện: Dự án sử dụng mạng lưới điện quốc gia để phục vụ cho hoạt động chăn nuôi và sinh hoạt của dự án. Lượng điện tiêu thụ bình quân 01 tháng khoảng 2.500 KWh.

* Nhu cầu về nước: Chủ dự án dự kiến sử dụng Trạm cấp nước xã Vĩnh Hiệp để cung cấp nước cho hoạt động của dự án.

- Nước cấp cho sinh hoạt: Theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước cấp cho sinh hoạt của cư dân vùng nông thôn khoảng 80 lít/người/ngày. Số lượng công nhân làm việc tại dự án là 10 người. Nên lượng nước sử dụng cho sinh hoạt tại dự án khoảng 0,8 m³/ngày.đêm (10 x 80 lít/người/ngày.đêm = 0,8 m³/ngày.đêm).

- Nước cấp cho gà uống: Theo định mức quy định của Công ty cung cấp thức ăn thì (1 kg thức ăn sẽ sử dụng 1 lít nước). Do vậy, ước tính lượng nước sử dụng cho gà uống trong 1 đợt nuôi khoảng 06 tháng là 360 m³/đợt nuôi (120 tấn thức ăn/đợt x 1 lít/kg thức ăn). Lượng nước cấp cho gà uống mỗi ngày tại dự án khoảng 2 m³/ngày.

- Nước vệ sinh chuồng trại, máng ăn: Lượng nước này phát sinh hàng ngày. Theo số liệu thực tế tại trang trại, lượng nước vệ sinh chuồng trại, máng ăn ước khoảng 2 m³/ngày.

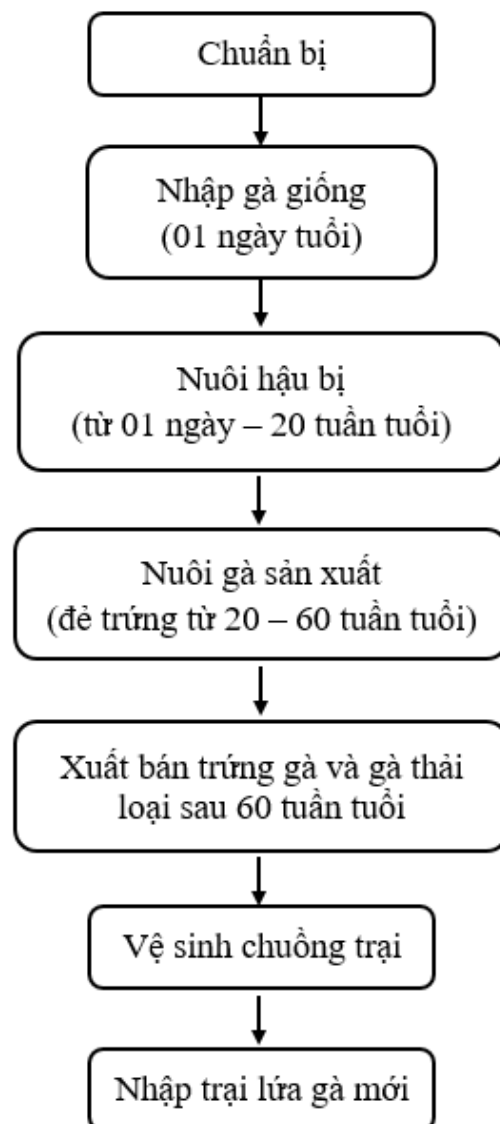
* Sản phẩm đầu ra: Tổng lượng chăn nuôi 40.000 gà đẻ trứng/đợt. Một năm có 3 đợt. Tỷ lệ hao hụt là 5%, khoảng 2.000 gà đẻ trứng/đợt. Lượng trứng đầu ra của dự án khoảng 38.000 gà đẻ trứng/đợt.

Lượng trứng thu được sau một 4.560.000 trứng.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Quy trình chăn nuôi gà

Loại hình của dự án: Dự án chăn nuôi gà theo công nghệ nuôi hoàn toàn tự động, với trang thiết bị, máy móc hiện đại nhằm cho ra sản phẩm chất lượng và tối ưu được chi phí sản xuất trong lâu dài. Quy trình nuôi gà thịt được thể hiện theo sơ đồ sau:



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình chăn nuôi

Thuyết minh quy trình:

a. Chuẩn bị

Cần chuẩn bị rèm che, máng ăn, máng uống, lồng gà nếu cần thiết, sử dụng rèm che để chắn gió lùa, mưa nắng. Máng ăn máng uống là loại máng dài khoảng 10cm bằng nhựa hoặc bằng kim loại.

Chuồng trại và dụng cụ chăn nuôi cần được sát trùng sạch sẽ: rắc vôi và phun thuốc sát trùng lên toàn bộ chuồng, lồng, rèm, máng ăn, máng uống, rèm che, tường, trần. Sử dụng thuốc sát trùng con cò hoặc formol 2% với liều lượng 1 lít/m². Các thiết bị nhỏ phải được cọ rửa sạch sẽ, sau khi sát trùng chuồng trại cần để khô từ 7 - 10 ngày mới cho gà vào chăn nuôi.

Máng ăn cho gà cần đảm bảo vệ sinh, sử dụng máng uống gallon 1,8 - 3,8 lít. xếp xen kẽ các máng với nhau.

Chuồng trại cần sát trùng sạch sẽ để gà phát triển tốt nhất .

Trước mỗi cửa ra vào của chuồng cần có hố sát trùng, hạn chế người qua lại ra vào nhiều.

Dãy chuồng được thiết kế hệ thống hút đẩy không khí tuần hoàn luân chuyển giúp chuồng trại luôn sạch sẽ, thoáng mát, nhiệt độ giữ ổn định ở mức 25 - 26 độ C, sử dụng bóng điện thấp sáng thường xuyên. Phân gà thải ra được tưới thêm men vi sinh và được dọn thường xuyên nên không hôi thối. Phân gà được thu gom lại và bán cho các trang trại trồng trọt và các cơ sở làm phân hữu cơ.

b. Chọn giống

Giống là yếu tố quyết định rất nhiều tới chất lượng và số lượng gà thương phẩm sau này. Để gà nhanh lớn và mẫu mã đẹp thì chọn giống gà là yếu tố mà các hộ chăn nuôi cần chú ý bởi công đoạn này cần chuẩn bị chu đáo kết hợp với kỹ thuật nuôi gà thật đúng cách sẽ mang lại hiệu quả bất ngờ.

Vì vậy khi đã quyết định chăn nuôi gà với quy mô lớn làm thương phẩm thì việc tìm hiểu và thay đổi đầu tiên là tìm con giống chất lượng tốt.

Khi chọn gà giống, người chăn nuôi cần chọn những con mắt sáng, nhanh nhẹn và có kích thước đều nhau. Những con gà khỏe thì lông sẽ bông, mịn, không bị hờ rón, chân mập và khỏe, da chân sần lại.

c. Giai đoạn gà hậu bị

Đối với gà đẻ trứng thì đây là giai đoạn rất quan trọng quyết định đến năng suất đẻ trứng, cho trứng to hay nhỏ nên cần hết sức lưu ý đến 2 yếu tố (chế độ ăn và ánh sáng) thực hiện đúng phương pháp để đem lại thu nhập cao.



Hình 1.3. Khu đèn chiếu sáng (hình minh họa)

Trước khi thả gà con vào nên bật điện sưởi trước 2 tiếng, bên cạnh đó pha thuốc bổ cho gà uống. Để tránh hiện tượng bội thực, sau khi cho uống xong cho gà ăn cám.



Hình 1.4. Silo cám (hình minh họa)

Chọn những loại thức ăn đảm bảo chất lượng, thơm ngon, và pha trộn tỷ lệ hợp lý. Sau 2 tiếng thì cung cấp nguồn thức ăn mới cho gà.

* Chế độ ăn: cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng cho gà theo từng giai đoạn phát triển. ở giai đoạn gà từ 1-9 tuần tuổi cần cho gà ăn loại cám hỗn hợp con cò 26 hoặc 21. Có thể sử dụng cám hỗn hợp để tiết kiệm chi phí theo tỷ lệ sau: sử dụng 100kg cám trộn trong đó có 32% cám Con CÒ 25, 53% ngô, 10% tấm, 5% cám gạo. Cho đến tuần thứ 9 kiểm tra trọng lượng gà đạt 730g/con tương đương với khả năng tiêu thụ 52g/con/ ngày là đạt tiêu chuẩn.

Gà từ 10 tuần tuổi đến 19 tuần tuổi: Trong giai đoạn này sử dụng cám hỗn hợp Con Cò C27 hoặc cám đậm đặc Con Cò C25 với tỷ lệ pha trộn là trong 100kg cám hỗn hợp có 26% C25, 34% là ngô, 25% là thóc xay, 1 5% cám gạo. Trọng lượng gà đạt được ở 19 tuần tuổi là 1620g/ con, tiêu thụ hết 85g cám trộn/ con/ ngày.

d. Kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng gà hậu bị

Sáng sớm, chiều mát là hai thời điểm thích hợp nhất di chuyển gà. Tiến hành đưa gà con vào úm. Pha các vitamin c cùng chất Electrotyle cho gà uống.

Gà đủ 2 ngày tuổi thì cho ăn tấm, các loại bột ngô được nghiền nhỏ. Ngày thứ 3 thì đổi sang thức ăn công nghiệp, cám hỗn hợp dạng viên.

Cần vệ sinh sạch sẽ chuồng trại, khu vực chăn nuôi để phòng chống các loại dịch bệnh.

Chú ý không được để gà bị lạnh. Sử dụng các loại bóng điện, chụp sưởi tạo độ ẩm cứng. Trước khi cho gà ăn nên cho uống trước, thay nước sạch thường

xuyên 2 -3 lần/ngày, giữ nền chuồng ẩm cũng khô ráo.



Hình 1.5. khu nhà hậu bị (hình minh họa)

đ. Kỹ thuật kiểm tra mức độ tăng trọng của gà hậu bị

Cần theo dõi định mức thể trọng của gà theo từng giai đoạn tuổi để gà hậu bị đạt tiêu chuẩn bước vào giai đoạn gà đẻ trứng cho năng suất cao.

Cần bố trí đủ máng ăn, máng uống và mật độ theo quy định để gà phát triển đồng đều. Cứ 2 tuần cân gà 1 lần, cân vào lúc đói cho kết quả chính xác nhất giúp người nuôi dễ dàng phân đàn và điều chỉnh lượng thức ăn cho phù hợp. Đảm bảo đầy đủ ánh sáng cho gà để trứng có năng suất cao.

Đàn gà hậu bị tốt là ở độ 19 tuần tuổi gà có trọng lượng chuẩn = 5% và đạt tỷ lệ đồng đều là 80% so với tổng đàn gà.

Chế độ chiếu sáng rất quan trọng, đây chính là yếu tố giúp gà thuần thực giới tính đúng ngày, đẻ sai và duy trì năng suất đẻ. Thời gian chiếu sáng phụ thuộc vào độ tuổi của gà:

Bảng 1.4. Thời gian chiếu sáng của gà

Độ tuổi	Thời gian chiếu sáng
1-2 tuần	24/24h
3-7 tuần	23/24h
Tuần 11	13/24h

Độ tuổi	Thời gian chiếu sáng
12-18 tuần	Sử dụng ánh sáng tự nhiên
19-22 tuần	16/24h

Lưu ý: ở tuần 19 -22 tuần tuổi sử dụng cường độ ánh sáng là 4w/m² với thời gian chiếu sáng là 16h và duy trì suốt thời kỳ gà đẻ.

e. Kỹ thuật chăm sóc gà ở giai đoạn đẻ trứng

Các loại thức ăn: sử dụng thức ăn là cám đậm đặc Con Cò C24 hoặc cám đậm đặc Con Cò C21 hoặc cám đậm đặc Con Cò 210 (của CTY Thức ăn gia súc Con Cò)

- Gà từ 20 tuần tuổi: Sử dụng cám Con Cò C210, pha trộn theo tỷ lệ sau: Cứ 100g cám hỗn hợp trộn có 37% C210, 23% ngô, 40% cám gạo hoặc trộn theo tỷ lệ 33% C210, ngô 40%, cám gạo 25%.

- Gà trên 40 tuần tuổi sử dụng cám hỗn hợp trộn theo tỷ lệ pha trộn như sau : Cứ 100kg cám hỗn hợp trộn có 33% cám Con CÒC21 0, 27% ngô, 40% cám gạo. Cho gà ăn 2 lần trong ngày: Lần 1: 75% thức ăn vào buổi sáng, lần 2-3 lần 25% vào buổi chiều.

* Nước uống phải luôn đảm bảo số lượng 250ml/con, luôn sạch và mát 26 độ C. duy trì 16h chiếu sáng/ ngày.

Tiếp tục theo dõi thể trọng gà, trong giai đoạn này, phải tăng trọng chậm đặc biệt. Trong 5-6 tháng đầu thời kỳ đẻ. Ngược lại sự giảm trọng lượng trong thời kỳ này thường dẫn tới sự sụt đẻ và thay lông. Loại bỏ những gà không đủ tiêu chuẩn như đầu to hay quá dài, mỏ kém phát triển và có vảy trắng.

Tiêm chủng thuốc vắc xin phòng bệnh cho gà theo định kỳ:

Bảng 1.5. Tiêm chủng thuốc vắc xin phòng bệnh cho gà

Độ tuổi	Phương pháp điều trị
Gà 1 ngày tuổi	Dùng vacxin phòng bệnh Marex.
Gà 3 ngày tuổi	Nhỏ vacxin phòng dịch tả và viêm phế quản.
Gà từ 1-3 ngày tuổi	Chống stress và viêm rốn thương hàn bằng Colitetravet 1g/lít + 1g Vitamin C.
Gà từ 4-6 ngày tuổi	Phòng bệnh hen suyễn và sổ mũi bằng Tri-alplucine 1 g/1 lít nước.
Gà 7 ngày tuổi	Phòng bệnh Gumboro.
Gà 10 ngày tuổi	Chủng vắc xin đậu
Gà 14 ngày tuổi	Phòng Gumboro và dịch tả gà.

Độ tuổi	Phương pháp điều trị
Gà từ 22 - 24 ngày tuổi	Phòng cầu trùng
Gà từ 26 - 28 ngày tuổi	Phòng CRD, E-coli, thương hàn, Tri-alplucine 1 g/1 ít.
Gà từ 33 - 37 ngày tuổi	Phòng cầu trùng
Gà 42 ngày tuổi	Phòng E-coli, tụ huyết trùng bằng Neotythomycin 0,15 ml/con .
Gà 63 ngày	Phòng Gumboro.
Gà 70 ngày tuổi	Tiêm phòng dịch tả, phù đầu, hội chứng giảm đẻ bằng ovo 0,15cc/con.
Gà 98 ngày	Phòng tụ huyết trùng
Gà từ 112 ngày tuổi	Tiêm phòng dịch tả, phù đầu, hội chứng giảm đẻ.
Gà sau 4 tháng	Tiêm lại vắc xin dịch tả gà

f. Thu gom lớp đệm sinh học và vệ sinh trang trại

Giai đoạn úm hàng ngày kiểm tra và dọn rìa xung quanh máng uống, độn chuồng bị ướt, xới đảo độn lót chuồng từ 7 - 10 ngày/lần và bổ sung thêm lượt mỏng độn lót. Không thay độn lót chuồng thường xuyên.



Hình 1.6. Hệ thống lồng pin (hình minh họa)

Để đảm bảo cho đàn gà khỏe mạnh, chuồng nuôi, vườn chăn thả phải thường xuyên vệ sinh sát trùng bằng các loại thuốc sát trùng một tuần một lần hoặc vôi bột 15 ngày/lần. Phòng bệnh cho gà theo đúng lịch.

Máng ăn hàng ngày phải vệ sinh bằng cách dùng khăn lau sạch trước khi đổ thức ăn, tiêu độc máng ăn 1 lần/tuần.

Máng uống hàng ngày phải cọ rửa.

Phun thuốc sát trùng toàn bộ chuồng nuôi 1 lần/tuần trong trường hợp khu vực không có dịch bệnh và 3 ngày/lần khi khu vực xung quanh có dịch bệnh.

Hàng ngày phải thay thuốc sát trùng trong khay để trước cửa ra vào chuồng nuôi.

Sử dụng hệ thống lấy phân và làm khô phân: Phân rơi xuống hệ thống băng tải ngang được lắp đặt bên dưới mỗi tầng nuôi, phân được làm khô tự động bằng hệ thống thông gió vành đai phân. Không khí trên ống dẫn khí phía trên vành đai phân sẽ làm khô phân và làm giảm đáng kể khí Amoniac từ nhà nuôi gà. Băng chuyên chuyên phân tới thùng chứa phân, sau đó chúng được vận chuyển vào nhà chứa phân.

c. danh mục máy móc thiết bị của dự án

c1. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn xây dựng dự án

Máy móc phục vụ xây dựng dự án như sau:

Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị xây dựng dự án

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Hãng sản xuất	Năm đưa vào sử dụng	Tình trạng sử dụng
1	Máy xúc	Chiếc	1	Hàn Quốc	2011	70%
2	Máy ủi	Chiếc	1	Hàn Quốc	2010	70%
3	Máy trộn bê tông	Chiếc	1	Việt Nam	2015	85%
4	Máy đầm	Chiếc	1	Việt Nam	2012	80%
5	Máy hàn	Chiếc	1	Việt Nam	2012	80%

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam, 2024)

c2. Danh mục máy móc, thiết bị giai đoạn hoạt động dự án

Máy móc phục vụ hoạt động của dự án như sau:

Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị giai đoạn hoạt động của dự án

TT	Danh mục và thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng cho 1 chuồng	Số lượng cho 4 chuồng
I	Thiết bị làm mát				
1	Quạt hút kiểu loa DJF (t)-1380, 6 cánh inox, chớp mở trong, động cơ Siemens 1,1 KW	Trung Quốc	Cái	10	40
2	Bộ khung tấm làm mát PVC (Khung bao hộp chia nước bằng nhựa PVC, tấm làm mát 2 mặt, máy bơm nước)	Việt Nam	bộ	4	16
3	Tủ điện động lực quạt (10 quạt, 3 máy bơm, thiết bị đóng cắt hãng Schneider, Idec, Omron, atomat đảo chiều dự phòng, nạp ắc quy tự động, còi đèn báo 12V)	Việt Nam	Tủ	1	4
4	Tủ điện tổng (1 atomat LS 3 pha 4 cực 150A, 1 pha 2 cực: 1 cái 20 A, 2 cái 32A)	Việt Nam	Cái	1	4
II	Thiết bị lồng, máng uống				0
1	Bộ lồng gà mái 4 ô, 4 vách, cửa mở ngang, mạ kẽm galvan (đã bao gồm ghim bầm lồng bằng thép không gỉ)	Trung Quốc	Bộ	1.248	4992
2	Vách lồng gà mái 4 ô, 0,38 x 0,34 x 0,35 m, mạ kẽm galvan	Việt Nam	Cái	24	96
3	Máng ăn nhựa PVC (48 bít đầu máng, 576 nối máng tôn, silicon, bulong+ecu +longden inox 304 nối máng)	Việt Nam	Cái	624	2496
4	Silo cám SH-3200-2, thể tích 23,22 m ³ (15 tấn cám), tôn mạ kẽm, 6 chân, ống nạp cám kiểu khí thổi, đường vít tải cám dài 44 m phi 90 mm, động cơ 1,5 KW 380V50Hz, cân 6 cám biến + bộ biến thị tích hợp máy in)	Trung Quốc	Bộ	1	4
5	Moto máy bơm nước	Việt Nam	Bộ	3	12

6	Máy phát điện 400kva cho toàn bộ trang trại	Hàn Quốc	Bộ	1	1
---	---	----------	----	---	---

1.5. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

1.5.1. Hạng mục công trình chính

- Khu nhà nuôi gà: có tổng diện tích 4.383,6 m², 04 khu nhà nuôi trong đó có 1 khu nhà hậu bị kích thước chuồng là 1.111,3 m² (87,5 m x 12,7 m x 3,6 m) Và 03 khu nhà nuôi gà đẻ trứng với kích thước mỗi nhà là 1.090,8 m² (81,4 m x 13,4 m x 4,8 m). Kết cấu của chuồng nuôi như sau:

+ Nền trán bê tông; vách xây gờ bằng tường 10 cm (từ mặt đất đến độ cao 0,5 m) và phần vách ở trên được phủ kín bằng bạt đến độ cao 4 m;

+ Mái lợp tole, Một đầu của chuồng nuôi có được bố trí 10 quạt hút, đầu còn lại có hệ thống làm mát từ nước. khoảng cách từ quạt hút đến nơi gà ở rộng 10 m; Khoảng trống từ hệ thống làm mát đến khu gà khoảng 10 m, khoảng không gian để lấy gió của hệ thống làm mát là 30 m.

+ Tấm làm mát được làm từ giấy ép keo dạng tổ ong giúp làm giảm đáng kể nhiệt độ không khí khi đi qua tấm làm mát. Giàn làm mát được lắp tại đầu dãy chuồng. Số lượng tấm làm mát cần thiết trong chuồng: 16 bộ tấm làm mát (trung bình 5 quạt hút sẽ cần phải bố trí 2 bộ tấm làm mát).

+ Chuồng xây xong, mỗi tầng đổ một lớp trấu dày 1 cm trên sàn, pha 1 lít thuốc All-cide với 400 lít nước sạch để phun sát trùng bên trong và cách xa bên ngoài chuồng 5 m.

- Khu vực chứa thức ăn, thuốc: Mỗi dãy chuồng được bố trí 01 bộ silo cám chứa thức ăn bên trong mỗi chuồng nuôi của dự án.

1.5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Bãi đỗ xe: Có tổng diện tích 100 m².

- Nhà bảo vệ: Có tổng diện tích 16 m².

- Nhà nghỉ công nhân số 1 và nhà nghỉ công nhân số 2: Với diện tích mỗi nhà là 120 m².

- Nhà điều hành số 1 và Nhà điều hành số 2: Với diện tích mỗi nhà là 125 m².

- Nhà cách ly nhân viên: có tổng diện tích 30 m².

- Nhà sát trùng xe: Có tổng diện tích là 87 m².

- Nhà đặt máy phát điện và trạm điện: Có tổng diện tích là 87 m².

- Kho cơ khí vật tư thiết bị: Với tổng diện tích là 80 m².

- Bể xử lý nước + tháp nước sinh hoạt số 1: Có tổng diện tích 180 m².

- *Bể xử lý nước + tháp nước sinh hoạt số 2*: Có tổng diện tích 180 m².
- *Kho trứng*: Có tổng diện tích 200 m².
- *Bể thu hồi của dàn lạnh colingpad*: gồm 4 bể với diện tích của mỗi bể là 2,55 m².
- *Bồn nước cho gà uống dành cho mỗi trại*: Có 4 bồn trong đó mỗi bồn có diện tích 3,4 m².
- *Silo cám*: 04 bộ với diện tích mỗi bộ 16 m².
- *Bể gom nước vệ sinh chuồng gà*: Gồm 04 bể mỗi bể có diện tích là 12 m².
- *Khu nhà vệ sinh*: 30 m².
- *Kho rác thải sinh hoạt*: 50 m².
- *Kho rác thải thông thường*: 50 m².
- *Kho CTNH*: 50 m².
- *Đường giao thông nội bộ*: Có tổng diện tích là 3.300 m².
- *Cây xanh cách ly và đất dự phòng*: 15.738,5 m².

1.5.3. Tổ chức thi công các hạng mục công trình tại dự án

a. Công tác chuẩn bị

- Đơn vị thi công nhận mặt bằng công trình, cột mốc công trình, cao độ công trình. Thực hiện dọn dẹp mặt bằng (cỏ, cây, các vật dụng, ...), đóng lán trại để chứa vật tư và một số công nhân nghỉ tại công trình.

- Lựa chọn máy móc, trang thiết bị phục vụ quá trình thi công. Thiết lập sơ đồ tổ chức thi công, các đội thi công. Bố trí lực lượng nhân công, giám sát kỹ thuật theo yêu cầu công việc.

- Đảm bảo chất lượng vật liệu xây dựng. Cát san lấp mặt bằng được vận chuyển bằng sà lan theo đường thủy, các vật liệu xây dựng (xi măng, đá, ...) được vận chuyển bằng xe tải. Ưu tiên lựa chọn nhà cung ứng vật liệu xây dựng tại địa phương.

b. Công tác thi công

b1. Xây dựng các hạng mục dự án

* *Gia cố nền móng*:

Sử dụng kết cấu nền móng bê tông với công nghệ thi công cọc bê tông, đúc cọc bê tông tại chỗ.

- Phương pháp thi công: Dùng thiết bị đóng cọc chuyên dụng để đóng cọc vào đất theo chiều sâu thiết kế.

- Ưu điểm của biện pháp: Khả năng chịu lực cao, hạn chế sụt lún công trình.

* *Đổ bê tông trong xây dựng các hạng mục công trình*:

- Bê tông cột: Bê tông cột dùng bê tông thương phẩm được trộn sẵn mang đến công trường bằng xe trộn. Từ đây bê tông được bơm lên cột, trường hợp cần thiết công nhân xách từng xô bê tông đổ vào cột. Đổ bê tông trên cột cao phải bắt giàn giáo. Chú ý đầm dùi kỹ để cho bê tông phân bố đều trong cột và tránh rỗ mặt bê tông.

- Bê tông đầm, sàn: Đầm, sàn được đổ toàn khối sau khi nghiệm thu cốt thép, đường điện âm trong sàn, các vị trí đặt ống nước, ... Đổ bê tông từ trên cao xuống chỗ sâu trước sau đó mới đổ chỗ cạn. Do sàn rộng nên khi đổ bê tông phải tạo rãnh phân chia một khối bê mặt lớn thành các diện tích nhỏ hơn để đổ. Chú ý đổ bê tông từ giữa ra hai bên.

- Khi thi công bê tông cốt thép phải đổ làm nhiều đợt, mạch ngừng giữa các đợt phải xác định trước. Bề mặt bê tông phải luôn giữ ẩm bằng cách tưới nước lên hoặc dùng vật liệu giữ nước phủ lên bề mặt để giữ cho bê tông luôn được ẩm.

** Xây tường:*

- Gạch xây từng hàng phẳng mặt, vuông góc với phương của lực tác dụng vào khối xây.

- Quá trình xây tường được tiến hành sau khi hệ khung bê tông cốt thép, khung thép đã được hình thành. Xây dựng từ dưới lên, tường chính xây trước, tường phụ xây sau, xung quanh xây trước, trong xây sau. Nếu gạch khô phải tưới nước để đảm bảo gạch không hút nước của vữa tạo liên kết tốt khi xây.

- Khối lượng xây trong các phân đợt, phân đoạn phải xấp xỉ bằng nhau để tránh gây biến động về nhân lực và đảm bảo cho xây dựng không bị gián đoạn nửa chừng.

- Công nhân tuyệt đối phải chấp hành các biện pháp các biện pháp an toàn lao động khi xây, nhất là khi đứng trên giàn giáo, làm việc trên cao phải có hành lang bảo vệ, đối với các trường tường ngoài thì phải có lưới bao che để phòng vật rơi xuống đất.

** Tô trát:*

- Tiến hành trát trần, dầm trước rồi tới tường, cột sau. Trát theo bề dày của mốc đánh dấu. Nên trát thử vài chỗ để kiểm tra độ dính kết cấu. Thực hiện tuân tự 03 lớp: Trát lót, lớp đệm và lớp ngoài.

- Khi trát xong thì cần phải che đậy cẩn thận tránh tác động của thời tiết, và va chạm do vô tình tác động vào. Trong quá trình tô trát nếu phát hiện trong vữa có thành phần hạt lớn như đá, sỏi, ... cần phải loại bỏ ngay. Đồng thời, tận dụng lại vữa rơi bên dưới đã có vật lót để trát tiếp.

** Quét vôi và tô sơn:* Công tác quét vôi và sơn được thực hiện sau khi trát xong nhằm làm tăng tính thẩm mỹ cho công trình chống lại tác hại của thời tiết.

- Đối với công tác quét vôi: Vôi sử dụng là vôi tôi chín sàng lọc kỹ và hòa với nước. Trước khi quét, bề mặt quét vôi phải vệ sinh kỹ, tiến hành quét hai lớp:

Lớp lót và lớp mặt. Lớp trước khô mới tiến hành mới tiến hành quét lớp sau. Trình tự quét từ trên cao xuống thấp, quét trần trước, tường quét sau.

- Đối với công tác sơn nước: Trước khi quét phải làm vệ sinh sạch sẽ bề mặt cần sơn không để bụi bám vào lớp sơn còn ướt. Không quét sơn vào những ngày nóng quá hoặc lạnh quá. Sơn được quét làm nhiều lớp. Trước quét lớp lót sau đó quét lớp mặt. Lưu ý là lớp trước khô mới quét lớp sau.

* *Công tác gia công, lắp đặt cửa:* Cửa được gia công đúng thiết kế về kiểu dáng, kích thước, mặt cắt và phụ tùng cửa.

Khi cửa giao đến công trường, sẽ được công trường, sẽ được kiểm tra, các sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ trả lại nhà cung cấp và thay thế bằng các sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng.

Khi lắp đặt cửa đặt đúng độ cao và kích thước thiết kế, thẳng đứng, vuông góc, không cong vênh. Đặc biệt, quá trình lắp đặt cửa chắn gió trên cao thì công nhân phải tuân thủ an toàn lao động.

* *Công tác hoàn thiện:* Khi các hạng mục xây dựng hoàn tất sẽ tiến hành công đoạn hoàn thiện theo đúng thiết kế. Chỉnh lại các hạng mục chưa đạt yêu cầu. Khi hoàn thiện thì tiến hành theo trình tự từ trên xuống và từ trong ra ngoài.

Dựa vào quy mô xây dựng, loại hình xây dựng của dự án, chủ đầu tư và đơn vị thi công đã xây dựng các biện pháp thi công phù hợp với dự án, đảm bảo tiến độ xây dựng, sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế phát sinh các tác động xấu đến môi trường.

Các biện pháp trình bày ở trên vừa chỉ dẫn rõ quy trình xây dựng, tạo nên công trình theo đúng thiết kế, vừa đảm bảo an toàn lao động cho công nhân trong quá trình xây dựng. Mặc dù, quá trình xây dựng sẽ gây tác động xấu đến môi trường nhưng chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ phối hợp với nhau để tìm ra các giải pháp hạn chế các tác động tiêu cực.

b2. Công tác thi công sân đường, hè:

* *Công tác chuẩn bị:*

- Xác định vị trí, tuyến, biên, ranh giới của đường nội bộ, vỉa hè, vườn hoa.
- Xác định số lượng vật tư, vật liệu,...

* *Công tác thi công:*

- Đối với hệ thống thoát nước ngoài nhà:
 - + Tiến hành đào rãnh thu nước, hố ga theo tuyến và vị trí đã vạch, yêu cầu bảo đảm độ dốc dọc của rãnh theo thiết kế.
 - + Đầm chặt lớp đất đáy rãnh và hố ga, tiến hành lót móng rãnh, hố ga bằng bê tông gạch vỡ VXM50 dày 100mm.
 - + Xây tường rãnh, hố ga bằng gạch đặc VXM75.

- + Lòng rãnh, hố ga trát VXM75 xoa nhẵn.
- + Kiểm tra lại độ dốc dọc của tuyến rãnh thoát nước theo Thiết kế.
- + Tấm đan và nắp đậy hố ga bằng bê tông mác 200, thép AI được gia công đồng bộ tại bãi gia công cấu kiện, vận chuyển đến vị trí và được lắp đặt bằng thủ công.
- + Đầm chặt lớp đất đắp cho hố ga, rãnh thoát nước bằng đầm cóc, đầm bàn.
- *Đối với đường nội bộ và sân bê tông:*
- + Đào đất tạo khuôn đường đảm bảo cao độ, độ dốc ngang = 2% theo đúng Thiết kế.
- + Đổ cát đen dày 100 đầm chặt đạt $k=0,95$.
- + Đổ lớp cát vàng có gia cố 8% XM dày 150, trong quá trình đầm chặt có bù cát để bảo đảm độ phẳng và độ dốc ngang của nền đường.
- + Thi công chi tiết chèn khe co giãn bằng gỗ thông dày 20 và bê tông nhựa chèn chặt.
- + Tiến hành bảo dưỡng BT theo quy phạm.

b3. Công tác thi công hầm tự hoại

** Công tác chuẩn bị:*

- Kiểm tra lại kích thước của hố đào so với thiết kế.
- Trước khi ghép ván khuôn đổ bê tông đáy bể phải có biện pháp chống sụt lở vách hố đào và hạ mực nước trong hố đào bằng máy bơm nước.
- Trải một lớp bê tông dưới đáy bể rồi đổ lớp bê tông gạch vỡ vữa XM mác 50 dày 10 cm.

** Công tác bê tông:*

- Ghép ván khuôn đổ bê tông đáy bể theo đúng yêu cầu của thiết kế.
- Cốt thép sau khi đã gia công xong được buộc đúng theo thiết kế về vị trí, chủng loại, đường kính thép và lưu ý phải dùng con kê để đảm bảo chiều dày lớp bê tông bảo vệ.
- Kiểm tra lại ván khuôn, cốt thép về độ chính xác và ổn định rồi đổ và đầm bê tông theo đúng qui trình qui phạm kỹ thuật qui định.
- Xây thành bể bằng gạch chỉ đặc mác 75, vữa xi măng mác 75. Gạch phải được ngâm nước trước khi xây nhằm đảm bảo tốt liên kết giữa gạch và vữa xây, cũng như chống thấm, ngấm của viên gạch.
- Trát thành và đáy bể 2 lớp: Lớp 1 dày 1.5 cm có khía bay để tạo độ nhám bề mặt, lớp 2 dày 1 cm bằng vữa XM mác 75. Sau đó đánh màu bằng vữa XM nguyên chất.
- Bể sau khi xây xong được bảo dưỡng bằng cách ngâm nước xi măng trong

7 ngày, mỗi ngày khuấy đều nước 2 lần (5 kg XM/1 m³ nước).

- Sau khi đánh màu bằng XM nguyên chất, để khô rồi ngâm nước kiểm tra bằng cách bơm nước vào 1/3 bể rồi nâng dần độ cao mực nước cho đến khi đầy.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến tổng thời gian thực hiện đầu tư cho tới khi hoàn thành xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 1.8. Bảng dự kiến thời gian thực hiện công trình năm 2024-2025

TT	Hạng mục	Thời gian
1	Chuẩn bị dự án đầu tư xây dựng	Từ Quý IV/2024
2	Thực hiện dự án: + Thực hiện khởi công và san lấp mặt bằng. + Thực hiện đầu tư xây dựng hoàn thành các công trình chính, công trình phụ trợ và các công trình bảo vệ môi trường;	Từ Quý II– đầu Quý III/2025
3	Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng	Đầu Quý IV/2025

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng mức vốn đầu tư dự án là **99.000.000.000 đồng (năm tỉ đồng)**.

Bảng 1.9. Vốn đầu tư của dự án

STT	Hạng mục công trình	Chi phí (đồng)
1	Chi phí xây dựng	55.000.000.000
2	Chi phí thiết bị	30.000.000.000
3	Chi phí bảo vệ môi trường và chi phí khác	14.000.000.000
	Tổng	99.000.000.000

(Nguồn: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam, 2024)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Tổ chức quản lý và thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn thi công xây dựng: Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam là chủ dự án, lựa chọn nhà thầu đủ năng lực thi công công trình.

- Giai đoạn vận hành công trình: sau khi hoàn thành công tác xây dựng, chủ dự án vận hành 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

2.1.1.1. Vị trí địa lý

a. Thị xã Vĩnh Châu

Thị xã Vĩnh Châu có tổng diện tích tự nhiên là 47.100,2 ha. Thị xã có bờ biển dài trên 43 km và cửa sông Mỹ Thanh đổ ra biển cùng với đó là hệ thống sông ngòi chằng chịt có lợi thế rất lớn đối với phát triển nuôi trồng và khai thác thủy hải sản, sản xuất muối, phát triển du lịch sinh thái ven biển và phát triển ngành công nghiệp năng lượng tái tạo.

Thị xã có tuyến đường Nam sông Hậu đi qua đã mở ra tuyến giao thông quan trọng, bắt đầu từ thành phố Cần Thơ chạy dọc bờ Nam sông Hậu đến thị xã Vĩnh Châu và nối với quốc lộ 1A tại thành phố Bạc Liêu, giúp thuận tiện cho việc giao thương bằng đường bộ.

Thị xã có 10 đơn vị hành chính gồm 4 phường và 6 xã, có tọa độ địa lý từ 9⁰22' đến 9⁰24' vĩ độ Bắc và từ 106⁰05' đến 106⁰42' kinh độ Đông, ranh giới như sau:

- Phía Đông và phía Nam giáp biển Đông.
- Phía Tây giáp tỉnh Bạc Liêu.
- Phía Bắc giáp huyện Mỹ Xuyên và huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng.

b. Xã Vĩnh Hiệp

Xã Vĩnh Hiệp nằm ở phía tây bắc thị xã Vĩnh Châu, có vị trí địa lý:

Phía đông giáp Phường 1 và phường Khánh Hòa

Phía tây giáp phường Vĩnh Phước và huyện Mỹ Xuyên

Phía nam giáp phường Vĩnh Phước

Phía bắc giáp huyện Mỹ Xuyên.

Xã Vĩnh Hiệp có diện tích 38,44 km², dân số năm 2022 là 10.493 người, mật độ dân số đạt 272 người/km².

Địa hình khu vực tương đối bằng phẳng, có cao trình biến thiên từ 1,2 – 2 m so với mực nước biển. Điều kiện về khí hậu mang tính chất đặc trưng của tỉnh Sóc Trăng có hai mùa là mùa mưa và mùa khô, về thủy văn chịu tác động ảnh hưởng phần lớn bởi thủy triều của Biển Đông, các kênh rạch trên địa bàn có dòng chảy hai chiều phần lớn thời gian trong năm.

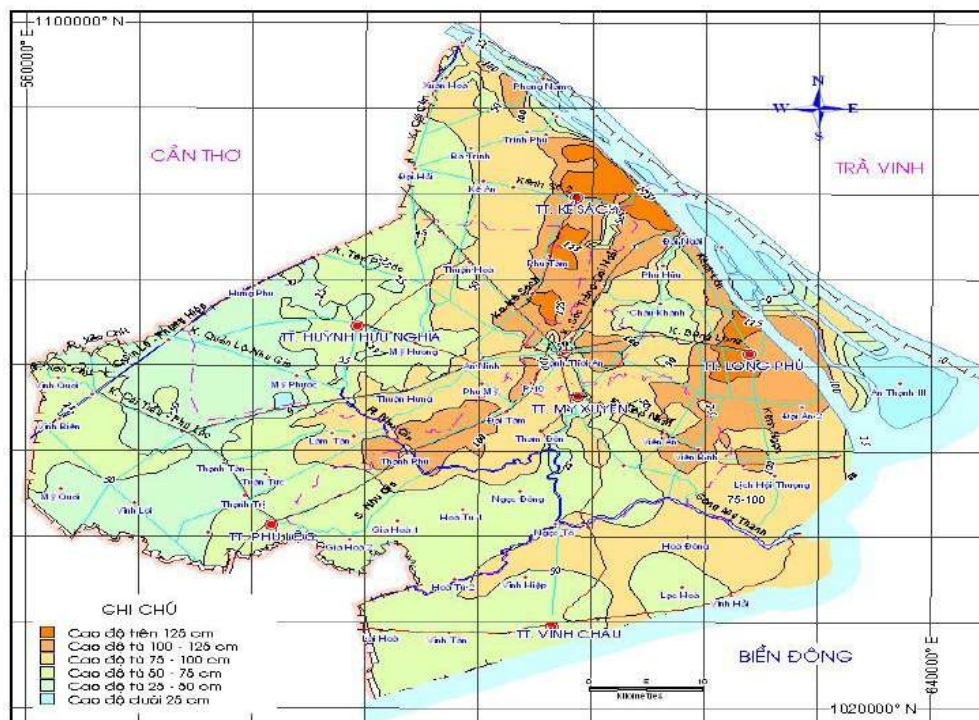


Hình 2.1. Bản đồ hành chính thị xã Vĩnh Châu

*** Địa hình**

Tỉnh Sóc Trăng có địa hình thấp và tương đối bằng phẳng, cao độ trung bình 0,2 - 2,0 m so với mặt nước biển, thấp dần từ bờ biển phía Nam lên phía Bắc của tỉnh. Cao độ mặt đất tuyệt đối từ 0,4 - 1,5 m, độ dốc thay đổi khoảng 45 cm/km chiều dài. Độ cao địa hình thay đổi theo 02 hướng chính:

- Theo hướng Đông - Tây (cao ở phía sông Hậu và thấp dần vào trong nội đồng);
- Theo hướng Đông Nam - Tây Bắc (cao ven bờ biển và thấp dần vào trong đất liền).



Hình 2.2. Bản đồ địa hình tỉnh Sóc Trăng

Nhìn chung, địa hình của tỉnh Sóc Trăng có dạng lòng chảo, cao ở phía sông Hậu, biển Đông và thấp dần vào trong, vùng thấp nhất là phía Tây và Tây Bắc của tỉnh. Tiểu địa hình có dạng gợn sóng không đồng đều, xen kẽ là những giồng cát có địa hình tương đối cao và những vùng thấp trũng nhiễm mặn, phèn. Vùng lòng chảo phía Tây và ven kênh Cái Côn có cao trình rất thấp (từ 0 đến 0,5 m), mùa mưa thường bị ngập úng, ảnh hưởng không tốt đến sản xuất và đời sống của nhân dân trong vùng.

Dựa vào địa hình có thể chia tỉnh Sóc Trăng thành 03 vùng như sau: Vùng địa hình thấp, vùng trũng; vùng địa hình cao ven sông Hậu và ven biển; vùng địa hình trung bình.

* **Địa chất:** Vùng Đồng bằng sông Cửu Long nói chung và tỉnh Sóc Trăng nói riêng được hình thành bởi các loại trầm tích nằm trên nền đá gốc Mezoic xuất hiện từ độ sâu gần mặt đất ở phía Bắc đồng bằng cho đến độ sâu khoảng 1.000 m ở gần bờ biển. Các dạng trầm tích có thể chia thành những tầng chính sau:

- Tầng Holocene: Nằm trên mặt, thuộc loại trầm tích trẻ, bao gồm sét và cát. Thành phần hạt từ mịn tới trung bình.
- Tầng Pleistocene: Có chứa cát sỏi lẫn sét, bùn với trầm tích biển.
- Tầng Pliocene: Có chứa sét lẫn cát hạt trung bình.
- Tầng Miocene: Có chứa sét và cát hạt trung bình.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hóa các chất trong môi trường không khí phụ thuộc vào các yếu tố khí tượng, bao gồm:

- Nhiệt độ không khí;
- Độ ẩm không khí;
- Lượng mưa;
- Lượng bốc hơi.

Nằm trong khu vực đồng bằng sông Cửu Long nên khí hậu của huyện mang những nét đặc trưng của khí hậu đồng bằng châu thổ, chịu ảnh hưởng khí hậu nhiệt đới gió mùa, hàng năm có 02 mùa mưa nắng rõ rệt.

Gió mùa Tây Nam được hình thành từ tháng 5 đến tháng 10; gió mùa Đông Bắc được hình thành từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Tốc độ gió trung bình/năm là 3,9m/s, trung bình tháng lớn nhất là 4,9 m/s, trung bình tháng nhỏ nhất là 3,1 m/s.

a. *Nhiệt độ:* Nhiệt độ trung bình tháng, năm được thống kê dự trên số liệu quan trắc tại Đài khí tượng thủy văn tỉnh Sóc Trăng, giai đoạn 2016 ÷ 2023, trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2016 – 2023

Đơn vị: °C

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	27,1	26,8	27,4	29,5	29,4	28,0	28,0	27,7	27,5	27,1	27,7	26,5
2017	26,7	26,7	27,5	29,0	28,4	28,2	27,1	27,5	28,0	27,5	27,5	26,0
2018	26,3	25,8	27,5	28,5	28,6	27,9	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7	27,4
2019	26,4	26,6	27,9	29,5	29,1	28,0	27,6	27,3	27,6	28,0	27,4	25,9
2020	26,7	26,8	28,2	29,6	30,3	28,1	28,2	28,0	27,6	26,9	27,7	26,6
2021	25,3	25,6	27,8	28,4	28,7	28,6	27,7	27,8	27,0	27,6	27,5	26,5
2022	26,2	27,4	28,2	28,7	28,2	28,5	27,1	27,2	27,0	27,1	27,2	27,4
2023	26,4	26,6	27,9	29,5	29,1	28,0	27,6	27,3	27,6	28,0	27,4	25,9

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Giai đoạn từ năm 2016 - 2023, nhiệt độ trung bình năm tại Trạm Khí tượng Sóc Trăng biến động trong khoảng 27,4 - 27,9°C; nhiệt độ cao nhất là 30,3°C vào tháng 5 năm 2020, nhiệt độ thấp nhất là 25,3°C vào tháng 01 năm 2021.

Nhiệt độ không khí là yếu tố tự nhiên đóng vai trò quan trọng trong việc phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí. Trong quá trình phân hủy các chất hữu cơ, nhiệt độ càng cao thì sẽ thúc đẩy tốc độ phản ứng các chất ô nhiễm càng mạnh. Do nằm trong khu vực nhiệt đới nên nhiệt độ không khí luôn ở mức cao, đây là điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải.

b. Lượng mưa

Tại Sóc Trăng có 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa và mùa khô, trung bình mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Tổng lượng mưa hàng năm đạt từ 1.446 – 2.247 mm. Lượng mưa trung bình trong các tháng mùa mưa trong khoảng 200 – 291 mm, lượng mưa trung bình trong các tháng mùa khô dao động từ 10 – 55 mm.

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm 2016 – 2023

Đơn vị: mm

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	-	34,4	6,6	31,2	-	7,2	0,1	31,2
2	0,4	33	0,2	0,3	-	1,8	13,2	0,3
3	-	3,9	-	0,3	-	-	22,9	0,3
4	-	2,7	-	9,2	24,8	124,2	48,4	9,2
5	270,4	225,3	110	231,4	8,6	129,4	189,9	231,4

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
6	263,3	243,8	179,5	237,6	375,1	135,1	232,0	237,6
7	266,4	388,6	323,6	160,7	210,5	317,8	532,7	160,7
8	181,8	253,2	240,1	261	240,4	208,9	240,5	261,0
9	160,6	319,1	278,2	218,4	349,7	256,6	241,7	218,4
10	306,7	391,4	86,8	158,5	416,8	187,9	334,3	158,5
11	201,3	217,1	183,2	138,2	137,8	210,8	111,4	138,2
12	66,8	134,3	161	-	16,3	1,6	48,9	-
Tổng lượng mưa	1717,7	2246,8	1569,2	1446,8	1780	1581,3	1.913,6	1.446,8

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Chế độ mưa cũng là nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước, trường hợp các chất ô nhiễm trong không khí như SO₂, NO₂ có nồng độ cao có thể gây ô nhiễm đất, nước.

Mưa có tác dụng thanh lọc và pha loãng các chất ô nhiễm có trong môi trường không khí. Mưa còn tạo ra dòng nước chảy tràn cuốn trôi các chất trên mặt đất xuống nguồn nước.

c. Độ ẩm

- Giai đoạn từ năm 2016 - 2023, độ ẩm không khí trung bình năm biến động trong khoảng 79 - 83%; Độ ẩm cao nhất là 85,4% vào tháng 9, độ ẩm thấp nhất là 76,4% vào tháng 2.

- Độ ẩm tương đối trung bình năm tại khu vực thực hiện Dự án tương đối thấp và ổn định, khoảng 81,2%;

- Độ ẩm không khí tương đối thấp rơi vào các tháng 2 và tháng 3.

Độ ẩm trung bình tháng, năm trình bày tóm lược tại bảng sau:

Bảng 2.3. Độ ẩm không khí ở các tháng trong năm 2016 – 2023

Đơn vị: %

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Trung bình
2016	79	78	78	77	79	86	84	86	87	85	82	79	81,7
2017	79	77	76	77	84	84	87	86	84	86	83	81	82,0
2018	82	76	76	77	82	83	86	86	85	81	82	80	81,3
2019	76	77	77	76	82	86	85	85	83	81	81	75	80,3

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Trung bình
2020	73	71	75	73	75	84	82	82	84	88	80	79	78,8
2021	78	77	75	82	84	85	87	86	88	86	85	81	82,8
2022	79	78	80	83	87	85	89	87	88	87	86	80	84,0
2023	76	77	77	76	82	86	85	85	83	81	81	75	81

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Độ ẩm cũng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến các quá trình chuyển hóa và phân hủy các chất ô nhiễm. Ngoài ra, môi trường có độ ẩm không khí cao cũng là một nhân tố làm lan truyền các dịch bệnh cũng như phát sinh các loại côn trùng gây bệnh như: ruồi, gián, muỗi,...

d. Lượng bốc hơi

Lượng bốc hơi có quan hệ phụ thuộc phức tạp với nhiều yếu tố khí hậu khác (độ ẩm, nhiệt độ, lượng mưa, tốc độ gió,...), mà trong đó quan trọng nhất là độ ẩm không khí. Lượng nước bốc hơi đo được tại các đài trạm khí tượng chính là lượng bốc hơi khả năng.

Khu vực thực hiện Dự án có nền nhiệt độ cao và lượng bốc hơi cũng có sự thay đổi theo mùa, phù hợp với chế độ nhiệt, mưa và chế độ ẩm của năm. Lượng bốc hơi trung bình ngày trong 03 tháng mùa mưa năm 2022 (tháng 07 đến tháng 09) và 03 tháng mùa khô năm 2022 (tháng 01 đến tháng 03) được trình bày tóm lược:

Bảng 2.4. Lượng bốc hơi ở các tháng trong năm 2022

Đơn vị: mm

Ngày	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9
1	3,1	3,2	3,8	1,8	1,8	2,1
2	3,5	3,6	4,3	1,3	1,6	2,2
3	3,5	3,0	4,1	1,0	1,2	2,2
4	3,1	4,2	3,9	1,3	1,7	1,9
5	3,6	5,1	3,1	2,6	2,1	1,2
6	3,0	4,5	3,3	1,6	1,4	1,0
7	3,4	3,8	3,0	1,5	2,1	1,5
8	2,8	3,2	4,8	1,1	1,2	1,1
9	2,0	3,7	3,3	1,7	1,3	2,2
10	3,2	3,8	2,9	1,3	1,5	1,5
11	2,8	4,0	3,2	1,8	1,2	1,5

Đơn vị tư vấn: Trung tâm quan trắc TN&MT tỉnh Sóc Trăng

59

Địa chỉ: Số 18 Hùng Vương, Phường 6, Thành phố Sóc Trăng

Điện thoại: 02993.827717 - 02993827819 – 02993629212

Ngày	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9
12	3,5	3,5	2,0	0,4	1,7	1,4
13	3,6	3,4	3,8	0,8	2,2	1,9
14	4,2	3,1	3,1	1,5	2,7	1,7
15	4,7	3,6	2,8	1,8	2,6	1,7
16	3,9	2,5	2,3	2,1	2,2	1,6
17	3,9	2,6	2,6	1,2	2,3	2,2
18	3,0	2,6	2,3	2,3	1,6	2,0
19	3,1	3,0	2,5	2,4	2,6	2,1
20	2,8	1,9	2,7	0,6	2,2	2,7
21	3,4	2,8	2,7	0,8	1,9	1,9
22	3,4	2,0	2,3	2,6	1,5	2,9
23	2,0	2,2	3,3	1,6	1,9	1,5
24	2,0	2,8	2,8	1,9	2,3	1,6
25	2,2	3,6	3,2	2,2	1,3	1,3
26	2,3	5,2	2,5	1,8	1,0	1,5
27	2,1	5,3	3,5	1,5	2,1	1,3
28	1,8	4,5	3,1	1,5	2,2	1,8
29	2,2	-	3,3	1,4	2,0	1,2
30	2,0	-	3,1	2,0	2,7	1,7
31	2,9	-	2,5	1,8	1,7	-
Tổng số	93	96,7	96,1	49,2	57,8	52,4
Max	4,7	5,3	4,8	2,6	2,7	2,9
Ngày xuất hiện	15	27	8	5	30	22
Min	1,8	1,9	2	0,4	1	1
Ngày xuất hiện	28	20	12	12	26	6

(Nguồn: Trạm Khí tượng Sóc Trăng, năm 2022)

Biến trình bốc hơi năm ngược với biến trình mưa năm. Thời kỳ mưa nhiều nhất thì lượng nước bốc hơi ít nhất, còn thời kỳ ít mưa nhất thì lượng nước bốc hơi sẽ cao nhất. Vào thời kỳ mưa nhiều (tháng 7-9) lượng bốc hơi chỉ đạt 49,2 – 52,4

mm/tháng. Ngược lại, tổng lượng nước bốc hơi vào thời kỳ ít mưa (tháng 1 - 3) lượng nước bốc hơi lên tới 93 – 93,1 mm/tháng. Lượng nước bốc hơi trong 24 giờ đạt khoảng 0,4 – 2,9 mm/ngày vào mùa mưa và 1,8 – 5,3 mm/ngày vào thời kỳ khô nóng của mùa ít mưa (tháng 1-3).

e. Cường độ gió - bão

Theo Địa chí tỉnh Sóc Trăng (2010), Sóc Trăng nằm trong vùng. chịu ảnh hưởng của gió mùa, có hai hướng gió chính trong năm, Đông – Bắc và Tây – Nam.

- *Về hướng gió:* mùa gió Đông Bắc xuất hiện từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau. Trong mùa gió đông bắc, hướng gió có thể biến đổi trong một phạm vi khá rộng từ hướng bắc đến hướng đông nam, tuy nhiên hướng gió chính là đông và đông bắc. Vào những tháng giữa và cuối mùa, hướng gió đông chiếm ưu thế hơn hướng gió đông bắc. Trong mùa gió tây nam hướng gió chính là tây và tây nam. Tháng 5 gió đông bắc chưa rút lui hẳn và tháng 10 gió đông bắc chưa tác động đủ mạnh đến khu vực Nam bộ nên hướng gió chính chưa được thể hiện rõ rệt.

- *Về tốc độ gió:* Trong khi hướng gió hầu như không có sự phân hóa theo không gian thì tốc độ gió có sự phân hóa theo hướng tăng dần về phía biển. Sâu trong đất liền tốc độ gió có sự khác biệt không đáng kể: ở giáp Cần Thơ, tốc độ gió trung bình năm khoảng 1,5 m/s, tốc độ gió trung bình năm tại thành phố Sóc Trăng là 1,6 m/s nhưng ra đến vùng ven biển thuộc thị xã Vĩnh Châu tốc độ gió trung bình năm tăng lên trên 2 m/s và ở ngoài khơi của vùng biển Sóc Trăng, tốc độ gió trung bình năm lên đến 3,4 m/s.

Trong một năm, phù hợp với hai giai đoạn hoạt động mạnh của 02 mùa gió cho thấy có 02 thời kỳ tốc độ gió lớn. Trong mùa gió đông bắc, thời kỳ gió lớn là tháng 2, tháng 3. Trong mùa gió tây nam, thời kỳ gió lớn là tháng 7, tháng 8. Vào tháng 5 và tháng 10 – thời kỳ giao tranh giữa 02 mùa gió, tốc độ gió yếu nhất. Trong đất liền của Sóc Trăng, trong những đợt gió đông bắc mạnh, những cơn lốc xoáy hoặc trong bão những trị số gió mạnh nhất 15 – 20 m/s (cấp 7, cấp 8) thường xảy ra, đôi khi tốc độ gió mạnh nhất có thể vượt cấp 10. Ngoài khơi tốc độ gió mạnh nhất có thể đạt tới cấp 9, cấp 10 (20 – 25m/s).

Cường độ gió cũng ảnh hưởng đến sự phát tán các chất ô nhiễm không khí, cường độ gió càng mạnh sẽ làm phát tán rộng các chất ô nhiễm vào không khí xung quanh. Việc xác định cường độ gió và hướng gió giúp đánh giá mức độ phát tán các chất ô nhiễm và xác định vị trí đầu tư lắp đặt các công trình xử lý chất thải phù hợp.

Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải

Các kênh gần khu vực dự án giữ vai trò chủ yếu phục vụ sản xuất nông nghiệp, tiêu thoát nước và hoạt động giao thông thủy. Không phục vụ cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Công trình dự án không chiếm dụng đất kênh mương và dự án không thực hiện xả thải, nước thải.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.3.1. Điều kiện kinh tế- xã hội thị xã Vĩnh Châu

a. Về phát triển kinh tế

- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng lúa 2.658 ha; Cây màu và cây công nghiệp ngắn ngày với diện tích gieo trồng 11.632 ha. Tổng sản lượng 263.570 tấn; Trong đó, hành tím thương phẩm là 7.004 ha, sản lượng 113.646 tấn.

- Nuôi trồng thủy sản: Toàn thị xã đã thả nuôi 30.479 ha. Sản lượng thủy sản thu hoạch đạt 125.130 tấn.

- Chăn nuôi: Tổng đàn gia súc 10.289 con (Đàn trâu, bò 2.695 con; đàn heo, dê 7.594 con) và đàn gia cầm 130.543 con. Từ đầu năm đến nay không có xảy ra dịch bệnh trên gia súc, gia cầm.

- Lâm nghiệp: thị xã Vĩnh Châu tổ chức, triển khai trồng 5 ha rừng mấm trắng tại ấp Pray Chóp B, xã Lai Hòa. Tổ chức lễ phát động chương trình trồng rừng ven biển tại khu vực Cống số 2, xã Lai Hòa, số lượng 10.000 cây.

- Về xây dựng nông thôn mới: Ban hành hướng dẫn số 01/HD-BCĐ ngày 04/8/2022 về việc đánh giá, công nhận xã đạt tiêu chí nông thôn mới nâng cao giai đoạn 2021 – 2025.

- Giá trị sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp đạt 1.320 tỷ đồng, đạt 100% kế hoạch (so với cùng kỳ cao hơn 170 tỷ đồng).

- Về thương mại và dịch vụ: Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng xã hội đạt 9.600 tỷ đồng, vượt 6,67% kế hoạch, so cùng kỳ cao hơn 1.200 tỷ đồng.

- Tổng thu ngân sách từ đầu năm đến nay là 886.537 triệu đồng. Tổng chi ngân sách địa phương từ đầu năm đến nay là 869.126 triệu đồng. Tổng số hồ sơ đăng ký kinh doanh từ đầu năm đến nay là 459 hồ sơ (trong đó, cấp mới 263 hộ, cấp thay đổi nội dung kinh doanh là 152 hộ, chấm dứt kinh doanh 44 hộ).

- Về đầu tư công: Tổng kế hoạch vốn thuộc ngân sách thị xã là 129.237 triệu đồng (trong đó, vốn kéo dài năm 2022 sang năm 2023 là 8.378 triệu đồng), gồm 51 công trình, đã giải ngân 115.402 triệu đồng, đạt 89,3% kế hoạch, ước đến ngày 31/12/2023 giải ngân đạt 100%.

- Về kinh tế tập thể: chỉ đạo Ủy ban nhân dân các xã, phường tổ chức đại hội thường niên hợp tác xã theo quy định. Trong năm có 01 hợp tác xã được thành lập mới và 03 tổ hợp tác lũy kế đến nay trên địa bàn thị xã có 01 Liên hiệp hợp tác xã Artemia Vĩnh Châu (gồm 4 hợp tác xã thành viên); có 29 hợp tác xã nông nghiệp, thủy sản và 01 chi nhánh Hợp tác xã lĩnh vực thủy sản; có 103 tổ hợp tác đang hoạt động.

- Công tác thẩm định và cấp giấy phép môi trường: từ đầu năm đến nay đã tiếp nhận 05 hồ sơ, đã tham mưu trình UBND thị xã cấp 05 giấy xác nhận, tích lũy từ đầu năm đến nay đã cấp phép 05 cơ sở. Công tác đăng ký khai thác nước

dưới đất cho hộ gia đình, cá nhân: Đã tiếp nhận 16 giấy, lũy kế từ đầu năm đến nay là 16 giấy, nâng tổng số giấy đã cấp từ trước đến nay là 1.973 giấy.

- Về quản lý lĩnh vực xây dựng: từ đầu năm đến nay cấp 37 giấy phép xây dựng, với tổng diện tích 6.539,6 m².

- Công tác quy hoạch: tổ chức đấu thầu lựa chọn đơn vị tư vấn thực hiện công tác lập Quy hoạch phân Khu số 5 (phường Vĩnh Phước), Khu số 6 (phường 2), Khu số 7 (phường Khánh Hòa). Xác định ranh giới tiến hành đo đạc lại hiện trạng đất quy hoạch chi tiết khu nhà ở Thương mại – Dịch vụ Phường 1 và Phường 2, thị xã Vĩnh Châu.

b. Về Văn hóa – xã hội

- Về Văn hóa – Thông tin: Tổ chức phát động đăng ký phong trào “Gia đình văn hóa”, “Ấp, khóm văn hóa”, phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa”. Tổ chức sơ kết 8 tháng thực hiện công tác Chuyển đổi số, Hội nghị nói chuyện chuyên đề và tập huấn Chuyển đổi số cho thành viên Ban Chỉ đạo, Tổ giúp việc Ban Chỉ đạo Chuyển đổi số, Tổ trưởng Tổ công nghệ số cộng đồng ấp/khóm các xã, phường.

- Lĩnh vực du lịch: Ban hành Kế hoạch triển khai thực hiện Nghị quyết số 17/NQ-HĐND ngày 28/02/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng thông qua Đề án tổng thể phát triển du lịch tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2022 – 2025, định hướng đến năm 2030, trên địa bàn thị xã Vĩnh Châu.

- Về Lao động: Trong năm, đã giải quyết việc làm cho 2.620 lao động, xuất khẩu lao động 72 người. Giáo dục nghề nghiệp: năm học 2023 – 2024 đã tuyển sinh 417 học viên; đào tạo nghề cho 3.912 lao động. Triển khai tuyên truyền thực hiện Thông tư số 25/2022/TT-BLĐTBXH ngày 30/11/2022 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định về chế độ trang cấp phương tiện bảo vệ cá nhân trong lao động đến các công ty, doanh nghiệp trên địa bàn xã.

- Về y tế: Quan tâm thực hiện công tác chăm sóc sức khỏe cho người dân. Công tác phòng chống dịch COVID-19 được quan tâm triển khai, chỉ đạo tiêm vắc – xin mũi bổ sung ngừa COVID-19 cho các nhóm đối tượng trên địa bàn thị xã. Bên cạnh đó công tác giám sát, phòng các loại dịch bệnh khác cũng được quan tâm: toàn thị xã đã tiến hành xử lý 100% ổ dịch SXHD trên địa bàn, thực hiện chiến dịch diệt lăng quăng kết hợp phun hóa chất tại các ấp, xã, phường.

(Nguồn: Báo cáo Tình hình kinh tế - xã hội năm 2023 và phương hướng, nhiệm vụ chủ yếu năm 2024 của thị xã Vĩnh Châu)

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

- Các đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp chất lượng của các thành phần môi trường như môi trường không khí tiếp nhận nguồn khí thải của dự án, môi trường nước mặt, môi trường đất tiếp nhận nước thải của dự án và tác động đến hệ sinh thái tại khu vực.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

+ Dự án không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng hay đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh,...

+ Các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án: Dự án có sử dụng đất trồng lúa 02 vụ phải chuyển đổi mục đích sử dụng.

Như vậy, xét về yếu tố nhạy cảm theo điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020 thì dự án có 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

2.2.1.1. Dữ liệu thu thập về hiện trạng môi trường khu vực dự án

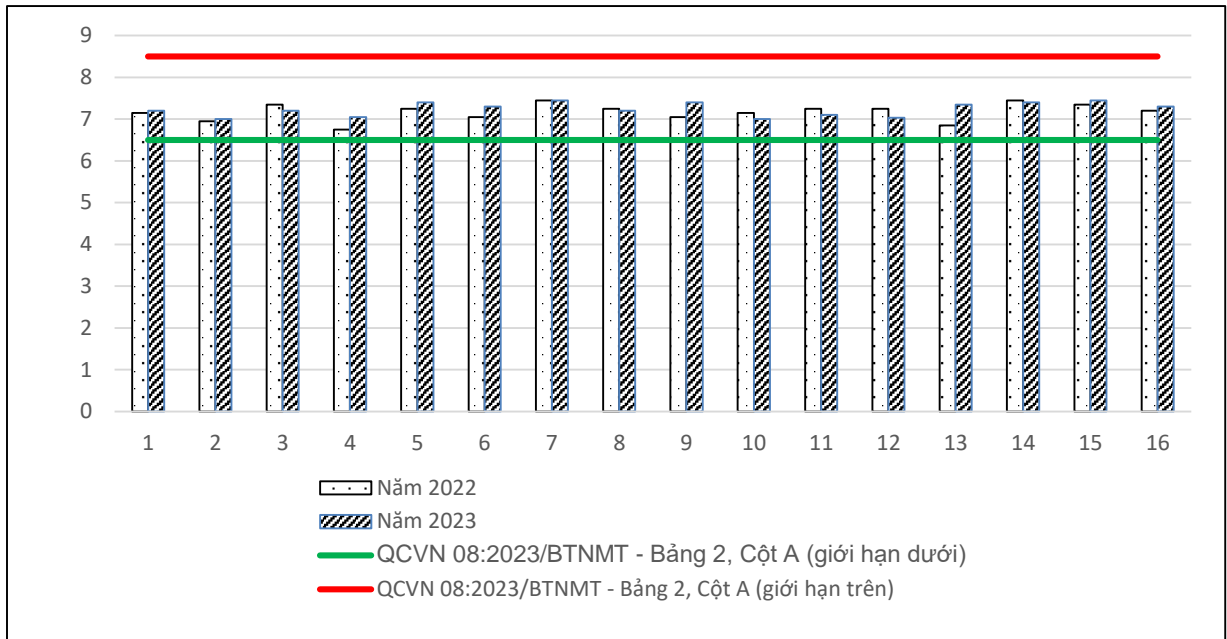
a. Môi trường nước mặt

Nguồn nước mặt trên địa bàn thị xã Vĩnh Châu chịu sự tác động trực tiếp từ Sông Mỹ Thanh và hệ thống cống nằm trên tuyến đê biển có chức năng cấp và thoát nước ra biển. Các xã, phường như Vĩnh Hiệp, Hòa Đông, Khánh Hòa, một phần Vĩnh Tân, Vĩnh Hải, được cấp nước chủ yếu từ Sông Mỹ Thanh thông qua hệ thống kênh, rạch như: Kênh Giồng Chùa, Kênh Trà Niên, Kênh Năm Chít, Kênh Cỏ Cò - Vĩnh Châu, Kênh Trà Nho,.... Khu vực ven biển của các xã, phường như: Lai Hòa, Vĩnh Phước, Phường 1, Phường 2, Lạc Hòa, Vĩnh Hải được phân phối nguồn nước mặt bởi các kênh rạch như: Kênh Giồng, Kênh Vàm Sát, Kênh Cà Lãng A Biển, Kênh Sườn liên xã, Kênh 700, 300... và thông qua biển bởi hệ thống các cống nằm trên tuyến đê biển.

Các sông rạch chính: Sông Mỹ Thanh dài 27 km, sông Cỏ Cò - Bạc Liêu dài 22,8 km và các kênh rạch, bao gồm: Rạch Trà Nho dài 6,8 km; rạch Om Trà Nỏ dài 12,8 km; Rạch Sâu dài 11 km; Kênh Trà Niên dài 32,5 km; rạch Trà Giao dài 3 km; Rạch Xẻo Me dài 8,5 km,... làm nhiệm vụ cấp nước, tiêu úng, xả phèn phục vụ nhu cầu sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản.

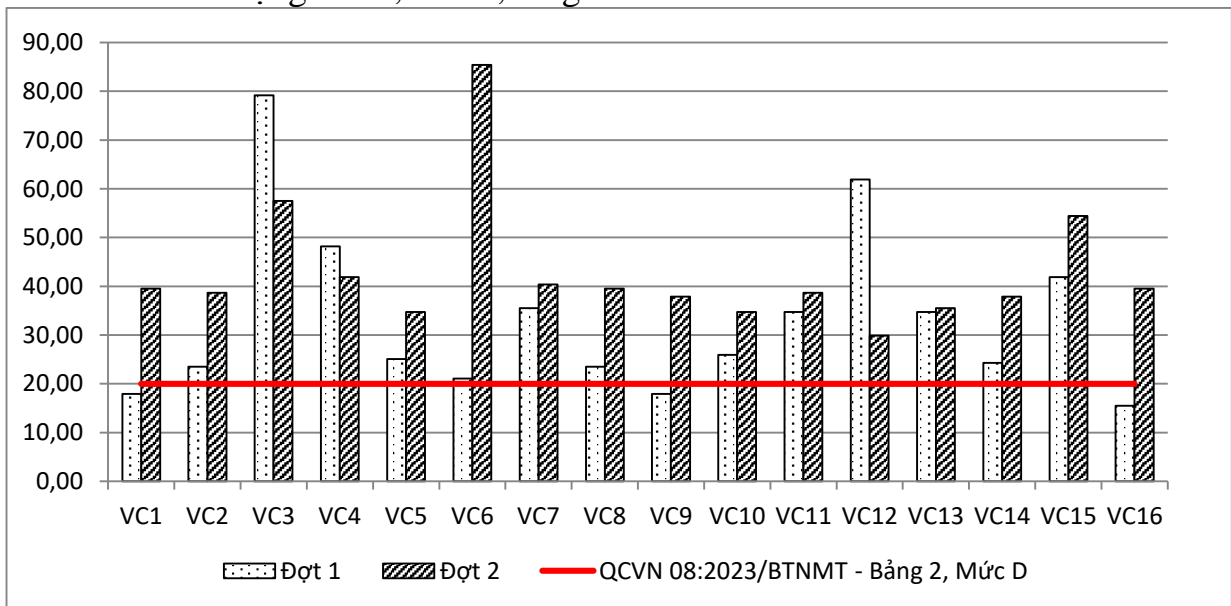
Theo *Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường năm 2023 thị xã Vĩnh Châu* thì nước mặt được quan trắc tại 16 điểm trên địa bàn huyện vào khoảng tháng 12/2023. Từ kết quả phân tích chất lượng nước mặt có thể đánh giá chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc như sau:

- Thông số pH: Diễn biến giá trị pH từ năm 2022 - 2023 cho thấy môi trường nước mặt trên địa bàn thị xã ổn định ở mức trung tính, giá trị pH dao động trong khoảng 7,00 – 8,3. Giá trị pH trong nước mặt có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, vui chơi, bơi lội sau khi áp dụng các phương pháp xử lý phù hợp.



Hình 2.3. So sánh giá trị pH năm 2022 và năm 2023

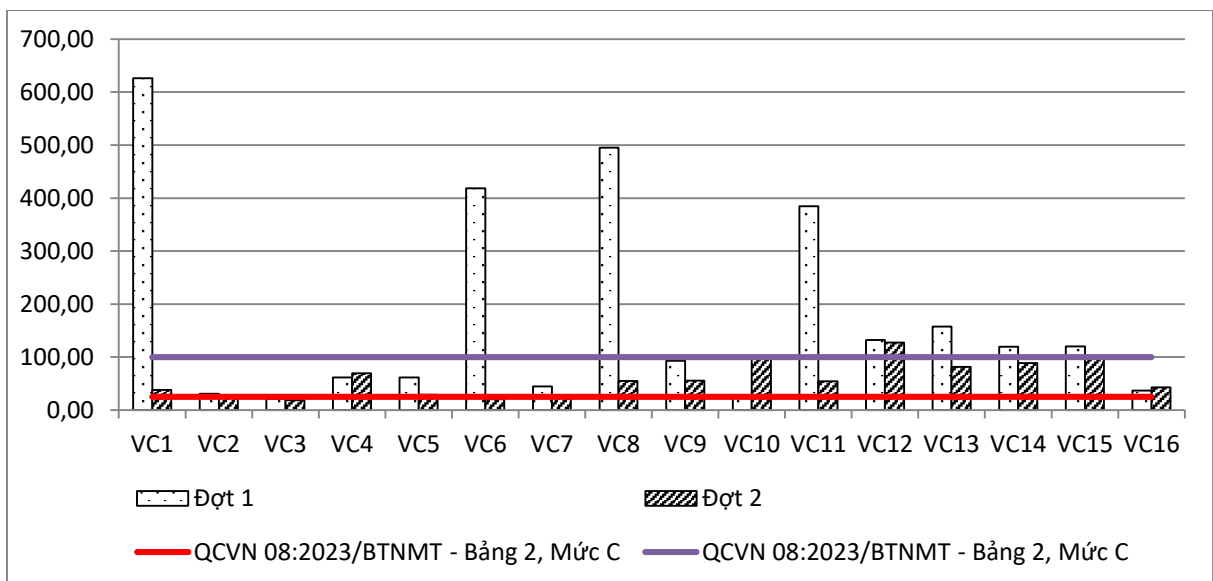
- Nhu cầu oxy hóa học (COD): Giá trị COD tại các điểm quan trắc trong năm 2023 dao động từ 15,5 – 85,4 mg/L.



Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng COD tại các vị trí quan trắc

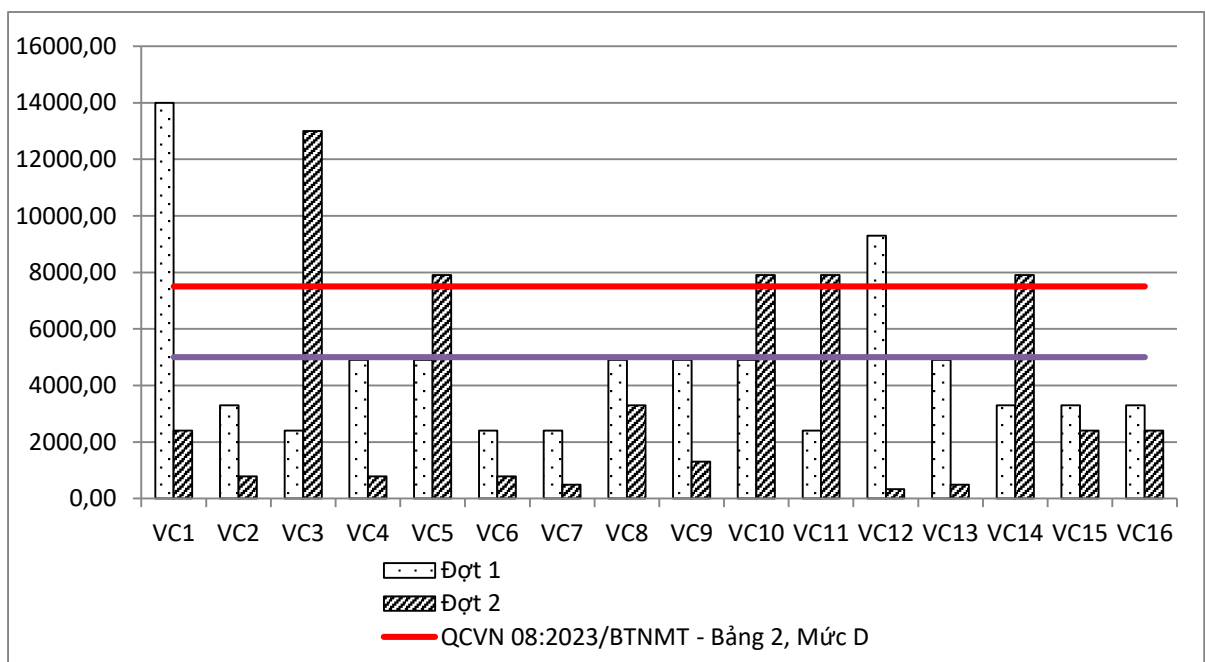
Có 13/16 điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2023/BTNMT – Bảng 2, Mức D (giới hạn COD > 20 mg/L).

- Tổng chất rắn lơ lửng (TSS): Có 8/16 điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2023/BTNMT – Bảng 2, Mức C (giới hạn > 100 mg/L), có 5/16 điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2023/BTNMT – Bảng 2, Mức B (giới hạn > 25 mg/L).



Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS tại các điểm quan trắc

- Thông số Coliforms (biểu diễn thông qua log 10): Mức độ ô nhiễm vi sinh vật tại các điểm quan trắc năm 2023 dao động từ 330 – 14.000 MPN/100mL.









Hình 2.6. Diễn biến giá trị Coliforms tại các điểm quan trắc






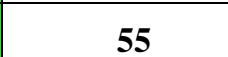

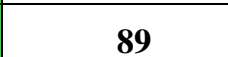

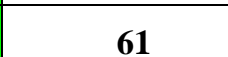

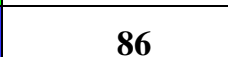

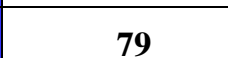

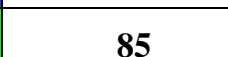

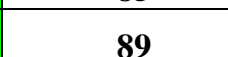

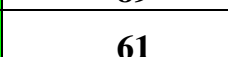

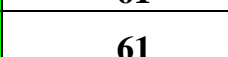

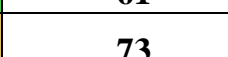

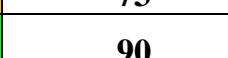

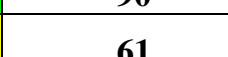

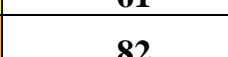

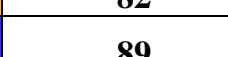
Có 2/16 điểm quan trắc có giá trị Coliforms vượt giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2023/BTNMT – Bảng 2, Mức D (giới hạn > 7.500 MPN/100mL).

*** Nhận xét chung về chất lượng nước mặt theo chỉ số VN WQI**

Hình 2. 7. Chỉ số VN_WQI và sự phù hợp với mục đích sử dụng

Khoảng WQI	Chất lượng nước	Màu sắc	Phù hợp với mục đích sử dụng
91-100	Rất tốt		Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt
76-90	Tốt		Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp
51-75	Trung bình		Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác
26-50	Xấu		Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác
10-25	Kém		Nước ô nhiễm nặng, cần biện pháp xử lý trong tương lai
<10	Ô nhiễm rất nặng		Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục xử lý

Hình 2.8. Thống kê chất lượng nước mặt theo chỉ số VN_WQI

TT	Vị trí	Đợt 1		Đợt 2	
		Giá trị WQI	Màu sắc	Giá trị WQI	Màu sắc
1	VC1	30		89	
2	VC2	85		89	
3	VC3	85		55	
4	VC4	76		89	
5	VC5	81		61	
6	VC6	93		86	
7	VC7	79		79	
8	VC8	81		85	
9	VC9	83		89	
10	VC10	81		61	
11	VC11	90		61	
12	VC12	49		73	
13	VC13	79		90	
14	VC14	89		61	
15	VC15	74		82	
16	VC16	92		89	

Kết quả tính toán chất lượng nước theo chỉ số VN_WQI thể hiện:

- Đợt 1 có:

- + 03/16 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại rất tốt;
- + 9/16 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại tốt;
- + 03/16 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt xấu;
- + 01/16 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt kém.

- Đợt 2 có:

- + 10/16 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại tốt;
- + 6/16 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại trung bình.

Nguồn nước mặt bị ảnh hưởng bởi các nguồn thải từ chợ, hoạt động sản xuất nông nghiệp (chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản), nước thải sinh hoạt của người dân,... nên vẫn còn một vài thông số vượt giới hạn tối đa gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người khi sử dụng cho mục đích sinh hoạt khi chưa có biện pháp xử lý phù hợp.

b. Hiện trạng nước dưới đất

Nguồn nước dưới đất tại thị xã Vĩnh Châu thường được người dân khai thác để sử dụng là ở độ sâu 80 – 200 m. Nguồn nước này được khai thác phục vụ cho sinh hoạt và một phần cho sản xuất như vụ tưới tiêu trong trồng trọt và nuôi trồng thủy sản. Hiện nay trên địa bàn thị xã đã có 1.970 công trình khai thác nước dưới đất quy mô hộ gia đình, cá nhân được cấp phép khai thác.

Do cấu trúc địa chất: khu vực các giếng cát được cấu tạo bởi đất đá thấm nước nên dễ bị xâm nhập mặn do nước mặt bị nhiễm mặn, đây cũng là nơi cần bảo vệ vì tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm do chất thải cao: xâm nhập mặn do hoạt động tưới tiêu ở khu vực Vĩnh Châu và xâm nhập mặn do hoạt động khai thác phục vụ nuôi trồng thủy sản.

Hình 2.9. Quy hoạch khai thác sử dụng các tầng nước nhạt thị xã Vĩnh Châu

Tầng chứa nước	Trữ lượng (m ³ /ngày)		Diện tích khai thác (km ²)		Mật độ khai thác (m ³ /ngày/km ²)		Tầng chứa nước (m)		Mức nước hạ thấp khai thác (m)
	Tiềm năng	An toàn	Phân bố	Hạn chế	Tiềm năng	An toàn	Chiều sâu mái	Bề dày	
qh	5,155	4,472	26	26	195	169	23,0 - 46,5	5.0	15
qp ₃	-	-	-	-	-	-	-	-	-
qp ₂₋₃	57,664	2,423	307.10	113.66	187.8	7.9	70,0 - 105,0	42.5	40.0
qp ₁	141,815	5,514	381.20	56.10	372.0	14.5	120,4 - 190,0	48.6	50.0
n ₂ ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tầng chứa nước	Trữ lượng (m ³ /ngày)		Diện tích khai thác (km ²)		Mật độ khai thác (m ³ /ngày/km ²)		Tầng chứa nước (m)		Mức nước hạ thấp khai thác (m)
	Tiềm năng	An toàn	Phân bố	Hạn chế	Tiềm năng	An toàn	Chiều sâu mái	Bề dày	
n ₂ ¹	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n ₁ ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tổng	204,634	12,410	714.73	196.19	286	63			

(Nguồn: Báo cáo “Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020”)

Theo quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020, trong phạm vi thị xã Vĩnh Châu tồn tại tổng cộng 3 tầng chứa nước qh, qp₂₋₃ và qp₁, có diện tích phân bố không giống nhau. Tổng trữ lượng khai thác tiềm năng là 204.630 m³/ngày, trong đó trữ lượng động được xem là trữ lượng khai thác an toàn là 12.410 m³/ngày.

c. Hiện trạng không khí

Chất lượng môi trường không khí xung quanh tại 05 vị trí quan trắc trên địa bàn thị xã Vĩnh Châu được trình bày tại bảng sau:

Hình 2.10. Chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các điểm thu mẫu

KH mẫu	Thông số				
	Tiếng ồn	Tổng bụi lơ lửng	CO	NO ₂	SO ₂
	dBA	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
QCVN 05:2023/BTNMT	-	300	30.000	200	350
QCVN 26:2010/BTNMT	70	-	-	-	-
Khu vực chợ Hòa Đông	57,3	61,8	6.476,90	8,97	14,2
Khu vực bùng binh Nguyễn Huệ - đường tỉnh 935	61,3	64,5	3.785,90	11,8	15,1
Khu vực chợ Vĩnh Hải	66,6	75,3	3.111,50	12,6	12,9
Khu vực UBND xã Lai Hòa	61,3	64,5	3.785,90	11,8	15,1
Khu vực chợ Phường Vĩnh Phước	66,6	70,2	3.038,90	18,8	15,4

Qua kết quả phân tích tại bảng trên, cho thấy chất lượng môi trường không khí và tiếng ồn tại vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN

05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

2.2.1.2. Kết quả đo đạc, phân tích mẫu về hiện trạng môi trường khu vực dự án

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, chủ dự án đã kết hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường đất, nước mặt tại khu vực dự án.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

- *Hệ sinh thái đất ngập nước*: Trong hệ sinh thái này đáng quan tâm hơn cả là các loại hình sinh cảnh chính sau đây:

Hành lang thực vật ven sông, rạch: đây là sinh cảnh bán tự nhiên bề rộng các hành lang thực vật hai bên bờ rất hẹp.

Tuy nhiên đây là nơi kiếm ăn, di trú, của khá nhiều loài chim. Hệ thực vật kém đa dạng, thành phần loài chủ yếu Dừa nước (*Nipa fruticans*), Bần chua (*Sonneratia caseolaris*), Tra bồ đề (*Thespesia populnea*), Cóc kèn (*Derris trifoliata*), Ráng đại (*Acrostichum aureum*)...

Ao hồ, sông rạch: sinh cảnh có hệ thực vật kém đa dạng, thành phần loài chủ yếu bao gồm một vài loài cây cỏ bụi tự nhiên mọc trên bờ ao hồ như cỏ lức (*Pluchea indica*), Sam biển (*Sesuvium portulacastrum*), Lục lông (*Chloris barbata*), Cỏ hôi (*Chromolaena odorata*),

Sinh cảnh vùng cửa sông lợ - mặn: với ưu thế thuộc về cây Bần chua (*Sonneratia caseolaris*) và Dừa nước (*Nipa frutican*); ngoài ra còn có sự hiện diện của Vẹt đen (*Bruguiera sexangula*),

Sinh cảnh rừng ngập mặn: chiếm ưu thế là Bần chua (*Sonneratia caseolaris*). Tiếp đến là Mắm đen (*Avicennia officinalis*), Mắm trắng (*Avicennia alba*) chiếm 14.55%,...

Sự đa dạng loài thực vật của rừng ngập mặn là do sự tham gia của các loài cây gỗ nhỏ, cây bụi, dây leo hợp cư cùng các loài cây gỗ lớn lập quần; chủ yếu gồm các loài phổ biến như Sú (*Aegiceras corniculatum*), Dừa nước (*Nypa fruticans*), Giá (*Excoecaria agallocha*), Tra bồ đề (*Thespesia populnea*), Bình bát (*Annona glabra*), Chiếc (*Barringtonia acutangula*), Quao nước (*Dolichandrone spathacea*), Bọt ếch (*Glochidion litorale*), Ráng đại (*Acrostichum aureum*), Ô rô (*Acanthus ebracteatus*), Dây vác (*Cayratia trifolia*), Cóc kèn (*Derris trifolia*), Rau đắng đất (*Glinus oppositifolia*),...hầu hết các loài phân bố tập trung ở khu vực rừng trên đất cao, ngập nông, tiếp giáp với chân đê bao; khu vực rừng trên đất thấp gần vùng biển, ngập sâu không có sự hiện diện của các loài này.

- *Hệ sinh thái bãi bồi*: Diện tích đất bãi bồi là phần diện tích được xác định từ ranh giới đê biển đến ranh giới chân triều kiệt trung bình nhiều năm, diện tích đất bãi bồi ven biển thị xã Vĩnh Châu là 27.500,2ha. Đặc trưng của các bãi bồi ven biển tỉnh Sóc Trăng là những bãi triều lấn sâu ra biển. Một số khu vực bãi bồi

đã được quy hoạch và trồng các loại cây rừng ngập mặn như: đước, bần, mắm... Các khu vực này có thể được tính gộp vào diện tích các khu vực có rừng ngập mặn. Các khu vực bãi bồi còn lại chủ yếu là các bãi bùn với hàm lượng phù sa màu mỡ, đây là nơi sinh sống của nhiều loài động vật khác nhau.

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 triển khai thi công, xây dựng dự án

Trong giai đoạn xây dựng dự án sẽ có các hoạt động ảnh hưởng đến môi trường xung quanh dự án. Chi tiết về các hoạt động có khả năng ảnh hưởng và các nguồn chính gây ô nhiễm môi trường được liệt kê theo bảng sau:

Bảng 3.1. Các hoạt động có khả năng ảnh hưởng và các nguồn chính gây ô nhiễm môi trường

Nguồn tác động	Tác động/chất thải	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
A – Nguồn tác động liên quan đến chất thải			
Giải phóng mặt bằng	Bụi, khí thải từ hoạt động chuyên chở nguyên, vật liệu san lấp mặt bằng	Dân cư dọc tuyến đường chuyên chở, khu vực thực hiện dự án	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
	Bụi, khí thải từ phương tiện san ủi	Công nhân vận hành	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
	Nước thải từ quá trình san lấp mặt bằng	Môi trường nước mặt tại khu vực dự án	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
	Chất thải rắn sinh hoạt, sinh khối thực vật, đá, gạch sắt thép từ quá trình tháo dỡ các nhà ở hiện hữu	Công nhân trên công trường.	Thấp, tạm thời, có thể giảm thiểu
Thi công	Bụi, khí thải từ hoạt động chuyên chở nguyên, vật liệu thi công xây dựng	Dân cư dọc tuyến đường chuyên chở	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
	Bụi, khí thải từ máy móc thi công (đốt dầu DO); quá trình trải nhựa đường	Công nhân vận hành máy móc	Trung bình, tạm thời, có thể giảm thiểu thông qua thực hiện thi công và quản lý tốt

Nguồn tác động	Tác động/chất thải	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
	Nước thải từ quá trình thi công xây dựng,...	Môi trường nước mặt tại khu vực dự án	Trung bình, ngăn hạn, có thể kiểm soát
Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt	- Môi trường đất tại khu lán trại công nhân, nguồn nước mặt khu vực - Sức khỏe công nhân.	Thấp, tạm thời, có thể giảm thiểu thông qua việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu
	Chất thải rắn sinh hoạt	- Môi trường đất, không khí tại khu vực - Sinh hoạt của công nhân trên công trường.	Thấp, tạm thời, có thể giảm thiểu thông qua việc nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu
Vệ sinh, bảo dưỡng phương tiện, thiết bị	Nước thải	Môi trường nước mặt, môi trường đất.	Thấp, tạm thời, có thể giảm thiểu thông qua việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu
	Dầu thải		
B- Nguồn gây tác động khác			
Giải phóng mặt bằng thu hồi đất	Mất đất sản xuất của người dân. Ảnh hưởng đến an ninh xã hội nếu xảy ra tranh chấp. Mất thảm thực vật	Dân cư vùng dự án Sinh vật vùng dự án Công nhân dự án	Thấp, tạm thời, có thể giảm thiểu thông qua việc thực hiện thi công và quản lý tốt
Vận chuyển NVL, quá trình thi công	Tiếng ồn, rung từ máy móc, phương tiện thi công Ảnh hưởng đến chất lượng hạ tầng giao thông Cản trở giao thông	Dân cư vùng dự án. Hạ tầng giao thông khu vực Công nhân dự án Cảnh quan khu vực dự án	Thấp, tạm thời, có thể giảm thiểu thông qua việc thực hiện thi công và quản lý tốt
Tập trung công nhân	Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án.	Dân cư vùng dự án.	Thấp, ngăn hạn, có thể kiểm soát

Nguồn tác động	Tác động/chất thải	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
tại công trường dự án	Khả năng phát sinh một số bệnh tật và tệ nạn xã hội do hoạt động tập trung của	Dân cư vùng dự án; Không có tác động đến việc di dân, tái định cư.	Trung bình, ngăn hạn, có thể kiểm soát

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động của việc giải phóng mặt bằng

a. Chất thải rắn

- Nguồn phát sinh:

+ *Sinh khối thực vật*: Phát sinh từ quá trình phát quang thảm thực vật trên phần diện tích thực hiện dự án.

Khảo sát tại khu vực dự án, thực vật chủ yếu là cây lúa, bụi, cỏ dại, cây lâu năm... Dựa vào phương pháp tính sinh khối cây đứng của Ogawa và Kato, khối lượng sinh khối bằng tổng lượng sinh khối của thân, cành, lá, rễ. Sinh khối bình quân giữa cây hàng năm và lâu năm là 6,5 tấn/ha (cây hàng năm là 4,5 tấn/ha; cây lâu năm là 8,5 tấn/ha). Sinh khối bình quân giữa cây hàng năm và lâu năm là 6,5 tấn/ha (cây hàng năm là 4,5 tấn/ha; cây lâu năm là 8,5 tấn/ha). Như vậy, khối lượng chất thải phát sinh từ dọn dẹp mặt bằng của dự án là 5,85 tấn (6,5 tấn/ha * 0,9 ha = 5,85 tấn).

+ *Chất thải rắn sinh hoạt*: Từ sinh hoạt ăn uống và hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân làm việc tại dự án. Số lượng công nhân làm việc tại dự án là 02 người, tuy nhiên công nhân là người dân địa phương, hàng ngày khi kết thúc thời gian làm việc công nhân sẽ trở về nhà, sinh hoạt ăn uống tại gia đình. Định mức chất thải rắn phát sinh là 0,9 kg/người.ngày. Lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 1,8 kg/ngày (02 người x 0,9 kg/người.ngày).

- Tác động:

+ *Sinh khối thực vật*: Trong trường hợp các loại chất thải phát sinh không được thu gom xử lý tốt và để tràn ra môi trường là các vùng đất định cư, canh tác, nước mặt tạo ra các vấn đề, bao gồm:

Cảnh quan tại vùng đất định cư bị ô nhiễm do phát tán các loại phế thải phát sinh khi chặt hạ cây cối;

Vùng đất canh tác bị ô nhiễm các loại phế thải phát sinh khi chặt hạ cây cối;

Các dòng chảy kênh thủy lợi bị cản trở do lắng đọng phế thải và do trôi nổi các cành, lá cây thậm chí cả thân cây.

Tác động chỉ chấm dứt khi các chất thải được thu dọn, phân loại và xử lý thích hợp.

+ **Chất thải rắn sinh hoạt:** Có hàm lượng chất hữu cơ khá cao. Không quản lý và xử lý tốt, thải bừa bãi vào các khu đất trống trong khu vực dự án, thải vào nguồn nước sẽ phân hủy gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh.

- **Đối tượng và phạm vi tác động:**

+ **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ **Đối tượng bị tác động:** Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

b. Chất thải lỏng

* **Nguồn phát sinh:** Nước thải phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị dự án bao gồm nước bơm cát chảy tràn, nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân.

- **Nước bơm cát chảy tràn:** Phát sinh từ quá trình san lấp mặt bằng tại khu vực dự án.

Theo thiết kế xây dựng dự án sẽ thực hiện nâng nền lên thêm 0,6 m. Với diện tích khu đất cần bơm cát dự kiến là 14.075,3 m² thì lượng cát cần thiết để san lấp mặt bằng của khu đất là khoảng 8.445,2 m³.

Phương pháp bơm cát san lấp mặt bằng phổ biến hiện nay là sử dụng chất lưu là nước với tỉ lệ tối thiểu về thể tích giữa cát và nước là 4:1 (độ rỗng của cát là 0,2 nên cách tính tỉ lệ là $0,8:0,2 = 4:1$). Do đó, để bơm 8.445,20 m³ cát để san lấp mặt bằng cho khu đất này thì cần phải dùng đến 2.111,30 m³ nước. Lượng nước được sử dụng là nước sông Cái tại khu vực dự án. Lượng nước được sử dụng này cũng chính là lượng nước chảy tràn trong quá trình bơm cát san lấp mặt bằng tại dự án.

Tuy nhiên, một phần lượng nước kể trên sẽ được thấm xuống lòng đất và bốc hơi vào không khí trong quá trình bơm cát. Vì vậy, lượng nước chảy tràn trong quá trình này sẽ thấp hơn rất nhiều so với con số 2.111,30 m³.

- **Nước thải sinh hoạt:** Phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Số lượng công nhân làm việc tại dự án trong giai đoạn này khoảng 15 người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: 1,2 m³/ngày.đêm (15 người x 80 lít/người/ngày).

* **Tác động:**

- **Nước bơm cát chảy tràn:** Lượng nước chảy tràn trong quá trình bơm cát có chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS) rất lớn. Bên cạnh đó, loại nước này còn nhiễm một số chỉ tiêu khác như: bùn, độ màu, rác,...

+ **Bùn:** Lượng bùn chứa trong nước sẽ làm bồi lắng các khu vực trũng, cống rãnh, ao hồ mà chúng chảy vào.

+ **Độ màu:** Có khả năng làm mất cân bằng DO (oxy hòa tan trong nước) ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh, chủ yếu là các loại cá.

Các chất ô nhiễm trên không có tính độc cao, không có khả năng gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nhưng do lưu lượng phát sinh quá lớn nên chúng có khả năng ảnh hưởng xấu đến môi trường và con người xung quanh rất cao. Do đó, Công ty sẽ phối hợp với đơn vị bơm cát thực hiện công tác quản lý lượng nước chảy tràn để đảm bảo không ảnh hưởng xấu đến con người và môi trường xung quanh.

- **Nước thải sinh hoạt:** Chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực dự án. Thành phần và tính chất của nước thải sinh hoạt phụ thuộc rất nhiều vào nguồn nước thải. Thành phần nước thải sinh hoạt gồm 2 loại: Nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết trong quá trình trao đổi chất của con người từ các phòng vệ sinh; Nước thải nhiễm bẩn do các chất thải sinh hoạt: cặn bã, dầu mỡ, các chất tẩy rửa, chất hoạt động bề mặt từ các hoạt động tắm, giặt, nước rửa vệ sinh,...

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án và vùng lân cận.

- **Đối tượng bị tác động:** Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

c. Chất thải khí và bụi

- **Nguồn phát sinh:** Các nguồn phát sinh khí thải trong quá trình chuẩn bị dự án bao gồm: Bụi và khí thải từ các máy bơm cát diễn ra tại dự án.

Theo như tính toán thì tổng lượng nước và cát cần phải bơm lên khu đất xây dựng là 2.111,30 m³. Đơn vị thi công sử dụng máy bơm có công suất 120 m³/giờ để bơm nước và cát lên khu đất xây dựng. Vậy thời gian bơm hết lượng cát và nước lên khu đất khoảng 17,594 giờ.

Có thể nhận thấy thời gian máy bơm hoạt động tại dự án là khá lâu. Do đó, cần phải có thời gian biểu cho việc bơm cát san lấp mặt bằng thích hợp để đảm bảo không gây ảnh hưởng xấu đến con người và môi trường xung quanh.

- Tác động:

+ Bụi tác động trực tiếp đến những người công nhân làm việc tại dự án. Các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp.

+ Việc đốt cháy nhiên liệu của động cơ sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa nhiều chất ô nhiễm: bụi than và các chất khí SO₂, NO₂, CO,... làm gia tăng nồng độ và thành phần các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.

+ Khi hàm lượng bụi tăng sẽ làm giảm chất lượng không khí, giảm độ trong suốt của khí quyển, làm giảm năng suất cây trồng, đồng thời còn gây tổn thương đến hệ hô hấp, mắt, da,... của con người và động vật như: khô da, viêm da, tấy đỏ, ngứa, viêm mũi,... Do kích thước lớn và tỷ trọng cao nên bụi không có khả năng phát tán đi xa.

- Đối tượng và phạm vi tác động:

+ **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ **Đối tượng bị tác động:** Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

d. Chất thải nguy hại

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ các phương tiện: máy san, máy ủi,... Thành phần chủ yếu là nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt. Lượng phát sinh tùy thuộc vào đợt thay nhớt định kỳ của thiết bị, phương tiện thi công. Trong giai đoạn này, dự kiến thay nhớt 1 lần, lượng nhớt phát sinh khoảng 16 lít/phương tiện. Do đó, lượng nhớt phát sinh khoảng 32 lít (tương đương 25,6 kg), khối lượng giẻ lau dính dầu nhớt khoảng 1 kg.

- **Tác động:** CTNH phát sinh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, các thành phần môi trường mà chất thải phát tán vào. Khi nhiễm lẫn vào đất gây ô nhiễm đất, khi nhớt thải rơi vào nguồn nước sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, các sinh vật thủy sinh. Tuy nhiên, chủ dự án và đơn vị thi công có biện pháp giảm thiểu nên tác động tiêu cực của CTNH trong giai đoạn chuẩn bị hoàn toàn kiểm soát được.

- Đối tượng và phạm vi tác động

+ **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án.

+ **Đối tượng bị tác động:** Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án, môi trường đất.

3.1.1.2. Các tác động không liên quan chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung:

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện tham gia làm sạch mặt bằng, san ủi mặt bằng, ép cọc,...; từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và trang thiết bị; từ quá trình bảo dưỡng thiết bị, từ phương tiện giao thông của công nhân.

- **Tác động:** Ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn giải phóng mặt bằng là điều không tránh khỏi, sẽ ảnh hưởng đến dân cư và công nhân làm việc tại dự án. Tuy nhiên, số lượng máy móc thi công tập trung ít, chế độ làm việc của máy móc hợp lý tránh thời gian nghỉ ngơi của người dân nên sẽ giảm thiểu các tác động tiêu cực phát sinh.

- Đối tượng và phạm vi tác động

+ **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án.

+ **Đối tượng bị tác động:** Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

b. Rà phá bom mìn

Bom mìn, vật nổ là những loại vũ khí có sức công phá lớn còn sót lại sau chiến tranh. Theo báo cáo của Trung tâm công nghệ xử lý bom mìn, 2009 thuộc Bộ tư lệnh công binh, Bộ Quốc phòng thì bom mìn tồn tại dưới lớp đất từ 0,3 m đến vài chục mét và có thể phát nổ bất kỳ lúc nào nếu có va chạm xảy ra.

Theo thiết kế thì công trình phải thực hiện bóc tách lớp đất hữu cơ, phát quang, đào móng công trình tại một số vị trí. Công việc này tiềm ẩn nguy cơ phát nổ nếu chạm phải bom mìn, vật nổ còn sót lại trong đất. Tác động của bom mìn khi phát nổ là rất khủng khiếp và không thể khắc phục được hậu quả. Do đó công tác rà phá bom mìn, vật nổ trong khu vực thi công là hết sức cần thiết, cấp bách và phải được thực hiện trước khi xây dựng để đảm bảo an toàn.

Hoạt động rà phá bom mìn được thực hiện sẽ giảm thiểu được tác động tiêu cực trong trường hợp thi công phát hiện bom mìn. Rà phá bom mìn trước thi công sẽ hạn chế sự cố kích nổ bom do tác động của thiết bị thi công đến bom mìn. Trong trường hợp xảy ra sự cố nổ bom nhiều sẽ đem đến những thiệt hại nặng nề đến tài sản, tính mạng của công nhân, người dân nằm trong vùng ảnh hưởng của quá trình nổ bom. Do đó, công tác rà phá bom mìn được thực hiện sẽ hạn chế thấp nhất các tác động xấu do bom mìn gây ra.

c. Vật liệu xây dựng phục vụ dự án

Chủ dự án không thực hiện khai thác vật liệu xây dựng tại khu vực triển khai dự án, nguồn vật liệu xây dựng được đơn vị thi công mua từ nhà cung ứng tại địa phương có uy tín, đảm bảo chất lượng sản phẩm, chuyên chở về dự án bằng các phương tiện chuyên dụng.

d Vận chuyển nguyên liệu vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Khối lượng vật liệu xây dựng cần phải đưa vào dự án là rất lớn; việc vận chuyển bằng đường bộ sẽ dễ dẫn đến tác động môi trường như: Xe vận chuyển ra vào rơi vãi. Việc thi công xây dựng không làm thay đổi lượng đất mặt, không khai thác sử dụng lại hay vận chuyển đưa ra ngoài dự án. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công lựa chọn nhà cung cấp vật liệu xây dựng tại địa phương gần khu vực dự án và lựa chọn tuyến đường phù hợp, ngắn nhất để vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc.

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị, đơn vị thi công sử dụng phương tiện vận chuyển đường bộ. Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: Nguyên vật liệu (cát, đá, xi măng,...) có thể rơi vãi và sẽ bị gió cuốn đi gây bụi. Quá trình đốt nhiên liệu vận hành các phương tiện vận chuyển, các máy móc, thiết bị thi công phát sinh ra khí thải có chứa bụi, CO, SO₂,... Theo WHO khi xe có tải trọng từ 3,5 - 16 tấn, sử

dụng 1 tấn nhiên liệu dầu diesel thì hệ số phát thải như sau:

Bảng 3.2. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (kg/tấn dầu diesel)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Hệ số phát thải xe 3,5 – 16 tấn	4,3	28	1	55	12

(Nguồn: *Assesment of sources of air, water, and land polution - WHO, 1993*)

Trong quá trình xây dựng, các vật liệu xây dựng được vận chuyển đến công trường bằng xe tải. Khi ước tính lượng vật liệu dự án sử dụng là 30.000 tấn, sử dụng xe có tải trọng 15 tấn, số lượt xe vận chuyển đến là 2.000 lượt. Khi tính lượt xe về là không tải, xe không tải quy về có tải (02 xe không tải tương đương 01 xe có tải) thì tổng số lượt xe quy về có tải là 3.000 xe.

Quãng đường vận chuyển của mỗi xe khoảng 10 km. Như vậy tổng quãng đường vận chuyển là 30.000 km. Nhiều liệu tiêu thụ 0,3 lít/km, lượng nhiên liệu dự án tiêu thụ 9.000 lít nhiên liệu.

Bảng 3.3. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (g)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Hệ số phát thải xe >16t	7,7	50,4	1,8	99	21,6

(Nguồn: *Trung tâm Quan trắc TN&MT tỉnh Sóc Trăng tính toán, 2020*)

Môi trường không khí xung quanh ống khói thải sẽ bị ô nhiễm tức thời. Tuy nhiên, điều kiện môi trường tiếp nhận ngoài khơi thông thoáng, có chế độ gió mạnh và đối lưu tốt nhờ bức xạ mặt trời, nên các chất ô nhiễm trong khí thải sẽ nhanh chóng bị cuốn lên trên, phân tán và bị pha loãng vào khí quyển, nhờ đó chất lượng môi trường không khí được phục hồi. Do vậy, khí thải tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh chất thải rắn rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt, ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án.

Quá trình tập kết nguyên, nhiên vật liệu sẽ gây phát sinh bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, gây ảnh hưởng đến người dân trong khu vực và công nhân thi công xây dựng tại dự án.

- Tác động:

Đối với người lao động tại dự án: Bụi tác động trực tiếp đến những người công nhân hoạt động trong giai đoạn xây dựng tại dự án. Các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp

(mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp.

Đối với môi trường xung quanh: Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia lưu thông trên đường và khu vực xung quanh dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

Mặt khác, các quá trình đổ, bốc xúc nguyên vật liệu xây dựng, đào móng,... không những phát sinh bụi ngay tại công trường mà còn gây bụi cho khu vực xung quanh dự án.

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án; tuyến vận chuyển vật liệu.

- **Đối tượng bị tác động:** Người dân lưu thông qua khu vực dự án, công nhân, người dân sinh sống trên tuyến đường vận chuyển vật liệu.

e. Thi công các hạng mục công trình của dự án

e1. Chất thải rắn

* **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và xây dựng.

- **Chất thải rắn sinh hoạt** của công nhân khi làm việc: Bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,...

Số lượng công nhân làm việc tại dự án là 20 người, tuy nhiên công nhân là người dân địa phương, hàng ngày khi kết thúc thời gian làm việc công nhân sẽ trở về nhà, sinh hoạt ăn uống tại gia đình.

Theo QCVN01:2021/BXD thì lượng rác thải sinh hoạt mỗi người ở khu vực dự án là 0,9 kg/người.ngày. Lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 18 kg/ngày (20 người x 0,9 kg/người.ngày).

- **Chất thải rắn xây dựng:** Đất, cát rơi rớt trên công trình xây dựng, xà bần, bao bì xi măng, sắt thép vụn,... thải ra trong quá trình thi công các hạng mục công trình. Ước tính lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 20 kg/ngày.

*** Tác động:**

- Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ khá cao. Không quản lý và xử lý tốt, thải bừa bãi vào các khu đất trống trong khu vực thi công, thải vào nguồn nước sẽ phân hủy gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh.

- Chất thải rắn xây dựng không được thu gom sẽ gây mất vệ mỹ quan tại khu vực, làm nghẽn đường thoát nước. Tác động của chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng tại dự án chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, mang tính chất tạm thời và sẽ mất đi khi kết thúc giai đoạn xây dựng dự án.

*** Đối tượng và phạm vi tác động**

- **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án và vùng lân cận.

- **Đối tượng bị tác động:** Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

e2. Chất thải lỏng

* **Nguồn phát sinh:** Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm nước mưa chảy tràn; nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng.

- **Nước mưa chảy tràn:** Đây là lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án khi có mưa.

Căn cứ trên diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê Sóc Trăng 2023*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S$$

Trong đó:

+ V: Lượng nước mưa chảy tràn.

+ Q: Lượng mưa cao nhất tháng ($Q = 0,261 \text{ m}$), theo Niên giám thống kê tháng 08/2023.

+ S: Tổng diện tích các hạng mục tại khu vực dự án ($S = 23.458,9 \text{ m}^2$)

+ ψ : hệ số thấm (chọn $\psi = 0,2$ theo TCN 153:2006).

$$\Rightarrow V = 0,261/30 \times (1 - 0,2) \times 23.458,9 = 163,273 \text{ m}^3$$

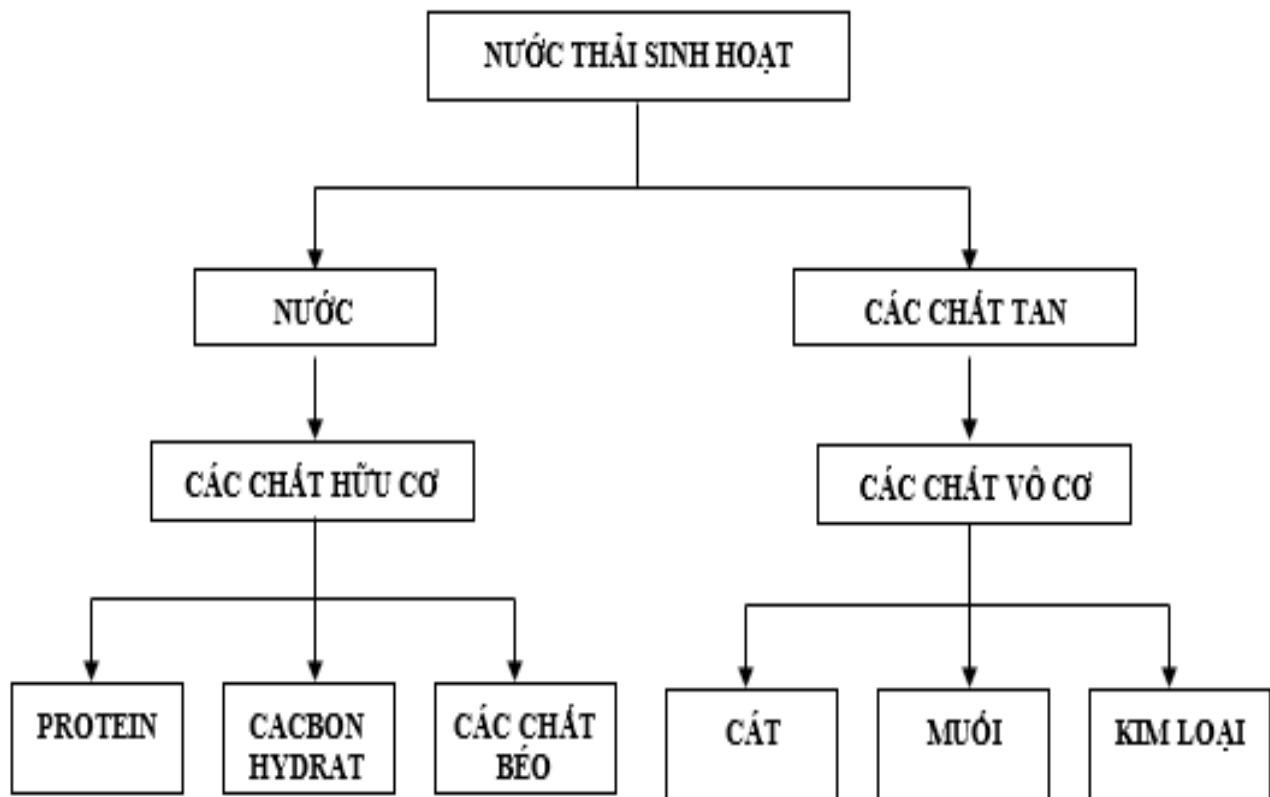
Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng $163,273 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (vào những ngày có mưa).

- **Nước thải xây dựng:** Phát sinh từ các máy móc trộn bê tông, nước thải dư thừa từ quá trình trộn vữa và làm ẩm nguyên vật liệu, nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ, thiết bị và bảo dưỡng công trình, nước thải từ thi công công, nước thải từ vệ sinh máy móc phương tiện vận chuyển vận liệu xây dựng ra vào dự án,... Lượng phát sinh khoảng $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- **Nước thải sinh hoạt:** Phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Vào thời gian cao điểm nhất, số lượng công nhân tập trung khoảng 20 người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là: $1,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ ($15 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày}$ Theo QCVN01:2021/BXD).

Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD_5) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

Thành phần của nước thải sinh hoạt được trình bày trong hình sau:



Hình 3.1. Thành phần và tính chất của nước thải

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Kỹ thuật môi trường, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật)

Mặc dù lưu lượng thải không cao nhưng do thành phần nước thải sinh hoạt thường có các chất hữu cơ ở dạng lơ lửng, hòa tan và các vi sinh vật gây bệnh cùng với chất bài tiết nên nếu không được quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng tới nguồn nước trong khu vực. Rất nhiều các bệnh truyền nhiễm lan truyền qua nguồn nước thải này, từ người bệnh đến người khỏe mạnh. Đây là môi trường chuyên chở và phân tán các bệnh thông thường.

Bảng 3.4. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ các chất ô nhiễm			QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
		Nhẹ	Trung bình	Nặng	
1	Chất rắn tổng cộng, mg/l	350	720	1.200	-
2	Tổng chất rắn hòa tan, mg/l	250	500	850	1.000
3	Chất rắn lơ lửng, mg/l	100	220	350	100
4	BOD, mg/l	110	220	400	50

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ các chất ô nhiễm			QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
		Nhẹ	Trung bình	Nặng	
5	Tổng cacbon hữu cơ, mg/l	80	160	210	-
6	COD, mg/l	250	500	1.000	-
7	Tổng nitơ, mg/l	20	40	85	-
8	Amoni tự do, mg/l	12	25	50	10
9	Tổng photpho, mg/l	4	8	15	-
10	Clorua, mg/l	30	50	100	-
11	Sunfat, mg/l	20	30	50	-
12	Độ kiềm, mg/l	50	100	200	-
13	Dầu mỡ, mg/l	5	100	150	20
14	Coliforms, MPN/100ml	$10^6 - 10^7$	$10^7 - 10^8$	$10^7 - 10^9$	5.000
15	Chất hữu cơ bay hơi, ug/l	<100	100 - 400	>400	-

(Nguồn: Lâm Minh Triết, 2006)

Nước thải sinh hoạt phát sinh có chứa nồng độ các chất ô nhiễm khá cao và vượt nhiều lần so với quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT – cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Như vậy, nếu cho thải vào nguồn tiếp nhận mà không qua xử lý sẽ làm ô nhiễm nước mặt tại khu vực, vì vậy cần phải xử lý trước khi thải vào môi trường.

*** Tác động:**

Theo WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khá thấp dao động trong khoảng 0,5 - 1,5 mg N/L, 0,004 - 0,03 mg P/L, 10 - 20 mg COD/L, 10 - 20 mg TSS/L. Mức độ ô nhiễm của nước mưa sẽ phụ thuộc vào thành phần, khối lượng chất ô nhiễm trong khu vực nước mưa chảy qua.

- Nước thải xây dựng có hàm lượng chất rắn cao, làm gia tăng độ đục và góp phần tăng phù sa bồi lắng tại nguồn nước tiếp nhận.

- Nước thải sinh hoạt: Trong nước thải sinh hoạt có chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ khi phân hủy gây

nên mùi khó chịu và có độ màu cao. Ngoài ra có một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như *E. Coli*, *Streptococcus*, *Salmonella*... Nếu không kiểm soát tốt nguồn nước thải này thì sẽ có nguy cơ lan truyền ô nhiễm vào nguồn nước mặt và nước ngầm, gây nên dịch bệnh cho con người và động vật cũng như gây ô nhiễm môi trường. Tác động cụ thể của nước thải sinh như sau:

- **Các chất hữu cơ:** Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được biểu hiện thông qua thông số BOD₅ và COD. Khi hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy này để phân hủy các chất hữu cơ. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn tiếp nhận và gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh.

- **Chất rắn lơ lửng:** Các chất rắn lơ lửng hạn chế độ sâu của tầng nước được ánh sáng chiếu xuống, gây ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của tảo, rong rêu... và do đó cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh.

Chất rắn lơ lửng gây khó chịu cho loài cá do các hạt nhỏ chui vào mang cá đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng.

+ Các chất dinh dưỡng: Nitơ, Photpho. Nguồn nước có mức dinh dưỡng vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong, tảo, thủy sinh phát triển. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao sẽ gây hiện tượng phú dưỡng hóa.

Hiện tượng này sẽ làm giảm sút chất lượng nước của nguồn tiếp nhận do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống thủy sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt. Nếu lượng nước thải này không được xử lý triệt để cũng sẽ gây ra các tác động đến nguồn tiếp nhận nước thải.

+ Vi sinh vật gây bệnh: Nước thải có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. *E.coli* (*Escherichia Coli*) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

*** Đối tượng và phạm vi tác động**

- **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án và vùng lân cận.

- **Đối tượng bị tác động:** Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

e.3. Chất thải khí, bụi

e.3.1. Ô nhiễm do bụi

* **Nguồn phát sinh:** Trong quá trình thi công sẽ làm phát sinh bụi từ các hoạt động như: đào đắp, trộn vữa, xây gạch, bốc xếp, vận chuyển vật liệu xây dựng tại khu vực thi công. Bụi phát sinh trong suốt quá trình xây dựng nhưng chỉ tác động cục bộ tại khu vực dự án.

*** Tác động:**

- **Đối với người lao động trên công trường:** các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp, các bệnh ngoài da (nhiễm trùng da, khô da, viêm da...) và bệnh về đường tiêu hóa.

- **Đối với môi trường xung quanh:** quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia lưu thông trên đường và khu vực xung quanh dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

Bảng 3.5. Hệ số phát thải bụi trong xây dựng

STT	Nguồn phát sinh bụi	Hệ số phát thải
1	Hoạt động đào đất san ủi mặt bằng	1 – 100 g/m ³
2	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng	0,1 – 1 g/m ³
3	Hoạt động vận chuyển đất cát làm rơi vãi	0,1 - 1 g/m ³

(Nguồn: *Assesment of sources of air, water, and land polution - WHO, 1993*)

Hàm lượng bụi trung bình dao động khá lớn, đó là do phụ thuộc vào điều kiện thời tiết như hướng gió, tốc độ gió, độ ẩm đất cát,... So sánh với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT, nhận thấy nồng độ bụi có những thời điểm có khả năng vượt giới hạn cho phép.

Tuy nhiên, tác động chủ yếu chỉ mang tính tạm thời và không còn tác động khi hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng dự án.

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- **Đối tượng bị tác động:** công nhân và dân cư dọc tuyến đường vận chuyển vật liệu của dự án và môi trường không khí.

- **Phạm vi tác động:** khu vực dự án và các dân cư lân cận xung quanh khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển.

e3.2. Ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện vận chuyển vật liệu và máy móc, thiết bị thi công

Hầu hết các máy móc tham gia thi công xây dựng tại dự án trong giai đoạn này đều sử dụng dầu diesel làm nhiên liệu, do quá trình đốt cháy nhiên liệu không hoàn toàn nên sinh ra các khí thải như: SO_x, NO_x, CO, CO₂,...

Theo WHO khi xe có tải trọng từ 3,5 - 16 tấn, sử dụng 1 tấn nhiên liệu dầu diesel thì hệ số phát thải như sau:

Bảng 3.6. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (kg/tấn dầu diesel)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Hệ số phát thải xe 3,5 – 16 tấn	4,3	28	1	55	12

(Nguồn: *Assesment of sources of air, water, and land polution - WHO, 1993*)

Bảng 3.7. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn thi công

TT	Tên thiết bị	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	SO ₂	2,8	1,4
2	NO ₂	12,3	6,15
3	CO	0,05	0,025

(Nguồn: *Trung tâm Quan trắc TN&MT Sóc Trăng tổng hợp, 2019*)

* **Tác động:** Trong quá trình hoạt động của phương tiện, thiết bị cơ giới tham gia vận chuyển các loại nguyên vật liệu, xây dựng phục vụ cho việc xây dựng các hạng mục tại dự án sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí và ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của các công nhân tham gia vào hoạt động thi công.

Tuy nhiên, do khu vực dự án tương đối rộng, các phương tiện, máy móc làm việc trong không gian rộng, nhiều gió, nên dễ dàng phát tán và lan tỏa vào không khí xung quanh nên giảm thiểu được các tác động tiêu cực đến môi trường, công nhân tham gia thi công tại dự án và dân cư lân cận.

* **Đối tượng và phạm vi tác động:**

- **Quy mô tác động:** công nhân và dân cư xung quanh dự án.

- **Đối tượng bị tác động:** công nhân và dân cư dọc tuyến đường vận chuyển vật liệu của dự án và môi trường không khí.

e3.3. Khí thải từ quá trình hàn

***Nguồn phát sinh:** Khói hàn sinh ra từ các quá trình thi công có gia nhiệt. Quá trình hàn sẽ tạo ra khói hàn, là một hỗn hợp phức tạp của các oxit kim loại, silicat và florua. Khói hàn được hình thành khi kim loại hoặc các vật liệu khác như sơn hoặc dung môi được làm nóng đến nhiệt độ trên điểm sôi, bay hơi và hơi của nó ngưng tụ thành các hạt rất mịn (hạt rắn) có kích thước rất nhỏ. Khói hàn thường chứa oxit của các vật liệu hàn và điện cực được sử dụng.

Nếu kim loại có một lớp phủ bảo vệ hoặc sơn, những thứ này cũng có thể bị phân hủy ở nhiệt độ hàn và trở thành một phần của khói hàn gây ảnh hưởng cấp tính hoặc mãn tính đến sức khỏe.

*** Tác động:**

- Bức xạ nhiệt, khói hàn sinh ra từ các quá trình thi công có gia nhiệt (như quá trình cắt, hàn), mùi hôi từ nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân tại công trường tác động lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường nếu không có giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường hữu hiệu. Khi hít phải khí hàn có những hạt bụi nhỏ có kích thước lớn hơn 0,1 - 10 micromet, bụi sẽ lắng đọng lâu trong phổi, lâu dần sẽ ảnh hưởng đến phế quản. Những hạt bụi có đường kính lớn hơn 10 micromet sẽ gây viêm đường hô hấp, đặc biệt là ở mũi và họng.

Đây cũng là một trong những nguyên nhân làm tăng tỉ lệ viêm mũi dị ứng. Những phân tử khói hàn nhỏ ngưng tụ trên phổi theo thời gian sẽ ảnh hưởng tới dòng máu. Nhiễm độc khói hàn lâu dài sẽ có thể gây nguy cơ ung thư phổi.

- Que hàn sử dụng trong quá trình thi công không nhiều và chỉ thực hiện trong gian đoạn ngắn, ở khu vực nhất định nên ảnh hưởng của que hàn là không đáng kể với môi trường xung quanh. Tuy nhiên, các tia lửa hồ quang trong quá trình hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thực hiện như đau mắt khi nhìn vào hồ quang hoặc mắt bị ảnh hưởng do vật cứng bay vào. Do đó, các công nhân này phải sử dụng bảo hộ lao động và kính hàn để hạn chế tối đa sự ảnh hưởng này.

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- **Đối tượng bị tác động:** công nhân thi công xây dựng tại dự án.
- **Phạm vi tác động:** khu vực thực hiện dự án.

e4. Chất thải nguy hại

* **Nguồn phát sinh:** Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu lau nhiễm dầu nhớt, que hàn thải với khối lượng khoảng 1 kg/ngày.

* **Tác động:** CTNH không được quản lý và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ra những tác động tiêu cực lên các thành phần môi trường đất, nước, không khí, cũng như ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp lên sức khỏe con người. Cơ chế tác động và tích lũy của CTNH lên sinh vật sẽ khác nhau phụ thuộc vào loài, thể trạng, điều kiện tiếp xúc. Các tác động tiêu cực của CTNH đối với môi trường và sức khỏe con người được biểu hiện cụ thể ở tính chất của CTNH như sau:

- **Có độc tính:**

+ **Độc tính nguy hại:** Do hóa chất có thể gây ngộ độc qua da, niêm mạc, hít hay ăn phải hoặc gây thương tích như bỏng. Ảnh hưởng gián tiếp các yếu tố nguy hại này xảy ra do nhiễm độc nước ngầm khi các chất này được quản lý và xử lý không tốt.

+ Độc di truyền: Các chất độc có đặc tính gây đột biến gen, gây hư hại ADN, gây quái thai hoặc gây ung thư.

- Độc tính sinh thái: Các chất thải có thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

Tuy nhiên, lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án được thu gom, xử lý nên hạn chế được các tác động xấu đến con người và sinh vật tại khu vực dự án.

*** Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động:**

- **Đối tượng bị tác động:** ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại dự án.

- **Quy mô tác động:** khu vực dự án.

3.1.1.3. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung

* **Nguồn phát sinh:** Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động các phương tiện vận tải và máy móc thi công tại công trường tham gia trong quá trình xây dựng.

* **Tác động:** Mức ồn cách nguồn của các phương tiện vận chuyển và thi công được tính toán theo công thức sau:

$$L_p(X) = L_p(X_0) + 20 \log_{10}(X_0/X)$$

Trong đó:

- $L_p(X_0)$: mức ồn cách nguồn 1m (dBA).

- $L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán.

- X: vị trí cần tính toán.

- $X_0 = 1m$.

Mức ồn do máy móc thi công gây ra được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.8. Mức ồn tối đa từ hoạt động của máy cơ giới

STT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
1	Xe tải	82-94	88	74,0	68,0	62,0	54,0	48	42
2	Máy trộn bê tông	75-88	81,5	67,5	61,5	55,5	47,5	41,5	35,5
3	Máy đào đất	75-98	86,5	72,5	66,5	60,5	52,5	46,5	40,5

STT	Loại máy móc	Mức ồn ứng với khoảng cách 1m		Mức ồn ứng với khoảng cách					
		Khoảng	TB	5m	10m	20m	50m	100m	200m
4	Máy xúc	75-86	80,5	66,5	60,5	54,5	46,5	40,5	34,5
5	Máy đầm nén	75-90	82,5	68,5	62,5	56,5	48,5	42,5	36,5
QCVN 26:2010/BTNMT: 70dBA (6-21h)									

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học kỹ thuật, 2003)

Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Mức ồn cao còn làm giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.9. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

TT	Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tay, gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
8	150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
9	160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
10	190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học kỹ thuật, 2003)

Độ rung ảnh hưởng hầu hết đến các bộ phận trong cơ thể con người như: Hệ tiêu hóa, hệ thần kinh, hệ tim mạch,...

Bệnh xương khớp cũng liên quan đến rung động. Khi đồng thời chịu tác động của cả tiếng ồn và độ rung, thì tác hại của tiếng ồn và độ rung đối với cơ thể càng lớn.

Nhận thức và phản ứng với rung động mặt đất con người rất khác nhau. Nó phụ thuộc vào độ nhạy cảm cá nhân, tần số, vận tốc đỉnh chất điểm, thời gian và nhiều yếu tố khác.

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- **Đối tượng bị tác động:** Tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe, tinh thần của công nhân làm việc tại dự án, người dân. Tuy nhiên, tác động của độ rung, tiếng ồn từ quá trình thi công là không lớn do khu đất rộng, ít nhà dân và phương tiện máy móc thi công chủ yếu là thiết bị nhỏ.

- **Quy mô tác động:** khu vực dự án.

b. An ninh trật tự

* **Nguồn phát sinh:** Quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực do tập trung đông công nhân trong thời gian thi công, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương.

* **Tác động:** Trong quá trình thi công xây dựng sẽ tập trung một lượng lớn công nhân nên có thể gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự, làm xáo trộn đời sống người dân trong khu vực dự án nếu không có biện pháp quản lý tốt. Ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội tại khu vực bởi các mâu thuẫn giữa công nhân với nhau hoặc giữa công nhân với người dân.

*** Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động:**

- **Đối tượng bị tác động:** công nhân làm việc trực tiếp tại công trình, người dân.

- **Quy mô tác động:** khu vực dự án.

c. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

*** Nguồn phát sinh:**

- **Sự cố tai nạn lao động:** Do tính bất cẩn trong lao động hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nội quy an toàn lao động; công nhân làm việc nặng nhọc, thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu,...

- **Sự cố tai nạn giao thông:** đối với các công trình xây dựng có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống. Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng ra, vào công trường nếu không có biển báo hiệu chỉ dẫn giao thông. Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng gia tăng trong quá trình tham gia giao thông nên làm tăng mật độ giao thông tại khu vực, điều này dễ dẫn đến tai nạn giao thông.

* **Tác động:** Tác động của các rủi ro về tai nạn lao động và giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe, tính mạng và tài sản của con người. Vì vậy, để đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia xây dựng, chủ dự án kết hợp với đơn vị thi công đặc biệt quan tâm và thực hiện đúng quy định về an toàn lao động và phòng tránh tai nạn giao thông.

d. Sự cố cháy nổ

Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về sức khỏe và tài sản của con người; Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công như: hàn, đun, đốt các vật liệu trong xây dựng cũng có thể gây ra sự cố cháy nổ và tai nạn lao động nếu không có các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

Sự cố chập điện tại cơ sở còn có thể dẫn đến khả năng cháy nổ, gây thiệt hại đến tài sản và sức khỏe tính mạng con người.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

a. Hoạt động chuẩn bị mặt bằng

a.1. Chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 01 thùng chứa rác có thể tích 20 lít tại khu vực sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn trong giai đoạn chuẩn bị dự án:

+ Đối với các loại cây ăn quả, cây dừa, cây gòn,... được người dân gần khu vực dự án sử dụng phục vụ sinh hoạt trong gia đình.

+ Đối với cây sậy và cây bụi, chủ dự án thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.

a.2. Chất thải lỏng

- Nước bơm cát chảy tràn khi san lấp mặt bằng:

+ Trong quá trình bơm cát thì xung quanh dự án sẽ được tán các tường đất để ngăn chặn lượng nước bơm cát chảy tràn ra khu vực xung quanh ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh dự án.

+ Trong mỗi lần bơm cát, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thực hiện đào các mương, rãnh thoát lượng nước thải phát sinh trong quá trình này. Trước khi lượng nước này được thải ra sông thì sẽ được lắng sơ bộ trong một mương đã chiếm khoảng 120 phút để lắng hết lượng bùn cát có trong nước thải.

+ Các ao đã chiếm này nằm trong khuôn viên của dự án và sẽ được thay đổi liên tục để thuận lợi cho quá trình thu gom nước thải, không cần phải nạo vét khi đã được lắng đầy bùn, đất.

+ Bố trí thời gian bơm cát giữa 2 lần thích hợp nhất để đảm bảo lượng nước của lần bơm trước được xử lý xong.

- Nước thải sinh hoạt: Quá trình chuẩn bị dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt.

Đồng thời, dự án sử dụng nhà vệ sinh di động (thể tích 10 m³) xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh, hạn chế tác động xấu đến môi trường tại khu vực.

a3. Giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải

- Khu vực dự án được che chắn để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

- Các loại máy móc được kiểm định theo quy định, thường xuyên được thay nhớt và định kì bảo dưỡng để đảm bảo không phát sinh ra môi trường các loại khí thải độc hại.

- Các máy móc sẽ được lắp đặt ống khói đúng tiêu chuẩn nhằm nâng cao khả năng khuếch tán của khí thải vào không khí, giảm thiểu nồng độ ô nhiễm với môi trường.

- Phun nước tưới ẩm làm giảm bụi, dùng bạt che chắn nguyên vật liệu để hạn chế gió phát tán bụi vào không khí, ngăn cách khu vực thi công với xung quanh bằng các tấm ngăn (tấm lợp, cốt ép...).

- Tưới nước hàng ngày hoặc định kỳ các tuyến đường phục vụ cho thi công để giảm thiểu lượng bụi phát tán khi có các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến đường nội bộ của dự án.

- Nơi tập kết nguyên vật liệu được đặt gần với trục đường đi, thuận tiện cho việc vận chuyển nguyên vật liệu, đồng thời bố trí các tấm chắn quanh bãi tập kết để không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, thường xuyên tưới nước quanh khu vực để giảm bụi.

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang cho công nhân làm việc trong công trường để chống bụi.

a4. Chất thải nguy hại

Thực hiện quản lý, xử lý 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.

Lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn này sẽ được chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công quản lý chất thải phát sinh. Bố trí 03 thùng nhựa có nắp đậy kín có dán nhãn cảnh báo CTNH, mỗi thùng có thể tích 120 lít/thùng và hướng dẫn công nhân bỏ CTNH vào thùng chứa đúng quy định.

Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý lượng CTNH phát sinh. Định kỳ 02 tháng/lần đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

a5. Tiếng ồn và độ rung: Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Hoạt động theo đúng thời gian quy định;

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị, thay thế các thiết bị

hư hỏng để hạn chế tiếng ồn phát sinh;

- Tránh tập trung cùng lúc nhiều phương tiện để hạn chế nguồn phát sinh tiếng ồn và độ rung.

a6. Rà phá bom mìn: Mục đích của công tác rà phá bom mìn, vật nổ là loại bỏ nguy cơ tử vong hoặc bị thương cho công nhân tại công trình và người dân thông qua di dời, phá hủy an toàn và kịp thời vật liệu nổ còn sót lại sau chiến tranh. Do đó công tác này được chủ đầu tư phối hợp với đơn vị chuyên môn thực hiện. Trong thời gian thực hiện, diện tích dò tìm sẽ được cấm cò giới hạn, hạn chế người qua lại. Nếu phát hiện bom mìn, vật nổ sẽ được đơn vị chuyên môn di chuyển đến bãi xử lý bom mìn theo đúng quy định.

b. Giảm thiểu tác động của các hoạt động vận chuyển vật liệu

- Lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào thường xuyên trong quá trình triển khai dự án cho các phương tiện lưu thông tại khu vực nhận biết, đề phòng sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra.

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện

c. Thi công các hạng mục công trình của dự án

c.1.1. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải rắn

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Bố trí 05 thùng chứa rác có thể tích 120 lít có nắp đậy tại khu vực xây dựng để thu gom và hợp đồng thuê đơn vị thu gom xử lý theo đúng quy định.

- *Chất thải rắn sau khi xây dựng:* được thu gom, xử lý để không gây mất mỹ quan, tồn diện tích lưu chứa, biện pháp xử lý như sau: Đối với xà bần, gạch vụn, đất đá,... sẽ tận dụng cho việc san lấp mặt bằng khu vực dự án; Chất thải sắt vụn, bao bì,... chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định.

- *Bùn thải từ quá trình tạo rãnh thoát nước trong quá trình thi công:* lượng bùn này sẽ được đơn vị thi công sử dụng để gia cố nền cho các khu vực khác trong khu vực dự án.

c.1.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải lỏng

- *Đối với nước mưa chảy tràn:* Vào giai đoạn thi công vào mùa mưa, tạo các rãnh thoát nước tại khu vực trũng, (kích thước: dài theo chiều dài công trình x 0,5 m (rộng) x 0,5 m (sâu)), phòng tránh tình trạng ngập úng, để nước mưa tự chảy từ nơi cao đến nơi thấp sau khi nước lắng cặn, phần nước trong sẽ được dẫn ra ngoài sông Cái; Bố trí tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao nhằm tránh nước mưa cuốn vật liệu, làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước tiếp nhận.

- *Nước thải xây dựng:* Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế nước thải phát sinh; Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ

nội quy thi công xây dựng; nước thải từ trộn bê tông, nước rửa máy móc, thiết bị trộn bê tông,... thu gom vào rãnh thoát nước tạm có kích thước dài theo chiều dài công trình x 1m (rộng) x 1m (sâu)), dọc theo tuyến thi công, thực hiện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng, sau thời gian lắng phần nước trong sẽ được bơm thoát vào sông Cái. Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để tăng cường khả năng tiêu thoát nước tại dự án.

- *Đối với nước thải sinh hoạt*: Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Đồng thời, Chủ dự án thuê 01 nhà vệ sinh di động loại buồng đôi, nhà vệ sinh di động có kích thước tổng thể 6,75 m³/nhà (1,5 m x 1,8 m x 2,5 m) để xử lý nước thải sinh hoạt.

Định kỳ (01 tháng/lần) thuê đơn vị có chức năng thực hiện hút bồn cầu để đảm bảo khả năng xử lý của nhà vệ sinh di động.

c.1.3. Giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải

- Khu vực xây dựng được che chắn để hạn chế phát tán bụi;

- Che bạt các điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh, cũng như để phòng trời mưa cuốn trôi các chất rắn vào hệ thống thoát nước, gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; không chở quá tải.

- Che chắn đối với thùng xe của phương tiện vận chuyển vật liệu, bố trí công nhân vệ sinh bánh xe của các phương tiện trước khi rời khỏi công trình, nhằm hạn chế rơi vãi vật liệu, cũng như hạn chế bụi phát sinh.

- Công nhân được trang bị bảo hộ lao động.

c.1.4. Chất thải nguy hại: Đơn vị thi công sẽ bố trí 01 khu vực chứa CTNH với diện tích khoảng 10 m², khu vực chứa được xây dựng như nhà tiền chế, nền trát xi măng, vách và mái được lợp tole, trong khu vực chứa được bố trí 05 thùng nhựa có nắp đậy kín có dán nhãn cảnh báo CTNH, mỗi thùng có thể tích 120 lít/thùng.

Đồng thời, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng để xử lý lượng CTNH phát sinh theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung

- Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu buổi sáng 7 giờ đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ đến 17 giờ để tránh giờ nghỉ ngơi, cũng như sinh hoạt của những người dân sống gần khu vực dự án.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì thiết bị thi công. Các thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển hạn chế hoạt động cùng lúc để tránh hiện tượng cộng hưởng âm.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân tham gia thi công dự án.

- Bố trí máy móc, thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, không chuyên chở quá tải và hạn chế bóp còi khi không cần thiết trong khu vực dự án. Tắt động cơ phương tiện trong trường hợp không sử dụng phương tiện.

b. An ninh trật tự

- Xây dựng nội quy làm việc, xử lý nghiêm hành vi gây mất đoàn kết tại khu vực dự án.

- Tích cực phối hợp với chính quyền địa phương quản lý công nhân làm việc tại dự án. Đồng thời, chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ công nhân đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống người dân gần khu vực gần dự án.

- Đảm bảo thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường để không ảnh hưởng đến đời sống, hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

c. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

- Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo trì thường xuyên.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được thiết kế đúng theo quy định về an toàn điện.

- Có chế độ nghỉ ngơi cho công nhân trong thời gian làm việc.

- Chủ dự án sẽ lắp đặt biển báo,... để phòng tránh tai nạn giao thông. Các phương tiện vận vật tư trong quá trình xây dựng không vận chuyển quá tải và tuân thủ triệt để các quy định về đảm bảo trật tự và an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển.

Tuyên truyền, nâng cao ý thức của nhân viên lái xe điều khiển phương tiện khi tham gia giao thông.

d. Sự cố cháy nổ: Xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy. Lập đội phòng cháy chữa cháy và trang bị phương tiện phòng cháy chữa cháy theo quy định. Nghiêm cấm công nhân mang các thành phần dễ phát sinh cháy nổ vào khu vực dự án.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động

A. Nguồn gây tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a. Chất thải khí

a1. Khí thải, mùi hôi trong quá trình chăn nuôi

* **Nguồn phát sinh:** phát sinh từ quá trình chăn nuôi như: bụi, lông gà và mùi hôi. Mùi hôi của phân gà là mùi đặc trưng của hoạt động chăn nuôi tại dự án. Thành phần của khí thải gây mùi hôi chủ yếu là mùi của các hợp chất hữu cơ, bao gồm: H_2S , NH_3 , CO_2 ...

* **Tác động:**

- Không khí trong chuồng nuôi có khoảng 100 hợp chất khí (Haitung và Philips, 1994) phát sinh gây mùi hôi; H_2 và CO_2 từ những nơi chứa phân lỏng dưới đất có thể gây nên sự ngộ độc cấp tính hoặc mãn tính cho vật nuôi. Mùi phân đặc biệt hôi thối khi tích lũy phân để phân hủy trong trạng thái yếm khí, khí độc tỏa ra môi trường xung quanh ở nồng độ cao có thể gây nôn mửa, ngạt thở, ngất xỉu. Mùi hôi phát sinh tại trại gà (theo hướng gió), gây ảnh hưởng đối với hoạt động sinh hoạt của các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

- Lượng NH_3 và H_2S vượt quá giới hạn cho phép sẽ gây mùi hôi và kích thích vật nuôi, đặc biệt là lên đường hô hấp. Các chất gây mùi còn được đánh giá bởi hàm lượng chất rắn bay hơi và mỡ dư thừa trong chất thải. Các chất dư thừa ở dạng chưa phân hủy tạo điều kiện cho vi sinh vật gây thối rữa phát triển.

- Khí H_2S là loại khí độc tiềm tàng trong các chuồng chăn nuôi. Nó được sinh ra do vi sinh vật yếm khí phân hủy protein và các vật chất hữu cơ có chứa Sunfua khác. Khí thải H_2S sinh ra được giữ lại trong chất lỏng của nơi lưu giữ phân. Khí H_2S có mùi rất khó chịu và gây độc thậm chí ở nồng độ thấp. Súc vật bị trúng độc H_2S chủ yếu do bộ máy hô hấp hít vào, H_2S tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt, hoá hợp với chất kiềm trong cơ thể sinh ra Na_2S . Niêm mạc hấp thu Na_2S vào máu, Na_2S bị thủy phân giải phóng ra H_2S sẽ kích thích hệ thống thần kinh, làm tê liệt trung khu hô hấp và vận mạch. Ở nồng độ cao H_2S gây viêm phổi cấp tính kèm theo thủy thũng. Không khí chứa trên $1mg/l$ H_2S sẽ làm cho con vật bị chết ở trạng thái đột ngột, liệt trung khu hô hấp và vận mạch (Đỗ Ngọc Hoà, 1995) (Dẫn theo Bùi Thị Phương Hoà). Đã có vụ ngộ độc đối với công nhân chăn nuôi do hít phải H_2S ở nồng độ cao trong các chuồng chăn nuôi. Người ta có thể xác định được mùi H_2S ở nồng độ rất thấp (0,025 ppm) trong không khí chuồng nuôi.

- Khí NH_3 là một chất khí không màu, có mùi khó chịu, ngưỡng giới hạn tiếp nhận mùi là $37 mg/m^3$, tỉ trọng so với không khí là 0,59. Nó có mùi rất cay và có thể phát hiện ở nồng độ 5 ppm. Nồng độ NH_3 điển hình trong chuồng có môi trường được điều hoà và thông thoáng tốt là 20 ppm và đạt 50 ppm nếu để phân tích tụ trên nền cứng. Vào mùa đông tốc độ thông gió chậm hơn thì có thể vượt 50 ppm và có thể lên đến 100 – 200 ppm (Hội đồng hạt cốc Hoa Kỳ, 1996). Hàm lượng amoniac trong các cơ sở chăn nuôi phụ thuộc vào số lượng chất thải, chất hữu cơ tích tụ lại trong các lớp độn chuồng, tức là phụ thuộc vào mật độ nuôi, độ ẩm, nhiệt độ của không khí và của lớp độn chuồng, nguyên liệu và độ xốp của lớp độn chuồng.

Thường thì khu vực bản chứa nhiều NH_3 hơn khu vực sạch. Nồng độ của NH_3 được phát hiện trong các trại chăn nuôi thường < 100 ppm.

- Khí CH₄ chất khí này được thải ra theo phân do vi sinh vật phân giải nguồn dinh dưỡng gồm các chất xơ và bột đường trong quá trình tiêu hoá.

Loại khí này không độc nhưng nó cũng góp phần làm ảnh hưởng tới vật nuôi do chiếm chỗ trong không khí làm giảm lượng oxy. Ở điều kiện khí quyển bình thường, nếu khí CH₄ chiếm 87-90% thể tích không khí sẽ gây ra hiện tượng khó thở ở vật nuôi và có thể dẫn đến tình trạng hôn mê. Nhưng quan trọng hơn là nếu hàm lượng khí metan chỉ chiếm 10-15% thể tích không khí có thể gây nổ, đây là mối nguy hiểm chính của khí metan.

- Khí CO₂ là loại khí không màu, không mùi vị, nặng hơn không khí (1,98 g/l). Nó được sinh ra trong quá trình thở và các quá trình phân huỷ của vi sinh vật. Nồng độ cao sẽ ảnh hưởng xấu đến sự trao đổi chất, trạng thái chung của cơ thể cũng như khả năng sản xuất và sức chống đỡ bệnh tật do làm giảm lượng oxy tồn tại. Nồng độ CO₂ sẽ tăng lên do kết quả phân giải phân động vật và do quá trình hô hấp bình thường của động vật trong một không gian kín.

Vì vậy trong các chuồng nuôi có mật độ cao và thông khí kém, hàm lượng cacbonic tăng cao có thể vượt quá tiêu chuẩn và trở nên rất có hại đối với cơ thể vật nuôi. Theo Helbak và cộng sự (1978) đã tiến hành thí nghiệm đối với gà mái đẻ nuôi trong chuồng có nồng độ khí CO₂ là 5% trong 24h thấy gà ngạt thở, ủ rũ, đứng không vững, phân nhiều nước, pH máu giảm.

*** Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- *Đối tượng bị tác động*: Công nhân làm việc trực tiếp tại dự án, môi trường không khí tại dự án, người dân gần khu vực dự án.

- *Phạm vi tác động*: Khu vực dự án, khu vực xung quanh dự án.

a2. Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm

* **Nguồn phát sinh**: quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm ra vào khu vực dự án cũng làm phát sinh lượng khí thải gây ô nhiễm môi trường. Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và không cố định nên việc không chế, kiểm soát khó khăn. Tuy nhiên, lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện và chế độ vận hành. Thành phần của khí thải chủ yếu bao gồm: SO₂, NO₂, CO₂...

*** Tác động:**

- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, xuất nhập hàng hóa: Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong quá trình lao động tại dự án. Ngoài ra, bụi còn tác động đến hệ thực vật, khu vực xung quanh dự án, gây mất mỹ quan.

- Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông: Các phương tiện giao thông sẽ thải ra một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Nguồn ô nhiễm này khó kiểm soát và phân tán trên tuyến đường vận chuyển. Diện tích khu vực dự án tương đối lớn, môi trường không khí xung quanh thông thoáng nên mức độ ảnh hưởng của khí thải từ phương tiện vận chuyển là không lớn, có thể kiểm soát được.

- Bụi, lông gà và mùi hôi tại các chuồng nuôi phát sinh khi mở các quạt để làm thông thoáng môi trường bên trong chuồng nuôi. Nguồn ô nhiễm này phát sinh theo thời điểm trong ngày vào chủ yếu vào buổi trưa, lúc trời nóng, chủ dự án sẽ mở các quạt này để cho thông thoáng chuồng nuôi. Do vậy bụi, lông gà, mùi phát sinh sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt của dân cư sinh sống khu vực xung quanh dự án.

*** Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động:**

- *Đối tượng bị tác động:* công nhân làm việc trực tiếp tại dự án, môi trường không khí tại dự án, người dân tại khu vực dự án

- *Quy mô tác động:* khu vực dự án, khu vực xung quanh dự án.

a3. Bụi và khí thải từ máy phát điện dự phòng

* **Nguồn phát sinh:** Máy phát điện dự phòng sử dụng nguồn nguyên liệu là dầu diesel nên các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là các sản phẩm cháy từ quá trình đốt nhiên liệu diesel.

* **Tác động:** Nồng độ phát thải chất ô nhiễm của máy phát điện dự phòng đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT. Khi thời gian hoạt động của máy phát điện kéo dài thì nồng độ các chất thải tăng lên.

Tuy nhiên, máy phát điện chỉ hoạt động khi gặp sự cố mất điện và có biện pháp giảm thiểu thích hợp nên hạn chế được các tác động của khí thải máy phát điện.

*** Đối tượng và phạm vi tác động**

- *Đối tượng bị tác động:* công nhân làm việc trực tiếp tại trại nuôi

- *Quy mô tác động:* khu vực dự án.

b. Chất thải rắn

b1. Chất thải rắn chăn nuôi:

* **Nguồn phát sinh:** các loại chất thải rắn trong quá trình chăn nuôi gà thịt tại dự án như sau:

- Bao bì chứa thức ăn: Lượng thức ăn tiêu thụ hằng ngày vào khoảng 2.000 kg/ngày, khoảng 80 bao thức ăn (25 kg/bao). Khối lượng bao bì được ước tính như sau: 80 bao/ngày x 0,2 kg/bao = 16 kg/ngày.

- Hỗn hợp độn lót sinh học (chất độn chuồng) và phân gà:

- Theo FAO của C.M Williams về quản lý phân và chất độn chuồng của gia cầm, thì định mức lượng phân gà phát thải bình quân khoảng 28 g/ngày/con, định mức lượng chất độn chuồng là 1,2 tấn/1.000 con. Dự án nuôi 160.000 con/năm. Ước tính lượng chất độn chuồng sử dụng và lượng phân phát sinh như sau:

- Lượng chất độn chuồng sử dụng: 192 tấn/đợt ((160.000 con/năm x 1,2 tấn)/1000 = 192 tấn/năm).

- Lượng phân phát sinh: 448 tấn/năm ($160.000 \text{ con/năm} \times 28 \text{ g/ngày/con} = 448 \text{ tấn/đợt}$).

+ Xác gia cầm chết (không do dịch bệnh): Trong quá trình chăn nuôi lượng gà có thể chết do quá trình chăm sóc không đảm bảo các yêu cầu về thức ăn, nước uống, nhiệt độ,... Lượng gà hao hụt trong quá trình chăn nuôi chiếm khoảng 5%, tương đương 4.000 con/đợt nuôi. Trọng lượng gà chết tùy thuộc vào giai đoạn phát triển của gà.

* **Tác động:** Thành phần của chất thải rắn phụ thuộc vào nguồn gốc chất thải, điều kiện dinh dưỡng chủ yếu là hỗn hợp các chất hữu cơ, vô cơ, vi sinh vật, trứng ký sinh trùng,...

- Thành phần của chất thải rắn phụ thuộc vào nguồn gốc chất thải, điều kiện dinh dưỡng chủ yếu là hỗn hợp các chất hữu cơ, vô cơ, vi sinh vật, trứng ký sinh trùng,... Chất thải rắn chăn nuôi nếu không được xử lý tốt, sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng đến sức khỏe người dân trong khu vực.

- Bao bì chứa thức ăn: là các chất thải khó phân hủy trong điều kiện môi trường tự nhiên, nếu không quản lý tốt sẽ gây mất vệ mỹ quan, lâu dài gây ô nhiễm môi trường đất.

- Hỗn hợp trấu lót chuồng của gà: sau khi kết thúc đợt nuôi hỗn hợp chất độn chuồng và phân gà không được thu gom và xử lý theo đúng quy định thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, và phát tán dịch bệnh (nếu có) vào môi trường xung quanh.

- Xác gà chết (không do dịch bệnh): Xác gia cầm chết rất dễ bị phân hủy sinh học, nếu không được thu gom tiêu hủy theo đúng quy định thì sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

* **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động:**

- *Đối tượng bị tác động:* công nhân làm việc trực tiếp tại dự án, môi trường không khí tại dự án, người dân sinh sống gần khu vực dự án.

- *Phạm vi tác động:* Khu vực dự án.

b2. Chất thải rắn sinh hoạt

* **Nguồn phát sinh:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân tại dự án.

Theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng chất thải rắn phát sinh của đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt gồm: thức ăn thừa, hộp xốp, rau củ thừa, bịch nilong, chai nhựa,....

Số lượng công nhân làm việc tại dự án là 10 người nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng 8 kg/ngày.

* **Tác động:** Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ khá cao. Nếu không quản lý và xử lý tốt, thải bừa bãi vào các khu đất trống trong khu vực dự án, sẽ phân hủy gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh.

* **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- *Đối tượng bị tác động:* người lao động làm việc trực tiếp tại dự án, môi trường không khí tại dự án, người dân sinh sống gần khu vực dự án.

- *Phạm vi tác động:* trong khu vực dự án.

c. Chất thải lỏng

c1. Nước thải chăn nuôi

- **Nguồn phát sinh:** Nước thải chăn nuôi gà thịt phát sinh từ quá trình vệ sinh chuồng trại, máng ăn.

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước sử dụng:

Bảng 3.10. Lượng nước thải phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành thương mại

STT	Mục đích sử dụng	Lưu lượng sử dụng	Lưu lượng nước thải	Ghi chú
1	Cho sinh hoạt	0,8 m ³ /ngày.đêm	0,8 m ³ /ngày.đêm	Sử dụng xuyên suốt trong quá trình nuôi.
2	Cho gà uống	2 m ³ /ngày	Không phát sinh	Lượng nước này sẽ đi vào cơ thể gà, một phần hình thành sinh khối, một phần thoát ra ngoài chung với nước tiểu và phân
3	Vệ sinh chuồng trại, máng ăn	2 m ³ /ngày	2 m ³ /ngày	Phát sinh mỗi ngày

- Nước thải trong việc rửa chuồng trại sau khi kết thúc vụ nuôi gà: Chứa nhiều cặn lơ lửng, thức ăn thừa, phân gia cầm và chất độn chuồng. Thành phần chính của loại nước thải này là chứa nhiều chất hữu cơ có nguồn gốc từ động thực vật, các loại phụ gia có trong cặn, bã thức ăn và chất độn. Đặc trưng của nước thải từ các chuồng nuôi là lượng BOD₅, nitơ và photpho rất cao. Đồng thời, do nước thải chứa lượng lớn các chất hữu cơ nên khi phân hủy thường gây mùi hôi thối khó chịu, gây ô nhiễm môi trường nước và không khí.

- **Tác động:** Lượng nước thải từ quá trình vệ sinh chuồng trại, máng ăn của gà và gà sẽ cuốn theo lượng trấu, phân gà còn sót lại sau quá trình thu gom nên lượng nước thải này sẽ có hàm lượng chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh.

Ở nồng độ vừa phải, thì chất hữu cơ là nguồn cung cấp dinh dưỡng phong phú cho các thủy sinh vật trong thủy vực, nhưng khi ở nồng độ cao, sẽ làm cho môi trường nước bị nhiễm bẩn hay bị ô nhiễm nặng. Để đánh giá hàm lượng chất hữu cơ, người ta sử dụng một số thông số như: BOD₅, COD,... để đánh giá mức độ ô nhiễm. Đây là một trong những chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng nước trong thủy vực.

Dựa vào hàm lượng COD trong nước có thể đánh giá cơ bản mức độ ô nhiễm nước trong thủy vực như sau :

- COD < 8mg/l thì ô nhiễm nhẹ.
- COD: 8-20mg/l thì ô nhiễm vừa.
- COD 20-30 mg/l thì ô nhiễm.
- COD >30 thì ô nhiễm nặng.

Các chất hữu cơ hiện diện trong nước thải, chủ yếu là các chất hữu cơ dễ bị phân hủy bởi vi sinh vật. Sự hiện diện của chất hữu cơ sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh vật phát triển mạnh gây ra các tác động xấu đến môi trường nước mặt, tại khu vực và vùng lân cận bởi các nguyên nhân:

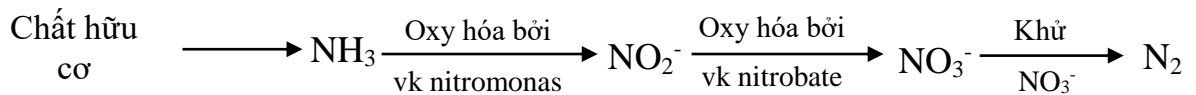
- Làm thiếu oxy hòa tan (DO) trong môi trường nước do vi sinh vật sử dụng oxy để phân hủy các chất hữu cơ, gây ảnh hưởng xấu đến các loài động vật thủy sinh.

- Tạo ra các khí độc do quá trình phân hủy sinh học của vi sinh vật như: H₂S, NH₃,... và các mầm mống gây bệnh từ các vi khuẩn lan truyền trong môi trường nước.

- **Tổng Nitơ:** Hàm lượng Nitơ, trong môi trường nước là một nhân tố cần thiết cho các vi sinh vật, do N là một thành phần cấu tạo protein và axit nucleic của vi sinh vật. Vì vậy, sự hiện diện của N trong môi trường nước là rất cần thiết, để đánh giá mức độ có thể xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học. Nitơ trong nước có thể tồn tại ở các dạng sau: NH₃ , muối amon (NH₄NO₃, (NH₄S)₂O₄,...), NO₂⁻, NO₃⁻ và N₂.

Quá trình chuyển hóa nitơ trong môi trường nước do sự phân hủy của các chất hữu cơ có thể biểu diễn qua chuỗi phản ứng sau:

Việc xác định nồng độ nitơ, trong môi trường nước chỉ thị cho thời gian bị ô nhiễm hay khoảng cách từ nguồn thải. Sự hiện diện nhiều NH₃ trong môi trường nước có thể gây ngộ độc cho cá và các thủy sinh vật.



- **Tổng Photpho:** Cũng như Nitơ, Photpho là chất dinh dưỡng cho vi khuẩn sống và phát triển trong môi trường nước, photpho là chất dinh dưỡng đầu tiên cần thiết cho sự phát triển của thực vật sống dưới nước.

Nếu nồng độ Photpho và Nitơ trong nước thải xả ra sông quá mức cho phép sẽ gây ra hiện tượng tảo nở hoa.

Khi môi trường giàu dinh dưỡng đặc biệt là photpho cao sẽ gây nên hiện tượng “tảo nở hoa” là quá trình sinh trưởng và phát triển mạnh, hàng loạt của tảo khắp thủy vực, tạo thành một màn kín che phủ bề mặt nước, làm ánh sáng và oxy không khuếch tán vào môi trường nước làm cho các thủy sinh vật ở vùng giữa và vùng đáy thủy vực thiếu oxy, ánh sáng và chất độc tiết ra từ tảo có thể dẫn đến hiện tượng chết hàng loạt của các thủy sinh vật.

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- *Đối tượng bị tác động:* môi trường đất, môi trường nước mặt tại dự án.
- *Quy mô tác động:* khu vực dự án.

c2. Nước thải sinh hoạt

- **Nguồn phát sinh:** Nước thải sinh hoạt của công nhân tại dự án phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại dự án. Số lượng công nhân làm việc tại dự án là 10 người. Theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước sử dụng.

$$80 \text{ lít/người/ngày.đêm} \times 10 \text{ người} \times 100\% = 800 \text{ lít/ngày} = 0,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- **Tác động:** Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là TSS, BOD₅, COD, Tổng Nitơ, Tổng Phốtpho, N-NH₄⁺,...Việc phân hủy chất hữu cơ trong nước thải sinh hoạt làm gia tăng độ màu của nước, gây mùi hôi thối. Giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, giảm độ trong của nước. Ngoài ra nước thải sinh hoạt chính là nguồn truyền bệnh rộng nhất, nhanh nhất.

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- *Đối tượng bị tác động:* Môi trường đất, môi trường nước mặt tại dự án.
- *Quy mô tác động:* Khu vực dự án.

c3. Nước mưa chảy tràn

* **Nguồn phát sinh:** Căn cứ trên diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê Sóc Trăng 2020*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S$$

Trong đó:

+ V: Lượng nước mưa chảy tràn.

+ Q: Lượng mưa cao nhất tháng (Q = 0,261 m), theo Niên giám thống kê 2020.

+ S: Tổng diện tích các hạng mục tại khu vực dự án (S = 23.458,9 m²)

+ ψ : hệ số thấm (chọn $\psi = 0,2$ theo TCN 153:2006).

$$\Rightarrow V = 0,261/30 \times (1 - 0,2) \times 23.458,9 = 163,27 \text{ m}^3$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 163,27 m³/ngày (vào những ngày có mưa).

* **Tác động:** Nước mưa chảy tràn làm ứ đọng, ngập úng gây mất vệ sinh tại khu vực nếu không có đường thoát nước; bồi lắng làm tắc nghẽn đường thoát nước, ô nhiễm nguồn tiếp nhận; gây xói mòn đất,... Nước mưa có khả năng gây nhiễm bẩn, do khi nó chảy tràn trên mặt đất cuốn theo các chất bẩn như: đất, cát, thức ăn thừa, rác, làm cho nước bị nhiễm bẩn và gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận. Do đó, dự án cũng cần có biện pháp thu gom để bảo vệ chất lượng nguồn nước.

*** Đối tượng và phạm vi tác động:**

- *Đối tượng bị tác động:* môi trường đất, môi trường nước mặt tại dự án.

- *Quy mô tác động:* khu vực dự án.

d. Chất thải nguy hại

* **Nguồn phát sinh:** Theo số liệu phát sinh thực tế tại dự án, ước lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động chăn nuôi của dự án gồm các loại như sau:

Bảng 3.11. Lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh	Nguồn phát sinh
1	Chai lọ, bao bì chứa thuốc thú y đã qua sử dụng	13 02 02	Rắn	500 kg/năm	Từ quá trình chăm sóc, tiêm ngừa, chữa bệnh cho gà
2	Kim tiêm đã qua sử dụng	13 02 01	Rắn	2 kg/năm	Từ quá trình tiêm ngừa, chữa bệnh cho gà
3	Cặn dầu nhớt thải	17 02 02	Lỏng	10 lít/năm	Cặn dầu từ máy phát điện dự phòng
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	Rắn	20 kg/năm	Thắp sáng đường, chuồng nuôi, các đầu trại
5	Giẻ lau dính dầu nhớt	18 02 01	Rắn	5 kg/năm	Bảo dưỡng máy móc
6	Xác gà chết do dịch bệnh (nếu)	14 02 01	Rắn	Tùy thuộc vào thời	Từ quá trình chăn nuôi

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh	Nguồn phát sinh
	có)			điểm gà bị mắc bệnh	
7	Hợp chất độn chuồng mang mầm bệnh dịch (khi xảy ra sự cố dịch bệnh)	14 02 02	Rắn	96 tấn/đợt	Từ quá trình chăn nuôi

(Nguồn: Công ty TNHH WE Đầu tư, 2024)

* **Tác động:** Kim tiêm, nhót rơi vãi,...là những chất khó phân hủy trong môi trường tự nhiên. Kim tiêm sẽ gây ảnh hưởng đến con người nếu quản lý không tốt. Riêng nhót rơi vãi, giẻ lau nhót sau thời gian lâu dài sẽ phân hủy ảnh hưởng đến môi trường đất, chất lượng nước ngầm và ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Đối với xác gia cầm chết do dịch bệnh nếu không được xử lý tốt thì sẽ gây nguy cơ lây nhiễm dịch bệnh cho con người đồng thời gây ô nhiễm môi trường xung quanh nhất là đối với môi trường nước.

* **Đối tượng và phạm vi tác động:**

- *Đối tượng bị tác động:* môi trường đất, môi trường nước mặt tại dự án.
- *Phạm vi tác động:* khu vực dự án.

B. Nguồn gây tác động của nguồn không liên quan chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung

- **Nguồn phát sinh:** Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án chủ yếu từ hoạt động máy phát điện dự phòng khi có sự cố cúp điện; từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

- **Tác động:** Lượng phương tiện lưu thông tại khu vực dự án là không lớn chủ yếu là từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. Máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động khi có sự cố về điện (mất điện). Nên mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung đến người dân và các công trình xung quanh là không đáng kể.

- **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- + *Phạm vi tác động:* Khu vực dự án.
- + *Đối tượng bị tác động:* Công nhân làm việc tại dự án và người dân sinh sống tại khu vực dự án.

b. Tác động từ côn trùng

- **Nguồn phát sinh:** Chất thải trong quá trình chăn nuôi phát sinh không được thu gom, xử lý triệt để sẽ gây mất mỹ quan đồng thời là môi trường thuận lợi cho côn trùng (ruồi, muỗi,...) hình thành và phát triển.

- **Tác động:** Hoạt động chăn nuôi tại dự án sẽ làm phát sinh ruồi, nhặng. Nếu chủ dự án không áp dụng các biện pháp giảm thiểu trong quá trình chăn nuôi thì ruồi phát sinh với mật độ cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của các hộ dân sinh sống xung quanh dự án.

- **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ **Đối tượng bị tác động:** người lao động làm việc tại dự án và các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án.

+ **Phạm vi tác động:** Khu vực dự án.

c. Tai nạn lao động:

* **Nguồn phát sinh:** Các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động tại dự án bao gồm:

- Bất cẩn về điện dẫn đến sự cố điện giật.

- Không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động trong quá trình làm việc tại trại chăn nuôi

- Nguy cơ bị nhiễm bệnh khi công nhân tiếp xúc trực tiếp với gia cầm bị dịch bệnh.

* **Tác động:** Khi tai nạn lao động xảy ra sẽ gây nên tổn thương về mặt sức khỏe, tinh thần, đôi khi trở thành gánh nặng cho gia đình,...

d. Sự cố cháy nổ:

* **Nguồn phát sinh:** Nguyên nhân phát sinh cháy nổ tại dự án bao gồm:

- Công nhân vi phạm nội quy an toàn lao động, hút thuốc tại khu vực cấm hoặc sử dụng củi lửa tại nơi không được phép.

- Sự cố về điện gây chập cháy.

- Sự cố bất thường do thời tiết như sét đánh,...

- Sự cố nổ từ quá trình hoạt động của máy phát điện.

* **Tác động:** Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến hoạt động của cơ sở, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

e. Sự cố dịch bệnh

Sự cố dịch bệnh xảy ra do nhiều nguyên nhân: Ảnh hưởng dịch bệnh lan truyền từ môi trường xung quanh; Thức ăn cung cấp không đảm bảo chất lượng; Môi trường nuôi không đạt tiêu chuẩn; Quy trình cách ly gà bị bệnh với gà khỏe không được đảm bảo; Quá trình kiểm soát dịch bệnh tại dự án không được thực hiện tốt. Dịch bệnh nếu xảy ra có thể dẫn đến gà chết hàng loạt, vấn đề này không những gây thiệt hại về kinh tế mà còn ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người và môi trường xung quanh khu vực dự án.

Ngoài ra nếu không được xử lý đúng quy cách, mà vứt xác vật nuôi chết ra môi trường (sông, kênh, rạch,...) sẽ gây hậu quả rất nặng nề, dễ dàng lây lan dịch bệnh từ cơ sở chăn nuôi này sang cơ sở chăn nuôi khác, từ vùng này sang vùng khác; gây nguy cơ mất an toàn vệ sinh thực phẩm và làm ô nhiễm môi trường.

f. Sự cố sụt lún

Sụt lún đất là hiện tượng hạ thấp đột ngột hoặc dần dần của bề mặt đất mà không có hoặc có rất ít biến chuyển theo chiều ngang. Định nghĩa về sụt lún đất không hạn chế ở mức độ, quy mô hay diện tích tác động của sự dịch chuyển theo phương thẳng đứng này. Sụt lún có thể do các quy trình tự nhiên hay nhân tạo ví dụ khai thác nước ngầm quá mức và tải trọng đối với nền đất tăng thêm cùng với việc xây dựng cơ sở hạ tầng và các tòa nhà. Tác động của yếu tố tự nhiên và con người đối với sụt lún đất tại các khu vực khác nhau có sự khác nhau. Vấn đề sụt lún đất ở khu vực dự án có thể xảy ra do khai thác nước ngầm thiếu kiểm soát tại khu vực và do lún tự nhiên do sự dịch chuyển của các mảng kiến tạo.

Tác động của sụt lún đối với các khía cạnh khác nhau trong đời sống con người là khá rõ ràng và dễ nhận thấy. Những tác động có thể kể đến là gia tăng lũ từ sông, sạt lở, xâm nhập mặn từ nước biển, sự mất ổn định của các tòa nhà (nghiêng, nứt), phá hỏng đường ống cung cấp nước sạch, cống thoát nước. Về lâu dài, các khu vực trũng sẽ bị ngập vĩnh viễn. Đây là những tác động không ai mong muốn. Tìm cách giảm thiểu sụt lún và xác định các hoạt động giảm nhẹ những tác động tiêu cực này hiện đang được xem xét nhưng đến nay vẫn chưa thực hiện được nhiều hành động cụ thể.

g. Sự cố xói lở

Xát lở bờ là một quá trình xảy ra liên tục theo không gian và thời gian. Đầu tiên do tác động của tàu thuyền qua lại, các loài động vật đào hang,... gây tổn thương tại một vị trí nào đó của mái bờ làm mái bờ mất tính hoàn chỉnh, suy giảm khả năng chống đỡ trước tác động của dòng chảy có vận tốc lớn hơn hoặc bằng vận tốc cho phép xói của vật liệu cấu tạo lòng dẫn, sau đó đoạn bờ bị tổn thương, bị xói lở dần, tới một thời điểm nào đó khối đất mái bờ mất ổn định, gây sạt lở.

Đặc biệt vào những tháng mưa hiện tượng xói lở sẽ diễn ra mạnh mẽ hơn nếu không có các biện pháp hạn chế, ngăn chặn. Hiện tượng trượt hay sạt lở từng mảnh khối đất mái bờ là kết quả của quá trình xói, bào mòn mái bờ theo không gian và thời gian, tới một thời điểm nào đó làm mất cân bằng khối đất mái bờ sông, rồi gây ra sạt khối đất bờ làm mất một phần diện tích đất và gây ảnh hưởng cục bộ đến dự án.

h. Tác động do triều cường

Hiện trạng khu đất thực hiện dự án thấp hơn so với mực nước, vào những thời điểm triều cường nước sẽ tràn vào và ngập một phần diện tích dự án, ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình hoạt động của trang trại. Chủ dự án cần có biện pháp khắc phục tình trạng này để đảm duy trì được quá trình chăn nuôi gà của dự án.

k. Mùi phát sinh tại khu vực lưu chứa phân gà

Sau khi kết thúc mỗi vụ nuôi, công nhân tại dự án sẽ tiến hành thu gom phân gà vào các bao chứa và đặt tạm trong các dãy chuồng chờ đơn vị thu gom đến vận chuyển đi xử lý. Quá trình tập kết sẽ phát sinh mùi hôi, khí thải từ hỗn hợp độn lót sinh học và phân gà. Nếu không có biện pháp xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại dự án và người dân sống lân cận dự án.

3.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

A. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a. Chất thải khí, mùi hôi trong quá trình chăn nuôi

Để giảm thiểu mùi hôi chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp che chắn bao quanh trại cụ thể như: Chủ dự án sẽ trồng thêm cây xanh bao quanh các khu đất trống, xung quanh dự án và phía sau các dãy chuồng nuôi chủ yếu là trồng cây có bóng râm như dừa, chuối,... nhằm giảm thiểu mùi hôi phát tán gần mặt đất, ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân xung quanh. Bên cạnh đó sử dụng 10 quạt hút/dãy chuồng nuôi để làm thông thoáng môi trường trong chuồng nuôi, giảm thiểu mùi hôi phát sinh trong khu vực chuồng nuôi. Cụ thể:

- Đối với dãy chuồng gà:

+ Chuồng nuôi được xây dựng theo dạng chuồng lạnh, có bố trí hệ thống quạt hút ở cuối dãy chuồng nuôi, 10 quạt hút tại mỗi dãy chuồng nuôi. Hệ thống thông gió luôn đảm bảo hoạt động tốt không gây ứ đọng mùi, hơi ẩm trong khu vực chăn nuôi, tập trung luồng khí thải trong chuồng nuôi về điểm cuối của chuồng nuôi.

+ Xây dựng 4 nhà tole có kích thước 15 m x 3 m ở 4 dãy chuồng nuôi, chiều cao 2 m để chắn phía sau các quạt hút với mục đích chuyển hướng đi của khí thải sau quạt hút từ phương ngang sang phương thẳng đứng, theo ống thải khí cao 15 m, nhằm tránh được mùi hôi phát tán gần mặt đất, ảnh hưởng đến người dân xung quanh.

+ Áp dụng công nghệ nuôi gà kết hợp với lớp trấu lót nền chuồng nuôi để tăng khả năng tự phân hủy của phân gà, làm giảm mùi hôi. Lớp trấu lót chuồng có độ xốp cao sẽ giúp cho phân gà được hủy nhanh giúp làm giảm mùi hôi trong chuồng nuôi. Ngoài ra, lớp lót chuồng còn có các công dụng như: giúp gà con khỏe mạnh, đồng đều, ít bị bệnh và tăng trưởng tốt sau này; gà nuôi trên nền trấu độn lót không bị thối bàn chân, không bị què chân, lông mượt và sạch; gà có thịt chắc, thơm ngon, giảm tồn dư kháng sinh.

+ Xịt chế phẩm sinh học EM Pro-1 khử mùi bên trong và bên ngoài các dãy chuồng nuôi, định kỳ 2 lần/tuần.

+ Đảm bảo chuồng nuôi phải luôn kín so với môi trường bên ngoài.

- *Đối với bụi từ quá trình vận chuyển thức ăn, gà thịt, thuốc thú y,... ra vào dự án:*

+ Thường xuyên phun xịt nước sân bãi vào các ngày nắng, gió để hạn chế bụi phát tán.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc để tiết kiệm nhiên liệu cũng như giảm phát sinh khí thải.

+ Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án như chuối, dứa,....

+ Các xe tải vận chuyển nguyên liệu, hóa chất, sản phẩm ra vào dự án được phủ bạt kín.

+ Thường xuyên quét dọn vệ sinh, phun xịt nước xung quanh khu vực dự án, tráng xi măng phía trước dự án để hạn chế bụi.

- *Đối với khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng:*

+ Bố trí khu vực đặt máy phát điện dự phòng cách xa khu vực nghỉ ngơi của công nhân.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ máy phát điện. Sử dụng dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ để giảm thiểu ô nhiễm.

b. Chất thải rắn

b1. Chất thải rắn chăn nuôi

Chủ dự án sẽ thực hiện thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường: Phân loại chất thải rắn công nghiệp thông thường; Chuyển giao chất thải rắn công nghiệp thông thường cho chủ xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường có chức năng phù hợp; sử dụng biên bản bàn giao chất thải rắn công nghiệp thông thường cho mỗi lần chuyển giao chất thải rắn công nghiệp thông thường hoặc sẽ được tự động chuyển ra bên ngoài bằng băng tải phân ở dưới đáy chuồng. Sau khi phân khô theo băng tải ra khỏi chuồng sẽ được thu gom và di chuyển vào thùng tháp sấy và ủ phân hữu cơ. Phân hữu cơ sau khi ủ sấy, đạt tiêu chuẩn phân hữu cơ sẽ được đóng bao và lưu kho kín có mái che để bón cho cây trồng.

- *Bao bì chứa thức ăn:* được công nhân thu gom lưu chứa tạm trong kho thức ăn và tận dụng để chứa hỗn hợp đệm lót sinh học lẫn chất thải gia cầm. Đối với những bao bì bị hư hỏng, rách không thể sử dụng được, công nhân thu gom, lưu chứa vào khu vực trại nuôi và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định.

- *Hỗn hợp chất đệm chuồng:* Đệm lót sinh học được phun xịt chế phẩm sinh học EM Pro-1 định kỳ 2 lần/tuần để giảm mùi hôi. Sau khi kết thúc đợt nuôi hỗn hợp đệm lót sinh học lẫn chất thải gia cầm được công nhân thu gom vào từng bao ở

cuối vụ nuôi, các bao chứa chất đệm lót sinh học được để tạm ở dãy chuồng nuôi. Đồng thời chủ dự án sẽ lên kế hoạch và liên hệ trước với đơn vị thu gom bố trí xe đến vận chuyển hỗn hợp này đi trong ngày, cam kết không để tình trạng ứ đọng tại dự án và đảm bảo trong quá trình vận chuyển không để rơi vãi. Trong trường hợp không thể vận chuyển đi kịp thời trong ngày công nhân làm việc tại dự án sẽ phun xịt chế phẩm sinh học EM Pro-1 2 lần/ngày, bật 3 đến 4 quạt hút để làm thoáng đảm bảo không phát sinh mùi hôi

- Sau khi lượng hỗn hợp đệm lót sinh học lẫn chất thải gia cầm được đơn vị có chức năng thu gom thì chủ dự án sẽ thực hiện đúng các quy định về phòng chống dịch bệnh, vệ sinh thú y, tiêu độc khử trùng theo định kỳ và sau mỗi đợt nuôi, cụ thể như làm vệ sinh chuồng, sát trùng và để trống khoảng 1 tháng thì mới bắt đầu vào đợt nuôi mới. Hóa chất dùng để khử trùng chuồng trại là Xút 2-3% và Chlorine 2-3%. Đồng thời chủ dự án cũng định kỳ 2 tuần/lần phun chế phẩm sinh học EM Pro-1.

- Xác gà chết không do dịch bệnh: Chủ dự án sẽ xây dựng 01 lò thiêu hủy gia cầm chết để xử lý gà chết không do dịch bệnh. Xây dựng nội quy cấm công nhân vứt xác gà bừa bãi ra môi trường và sẽ có mức phạt cho hành vi này. Diện tích lò thiêu là 1 m².

b2. Chất thải rắn sinh hoạt

Dự án được bố trí khu vực tập kết rác thải sinh hoạt với diện tích 15 m² (dài 5 m x rộng 3 m) là nơi tập kết các thùng chứa rác được thu gom sau mỗi buổi chiều, được bố trí gần khu vực cổng ra vào của dự án, thuận lợi cho đơn vị thu gom rác đến thu gom. Nên khu vực vị trí tập kết rác được trần xi măng và dựng máy tole, xung quanh rào lưới B40.

Chủ dự án sẽ trang bị 10 thùng chứa rác bố trí tại trước mỗi dãy chuồng 1 thùng (4 dãy nuôi gà) và 1 thùng rác tại khu vực sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án và 4 thùng tại vị trí tập kết rác thải sinh hoạt. Vào mỗi cuối ngày công nhân sẽ thu gom và tập kết rác tại vị trí tập kết rác thải sinh hoạt, lượng rác thải này được chủ dự án hợp đồng với đơn vị thu gom rác sinh hoạt tại địa phương để thu gom và xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày.

c. Chất thải lỏng

c1. Nước thải chăn nuôi

Nước thải tại dự án phát sinh chủ yếu từ quá trình sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án và từ hoạt động chăn nuôi (rửa máng ăn, vệ sinh chuồng nuôi khi kết thúc vụ nuôi). Lượng nước thải này sẽ thoát vào rãnh thoát nước được bố trí dọc các dãy chuồng nuôi dẫn về hầm biogas và không thoát ra ngoài.

- Hầm biogas được xây dựng loại hầm ủ phủ bạt HDPE, đây là bể xử lý yếm khí để xử lý nước thải, chất thải nhờ các vi sinh vật yếm khí. Tại hầm ủ các vi sinh vật ở dạng kỵ khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải thành các chất dạng đơn giản và khí biogas (CO₂, CH₄, H₂S, NH₃,...) theo phản ứng sau:

Chất hữu cơ + VSV kỵ khí \rightarrow $\text{CO}_2 + \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{NH}_3 +$ các chất khác + năng lượng.

Chất hữu cơ + vi sinh vật kỵ khí + năng lượng \rightarrow $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ (tế bào vi khuẩn mới)

(Nguồn: Ths. Lê Hoàng Việt, *Quản lý và xử lý chất thải hữu cơ*, Khoa Công Nghệ, Đại học Cần Thơ, 2001).

Thiết kế hầm: Quá trình xử lý tại hầm biogas đạt hiệu quả khi thời gian lưu chất thải tối đa là 30 ngày. Chọn số ngày phân huỷ trong hầm biogas là 30 ngày và hệ số an toàn 1,1 thì thể tích phần chứa chất thải trong hầm biogas tối thiểu là 66 m^3 ($2 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1,1 \times 30 \text{ ngày}$).

- Áp lực biogas chịu được của nắp hầm: 30 cm cột nước; Hệ thống có gắn 02 van an toàn, áp suất 20 cm cột nước;

- Bạt HDPE lót hầm chứa độ dày 0,75 mm, khối lượng riêng $0,7 \text{ kg/m}^2$;

- Bạt HDPE phủ bề mặt (nắp) hầm độ dày 1mm, khối lượng riêng $0,94 \text{ kg/m}^2$;

- Ống dẫn chất thải vào, ra của hầm ủ: ống nhựa PVC Ø 220;

- Bộ phận thu khí sinh học: 02 mặt bít nhựa Ø 60 (trên nắp hầm ủ);

- Hệ thống đường ống nhựa dẫn khí sinh học Ø 60;

- Dung tích hữu ích chứa phân chiếm khoảng 80% thể tích hầm: 6.000 m^3 ;

- Thể tích chứa khí sinh học chiếm khoảng 20% thể tích hầm: 1.500 m^3 .

- Phân sau thời gian lưu tồn tại hầm ủ khoảng 25 – 30 ngày sẽ sản sinh khí sinh học gồm: Thành phần khí sinh học CH_4 chiếm khoảng 60-70%, CO_2 chiếm khoảng 30% - 40%, H_2S chiếm 0 - 1%, hơi nước 0 – 5%. Khí thải từ hầm biogas được đem sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Tuy nhiên, khi hầm biogas có dấu hiệu bị quá tải khí, nhân viên tại dự án sẽ thực hiện đốt bỏ.

- Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng hút bùn định kỳ sau thời gian tồn lưu trong hầm ủ biogas khoảng 2 năm. Phương pháp lấy bùn thải, sử dụng máy hút thông qua ống nạp để hút khoảng 80 – 85% lượng bùn ra khỏi hầm ủ biogas, để lại khoảng 15 – 20% lượng bùn trong bể để làm chất môi giúp cho quá trình sinh khí được diễn ra nhanh hơn. Toàn bộ lượng bùn sẽ được đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển theo đúng quy định.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa hầm biogas có tổng thể tích chứa là 66 m^3 và không thoát ra ngoài môi trường. Xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT Giá trị C_{max} (Cột B, $K_q = 0,6$, $K_f = 1,3$).

c2. Nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt dự án có bố trí 01 khu nhà vệ sinh được bố trí với diện tích 15 m^2 theo mô hình bể tự hoại 3 ngăn có thể tích 4

m³ để xử lý lượng nước thải phát sinh hàng ngày. Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ được dẫn vào hố ga có kích thước 800 x 800 x 1.000 mm, nước thải từ hố ga sẽ được dẫn vào hầm biogas.

c3. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên mặt đất sẽ theo cao độ của khu đất xây dựng dự án xuống các rãnh thu gom thoát vào kênh Phạm Kiềm nằm phía trước dự án nằm cấp bên dự án thông qua ống nhựa PVC Φ 114 đặt ngầm phía bên dưới.

Bên cạnh đó thường xuyên khơi thông các cống, rãnh, cũng như dọn sạch rác các khu vực nước mưa chảy qua để tránh kéo theo các chất thải gây ô nhiễm nguồn nước.

Khu vực chăn nuôi được xây dựng nền cao và có mái che nhằm mục đích tránh nước mưa chảy tràn qua khu vực chăn nuôi.

d. Chất thải nguy hại

Chủ dự án bố trí xây dựng 01 nhà lưu chứa CTNH với diện tích 10 m² (dài 5 m x rộng 2 m), xây tường, nền tráng xi măng, có mái che kín nắng mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại. Định kỳ hàng năm sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Cụ thể như sau:

- Lượng bóng đèn huỳnh quang hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt: được thu gom vào 03 thùng chứa 220 lít có nắp đậy và lưu chứa trong kho chất thải nguy hại.

- Dầu nhớt thải: Bố trí 01 thùng chứa dầu chứa 200 lít, có nắp đậy để chứa lượng nhớt thải phát sinh và lưu chứa tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án.

- Lượng chai lọ, bao bì chứa thuốc vắc xin, kim tiêm: dự án tái sử dụng lại các bao chứa thức ăn để chứa chai lọ, bao bì chứa thuốc vắc xin, kim tiêm, sau đó các bao này sẽ được chứa khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và chuyển giao lại cho đơn vị cung cấp thu gom theo đúng quy định của nhà cung cấp.

- Hợp chất độn chuồng: Khi có dịch bệnh xảy ra, chủ dự án sẽ đào 01 hố có diện tích 8 m² (dài 4 m x rộng 2 m) phía sau các dãy chuồng nuôi (đảm bảo khoảng cách với chuồng, ... 30 m theo đúng quy định) để thực hiện thiêu đốt toàn bộ hợp chất độn chuồng phát sinh. Chủ dự án sẽ chia nhiều đợt để đốt toàn bộ 192 tấn chất độn chuồng phát sinh. Với khối lượng tro, xỉ khoảng 3% khối lượng vật chất đốt tương đương 5,76 tấn tro, xỉ. Lượng tro, xỉ phát sinh sẽ được chủ dự án thực hiện chôn lấp trong khuôn viên của dự án.

- Xác gà chết do bệnh và chất độn chuồng: Khi thấy gà bị chết hoặc có dấu hiệu mắc bệnh chủ dự án phải thông báo cho cán bộ thú y xã hoặc thành viên trong Ban chỉ đạo phòng chống dịch bệnh động vật cấp xã để cán bộ thú y tới lấy mẫu xét nghiệm xem có dương tính với các loại dịch bệnh hay không. Trường hợp xác

định dương tính với bệnh dịch chủ dự án sẽ phối hợp với địa phương chọn địa điểm tiêu hủy.

Theo khuyến cáo của OIE và FAO nên ưu tiên chọn địa điểm tiêu hủy ngay tại khu vực chăn nuôi có động vật mắc bệnh hoặc địa điểm thích hợp khác gần khu vực có ổ dịch để hạn chế việc vận chuyển xác gà đi xa khiến virus phát tán ra ngoài môi trường ảnh hưởng tới các khu chăn nuôi an toàn khác.

Quá trình tiêu hủy toàn bộ gà chết do dịch bệnh được thực hiện theo hướng dẫn kỹ thuật tiêu hủy bắt buộc động vật mắc bệnh quy định tại của Quy chuẩn quốc gia QCVN 01-41:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn và thực hiện nghiêm theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016.

Biện pháp tiêu hủy: Dự án lựa chọn biện pháp chôn lấp thủ công bằng cách đào hố, lót bạt chống thấm, cho bao chứa xác động vật, sản phẩm động vật vào hố, phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, sau đó lấp đất và nện chặt. Quy cách hố chôn như sau:

+ Địa điểm: Trong khuôn viên dự án tại khu vực đất trống. Chủ dự án sẽ đảm bảo về khoảng cách của hố chôn cách nhà dân, giếng nước, khu chuồng nuôi, bờ sông tối thiểu 30m.

+ Kích cỡ: Mỗi 01 tấn động vật chủ dự án sẽ bố trí hố chôn có kích thước là sâu 1,5 m x rộng 1,5 m x dài 2 m.

+ Các bước chôn lấp: Sau khi đào hố, rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi/m², 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 0,5 m, 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 thuốc sát trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hủy.

- Phương pháp tiêu độc khử trùng đối khu vực chôn lấp gia cầm chết

+ Tập trung các bao chứa xác gia cầm trước khi vận chuyển đến hố chôn.

+ Phun thuốc sát trùng chloramine B nồng độ 2 - 3% trên đồng bao chứa xác để hạn chế sự phát tán mầm bệnh trong quá trình vận chuyển;

+ Sau khi hoàn tất việc chôn lấp, trải lớp vôi bột với lượng 0,8 - 1 kg/m² lên bề mặt hố chôn và khu vực để xác gia cầm chờ chôn lấp.

- Phương pháp tiêu độc khử trùng đối với chuồng trống

+ Bước 1. Làm sạch cơ học khu vực chăn nuôi

• Tháo dỡ các vật dụng trong chuồng nuôi và xếp gọn ở ngoài để vệ sinh, tiêu độc.

• Thu gom toàn bộ phân rác và mang ra ngoài để ủ hoặc đốt. Có thể phun nước trên bề mặt chất độn chuồng để giảm bụi trước khi thu dọn.

- Làm sạch bụi, mạng nhện trên trần, vách, tường trong và ngoài chuồng nuôi.
 - Dùng nước sạch rửa toàn bộ nền, vách, tường, máng ăn, máng uống, sau đó dùng nước xà phòng hoặc dung dịch NaHCO_3 2 - 3% để rửa.
 - Phải để nước rửa chuồng chảy vào hệ thống xử lý chung của trại.
- + Bước 2. Phun thuốc sát trùng:
- Thuốc sát trùng có thể dùng là Chlorine 2 - 5%, BKC 80%, BKA, Formol, iodine.
 - Thuốc sát trùng được phun làm ướt đầm bề mặt theo thứ tự sau:
 - Trần, vách ngăn, tường theo chiều từ trên xuống theo đường zích zắc với lượng 80 – 100 ml/1 m².
 - Sau đó phun thuốc trên nền chuồng, máng ăn, máng uống theo đường zích zắc với lượng 80 – 100 ml/1m².
 - Sau đó để trống chuồng 15 - 30 ngày.
 - Trước khi nuôi trở lại tiến hành tiêu độc khử trùng lần thứ 2 tương tự như trên.
 - Sau ít nhất 3-7 ngày, tiến hành đưa vật nuôi vào chuồng.
- Phương pháp tiêu độc khử trùng đối với dụng cụ chăn nuôi:
- + Thu dọn vật dụng chăn nuôi ra khỏi chuồng, làm sạch cơ học;
- + Dùng nước rửa sạch dụng cụ trước khi sát trùng;
- + Ngâm máng ăn, máng uống trong dung dịch chlorine 5% hoặc glutaraldehyde 2% trong thời gian ít nhất 60 –120 phút;
- + Phơi khô dưới ánh nắng mặt trời;
- + Các dụng cụ khác không thể rửa hoặc phun thuốc sát trùng được, dùng hỗn hợp formol + KMnO_4 để xông.

B. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan chất thải

a. Tiếng ồn, độ rung.

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ phương tiện vận chuyển và từ hoạt động của máy phát điện dự phòng như sau:

- Hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm để tránh gây ảnh hưởng đến người dân xung quanh.
- Thiết kế nơi đặt máy phát điện xa khu vực làm việc, nơi tập trung nhiều người và thực hiện che chắn xung quanh khu vực đặt máy.
- Trồng cây xanh trong khu vực cơ sở để hạn chế phát tán tiếng ồn.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay nhớt định kỳ máy phát điện.

b. Biện pháp giảm thiểu côn trùng

Để giảm thiểu ruồi phát sinh từ hoạt động của dự án, chủ dự án áp dụng các giải pháp sau:

- Định kỳ phun các chế phẩm sinh học xử lý mùi EM và thuốc diệt ruồi Oshin tần suất 2 lần/tuần, với liều lượng và tần suất theo hướng dẫn của nhà sản xuất giúp ngăn ngừa phát sinh mùi hôi, ruồi trên lớp đệm sinh học nhưng vẫn an toàn đối với quá trình chăn nuôi thú y. Lượng thuốc diệt ruồi này có thể sử dụng phun xịt hoặc rải thuốc ở những nơi ruồi thường hay đậu, cống rãnh, hố ga,... nhằm diệt ruồi và ấu trùng ruồi.

- Che chắn bạt nhựa bao xung quanh khu vực chuồng nuôi, đảm bảo chuồng nuôi phải luôn kín so với môi trường bên ngoài.

c. Tai nạn lao động

- Cung cấp đầy đủ trang thiết bị, bảo hộ lao động: mũ, găng tay, ủng,... cho công nhân trực tiếp làm việc tại trại nuôi.

- Kiểm tra định kỳ sức khỏe cho công nhân làm việc tại dự án định kỳ 6 tháng/lần

- Trang bị các dụng cụ, thiết bị y tế tại chỗ phòng trường hợp xảy ra tai nạn lao động như: tủ thuốc, bông, dụng cụ rửa mắt,...

- Thường xuyên kiểm tra mức độ an toàn của các hệ thống thiết bị điện.

d. Sự cố cháy nổ

Để phòng chống cháy nổ tại dự án, chủ dự án sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế. Về các biện pháp kỹ thuật, sẽ thực hiện các biện pháp:

- Niêm yết các tiêu lệnh: báo động khi xảy ra cháy, cúp cầu dao điện nơi xảy ra cháy, dùng bình chữa cháy để dập cháy, điện thoại thông báo cháy cho đội chữa cháy chuyên nghiệp; bố trí biển báo, nội quy PCCC ở nơi dễ nhìn thấy. Lắp đặt các chuông báo tự động khi phát hiện có sự cố cháy nổ.

- Nghiêm cấm công nhân mang các thành phần dễ phát sinh cháy nổ vào khu vực dự án. Tập huấn cho công nhân để giúp họ nâng cao ý thức, sự hiểu biết về các khả năng gây cháy nổ và các ảnh hưởng khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Trang bị thiết bị PCCC (bình CO₂) tại chỗ ở các vị trí thích hợp nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các thiệt hại đến sự cố cháy nổ xảy ra.

- Các thiết bị điện cũng có thể là nguyên nhân gây ra cháy nổ, cho nên an toàn về điện cũng cần được chú trọng trong công tác phòng chống sự cố. Các thiết bị điện sẽ được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ quá tải.

- Những khu vực nhiệt độ cao, dây điện sẽ đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ.

- Định kỳ kiểm tra, thay thế các thiết bị không đạt yêu cầu để giảm thiểu các nguyên nhân gây cháy nổ.

- Phối hợp với ngành chức năng tập huấn công tác PCCC cho toàn thể nhân viên.

Khi có cháy xảy ra chủ dự án thực hiện khẩn trương các công việc để giải quyết sự cố cháy nổ như sau:

- Báo động cháy (tự động, keng, tri hô).

- Cắt điện khu vực cháy.

- Tổ chức cứu người bị nạn, tổ chức giải thoát cho người và di chuyển tài sản ra khỏi khu vực cháy.

- Tổ chức lực lượng sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ để cứu chữa đám cháy.

- Gọi điện báo cháy cho đội chữa cháy chuyên nghiệp gần nhất hoặc báo về trung tâm chữa cháy.

- Bảo vệ ngăn chặn phần tử xấu lợi dụng chữa cháy để lấy cắp tài sản, giữ gìn trật tự phục vụ chữa cháy thuận lợi.

- Hướng dẫn đường nơi đỗ xem nguồn nước chữa cháy cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp khi tới hỗ trợ.

- Phối hợp chặt chẽ với lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp cứu chữa đám cháy.

- Triển khai lực lượng bảo vệ hiện trường cháy sau khi dập tắt đám cháy.

e. Phòng chống dịch bệnh

- Để kiểm soát dịch bệnh chủ dự án phải thực hiện đảm bảo thực hiện đúng quy định về phòng chống dịch bệnh, vệ sinh thú y, tiêu độc khử trùng theo định kỳ và sau mỗi đợt nuôi. Tiêm phòng đầy đủ theo đúng quy định, mỗi lần thực hiện tiêm phòng cho đàn gia cầm chủ dự án sẽ báo cáo để cơ quan thú y địa phương biết và cử người giám sát.

- Bên cạnh công tác tiêm ngừa cho gia cầm, việc vệ sinh chuồng trại và tiêu độc khử trùng sẽ được thực hiện thường xuyên.

- Trong mỗi đợt nuôi, chuồng trại sẽ được vệ sinh sạch sẽ, phun xịt tiêu độc khử trùng trước khi thả nuôi và sau mỗi đợt xuất bán.

- Đối với lao động làm việc tại trại chăn nuôi, khi ra vào trại đều phải vệ sinh tiêu độc khử trùng. Chuồng trại được che chắn để tránh mưa gió tạt lùa, đảm bảo chuồng trại luôn khô, sạch.

- Hạn chế tối đa những người lạ hoặc động vật ra vào khu vực chuồng trại để ngăn chặn lan truyền bệnh.

- Chủ dự án thực hiện khai báo vật nuôi ban đầu theo Nghị định 02/2017/NĐ-CP ngày 09/01/2017 của Chính phủ và khai báo định kỳ theo Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30/11/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cho cơ quan chức năng.

Phương án xử lý khi có dịch bệnh xảy ra/ứng phó khi gặp sự cố do dịch bệnh gây ra hoặc gia cầm chết hàng loạt không rõ nguyên nhân:

Khi có dịch bệnh xảy ra, chủ dự án phải báo ngay với cơ quan thú y tại địa phương, kịp thời bao vây ổ dịch, tiêu hủy toàn bộ gia cầm chết, mắc bệnh. Quá trình tiêu hủy toàn bộ gà chết do dịch bệnh được thực hiện theo hướng dẫn kỹ thuật tiêu hủy bắt buộc động vật mắc bệnh quy định tại phụ lục 06 – Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016, cụ thể như sau:

Biện pháp tiêu hủy: Dự án lựa chọn biện pháp chôn lấp thủ công bằng cách đào hố, lót bạt chống thấm, cho bao chứa xác động vật, sản phẩm động vật vào hố, phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, sau đó lấp đất và nện chặt.

- Quy cách hố chôn

+ Địa điểm: Trong khuôn viên dự án tại khu vực đất trống. Chủ dự án sẽ đảm bảo về khoảng cách của hố chôn cách nhà dân, giếng nước, khu chuồng nuôi, bờ sông tối thiểu 30 m.

+ Kích cỡ: Mỗi 01 tấn động vật chủ dự án sẽ bố trí hố chôn có kích thước là sâu 1,5 m x rộng 1,5m x dài 2m.

+ Các bước chôn lấp: Sau khi đào hố, rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi/m², 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 0,5 m, 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 thuốc sát trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hủy.

Ngoài ra cần phải rửa sạch chuồng trại và các dụng cụ chăn nuôi, để khô, sau đó phun thuốc sát trùng 2 lần, cách nhau 10 - 15 ngày bằng một trong các dung dịch: nước vôi tôi 10%, xút 2 - 3%, formol 2 - 3%, crezin 5%.

*** Trường hợp nhân viên thú y chưa đến trại xử lý kịp thời thì chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:**

- Không vận chuyển, bán gia cầm bị bệnh từ trại ra ngoài.

- Công tác sát trùng được thực hiện ở khu vực cổng và tại chuồng, sử dụng các loại thuốc sát trùng được phê duyệt.

- Mọi phương tiện vào trại cần được làm sát trùng ưu tiên và không được thăm trại khác trước đó.

- Tránh tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp giữa gia cầm từ những cơ sở khác nhau.

- Chỉ sử dụng trang phục lao động và ủng dành riêng cho công việc tại trại.

f. Sự cố xói lở

Chủ dự án bố trí các hạng mục công trình đảm bảo khoảng cách hành lang an toàn bảo vệ bờ sông theo Quyết định số 2031/QĐ-UBND ngày 28/7/2020 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt danh mục các nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

Chủ dự án sẽ gia cố bờ chịu lực, dùng tấm nhựa và lưới B40 trải dọc theo chiều dài sông tại khu vực dự án để giữ đất và bổ sung lượng đất đắp lề mái taluy lộ bằng với cao trình khu đất hiện trạng.

e. Tác động do triều cường

Chủ dự án thực hiện nâng nền lên 0,6 m, đồng thời chủ dự án sẽ xây dựng đê bao bao quanh khu vực dự án. Công nhân thường xuyên kiểm tra đê bao để đảm bảo khi triều cường nước không tràn vào được khu đất thực hiện dự án.

g. Mùi phát sinh tại khu vực lưu chứa phân gà

Đệm lót sinh học được phun xịt chế phẩm sinh học EM Pro-1 định kỳ 2 lần/tuần để giảm mùi hôi. Sau khi kết thúc đợt nuôi hỗn đệm lót sinh học lẫn chất thải gia cầm được công nhân thu gom vào từng bao ở cuối vụ nuôi, các bao chứa chất đệm lót sinh học được để tạm ở dãy chuồng nuôi. Đồng thời chủ dự án sẽ lên kế hoạch và liên hệ trước với đơn vị thu gom bố trí xe đến vận chuyển hỗn hợp này đi trong ngày, cam kết không để tình trạng ứ đọng tại dự án và đảm bảo trong quá trình vận chuyển không để rơi vãi. Trong trường hợp không thể vận chuyển đi kịp thời trong ngày công nhân làm việc tại dự án sẽ phun xịt chế phẩm sinh học EM Pro-1 2 lần/ngày, bật 3 đến 4 quạt hút để làm thoáng đảm bảo không phát sinh mùi hôi.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:

Bảng 3.12. Thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

Các nguồn chất thải	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
Chất thải khí, bụi	- Trang bị 04 quạt hút, mỗi dãy chuồng. - Xây dựng 4 nhà tole có kích thước 45 m ² (rộng 15 m x dài 3 m x cao 2 m) ở mỗi dãy chuồng nuôi chắn phía sau các quạt hút với mục đích chuyển hướng đi của khí thải sau quạt hút từ phương	350.000.000 đồng	Chủ dự án

Các nguồn chất thải	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
	<p>ngang sang phương thẳng đứng, theo ống thông hơi cao 15 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ phun các chế phẩm sinh học EM Pro-1 định kỳ 2 lần/tuần để giúp ngăn ngừa phát sinh mùi hôi trên lớp đệm lót sinh học. - Che chắn bạt cao su bao quanh chuồng nuôi để giảm thiểu bụi, lông gà phát sinh. - Phun xịt nước sân bãi vào các ngày nắng, gió để hạn chế bụi phát tán. 		
Chất thải rắn chăn nuôi	<ul style="list-style-type: none"> - Bao chứa thức ăn: Được công nhân thu gom và tận dụng để chứa hỗn chất độn chuồng có lẫn phân và nước tiểu của gia cầm vào cuối mỗi đợt nuôi. - Hỗn hợp đệm sinh học (chỉ phát sinh sau khi kết thúc đợt nuôi gà): Lượng chất thải này sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý trong ngày theo đúng quy định - Xác gà chết không do dịch bệnh: chủ dự án bố trí lò đốt xác gà có diện tích 1 m². Lò đốt có công suất khoảng 50kg/lần đốt, tương đương khoảng 60 con gà trưởng thành nặng 0,8kg. 	100.000.000 đồng	
Chất thải rắn sinh hoạt	<p>Dự án được bố trí khu vực tập kết rác thải sinh hoạt với diện tích 15 m² (dài 5 m x rộng 3 m). Chủ dự án sẽ trang bị 10 thùng chứa rác bố trí tại trước mỗi dãy chuồng 1 thùng (4 dãy nuôi gà) và 1 thùng rác tại khu vực sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án và 4 thùng tại vị trí tập kết rác thải sinh hoạt. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị thu gom rác sinh hoạt tại địa phương để thu gom và xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày.</p>	50.000.000 đồng	
Nước thải chăn nuôi	<p>Được xử lý bằng hầm biogas có thể tích tối thiểu 66 m³.</p>	200.000.000 đồng	

Các nguồn chất thải	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
Nước thải sinh hoạt	Được xử lý bằng hầm tự hoại.	50.000.000 đồng	Chủ dự án
Chất thải nguy hại	<p>Chủ dự án bố trí 03 thùng 220 lít, 01 thùng chứa dầu 200 lít đặt trong khu vực lưu chứa chất thải nguy hại được xây dựng với diện tích 10 m² (dài 5 m x rộng 2 m), xây tường, nền tráng xi măng, có mái che kín nắng mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lượng bóng đèn huỳnh quang hỏng, giẻ lau dính dầu nhớt: được thu gom vào thùng chứa và lưu chứa trong kho chất thải nguy hại. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý 1 lần/năm. - Dầu nhớt thải: Bố trí 01 thùng chứa dầu chứa 200 lít, có nắp đậy để chứa lượng nhớt thải phát sinh và lưu chứa tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án. <p>Lượng chai lọ, bao bì chứa thuốc vắc xin, kim tiêm: dự án tái sử dụng lại các bao chứa thức ăn để chứa chai lọ, bao bì chứa thuốc vắc xin, kim tiêm, sau đó các bao này sẽ được chứa khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và chuyển giao lại cho đơn vị cung cấp thu gom theo đúng quy định của nhà cung cấp.</p> <p>Khi có dịch bệnh xảy ra chủ dự án sẽ bố trí khu vực chôn xác gia cầm theo quy định tại của Quy chuẩn quốc gia QCVN 01-41:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn và thực hiện nghiêm theo Thông tư số 07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016.</p>	50.000.000 đồng	Chủ dự án

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường: chủ dự án bố trí nhân viên có chuyên môn về môi trường để quản lý các công trình

bảo vệ môi trường. Nhân viên này sẽ báo cáo cho chủ dự án và định kỳ báo cáo đến cơ quan quản lý về môi trường.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo sử dụng các phương pháp phổ biến trong đánh giá tác động môi trường hiện nay, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các giáo trình, nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

4.1 Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản

Do dự án thuộc loại hình chăn nuôi và không có khai thác khoáng sản nên không thực hiện nội dung này.

4.2 Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án chôn lấp chất thải

Do dự án thuộc loại hình chăn nuôi và không có chôn lấp chất thải nên không thực hiện nội dung này.

4.3 Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Do dự án thuộc loại hình chăn nuôi và không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng ... nên không thực hiện nội dung này.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Để thực hiện giảm thiểu ô nhiễm, các công trình sau đây sẽ được chủ dự án đầu tư xây dựng:

Bảng 5.1. Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
Giai đoạn xây dựng của dự án	Hoạt động xây dựng dự án	Chất thải khí, bụi	<ul style="list-style-type: none"> - Phun xịt nước khu vực thi công để hạn chế bụi phát sinh; che chắn phương tiện trong quá trình vận chuyển; cát và đá được làm ẩm trước khi trộn bê tông để giảm thiểu bụi. - Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì phương tiện vận chuyển. Vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển khi phát sinh sẽ được công nhân tiến hành thu gom. - Công nhân hàn sẽ phải tiếp xúc thường xuyên với khói hàn, do đó sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. 	-	Trong giai đoạn xây dựng	Đơn vị thi công và chủ dự án	Chủ dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Chất thải rắn xây dựng	Các loại vật liệu như xà bần, phế thải xây dựng rơi vãi, gạch vụn,... sẽ được thu gom đảm nền mặt bằng trong quá trình xây dựng. Đối với các loại rác có khả năng tái sử dụng, tái chế như sắt, thép vụn, ống nhựa, dây điện ... sẽ được thu gom và bán phế liệu.	-	Trong giai đoạn xây dựng	Đơn vị thi công và chủ dự án	Chủ dự án
		Nước thải xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế nước thải phát sinh. - Bố trí rãnh chứa nước thể tích dài theo chiều dài công trình x 1m (rộng) x 1 m (sâu)), dọc theo tuyến thi công, thực hiện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng, sau thời gian lắng phần nước trong sẽ được bơm thoát kênh Phạm Kiêu. - Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để tăng cường khả năng tiêu thoát nước tại dự án 	-	Trong giai đoạn xây dựng	Đơn vị thi công và chủ dự án	Chủ dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Chất thải nguy hại	<i>Đơn vị thi công sẽ bố trí 01 khu vực chứa CTNH với diện tích khoảng 10 m², khu vực chứa được xây dựng như nhà tiền chế, nền trát xi măng, vách và mái được lợp tole, trong khu vực chứa được bố trí 05 thùng nhựa có nắp đậy kín có dán nhãn cảnh báo CTNH, mỗi thùng có thể tích 120 lít/thùng. Đồng thời, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng để xử lý lượng CTNH phát sinh theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.</i>	10	Trong giai đoạn xây dựng	Đơn vị thi công và chủ dự án	Chủ dự án
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương. Thuê nhà vệ sinh di động có thể tích 6,75 m ³ .	5	Trong giai đoạn xây dựng	Đơn vị thi công và chủ dự án	Chủ dự án
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí 02 thùng chứa rác có thể tích 120 lít có nắp đậy tại khu vực xây dựng để thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom	10	Trong giai đoạn xây dựng	Đơn vị thi công và chủ dự án	Chủ dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			và xử lý theo đúng quy định.				
Giai đoạn hoạt động thử nghiệm và thương mại của dự án	Hoạt động chăn nuôi	Chất thải khí, bụi	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 04 quạt hút, mỗi dãy chuồng. - Xây dựng 4 nhà tole có kích thước 45 m² (rộng 15 m x dài 3 m x cao 2 m) ở mỗi dãy chuồng nuôi chắn phía sau các quạt hút với mục đích chuyển hướng đi của khí thải sau quạt hút từ phương ngang sang phương thẳng đứng, theo ống thông hơi cao 15 m. - Định kỳ phun các chế phẩm sinh học EM Pro-1 định kỳ 2 lần/tuần để giúp ngăn ngừa phát sinh mùi hôi trên lớp đệm lót sinh học. - Che chắn bạt cao su bao quanh chuồng nuôi để giảm thiểu bụi, lông gà phát sinh. - Phun xịt nước sân bãi vào các ngày nắng, gió để hạn chế bụi phát tán. 	350	Trong suốt giai đoạn hoạt động của dự án	Chủ dự án	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Chất thải rắn chăn nuôi	<p>- Bao chứa thức ăn: Được công nhân thu gom và tận dụng để chứa hỗn chất độn chuồng có lẫn phân và nước tiểu của gia cầm vào cuối mỗi đợt nuôi.</p> <p>- Hỗn hợp đệm sinh học (chỉ phát sinh sau khi kết thúc đợt nuôi gà): Lượng chất thải này sẽ chuyển giao cho đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý trong ngày theo đúng quy định</p> <p>- Xác gà chết không do dịch bệnh: chủ dự án bố trí lò đốt xác gà có diện tích 1 m².</p>	100	Trong suốt giai đoạn hoạt động của dự án	Chủ dự án	
		Nước thải chăn nuôi	Được xử lý bằng hầm biogas với thể tích tối thiểu là 66 m ³ .	200	Trong suốt giai đoạn hoạt động của dự án	Chủ dự án	
		Chất thải nguy hại	Chủ dự án bố trí 03 thùng 220 lít, 01 thùng chứa dầu 200 lít đặt trong khu vực lưu chứa	50	Trong suốt giai đoạn		

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<p>chất thải nguy hại được xây dựng với diện tích 10 m² (dài 5 m x rộng 2 m), xây tường, nền tráng xi măng, có mái che kín nắng mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lượng giẻ lau dính dầu nhớt: được thu gom vào thùng chứa và lưu chứa trong kho chất thải nguy hại. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý 1 lần/năm. - Dầu nhớt thải: Bố trí 01 thùng chứa dầu chứa 200 lít, có nắp đậy để chứa lượng nhớt thải phát sinh và lưu chứa tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của dự án. - Lượng chai lọ, bao bì chứa thuốc vắc xin, kim tiêm: dự án tái sử dụng lại các bao chứa thức ăn để chứa chai lọ, bao bì chứa thuốc vắc xin, kim tiêm, sau đó các bao này sẽ được 		hoạt động của dự án		

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<p>chứa khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và chuyển giao lại cho đơn vị cung cấp thu gom theo đúng quy định của nhà cung cấp.</p> <p>- Hợp chất độn chuồng: chủ dự án sẽ đào 01 hố có diện tích 8 m² (dài 4m x rộng 2m) phía sau các dãy chuồng nuôi (đảm bảo khoản cách với chuồng, ,... 30 m theo đúng quy định) để thực hiện thiêu đốt toàn bộ hợp chất độn chuồng phát sinh. Chủ dự án sẽ chia nhiều đợt để đốt. Lượng tro, xỉ phát sinh sẽ được chủ dự án thực hiện chôn lấp trong khuôn viên của dự án.</p> <p>Khi có dịch bệnh xảy ra chủ dự án sẽ bố trí khu vực chôn xác gia cầm theo quy định tại của Quy chuẩn quốc gia QCVN 01-41:2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn và thực hiện nghiêm theo Thông tư số</p>				

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (triệu đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			07/2016/TT-BNNPTNT ngày 31/5/2016.				
		Nước thải sinh hoạt	Xây dựng nhà vệ sinh có bể tự hoại với thể tích chứa 4 m ³ sau đó được dẫn vào hố ga có kích thước 800 x 800 x 1.000 mm, cuối cùng từ hố ga chảy vào hầm biogas bằng ống nhựa PVC có đường kính 114 mm.	50	Trong suốt giai đoạn hoạt động của dự án	Chủ dự án	
		Chất thải rắn sinh hoạt	Dự án được bố trí khu vực tập kết rác thải sinh hoạt với diện tích 15 m ² (dài 5 m x rộng 3 m). Chủ dự án sẽ trang bị 10 thùng chứa rác bố trí tại trước mỗi dãy chuồng 1 thùng (04 dãy nuôi gà) và 1 thùng rác tại khu vực sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án và 4 thùng tại vị trí tập kết rác thải sinh hoạt. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị thu gom rác sinh hoạt tại địa phương để thu gom và xử lý theo quy định với tần suất 01 lần/ngày.	50	Trong suốt giai đoạn hoạt động của dự án	Chủ dự án	

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

a. Giai đoạn xây dựng

* Thực hiện giám sát khối lượng thành phần chất thải rắn, CTNH phát sinh.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày trong quá trình thi công.

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn, CTNH tại khu vực thi công.

* Giám sát sụt lún công trình: Chủ đầu tư sẽ thực hiện giám sát sụt lún công trình, để kịp thời ứng phó các sự cố có thể xảy ra.

- Tần suất giám sát: Hàng ngày trong quá trình thi công.

- Vị trí giám sát: Khu vực thi công dự án.

b. giai đoạn vận hành thử nghiệm

b1. Giám sát chất lượng nước thải

- Vị trí giám sát: Hầm biogas. Tọa độ vị trí giám sát (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30' múi chiều 6⁰): X = 549516; Y = 1040630.

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/01 lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Giá trị các thông số giám sát như sau:

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C _{max} (Cột B, K _q = 0,6, K _f = 1,3)
1	pH	-	5,5-9
2	BOD ₅	mg/l	78
3	COD	mg/l	234
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	117
5	Tổng Nitơ (theo N)	mg/l	117
6	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000

(Nguồn: QCVN 62-MT:2016/BTNMT)

Ghi chú: Giá trị C_{max} = giá trị C (cột B) x K_q x K_f (được quy định tại QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

b2. Giám sát chất thải rắn

- Nội dung giám sát: Thống kê khối lượng của từng loại chất thải rắn thông thường phát sinh.

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

c. Giai đoạn vận hành

c1. Giám sát chất lượng nước thải

- Vị trí giám sát: 01 hầm biogas. Tọa độ vị trí giám sát (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30' múi chiều 6⁰): X = 549516; Y = 1040630.

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/01 lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi. Giá trị các thông số giám sát như sau:

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C_{max} (Cột B, K_q = 0,6, K_f = 1,3)
1	pH	-	5,5-9
2	BOD ₅	mg/l	78
3	COD	mg/l	234
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	117
5	Tổng Nitơ (theo N)	mg/l	117
6	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000

(Nguồn: QCVN 62-MT:2016/BTNMT)

Ghi chú: Giá trị C_{max} = giá trị C (cột B) x K_q x K_f (được quy định tại QCVN 62-MT:2016/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi.

c2. Giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 01 điểm trong khu vực dự án. Tọa độ vị trí giám sát (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30' múi chiều 6⁰): X = 549516; Y = 1040630.

- Thông số giám sát bao gồm: H₂S, NH₃.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/01 lần.

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

c3. Giám sát chất thải rắn

- Nội dung giám sát: Thống kê khối lượng của từng loại chất thải rắn thông thường phát sinh.

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

c4. Giám sát tình hình phát sinh chất thải nguy hại

- Nội dung thực hiện: Theo dõi, thống kê số lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án. Báo cáo khối lượng phát sinh của từng loại CTNH tại dự án đến Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sóc Trăng theo đúng quy định tại Thông tư 36/2015/TT-BTNMT.

- Vị trí giám sát: Khu vực chứa chất thải nguy hại.
- Tần suất báo cáo: 1 lần/năm.

CHƯƠNG 6. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam đã gửi Công văn số/..... ngày/..../2024 về việc đề nghị đăng tải nội dung tham vấn Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “*Trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu*” đến Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng và Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Sóc Trăng theo quy định tại Điều 26 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Sóc Trăng.

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn: <https://soctrang.gov.vn/ubnd-stg/4/467/65856/tham-van-bao-cao-danh-gia-tac-dong-moi-truong>.

- Thời điểm: ngày/..../2024 và thời gian đăng tải: 15 ngày

6.1.2. Tham vấn bằng phiếu/hộp tham vấn cộng đồng dân cư

- Thời gian tham vấn: ngày/..../2024.

- Khu vực họp tham vấn: người dân sinh sống gần khu vực dự án tại xã Vĩnh Tân, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng.

- Thành phần tham gia họp tham vấn:

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Công ty TNHH Đầu tư WE Việt Nam đã gửi Công văn số 2011/CV-WE ngày 26/11/2024 đến Ủy ban nhân dân, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam xã Vĩnh Tân, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng; về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “*Trại chăn nuôi Gà sạch công nghệ cao Vĩnh Châu*” theo quy định tại Điểm b, Khoản 1, Điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Các ý kiến, kiến nghị và giải trình việc tiếp thu kết quả họp tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường cụ thể như bảng sau:

Bảng 6.1. Tổng hợp kết quả họp tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
-		-	-
II	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1			
Chương 2			
Chương 3			
Chương 4			
Chương 5			
Các ý kiến khác			

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

Dự án không thuộc tính chất của công trình quy định tại khoản 4, Điều 26, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Do đó, dự án không tiến hành tham vấn chuyên gia, nhà khoa học.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

- Chủ dự án đã nhận dạng được hết các dòng chất thải và tính toán được hết các loại chất thải, nhận dạng và mô tả được hết các vấn đề về môi trường và xã hội không liên quan đến chất thải.

- Các loại chất thải, các vấn đề về môi trường do dự án tạo ra được xử lý đạt yêu cầu quy định.

- Dự án có đủ khả năng đề ứng phó hiệu quả với tình trạng ô nhiễm môi trường khi các sự cố xảy ra.

2. Kiến nghị

Đề tạo điều kiện thuận lợi cho dự án sớm được triển khai. Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường và các ngành chức năng xem xét, thẩm định và trình UBND tỉnh Sóc Trăng phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

3. Cam kết

Qua phân tích, đánh giá các tác động có ảnh hưởng đến môi trường từ quá trình hoạt động của dự án. Thực hiện nghiêm các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Chủ dự án cam kết thực hiện đúng các nội dung về bảo vệ môi trường sau:

- Cam kết thực hiện những nội dung về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo, đặc biệt là các nội dung về xử lý chất thải, xử lý các vấn đề môi trường, kế hoạch quản lý môi trường. Nếu làm ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của người dân, Chủ dự án sẽ áp dụng đồng bộ nhiều giải pháp để xử lý ô nhiễm và phải bồi thường thiệt hại theo đúng quy định.

- Cam kết thực hiện đúng chế độ báo cáo theo quyết định phê duyệt báo cáo.

- Cam kết tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường có liên quan đến dự án, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

- Cam kết thực hiện việc khắc phục các điều kiện theo quy định tại Điều 83 (điều khoản chuyển tiếp) của Luật chăn nuôi.

- Cam kết xử lý các chất thải, nước thải phát sinh tại dự án đạt Quy chuẩn theo các quy định hiện hành.

- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp để xảy ra các sự cố trong quá trình triển khai xây dựng và hoạt động của dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng, 2019. Niên giám thống kê Sóc Trăng 2018. Nhà xuất bản thống kê.
2. Báo cáo Hiện trạng môi trường chăn nuôi gia súc gia cầm trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng năm 2017.
3. Báo cáo tổng hợp mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2017.
4. Báo cáo môi trường quốc gia 2014 - Môi trường nông thôn.
5. Đặng Kim Chi, 1998. Hóa học môi trường, tập 1. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
6. Đinh Xuân Thắng, 2003. Ô nhiễm không khí. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.
7. Đinh Xuân Thắng, 2007. Giáo trình ô nhiễm không khí. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
8. Economopoulos A.P., Assessment of sources of air, water, and land pollution, WHO, 1993.
9. Nguyễn thị Hồng, 2012. Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải chăn nuôi lợn bằng hầm biogas quy mô hộ gia đình ở Thừa Thiên Huế.
10. TS. Nguyễn Lan, 2016. Rung chấn do hoạt động thi công xây dựng, kết quả thực nghiệm đo rung chấn xác định bán kính ảnh hưởng đến công trình lân cận.
11. Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Ông: NGUYỄN TUẤN LINH

Năm sinh: 1986, CCCD số: 001086027679

Địa chỉ thường trú: Tổ 2, khu Tân Xuân, thị trấn Xuân Mai, huyện Chương Mỹ,
thành phố Hà Nội.

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



3 1 7 9 2 2 4 0 1 7 0 0 3

DN 099612

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- Thửa đất số: 1045, tờ bản đồ số: 4
- Địa chỉ: ấp Tân Hưng, xã Vĩnh Hiệp, thị xã Vĩnh Châu, tỉnh Sóc Trăng
- Diện tích: 23.458,9m², (bằng chữ: Hai mươi ba nghìn bốn trăm năm mươi tám phẩy chín mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: Đất trồng lúa nước còn lại
- Thời hạn sử dụng: Đến ngày 15/10/2063
- Nguồn gốc sử dụng: Nhận chuyển nhượng đất được công nhận QSDĐ như giao đất không thu tiền sử dụng đất

2. Nhà ở: -/-.

3. Công trình xây dựng khác: -/-.

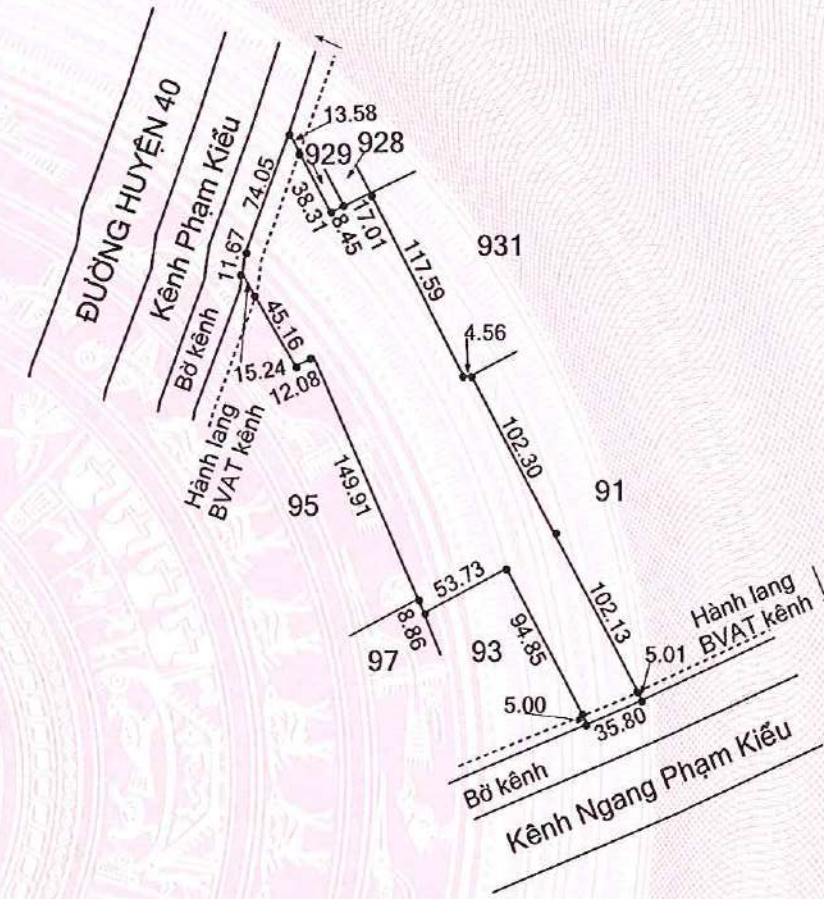
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-.

5. Cây lâu năm: -/-.

6. Ghi chú:

Thửa đất có 863,3m² đất thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình Kênh Phạm Kiểu và có 178,5m² đất thuộc hành lang bảo vệ an toàn công trình Kênh Ngang Phạm Kiểu

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Sóc Trăng, ngày 16 tháng 03 năm 2024
VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI TỈNH SÓC TRĂNG
GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Dời

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Số vào sổ cấp GCN: VP17003

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

Mã số doanh nghiệp: 0108399573

Đăng ký lần đầu: ngày 13 tháng 08 năm 2018

Đăng ký thay đổi lần thứ: 4, ngày 29 tháng 03 năm 2021

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ WE VIỆT NAM

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: WE INVESTMENT VIET NAM COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Tầng 7, tòa nhà Mac Plaza, số 10 Trần Phú, Phường Mộ Lao, Quận Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Điện thoại: 0848385588

Fax:

Email:

Website:

3. Vốn điều lệ

20.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Hai mươi tỷ đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	NGUYỄN TUẤN LINH	Việt Nam	Số 1 ngõ 170 Đường Tân Triều, thôn Triều Khúc, Xã Tân Triều, Huyện Thanh Trì, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	14.000.000.000	70,000	112020500	
2	HÀ QUỐC ANH	Việt Nam	Số 53, Ngõ 155, Đường Cầu Giấy, Phường Quan Hoa, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam	6.000.000.000	30,000	112147346	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: NGUYỄN TUẤN LINH

Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch hội đồng thành viên

Sinh ngày: *11/10/1986* Dân tộc: *Kinh*

Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Chứng minh nhân dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *112020500*

Ngày cấp: *11/06/2012* Nơi cấp: *Công an TP. Hà Nội*

Địa chỉ thường trú: *Số 28, Tổ 2, Khu Tân Xuân, Thị Trấn Xuân Mai, Huyện Chương Mỹ, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số 1 ngõ 170 Đường Tân Triều, thôn Triều Khúc, Xã Tân Triều, Huyện Thanh Trì, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*



TRƯỞNG PHÒNG
[Signature]
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG
Trịnh Huy Tâm

Mặt bằng dự kiến sơ bộ

