

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 1 TỈNH SÓC TRĂNG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ HẠ TẦNG KHU
TÁI ĐỊNH CƯ SỐ 1, THÀNH PHỐ
SÓC TRĂNG, TỈNH SÓC TRĂNG

Sóc Trăng, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	v
MỞ ĐẦU	1
1 Xuất xứ của dự án.....	1
1.1 Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, dự án đầu tư.....	2
1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác và quy hoạch do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.....	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	2
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ việc thực hiện ĐTM.....	3
2.2. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	5
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	5
3.1. Tóm tắt quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	5
3.2. Thông tin chủ đầu tư và đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	6
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	8
Chương 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	11
1.1. Thông tin chung dự án.....	11
1.2 Các hạng mục công trình của dự án.....	16
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.....	19
1.4. Biện pháp tổ chức thi công.....	24
1.5. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	35
2. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án.....	37
2.1. Các tác động môi trường chính của dự án.....	37
2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án.....	37
2.3. Các tác động môi trường khác.....	39
2.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	40
2.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án.....	46

2.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án	47
2.7. Cam kết của chủ dự án	47
Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	49
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	49
2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	53
2.3. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án.....	57
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.....	67
3.1.1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	67
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng	77
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn xây dựng.....	79
3.1.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng.....	103
3.1.2.1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong quá trình giải phóng, san lấp mặt bằng	103
3.1.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong quá trình thi công xây dựng.....	108
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	119
3.2.1 Tác động liên quan đến chất thải	120
3.2.2. Tác động không liên quan đến chất thải	123
3.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	126
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	131
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	134
Chương 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	137
Chương 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	138
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	138
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	144
Chương 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	146
6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	146
6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án	146
.....	146

6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.....	146
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	146
6.2.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.....	146
6.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.....	146
6.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ Dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn	147
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	148
1. Kết luận.....	148
2. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....	148
3. Kiến nghị.....	150
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	151
PHỤ LỤC.....	152

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ xây dựng
CH ₄	Khí mêtan
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CO	Cacbon monoxit
CTNH	Chất thải nguy hại
CTV	Cộng tác viên
DO	Nồng độ oxy hòa tan
GPMB	Giải phóng mặt bằng
H ₂ S	Hyđro sunfua
NĐ-CP	Nghị định chính phủ
NH ₃	Khí amoniac
NO ₂	Nitơ đioxit
pH	Chỉ số đo hoạt động của ion hydro
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QĐ	Quyết định
SO ₂	Lưu huỳnh đioxit
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Danh sách thành viên lập báo cáo	7
Bảng 1.1: Tọa độ vị trí thực hiện Dự án	12
Bảng 1.2: Cơ cấu sử dụng đất.....	15
Bảng 1.3: Hạng mục công trình của dự án	17
Bảng 1.4: Hạng mục công trình của dự án	18
Bảng 1.5: Nhu cầu nguyên, vật liệu của dự án giai đoạn xây dựng	19
Bảng 1.6. Thiết bị sử dụng của dự án.....	20
Bảng 1.7. Nhu cầu nhiên liệu, năng lượng sử dụng của dự án	21
Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nước của Dự án	23
Bảng 1.9: Tiến độ thực hiện của dự án	36
Bảng 1.10: khái toán dự kiến tổng mức đầu tư	36
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm	50
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm	51
Bảng 2.3. Độ ẩm không khí ở các tháng trong năm	51
Bảng 2.4: Chất lượng nước mặt tại sông Maspero.....	57
Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt.....	62
Bảng 2.6. Chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án	64
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án.....	65
Bảng 3.1: tổng hợp các tác động phát sinh trong giai đoạn xây dựng	67
Bảng 3.2: Sinh khối thực vật thải ra do bóc bỏ tầng phủ.....	70
Bảng 3.3: Nồng độ bụi đất do quá trình san lấp mặt bằng.....	72
Bảng 3.4. Lượng sử dụng nhiên liệu/ca làm việc	73
Bảng 3.5. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn san lấp mặt bằng.....	73
Bảng 3.6: Tổng hợp các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải.....	79
Bảng 3.7: Đặc trưng cơ bản nguồn gây ô nhiễm không khí.....	80
Bảng 3.8. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải.....	81
Bảng 3.9. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải	81
Bảng 3.10: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí	82
Bảng 3.11: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải của phương tiện thi công xây dựng	83
Bảng 3.12: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói hàn.....	83

Bảng 3.13. Tải lượng khí thải trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại	84
Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	87
Bảng 3.15: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý	88
Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trộn bê tông	89
Bảng 3.17: Thành phần CTR xây dựng	91
Bảng 3.18: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng	92
Bảng 3.19: Độ ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công	94
Bảng 3.20 : Độ ồn của các phương tiện, thiết bị thi công	95
Bảng 3.21: Tác hại của tiếng ồn có mức cao đối với sức khỏe con người	97
Bảng 3.22: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng	98
Bảng 3.23. Đánh giá ảnh hưởng dao động nền đất lên công trình.....	99
Bảng 3.24: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	120
Bảng 3.25: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý	121
Bảng 3.26. Mức ồn của các loại xe cơ giới.....	122
Bảng 3.27: Các công trình bảo vệ môi trường.....	131
Bảng 3.28: Các đơn vị liên quan trong công tác quản lý và tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	133
Bảng 3.29: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM.....	134
Bảng 5.1: Tóm tắt chương trình quản lý môi trường của dự án	137

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí tiếp giáp dự án	12
Hình 1.2. Sơ đồ các điểm khếp góc giới hạn khu vực thực hiện dự án	13
Hình 1.3: Quy trình hoạt động của Dự án	24
Hình 2.1. Bản đồ hành chính thành phố Sóc Trăng	49
Hình 3.1: Nhà vệ sinh di động dự kiến bố trí	111
Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải	127

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 2.1: Diễn biến thông số DO trong năm 2019 và năm 2020	58
Biểu đồ 2.2: Diễn biến thông số COD trong năm 2019 và năm 2020	59
Biểu đồ 2.3: Diễn biến thông số TSS trong năm 2019 và năm 2020	59
Biểu đồ 2.4: Diễn biến thông số Fe tổng năm 2019 và năm 2020	60
Biểu đồ 2.5: Diễn biến thông số N-NH ₄ ⁺ năm 2019 và năm 2020	60
Biểu đồ 2.6: Diễn biến thông số Cl ⁻ năm 2019 và năm 2020	61

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về Dự án

Theo Quyết định số 567/QĐ-TTg ngày 27/4/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 1643/NQ-UBND ngày 22 tháng 6 năm 2020 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về phê duyệt chương trình phát triển đô thị thành phố Sóc Trăng đến năm 2030, mục tiêu sẽ xây dựng thành phố Sóc Trăng trở thành một trong những thành phố trọng điểm phát triển kinh tế của vùng, có hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, là một trong những đầu mối phát triển du lịch, công nghiệp, thương mại - dịch vụ và nông nghiệp phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa có chiều sâu gắn với xây dựng nông thôn mới; chú trọng công tác an sinh xã hội.

Kinh tế xã hội phát triển sẽ thu hút một lượng lớn các dự án được triển khai xây dựng do đó để tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình phát triển đầu tư cơ sở hạ tầng, từ đó nhu cầu về tái định cư của người dân ngày càng tăng cao.

Bên cạnh đó, phường 4 thuộc thành phố Sóc Trăng có chức năng thực hiện công tác giao thương, thương mại và dịch vụ của khu vực. Định hướng phát triển không gian gồm khu hành chính cấp tỉnh tập trung, khu phát triển hỗn hợp, dịch vụ công cộng, khu ở mới.

Từ những điều kiện trên, Ban Quản lý dự án 1 tỉnh Sóc Trăng được UBND tỉnh Sóc Trăng giao nhiệm vụ làm chủ dự án thực hiện dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” khi Dự án đi vào hoạt động không chỉ đáp ứng kịp thời nhu cầu về tái định cư cho người dân mà còn đóng góp đáng kể vào kiến trúc cảnh quan khu vực và nâng cao chất lượng môi trường sống.

Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại mục số 6, cột 2 Mục II, Phụ lục IV ban hành kèm theo 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 thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND tỉnh Sóc Trăng.

Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng mới hạng mục công trình.

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

- Cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

- Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

1.3. Sự phù hợp của dự án 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 dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng qua đánh giá phù hợp với các quy hoạch, quy định cụ thể như sau:

- Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/2/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 995/QĐ-TTg ngày 25/8/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 2789/QĐ-UBND ngày 22/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng đến năm 2035, tầm nhìn đến 2050.

- Quyết định số 1643/QĐ-UBND ngày 22/6/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị thành phố Sóc Trăng đến năm 2030;

- Sự phù hợp về quy hoạch phát triển kinh tế xã hội:

+ Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng dự kiến được xây dựng trên phần diện tích 9,25 ha trong đó mục đích sử dụng đất chủ yếu là đất lúa còn lại là đất cây hàng năm, cây lâu năm, đất màu, thổ cư và đất lâu năm khác.

+ Công trình xây dựng phù hợp với định hướng quy hoạch xây dựng chung của thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, phù hợp với mục tiêu chung.

+ Về chủ trương đầu tư: Dự án đã được Hội Đồng Nhân Dân, tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng tại Nghị quyết số 76/NQ-HĐND, ngày 13 tháng 7 năm 2021 và Nghị quyết số 63/NQ-HĐND, ngày 24/6/2024 của HĐND tỉnh Sóc Trăng về điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

1.4. Mối quan hệ của dự án với khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp

Dự án đầu tư xây dựng “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” 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, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

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

❖ Văn bản luật

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 đã được Quốc hội khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/6/2001;

- Luật số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội thông qua ngày 22/11/2013, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 đã được Quốc hội khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội khoá XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 15/5/2018; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019,

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020

❖ Nghị định

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 45/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất;

- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng:

- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về việc quản lý dự án đầu tư xây dựng

- Nghị định số 99/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Nhà ở và Nghị định số 30/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 99/2015/NĐ-CP;

- Nghị định số 53/2017/NĐ-CP ngày 08/5/2017 của Chính phủ quy định các giấy tờ hợp pháp về đất đai để cấp giấy phép xây dựng:

- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ về việc Sửa đổi, bổ sung điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công 2019,

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng:

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 về Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư,

- Nghị định số 49/2021/NĐ-CP ngày 01/04/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 100/2015/NĐ-CP;

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

❖ Thông tư

- Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 25/02/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về GCNQSDĐ, QSHNĐ và tài sản gắn liền với đất;

- Thông tư số 24/2014/TT-BTNMT ngày 25/02/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Hồ sơ địa chính;

- Thông tư số 36/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết phương pháp định giá đất xây dựng điều chỉnh bảng giá đất, định giá đất cụ thể và tư vấn xác định giá đất;

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Thông tư 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

- Thông tư số 22/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ xây dựng về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.

- 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.

❖ Tiêu chuẩn - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

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

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;

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

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- 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 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc,
- QCVN 41:2019/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bảo hiệu đường bộ;
- TCXD 33:2006/BXD - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXD 51:2008/BXD - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4513:1988 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN 333:2005 - Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - tiêu chuẩn thiết kế.

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

Nghị quyết 76/NQ-HĐND ngày 13/7/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

Quyết định số 1643/QĐ-UBND ngày 22/6/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt Chương trình phát triển đô thị thành phố Sóc Trăng đến năm 2020.

Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/07/2021 của Ủy ban Nhân dân thành phố Sóc Trăng về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu Tái định cư tập trung Phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, tỷ lệ 1/500.

Quyết định số 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Đầu tư hạ tầng khu tái

định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

Quyết định số 514/QĐ-UBND ngày 21/2/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc điều chỉnh khoản 7, Điều 1 Quyết định số 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng.

Quyết định 1820/QĐ-UBND ngày 22/12/2020 của UBND thành phố Sóc Trăng về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết Khu tái định tập trung, phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, tỷ lệ 1/500.

Quyết định 1320/QĐ-UBND ngày 22/6/2023 của UBND thành phố Sóc Trăng về việc phê duyệt phương án và Dự toán kinh phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đầu tư xây dựng công trình Đầu tư hạ tầng Khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

2.3 Tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình lập ĐTM

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng”

- Các bản vẽ kỹ thuật của dự án: Sơ đồ mặt bằng tổng thể, cấp thoát nước tại dự án.

- Các số liệu điều tra, khảo sát và đo đạc thực tế và các số liệu thu, phân tích mẫu hiện trạng môi trường đất, nước và không khí tại khu vực dự án;

- Kết quả thực hiện tham vấn ý kiến cộng đồng tại Ủy ban nhân dân và Ủy ban mặt trận tổ quốc Phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng;

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

3.1 Tóm tắt quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

Ban quản lý dự án số 1 tỉnh Sóc Trăng (chủ Dự án) đã ký kết hợp đồng với Công ty TNHH Kỹ thuật Môi trường CDM Sóc Trăng (đơn vị tư vấn) thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” để trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét và phê duyệt theo đúng quy định.

Quá trình tổ chức lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được tóm tắt như sau:

- Công tác ngoại nghiệp: Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện các công tác ngoại nghiệp như sau:

+ Khảo sát khu vực thực hiện Dự án: Xác định hiện trạng khu vực thực hiện Dự án.

+ Khảo sát khu vực xung quanh Dự án: Xác định các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội có khả năng bị tác động bởi Dự án. Xác định các thành phần môi trường có khả năng bị tác động bởi Dự án và vị trí lấy mẫu đánh giá môi trường nền khu vực thực hiện Dự án.

+ Tiến hành quan trắc môi trường nền khu vực thực hiện Dự án.

+ Tổ chức tham vấn, lấy ý kiến cộng đồng dân cư có khả năng bị tác động bởi Dự án và Ủy ban nhân dân phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Công tác nội nghiệp:

+ Chủ dự án cung cấp báo cáo nghiên cứu khả thi, thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” và các số liệu, tài liệu,... liên quan dự án.

+ Đơn vị tư vấn căn cứ trên các số liệu, tài liệu do của dự án cung cấp và kết quả công tác ngoại nghiệp triển khai lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” và gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng xem xét, thẩm định và làm cơ sở trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt.

+ Đơn vị tư vấn phối hợp với Chủ dự án hoàn chỉnh Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án theo biên bản họp thẩm định.

3.2 Thông tin chủ đầu tư và đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

❖ ***Chủ dự án:*** Ban Quản lý dự án 1 tỉnh Sóc Trăng.

- Địa chỉ trụ sở chính: số 79, đường Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, TP Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Nguyễn Trọng Khánh - Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 02993 822334

❖ ***Đơn vị tư vấn:*** Công ty TNHH Kỹ thuật Môi trường CDM Sóc Trăng.

- Địa chỉ: Số 20, Đường số 22, KĐT 5A Phường 4, TP Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Võ Thị Thúy Loan - Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0937867847.

Bảng 1: Danh sách thành viên lập báo cáo

TT	Thành viên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
A. Chủ dự án						
1					Quản lý - Điều hành	
2					Cung cấp hồ sơ và phối hợp với đơn vị tư vấn khảo sát hiện trường, lấy ý kiến cộng đồng	
3					Cung cấp hồ sơ và phối hợp với đơn vị tư vấn khảo sát hiện trường, lấy ý kiến cộng đồng	
B. Đơn vị tư vấn						
1	Võ Thị Thúy Loan	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	Giám đốc	Viết báo cáo tổng hợp	
2	Trần Văn Nam	Kỹ sư	Khoa học môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập thông tin và khảo sát địa hình; thực hiện chương 5 dự án	
3	Nguyễn Huy Hoàng	Thạc sỹ	Kỹ thuật môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Đánh giá hiện trạng môi trường dự án và thực hiện chương 3,4,6	
4	Nguyễn Hồng Kiêm	Thạc sỹ	Kỹ thuật môi trường	Chuyên gia cố vấn	Đánh giá hiện trạng môi trường dự án và thực hiện chương 3,4,6	
5	Trần Thị Kim Thoa	Kỹ sư	Quản lý môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập thông tin và khảo sát địa hình; thực hiện chương 1,2 dự án	
6	Nguyễn Minh Thuận	Kỹ sư	KT Công trình xây dựng	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập đánh giá điều kiện tự nhiên và thực hiện tham vấn cộng đồng	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp sau:

TT	Tên phương pháp	Mục đích sử dụng
1	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	<ul style="list-style-type: none">- Khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam về môi trường nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt, sinh thái tại khu vực thực hiện Dự án.- Phương pháp này được sử dụng trong Chương 2 của báo cáo.
2	Phương pháp ma trận (matrix)	<ul style="list-style-type: none">- Được sử dụng để đối chiếu từng hoạt động của Dự án với từng thông số hoặc thành phần môi trường để đánh giá mối quan hệ nguyên nhân, hậu quả.- Liệt kê danh sách các tác động giảm thiểu và biện pháp giảm thiểu tương ứng, dựa trên ý kiến của các chuyên gia, các vấn đề về môi trường và các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công tại các Dự án, từ đó dự đoán đánh giá mức độ của mỗi tác động đến môi trường Dự án.- Phương pháp này được sử dụng trong Chương 3, Chương 4 của báo cáo.
3	Phương pháp thống kê	<ul style="list-style-type: none">- Được sử dụng để thu thập các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội và môi trường tại khu vực Dự án. Các số liệu này sẽ là cơ sở để đánh giá lan truyền ô nhiễm, đánh giá đối tượng chịu ảnh hưởng bởi hoạt động của Dự án.- Phương pháp này được sử dụng trong Chương 2 của báo cáo.

TT	Tên phương pháp	Mục đích sử dụng
4	Phương pháp đánh giá nhanh	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng đơn vị tải lượng chất ô nhiễm để xác định tải lượng chất ô nhiễm cho toàn bộ Dự án từ đó đánh giá mức độ tác động của Dự án tới môi trường. - Phương pháp này được coi là phương pháp đánh giá nhanh kết quả qua phân tích đơn vị tải lượng chất ô nhiễm đặc trưng cho từng Dự án, đặc biệt cho từng loại hình sản xuất công nghiệp. - Phương pháp này được sử dụng trong Chương 3 của báo cáo.
5	Phương pháp so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành	<ul style="list-style-type: none"> - Từ kết quả đo đạc môi trường nền tại khu vực Dự án, so sánh kết quả đó với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành tương ứng để đánh giá chất lượng môi trường nền. - Dựa trên các số liệu tính toán, dự báo nồng độ ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của Dự án để so sánh đối chiếu với mức cho phép theo các quy chuẩn hiện hành nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm cũng như làm cơ sở để đề xuất biện pháp giảm thiểu, xử lý. - Phương pháp này được sử dụng trong Chương 2, Chương 3 của báo cáo.
6	Phương pháp sử dụng phần mềm tin học	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phần mềm tin học để phục vụ cho quá trình viết báo cáo đánh giá tác động môi trường <ul style="list-style-type: none"> ▪ Phần mềm thống kê, tính toán, xử lý số liệu (Microsoft Excel). ▪ Phần mềm tạo và xử lý văn bản (Microsoft Word). ▪ Phần mềm vẽ kỹ thuật (AutoCAD). - Phương pháp này được sử dụng trong chương 1, 2, 3, 4, 5, 6 và phụ lục của báo cáo.
7	Phương pháp tham vấn cộng đồng	<p>Phương pháp này được sử dụng lấy ý kiến của người dân và UBND phường 4 tại khu vực thực hiện dự án và được áp dụng trong Chương 5 của báo cáo.</p>

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Đài phát thanh và truyền hình, tỉnh Sóc Trăng
 - Địa điểm thực hiện: Khóm 3, phường 3, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.
 - Chủ dự án: Ban quản lý dự án 1, Tỉnh Sóc Trăng.
 - Địa chỉ: Số 79 Nguyễn Chí Thanh, phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng..
 - Người đại diện: Nguyễn Trọng Khánh; - Chức vụ: Giám đốc.
 - Điện thoại: 0299.3822334

5.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

- Theo Quyết định 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng. Các hạng mục công trình của dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” gồm 03 nhóm chính như sau:

+ Nhóm hạng mục công trình chính (đường giao thông) bao gồm: các tuyến đường N1, N2, N3, N4 và D1, D2, D3.

+ Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm: hạng mục công trình chiếu sáng, hệ thống phòng cháy chữa cháy, biển báo giao thông.

+ Nhóm các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: hệ thống thu gom và thoát nước mưa và nước thải.

- Theo Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng bổ sung thêm các hạng mục:

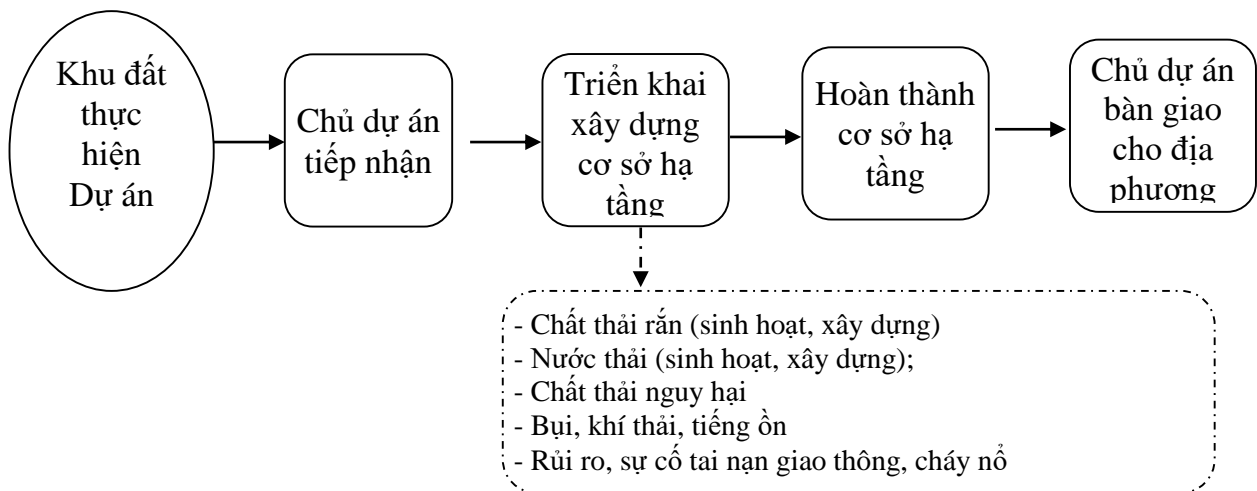
+ Hạng mục: San lấp mặt bằng: Diện tích san lấp: 1,28ha; Cao độ san lấp thiết kế theo quy hoạch: 2.05m.

+ Hạng mục: Đường giao thông nội bộ: Đường N1, đường N3; Tải trọng thiết kế: tải trọng trục xe 10 tấn

5.1.3. Quy trình hoạt động:

Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thực hiện trên phần diện tích là 7,97 ha được thực hiện với mục đích là tạo cơ sở hạ tầng phục vụ cho khu tái định cư bao gồm các hạng mục: đường giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước,... Sau khi hoàn thiện công trình hạ tầng kỹ thuật, Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý.

Quy trình vận hành của “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 1.3: Quy trình hoạt động của Dự án

5.2. Hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

Do đặc thù dự án là xây dựng hạ tầng khu tái định cư nên các tác động môi trường chính của dự án có thể xảy ra trong giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động được trình bày như sau:

- Giai đoạn thi công: Giai đoạn này chủ yếu diễn ra hoạt động san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị máy móc phục vụ quá trình thi công xây dựng nên các tác động ảnh hưởng đến môi trường như:

- + Quá trình phát quang, san lấp mặt bằng: Chất thải rắn, nước thải san lấp;
- + Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị phục vụ quá trình thi công: Phát sinh bụi và khí thải, tiếng ồn và độ rung, chất thải nguy hại; nguy cơ tai nạn giao thông, tai nạn lao động và sự cố cháy nổ;

+ Hoạt động xây dựng mới các hạng mục công trình: Phát sinh nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân tại công trình; chất thải rắn và nước thải trong quá trình xây dựng

- Giai đoạn hoạt động: Tác động đến môi trường chủ yếu từ quá trình hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại dự án bằng các phương tiện xe ô tô, mô tô,... Các tác động ảnh hưởng đến môi trường trong giai đoạn này được thể hiện như sau:

+ Quá trình sinh hoạt của công nhân viên: Phát sinh nước thải và chất thải rắn sinh hoạt;

+ Các phương tiện ra vào khu vực dự án: Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn

+ Chất thải nguy hại: Phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các hoạt động bảo trì vệ sinh máy móc, bóng đèn hư hỏng,...

5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

5.3.1.1 Nước thải từ bơm cát san lấp mặt bằng:

Lượng nước thải phát sinh trong quá trình bơm cát vào khoảng 307.565 m³. Với thời gian thi công dự kiến trong 104 ngày (26 ngày/01 tháng x 04 tháng), thì lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 2.365,9 m³/ngày tương đương 295,7 m³/giờ (ngày bơm 8 giờ).

5.3.1.2. Nước thải xây dựng

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 liệu, nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ, thiết bị và bảo dưỡng công trình, nước thải từ vệ sinh máy móc phương tiện vật liệu xây dựng ra vào dự án,... Nước thải từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc: Phát sinh khoảng 4,5 m³/ngày, có hàm lượng chất rắn lơ lửng và các chất hữu cơ cao.

5.3.1.3. Nước thải sinh hoạt:

a. Giai đoạn san lấp mặt bằng: Phát sinh: khối lượng phát sinh khoảng 0,8 m³/ngày. Thành phần gồm BOD₅, COD, SS, dầu mỡ, Nitơ, Photpho, Amoni, Tổng coliforms.

b. Giai đoạn xây dựng: khối lượng phát sinh khoảng 0,96 m³/ngày. Thành phần gồm BOD₅, COD, SS, dầu mỡ, Nitơ, Photpho, Amoni, Tổng coliforms.

c. Giai đoạn hoạt động: khối lượng phát sinh khoảng 142,4 m³/ngày. Thành phần gồm BOD₅, COD, SS, dầu mỡ, Nitơ, Photpho, Amoni, Tổng coliforms.

5.3.1.4. Nước mưa:

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án trong giai đoạn

san lấp mặt bằng là 89 m³/ngày (tính theo lượng mưa cao nhất trong tháng Q=0,261 m).

5.2.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

a. Giai đoạn giải phóng và san lấp mặt bằng: Phát sinh từ hoạt động của máy móc tham gia tháo dỡ (đốt dầu DO), khí thải phương tiện vận chuyển. Thành phần: bụi than và các chất khí SO₂, NO₂, CO,...

b. Giai đoạn xây dựng: Phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển thiết bị, khí thải từ công đoạn hàn. Với các loại khí thải chủ yếu như bụi, CO, NO_x, SO_x, hydrocacbon, aldehyde.

5.2.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn phát hoang: Phát sinh từ quá trình phát hoang thực vật trên phần diện tích thực hiện dự án, chủ yếu là lúa, hoa màu, cỏ dại và cây tạp... ước tính khối lượng phát sinh trong quá trình giải phóng mặt bằng khoảng 3,86 tấn.

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình đào vét hữu cơ thành phần chủ yếu là đất, bùn với tổng khối lượng đào nền là 10.309 m³.

- Chất thải rắn xây dựng: Chủ yếu là các loại vật liệu xây dựng phế thải rơi vãi như: gạch bể, bao xi măng, sắt thép vụn, gỗ, dây kẽm,... giai đoạn xây dựng hạ tầng khoảng 43,8 kg/ngày và giai đoạn xây dựng nhà ở khoảng 32,9 kg/ngày.

5.2.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH):

Giai đoạn san lấp mặt bằng: Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu, nhớt. Lượng chất thải phát sinh tùy thuộc vào thay nhớt định kỳ của thiết bị, phương tiện thi công với khối lượng phát sinh khoảng 32 lít tương đương 25,6 kg trong suốt quá trình san lấp mặt bằng.

Giai đoạn xây dựng: Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu, nhớt, Ấc quy thải, Bóng đèn huỳnh quang thải, Que hàn thải với khối lượng phát sinh khoảng 25,1 lít/tháng.

5.4. Các tác động môi trường khác

5.4.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

a. Giai đoạn san lấp mặt bằng: Phát sinh khoảng 7,2 kg/ngày bao gồm: bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,...

b. Giai đoạn xây dựng: Phát sinh khoảng 21,6 kg/ngày bao gồm: bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,...

c. Giai đoạn hoạt động: Phát sinh khoảng 1,9 tấn/ngày bao gồm: bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,...

5.4.2. Tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn giải phóng và san lấp mặt bằng: Phát sinh từ hoạt động các phương tiện vận tải và máy móc thi công tại công trường tham gia trong quá trình san lấp và phát hoang mặt bằng.

b. Giai đoạn xây dựng: 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.

5.4.4. An toàn giao thông (đường bộ và đường thủy)

Trong giai đoạn thi công của dự án sẽ tập trung phương tiện sà lan vận chuyển cát san lấp và một số phương tiện thi công (máy đào, máy ủi,...); phương tiện đi lại của công nhân, điều này sẽ làm gia tăng mật độ giao thông đường thủy và cả đường bộ trên một số tuyến đường trong khu vực dự án, qua đó làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông.

- Việc vận chuyển và neo đậu của sà lan để bơm cát từ sông Maspero vào khu vực dự án và gia tăng số lượng phương tiện hoạt động làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông thủy trên sông. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn trong quá trình neo đậu chủ dự án sẽ thực hiện đúng các qui định về an toàn giao thông đường thủy, trang bị đèn báo hiệu khi trời mưa, sương mù và về đêm.

- Trong giai đoạn san lấp mặt bằng và xây dựng của dự án sử dụng khoảng 10 đến 30 công nhân viên sẽ làm gia tăng lưu lượng phương tiện giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án như tuyến đường Mạc Đĩnh Chi và Lý Thường Kiệt. Trong quá trình tham gia giao thông có thể xảy ra tai nạn nếu nhân viên không thực hiện đúng quy định.

5.4.4. An ninh trật tự

Trong giai đoạn xây dựng, Dự án sử dụng khoảng 30 công nhân xây dựng, từ đó có thể phát sinh một số vấn đề về an ninh trật tự khu vực như: Việc tập trung công nhân thi công tại khu vực Dự án: Rất dễ xảy ra những xung đột, mâu thuẫn giữa nội bộ công nhân hoặc công nhân với người dân địa phương. Ngoài ra, đời sống sinh hoạt của công nhân dễ nảy sinh các tệ nạn xã hội (cờ bạc, rượu chè...). Tuy nhiên, số lượng công nhân xây dựng khá ít (khoảng 30 người), đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động địa phương, ... nên nguy cơ phát sinh các vấn đề gây mất an ninh trật tự là rất thấp.

5.4.5. Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng có khả năng phát sinh rủi ro tai nạn lao

động từ như sau: Trong quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyên, phương tiện thi công xây dựng có khả năng phát sinh các rủi ro như: Va chạm giữa các phương tiện, va chạm giữa phương tiện và công nhân xây dựng; Phát sinh tai nạn lao động trong quá trình thi công hệ thống điện hoặc do va chạm vào đường dây điện. Phát sinh tai nạn lao động trong quá trình bốc dỡ, vận chuyên vật liệu xây dựng. Phát sinh tai nạn lao động trong quá trình sử dụng thiết bị gia nhiệt, máy móc chuyên dụng như máy khoan, máy cắt.

5.4.6. Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân phát sinh sự cố cháy nổ trong giai đoạn xây dựng của Dự án bao gồm:

- Các sự cố cháy nổ về điện do sử dụng các thiết bị quá tải, hệ thống cấp điện bị hư hỏng gây chập điện và phát sinh cháy nổ,...
- Các nguồn nhiên liệu được chứa trong công trường cũng là nguồn gây cháy nổ nếu công nhân hút thuốc, đốt lửa,... trong phạm vi chứa nhiên liệu.
- Có thể phát sinh cháy nổ trong quá trình sử dụng các thiết bị gia nhiệt.

Khi phát sinh các sự cố về cháy nổ thường mang đến thiệt hại rất lớn về mặt kinh tế, tính mạng con người, tác động đến môi trường xung quanh trên diện rộng và khó kiểm soát.

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

5.5.1. Về thu gom và xử lý nước thải

5.5.1.1. 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; Bố trí hố lắng tạm tại khu vực dự án, sau thời gian lắng phân nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình.

5.5.1.2 Nước phát sinh từ bơm cát san lấp mặt bằng:

Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của nước phát sinh từ bơm cát san lấp mặt bằng: Nước phát sinh từ hoạt động bơm cát sẽ được thu gom, lưu, lắng tại khu vực của dự án. Phần nước trong sẽ được thoát vào nguồn tiếp nhận khu vực xung quanh dự án, cụ thể như sau:

- Toàn khu vực dự án dự kiến san lấp là 7,97 ha sẽ được bố trí thành 7 khu vực. Mỗi khu vực sẽ được đắp bờ bao xung quanh, bờ bao được thực hiện bằng đất của dự án (tận dụng phần đất tại khu vực dự án làm bờ bao). Chiều cao trung bình của bờ bao là 1,3 m. Với mỗi khu vực có khả năng lưu chứa khoảng 5.600 – 14.000 m³.

- Để công tác bơm cát san lấp được tiến hành thuận lợi, phương án bơm cát được lựa chọn là bơm theo từng khu vực. Đầu tiên, đơn vị thi công sẽ bắt

đầu bơm cát vào khu vực 1 khi đó phần cát sẽ lắng lại phần nước của quá trình bơm cát sẽ tự chảy sang khu vực 2 và phần nước trong sẽ được thu gom vào rãnh tạm tại khu vực dự án và thoát vào hệ thống thoát nước tại đường 9B của khu tái định cư 5A. Quá trình bơm cát được thực hiện lần lượt từ khu vực 1 đến khu vực 7 như trên cho đến khi hoàn thành quá trình bơm cát.

Theo số liệu tính toán lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 2.365,9 m³/ngày tương đương 295,7 m³/giờ nhưng thể tích lưu chứa của mỗi khu vực là 5.600 – 14.000 m³ đảm bảo khả năng lắng cát và tách phần nước quá trình bơm cát rất hiệu quả.

Thời gian lưu nước:

- Thể tích lưu chứa của các khu vực khoảng 5.600 – 14.000 m³.
- Lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 2.365,9 m³/ngày.

Như vậy với lượng nước thải phát sinh trung bình là 2.365,9 m³/ngày thì thời gian lưu chứa tại các khu vực khoảng 2,4 – 5,9 ngày.

Theo báo cáo ĐTM của dự án “Nạo vét luồng hàng hải cho tàu biển tải trọng lớn vào sông Hậu năm 2018” đã được Bộ Tài nguyên & Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 3523/QĐ-BTNMT ngày 19/11/2018, thời gian lưu nước tại ô lắng là 2 giờ 30 phút đối với trầm tích nước mặn; thời gian lưu nước tại ô lắng trung bình là 13 giờ 20 phút đối với trầm tích nước ngọt tại các bãi.

Do đó, đối với thời gian lưu nước tại dự án khoảng 2,4 – 5,9 ngày thì đảm bảo phần nước sau khi lắng, lọc sẽ tách được lượng bùn, cát; phần nước trong sau khi lắng lọc sẽ thoát ra nguồn tiếp nhận tại 02 vị trí (01 vị trí dẫn vào kênh Nhân Lực; 01 vị trí thoát vào kênh nội đồng về phía Đông Nam của dự án được thể hiện tại bản vẽ sơ đồ bố trí các khu vực bơm cát trong quá trình san lấp phần phụ lục).

Nhằm đảm bảo nước phát sinh từ hoạt động bơm cát không chảy tràn ra khu vực xung quanh dự án, đặc biệt khu dân cư tiếp giáp dự án. Đơn vị thi công bố trí 01 máy bơm nước và tuyến ống thoát nước dự phòng để thực hiện bơm thoát nước ra cống thoát nước mặt trên đường Mạc Đĩnh Chi nếu xảy ra sự cố chảy tràn vào khu dân cư lân cận.

5.5.1.3. Nước thải sinh hoạt:

a. Giai đoạn san lấp mặt bằng:

Nước thải sinh hoạt đối với công nhân thi công: Dự án dự kiến sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động (thể tích mỗi nhà vệ sinh là 2 m³) cho công nhân. Chất thải phát sinh tại nhà vệ sinh di động sẽ được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

b. Giai đoạn xây dựng:

Nước thải sinh hoạt đối với công nhân thi công: Dự án dự kiến sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động (thể tích mỗi nhà vệ sinh là 2 m³) cho công nhân. Chất thải phát sinh tại nhà vệ sinh di động sẽ được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

5.5.2. Về xử lý bụi, khí thải:

a. Giai đoạn giải phóng mặt bằng và san lấp:

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như: khẩu trang y tế chuyên dụng, mũ bảo hộ lao động, ...
- Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi.
- Các phương tiện, máy móc thi công, phương tiện vận chuyển phải được đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.
- Bố trí thời gian thi công hợp lý: Từ 7h đến 11h và từ 13h đến 17h.
- Lập phương án vận chuyển và xử lý chất thải rắn. Đối với CTR tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng Dự án, bố trí khu vực lưu trữ cuối hướng gió, thường xuyên tưới nước tạo ẩm vào các ngày nắng nóng nhằm giảm thiểu phát sinh, phát tán bụi từ nguồn này.

b. Giai đoạn xây dựng:

- Che bạt các điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.
- Phun nước khu vực công trình xây dựng và đường vận chuyển vật liệu gần khu vực dự án trong các ngày nắng để khống chế bụi.
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, sử dụng các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát tán bụi và khí thải.
- Yêu cầu công nhân vận hành kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị trước khi vận hành nhằm nâng cao tuổi thọ cũng như tăng hiệu suất sử dụng nhiên liệu và giảm phát thải khí.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại dự án.

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

a. Giai đoạn giải phóng mặt bằng và san lấp:

Đối với chất thải rắn phát sinh trong quá trình phát quang: Thực hiện thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Đối với bùn, đất từ quá trình đào vét hữu cơ các kênh mương trong khu vực san lấp tận dụng đắp bờ bao tại khu vực dự án trong quá trình san lấp mặt bằng và thuê đơn vị thu gom đối với khối lượng dư.

b. Giai đoạn xây dựng:

- Đối với bao bì chứa vật liệu xây dựng, các loại vật liệu bằng kim loại như sắt, thép vụn,... thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Đối với các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng.

5.5.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng:

- Bố trí thùng chứa (thể tích 220 lít/thùng) và hướng dẫn công nhân bỏ chất thải rắn nguy hại vào thùng rác đúng quy định.

- Đối với chất thải lỏng nguy hại như dầu đã sử dụng, dầu nhờn, vật liệu làm sạch từ việc bảo dưỡng xe cộ, máy móc được thu gom và chứa vào thùng phuy nhựa và dán nhãn chất thải nguy hại.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại. Quá trình thu gom, lưu trữ, vận chuyển và xử lý đều tuân theo quy chế quản lý chất thải nguy hại trong Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

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

5.5.5.1. Chất thải rắn sinh hoạt:

a. Giai đoạn san lấp mặt bằng:

- Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại các khu vực sinh hoạt của công nhân xây dựng nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí 02 thùng chứa CRT loại nhựa HDPE có dung tích 90 lít, có nắp đậy kín.

- Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nhằm xử lý triệt để lượng CTR sinh hoạt phát sinh, hạn chế tối đa tồn đọng trong khu vực công trường. Tần suất thu gom 01 lần/ngày.

b. Giai đoạn xây dựng:

- Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại các khu vực sinh hoạt của công nhân xây dựng nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí 04 thùng chứa CRT loại nhựa HDPE có dung tích 90 lít, có nắp đậy kín.

- Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nhằm xử lý triệt để lượng CTR sinh hoạt phát sinh, hạn chế tối đa tồn đọng trong khu vực công trường. Tần suất thu gom 01 lần/ngày.

c. Giai đoạn hoạt động:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Tất cả người dân đều phải cam kết thực hiện nội quy của khu tái định cư là rác thải sinh hoạt được người dân tập trung ra thùng rác dọc theo tuyến đường nội bộ để Công ty công trình đô thị thu gom, vận chuyển về nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt của thành phố để xử lý theo đúng quy định. Từng hộ dân sẽ nộp phí thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt cho Công ty công trình đô thị.

- Đối với chất thải rắn từ phát hoang (bảo trì, bảo dưỡng): Đơn vị quản lý có kế hoạch phát quang cây cối ven đường, đảm bảo tầm nhìn tốt cho người dân lưu thông trên tuyến giao thông. Đơn vị bảo trì thực hiện thu gom chất thải phát sinh trong quá trình bảo trì tuyến đường.

5.5.5.2. Nước mưa chảy tràn giai đoạn xây dựng:

+ Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết chất thải rắn nhằm đảm bảo nước mưa chảy tràn không bị ô nhiễm do tiếp xúc với các khu vực này, cụ thể như: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa đúng quy định, ...

+ Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết vật liệu xây dựng nhằm giảm thiểu được quá trình rửa trôi gây thất thoát nguyên vật liệu xây dựng và gây ô nhiễm nước mưa chảy tràn qua khu vực này.

+ Đào rãnh thoát nước tạm xung quanh khu vực dự án và tạo hướng thoát nước mưa, tránh để nước mưa ngập úng gây ô nhiễm môi trường.

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

5.5.6.1. Tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn san lấp mặt bằng:

- Thực hiện kế hoạch thi công hợp lý và cụ thể đối với từng hạng mục công trình: Thời gian hoạt động xây dựng từ 7 giờ đến 11 giờ và từ 13 giờ đến 17 giờ hàng ngày, đơn vị thi công đảm bảo làm việc theo đúng thời gian quy định; bố trí các phương tiện vận chuyển và thi công hợp lý, hạn chế tập trung

hoạt động cùng lúc tại một vị trí.

- Các phương tiện vận chuyên đảm bảo đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

b. Giai đoạn xây dựng:

- Thực hiện kế hoạch thi công hợp lý và cụ thể đối với từng hạng mục công trình: Thời gian hoạt động xây dựng từ 7 giờ đến 11 giờ và từ 13 giờ đến 17 giờ hàng ngày, đơn vị thi công đảm bảo làm việc theo đúng thời gian quy định; bố trí các phương tiện vận chuyên và thi công hợp lý, hạn chế tập trung hoạt động cùng lúc tại một vị trí.

- Các phương tiện vận chuyên đảm bảo đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

- Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt, ... không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

5.5.6.2. Nhiệt dư

Chủ dự án có biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của nhiệt dư trong quá trình xây dựng nhằm đảm bảo an toàn lao động và sức khỏe cho công nhân cụ thể như sau:

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân trong công trường như: nón bảo hộ, quần áo bảo hộ, găng tay, ...

- Có chế độ nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân lao động. Tránh làm việc liên tục dưới trời nắng nóng.

- Thường xuyên tưới nước tạo ẩm trong khu vực công trường vào những ngày nắng gắt.

- Nhà thầu thi công lập tiến độ thi công hợp lý, thay đổi luân phiên công nhân làm việc nơi có phát sinh nhiệt cao.

- Hạn chế hoạt động tập trung các phương tiện tại công trường nhằm giảm thiểu khả năng phát sinh các tác động cộng hưởng.

5.5.6.3 An ninh trật tự, an toàn giao thông và an toàn lao động

Các biện pháp được thực hiện nhằm giảm thiểu phát sinh các vấn đề về an

ninh trật tự và an toàn giao thông cụ thể như sau:

- Đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.
- Bố trí nhân viên bảo vệ đảm bảo an ninh công trường 24/24 giờ trong ngày, ưu tiên lắp đặt các thiết bị kỹ thuật như camera an ninh.
- Bố trí nhân viên điều tiết quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, phương tiện thi công, tránh tập trung số lượng lớn trên công trường và di chuyển vào giờ cao điểm. Quy định tốc độ phương tiện ra vào Dự án.
- Tải trọng của các phương tiện vận chuyển đường bộ phải đảm bảo không vượt quá tải trọng quy định của tuyến đường phương tiện đi qua nhằm hạn chế đến mức thấp nhất sự cố sụt lún tuyến đường này.
- Không vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào các giờ cao điểm nhằm giảm thiểu tắc nghẽn giao thông.

5.5.7. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

5.5.7.1. Sự cố, rủi ro cháy nổ

Trong quá trình thi công xây dựng có sử dụng nhiều loại phương tiện thi công, vận chuyển và máy móc chuyên dụng khác nên nguy cơ phát sinh các rủi ro, sự cố tương đối cao. Do đó, đơn vị chủ Dự án phải áp dụng các biện pháp nhằm phòng ngừa, ứng phó kịp thời khi phát sinh sự cố, cụ thể như sau:

- Không lưu giữ nhiên liệu cung cấp cho phương tiện trong khu vực Dự án nhằm hạn chế tối đa phát sinh sự cố cháy nổ từ nguồn này;
- Không lưu trữ nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường;
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.
- Các phương tiện vận chuyển phải trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu như: Bình chữa cháy tại chỗ, thùng phuy chứa dầu tràn, ...
- Trong trường hợp phát sinh sự cố vượt khả năng của đơn vị thi công, cần liên hệ với cơ quan có chức năng để được hỗ trợ kịp thời.

5.5.7.2. Các biện pháp được thực hiện nhằm giảm thiểu phát sinh các vấn đề về an toàn lao động cụ thể như sau:

- Đảm bảo các điều kiện vi khí hậu và điều kiện môi trường lao động theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế, đặc biệt đối với tiêu chuẩn chiếu sáng;
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, trang bị đầy

đủ dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động cần thiết, đặc biệt đối với công nhân thao tác trên cao theo đúng quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội.

- Công nhân trực tiếp xây dựng, vận hành phương tiện, máy móc thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng kỹ thuật;

- Công nhân phải được huấn luyện về an toàn lao động và được kiểm tra thường xuyên về thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn lao động trong suốt quá trình thi công.

- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra

5.5.7.3. Giảm thiểu tai nạn giao thông, tai nạn lao động:

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động như: kính phòng hộ mắt, găng tay, khẩu trang, giày bảo hộ, quần áo bảo hộ lao động,...cho công nhân phù hợp với chức danh công việc.

- Thường xuyên có những đợt tập huấn về an toàn lao động cho nhân viên.

- Thiết lập các bảng hướng dẫn, nội quy vận hành thiết bị, máy móc và các biện pháp an toàn trong toàn bộ nhà máy; Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa máy móc thiết bị,... theo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động.

5.6. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

- Nhà vệ sinh có di động theo mô hình bể tự hoại 3 ngăn (thể tích là 2 m³).

- Bố trí thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

- Kho vực lưu chứa chất thải nguy hại tại kho chứa vật liệu xây dựng của dự án.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải và nước mưa của dự án.

5.7. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án

❖ Giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng, Chủ Dự án cần theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu các chất thải phát sinh đã được nêu ra trong kế hoạch quản lý môi trường và thực hiện giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này, cụ thể như sau:

- Đối với chất thải nguy hại và chất thải rắn thông thường

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu trữ chất thải

- Thông số giám sát: Khối lượng

- Hình thức giám sát: Qua nhật ký, sổ sách theo dõi, họp đồng.

- Đơn vị thực hiện chương trình giám sát môi trường: Chủ dự án.

➤ **Giám sát tiếng ồn và không khí xung quanh**

- Vị trí lấy mẫu giám sát: 1 điểm tại cổng vào khu vực dự án
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng, NO₂, SO₂, tiếng ồn.
- QCVN so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT

❖ **Giai đoạn vận hành:**

Đối với chất thải rắn thông thường

- Giám sát: Khối lượng
- Đơn vị thực hiện chương trình giám sát môi trường: Đơn vị tiếp nhận quản lý dự án.

5.8. Cam kết của chủ dự án

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.
- 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 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.
- Cam kết trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình của dự án đảm bảo đúng chất lượng công trình theo quy định.
- Cam kết thực hiện hồ sơ thủ tục khai thác nước mặt và xả thải vào nguồn nước trong quá trình san lấp mặt bằng theo quy định.

Chương I:

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1 Thông tin chung dự án

1.1.1 Tên dự án

Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” (gọi tắt là Dự án)

1.1.2 Chủ Dự án

a. Chủ dự án: Ban Quản lý dự án 1 tỉnh Sóc Trăng.

- Địa chỉ trụ sở chính: số 79, đường Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, TP Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Nguyễn Trọng Khánh - Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 02993 822334

b. Nguồn vốn và tiến độ thực hiện dự án

❖ *Nguồn vốn thực hiện dự án:*

- Tổng mức đầu tư dự án: 156.000.000.000 đồng (Một trăm năm mươi sáu tỷ đồng).

- Nguồn vốn thực hiện Dự án: “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thực hiện bằng nguồn vốn Ngân sách tỉnh (cân đối ngân sách địa phương và thu tiền sử dụng đất, giai đoạn 2021 – 2025).

❖ *Tiến độ thực hiện Dự án: Năm 2022 -2025.*

1.1.3 Vị trí địa lý của Dự án

❖ *Vị trí địa lý*

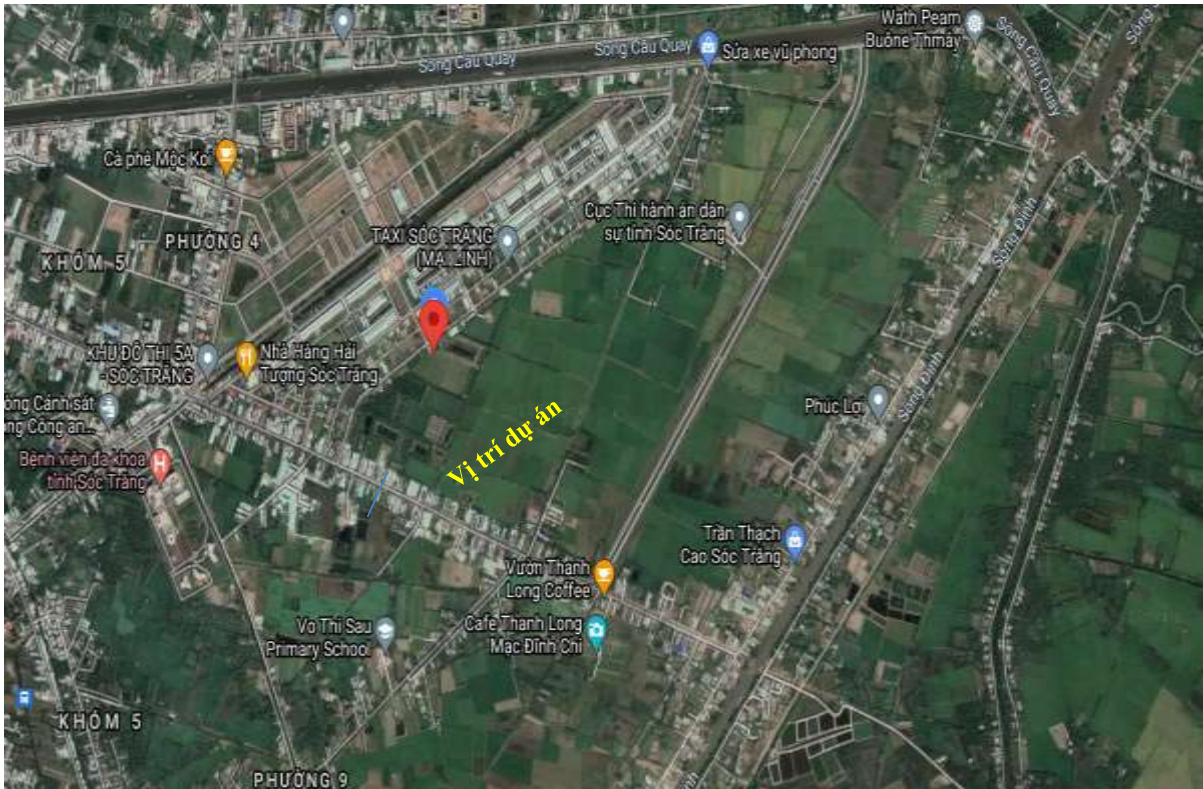
Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” tọa lạc tại phường 4, thành phố Sóc Trăng giáp với đường 9B khu dân cư 5A.

Tứ cận tiếp giáp của Dự án như sau:

- Phía Bắc và phía Tây: giáp Khu đô thị 5A.
- Phía Đông và Đông Nam: giáp đất nông nghiệp.
- Phía Nam: giáp dân cư hiện hữu.

Vị trí địa lý của Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc

Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 1.1 Sơ đồ vị trí tiếp giáp Dự án

Khu vực xây dựng Dự án được giới hạn bởi các điểm khếp góc, có tọa độ trong bảng dưới đây:

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí thực hiện Dự án

STT	Điểm góc giới hạn	Tọa độ VN - 2000, Kinh tuyến trục 105 ⁰ 30', múi 3 ⁰	
		X (m)	Y (m)
1	A	1061273	554231
2	B	1061393	554310
3	C	1061649	554745
4	D	1061526	554591
5	E	1061006	555078
6	F	1060797	555295

(Nguồn: Dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, 2021)

khoảng 350 m về phía Tây Bắc. Ngoài ra, xung quanh khu vực thực hiện dự án còn có một số tuyến đường liên thông giữa các khu vực.

+ Xung quanh khu vực thực hiện Dự án không có các đối tượng tự nhiên khác như rừng, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ thiên nhiên thế giới,

- Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh Dự án bao gồm:

+ Xung quanh khu vực thực hiện Dự án có mật độ dân cư đông đúc, tập trung đông nhất về hướng Tây Nam và Tây Bắc với nhiều loại hình kinh doanh, dịch vụ như: Dịch vụ ăn uống, kinh doanh điện thoại, xăng dầu, xe máy,

+ Khu vực thực hiện Dự án không tiếp giáp với các công trình trọng điểm của địa phương như: Công trình văn hóa, tôn giáo, các di tích lịch sử, trường học, cơ sở y tế, ..., cụ thể như sau:

+ Dự án giáp với Khu dân cư 5 A, cách Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Sóc Trăng khoảng 1,2 km; Cách trường THPT Võ Thị Sáu khoảng 0,7 km theo hướng Tây Nam và cách trường THCS Lê Quý Đôn khoảng 2 km; cách cafe Vườn Thanh Long khoảng 0,6 km; cách Đại Lý Bru Điện Mạc Đĩnh Chi khoảng 0,85 km.

Nhìn chung, xung quanh khu vực thực hiện Dự án có mật độ dân cư đông đúc. Do đó, trong giai đoạn xây dựng và vận hành, Chủ dự án cần thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến các đối tượng xung quanh.

- Hiện trạng hạ tầng khu vực dự án theo Quyết định số 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng và Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/7/2021 của UBND thành phố Sóc Trăng cụ thể như sau:

+ Cấp nước: nước cấp phục vụ cho hoạt động của dự án được sử dụng từ đường ống nằm trên đường 9B thuộc khu tái định cư 5A dẫn vào khu quy hoạch tại điểm đầu nối;

+ Phần thoát nước dự án được xây dựng 02 hệ thống thu gom nước mưa và nước thải riêng; nước mưa của khu vực dự án được thu gom sau đó thoát về hệ thống thoát nước mưa trên đường 9B của khu tái định cư 5A. Riêng phần nước thải sẽ được thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước thải tại đường 9B của khu tái định cư 5A.

+ Lượng chất thải rắn phát sinh của khu vực dự án sẽ được thu gom về nhà máy xử lý chất thải rắn tập trung của thành phố Sóc Trăng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

1.1.3.3 Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án

Trong giai đoạn hiện nay, do nguồn kinh phí của ngân sách chưa đảm bảo và nhu cầu có đáp ứng nhà ở cho người dân bị thu hồi đất phục vụ cho các dự án trọng điểm của thành phố là rất lớn do đó chỉ đầu tư hạng mục giao thông và một số công trình phụ trợ khác theo Nghị quyết số 76/NQ-HĐND ngày 13/7/2021 và Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024 của hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng. Cụ thể như sau:

- Quá trình xây dựng hạng mục đường giao thông, hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải; hạng mục công trình phụ trợ: đầu tư theo đúng Nghị quyết số 76/NQ-HĐND ngày 13/7/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng (đầu tư hạ tầng kỹ thuật phần giao thông bao gồm các tuyến đường N1, N2, N3, N4 và D1, D2, D3; hệ thống thu gom, thoát nước mưa và nước thải; hạng mục công trình phụ trợ bao gồm: hạng mục công trình chiếu sáng, hệ thống phòng cháy chữa cháy, biển báo giao thông): năm 2023-2024.

+ Quá trình xây dựng các hạng mục nhà ở, công trình sử dụng hỗn hợp, đất hạ tầng kỹ thuật, đất cây xanh theo Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/07/2021 sẽ thực hiện từ năm 2023-2025.

Hiện trạng đất khu vực dự án chủ yếu là khu đất sản xuất nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu,...) của 26 hộ dân thuộc địa giới hành chính Phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng. Hiện tại dự án chỉ trong giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi do đó các thủ tục pháp lý có liên quan đến thu hồi đất của khu vực dự án sẽ thực hiện theo đúng quy định sau khi được phê duyệt Dự án đầu tư. Ngoài ra việc thu hồi đất của dự án phù hợp với quy hoạch sử dụng đất theo Quyết định 1320/QĐ-UBND ngày 22/6/2023 của UBND thành phố Sóc Trăng về việc phê duyệt phương án và Dự toán kinh phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đầu tư xây dựng công trình Đầu tư hạ tầng Khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng;

1.1.5 Mục tiêu, quy mô, công suất và loại hình của Dự án

a. Mục tiêu của Dự án

Đầu tư xây dựng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng nhằm tạo quỹ đất công phục vụ công tác bố trí tái định cư cho các hộ dân bị thu hồi đất, giải phóng mặt bằng để thực hiện các dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn thành phố

Sóc Trăng.

b. Quy mô, công suất của Dự án

- Theo Quyết định 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng. Các hạng mục công trình của dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” gồm 03 nhóm chính như sau:

+ Nhóm hạng mục công trình chính (đường giao thông) bao gồm: các tuyến đường N1, N2, N3, N4 và D1, D2, D3.

+ Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm: hạng mục công trình chiếu sáng, hệ thống phòng cháy chữa cháy, biển báo giao thông.

+ Nhóm các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: hệ thống thu gom và thoát nước mưa và nước thải.

- Theo Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng bổ sung thêm các hạng mục:

+ Hạng mục: San lấp mặt bằng: Diện tích san lấp: 1,28ha; Cao độ san lấp thiết kế theo quy hoạch: 2.05m.

+ Hạng mục: Đường giao thông nội bộ: Đường N1, đường N3; Tải trọng thiết kế: tải trọng trục xe 10 tấn

1.1.5.1 Loại hình hoạt động của Dự án

Loại hình hoạt động của Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” là xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật khu tái định cư chủ yếu là hạng mục đường, hệ thống công trình như thoát nước, chữa cháy, chiếu sáng và các hạng mục phụ trợ khác.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1 Quy mô các hạng mục công trình của dự án

Theo Quyết định 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng và Theo Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng. Các hạng mục công trình của dự án “Đầu tư hạ

tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” gồm 03 nhóm chính như sau:

- Nhóm hạng mục công trình chính (đường giao thông) bao gồm: các tuyến đường N1, N2, N3, N4 và D1, D2, D3.

- Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm: hạng mục công trình chiếu sáng, hệ thống phòng cháy chữa cháy, biển báo giao thông.

- Nhóm các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: hệ thống thu gom và thoát nước mưa và nước thải.

Bảng 1.3: Hạng mục công trình của dự án

TT	Loại đất	Diện tích	Đơn vị tính	Ghi chú
I	Hạng mục công trình chính (các tuyến đường)			
A	Hạng mục theo Quyết định 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng			
1	Đường N1	3.888,0	m ²	Đã xây dựng hoàn chỉnh
2	Đường N2	6.897,5	m ²	Đã xây dựng hoàn chỉnh
3	Đường N3	5.655,0	m ²	Đã xây dựng hoàn chỉnh
4	Đường N4	4.245,0	m ²	Đã xây dựng hoàn chỉnh
5	Đường D1	3.952,5	m ²	Đã xây dựng hoàn chỉnh
6	Đường D2	2.550,0	m ²	Đã xây dựng hoàn chỉnh
7	Đường D3	3.465,0	m ²	Đã xây dựng hoàn chỉnh
B	Hạng mục theo Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024			
1	Đường N1	1.139,25	m ²	Đầu tư mới
2	Đường N3	1.102,5	m ²	Đầu tư mới
II	Công trình phụ trợ			
A	Hạng mục theo Quyết định 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng			
1	Chiếu sáng (Bố trí trụ đèn chiếu sáng mặt đường, khoảng cách từ 25-30m/ trụ)		Hệ thống	Đã xây dựng hoàn chỉnh

TT	Loại đất	Diện tích	Đơn vị tính	Ghi chú
2	Hệ thống phòng cháy chữa cháy (bố trí các trụ cấp nước cứu hỏa trên vỉa hè, khoảng cách là 150 m/trụ)		Hệ thống	Đã xây dựng hoàn chỉnh
3	Hệ thống báo hiệu đường bộ và bồn trồng cây		Hệ thống	Đã xây dựng hoàn chỉnh
B	Hạng mục theo Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024			
1	Chiếu sáng (Bố trí trụ đèn chiếu sáng mặt đường, khoảng cách từ 40-60 m/ trụ)	-	Hệ thống	Đầu tư mới
2	Hệ thống phòng cháy chữa cháy (bố trí các trụ cấp nước cứu hỏa trên vỉa hè, khoảng cách là 150 m/trụ)	-	Hệ thống	Đầu tư mới
3	Hệ thống báo hiệu đường bộ và bồn trồng cây	-	Hệ thống	Đầu tư mới
III	Công trình phụ trợ và bảo vệ môi trường			
A	Hạng mục theo Quyết định 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng			
1	Hệ thống cống thu gom thoát nước mưa (hệ thống thoát mưa bằng cống bê tông cốt thép ly tâm phía dưới vỉa hè $\phi 600\text{mm}$ và 800mm)	3.000	m	Đã xây dựng hoàn chỉnh
2	Hệ thống cống thu gom thoát nước thải sinh hoạt của các hộ dân (hệ thống thu gom bằng rãnh thu gom và cống bê tông cốt thép $\phi 400\text{ mm}$)	2.107	m	Đã xây dựng hoàn chỉnh
B	Hạng mục theo Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024			
1	Hệ thống cống thu gom thoát nước mưa (hệ thống thoát mưa bằng cống bê tông cốt thép ly tâm phía dưới vỉa hè $\phi 600\text{mm}$)	73,5	m	Đầu tư mới

TT	Loại đất	Diện tích	Đơn vị tính	Ghi chú
2	Hệ thống công thu gom thoát nước thải sinh hoạt của các hộ dân (hệ thống thu gom bằng rãnh thu gom và công bê tông cốt thép $\phi 400$ mm)	73,5	m	Đầu tư mới
Tổng cộng				

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo của dự án đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, 2024)

*** Hạng mục công chính (các tuyến đường giao thông)**

- Tổng số chiều dài các tuyến đường giao thông là 1.923 mét, tải trọng thiết kế của các tuyến đường tải trọng trục xe 10 tấn. Cụ thể kích thước từng tuyến đường như sau:

Bảng 1.4: Hạng mục công trình của dự án

Stt	Tên đường	Bề rộng nền đường (m)	Mặt đường (m)	Via hè (m)	Chiều dài (m)
I	Hạng mục theo Quyết định 3068/QĐ-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng				1.923
1	Đường N1	15,5	8,5	3,5-3,5	445
2	Đường N2	24	14	5-5	162
3	Đường N3	15	8,0	3,5-3,5	377
4	Đường N4	15	8,0	3,5-3,5	283
5	Đường D1	15,5	8,5	3,5-3,5	255
6	Đường D2	15	8,0	3,5-3,5	170
7	Đường D3	15	8,0	3,5-3,5	231
II	Hạng mục theo Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024				147
1	Đường N1	15,5	8,5	3,5-3,5	73,5
2	Đường N3	15	8,0	3,5-3,5	73,5
TỔNG					2.070

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, 2024)

- Bố trí bó vỉa dọc theo chiều dài tuyến, các vị trí giao nhau thiết kế bó vỉa bo công theo bán kính từ 8m~12m; Bó nền bố trí phía ngoài vỉa hè toàn tuyến.

*** Hạng mục công trình phụ trợ:**

- Hạng mục chiếu sáng: Bố trí trụ đèn chiếu sáng mặt đường, khoảng cách

từ 25-30m/ trụ. Sử dụng trụ đèn bằng thép mạ kẽm và sử dụng đèn Led chiếu sáng.

- Hạng mục hệ thống phòng cháy chữa cháy: Bố trí các trụ cấp nước cứu hỏa trên vỉa hè cách khoảng 150m.

- Bồn trồng cây: Bố trí bồn trồng cây cách khoảng 10 mét/bồn. Kích thước phủ bì 1,2m*1,2m dày 10cm;

- Hệ thống báo hiệu đường bộ: Bố trí toàn tuyến tuân thủ theo Quy chuẩn QCVN 41:2019/BGTVT.

*** Hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

+ Xây dựng hệ thống thoát mưa bằng cống bê tông cốt thép ly tâm phía dưới vỉa hè, đường kính cống từ D600 mm đến D800mm. Bố trí hố ga thu nước mặt đường bằng bê tông cốt thép, khoảng cách hố ga từ 20-30m.

+ Xây dựng hệ thống thu gom nước thải bằng cống bê tông ly tâm để dẫn về hệ thống thoát nước tại đường 9B của khu tái định cư khu dân cư 5A.

1.2.3 Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án

Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng khu tái định cư, do đó hiện trạng khu đất dự kiến xây dựng được đánh giá là phù hợp với tính chất, đặc điểm của Dự án, cụ thể như sau:

- Dự án đầu tư xây dựng thuộc quản lý nhà nước phù hợp với quy hoạch sử dụng đất theo Nghị quyết số 119/NQ-HĐND, ngày 23/10/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc bổ sung danh mục các dự án cần thu hồi đất, mức vốn bồi thường, giải phóng mặt bằng năm 2020 và chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng;

- Dự án phù hợp Nghị quyết số 127/NQ-HĐND, ngày 09/12/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về phát triển kinh tế - xã hội 5 năm giai đoạn 2021-2025;

- Dự án phù hợp với Quyết định số 248/QĐ-UBND ngày 11/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu hành chính đô thị Sóc Trăng, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, tỷ lệ 1/500.

- Dự án phù hợp với quy hoạch theo Quyết định số 2789/QĐ-UBND ngày 22/10/2018 của Chủ tịch UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;

- Dự án phù hợp với Quyết định 1820/QĐ-UBND ngày 22/12/2020 của UBND thành phố Sóc Trăng về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết Khu tái định tập trung, phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, tỷ lệ 1/500.

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

❖ Nhu cầu nguyên, vật liệu

Nguyên, vật liệu chủ yếu sử dụng phục vụ giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án như sau:

Bảng 1.5: Nhu cầu nguyên, vật liệu của dự án giai đoạn xây dựng

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cát nền	m ³	123.026
2	Cát vàng, mịn	m ³	2.839
3	Đá các loại	m ³	3.444
4	Cừ tràm	m	57.330
5	Nhựa đường	kg	80.469
6	Que hàn	kg	1.035
7	Sơn	kg	1.244
8	Thép	kg	140.774
9	Sắt ống	m	40,8
10	Nước	m ³	860,8
11	Vải địa kỹ thuật	m ²	23.901
12	Xi măng	Tấn	1.182
14	Gối công	cái	2.170
15	Dây thép buộc	kg	1.156
16	Cống tròn BTCT các loại	m	4.567
17	Bảng báo phản quang tròn	Cái	2
18	Bảng báo phản quang chữ nhật	cái	2

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo dự án đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, 2024)

Đá: 4x6, 1x2, 0,5x1: Tiêu chuẩn lựa chọn: Khối lượng riêng $\geq 2,74 \text{ T/m}^3$, khối lượng thể tích xốp $\geq 1,41 \text{ g/cm}^3$, cường độ kháng ép $R \geq 1.000 \text{ daN/cm}^3$.

Xi măng: Kiểm tra chất lượng sản phẩm, nhãn mác theo tiêu chuẩn, trọng lượng bao trước khi nhập hàng hóa vào công trường.

Sắt, thép: Dùng thép cuộn và thép thanh vằn. Tính cơ lý của thép phải đảm bảo về các yêu cầu giới hạn chảy, giới hạn bền, độ dẫn dài, xác định bằng

phương pháp thử kéo, thử uống ở trạng thái nguội.

❖ **Nhu cầu về nhiên liệu, năng lượng**

Nhiên liệu phục vụ cho giai đoạn thi công của dự án là điện, gas và dầu DO. Quá trình thi công dự kiến trong vòng 12 tháng. Lượng nhiên liệu được ước tính như sau:

Bảng 1.6. Thiết bị sử dụng của dự án

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Xuất xứ
1	Máy đào gầu 1,25 m ³	Cái	Trung Quốc
2	Máy đào gầu 0,8m ³	Cái	Nhật Bản
3	Máy ủi 110CV	Cái	Nhật Bản
4	Máy đầm bàn 1 kW	Cái	Hàn Quốc
5	Xe tưới nhựa	Xe	Hàn Quốc
6	Máy rải cấp phối đá dăm 50-60 m ³ /h	Xe	Hàn Quốc
7	Xe lu	Cái	Trung Quốc
8	Ô tô tự đổ 5 – 10 tấn	Cái	Hàn Quốc
9	Ô tô tưới nước	Cái	Trung Quốc
10	Máy đóng cừ tràm	Cái	Trung Quốc
11	Đầm cóc + đầm bàn 1Kw	Cái	Trung Quốc
12	Máy hàn tay	Cái	Trung Quốc
13	Máy trộn bê tông 250 lít	Cái	Trung Quốc
14	Đầm dùi	Cái	Hàn Quốc
15	Cần cẩu bánh hơi 6 tấn	Cái	Hàn Quốc
16	Cần cẩu bánh xích 10 tấn	Cái	Hàn Quốc
17	Máy cắt uốn thép 5Kw	Cái	Trung Quốc
18	Máy bơm	Cái	Trung Quốc
19	Sà lan	Cái	Trung Quốc

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo dự án đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, 2024)

Trong quá trình thi công sẽ sử dụng nhiên liệu như sau:

Bảng 1.7. Nhu cầu nhiên liệu, năng lượng sử dụng của dự án

TT	Tên thiết bị	Mức tiêu hao lít dầu DO/ca	Mức tiêu hao năng lượng kWh/ca	Số lượng	Nhiên liệu/năng lượng sử dụng cho trang thiết bị của dự án/ca
1	Máy đào gầu ≤ 0,8m ³	43	-	1	43
2	Máy đào gầu ≤ 1,25m ³	65	-	1	65
3	Máy ủi	46	-	3	138
4	Máy san (máy đầm bàn)	39	-	3	117
5	Xe tưới nhựa	57	-	1	57

TT	Tên thiết bị	Mức tiêu hao lít dầu DO/ca	Mức tiêu hao năng lượng kWh/ca	Số lượng	Nhiên liệu/năng lượng sử dụng cho trang thiết bị của dự án/ca
6	Máy rải cấp phối đá dăm	35	-	3	105
7	Xe lu	40	-	2	80
8	Ô tô tự đổ 5 – 10 tấn	57	-	2	114
9	Ô tô tưới nước	24	-	1	24
10	Máy đóng cừ tràm	42	-	1	42
11	Cần cẩu bánh hơi 6 tấn	70	-	1	70
12	Cần cẩu bánh xích 10 tấn	90	-	1	90
13	Đầm cóc + đầm bàn 1Kw	-	5	2	10
14	Máy hàn tay	-	6	2	12
15	Máy trộn bê tông 500 lít	-	34	1	34
16	Đầm dùi	-	5	2	10
17	Máy cắt uốn thép 5Kw	-	9	2	18
18	Máy bơm	-	10	1	10
19	Sà lan	-	54	1	54

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo dự án đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, 2024)

Ngoài ra, trong quá trình xây dựng của dự án còn sử dụng dầu nhớt và điện sử dụng thấp sáng như sau:

- Dầu nhớt: Trung bình 1 lần thay nhớt của phương tiện là 16 lít/xe, chu kỳ thay nhớt từ 6-12 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Điện sử dụng thấp sáng khu vực chứa vật liệu, các thiết bị tiêu thụ điện: Khoảng 2.000 kWh/tháng.

❖ **Nhu cầu về nước**

➤ **Giai đoạn xây dựng**

Chủ dự án sử dụng nguồn nước cấp nước sinh hoạt (nhà máy cấp nước) tại khu vực để cung cấp cho quá trình xây dựng, sinh hoạt của công nhân. Chủ dự án sẽ liên hệ với đơn vị cấp nước tại địa phương kéo đường ống cấp nước cho quá trình thi công của dự án từ vị trí có đường ống cấp nước gần nhất đến khu vực dự án.

- Nước cấp cho hoạt động xây dựng trong suốt thời gian thi công: 860,8

m³ (theo Thuyết minh báo cáo dự án đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, 2024).

- Nước cấp sinh hoạt cho công nhân: 2,4 m³/ngày (30 người x 80 lít/người/ngày = 2,4 m³/ngày).

- Đối với nước bơm cát: Sử dụng trực tiếp nguồn nước mặt tại sông Maspero, để bơm 1 m³ cát sử dụng khoảng 2,5 m³/nước, nhu cầu cát nền của dự án là 15.430 m³ cát, nên nhu cầu sử dụng nước cho bơm cát khoảng 38.575 m³ nước.

➤ Giai đoạn hoạt động

Theo Thuyết minh báo cáo dự án đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng trong giai đoạn hoạt động của dự án thì nhu cầu cấp nước của khu vực dự án là 414 m³/ ngày đêm.

Nhu cầu sử dụng nước của Dự án được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.8 Nhu cầu sử dụng nước của Dự án

TT	Nhu cầu dùng nước	Định mức		Số lượng	Lưu lượng
I	Giai đoạn xây dựng				
1	Nước sinh hoạt của công nhân	QCXDVN 01:2021/BXD	80 lít/ngày.đêm	30 người	2,4 (m ³ /ngày)
2	Nước cấp cho hoạt động xây dựng	-	-	-	860,8 (m ³)
3	Nước bơm cát	-	2,5 m ³	15.430	38.575(m ³)
II	Giai đoạn hoạt động				
1	Lượng nước cấp sinh hoạt của người dân	-			414
2	Nước chữa cháy	Nước phục vụ cho chữa cháy: 2 x 15 lít/giây (đồng thời 2 đám cháy)			

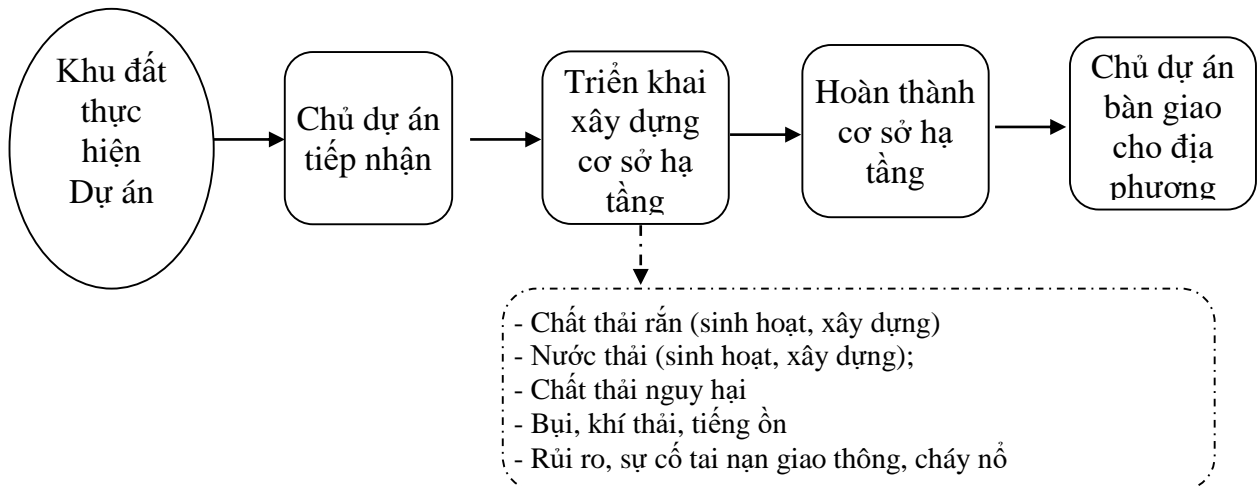
❖ Các sản phẩm của Dự án

Khi hoàn thành dự án sẽ tạo cơ sở hạ tầng cho khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng có tổng chiều dài đường giao thông khoảng 2.070 m, kết cấu áo đường láng nhựa, tải trọng thiết kế trục đơn 10 tấn và hệ thống phòng cháy chữa cháy, thoát nước, chiếu sáng và các hạng mục phụ trợ khác.

❖ Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thực hiện trên phần diện tích là 7,97 ha được thực hiện với mục đích là tạo cơ sở hạ tầng phục vụ cho khu tái định cư bao gồm các hạng mục: đường giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước,... Sau khi hoàn thiện công trình hạ tầng kỹ thuật, Chủ dự án sẽ bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý.

Quy trình vận hành của “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thể hiện trong sơ đồ sau:



Hình 1.3: Quy trình hoạt động của Dự án

1. 4 Biện pháp tổ chức thi công

1.4.1 Biện pháp tổ chức nhân sự thi công

- *Quản lý chung:* Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của Chủ Dự án.

Chủ Dự án sẽ giám sát toàn bộ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình.

- *Nhân sự cho thi công:*

+ **Chỉ huy trưởng công trường:** Đại diện cho nhà thầu ở công trường, có trách nhiệm điều hành toàn bộ Dự án - điều tiết các đơn vị thi công về tiến độ, quan hệ trực tiếp với Chủ dự án để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc thi công.

+ **Bộ phận vật tư:** Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trường, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công.

+ **Đội ngũ cán bộ kỹ thuật:** Chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến việc thi công như: Thay đổi thiết kế, phát sinh công việc, thay đổi vật tư, vật liệu đưa vào thi công, tổ chức kiểm tra kỹ thuật v.v... nghiệm thu, bàn giao với Chủ đầu tư.

+ **Đội ngũ công nhân:** Các đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng.

- **Kiểm soát chất lượng:** Các vật tư đưa vào phải có nguồn gốc rõ ràng, có nhãn mác và trong thời hạn sử dụng, đảm bảo chất lượng và TCXDVN.

- **Biện pháp giám sát, bảo vệ môi trường:** Ngoài những biện pháp trong việc tổ chức thực hiện, giám sát xây dựng thì chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công, tư vấn giám sát thực hiện tốt công tác giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn này. Trong quá trình xây dựng phải áp dụng các biện pháp bảo vệ, hạn chế ô nhiễm đối với môi trường tự nhiên và khu vực xung quanh. Bố trí thu gom chất thải và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

1.4.2 Bố trí mặt bằng thi công

- **Bố trí mặt bằng thi công:** Dựa trên tổng mặt bằng xây dựng bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, trình tự thi công các hạng mục đề ra, có chú ý đến các yêu cầu và các quy định về an toàn thi công, vệ sinh môi trường, chống bụi, chống ồn, chống cháy, an ninh, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các khu vực xung quanh.

- Trên tổng mặt bằng thể hiện được vị trí xây dựng các hạng mục, vị trí các thiết bị máy móc, các bãi tập kết cát đá sỏi, bãi gia công cospha, cốt thép, các kho xi măng, cốt thép, dụng cụ thi công, các tuyến đường tạm thi công, hệ thống đường điện, nước phục vụ thi công, hệ thống nhà ở, lán trại tạm cho cán bộ, công nhân viên.

- Đối với quá trình bơm cát san lấp mặt từ chủ dự án cùng với đơn vị thi công tiến hành khảo sát và lập phương án tuyến đường đặt ống bơm cát từ sà lan trên sông maspero đến vị trí dự án đảm bảo ít ảnh hưởng đến hoạt động của người dân khu vực xung quanh. Đặc biệt chú trọng tại vị trí tuyến ống đi qua đường Lý Thường Kiệt.

- **Vị trí đặt máy móc thiết bị:** Vị trí đặt các loại thiết bị, máy trộn vữa, máy cắt thép cây cầm tay phải phù hợp, nhằm tận dụng tối đa khả năng máy móc thiết bị, dễ dàng tiếp nhận vật liệu, dễ di chuyển.

- **Bãi tập kết cát đá, sỏi, gạch, trộn bê tông:** Vị trí các bãi cát, đá, sỏi, trộn bê tông là cơ động trong quá trình thi công nhằm giảm khoảng cách tới các máy trộn, máy vận chuyển.

1.4.3 Phương án vận chuyển vật tư, thiết bị thi công

Vật tư thiết bị được vận chuyển đến công trường bằng phương tiện

chuyên dụng có thiết bị bao che an toàn tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh trong quá trình vận chuyển và được kiểm định định kỳ của các cơ quan chức năng. Nghiêm cấm các phương tiện không đảm bảo an toàn ra vào công trường. Các phương tiện trước khi ra khỏi công trường sẽ được vệ sinh đạt yêu cầu và được kiểm tra của đội ngũ đảm bảo an toàn vệ sinh lao động của công trường.

Vật tư thiết bị đến chân công trình phải được tập kết tại các khu vực đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cho từng loại vật tư, thiết bị theo đúng tiêu chuẩn, khuyến cáo của nhà sản xuất. Đối với các nguyên liệu dễ gây cháy nổ phải có biện pháp và thiết bị phòng cháy đảm bảo an toàn và có cán bộ phụ trách có chuyên môn kiểm tra thường xuyên.

- Nguồn cung cấp vật tư: đá, cát, xi măng, sắt, thép,... được sử dụng từ các cơ sở bán vật tư trên địa bàn thành phố Sóc Trăng vận chuyển đến công trình bằng đường bộ.

- Cát san lấp nền đường là cát hợp pháp có hóa đơn chứng từ hợp pháp và được sử dụng từ các cơ sở bán trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng và vận chuyển bằng đường thủy sau đó bơm trực tiếp vào công trình.

- Đất đắp lề đường của khu vực dự án, tận dụng đất đào lòng để đắp. Bùn lỏng nạo vét sẽ được đổ tạm khu vực dự án, sau đó tận dụng để đắp lề đường.

- Thiết bị, phương tiện thi công được vận chuyển đến công trình tương đối thuận lợi theo đường vận chuyển vật tư. Cụ thể: các loại phương tiện, máy móc thi công (xe lu, máy ủi, ô tô tưới,...) được vận chuyển bằng đường bộ và tập kết tại vị trí đầu các tuyến đường chuẩn bị thi công theo đúng tiến độ.

1.4.4 Phương án/kế hoạch tổ chức thi công

Phương án tổ chức thi công dự án được xây dựng và thỏa mãn những nguyên tắc sau:

- Nhà thầu phải lập thiết kế tổ chức xây dựng và tổ chức thi công nhằm đảm bảo tiến độ, đảm bảo chất lượng, giá thành;

- Khi xây dựng phương án thi công chủ đạo cần chú ý đến:

+ Áp dụng hình thức và phương án tiên tiến về tổ chức, kế hoạch và quản lý xây dựng nhằm đưa công trình vào sử dụng đúng tiến độ;

+ Đảm bảo tiến độ thực hiện các công tác chuẩn bị, công tác huy động; thi công không ảnh hưởng đến các công trình lân cận, dân sinh; thi công thuận lợi, nhanh chóng và hạn chế ảnh hưởng tới giao thông trên tuyến; tính hợp lý cao nhất về mặt kinh tế;

+ Sử dụng các công nghệ phù hợp nhằm đảm bảo về chất lượng công trình; Cung ứng kịp thời, đồng bộ các nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, nhân lực

và thiết bị đáp ứng tiến độ công trình;

+ Sử dụng triệt để diện tích thi công, kết hợp các quá trình xây dựng với nhau để đảm bảo thi công liên tục và theo dây chuyền;

+ Áp dụng thi công cơ giới hóa đồng bộ, kết hợp với thi công thủ công một cách hợp lý; tuân theo các quy định về bảo hộ lao động, kỹ thuật an toàn và an toàn về phòng chống cháy nổ;

Nội dung cơ bản của bước thiết kế tổ chức thi công công trình gồm có:

- Lập bảng tiến độ thi công; lịch huy động vật tư, thiết bị, nhân lực đến công trường;

- Mặt bằng thi công, sơ đồ bố trí các cọc mốc;

- Các biện pháp về kỹ thuật an toàn; các yêu cầu về kiểm tra, đánh giá chất lượng; Phân đoạn thi công hợp lý và xác định công việc của từng đoạn;

1.4.4.1. Thi công chủ đạo

- Giải pháp thi công bằng xe cơ giới kết hợp với thủ công phù hợp với điều kiện thực tế, vật tư từ vị trí tập kết sau đó triển khai dần theo tiến độ thi công.

- Lựa chọn đơn vị có năng lực, đầy đủ thiết bị thi công và có đội ngũ cán bộ kỹ thuật đủ kinh nghiệm thi công dự án.

- Xác định tìm tuyến, dọn hoang mặt bằng, xử lý đào bỏ hữu cơ nền tự nhiên, vét bỏ hết lớp hữu cơ đáy mương và phải đào bỏ các bụi tre, gốc cây. San lấp ao mương

- Thi công hệ thống thu gom và thoát nước.

- Đào khuôn đường, đắp đất vỉa hè $K=0,95$; gia cố và san lấp ao mương, lu lèn nền đường nguyên thổ, thi công móng đường, thi công bó vỉa, thi công kết cấu mặt đường.

- Thi công, lắp đặt hệ thống chiếu sáng, phòng cháy chữa cháy.

- Công tác hoàn thiện, bảo dưỡng và bàn giao

1.4.4.2. Biện pháp thi công chi tiết các hạng mục công trình

Căn cứ vào quy mô các hạng mục dự án, chủ dự án lựa chọn các biện pháp thi công phù hợp với dự án, tạo nên công trình đảm bảo chất lượng theo đúng thiết kế và tiến độ thực hiện.

1.4.4.2.1 Giải pháp thiết kế

a. Hạng mục đường

Theo tiêu chuẩn Việt Nam 104-2007 đường đô thị yêu cầu thiết kế thì chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

- Vận tốc thiết kế : 50 km/h

-Độ dốc dọc lớn nhất	:	$i_{d\text{ocmax}}=6\%$
-Chiều dài dốc tối đa	:	$L_{d\text{ocmax}}=600\text{m}$
-Chiều dài dốc tối thiểu	:	$L_{d\text{ocmin}}=80\text{m}$
-Độ dốc siêu cao lớn nhất	:	$i_{sc\text{max}}=6\%$
-Độ dốc ngang mặt đường	:	$i_{\text{mặt}}=3,0\%$
-Độ dốc ngang vỉa hè	:	$i_{\text{hè}}=1.5\%$ (nghiêng vào lòng đường)
-Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn	:	$R_{\text{min}}=80\text{m}$
-Bán kính đường cong nằm tối thiểu thông thường	:	$R_{\text{min}}=1000\text{m}$
-Bán kính đường cong nằm tối thiểu không siêu cao	:	$R_{\text{min}}=1000\text{m}$
- Bán kính đường cong lồi tối thiểu	:	$R_{\text{lồimin}}=800\text{m}$
-Bán kính đường cong lõm tối thiểu	:	$R_{\text{lõmmin}}=700\text{m}$
-Tầm nhìn dừng xe tối thiểu	:	$S_1=55\text{m}$
-Tầm nhìn ngược chiều tối thiểu	:	$S_2=115\text{m}$
-Tầm nhìn vượt xe tối thiểu	:	$S_{\text{XV}}=275\text{m}$
-Cường độ mặt đường (Ey/c)	:	$Ey/c \geq 120\text{Mpa}$
-Loại mặt đường	:	Cấp cao A2
-Kết cấu mặt đường	:	Mặt đường láng nhựa

✓ **Bình đồ thiết kế**

- Phù hợp với qui hoạch chi tiết được duyệt; đáp ứng yêu cầu giao thông theo từng giai đoạn nhằm giảm chi phí đầu tư ban đầu, đạt hiệu quả kinh tế cao, phù hợp với nguồn vốn đầu tư.

- Tạo ngõ ra vào phục vụ tốt đời sống người dân khu dân cư. Tạo cơ sở hạ tầng phù hợp với kiến trúc đảm bảo tính thẩm mỹ, mỹ quan.

- Đảm bảo an toàn giao thông đường bộ trong quá trình khai thác.

✓ **Trắc dọc thiết kế**

- Cao độ san lấp mặt bằng theo quy hoạch được duyệt +2.05m.

- Cao độ trắc dọc đường thiết kế +2.3m.

✓ **Quy mô trắc ngang và giải pháp kết cấu đường:**

*** Đường N1:**

-Bề rộng mặt đường	:	8,5 mét
-Bề rộng vỉa hè	:	2x3,5 mét = 7,0 mét
-Tổng bề rộng nền đường	:	15,5 mét

-Độ dốc ngang mặt đường	:	$i_{\text{mặt}}=2\%$
-Độ dốc ngang vỉa hè	:	$i_{\text{hè}}=2\%$
* Đường N3:		
-Bề rộng mặt đường	:	8,0 mét
-Bề rộng vỉa hè	:	2x3,5 mét = 7,0 mét
-Tổng bề rộng nền đường	:	15,0 mét
-Độ dốc ngang mặt đường	:	$i_{\text{mặt}}=2\%$
-Độ dốc ngang vỉa hè	:	$i_{\text{hè}}=2\%$

✓ **Giải pháp thiết kế đường**

*** Kết cấu mặt đường (Kết cấu áo đường láng nhựa):**

Căn cứ qui trình thiết kế áo đường mềm 22 TCN 211 - 06 thiết kế kết cấu áo đường như sau:

Láng nhựa tiêu chuẩn dày 3,5cm, TC 4,5kg/m²

Lớp đá dăm nước dày 12cm

Lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 25cm

Lớp cát kết cấu dày 50, $K \geq 0.98$

Lớp vải địa kỹ thuật $R \geq 15\text{KN/M}$

Nền đã san lấp theo đúng chiều cao mặt đường

*** Vỉa hè:**

Bố trí vỉa hè dọc 2 bên tuyến bề rộng 3m (bao gồm bó vỉa). Độ dốc 1,5% (mái nghiêng vào lòng đường), kết cấu vỉa hè được thiết kế như sau:

Lát gạch lát vỉa hè dày 3cm

Lớp vữa mac75 dày 3cm

Lớp bê tông đá 4x6 Mác 150 dày 10cm

Nền đã san lấp mặt bằng

*** Bồn trồng cây:**

Bố trí bồn trồng cây xanh trên các trục đường cách khoảng 10 mét/bồn. Kích thước phủ bì 1,2m*1,2m dày 10cm. Kết cấu bồn trồng cây: xây bằng gạch thẻ dày 10cm, cao 30cm xây trên nền bê tông lót đá 4x6 Mac 150.

*** Bó vỉa:**

- Bố trí bó vỉa dọc theo chiều dài tuyến. Các vị trí giao nhau thiết kế bó vỉa

bo cong theo bán kính từ 8m - 12m.

*** Bó nền.**

- Bó nền được thiết kế bằng gạch thẻ dày 20cm, cao 50cm, được xây trên lớp bê tông móng đá 4x6 mác 150 dày 10cm.

- Bó nền được bố trí toàn tuyến, phía ngoài có đắp đất M=1:1.5.

b. Hạng mục thu gom và thoát nước

*** Giải pháp thiết kế thoát nước**

Hệ thống thoát nước bao gồm hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa bằng công bê tông cốt thép ly tâm phía dưới vỉa hè, đường kính cống từ D600 mm và bố trí hố ga thu nước mặt đường bằng bê tông cốt thép, khoảng cách hố ga từ 25-30 m.

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải bằng rãnh thu nước và công bê tông ly tâm có đường kính Ø 400 mm.

- Theo số liệu tính toán thủy lực cho thấy hệ thống thoát nước mưa và nước thải của khu tái định cư 5A đảm bảo khả năng thoát nước mưa và nước thải của khu vực dự án (đính kèm tính toán thủy lực phụ lục).

Gõi công: Sử dụng gõi công đúc sẵn bằng bê tông đá 1x2 mác 250 đặt trên nền gia cố cừ tràm;

Trước khi đào đất móng hố ga đơn vị thi công sẽ thi công rãnh thoát nước tạm để tiêu thoát nước ngăn không cho chảy vào móng hố ga công trình đồng thời thoát nước mưa và nước mặt hạn chế tình trạng ngập úng khu vực dự án.

Hướng thoát nước: Nước mưa và nước thải của dự án được đầu nổi thoát nước vào hệ thống thoát nước trên đường 9B thuộc khu tái định cư 5A (thể hiện trên bản vẽ đầu nổi phụ lục).

c. Hệ thống chiếu sáng

*** Yêu cầu chung:**

- Đảm bảo mức độ chiếu sáng cần thiết, an toàn giao thông cho người và phương tiện về đêm. Có tính thẩm mỹ, hài hòa với cảnh quan môi trường đô thị.

- Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu thụ điện năng thấp, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.

- Đáp ứng các yêu cầu về an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng. Đảm bảo vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ.

*** Bố trí chiếu sáng và nguồn cấp:**

- Lắp mới 8 bộ đèn, sử dụng đèn chiếu sáng đường phố LED 150W. Thân trụ bằng thép mạ kẽm nhúng nóng cao 7,0m, đường kính 170/60mm, dày 3,0mm. Cần đèn đơn; cao 2,0m; vươn 1,5m; dày 3,0mm; mạ kẽm nhúng nóng.

- Bố trí trụ với khoảng cách trung bình mỗi bên trên vỉa hè 40-60m/trụ.
- Nguồn điện sử dụng: Dự kiến lấy từ lưới điện hạ thế cấp điện của khu dân cư 5A.

* Chế độ điều khiển:

- Hệ thống chiếu sáng được điều khiển tự động hoặc bằng tay thông qua tủ điều khiển có chế độ đóng ngắt như sau:
 - Từ 18 giờ đến 22 giờ: Bật tất cả các đèn chiếu sáng.
 - Từ 22 giờ đến 6 giờ: Tắt 01 bên đèn hệ thống đèn chiếu sáng (bên phải hoặc bên trái tuyến).
 - Từ 6 giờ đến 18 giờ: Tắt toàn bộ đèn.
 - Thời gian đóng, ngắt có thể điều chỉnh theo mùa và theo yêu cầu sử dụng.

d. Hệ thống báo hiệu đường bộ

Được thiết kế theo đúng Qui chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT của Bộ Giao thông Vận tải.

1.4.4.2.2 Biện pháp thi công

a. Biện pháp thi công san lấp mặt bằng

Biện pháp thi công bơm cát san lấp mặt bằng của dự án được thực hiện như sau:

- Bước 1: Trước khi thực hiện bơm cát san lấp mặt bằng đơn vị thi công phải tiến hành khảo sát mặt bằng công trình cần thi công bơm cát san lấp nền. Nhân viên kỹ thuật của đơn vị thi công sẽ tiến hành đo đạc, kiểm tra và khảo sát toàn bộ công trình cần thực hiện.

- Bước 2: Lập bảng kế hoạch khối lượng cần san lấp từng vị trí dự án để không bị ảnh hưởng bởi dồn đống của quá trình bơm cát san lấp mặt bằng. Tính toán chi tiết cho quá trình thi công bơm cát san lấp bao gồm: Khối lượng cát, tiến độ thi công, phương tiện máy móc cần dùng.

- Bước 3: Đối với vị trí lắp đặt ống bơm cát qua đường Lý Thường Kiệt chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện xin phép đơn vị quản lý theo đúng quy định. Ngoài ra sẽ lắp đặt biển báo tạm thời khu vực thi công dự án .

- Bước 4: Tiến hành thi công bơm cát san lấp, đơn vị thi công sẽ tiến hành vận chuyển cát san lấp đến vị trí dự án bằng sà lan và di chuyển bằng đường thủy trên tuyến sông Maspero.

- Bước 5: Sử dụng các phương tiện thi công (xe lu, xe ủi,...) nhằm tạo phẳng bề mặt khu vực cần san lấp.

b. Hạng mục công trình đường

Quá trình thi công xây dựng đường giao thông theo từng phân đoạn được như sau:

- Công tác thi công nền đường: Công tác chuẩn bị công việc dọn quang và xới đất bao gồm các việc phát cây, những mảnh vụn kết cấu và cày xới lớp đất mặt trong khi vực công trình. Dỡ bỏ các chướng ngại vật

- Định vị, dựng khuôn công trình: Trước khi tiến hành thi công, Nhà thầu cùng Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế tiến hành bàn giao cọc mốc và cọc tim. Sau khi nhận bàn giao, Nhà thầu sẽ cho đóng thêm những cọc phụ cần thiết cho việc thi công. Công tác định vị, dựng khuôn phải đảm bảo các yêu cầu: Xác định chính xác các vị trí như: Tim, trục công trình, chân mái đắp, đỉnh mái đào, đường biên hố móng, mép mở vật liệu, chiều rộng các rãnh biên, rãnh đỉnh, các mặt cắt ngang của phần đào hoặc đắp,... Việc theo dõi, kiểm tra tính chính xác được thực hiện trong suốt quá trình thi công.

- Công tác đào nền đường: Đào nền đường và đào đất để đắp từ các hố đào. Đào nền đường là tiến hành đào hình thành nền đường gạt mái taluy cần thiết cho việc chuẩn bị, xây dựng và hoàn thiện nền đường, khuôn áo đường, lề đường, mái taluy, đường giao và đường vào các mỏ vật liệu. Công tác đào phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật, chính xác, tiên tiến, cao độ, trắc ngang thiết kế. Đất đào sẽ được sử dụng để làm đất đắp.

- San lấp kênh mương: Thực hiện san lấp kênh mương dọc theo tuyến thi công trong khu vực thi công dự án.

- Thi công đắp đất nền đường: Đo đạc xác định ranh giới nền đắp, cao độ nền đường, cắm các cọc định vị; Tiến hành bóc bỏ vật liệu không phù hợp bằng cơ giới kết hợp thủ công; Thiết lập hệ thống thoát nước cho nền đắp; Việc đầm nén khối đất đắp được tiến hành theo dây chuyền từng lớp với trình tự đổ, san và đầm sao cho thi công có hiệu suất cao nhất; Trước khi đắp phải đảm bảo đất nền có độ ẩm trong phạm vi khống chế; Không được đầm ngay sau khi tưới nước, phải chờ cho nước ngấm đều toàn bộ bề mặt và chiều dày lớp đất rải mới tiến hành đầm nén; Khi đầm mái dốc phải tiến hành đầm từ dưới lên trên, không đầm mái đất đắp trên mặt cắt ngang của khối đất đắp đã lớn hơn kích thước thiết kế, lớp đất thừa phải được gạt đi và sử dụng để đắp ở vị trí khác.

- Hoàn thiện và gia cố mái: Trước khi hoàn thiện đắp đất nền đường, phải kiểm tra lại toàn bộ kích thước, nhất là các góc, mép cạnh, đỉnh, mái,... so với kích thước thiết kế. Khi bạt mái taluy nền đường đất đắp dùng máy xúc để bạt mái, nếu chiều cao nhỏ có thể dùng thủ công để bạt mái. Tùy điều kiện hiện trường cụ thể để sử dụng kết hợp máy xúc và thủ công để bạt mái. Sau khi bạt mái, tiến hành gia cố mái taluy chống sạt lở ở những vị trí có yếu tố gây sạt lở và theo yêu cầu của thiết kế.

- Thi công mặt đường nhựa: biện pháp thi công hạng mục láng nhựa tuân thủ tiêu chuẩn Mặt đường láng nhựa nóng - Yêu cầu thi công và nghiệm thu TCVN 8863-2011 (trang 3). Cụ thể như sau:

+ Chuẩn bị bề mặt: Trước khi rải lớp nhựa dính bám, Nhà thầu sẽ tiến hành làm sạch bề mặt, giữ khô. Tưới nhựa dính bám: Nhựa được đun nóng bằng

thiết bị chuyên dùng, nhiệt độ nhựa tới 120°C . Nhựa sau khi đun được phun bằng xe chuyên dụng, xe có bộ phận điều chỉnh lưu lượng phun.

+ Trước khi phun tưới chính thức, phải thi công phun thí điểm 1 đoạn tại hiện trường để quyết định tốc độ tưới, lượng nhựa. Bảo vệ và bảo dưỡng lớp nhựa dính bám: Trong quá trình tưới và sau khi tưới lớp dính bám, để bảo vệ phải làm các hàng rào, biển báo để cấm các phương tiện và người qua lại. Không cho phương tiện, người qua lại khu vực đã tưới nhựa dính bám.

+ Công tác lu lèn: Hỗn hợp bê tông nhựa rải đến đâu tiến hành lu lèn ngay đến đó. Công tác lu lèn kết thúc khi hỗn hợp bê tông nhựa có nhiệt độ $< 70^{\circ}$. Trong quá trình lu (những lần đầu) bố trí nhân lực để bù phụ, sửa chữa những chỗ lồi lõm.

+ Sau khi thi công bê tông nhựa tiến hành bảo vệ, bảo dưỡng lớp mặt bê tông nhựa. Không cho phương tiện qua lại trên mặt lớp bê tông nhựa khi chưa được sự đồng ý của tư vấn giám sát.

*** Hạng mục bó vỉa**

Thực hiện khuôn đào đúng vị trí, cao độ độ dốc và thiết kế; Ban gạt, lu lèn nền hạ đạt độ chặt thiết kế. Trước khi thi công đơn vị thi công trình cấp phối cho chủ dự án và tư vấn giám sát kiểm duyệt.

Bê tông được trộn bằng máy trộn, tỷ lệ cốt liệu theo đúng Mac bê tông thiết kế, được trộn khô đều trước khi cho nước vào. Bê tông sau khi trộn xong phải đảo bảo độ sụt và độ dẻo theo yêu cầu và đổ càng sớm càng tốt. Bê tông phải được đầm kỹ bằng đầm dùi và đầm bàn.

Vị trí mạch ngừng khi đổ bê tông phải đúng quy phạm và bảo đảm mạch ngừng không gây nguy hiểm cho chất lượng công trình. Trong cùng hạng mục thời gian thi công cách nhau quá 4 giờ thì phải làm vệ sinh và tạo nhám mép mạch ngừng.

Mặt coffa phải được làm sạch và quét chất chống dính trước khi lắp dựng. Coffa phải được ghép kín, khít để không làm mất nước ximăng trong quá trình thi công.

Bê tông sau khi đổ được bảo dưỡng bằng vải bao bố ẩm nước nhằm tránh tác động của nắng tránh răn nứt bề mặt bê tông.

Sau khi đổ phải được rào chắn nhằm tránh người và phương tiện qua lại làm hư bề mặt bê tông.

c. Hạng mục hệ thống thu gom và thoát nước

Trình tự thi công công như sau: Xác định tim cống; Đào đất móng cống; Đóng cừ tràm và thi công móng cống; Lắp đặt thân cống và làm mối nối cống; Đắp đất đến cao trình tự nhiên.

- Căn cứ vào địa hình nhà thầu sẽ có biện pháp đặt công tạm thoát nước.
- Định vị các vị trí móng công trình theo đúng thiết kế, tiến hành đào móng bằng máy xúc kết hợp với thủ công, xúc đất. Khi đào móng cần đóng tường chắn bằng cọc cừ và gỗ ván để tránh sụt lở hố móng, đồng thời bố trí rào chắn để đảm bảo an toàn khi thi công.
- Sau khi đào đến cao độ thiết kế dùng thủ công san sửa đáy công đúng cao độ, trắc ngang, độ dốc của công và được đầm chặt đúng quy định hiện hành. Rải lớp đệm đá dăm, đầm lèn chặt đúng theo thiết kế được tư vấn giám sát nghiệm thu trước khi lắp đặt ống cống
- Các ống cống vận chuyển đến hiện trường đảm bảo chất lượng được tư vấn giám sát nghiệm thu mới đưa vào lắp đặt.
- Đặt ống cống bằng cần cẩu kết hợp thủ công. Cân chỉnh ống cống đúng vị trí, cao độ, khe hở giữa hai đốt cống không được vượt quá giới hạn cho phép. Các ống cống được đặt sao cho tim ống cống trùng nhau, thẳng, ngang bằng hợp lý. Nghiệm thu ống cống xong mới được thi công các bước tiếp theo.
- Tiến hành làm mối nối cống bằng vữa xi măng, đay tấm nhựa, phủ lớp giấy dầu tấm nhựa, quét lớp nhựa chống thấm đều khắp cống xong tiến hành đắp đất hai bên thành cống. Đắp từng lớp, được nghiệm thu mới tiến hành đắp lớp tiếp theo.
- Dùng dây xây và cọc dựng hình khối xây của móng cống hay tường đầu, cánh.
- Khi xây mặt ngoài khối xây (mặt không lấp đất) tạo thành một mặt phẳng. Các mạch xây no vữa, trước khi đặt viên đá tiếp theo cần rải vữa lấp đầy các khe hở và dùng đá dăm chêm chèn chặt. Rải vữa xong cần đặt đá ngay để đảm bảo đá được đặt trong vữa tươi chưa đông cứng.
- Dùng những viên đá có chiều dài thích hợp đặt theo chiều dày nhằm tăng tính ổn định của khối xây. Tránh đặt những viên đá có kích thước giống nhau ở cùng một chỗ. Không để mạch vữa giữa hai hàng trùng nhau.
- Khi đặt đá tránh va chạm hay làm dịch chuyển những viên đá trên những chỗ đã xây ổn định. Mạch nối giữa các viên đá được lấp đầy bằng vữa bề mặt của tường nhưng không phủ vữa lên bề mặt của đá trừ khi có chỉ dẫn của tư vấn giám sát.
- Các khối xây được bảo vệ, che nắng và được giữ luôn ẩm trong thời gian 7 ngày sau khi hoàn thành.
- Cử cán bộ kỹ thuật có kinh nghiệm thi công cống để chỉ đạo thi công.

Thường xuyên kiểm tra trong quá trình thi công từ khâu đúc công đến lắp đặt hoàn thiện.

d. Hạng mục Chiếu sáng

- Thi công tủ điện đầu nối hệ thống 3 pha.
- Thi công nâng cấp hệ thống 1 pha thành 3 pha.
- Thi công lắp dựng trụ điện.
- Thi công lắp dây cáp điện trên trụ điện.
- Thi công lắp cần đèn chiếu sáng vào trụ ly tâm.
- Đo kiểm tra các thông số kỹ thuật trước khi đóng điện thử nghiệm.
- Đóng điện thử nghiệm và kiểm tra các thông số kỹ thuật lần cuối.

e. Thi công hệ thống báo hiệu giao thông đường bộ:

- Xác định vị trí.
- Thi công đào và đổ bê tông móng cột.
- Thi công lắp đặt cột và biển báo.
- Thi công sơn kẻ vạch tính hiệu đường bộ.

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

1.5.1 Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thực hiện như sau:

Bảng 1.9: Tiến độ thực hiện của dự án

STT	Nội dung	Thời gian thực hiện
1	Lập hồ sơ thủ tục về môi trường	Tháng 7-9/2024
3	Lập và phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi	Tháng 9-10/2024
4	Lập phê duyệt hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công	Tháng 10-11/2024.
5	Đấu thầu thi công	Tháng 11-12/2024
6	Thi công hoàn thành dự án	Tháng 1/2025-6/2025

1.5.1 Vốn đầu tư thực hiện dự án

Tổng vốn đầu tư “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” là 156.000.000.000 (Một trăm năm mươi sáu tỷ đồng) được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.10: khái toán dự kiến tổng mức đầu tư

Stt	Khoản mục chi phí	Giá trị trước thuế	Thuế VAT	Giá trị sau thuế
I	Chi phí giải phóng mặt bằng	60.073.372.700	-	60.073.000.000
II	Chi phí xây dựng	67.669.084.913	6.766.908.492	74.436.000.000
III	Chi phí Quản lý dự án	1.023.000.000	-	1.023.000.000
IV	Chi phí tư vấn xây dựng	3.869.104.540	386.910.453	4.256.000.000
V	Chi phí khác	1.973.504.933	55.997.844	2.030.000.000
VI	Chi phí dự phòng		-	14.100.000.000
VII	Chi phí bảo vệ môi trường	82.000.000		82.000.000
	Tổng cộng	134.608.067.086	7.209.816.789	156.000.000.000

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi “Dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng”, 2024)

1.5.2 Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

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

- + Chủ dự án trực tiếp quản lý dự án.
- + Thực hiện dự án: Chủ đầu tư tổ chức đấu thầu, lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực để thực hiện.

Công nhân: Ưu tiên sử dụng công nhân là người địa phương, số lượng công nhân khoảng 30 người, trong suốt thời gian thi công dự án công nhân ăn uống tại các quán ăn xung quanh khu vực dự án hoặc thức ăn chế biến sẵn từ nhà, không tổ chức nấu ăn tại dự án. Có khoảng 2 – 3 công nhân ngủ tại lán trại để quản lý máy móc, vật liệu xây dựng thi công.

CHƯƠNG II

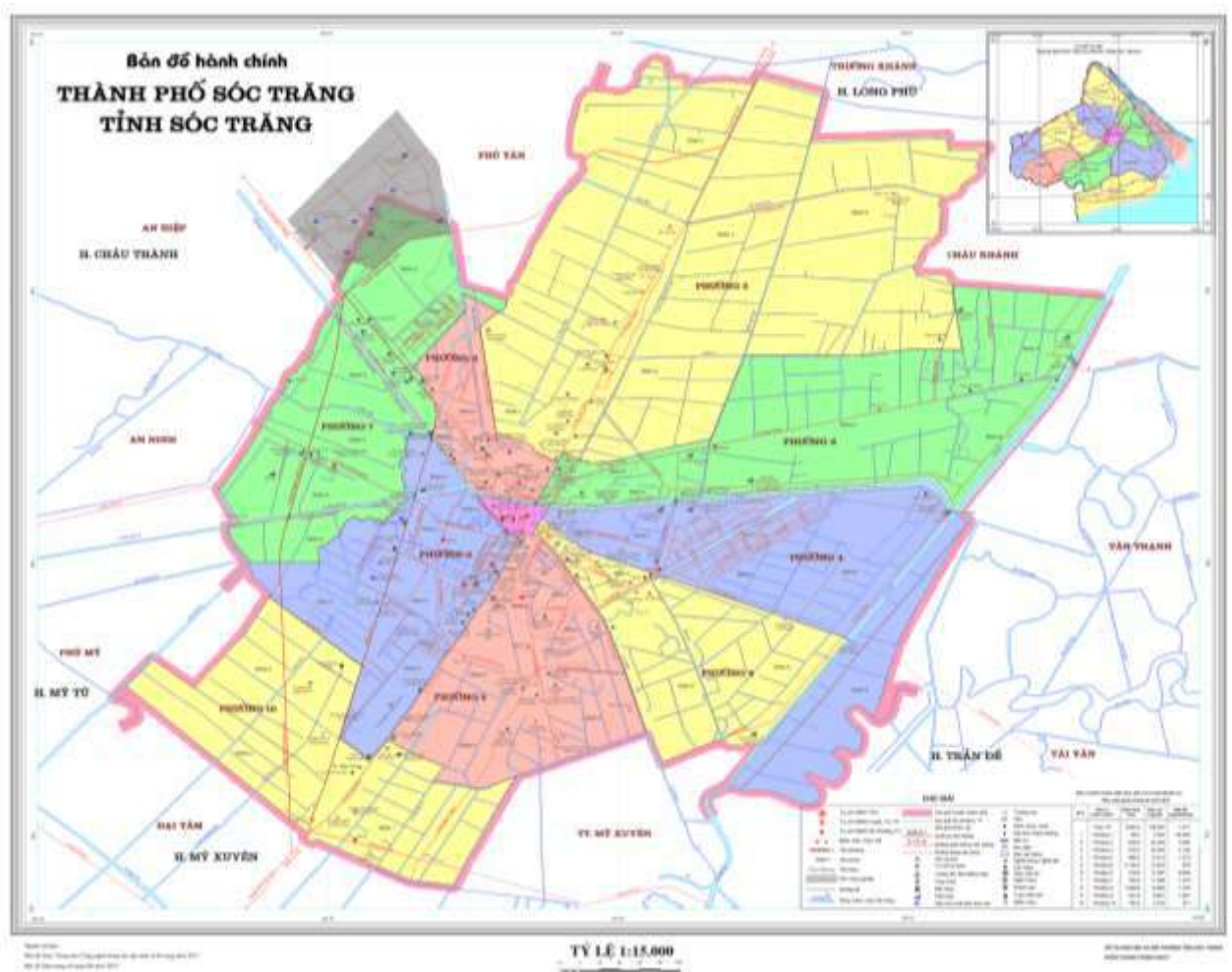
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1 Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1 Điều kiện về địa lý

Thành phố Sóc Trăng (Thành phố) có vị trí địa lý nằm trong khoảng từ $9^{\circ} 46'$ đến $9^{\circ} 8'$ vĩ độ Bắc và từ $105^{\circ} 54'$ đến $105^{\circ} 58'$ kinh độ Đông. Diện tích tự nhiên là 7.600,9 ha, chiếm 2,30% diện tích toàn tỉnh, gồm 10 phường với 60 khóm. Thành phố nằm ở vị trí trung tâm của tỉnh, giáp với hầu hết các huyện trong tỉnh:

- Phía Bắc: Giáp huyện Châu Thành và Long Phú;
- Phía Nam: Giáp với huyện Mỹ Xuyên;
- Phía Đông: Giáp với huyện Trần Đề và Long Phú;
- Phía Tây: Giáp với huyện Mỹ Tú, Mỹ Xuyên và Châu Thành.



Hình 2.1: Bản đồ hành chính thành phố Sóc Trăng

b. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

- Nhiệt độ

Sóc Trăng nằm trong vùng đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa và cận xích đạo, nền nhiệt ẩm phong phú, ánh nắng dồi dào, thời gian bức xạ dài, nhiệt độ và tổng tích ôn cao. Biên độ nhiệt ngày đêm giữa các tháng trong năm thấp và ôn hòa. Nhiệt độ trung bình cao nhất ghi nhận được vào tháng 04 năm 2023 với nhiệt độ là 29,5°C. Diễn biến nhiệt độ trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng

Đơn vị: °C

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2021	26,7	26,7	27,5	29,0	28,4	28,2	27,1	27,5	28,0	27,5	27,5	26,0	27,5
2022	26,3	25,8	27,5	28,5	28,6	27,9	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7	27,4	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	27,6

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

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.

- 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 – 2.247mm. Lượng mưa trung bình trong các tháng mùa mưa trong khoảng 200 – 291mm, lượng mưa trung bình trong các tháng mùa khô dao động từ 10 – 55mm.

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các năm tại Sóc Trăng

Đơn vị: mm

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng lượng mưa
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----------------------

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng lượng mưa
2021	34,4	33,0	3,9	2,7	225,3	243,8	388,6	253,2	319,1	391,4	217,1	134,3	2.246,8
2022	6,6	0,2	-	-	110,0	179,5	323,6	240,1	278,2	86,8	183,2	161,0	1.569,2
2023	31,2	0,3	0,3	9,2	231,4	237,6	160,7	261,0	218,4	158,5	138,2	-	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. Khi nước mưa chảy tràn trên mặt đất có thể cuốn theo các chất ô nhiễm gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

- Độ ẩm

Các tháng mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10) có độ ẩm khá cao, dao động trong khoảng 81 – 86 %, cao nhất vào tháng 7 với độ ẩm là 87%. Các tháng mùa khô có độ ẩm thấp hơn, thường chỉ vào khoảng 76 - 80%.

Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng

Đơn vị: %

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2021	79	77	76	77	84	84	87	86	84	86	83	81	82
2022	82	76	76	77	82	83	86	86	85	81	82	80	81
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, ...

- Năng:

+ Tổng số giờ nắng trong năm : 2.422,1 giờ

+ Số giờ nắng cao nhất trong tháng : 273,4 giờ (tháng 3)

+ Số giờ nắng thấp nhất trong tháng: 152,3 giờ (tháng 9)

Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình trong năm tại trạm Sóc Trăng (giờ)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Giờ nắng	238,6	248,4	273,4	253,5	191,9	161,6	174,9	168,2	152,3	165,1	195,7	201,5	2.422,1

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

- **Cường độ gió bão:** Do nằm ở vị trí gần biển Đông nên Sóc Trăng bị chi phối bởi nhiều hệ thống gió mùa. Hệ thống gió theo hướng Tây Bắc – Đông Nam thổi vào các tháng 11 và tháng 12, hệ thống gió này tạo thời tiết không mưa, khô, nóng. Từ tháng 1 tới tháng 4 gió chuyển dần từ hướng Đông sang Đông Nam; từ tháng 5 đến tháng 9 gió chuyển dần theo hướng Đông Nam sang Tây Nam và Tây; sang tháng 10 gió thay đổi từ hướng Tây Nam đến Tây Bắc và hướng Đông. Tốc độ gió trung bình khoảng 3 – 6 m/s. Tuy nhiên nhiều cơn gió mạnh trong mưa có thể đạt tốc độ 25 – 35m/s. Sóc Trăng ít chịu ảnh hưởng của gió bão.

Khí hậu thời tiết trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng có nhiều thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng và phát triển quanh năm, cho phép bố trí đa dạng hoá cây trồng vật nuôi, đặc biệt thích hợp với các loại cây lâu năm có giá trị kinh tế cao, thích hợp với làm việc, nghỉ ngơi của người dân. Nhìn chung, các yếu tố khí hậu thời tiết cơ bản thuận lợi cho sản xuất và đời sống nhân dân

- **Điều kiện thủy văn:**

Chế độ thủy văn trong phạm vi của thành phố Sóc Trăng cũng như trên phần lớn diện tích của Tỉnh bị chi phối bởi thủy triều biển Đông, dạng bán nhật triều không đều, với đặc điểm chính: đỉnh triều cao, chân triều thấp, mực nước bình quân thiên về chân triều. Trong một ngày - đêm có hai lần mực nước lên và hai lần mực nước xuống, trong một tháng cao độ mực nước của hai đỉnh triều và hai chân triều không bằng nhau. Sông Hậu là dòng chảy chính, ngoài ra trên địa bàn huyện còn có hệ thống sông, kênh, rạch chằng chịt như: sông Saintard, sông Văn Cơ, rạch Mương Điều, ... với tổng chiều dài 924 km, mật độ 3,50 km/km². Hệ thống thủy văn của huyện còn chịu ảnh hưởng của thủy triều biển Đông do địa bàn nằm dọc theo sông Hậu đổ ra biển – hạ lưu châu thổ sông Mê Kông.

- **Cường độ gió bão:** Do nằm ở vị trí gần biển Đông nên Sóc Trăng bị chi phối bởi nhiều hệ thống gió mùa. Hệ thống gió theo hướng Tây Bắc – Đông

Nam thổi vào các tháng 11 và tháng 12, hệ thống gió này tạo thời tiết không mưa, khô, nóng. Từ tháng 1 tới tháng 4 gió chuyển dần từ hướng Đông sang Đông Nam; từ tháng 5 đến tháng 9 gió chuyển dần theo hướng Đông Nam sang Tây Nam và Tây; sang tháng 10 gió thay đổi từ hướng Tây Nam đến Tây Bắc và hướng Đông. Tốc độ gió trung bình khoảng 3 – 6 m/s. Tuy nhiên nhiều cơn gió mạnh trong mùa có thể đạt tốc độ 25 – 35m/s. Sóc Trăng ít chịu ảnh hưởng của gió bão.

Khí hậu thời tiết trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng có nhiều thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng và phát triển quanh năm, cho phép bố trí đa dạng hoá cây trồng vật nuôi, đặc biệt thích hợp với các loại cây lâu năm có giá trị kinh tế cao, thích hợp với làm việc, nghỉ ngơi của người dân. Nhìn chung, các yếu tố khí hậu thời tiết cơ bản thuận lợi cho sản xuất và đời sống nhân dân.

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

Nguồn nước tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống thu gom nước thải của thành phố trên đường Lê Duẩn.

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

❖ Điều kiện về kinh tế

✓ Thu – chi ngân sách:

Tổng thu ngân sách 9 tháng đầu năm là 5.594.246.137 đồng; tổng chi ngân sách 3.279.106.087 đồng. trong đó, chi cân đối ngân sách là 2.553.118.087 đồng; chi bổ sung có mục tiêu là 639.702.000 đồng; Chi tiền điện hộ nghèo, chính sách là 8.326.000 đồng; dự phòng ngân sách là 77,960.000 đồng.

✓ Nông nghiệp

- Lúa Đông Xuân thu hoạch giáp diện tích 190/190 ha năng suất từ 6,5 tấn/ha, đạt 119,2% (giá dao động từ 6.700 đến 7.000 đồng/kg). Vụ lúa hè thu đang trong giai đoạn thu hoạch 50ha/190 năng suất 5,9 tấn/ha (giá giao động 4.800 đến 5.100 đồng/kg).

- Rau màu các loại: Đã xuống giống 207,9ha/ 340ha đạt 61,14%.

- Về thủy sản: các hộ đang tiến hành cải tạo và xuống giống 54,1 ha/100ha đạt 54,1%. Đến nay đã thu hoạch tôm thẻ được 22,6ha (19 hộ), sản lượng 89,7 tấn.

- Công tác phòng chống dịch bệnh trên cây trồng, vật nuôi: Chỉ đạo thú y kết hợp với các khóm thường xuyên tuyên truyền phòng chống các loại dịch bệnh và theo dõi tăng, giảm tổng đàn các loại gia súc, gia cầm. Kết quả:

- Tổng đàn gia súc: 332 con/ 300 con, đạt 110,6% (Trong đó: Bò 105 con; Trâu 32 con; Heo 195 con).

- Tổng đàn gia cầm: 2.630 con/2.500 con, đạt 105,2% (Trong đó: Gà: 1.650 con; Vịt: 980 con)

✓ **Đội trật tự đô thị:**

Kết hợp đội TTĐT thành phố và các ngành tổ chức tuần tra kiểm tra trật tự mua bán trên địa bàn, kết quả đã tuần tra được 176 cuộc với 1.013 lượt đ/c tham gia. Qua kiểm tra lập lại trật tự khu vực chợ và nhắc nhở 356 trường hợp mua bán lấn chiếm vỉa hè. Lập biên bản 08 trường hợp mua bán lấn chiếm lề đường, tạm giữ 11 cân và 01 số rau củ quả.

✓ **Địa chính – xây dựng:**

Phối hợp đội thuế phường kiểm tra 24 trường hợp xây dựng, qua kiểm tra 24 trường hợp trên đều có giấy phép xây dựng theo quy định, qua đó yêu cầu chủ đầu tư thực hiện nghĩa vụ thuế xây dựng cơ bản. Đề nghị UBND thành phố Sóc Trăng ra Quyết định xử phạt vi phạm hành chính trên lĩnh vực đất đai đối với 13 trường hợp tại khóm 3, 4, 5, 6, không thực hiện đăng ký biến động đất đai sau khi ký hợp đồng chuyển nhượng với tổng số tiền 70.000.000 đồng;

Phối hợp với Trung tâm quỹ đất thành phố tổ chức bốc thăm nền tái định cư cho 05 hộ dân bị ảnh hưởng dự án khu Lia1; Phối hợp với Phòng Tài nguyên và Môi trường thành phố Sóc Trăng giao đất tái định cư cho 21 hộ do bị ảnh hưởng dự án công trình mở rộng nâng cấp đô thị VN- Tiểu dự án TPST; Phối hợp với Ban quản lý dự án 2, khảo sát lấp bờ đê dự án xây dựng cầu Mạc Đình Chi; Phối hợp với UBND khóm 4 tổ chức hòa giải 01 trường hợp tranh chấp hợp đồng dân sự, kết quả không thành, chuyển cơ quan có thẩm quyền giải quyết;

Triển khai Công văn số 485/UBND-HC, ngày 26/3/2021 của Chủ tịch ủy ban nhân dân thành phố Sóc Trăng về việc chấn chỉnh nghiêm công tác quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn và Quyết định thu hồi đất hạng mục Lia 1 đợt 1 và đợt 2 cho 08 hộ đường Lý Thường Kiệt.

Khảo sát di dời trụ điện trên đường Lý Thường Kiệt và phối hợp với Chi nhánh thành phố xác định ranh đất đường Bạch Đằng.

Rà soát tổng hợp các trường hợp biến động về giá đất trên địa bàn phường giai đoạn 2020-2024 và lập danh mục hồ, ao, đầm phá không được san lấp.

Phối hợp với Đội TTĐT thành phố kiểm tra công tác trật tự xây dựng theo Kế hoạch số 02, ngày 29/6/2021 (từ ngày 01/7 đến ngày 30/7/2021). Triển khai Nghị quyết HĐND tỉnh về đặt tên đường vành đai Khu hành chính thành đường Võ Nguyên Giáp.

✓ **Môi trường:**

UBND ra quân tổng vệ sinh các tuyến đường trên địa bàn phường có 56 lượt đồng chí tham gia với tổng chiều dài khoảng 3.000 mét, bên cạnh phối hợp xí nghiệp môi trường thu gom rác 02 điểm đường Lý Thường Kiệt với khối lượng khoảng 5 tấn. Qua đó đã làm sạch đường phố mừng Đảng, mừng Xuân Tân Sửu năm 2021.

- Khảo sát các kênh, mương ô nhiễm trên địa bàn phường và vị trí xin đầu nối hệ thống cấp nước tại hẻm 129 Nguyễn Đình Chiểu, khóm 2.

- Xây dựng kế hoạch tăng cường, quản lý tái sử dụng tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa trên địa bàn và đề xuất cấm băng thuyền ghe đậu đổ dọc hành lang bờ kè sông Maspero và sông Saintard.

Phối hợp Phòng QLĐT, Công ty Công trình đô thị, xí nghiệp môi trường trao đổi xử lý các vị trí rác tồn đọng và khảo sát đề xuất số lượng, vị trí lắp đặt Camera giám sát các điểm thường phát sinh rác hoang trên địa bàn. Phối hợp với các ngành tham gia công tác phòng chống dịch Covid-19.

❖ **Văn hoá - Xã hội**

✓ **Công tác phòng chống dịch bệnh Covid-19:**

Khẩn trương, quyết liệt, không chủ quan, lơ là, đó chính là những yếu tố cần có trong cuộc chiến với đại dịch Covid-19 mà Ban Chỉ đạo phòng, chống dịch Covid-19 Phường 4 đã xác định. Do đó, Đảng ủy - UBND phường đã kiên quyết không để "chặt ngoài, lỏng trong", xác định rõ trách nhiệm, vai trò, nhiệm vụ của từng thành viên Ban Chỉ đạo, từng ngành, đoàn thể từ phường đến khóm. Trong đó, cán bộ, công chức, đảng viên luôn gương mẫu chấp hành quy định và là nòng cốt trong công tác phòng, chống dịch

UBND phường đã ban hành các Quyết định thành lập 4 tổ tuyên truyền, vận động phòng chống dịch bệnh thường xuyên tuần tra (2 lần/ngày sáng 7 giờ 30 và tối 19 giờ) sắp xếp trật tự đô thị, mua bán tại chợ và các điểm vui chơi giải trí, quán ăn, cafe, bi da, phòng tập Gym,... trên địa bàn phường tuyên truyền về phòng chống dịch bệnh Covid-19, qua đó đã tuyên truyền kiểm tra 34 cuộc với 301 lượt đồng chí tham gia, phát trên 300 tờ rơi thông điệp 5K và trên 3.000 khẩu trang y tế cho người dân. UBND phường chỉ đạo Trạm y tế, Ban nhân dân 6 khóm phối hợp lực lượng Công an phường theo dõi chặt chẽ tình hình công dân từ các tỉnh về địa phương, đến nay Trạm y tế phường đã tiếp nhận:

- Số người từ địa phương khác về khai báo y tế: 941 trường hợp
- Trường hợp cách ly tập trung: 22 trường hợp

- Trường hợp ra quyết định cách ly tại nhà: 256 trường hợp (đến nay đã hoàn thành cách ly tại nhà 236 trường hợp, còn lại 20 trường hợp đang theo dõi).

- Trường hợp hoàn thành cách ly tập trung từ địa phương khách trở về là (theo dõi sức khỏe tại nhà): 05 trường hợp

✓ **Y tế:**

Khám và điều trị cho 4.228 lượt bệnh nhân (trong đó trẻ em là 19 lượt). Tình hình dịch bệnh không xảy ra, 9 tháng đầu năm đã chuyển viện 4 lượt.

- Tiêm chủng đầy đủ cho trẻ dưới 01 tuổi: lũy kế 125/209, đạt 59,80%;

- Tiêm VAT2 cho phụ nữ có thai: lũy kế 136/209, đạt 65,07%;

- Tiêm ngừa viêm não Nhật Bản mũi 1+2: lũy kế 137/239, đạt 57,32%;

- Tiêm nga viêm não Nhật Bản mũi 3: lũy kế 74/240, đạt 30,83%;

✓ **Chăm sóc An sinh xã hội**

Nhân dịp tết Nguyên đán và ngày Thương binh liệt sĩ 27/7 năm 2021 phường đã tổ chức 03 đoàn đi thăm viếng và tặng 211 phần quà gia đình chính sách, người có công và gia đình thờ cúng liệt sĩ với tổng trị giá 97.200.000 đồng (gồm 138 phần quà của Chủ tịch nước; 13 phần quà của Chủ tịch UBND tỉnh; 02 phần quà của Thành ủy và 58 phần hỗ trợ gia đình thờ cúng liệt sĩ). Tặng quà cho hộ nghèo, hộ có hoàn cảnh khó khăn và các đối tượng xã hội khác được 922 phần quà tổng trị giá 282.500.000 đồng (gạo, mì, nhu yếu phẩm,...). Ngoài ra, Đảng ủy – UBND, UBMTTQ và các hội đoàn thể tổ chức đoàn thăm - chúc tết cho 36 gia đình có con em tham gia quân nhân năm 2020 (đang tại ngũ) và con em chuẩn bị thi hành NVQS năm 2021 mỗi phần quà trị giá 500.000 đồng

- Tiếp nhận 01 trường hợp thờ cúng liệt sĩ trên địa bàn phường. Lập 20 hồ sơ cho hưởng BTXH (người khuyết tật); 15 hồ sơ hưởng trợ cấp cho đối tượng người cao tuổi từ đủ 80 tuổi trở lên và lập 17 hồ sơ đề nghị hưởng mai táng phí cho đối tượng BTXH gửi về phòng LĐTBXH. Bên cạnh cũng phối hợp cùng Bưu điện thành phố chi trả kịp thời các chế độ chính sách cho đối tượng người có công và đối tượng BTXH;

- Thường xuyên tổ chức các hoạt động tuyên truyền, phổ biến pháp luật về bình - Giải quyết việc làm: 197/300 đạt 65,67% (giảm 23 lao động so với cùng kỳ)

- Đào tạo nghề: 141/210 đạt 67,14% (Tăng 21 lao động so với cùng kỳ)

- Thực hiện theo Quyết định số 861/QĐ-TTg ngày 4/6/2021 của Thủ tướng

Chính phủ và Quyết định số 433/QĐ-UBND ngày 18/6/2021 của Ủy ban Dân tộc, Về việc phê duyệt danh sách các xã khu vực III, khu vực II, khu vực I (trong đó đơn vị phường 4 thuộc khu vực 1, từ ngày 01/7/2021 dùng cấp thẻ BHYT cho đối tượng dân tộc thiểu số), qua đó đã rà soát 634 người hưởng chính sách BHYT dân tộc thiểu số đề nghị chuyển sang hưởng BHYT hộ cận nghèo.

- Phối hợp cùng Phòng Lao động TBXH và các ngành thành phố khảo sát 11 căn nhà hộ nghèo đang bức xúc về nhà ở để hỗ trợ cất mới.

- Nhận và chi trả hỗ trợ tiền điện cho người nghèo với tổng số tiền 8.326.000 đồng

- Cấp phát bổ sung 639 thẻ BHYT cho hộ cận nghèo; 32 thẻ cho đối tượng BTXH và người cao tuổi.

Ủy ban nhân dân phường đã thực hiện triển khai chính sách hỗ trợ theo Nghị quyết số 68/NQ-CP ngày 01/7/2021 của Chính phủ về một số biện pháp hỗ trợ người lao động và người sử dụng lao động gặp khó khăn do đại dịch Covid-19. Đến nay phường đã thực hiện việc cấp phát tiền hỗ trợ đợt 1 cho 301 người lao động không có giao kết hợp đồng lao động (lao động tự do) bị mất việc làm do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 với tổng số tiền 451.500.000 đồng và 164 đối tượng bán vé số do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 với số tiền 246.000.000 đồng trên địa bàn Phường 4 đã đề nghị hỗ trợ đợt 2 với 402 lao động tự do. Phường đang tiến hành họp thẩm định đơn xin hỗ trợ của những người lao động không có giao kết hợp đồng lao động (lao động tự do) đợt 3; hộ kinh doanh 28 đơn.

Thực hiện Kế hoạch số 114/KH-UBND, ngày 28/8/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố Sóc Trăng về việc Tiếp nhận và phân bổ gạo cho các địa phương trên địa bàn thành phố Sóc Trăng, UBND phường đã tiếp nhận 32.520 kg, phường đã tiếp nhận và cấp phát cho 803 hộ nghèo, hộ cận nghèo và đối tượng bảo trợ xã hội. Bên cạnh để ổn định cuộc sống của người dân trong thời gian bị ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, UBND phường phối hợp cùng Mặt trận Tổ quốc phường và các hội đoàn thể vận động các mạnh thường quân đã phát 1.425 phần quà (trong đó: mì gói; gạo; khẩu trang; rau, củ, quả, com hộp,...) hỗ trợ các chốt trực và người dân có hoàn cảnh khó khăn, hộ nghèo, hộ cận nghèo trên địa bàn phường với tổng số tiền 285.000.000 đồng.

2.1.4. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP:

- + Dự án không có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục

đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước: nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý tại bể tự hoại sau đó và thoát vào hệ thống thu gom và dẫn về xử lý tại nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt của thành phố Sóc Trăng.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh. Tuy nhiên, Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai. Vì vậy, dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

2.3. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật của khu vực dự án chủ yếu dựa vào báo cáo mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Sóc Trăng. Cụ thể như sau:

2.3.1. Chất lượng môi trường nước

❖ Môi trường nước mặt

Nước mặt tại khu vực dự án chủ yếu sử dụng mục đích sinh hoạt, tưới tiêu và giao thông thủy. Theo số liệu mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2023 và 2022 (nguồn: <https://sotnmt.soctrang.gov.vn/>), chất lượng môi trường nước mặt tại sông Maspero (khu vực gần dự án), thành phố Sóc Trăng, như sau:

Bảng 2.4: Chất lượng nước mặt tại sông Maspero

STT	Thông số	Đơn vị	Số liệu quan trắc trung bình		QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B1)
			Năm 2023	Năm 2022	
1	pH	-	7,34	7,1	5,5 – 9
2	DO	mg/l	2,87	2,84	>4
3	TSS	mg/l	106,3	102,6	50
4	COD	mg/l	27,4	36,9	30
5	BOD ₅	mg/l	6,12	6,37	15
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,424	1,1	0,9
7	Cl ⁻	mg/l	367,4	1.590,2	350

STT	Thông số	Đơn vị	Số liệu quan trắc trung bình		QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B1)
			Năm 2023	Năm 2022	
8	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,367	0,3	10
9	P-PO ₄ ³⁻	mg/l	0,103	0,1	0,3
10	Fe tổng	mg/l	2,32	1,6	1,5
11	Colifrom	MPN/100 ml	4,3 x 10 ⁴	3,3 x 10 ³	7.500

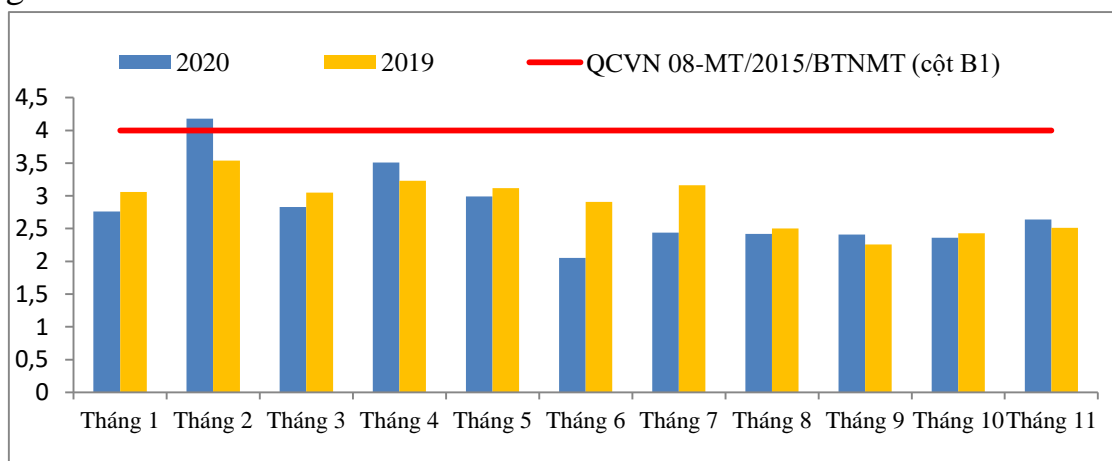
Chất lượng nước mặt tại sông Maspero thành phố Sóc Trăng được đánh giá theo giới hạn cho phép quy định tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1, như sau:

- Giá trị trung bình các thông số pH, BOD₅, N-NO₃⁻, N-NH₄⁺, P-PO₄³⁻ đều đạt quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Giá trị trung bình các thông số DO, TSS, COD, Cl⁻, Fe tổng và N-NH₄ tùy vào từng thời điểm vượt quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Cụ thể:

➤ Thông số DO

Qua kết quả quan trắc năm 2019 và 2020 cho thấy, thông số DO hầu hết không đạt quy chuẩn cho phép; giá trị dao động từ 2,05 – 4,18 mg/l thấp nhất là tháng 6/2020.

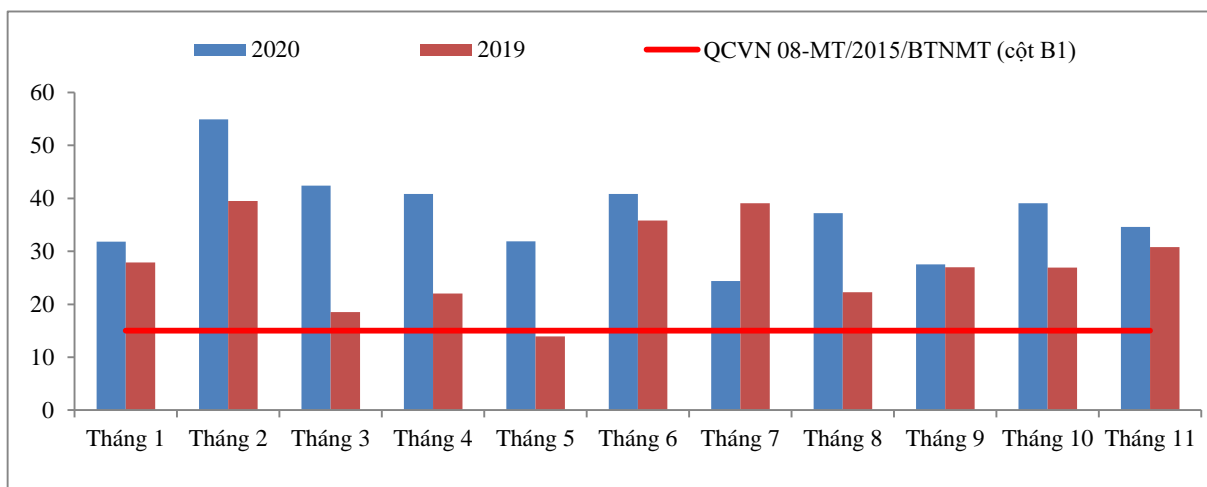


Biểu đồ 2.1: Diễn biến thông số DO trong năm 2019 và năm 2020

➤ Thông số COD

COD (Nhu cầu oxy hóa học) là lượng oxy cần thiết để oxy hoá các hợp chất hoá học trong nước bao gồm cả vô cơ và hữu cơ. Như vậy, COD là lượng oxy cần để oxy hoá toàn bộ các chất hoá học trong nước. Nhu cầu oxy hoá học cao sẽ làm giảm nồng độ DO của nước, có hại cho sinh vật nước và hệ sinh thái nước nói chung

Qua kết quả quan trắc cho thấy, thông số COD năm 2020 hầu hết đều vượt quy chuẩn cho phép; giá trị dao động từ 13,9 - 54,9 mg/l và vượt cao nhất là tháng 2/2020.

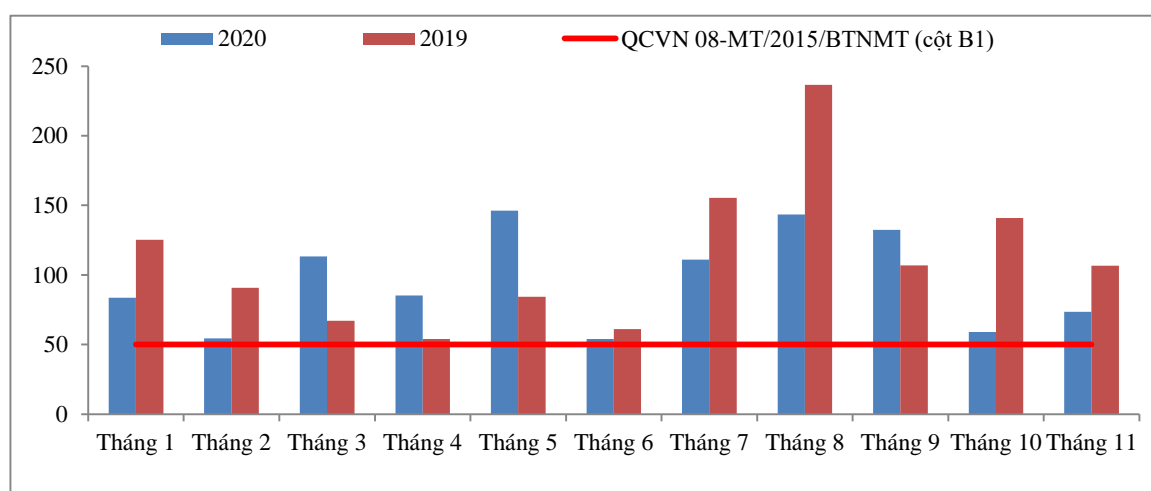


Biểu đồ 2.2: Diễn biến thông số COD trong năm 2019 và năm 2020

➤ Thông số TSS

TSS là tổng chất rắn lơ lửng thể hiện hàm lượng cặn lơ lửng trong nước, khi lượng TSS cao chúng làm ảnh hưởng đến giá trị cảm quan của nguồn nước cũng như làm giảm sự xuyên thấu của ánh sáng, ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật phù du trong nước.

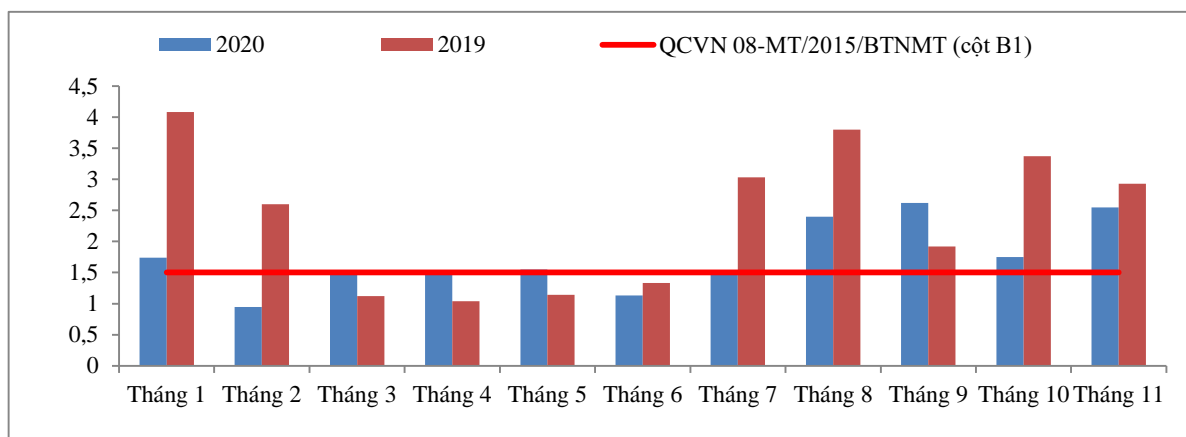
Trong năm 2020 và 2019, hàm lượng TSS tại mọi điểm quan trắc cao, dao động từ 54,0 - 143,5 mg/L đều vượt quy chuẩn từ 1,08 đến 2,93 lần vượt cao nhất vào tháng 8/2019. Giá trị trung bình TSS năm 2020 thấp hơn so với năm 2019.



Biểu đồ 2.3: Diễn biến thông số TSS trong năm 2019 và năm 2020

➤ Thông số Fe tổng

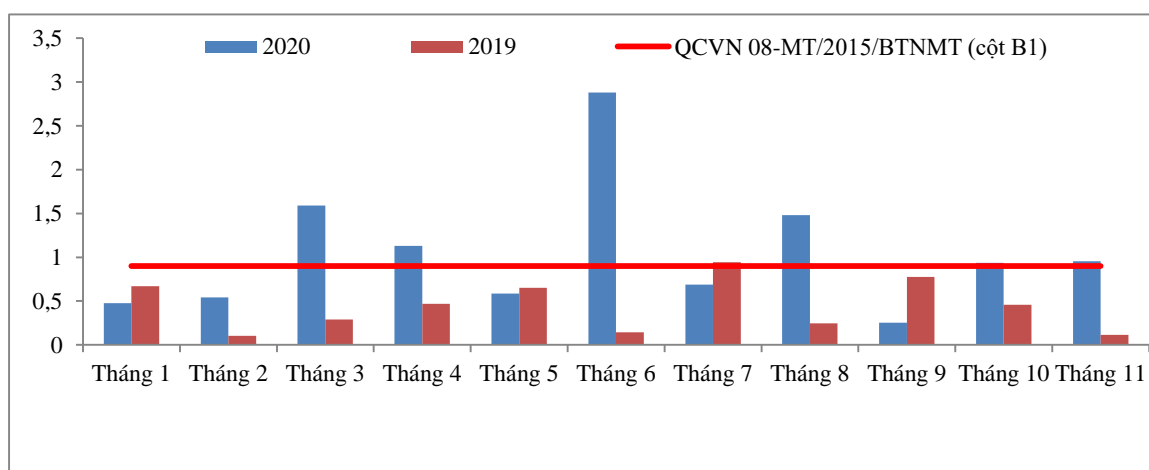
Giá trị Fe tổng tại các thời điểm quan trắc dao động trong khoảng từ 0,946-4,08 mg/L, giá trị Fe tổng cao nhất vào tháng 6 năm 2020. Theo kết quả quan trắc có 8 đợt quan trắc vượt quy chuẩn từ 1,02 – 2,72 lần. Giá trị trung bình của Fe tổng năm 2020 thấp hơn so với năm 2019.



Biểu đồ 2.4: Diễn biến thông số Fe tổng năm 2019 và năm 2020

➤ **Thông số N-NH₄⁺**

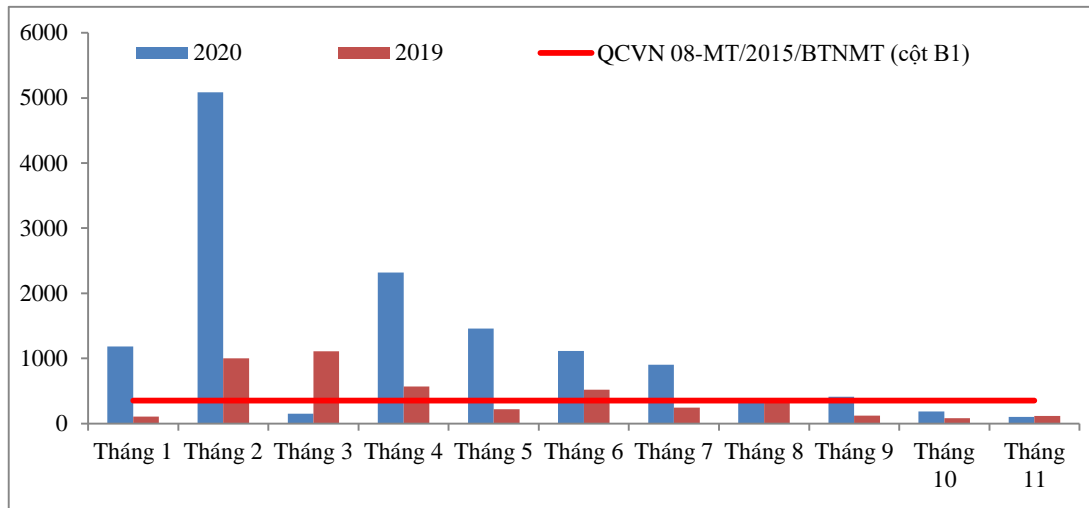
Trong năm 2020 và 2019, hàm lượng N-NH₄⁺ tại mọi thời điểm quan trắc khá cao, dao động từ 0,144-2,88 mg/L. Giá trị N-NH₄⁺ cao nhất tại thời điểm tháng 6/2020. Giá trị trung bình N-NH₄⁺ năm 2020 cao hơn so với năm 2019.



Biểu đồ 2.5: Diễn biến thông số N-NH₄⁺ năm 2019 và năm 2020

➤ **Thông số Clorua (Cl⁻)**

Trong năm 2020 và 2019, hàm lượng Cl⁻ tại mọi điểm quan trắc cao, dao động từ 82,3 - 5.088,3 mg/L đều vượt quy chuẩn từ 1,03 đến 14,5 lần vượt cao nhất vào tháng 2/2020. Giá trị trung bình Cl⁻ năm 2020 cao hơn so với năm 2019.



Biểu đồ 2.6: Diễn biến thông số Cl⁻ năm 2019 và năm 2020

Theo kết quả phân tích chất lượng nước mặt sông Maspero tại thành phố Sóc Trăng cho thấy chất lượng nước tại sông này bị ô nhiễm chủ yếu bởi kim loại nặng (Fe tổng), ô nhiễm hữu cơ (COD). Nguyên nhân, sông Maspero là nơi tiếp nhận các loại nước sinh hoạt của người dân, nước thải trong hoạt động sản xuất nông nghiệp, một phần chăn nuôi nhỏ lẻ hộ gia đình và một số nước thải từ hoạt động sản xuất khác,...

❖ Môi trường nước dưới đất

Hiện trạng chất lượng nước dưới đất khu vực dự án theo số liệu mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2023 và 2022 (nguồn: <https://sotnmt.soctrang.gov.vn/>), chất lượng môi trường nước dưới đất tại thành phố Sóc Trăng, như sau:

Bảng 2.5: Chất lượng nước dưới đất tại xí nghiệp cấp nước

STT	Thông số	Đơn vị	Số liệu quan trắc trung bình		QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			Năm 2021	Năm 2020	
1	pH	-	7,77	7,71	5,5 – 8,5
2	COD (chỉ số pemanganat)	mg/l	0,92	0,87	4
3	TDS	mg/l	855,00	834,5	1.500
4	Độ cứng	mg/l	66,07	52,6	500
5	N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,34	0,35	1
6	Cl ⁻	mg/l	181,43	189,00	250
7	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,01	0,042	15
8	Cd	mg/l	KPH	KPH	0,005
9	Zn	mg/l	KPH	KPH	3
10	Fe tổng	mg/l	0,08	0,079	5

Chất lượng nước dưới đất trên địa bàn thành phố được đánh giá dựa vào

quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất theo quy chuẩn QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Hầu hết các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn, đặc biệt là thông số Cd và Zn không phát hiện theo giới hạn phê duyệt phương pháp.

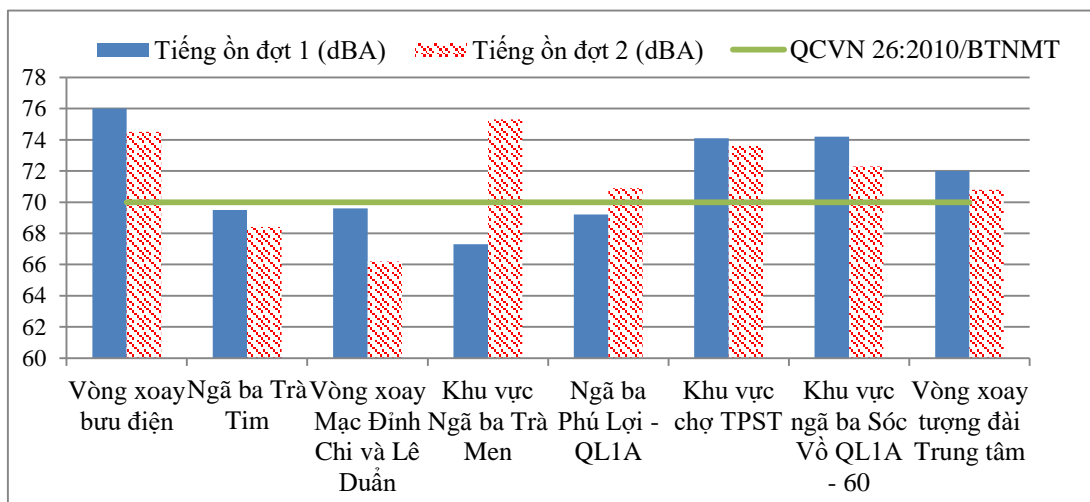
❖ Môi trường không khí

Dữ liệu về môi trường không khí trên địa bàn thành phố được dựa vào số liệu báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2016 – 2020, cụ thể như sau:

➤ Thông số tiếng ồn

Kết quả quan trắc tiếng ồn tại các điểm nút giao thông có các giá trị dao động trong khoảng từ 60,4 – 75,5 dBA. Trong đó các điểm nút giao thông khu vực thành phố Sóc Trăng có mức độ ô nhiễm tiếng ồn cao và một số vị trí có tiếng ồn vượt giới hạn cho phép của QCVN 26: 2010/BTNMT. Các điểm nút giao thông khu vực huyện, thị xã còn lại có độ ồn quan trắc được thấp hơn và hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép.

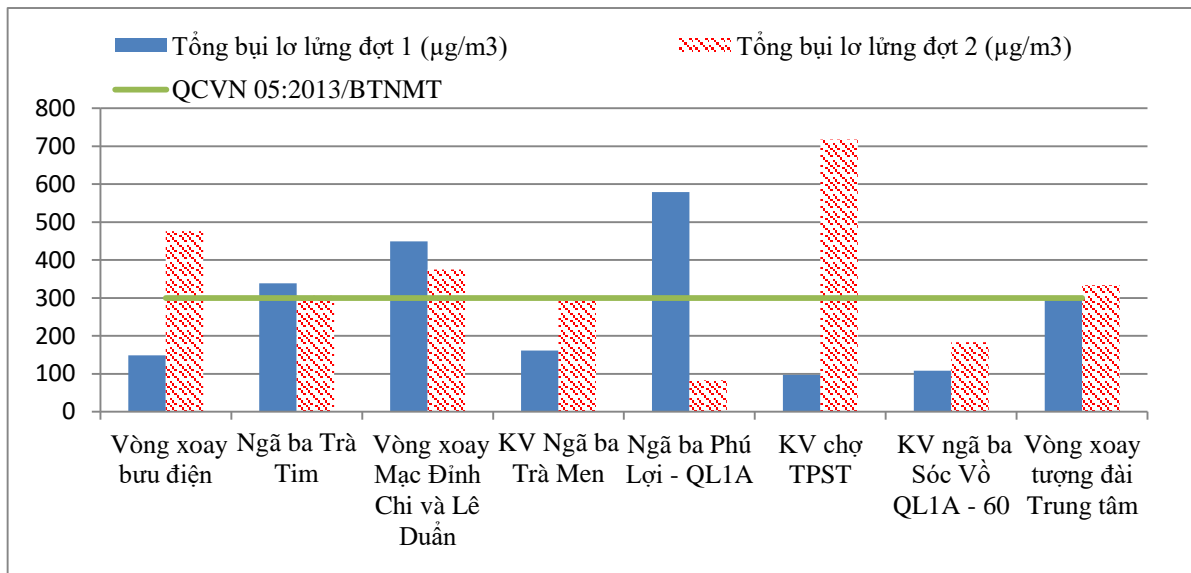
Tại khu vực TP Sóc Trăng: Đợt quan trắc lần 1 có 04 vị trí quan trắc (khu vực vòng xoay bưu điện, khu vực chợ TPST, khu vực ngã ba Sóc Vồ QL1A – 60, vòng xoay tượng đài Trung tâm) có tiếng ồn vượt ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT. Đợt quan trắc 2 có 06 vị trí quan trắc (khu vực vòng xoay bưu điện, khu vực Ngã ba Trà Men, Ngã ba Phú Lợi – QL1A, khu vực chợ TPST, khu vực ngã ba Sóc Vồ QL1A – 60, vòng xoay tượng đài Trung tâm) có tiếng ồn vượt ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT (Biểu đồ 4.1).



Biểu đồ 2.7. Diễn biến tiếng ồn tại TP Sóc Trăng

➤ Bụi

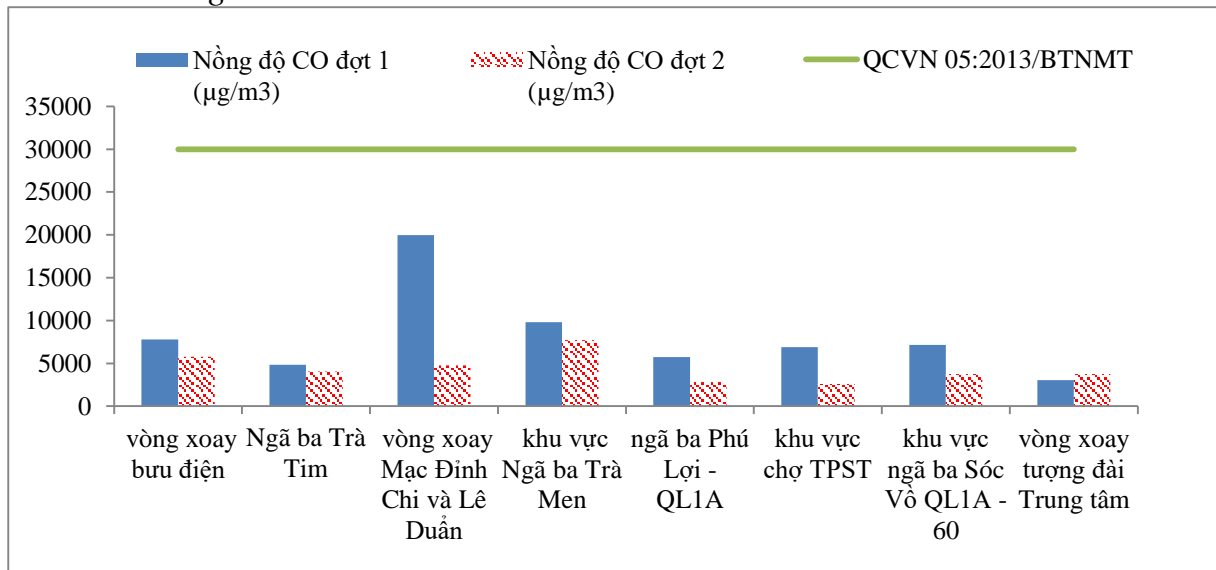
Tại khu vực thành phố Sóc Trăng: Trong đợt quan trắc lần 1 có 3 vị trí đo đạc vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Trong đó tập trung tại các vị trí như khu vực ngã ba Trà Tim, ngã ba Phú Lợi – QL1A, vòng xoay Mạc Đĩnh Chi và Lê Duẩn. Trong đợt quan trắc lần 2 có 5 vị trí đo đạc vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT (Biểu đồ 4.5). Trong đó tập trung tại các vị trí như vòng xoay bưu điện, khu vực ngã ba Trà Tim, vòng xoay Mạc Đĩnh Chi và Lê Duẩn, khu vực Ngã ba Trà Men, vòng xoay tượng đài Trung tâm.



Biểu đồ 2.8 Diễn biến nồng độ bụi lơ lửng tại TPST

➤ **Các khí CO, SO₂, NO₂**

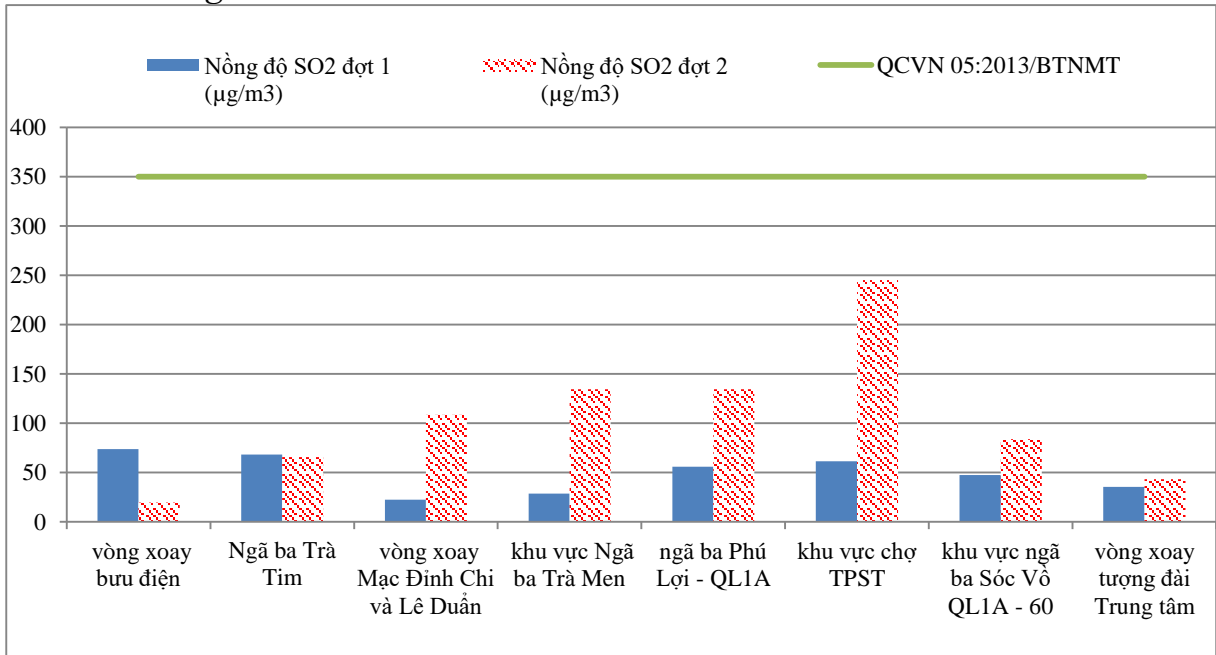
* Thông số CO



Biểu đồ 2.9. Giá trị CO trong không khí xung quanh

Kết quả quan trắc thông số CO trong không khí xung quanh tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng từ 2.718,9 – 19.986,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ và đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

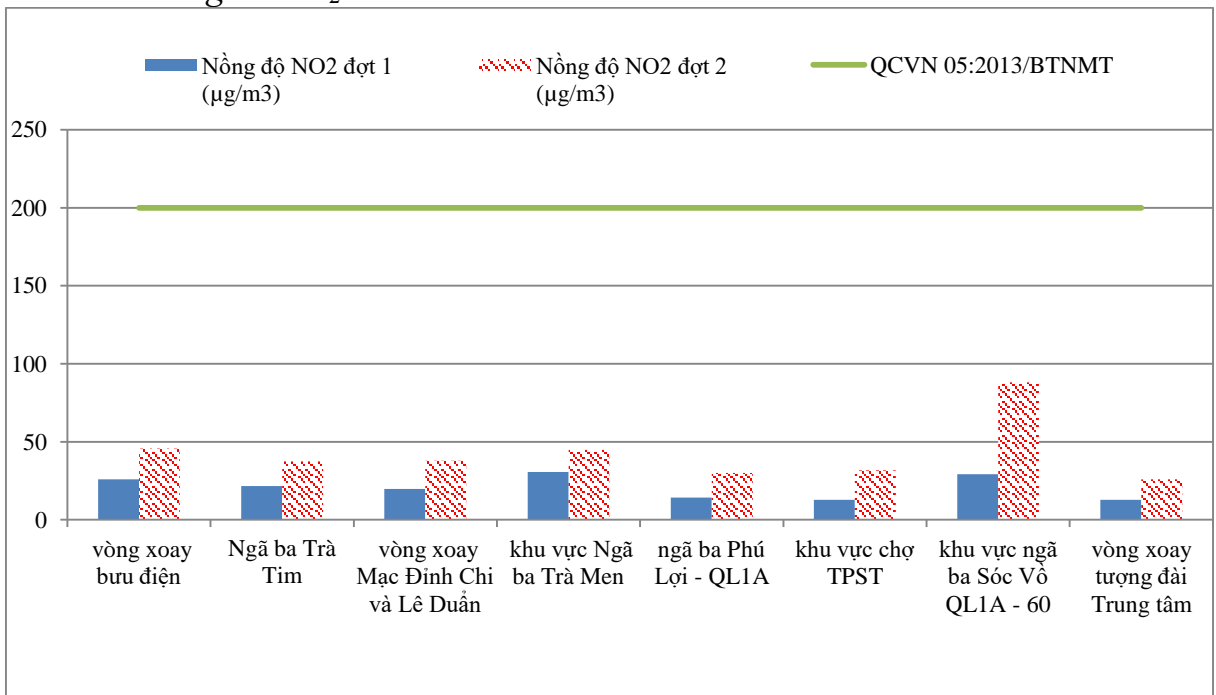
* Thông số SO_2



Biểu đồ 2.10. Giá trị SO_2 trong không khí xung quanh

Kết quả quan trắc thông số SO_2 trong không khí xung quanh tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng từ 13,9 – 245,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ và đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

* Thông số NO_2



Biểu đồ 2.11. Diễn biến giá trị NO_2 trong không khí xung quanh

Kết quả quan trắc thông số NO₂ trong không khí xung quanh tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng từ 12,7 – 88 µg/m³, và đều nằm giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

Nhận định chung:

Qua kết quả quan trắc không khí xung quanh trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng trong giai đoạn 2016 – 2020 cho thấy với đặc điểm là vùng đồng bằng ven biển, điều kiện đối lưu không khí tốt, nguồn phát sinh khí thải không lớn, nên nhìn chung chất lượng môi trường không khí xung quanh còn khá tốt, hầu hết các giá trị đều thấp hơn QCVN 05:2013/BTNMT quy định. Chỉ có giá trị tổng bụi lơ lửng tại một số vị trí quan trắc cao hơn quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

2.3.2 Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Số liệu thống kê thu thập thực tế về tài nguyên sinh vật tại khu vực thực hiện Dự án do đơn vị tư vấn thực hiện từ ngày 26-31/7/2024.

Do “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” nằm trong khu vực Quy hoạch khu nhà ở của thành phố Sóc Trăng nên xung quanh Dự án không có loài sinh vật quý hiếm (hệ thực vật cạn, hệ động vật cạn);

Hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực thực hiện dự án chỉ bao gồm hệ động vật và hệ thực vật trên cạn, cụ thể như sau:

- Hệ động vật trên cạn: Hệ động vật trên cạn trong khu vực dự án có một số loài chim, rắn, chuột,... Những loài động vật này là những loài phổ biến tại địa phương và không nằm trong danh mục động vật hoang dã cấm săn bắt, mua bán hay vận chuyển.

- Hệ thực vật trên cạn: chủ yếu là cây lúa, còn lại là hoa màu và cây bụi, cây cỏ dại,...

Gần khu vực thực hiện Dự án không quy hoạch các khu bảo tồn hệ sinh thái nhạy cảm (như: đất ngập nước, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, khu di sản thiên nhiên thế giới...).

Ngoài ra, Khu vực thực hiện Dự án không tiếp giáp với các vùng sinh thái nhạy cảm như khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, ... nên quá trình hoạt động của Dự án không tác động đến các đối tượng trên.

Theo số liệu dữ liệu về chất lượng môi trường và tài nguyên sinh vật nêu trên cho thấy chất lượng môi trường nước mặt có dấu hiệu bị ô nhiễm tuy nhiên khi triển khai thực hiện dự án, Chủ dự án đã đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường từ khu vực dự án.

2.3.3 Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

Để đánh giá chất lượng môi trường dự án, Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát, lấy mẫu môi trường nền tại khu đất vực dự án trong 03 đợt với các loại môi trường: Môi trường không khí xung quanh, môi trường nước mặt, môi trường đất.

Đơn vị tư vấn đã yêu cầu Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam đã được Bộ Tài nguyên Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu chứng nhận Vimcerts 039, Quyết định công nhận số 308/QĐ-BTNMT ngày 22/2/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (đính kèm Phụ lục).

a. Thời gian thực hiện quan trắc

- Thời gian quan trắc: ngày 15/7/2024.

b. Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường của khu vực dự án như sau:

❖ Môi trường nước mặt

Nước mặt tại khu vực thực hiện dự án chủ yếu sử dụng mục đích sinh hoạt, tưới tiêu và giao thông thủy. Chất lượng môi trường nước mặt tại sông Maspero (gần khu vực dự án) như sau:

Bảng 2.8: Kết quả phân tích mẫu nước mặt các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT
1	N-NO ₂ ⁻	mg/l	<0,017	0,05
2	N-NH ₄ ⁺	mg/l	<0,033	0,3
3	Fe	mg/l	0,219	0,5

Bảng 2.9: Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước

STT	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
		pH	BOD ₅	COD	TSS	P _{tổng}	Coliorms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
	Nước mặt	6,93	7	19	25	<0,067	3.900
QCVN 08:2023/BTNMT	loại A	6,5-8,5	≤4	≤10	≤25	≤0,1	≤1.000
	loại B	6,0-8,5	≤6	≤15	≤100	≤0,3	≤5.000
	loại C	6,0-8,5	≤10	≤20	>100 và không có rác nổi	≤0,5	≤7.500
	loại D	<6 hoặc	>10	>20	>100 và	>0,5	>7.500

STT	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
		pH	BOD ₅	COD	TSS	P _{tổng}	Coliorms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
		>8,5			có rác nổi		

*** Ghi chú:**

+ KPH: Không phát hiện;

+ A, B, C, D: Mức phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương theo QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Kết quả quan trắc nước mặt so sánh với quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT cụ thể như sau:

- Đối với các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người (bảng 2.8): Qua kết quả phân tích 03 thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người: N-NO₂⁻, N-NH₄⁺, Fe cho thấy các thông số nhỏ hơn quy chuẩn và đáp ứng nhu cầu bảo vệ sức khỏe.

- Đối với các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước (bảng 2.9) như sau:

+ Đối với thông số pH, TSS, P tổng đạt loại A chất lượng nước tốt. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

+ Đối với thông số BOD₅ và tổng Coliform đạt loại B chất lượng nước trung bình. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

+ Đối với thông số COD đạt loại C chất lượng nước xấu. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

❖ Môi trường đất

Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án như sau:

Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 2)
1	Đồng (Cu)	mg/kg	14,5	500
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	12,7	600
3	Crôm (Cr)	mg/kg	KPH	200
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	10

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 2024)

Ghi chú:

QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

KPH: Không phát hiện

Vị trí lấy mẫu: đất tại khu vực dự án

*** Nhận xét:**

Căn cứ vào kết quả phân tích chất lượng đất, so sánh và đối chiếu với QCVN 03:2023/BTNMT, các chỉ tiêu đo đạc và phân tích đều cho kết quả có giá trị thấp hơn quy chuẩn cho phép, qua đó cho thấy chất lượng đất của khu vực dự án tương đối tốt.

❖ Chất lượng môi trường không khí

Bảng 2.6 Kết quả đo đạc chất lượng không khí xung quanh

Stt	Thông số đo đạc	Đơn vị tính	Kết quả quan trắc	QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ) (mg/Nm ³)
1	Tổng bụi lơ lửng	mg/Nm ³	0,231	0,3
2	Hàm lượng CO	mg/Nm ³	<8,3	30
3	Hàm lượng SO ₂	mg/Nm ³	0,078	0,35
4	Hàm lượng NO ₂	mg/Nm ³	0,062	0,2

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 2024)

- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

Qua kết quả đo đạc tại hiện trường cho thấy, các thông số cơ bản trong môi trường không khí đều nằm trong giới hạn cho phép so với Quy chuẩn 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

❖ Đánh giá sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án đối với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án:

Từ kết quả khảo sát, đo đạc phân tích về điều kiện tự nhiên khu vực thực

hiện dự án thấy rằng chủ dự án lựa chọn vị trí dự án là hoàn toàn phù hợp vì:

- Đối với môi trường nước: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường đất khu vực.

- Đối với môi trường đất: Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường đất khu vực.

- Đối với môi không khí xung quanh: Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường không khí xung quanh khu vực.

2.3. 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 đến người dân; môi trường không khí xung quanh và hệ sinh thái tại khu vực.

Do đặc trưng loại hình dự án là Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng nên các tác động môi trường chính của dự án có thể xảy ra trong giai đoạn thi công và giai đoạn hoạt động được trình bày như sau:

+ Trong giai đoạn thi công: Nguồn gây tác động nhất trong giai đoạn thi công là: Bụi và khí thải do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; khí thải và tiếng ồn từ quá trình vận hành các thiết bị tại công trình. Đối tượng chịu tác động trực tiếp chủ yếu là dân cư xung quanh khu vực dự án. Đây là các đối tượng sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp từ quá trình hoạt động thi công của dự án.

+ Trong giai đoạn vận hành dự án: Nguồn gây tác động đến môi trường chủ yếu là nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân viên, khối lượng nước thải dự kiến khoảng 10,6 m³/ngày đêm. Nước sinh hoạt được xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn theo đúng yêu cầu kỹ thuật trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

Dự án không nằm gần các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường khác như: xả thải vào nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; vùng đất ngập nước quan trọng.

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

Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng được xây dựng tại phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng với diện tích 92.500 m² trong đó mục đích sử dụng đất lúa và phần diện tích còn lại có mục đích sử dụng là cây hàng năm, cây lâu năm, đất màu, thổ cư và đất lâu năm khác.

Ngoài ra, dự án đã được Hội Đồng Nhân Dân, tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng tại Nghị quyết 76/NQ-HĐND ngày 13/7/2021 và Nghị quyết 63/NQ-HĐND ngày 24/6/2024.

CHƯƠNG III

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

Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” do Ban Quản lý dự án 1 tỉnh Sóc Trăng làm chủ dự án dưới hình thức đầu tư xây dựng hạ tầng. Do đó, đánh giá tác động môi trường tập trung phân tích các tác động đến môi trường của Dự án thông qua 02 giai đoạn chính bao gồm:

- Giai đoạn xây dựng, thi công các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ;
- Giai đoạn hoạt động của Dự án.

3.1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị dự án

Trong giai đoạn chuẩn bị dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng”, cần đánh giá, dự báo các tác động môi trường tập trung vào 02 hoạt động sau:

- Giải phóng, san lấp mặt bằng bao gồm hoạt động phát quang bụi rậm hiện trạng, san lấp mặt bằng tại các khu vực đất hố lầy, mương nước, ...
- Thi công xây dựng: Thi công xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ và hoàn thiện công trình.

Các tác động trong giai đoạn xây dựng Dự án được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.1: tổng hợp các tác động phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Hoạt động phát sinh chất thải	Loại chất thải phát sinh
A	<i>Giải phóng, san lấp mặt bằng</i>	
	- Hoạt động của phương tiện cơ giới: + Phương tiện phát quang bụi rậm + Phương tiện vận chuyển chất thải + Phương tiện vận chuyển vật liệu san lấp	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn
2	Hoạt động phát quang bụi rậm	- Chất thải rắn

TT	Hoạt động phát sinh chất thải	Loại chất thải phát sinh
3	Hoạt động san lấp mặt bằng.	- Bụi, khí thải và tiếng ồn - Sự cố, rủi ro - Nước thải
4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt
B	Giai đoạn xây dựng	
	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	
1	- Phương tiện vận chuyển - Phương tiện, máy móc thi công	- Bụi, khí thải
2	- Quá trình thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án	- Bụi - Chất thải rắn xây dựng - Nước thải xây dựng
3	- Quá trình bảo trì, sửa chữa thiết bị, máy móc	- Chất thải nguy hại
4	- Quá trình tập kết vật liệu xây dựng	- Bụi
5	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt
	Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	
1	- Phương tiện vận chuyển - Phương tiện, máy móc thi công xây dựng	- Tiếng ồn - Tai nạn giao thông - Tai nạn lao động - Tình hình an toàn giao thông
2	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	- Gây mất an ninh, trật tự khu vực

3.1.1.1 Đánh giá, dự báo tác động trong quá trình giải phóng, san lấp mặt bằng

a. Công tác giải phóng mặt bằng, đền bù thu hồi đất

Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” tọa lạc tại phường 4, thành phố Sóc Trăng giáp với đường 9B tái định cư 5A. Tổng diện tích sử dụng cho Dự án dự kiến là 7,97 ha (theo Nghị quyết 76/NQ-HĐND ngày 13/7/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng). Hiện trạng đất khu vực dự án chủ yếu là khu đất sản xuất nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu,...) của 26 hộ dân thuộc địa giới hành chính Phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng. Hiện tại dự án chỉ trong giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi do đó các thủ tục pháp lý có liên quan đến thu hồi đất của khu vực dự án sẽ thực hiện theo đúng quy định sau khi được phê duyệt Dự án đầu tư. Ngoài ra việc thu hồi đất của dự án phù hợp với quy

hoạch sử dụng đất theo Nghị quyết số 119/NQ-HĐND, ngày 23/10/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc bổ sung danh mục các dự án cần thu hồi đất, mức vốn bồi thường, giải phóng mặt bằng năm 2020 và chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng;

Việc triển khai dự án làm thay đổi lâu dài mục đích sử dụng đất (tác động dài hạn) và việc đền bù, thu hồi đất có thể làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và đời sống dân cư (các tác động ngắn hạn), như:

- Việc chuyển đổi lâu dài mục đích sử dụng khu đất dự án (từ đất nông nghiệp sang đất ở) sẽ làm giảm diện tích đất canh tác nông nghiệp tuy nhiên việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất là phù hợp quy hoạch của khu đô thị.

- Người dân mất đất canh tác lâu dài, làm giảm lao động, việc làm gây xáo trộn và ảnh hưởng đến đời sống của dân cư trên khu vực (tác động tạm thời, ngắn hạn).

- Việc đền bù, thu hồi đất cho các dự án đầu tư luôn là vấn đề xã hội nhạy cảm và phức tạp. Nếu việc đền bù không thỏa đáng thì xảy ra tranh chấp, kiện tụng, mâu thuẫn và gây mất đoàn kết trong cộng đồng dân cư trên khu vực (tác động ngắn hạn).

b. Bom mìn do chiến tranh để lại:

Hoạt động rà phá bom mìn sẽ được tiến hành đồng thời trên diện tích đất liền và diện tích mặt nước trước khi bóc tách lớp đất hữu cơ san gạt mặt bằng khu vực dự án. Công tác rà phá bom mìn sẽ do đơn vị chuyên trách của Bộ quốc phòng thực hiện. Quá trình rà phá bom mìn sẽ tuân thủ theo TCVN 01/2012/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ. Lực lượng thực hiện công tác dò tìm là lực lượng đã qua đào tạo, có chứng chỉ hành nghề được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ, đảm bảo quá trình thực hiện được diễn ra an toàn, chuyên nghiệp theo đúng trình tự quy định. Bom mìn, vật nổ sau khi được rà phá sẽ được phân loại, thu gom, vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến nơi xử lý tiêu hủy bởi đơn vị có chức năng.

c. Công tác phát quang, chuẩn bị mặt bằng

Khu đất xây dựng Dự án có diện tích 7,97 ha. Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, không có công trình xây dựng, hạ tầng kỹ thuật, nhà ở, nên trong giai đoạn này không di dân, tái định cư chỉ có thực hiện công tác thu hồi đất của người dân. Công tác đền bù thu hồi đất được thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

Như vậy, với hiện trạng khu đất dự kiến thực hiện Dự án là có phần lớn

diện tích là đất trồng lúa, hoa màu và cây đại. Hoạt động phát hoang bụi rậm, giải phóng và san lấp mặt bằng dự kiến được thực hiện trong thời gian khoảng 3 tháng.

c1. Chất thải khí và bụi

❖ Bụi và khí thải từ quá trình phát quang và bóc tách lớp đất bề mặt

Hiện trạng khu vực dự kiến thực hiện xây dựng dự án là có nền địa hình tương đối bằng phẳng, đất đai chủ yếu là trồng lúa và hoa màu. Trước khi tiến hành san lấp mặt bằng, sinh khối thực vật phải được dọn dẹp sạch sẽ. Do đó lượng chất thải rắn phát sinh từ thực vật và lớp đất bề mặt bóc tách. Việc phát quang thực vật sẽ làm ảnh hưởng đến 01 phần tính đa dạng sinh học, tác động đến động vật hoang dã (chủ yếu là các loài như rắn, ếch, chim và cò).

Dựa vào phương pháp tính sinh khối cây đứng của Ogawa và Kato, (lượng sinh khối, đơn vị tấn/ha = tổng lượng sinh khối của thân, cành, lá, rễ. Từ đó, ước tính lượng sinh khối của diện tích đất cần tính) và số liệu điều tra thực tế về hiện trạng thảm thực vật trong phạm vi khu vực dự án để ước tính hệ số sinh khối phát sinh khi bóc bỏ cây cối tầng phủ, có thể tính sinh khối thảm thực vật trung bình với các định mức như sau:

Bảng 3.2: Sinh khối thực vật thải ra do bóc bỏ tầng phủ

Loại đất	Sinh khối bình quân (tấn/ha)	Diện tích (ha)	Tổng sinh khối (tấn)
Đất lúa, hoa màu và cây tạp	0,4846	1,28	0,62
Tổng cộng			0,62

Công tác bóc bỏ lớp phủ thực vật sẽ được thực hiện bằng máy móc kết hợp với thủ công. Trong quá trình phát quang thảm thực vật Dự án sẽ làm phát sinh bụi, khí thải phát tán ra môi trường: bụi đất, bụi và khí thải từ phương tiện phục vụ công tác phát quang, chuyên chở như máy xúc, xe tải... Tuy nhiên, bụi và khí thải phát sinh với tải lượng và nồng độ thấp (do phương tiện, máy móc sử dụng dầu DO 0,05S); trong môi trường rộng và thoáng khí; thời gian phát quang ngắn nên các tác động chỉ mang tính chất tạm thời, ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia phát quang như hắt hơi, bụi bay vào mắt gây xốn mắt...

Ngoài ra, còn có chất thải rắn phát sinh từ quá trình đào vét hữu cơ với tổng khối lượng đào nền là 3.840 m³ (Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng”).

❖ Bụi phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng

Hoạt động san lấp mặt bằng tiến hành ở khu vực dự án. Theo số liệu báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án thì tổng diện tích san lấp là 1,28 ha tương đương

12.800 m², chiều cao san lấp trung bình là 1,3 m do đó khối lượng cát san lấp ước tính khoảng 15.430 m³, tương đương 18.516 tấn (khối lượng riêng trung bình của cát san lấp khoảng 1,24 tấn/m³).

Mức độ phát tán bụi trong quá trình san lấp mặt bằng phụ thuộc vào khối lượng cát san lấp. Bụi phát tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đất đào, đắp. Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*), hệ số ô nhiễm E được tính bằng công thức sau:

$$E = k * 0,0016 * \frac{\left(\frac{\bar{u}}{2,2}\right)^{1,4}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,3}} \quad (1)$$

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).
- k: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình (0,35).
- \bar{u} : Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (2,7 m/s).
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (20%).

Áp dụng công thức trên, tính được hệ số ô nhiễm E = 0,0149 kg/tấn cát san lấp và tổng tải lượng bụi phát sinh trung bình trong thời gian san lấp mặt bằng là 2.273 kg.

Thời gian thực hiện san lấp dự kiến khoảng 5 tháng (làm việc 26 ngày/tháng). Tính được tải lượng bụi phát sinh trung bình là 2.273/130 = 17,5 kg/ngày = 202,5 mg/s.

Bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ. Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa xây dựng là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$c = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-uL}) \quad (2)$$

Trong đó:

- C : Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m^3);
- E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = M_{\text{bụi}}/(L*W)$ ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$);
- $M_{\text{bụi}}$: tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 202,5 \text{ mg}/\text{s}$;
- u : Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,7 \text{ m}/\text{s}$;
- H : Chiều cao xáo trộn (m);
- L, W : Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 1 giờ (mg/m^3) trình bày trong bảng sau sẽ bao gồm nồng độ nền của chất lượng môi trường ban đầu. Đây chính là nồng độ ô nhiễm sử dụng để xác định phạm vi ảnh hưởng lên các đối tượng xung quanh dự án trong quá trình san lấp mặt bằng.

Bảng 3.3: Nồng độ bụi đất do quá trình san lấp mặt bằng

L=W (m)	Nồng độ bụi (mg/m^3)							QCVN 05:2013/ BTNMT (Trung bình 1h) (mg/m^3)
	H=1,5 (m)	H=3 (m)	H=6 (m)	H=9 (m)	H=12 (m)	H=15 (m)	H=18 (m)	
10	1,392	0,789	0,364	0,238	0,219	0,154	0,131	0,3
20	0,374	0,152	0,097	0,071	0,045	0,031	0,042	
30	0,163	0,091	0,039	0,031	0,024	0,019	0,001	
35	0,134	0,742	0,059	0,035	0,029	0,020	0,016	

Ghi chú:

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

Nhận xét: Kết quả tính toán trong bảng trên cho phép xác định vùng ảnh hưởng do bụi từ hoạt động san lấp mặt bằng là trong phạm vi bán kính 30 m. Nguồn ô nhiễm này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn và theo từng phân đoạn nên bán kính ảnh hưởng mang tính chất cục bộ.

Tuy thời gian phát sinh ngắn nhưng do nồng độ bụi trong không khí cao và phát sinh vào thời điểm mùa nắng nóng nên sẽ có các tác động nhất định đến sức khỏe công nhân làm việc trong thời gian này.

❖ **Khí thải và bụi từ phương tiện thi công:**

Phát sinh từ các phương tiện, máy móc sử dụng trong quá trình san ủi mặt bằng: 3 máy san, 3 máy ủi, sà lan vận chuyển, máy bơm và phương tiện của công nhân ra vào khu vực dự án. Thành phần khí thải phát sinh chủ yếu là SO₂, NO₂, CO, bụi,...

Bảng 3.4. Lượng sử dụng nhiên liệu/ca làm việc

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Mức tiêu hao Dầu DO/ca làm việc (lít dầu DO/ca)	Nhiên liệu/ca
1	Máy ủi	3	46	138
2	Máy san	3	39	117
3	Sà lan vận chuyển	1	54	54
4	Máy bơm cát	1	10	10
	Tổng			319

(Nguồn: Công ty tư vấn tổng hợp, 2021)

Hệ số phát thải và tải lượng khí thải phát sinh như sau:

Bảng 3.5. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc trong giai đoạn san lấp mặt bằng

TT	Tên thiết bị	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	SO ₂	2,8	0,713
2	NO ₂	12,3	3,15
3	CO	0,05	0,063

(Nguồn: Công ty tư vấn tổng hợp, 2021)

➤ **Tác động:**

Các động cơ đốt trong hoạt động thông qua việc đốt nhiên liệu trong các bình kín. Nhưng bất lợi lớn của những động cơ này là sự kết hợp của các tạp chất trong nhiên liệu và quá trình đốt cháy tạo ra chất gây ô nhiễm. Các chất ô nhiễm được tạo ra bởi động cơ đốt trong là: NO₂, CO, SO₂, các hạt bụi. Các hợp chất này đều là tác nhân gây hại với môi trường và là một trong những thủ phạm gây ra một số bệnh cho con người. Bụi phát sinh sẽ làm giảm chức năng hô hấp, các bệnh về da, mắt, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong quá trình làm việc. Khu vực thực hiện dự án có không gian thông thoáng, nên các khí thải phát sinh dễ dàng phát tán vào môi trường không khí xung quanh, giảm thiểu nồng độ

các chất ô nhiễm, tác động xấu đến sức khỏe công nhân.

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

- Đối tượng bị tác động: ảnh hưởng đến nguồn môi trường không khí và người dân.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

c2. Chất thải lỏng

❖ **Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng của dự án chủ yếu từ vệ sinh của công nhân lao động. Khối lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 0,8 m³/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu cấp nước cho 01 người là 0,08 m³/người/ngày, số lao động 10 người x 0,08 m³/người/ngày = 0,8 m³). Tuy nhiên dự án thực hiện theo ca và công nhân chủ yếu là người địa phương nên không có phục vụ nấu ăn uống, tắm giặt, lưu trú tại khu vực dự án nên nước cấp sử dụng chủ yếu là phục vụ nhu cầu vệ sinh của công nhân nên lượng nước cấp dự kiến khoảng 40% tổng lượng nước cấp do đó tổng lượng nước cấp sử dụng là 0,32 m³/ngày. Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là 0,32 m³/ngày.

➤ **Tác động**

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.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Khu vực dự án có diện tích là 12.800 m² và với lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng, 2023*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án vào thời điểm mưa lớn nhất được tính như sau:

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

Q: lượng mưa cao nhất (Q= 0,261 mm).

S: diện tích (S: 12.800 m²)

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$V = 0,261/30 \times (1-0,2) \times 12.800 = 89 \text{ m}^3.$$

⇒ Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 89 m³/ngày (khi có mưa lớn nhất trong tháng).

➤ **Tác động:**

Nước mưa có thể coi là nước sạch, tuy nhiên nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát và các chất hữu cơ rơi vãi,... xuống nguồn nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt làm cho hàm lượng cặn tăng cao trong môi trường nước. Nước mưa chảy tràn làm ú đọng, ngập úng gây mất vệ sinh tại khu vực nếu không có đường thoát nước; bồi lắng làm tắc nghẽn đường thoát nước,... 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 từ bơm cát san lấp mặt bằng**

Theo Thuyết minh tổng hợp Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” đã được phê duyệt, khối lượng cát san lấp khoảng 15.430 m³.

Để san lấp mặt bằng, Chủ đầu tư có phương án sử dụng cát bơm từ các xà lan vận chuyển cát thông qua hợp đồng mua bán cát với các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh (Chủ đầu tư cam kết sử dụng cát của đơn vị được cấp phép theo quy định). Dự kiến bơm cát theo hướng đường ống dẫn từ các xà lan vận chuyển cát trên sông Maspero. Trong thời gian thi công bơm cát san lấp mặt bằng, thì tác động chủ yếu đến môi trường là do nước bơm bị nhiễm bùn có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao.

Lượng nước thải phát sinh trong quá trình bơm cát ước tính: Theo số liệu bơm thực tế từ các công trình bơm cát, cứ bơm 01 m³ cát thì sẽ phát sinh khoảng 2,5 m³ nước kèm theo. Dự án cần 15.430 m³ cát để san lấp mặt bằng thì lượng nước thải phát sinh tại Dự án trong quá trình bơm cát vào khoảng 18.516 m³.

Với thời gian thi công dự kiến trong 130 ngày (26 ngày/01 tháng x 05 tháng), thì lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 142,4 m³/ngày tương đương 17,8 m³/giờ (ngày bơm 8 giờ).

➤ **Tác động:**

Đối với nước thải từ quá trình bơm cát san lấp vào dự án có nồng độ ô

nhiệm chủ yếu là chất rắn lơ lửng nên khi nước thải được xả trực tiếp vào nguồn nước mặt có thể gây nên các tác động tới chất lượng nước mặt. Làm tăng độ đục giảm khả năng khuếch tán oxy vào trong môi trường nước sẽ ảnh hưởng đến phát triển của hệ thủy sinh vật, gây cản trở quá trình quang hợp của tảo, rong rêu,... và gây bồi lắng khu vực xung quanh.

Nhìn chung, lưu lượng nước thải phát sinh từ nguồn này với lưu lượng tương đối lớn. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án có diện tích tương đối rộng, quá trình san lấp được thực hiện theo từng khu đất, tập trung vào giữ khu đất do đó tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lắng, điều hòa lưu lượng và tiêu thoát nước phát sinh từ quá trình bơm cát.

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

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt và nước dưới đất.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

c3. Chất thải rắn

❖ ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn sinh hoạt thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân huỷ, phần còn lại là giấy vụn, nylon, nhựa cao su, thành phần vô cơ và hữu cơ khó phân huỷ. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động hàng ngày của nhân viên tại dự án. Tổng số lượng công nhân viên làm việc tại dự án trong giai đoạn này là 0ường năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì ước tính một người trung bình sẽ thải ra khoảng 0,72 kg chất thải rắn sinh hoạt/ngày (đô thị loại II). Do đó, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh là 10 người x 0,72 kg/người/ngày = 7,2 kg/ngày. Ước tính lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 7,2 kg/ngày.

❖ ***Chất thải rắn từ phát quang***

Quá trình phát quang, chuẩn bị mặt bằng sẽ phát sinh chất thải rắn trên phần diện tích thực hiện dự án. Theo tính toán ở bảng 3.2, tổng khối lượng sinh khối thực vật phát quang theo tính toán khoảng 0,62 tấn. Thành phần chất thải rắn chủ yếu là thực vật thân cỏ, rác,... Và chất thải rắn phát sinh từ quá trình đào vét hữu cơ các kênh mương trong khu vực san với khối lượng khoảng 10.309 m³ (Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng”).

➤ ***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 từ phát hoang không được thu gom sẽ gây mất vẻ mỹ quan tại khu vực, làm nghẽn đường thoát nước. Mức độ gây ô nhiễm không cao nhưng do đặc tính khó phân hủy nên sẽ tồn tại rất lâu trong môi trường. Nếu phát tán vào môi trường nước sẽ gây cản trở dòng chảy, làm giảm khả năng oxy hòa tan vào nước, tăng độ đục nước mặt,... Còn khi xâm nhập vào môi trường đất, về lâu dài sẽ làm thay đổi sinh thái của đất (đất trở nên cằn cỗi, mất độ màu mỡ của đất, không còn khả năng phục hồi và làm thoái hóa đất,...).

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

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng nguồn nước mặt, mỹ quan và người dân.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

c4. Chất thải nguy hại

❖ **Nguồn phát sinh:**

Phát sinh từ các phương tiện: 1 máy san, 1 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).

❖ **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 nguồn đất, khi nhớt thải rơi vào 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 bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động: Chất thải sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

d. Tác động không liên quan đến chất thải

❖ **Tiếng ồn và độ rung**

➤ **Nguồn phát sinh:**

Trong giai đoạn chuẩn bị dự án thì tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện tham gia làm sạch mặt bằng: phát quang cây cối, san ủi mặt bằng,...; 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**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của những người tiếp xúc. Tuy nhiên, phần đất của dự án đã được giải phóng mặt bằng. Do đó, giai đoạn này không tập trung nhiều phương tiện để san ủi mặt bằng, lực lượng lao động chưa được sử dụng nhiều nên tác động của tiếng ồn và độ rung chỉ cục bộ tại dự án.

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

- Đối tượng bị tác động: Công nhân làm việc trên công trường.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

❖ **An toàn giao thông (đường bộ và đường thủy)**

Trong giai đoạn này sẽ tập trung phương tiện sà lan vận chuyển cát san lấp và một số phương tiện thi công (máy đào, máy ủi,...); phương tiện đi lại của công nhân, điều này sẽ làm gia tăng mật độ giao thông đường thủy và cả đường bộ trên một số tuyến đường trong khu vực dự án, qua đó làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông.

- Việc vận chuyển và neo đậu của sà lan để bơm cát từ sông Maspero và gia tăng số lượng phương tiện hoạt động làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông thủy trên sông. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn trong quá trình neo đậu chủ dự án sẽ thực hiện đúng các qui định về an toàn giao thông đường thủy, trang bị đèn báo hiệu khi trời mưa, sương mù và về đêm.

- Trong giai đoạn này dự án sử dụng khoảng 10 nhân viên sẽ làm gia tăng lưu lượng phương tiện giao thông đường bộ khu vực xung quanh dự án như tuyến đường Mạc Đĩnh Chi và Lý Thường Kiệt. Trong quá trình tham gia giao thông có thể xảy ra tai nạn nếu nhân viên không thực hiện đúng quy định.

❖ **Sự cố vỡ đường ống và sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát**

Sự cố vỡ đường ống trong quá trình bơm cát: Quá trình bơm cát được thực hiện bằng đường ống để nối từ sà lan đến vị trí dự án. Trong quá trình lắp

đặt đường ống bơm cát phải băng qua đường Lý Thường Kiệt và khu vực đất nông nghiệp vào khu vực dự án, khi đường ống bị vỡ nước, cát sẽ chảy tràn trên bề mặt đường Lý Thường Kiệt sẽ làm mất an toàn giao thông qua lại trên đoạn đường gây mất mỹ quan đô thị. Nếu sự cố vỡ đường ống tại khu vực sản xuất nông nghiệp thì lượng bùn, cát bị vỡ thoát vào ruộng lúa và hoa màu của người dân gây ngập úng ảnh hưởng đến tiêu cực hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Ngoài ra, lượng nước thải từ bơm cát chưa được lắng lọc thoát vào kênh rạch xung quanh gia tăng độ đục trong nguồn nước mặt gây ô nhiễm cục bộ.

Đối với bờ bao khu vực xử lý nước bơm cát có nguy cơ sạt lở, khi bờ bao bị sạt, lở thì nước bơm cát sẽ thoát vào khu vực sản xuất nông nghiệp của người dân gây ngập úng và ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân khu vực lân cận.

3.1.1.2 Đánh giá, dự báo các tác động trong quá trình thi công xây dựng các công trình của Dự án

3.1.1.2.1 Nguồn tác động liên quan đến chất thải

Các nguồn phát sinh chất thải và đối tượng bị tác động bởi các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các công trình của Dự án được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.6: Tổng hợp các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Các đối tượng bị tác động
1	- Hoạt động của phương tiện vận chuyển	- Bụi, khí thải	- Môi trường không khí - Sức khỏe công nhân xây dựng
2	- Các máy móc, phương tiện phục vụ thi công xây dựng. - Quá trình thi công có gia nhiệt: Cắt, hàn.	- Bụi, khí thải - Chất thải rắn xây dựng - Chất thải nguy hại	- Môi trường không khí - Môi trường đất - Sức khỏe công nhân xây dựng
3	Quá trình bảo trì, sửa chữa thiết bị, máy móc	- Chất thải nguy hại	- Môi trường đất - Sức khỏe công nhân xây dựng
4	- Quá trình tập kết vật liệu xây dựng	- Bụi	- Môi trường không khí - Sức khỏe công nhân

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Các đối tượng bị tác động
			xây dựng
5	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	- Môi trường không khí - Môi trường đất - Sức khỏe công nhân xây dựng - Môi trường nước mặt sông Long Bình

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2021)

a) Đánh giá tác động của bụi và khí thải

❖ Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng các công trình của Dự án, các nguồn phát sinh bụi, khí thải tập trung chủ yếu từ 02 nhóm chính sau:

- *Nhóm 1: Phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, chất thải, bao gồm:* Vận chuyển vật liệu xây dựng từ nhà cung cấp đến công trường, vận chuyển vật liệu xây dựng từ bãi tập kết đến vị trí thi công.

- *Nhóm 2: Phương tiện, máy móc thi công xây dựng, bao gồm:* Các thiết bị thi công có công suất lớn như máy dầm, máy đóng cọc, xe lu, máy trộn bê tông, ... và các thiết bị có công suất nhỏ như máy cắt, máy hàn, ...

Đặc trưng cơ bản của các nguồn gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng Dự án đến môi trường xung quanh được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.7: Đặc trưng cơ bản nguồn gây ô nhiễm không khí

TT	Nguồn thải	Loại nguồn thải	Đặc điểm
1	Vận chuyển vật liệu xây dựng, chất thải	Phân tán	Nguồn thải không liên tục
2	Phương tiện, thiết bị thi công xây dựng: Máy dầm, trộn bê tông, ...	Tập trung	Nguồn thải liên tục trong quá trình thi công
3	Tập kết vật liệu xây dựng	Phân tán	Nguồn thải không liên tục
4	Yếu tố vi khí hậu: Gió cuốn bụi từ mặt đường, ...	Phân tán	Nguồn thải không liên tục

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2021)

❖ **Bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào công trường:**

Hầu hết các máy móc tham gia thi công tại công trường của 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 3.8. 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	0,1	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. Ước tính lượng vật liệu dự án sử dụng là 9.705,5 tấn, sử dụng xe có tải trọng 10 tấn, số lượt xe vận chuyển là 970,6 lượt. Khi tính lượt 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 1.456 lượt xe. Quãng đường vận chuyển của xe khoảng 3 km, nhiên liệu tiêu thụ 0,3 lít/km. Như vậy, lượng nhiên liệu dự án tiêu thụ 1.310 lít tương ứng 1,31 tấn nhiên liệu.

Bảng 3.9. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (kg)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Tải lượng các chất ô nhiễm	5,63	36,69	0,13	72,06	15,72

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

❖ **Bụi phát sinh từ vật liệu xây dựng:**

Trong quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng có phát tán một lượng bụi nhất định ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt, thép. Tải lượng phát sinh bụi được tính theo công thức sau: **Tải lượng bụi phát sinh (kg/ngày) = hệ số phát sinh (kg/tấn) x khối lượng vật liệu xây dựng (tấn/ngày) (1)**

Trong đó: Theo tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ, hệ số phát tán bụi tính trên tấn vật liệu xây dựng được tính theo công thức sau:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{(U/2,2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}} \text{ (Kg/tấn)}$$

Trong đó:

- E: hệ số phát tán bụi tính trên tấn vật liệu xây dựng
- k: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,74 cho các hạt bụi có kích thước < 30µm)
- U: tốc độ gió (lấy U = 1,5 m/s)
- M: độ ẩm của vật liệu (tính theo độ ẩm của cát M = 3 %)

Thay thế các giá trị vào công thức ta được:

$$E = 0,74 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{1,5}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{0,03}{2}\right)^{1,4}} = 0,257 \text{ kg/tấn}$$

Khối lượng vật liệu xây dựng được sử dụng trong quá trình xây dựng ước tính khoảng 9.705,5 tấn với thời gian thực hiện công đoạn xây dựng trong khoảng 286 ngày thì khối lượng vật liệu sử dụng trong giai đoạn này khoảng 33,9 tấn/ngày.

Thay thế các giá trị vào công thức (1) ta được: *Tải lượng bụi phát sinh* = $0,257 \times 33,9 = 8,72 \text{ kg/ngày}$.

Như vậy, tải lượng bụi phát sinh quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng tương đối cao, nếu không được quản lý và xử lý sẽ gây các tác động nhất định đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe cộng đồng.

❖ **Khí thải và bụi phát sinh từ phương tiện thi công trên công trường**

Các phương tiện vận chuyển và thi công xây dựng sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu diezen nên khí thải phát sinh là khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu với thành phần chủ yếu bao gồm: Bụi khói, CO, SO₂, NO_x, ...

Nhìn chung, lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: Hiện trạng sử dụng của phương tiện, chất lượng nhiên liệu, quãng đường di chuyển, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm và các yếu tố vi khí hậu khác.

Hệ số phát thải ô nhiễm theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO như sau:

Bảng 3.10: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí

Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
Khói thải của các phương tiện vận tải, thi công cơ giới (xe tải 3,5 - 16 tấn, chạy dầu DO có S=0,5%)	- Bụi: 4,3 kg/tấn DO - SO ₂ : 0,1 kg/tấn DO - NO _x : 55 kg/tấn DO - CO: 28 kg/tấn DO - VOC: 12 kg/tấn DO

Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993

Căn cứ theo khối lượng công việc được thực hiện trong giai đoạn xây dựng, theo số liệu nhiên liệu sử dụng của các thiết bị được nêu tại chương 1 thì tổng nhiên liệu sử dụng là 520 lít dầu DO/ca. Tuy nhiên, các phương tiện, thiết bị không sử dụng cùng một lúc, chỉ sử dụng khoảng 1/4 số lượng nên lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình khoảng 130 lít/ca tương ứng 0,13 tấn DO/ca/ngày.

Như vậy, tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công xây dựng được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.11: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải của phương tiện thi công xây dựng

TT	Chỉ tiêu	Khối lượng phát sinh kg/ngày	Tải lượng (qi) (mg/giờ)
1	Bụi lơ lửng	0,438	56,94
2	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	0,01	1,3
3	Nitơ đioxit (NO ₂)	5,61	729,3
4	Cacbon monoxit (CO)	2,86	371,8
5	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	1,22	158,6

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

Theo kết quả tính toán tại các bảng trên, tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ các phương tiện, thiết bị thi công xây dựng tương đối thấp.

Ngoài ra, phép tính chỉ giả sử nguồn gây ô nhiễm là nguồn điểm, nhưng trong thực tế, diện tích công trường xây dựng tương đối lớn, các phương tiện, thiết bị xây dựng không hoạt động cùng lúc nên tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong thực tế sẽ thấp hơn so với tính toán.

❖ **Khí thải, bụi phát sinh từ thiết bị hàn**

Trong quá trình hàn, các hoá chất trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân xây dựng. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phụ thuộc vào loại que hàn, cụ thể như sau:

Bảng 3.12: Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

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

Khi dự án sử dụng que hàn 4 mm, khi sử dụng khoảng 1.035 que hàn thì tải lượng khí thải phát sinh như sau:

Bảng 3.13. Tải lượng khí thải trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Đường kính que hàn (4mm)	Chất ô nhiễm		
	Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác)	CO	NO _x
	730,7 g	25,8g	31,05 g

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

Khí thải từ khói hàn chứa các thành phần độc hại sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Với các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, sẽ hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

❖ **Khí thải từ tưới nhựa mặt đường**

Theo Thuyết minh tổng hợp “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” đã được phê duyệt, quá trình thi công các tuyến đường giao thông nội bộ tại Dự án có sử dụng nhựa đường thấm bảm.

Nhựa đường (Cut-back asphalt) là sản phẩm được chế tạo bởi công nghệ làm lỏng nhựa đường đặc bằng sản phẩm dầu mỏ hoặc sản phẩm được sản xuất từ dầu mỏ để tạo nên một hỗn hợp có tốc độ đặc và độ nhớt yếu cầu. Đây là loại vật liệu được sử dụng phổ biến nhất trong thi công công trình giao thông ở Việt Nam, thay thế cho phương pháp nấu nhựa truyền thống.

Thành phần hóa học của nhựa đường chủ yếu là hydrocacbon một lượng rất nhỏ các kim loại như nikel, sắt, magiê, Do đó trong quá trình sử dụng nhựa đường sẽ có phát sinh các tác động nhất định đến môi trường và công nhân xây dựng, cụ thể như:

Thông thường, trong quá trình phun, tưới nhựa đường sẽ phát tán hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro. Viện Nghiên cứu Asphalt đã xác định lượng hơi phát thải có nồng độ hơi nhựa đường từ 0,2 đến 5,4 mg/m³, trung bình 1,6 mg/m³.

Theo đó quá trình đun nóng nhựa đường sẽ sinh ra một số loại khí thải có mùi khó chịu, đặc trưng như *Benzyl mercaptan* (C₆H₅CH₂SH, mùi khó chịu), *Benzyl Sunfua* ((C₆H₅CH₂)₂S, mùi khó chịu), *n-Propyl mercaptan* (CH₃(CH₂)₂SH, mùi khó chịu), *n-Propyl Sunfua* ((C₃H₇)₂S, hôi, gây nôn), *Sunfua đioxit* (SO₂, mùi hăng nồng, cay mắt), hơi hydrocacbon và một số lượng rất nhỏ sunfua hydro (H₂S, mùi trứng thối).

❖ **Bụi và tiếng ồn phát sinh từ hoạt động trộn bê tông:**

Đặc điểm hoạt động trộn bê tông phục vụ cho công trình là sử dụng một lượng cát, đá, xi măng. Do đó việc phát sinh bụi và tiếng ồn là điều không thể tránh khỏi, phát sinh chủ yếu ở các công đoạn như: bốc dỡ cát, đá, xi măng đổ vào bồn trộn,... Ngoài ra, bụi còn phát sinh do các nguyên nhân: sự di chuyển của các xe vận chuyển cuốn theo đất, cát, trên mặt đường; sự phát sinh bụi do việc bốc dỡ nguyên vật liệu, thành phẩm...

❖ **Tác động**

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, từ đó chất lượng môi trường không khí của khu vực bị giảm xuống và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động. Tuy nhiên, do số lượng máy móc thiết bị hoạt động trên công trường không nhiều và không hoạt động cùng lúc nên nồng độ khí thải phát sinh không cao.

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. Ngoài ra, quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng phương tiện không được che bạt sẽ phát tán bụi vào môi trường xung quanh. Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi để hạn chế thấp nhất các tác động tiêu cực.

- Đối với con người: Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi gây nên bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi. Ngoài việc gây trở ngại cho cơ quan hô hấp, nó còn nguy hiểm do chứa các chất hydrocarbon đa vòng (ví dụ như 3,4 - benzpyrene) là chất ô nhiễm có độc tính mạnh. Trong môi

trường có độ ẩm cao, bụi còn là nguyên nhân gây rỉ sét và ăn mòn kim loại.

- Bụi tích lũy trong phổi và ở các cơ quan của đường hô hấp trên. Các hạt bụi kích thước $>10\mu\text{m}$ được giữ lại bởi lông ở khoang mũi, sau đó thải ra ngoài. Khí ô nhiễm và các hạt bụi nhỏ tiếp tục đi vào sâu trong các cơ quan hô hấp và các hạt bụi có kích thước $<10\mu\text{m}$ có thể bị giữ lại ở phổi (các hạt bụi kích thước $<1\mu\text{m}$ được vận chuyển đi theo khí trong hệ thống hô hấp) hay vào máu gây độc.

- Bụi trong không khí có tác hại chủ yếu đến hệ hô hấp, mắt, da... sau đó tùy theo tính chất của bụi mà nó có tác động đến các cơ quan khác của cơ thể. Bụi bám trên mặt da có thể gây viêm da, tấy đỏ, ngứa, rát xót. Vào phổi, bụi gây kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp: viêm phổi, khí thũng phổi, ung thư phổi, viêm mũi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

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.

Tác động do việc trải nhựa đường chủ yếu gây ô nhiễm môi trường không khí. Nhựa đường được gia nhiệt đến $120 - 145^{\circ}\text{C}$ trở thành dạng lỏng để sử dụng trải đường trong quá trình thi công. Nhiệt độ của nhựa kết hợp với bức xạ mặt trời làm nhiệt độ không khí gần khu vực thi công cao hơn thời điểm bình thường. Ngoài ra, khi công nhân bắt cần tiếp xúc trực tiếp với nhựa nóng chảy sẽ gây bỏng. Trong quá trình tưới, nhựa đường được phun ra làm phát sinh các hạt nhựa có kích thước nhỏ phát tán vào không khí, lượng bụi này phát sinh không nhiều nhưng sẽ gây mùi hôi và bụi bám lên các vật dụng, quần áo,... của những người tham gia giao thông trên tuyến đường. Khi nhựa đạt đến nhiệt độ cần thiết sẽ được sử dụng ngay cho công tác tưới nhựa mặt đường, lúc đó nhiệt độ nhựa sẽ giảm đến nhiệt độ môi trường và không phát sinh thêm khí thải nữa, do đó ảnh hưởng của khí thải này chỉ dừng lại ở mức độ tạm thời, cục bộ, ảnh hưởng gián đoạn đến môi trường không khí xung quanh. Công tác tưới nhựa sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường không khí và môi trường nước tại khu vực dự án.

Nhìn chung, do đặc điểm của nguồn gây ô nhiễm không khí có tính chất gián đoạn nên tác động đến các thành phần môi trường không liên tục. Đồng thời, tác động chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công xây dựng và có thể hạn chế

bằng các biện pháp giảm thiểu.

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

- Đối tượng bị tác động: Công nhân làm việc trên công trường, môi trường không khí.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và xung quanh.

b. 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 ở công trường, nước thải xây dựng.

b1. Nước mưa chảy tràn

Khu vực dự án có diện tích là 12.800 m² và với lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng, 2023*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án vào thời điểm mưa lớn nhất được tính như sau:

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

Q: lượng mưa cao nhất (Q= 0,261 mm).

S: diện tích (S: 12.800 m²)

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$V = 0,261/30 \times (1-0,2) \times 12.800 = 89 \text{ m}^3.$$

⇒ Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 89 m³/ngày (khi có mưa lớn nhất trong tháng).

Nước mưa có thể coi là nước sạch, tuy nhiên nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát và các chất hữu cơ rơi vãi,... xuống nguồn nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt làm cho hàm lượng cặn tăng cao trong môi trường nước. 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,... 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.

b2. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng của dự án (bao gồm giai đoạn xây dựng hạ tầng và giai đoạn xây dựng nhà ở mỗi giai đoạn sử dụng lượng công nhân khoảng 30 người) chủ yếu từ vệ sinh của công nhân lao động. Khối lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 0,8 m³/ngày (Theo QCXDVN 01:2021/BXD, nhu cầu cấp nước cho 01 người là 0,08

m³/người/ngày, số lao động 30 người x 0,08 m³/người/ngày). Tuy nhiên dự án thực hiện theo ca và công nhân chủ yếu là người địa phương nên không có phục vụ ăn uống, lưu trú tại khu vực dự án nên nước cấp sử dụng chủ yếu là phục vụ nhu cầu vệ sinh của công nhân nên lượng nước cấp dự kiến khoảng 40% tổng lượng nước cấp do đó tổng lượng nước cấp sử dụng là 0,96 m³/ngày. Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là 0,96 m³/ngày.

Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	SS	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30
5	Tổng nitơ	6 – 12
6	Tổng phốt pho	0,8 - 4,0
7	Amoni	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Ts. Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, 2006)

Theo tải lượng ô nhiễm tại bảng trên thì nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 3.15: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
Chất rắn lơ lửng (TSS)	60-65	12-13	960-1.040	50
BOD ₅ (20°C)	65	13	1.040	30
Amoni (N-NH ₄)	8	1,6	128	5

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
Phosphat	3,3	0,66	52,8	6
Chất hoạt động bề mặt	2-2,5	0,4-0,5	32-40	5

(Nguồn: PGS.TS Nguyễn Việt Anh. *Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của Trường Đại học xây dựng, 2007*)

Qua bảng số liệu trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh cao. Các thông số ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14: 2008/BTNMT – cột B). Do đó, nước thải sinh hoạt cần được xử lý sơ bộ trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

➤ Tác động

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.

- COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân hủy yếm khí sinh ra các sản phẩm như H_2S , NH_3 , CH_4 ,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

- Amonia, Photpho: Đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến sự phát triển vật liệu (cát, đá, sỏi, đất)g phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và ảnh hưởng đến hoạt động của các sinh vật.

b3. Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các nguồn chính sau:

- Nước thải phát sinh từ quá trình tưới công trình, rửa vật liệu xây dựng (chủ yếu là gạch, đá,...) và nước rửa dụng cụ, thiết bị thi công (thiết bị trộn bê tông, thùng đựng xi măng sau trộn,...) Nước thải phát sinh từ nguồn này phụ thuộc vào các yếu tố như điều kiện khí hậu, chất lượng của vật liệu xây dựng,... Lượng nước thải này ước tính khoảng 2 m³/ngày.đêm.

- Nước thải phát sinh từ việc rửa xe vận chuyển vật liệu. Theo TCVN 4513-1988, tiêu chuẩn nước rửa xe với thời gian rửa khoảng 10 phút và lượng nước thì lượng nước sử dụng từ 200-300 lít/xe. Với lượng xe vận chuyển ra vào dự án khoảng 30 xe/ngày dự kiến khoảng 1/3 số xe phải rửa trước khi ra khỏi dự án do đó lượng nước thải phát sinh là 10 xe x 250 lít/xe = 2,5 m³/ngày.

Như vậy tổng lượng nước thải xây dựng của dự án phát sinh là 4,5 m³/ngày. Thành phần nước thải có các chất ô nhiễm trong quá trình xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trộn bê tông

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	641	150
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	663	100
4	Amoni	mg/L	9,6	10
5	Tổng Photpho	mg/L	4,3	6
6	Sắt tổng (Fe)	mg/L	0,72	5
7	Kẽm	mg/L	0,004	3
8	Tổng dầu mỡ	mg/L	0,02	10

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007)

Kết quả trong bảng trên cho thấy, đa số các chỉ tiêu phân tích nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, chỉ có thông số COD, TSS vượt quy chuẩn do tính chất nước thải chủ yếu là thành phần đất cát. Nhìn chung, lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh không nhiều, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải có hàm lượng tương đối cao. Tuy nhiên, đây là nguồn thải có lưu lượng thấp và phát sinh không liên tục nên các tác động từ nguồn thải này là không đáng kể, đối tượng bị tác động chủ yếu là môi trường đất tại khu vực

công trường.

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

- Đối tượng bị tác động: Công nhân tại dự án, nguồn nước mặt.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

c. Chất thải rắn

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, các loại chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ các nguồn chính sau:

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân xây dựng;
- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng;

c1. Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

❖ **Nguồn phát sinh**

Chất thải rắn sinh hoạt thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân huỷ, phần còn lại là giấy vụn, nylon, nhựa cao su, thành phần vô cơ và hữu cơ khó phân huỷ. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động hàng ngày của công nhân viên tại dự án tổng số lượng công nhân viên làm việc tại dự án với số lượng công nhân khoảng 30 người (giai đoạn xây dựng hạ tầng và giai đoạn xây dựng nhà ở mỗi giai đoạn sử dụng lượng công nhân khoảng 30 người). Theo hướng dẫn việc thu thập, tính toán các chỉ tiêu báo cáo về môi trường năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì ước tính một người trung bình sẽ thải ra khoảng 0,72 kg chất thải rắn sinh hoạt/ngày (đô thị loại III). Do đó, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh là 30 người x 0,72 kg/người/ngày = 21,6 kg/ngày. Ước tính lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 21,6 kg/ngày.

❖ **Tác động**

Tuy khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án là không lớn, nhưng nếu không được thu gom và xử lý tốt thì sẽ gây ô nhiễm môi trường, nhất là nguồn nước mặt tại khu vực dự án, ảnh hưởng xấu đến đời sống của các giống loài thủy sinh, nguồn nước cấp phục vụ cho hoạt động sản xuất nông nghiệp. Ngoài ra, các chất hữu cơ trong rác thải sinh hoạt trong quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ trong rác thải phát sinh các chất độc hại (CH₄, H₂S,...), tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

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

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên và mỹ quan

khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án

c.2 Nguồn phát sinh chất thải rắn xây dựng

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này có thành phần chủ yếu là: Vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển, các loại bao bì chứa vật liệu, gạch và một số vật liệu kim loại (sắt, thép) vụn,

Theo số liệu tham khảo tại Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng năm 2008 và số liệu tham khảo từ các công trình xây dựng tương tự, khối lượng CTR xây dựng phát sinh tại công trường ước tính khoảng 0,5 kg/m². Với tổng diện tích xây dựng là 92.500 m², thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng 46.250 kg trong đó quá trình xây dựng hạng mục đường giao thông, hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải và cây xanh vỉa hè, đèn đường với diện tích xây dựng là 30.953 m², thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng 15.326 kg tương đương 43,8 kg/ngày; Quá trình xây dựng các hạng mục nhà ở, công trình hỗn hợp,... với diện tích là 61.547 m², thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng 30.773,5 kg tương đương 32,9 kg/ngày.

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016, tỷ lệ các thành phần có trong chất thải rắn xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 3.17: Thành phần CTR xây dựng

STT	Thành phần	Tỷ lệ %*	Khối lượng (kg/ngày)	
			Xây dựng đường giao thông, hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải	Xây dựng các hạng mục nhà ở, công trình hỗn hợp
1	Đất, cát	36	15,8	11,8
2	Gạch, khối xây	31	13,6	10,2
3	Bê tông	23	10,1	7,6
4	Kim loại	05	2,2	1,6
5	Nhựa	02	0,9	0,7
6	Gỗ	02	0,9	0,7
7	Chất thải khác	01	0,4	0,3

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

Ghi chú:

“*”: Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016

Đặc điểm cơ bản của nguồn thải này là phát sinh với khối lượng tương đối lớn, nếu không quản lý và xử lý đúng quy định sẽ gây mất cảnh quan và cản trở quá trình thi công tại công trường. Tuy nhiên, do thành phần CTR xây dựng không chứa thành phần nguy hại và có khả năng thu hồi, tái sử dụng cao, nên khi áp dụng đầy đủ các biện pháp quản lý, xử lý thì các tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

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

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên và mỹ quan khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại là một trong những loại chất thải cần được thu gom, xử lý triệt để trong giai đoạn xây dựng. Nguồn phát sinh chất thải nguy hại cụ thể như sau:

- Phát sinh từ quá trình bảo trì, sửa chữa phương tiện, máy móc thi công xây dựng như dầu nhớt thải, ắc quy thải, ...

- Phát sinh từ quá trình sử dụng máy hàn với thành phần chủ yếu là que hàn đã qua sử dụng và xỉ hàn.

Khối lượng CTNH phát sinh không thường xuyên, chỉ phát sinh khi tiến hành vệ sinh phương tiện, thay dầu nhớt định kỳ hoặc do rò rỉ từ quá trình cấp nhiên liệu. Ước tính khối lượng phát sinh khoảng 25,1 kg/tháng.

Theo số liệu tham khảo tại các công trình xây dựng có quy mô và tính chất tương tự, khối lượng từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án được thể hiện khái quát trong bảng sau:

Bảng 3.18: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng trung bình kg/tháng	Mã CTNH
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	4,6	15 01 07
2	Giẻ lau, bao tay dính dầu	Rắn	2	18 02 01
3	Ắc quy thải	Rắn	12,5	16 01 12
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	1	16 01 06

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng trung bình kg/tháng	Mã CTNH
5	Que hàn thải	Rắn	5	07 04 01
Tổng khối lượng			25,1	

Theo kết quả điều tra, khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh do Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường thực hiện năm 2002 và số liệu tham khảo từ các cơ sở sửa chữa ô tô cho thấy:

- Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 4 -7 lít/lần thay;
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: trung bình khoảng 6-12 tháng.

Số lượng phương tiện thi công ước tính có mặt tại công trình phải thực hiện bảo trì định kỳ mà có phát sinh dầu nhớt thải là 10 phương tiện. Khối lượng dầu nhớt thải phát sinh được dự báo như sau:

$$Q_{\text{dầu nhớt thải}} = 5,5 \text{ (lít/lần)} * 10 \text{ (phương tiện)} \\ = 55 \text{ lít/12 tháng} = 4,6 \text{ lít/tháng.}$$

Một số loại chất thải nguy hại khác

- Giẻ lau dính dầu nhớt: Giẻ lau được sử dụng trong quá trình bảo trì, sửa chữa máy móc thiết bị với số lượng khá ít và không có định mức cụ thể. Ước tính sơ bộ khối lượng giẻ lau phát sinh trong quá trình sửa chữa, bảo trì là 2 kg/tháng.

- Ấc quy thải: Ấc quy thải phát sinh trong quá trình sửa chữa, bảo trì thiết bị. Nguồn thải này thường phát sinh định kỳ theo tuổi thọ của bình ắc quy. Dự báo khối lượng ắc quy thải trong suốt thời gian thi công của dự án là khoảng 10 cái, tương đương với 10 phương tiện thi công. Khối lượng trung bình của ắc quy là khoảng 15 kg, như vậy tổng khối lượng ắc quy thải là 150 kg tương đương 12,5 kg/tháng.

- Dầu que hàn khoảng 5 kg (ước tính dầu que hàn thải khoảng 5% khối lượng que hàn, khối lượng que sử dụng là 100 kg, thì dầu que hàn thải phát sinh là 5 kg).

Theo tính chất nguy hại của các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này, các tác động và mức độ tác động của CTNH cụ thể như sau:

- Có độc tính (ký hiệu tính chất nguy hại Đ): Gây kích ứng, gây độc cấp tính, ... cho con người ở mức độ thấp. Ngoài ra, khi chất thải tiếp xúc với không khí hay nước sẽ giải phóng ra khí độc hại, gây nguy hiểm đối với con người và ô

nhiễm môi trường.

- Có độc tính sinh thái (ký hiệu tính chất nguy hại ĐS): Chất thải thuộc nhóm này có các thành phần nguy hại nhanh chóng hay từ từ đối với môi trường và hệ sinh thái thông qua tích lũy.

- Có tính ăn mòn (ký hiệu tính chất nguy hại AM): Thông qua các phản ứng hóa học, chất thải này sẽ gây tác động nghiêm trọng đến các đối tượng, môi trường tiếp xúc chất thải.

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

- Đối tượng bị tác động: công nhân; hệ sinh thái tại khu vực.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

3.1.1.2.2 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a) Nguồn phát sinh tiếng ồn

Trong giai đoạn xây dựng, ngoài các nguồn tác động liên quan đến chất thải đã nêu trên, tác động của tiếng ồn cũng là một yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường và sức khỏe công nhân xây dựng. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ phương tiện vận tải, phương tiện, thiết bị phục vụ thi công.

Nhìn chung tiếng ồn phát sinh không liên tục, phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng các phương tiện và thiết bị khác.

Tiếng ồn phát sinh tại giai đoạn này được tham khảo theo Tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1”, cụ thể như sau:

Bảng 3.19: Độ ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Nguồn phát sinh	Độ ồn ở khoảng cách 02 m (dBA)
1	Xe tải	83 - 94
2	Xe lu	73 - 75
3	Máy hàn	71 - 82
4	Máy cắt	78 - 86
5	Máy phát điện	78 - 83
6	Máy trộn bê tông	81 - 84
7	Máy đóng cọc	95 - 106
8	Cần trục di động	76 - 87
9	Máy xúc gàu trước	72 - 84

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây

dụng NJID, 300.1

Khi lan truyền trong không khí, sóng âm bị mất dần năng lượng nên mức âm thanh cũng giảm bớt. Có thể dùng công thức sau để tính gần đúng mức giảm tiếng ồn: $\Delta L = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$ (dBA)

Trong đó:

- r_1 : Khoảng cách đo tiếng ồn ban đầu (thường = 02 m).
- r_2 : Khoảng cách từ điểm tính toán tới nguồn tiếng ồn (m).
- a: Hệ số kể đến khả năng hấp thu tiếng ồn của mặt đất.
- + a = - 0,1 đối với mặt đường nhựa và bê tông.
- + a = 0 đối với mặt đất trồng.
- + a = 0,1 đối với mặt đất trồng cỏ.

Theo công thức trên, ta tính được mức ồn tại các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn 20 m, 50 m, 100, 150 m, 200 m.

Bảng 3.20 : Độ ồn của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Nguồn phát sinh	Độ ồn (dBA)				
		Khoảng cách 20 m	Khoảng cách 50 m	Khoảng cách 100 m	Khoảng cách 150 m	Khoảng cách 200 m
1	Xe tải	69,5	68,8	63,4	60,2	58,0
2	Xe lu	57,0	49,8	44,4	41,2	39,0
3	Máy hàn	64,0	56,8	51,4	48,2	46,0
4	Máy cắt	68,0	60,8	55,4	52,2	50,0
5	Máy phát điện	65,0	57,8	52,4	49,2	47,0
6	Máy trộn bê tông	66,0	58,8	53,4	50,2	48,0
7	Cần trục di động	69,0	61,8	56,4	53,2	51,0
8	Máy xúc gầu trước	66,0	58,8	53,4	50,2	48,0
QCVN 26:2010/BTNMT		70				
QCVN 24:2016/BYT		85				

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (áp dụng đối với thời gian tiếp xúc với tiếng ồn 8 giờ);

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng đối với khu vực thông thường từ 06 giờ đến 21 giờ);

Theo số liệu tại bảng trên cho thấy, độ ồn phát sinh từ đa số các phương tiện, thiết bị thi công xây dựng tại điểm thi công có giá trị vượt giới hạn cho phép, tuy nhiên giảm dần theo khoảng cách xa dần nguồn phát sinh và tại vị trí cách điểm phát sinh từ 20 - 200 m, độ ồn thấp và nằm trong giới hạn cho phép.

Trong giai đoạn xây dựng, cần chú ý đến tiếng ồn phát sinh từ máy đóng cọc và phương tiện vận chuyển có tải trọng lớn. Đây là nguồn phát sinh độ ồn cao, cần được bố trí thời gian hoạt động hợp lý cũng như trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường và công nhân xây dựng.

➤ **Tác động của tiếng ồn**

Mức độ tác động và phạm vi tác động của tiếng ồn đến sức khỏe công nhân xây dựng phụ thuộc vào các yếu tố như: Độ ồn phát sinh, thời gian tiếp xúc, dụng cụ lao động cần thiết được trang bị, ...

Nhìn chung, khi tiếp xúc với mức ồn vượt ngưỡng cho phép sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, gây ra các bệnh về tai, trạng thái mệt mỏi, không tập trung trong lao động. Qua đó làm giảm năng suất lao động, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, ảnh hưởng lâu dài đến chức năng tai như thính giác giảm sút, gây ra bệnh điếc nghề nghiệp.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến hầu hết các bộ phận trong cơ thể.

Tác động của tiếng ồn đến cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.21: Tác hại của tiếng ồn có mức cao đối với sức khỏe con người

STT	Mức ồn (dBA)	Tác động lên người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai

STT	Mức ồn (dBA)	Tác động lên người nghe
5	130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, 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 gây thủng màng nhĩ
9	160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
10	190	Chỉ nghe trong thời gian ngắn đã nguy hiểm

Nguồn: Thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam

Nhìn chung, ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

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

- Đối tượng: Công nhân và người dân khu vực xung quanh.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

b) Độ rung

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chuyên dụng chủ yếu là đầm nén, khoan và hoạt động của các phương tiện vận chuyển có tải trọng lớn.

Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Mức độ rung động có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA (*US Environmental Protection Agency – Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ*) xác lập nêu tại bảng sau:

Bảng 3.22: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

STT	Thiết bị	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây Rung động 30m
1	Máy đào đất	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55

STT	Thiết bị	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây Rung động 30m
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73
QCVN 27:2010/BTNMT		75	

Nguồn: Tổng Cục môi trường tổng hợp số liệu của USEPA, năm 2010

So sánh với QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, đối với các khu vực thông thường là khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính thì giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung từ 6 giờ - 18 giờ là 75 dB.

Số liệu tại bảng trên cho thấy, đa số các thiết bị chuyên dụng trong thi công công trình xây dựng đều phát sinh độ rung vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên, độ rung sẽ giảm dần theo khoảng cách, khu vực thi công Dự án không tiếp giáp với nhà dân (nhà dân gần nhất cách Dự án khoảng 30 m), các công trình trọng điểm của địa phương, do đó tác động này đối với các đối tượng xung quanh là không đáng kể.

➤ Tác động của độ rung

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,... Đối với thực vật sẽ ảnh hưởng đến sự ổn định của bộ rễ làm chậm phát triển cây. 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. Hoạt động thi công xây dựng công trình như: Đóng cọc, khoan cọc, lu nền đường,... 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. Các loại sóng cơ bản truyền từ nguồn rung vào nền đất cách nguồn rung một khoảng cách bao gồm: Sóng Rayleigh (R); sóng cắt (S) và sóng nén (P). Nhìn chung, có thể chia thành hai loại sóng: Sóng khối - lan truyền trong khối đất và sóng mặt - lan truyền trong phần trên mặt đất. Các loại sóng tạo ra sự chuyển động các hạt đất khác nhau khi chúng đi qua, do đó kết cấu sẽ bị biến dạng khác nhau ứng với từng loại sóng. Sóng P, sóng S và sóng R di chuyển với tốc độ khác nhau. Sóng P đi nhanh nhất, sau đó là sóng S và sóng R. Dọc theo mặt đất, sóng P và sóng S tiêu tán nhanh hơn sóng R. Do đó, sóng R gây xáo trộn lớn nhất ở mặt nền và có thể nhận biết rõ ràng từ một khoảng cách xa nguồn rung.

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.

Bảng 3.23. Đánh giá ảnh hưởng dao động nền đất lên công trình

Loại kết cấu	Ngưỡng vận tốc dao động làm hư hỏng kết cấu, vận tốc đỉnh chất điểm (mm/s)				
	Nguồn rung ngắn hạn			Nguồn rung dài hạn	
	Ở móng			Ở mặt trên sàn	Ở mặt trên sàn
	0 - 10 Hz	10 - 50 Hz	50 - 100 Hz	Tất cả các tần số	Tất cả các tần số
Trung tâm thương mại/ công nghiệp	20	20 - 40	40 - 50	40	10
Nhà ở	5	5 - 15	15 - 20	15	5
Công trình lịch sử/ nhạy cảm với dao động	3	3 - 8	8 - 10	8	2.5

(Nguồn: TS. Nguyễn Lan, 2016)

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

- Đối tượng: Công nhân.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

c. Nhiệt dư

Máy móc, phương tiện thi công trên công trường, không chỉ là nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung mà còn là nguồn phát sinh nhiệt khá lớn, đặc biệt trong điều kiện nắng nóng, máy móc tập trung hoạt động nhiều.

Tác động của nhiệt dư: Các ảnh hưởng do ô nhiễm nhiệt chủ yếu bao gồm rối loạn điều hòa nhiệt, say nắng, say nóng, mất nước, mất muối. Lượng muối mất có thể lên rất cao, tới 15 gram - 20 gram trong 24 giờ, nếu không được điều trị, bù đắp kịp thời sẽ gây nên các tai biến, do giảm Calo như: nhức đầu, mệt mỏi, nôn và đặc biệt là co rút cơ ngoài ý muốn (chuột rút) hoặc gây kích thích não từ đó giảm năng suất lao động và tăng nguy cơ phát sinh các sự cố, tai nạn lao động.

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

- Đối tượng: Công nhân.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

d. An ninh trật tự và an toàn giao thông

❖ **An ninh trật tự và phòng chống dịch Covid-19**

Trong giai đoạn xây dựng, Dự án sử dụng khoảng 30 công nhân xây dựng, từ

đó có thể phát sinh một số vấn đề về an ninh trật tự khu vực như:

- Việc tập trung công nhân thi công tại khu vực Dự án: Rất dễ xảy ra những xung đột, mâu thuẫn giữa nội bộ công nhân hoặc công nhân với người dân địa phương. Ngoài ra, đời sống sinh hoạt của công nhân dễ nảy sinh các tệ nạn xã hội (cờ bạc, rượu chè...). Tuy nhiên, số lượng công nhân xây dựng khá ít (khoảng 30 người), đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động địa phương,... nên nguy cơ phát sinh các vấn đề gây mất an ninh trật tự là rất thấp.

- Trong quá trình xây dựng của dự án số lượng khoảng 30 công nhân viên tham gia thực hiện. Với số lượng công nhân viên tập trung tương đối nhiều vào thời điểm tình hình dịch bệnh Covid-19 đang ngày càng diễn biến phức tạp đó cũng là một trong những nguyên nhân có khả năng lây lan dịch bệnh trong cộng đồng nếu không được kiểm soát tốt. Do đó, Chủ dự án và đơn vị thi công phải đảm bảo các công tác và biện pháp phòng, chống dịch COVID-19 và giảm thiểu nguy cơ lây nhiễm dịch COVID-19, đảm bảo sức khỏe và môi trường làm việc an toàn cho người lao động trên công trường xây dựng. Đảm bảo mục tiêu vừa phòng, chống dịch COVID-19, vừa tiến hành hoạt động xây dựng; hạn chế tác động của dịch bệnh trong quá trình thi công xây dựng.

❖ An toàn giao thông

- An toàn giao thông: Trong giai đoạn này sẽ tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, phương tiện đi lại của công nhân xây dựng, điều này sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên một số tuyến đường trong khu vực, qua đó làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông. Đặc biệt Dự án tiếp giáp với tuyến đường Mạc Đĩnh Chi và Lý Thường Kiệt là một trong những tuyến đường chính dẫn vào trung tâm thành phố Sóc Trăng, chính vì vậy, Chủ dự án cần có kế hoạch triển khai thi công và bố trí thời gian vận chuyển vật liệu xây dựng hợp lý.

- Bên cạnh đó, trong quá trình thi công, tập trung nhiều loại phương tiện, thiết bị thi công và công nhân xây dựng, từ đó gia tăng khả năng phát sinh sự cố va chạm giao thông tại khu vực công trường.

e. Tác động của yếu tố vi khí hậu

Đặc điểm thi công của dự án là làm việc ngoài trời nên yếu tố về khí tượng tại khu vực dự án sẽ có ảnh hưởng trực tiếp đến dự án. Các yếu tố khí hậu đặc trưng tại dự án là nắng nóng, gió thổi liên tục, sử dụng các thiết bị phát nhiệt cao như máy hàn, máy cắt, sự chênh lệch nhiệt độ quá lớn giữa các buổi trong ngày.

Thống kê nhiệt độ hàng năm cho thấy vào thời gian từ tháng 11 đến tháng 5 đều có số giờ nắng lớn hơn 200 giờ và nhiệt độ trung bình của môi trường là từ 27 – 28°C, với điều kiện như thế rất thích hợp cho thi công ngoài trời. Tuy

nhiên khi làm việc ngoài trời kết hợp bụi bốc lên từ mặt đường sẽ làm cho vùng không gian làm việc trở nên nóng bức, ngột ngạt, rất dễ tác động đến sức khỏe công nhân.

Biểu hiện rõ rệt nhất của sự ảnh hưởng trên là mệt mỏi, qua mắt, chóng mặt, khô da, mất nước... Các tác động này ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, năng suất lao động và tiến độ thực hiện công trình. Tuy yếu tố vi khí hậu không phải là vấn đề ô nhiễm chính tại dự án nhưng những ảnh hưởng của nó tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng. Vì vậy, nhà thầu phải có những biện pháp giảm thiểu thích hợp để đảm bảo sức khỏe của công nhân.

f. Tác động do xây dựng dự án gây ngập úng tại vùng lân cận khi có mưa lớn

Trong xây dựng đường giao thông thì rủi ro này có thể xảy ra, nhất là trong mùa mưa. Hiện tại, khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa do đó không thể tránh khỏi ngập úng cục bộ khi có mưa lớn. Dựa vào điều kiện địa hình và phương án tuyến của công trình dự báo một số vị trí có thể bị ngập úng cục bộ.

Những nơi có khả năng ngập úng có chung đặc điểm là chưa có hệ thống thoát nước, cao độ nền thấp, xung quanh là ruộng lúa và hoa màu,... nên dễ bị úng đọng nước khi có mưa lớn. Khi xảy ra ngập úng có sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân. Với những ảnh hưởng đã được dự báo thì chủ dự án và đơn vị công cần phải quan tâm và có giải pháp hữu hiệu phòng ngừa tác động từ rủi ro này.

g. Tác động đến cảnh quan thiên nhiên và hệ sinh thái khu vực dự án

Vị trí dự án nằm trong quy hoạch khu tái định cư được UBND thành phố Sóc Trăng phê duyệt. Dự án tiếp giáp với đường 9B khu tái định cư 5A trên địa bàn phường 4, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng. Do đó, cảnh quan thiên nhiên và hệ sinh thái xung quanh khu vực dự án chủ yếu cảnh quan thiên nhiên đô thị và các loài động vật và thực vật trên phần đất dự kiến thực hiện dự án. Trong phạm vi thực hiện dự án không có loài động vật quý hiếm.

Xung quanh khu vực dự án là đất sản xuất nông nghiệp chủ yếu là lúa, hoa màu và cây bụi, cỏ dại. Một phần tiếp giáp với khu dân cư do đó trong giai đoạn xây dựng dự án phải đảm bảo thu gom và xử lý chất thải không để phát sinh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt và mỹ quan đô thị khu vực xung quanh.

h. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

❖ Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông đối với các công trình xây dựng

có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống. Có thể được tóm tắt một số dạng tai nạn như sau:

- 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 đường bộ. Quá trình thi công sẽ ảnh hưởng nhất định đến giao thông tại khu vực xung quanh.

- 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,...

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.

❖ **Sự cố cháy nổ**

Các nguyên nhân phát sinh sự cố cháy nổ trong giai đoạn xây dựng của Dự án bao gồm:

- Các sự cố cháy nổ về điện do sử dụng các thiết bị quá tải, hệ thống cấp điện bị hư hỏng gây chập điện và phát sinh cháy nổ,...

- Các nguồn nhiên liệu được chứa trong công trường cũng là nguồn gây cháy nổ nếu công nhân hút thuốc, đốt lửa,... trong phạm vi chứa nhiên liệu.

- Có thể phát sinh cháy nổ trong quá trình sử dụng các thiết bị gia nhiệt.

Khi phát sinh các sự cố về cháy nổ thường mang đến thiệt hại rất lớn về mặt kinh tế, tính mạng con người, tác động đến môi trường xung quanh trên diện rộng và khó kiểm soát.

3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án trong quá trình thi công xây dựng

3.1.2.1 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị (giải phóng mặt bằng, đền bù thu hồi đất,...)

a1. Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, GPMB như sau:

- Đối với thu hồi đất sản xuất nông nghiệp

Việc triển khai Dự án ảnh hưởng chủ yếu tới đất nông nghiệp của các hộ có đất canh tác trong khu vực dự án, do đó phương án dự kiến là bồi thường

bằng tiền cho các hộ có đất bị ảnh hưởng. Đối với các hộ dân bị mất đất sản xuất nông nghiệp toàn bộ sẽ được hỗ trợ ổn định cuộc sống, đào tạo chuyển đổi ngành nghề. Công tác bồi thường thực hiện theo đúng quy định hiện hành: Luật Đất đai 2013, Nghị quyết số 119/NQ-HĐND, ngày 23/10/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng; Quyết định số 26/2019/QĐ-UBND ngày 17/10/2019 của UBND tỉnh Sóc Trăng, Quyết định số 33/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Sóc Trăng,...

- *Đối với thu hồi đất ở, nhà cửa, vật kiến trúc:* Đối với dự án này, không có hộ bị thu hồi đất ở nên chủ dự án sẽ không triển khai khu tái định cư cho riêng Dự án; *Bồi thường thiệt hại về cây trồng, vật nuôi:* Thực hiện kiểm đếm và thực hiện công tác bồi thường theo đúng quy định hiện hành.

- *Chi phí bồi thường, hỗ trợ:* Dự toán kinh phí cho kế hoạch bồi thường, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng của Dự án được thực hiện căn cứ theo quy định của Nhà nước và của UBND tỉnh Sóc Trăng. Các số liệu chính xác sẽ được kiểm kê ở giai đoạn kế tiếp sau khi thành lập Hội đồng bồi thường và GPMB của dự án.

a2. Giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn:

Trước khi triển khai dự án, chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị có chuyên môn thực hiện việc rà soát bom mìn cho khu đất thực hiện dự án theo các quy định tại Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Chính phủ về Quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ và Thông tư số 146/2007/TT-BQP ngày 11/09/2007 của Bộ quốc phòng về hướng dẫn thực hiện Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ. Khi phát hiện bom mìn còn sót thì đơn vị chuyên môn thực hiện việc rà soát bom mìn xử lý và sẽ thông báo đến chủ dự án, chính quyền địa phương và người dân xung quanh khu vực biết địa điểm bom mìn còn sót lại. Đơn vị chuyên môn sẽ thông báo thời gian tháo gỡ và chuẩn bị đầy đủ phương tiện, máy móc để tiến hành tháo gỡ lượng bom mìn này nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của chúng đến công nhân và người dân trong khu vực.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động từ công tác phát quang, chuẩn bị mặt bằng

b1. Chất thải rắn

- Đối với chất thải phát sinh từ quá trình phát quang bụi rậm được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý. Đảm bảo thời gian tồn đọng tại công trường là ngắn nhất nhằm không gây cản trở hoạt động thi công khác.

- Đối với lượng bùn, đất từ quá trình đào vét hữu cơ với khối lượng phát sinh khoảng 3.840 m³. Trong quá trình khảo sát khu vực dự án đối với loại bùn, đất từ đào vét hữu cơ có khả năng tận dụng phần bùn, đất sau khi loại bỏ phần

cây tạp và lớp đất bề mặt để đắp bờ bao trong quá trình bơm cát. Theo số liệu tính toán tận dụng được khoảng 4.500 m³ bùn, đất làm đê bao xung quanh trong quá trình bơm cát san lấp mặt bằng của dự án. Đối với phần khối lượng còn lại khoảng 5.809 m³ bùn, đất hữu cơ bề mặt sẽ được thu gom và lưu chứa tạm tại vị trí tiếp giáp với đường 9B đoạn đường D14 và D16 để thuận tiện cho việc vận chuyển sau đó sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom và vận chuyển theo quy định;

- Đối với CTR sinh hoạt:

+ Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại khu vực lán trại và kho chứa các khu vực sinh hoạt của công nhân xây dựng nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí thùng chứa CRT loại 90 lít, có nắp đậy kín.

+ Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nhằm xử lý triệt để lượng CTR sinh hoạt phát sinh, hạn chế tối đa tồn đọng trong khu vực công trường.

+ Dự kiến ký kết hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn với Công ty cổ phần công trình đô thị Sóc Trăng nhằm vận chuyển chất thải phát sinh trong công tác phát quang, giải phóng mặt bằng và chất thải rắn sinh hoạt.

+ Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân làm việc tại công trường.

b2. Giảm thiểu ô nhiễm không khí

- Sử dụng các phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn 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 một địa điểm.

+ Bố trí thời gian thi công hợp lý, không thực hiện các hoạt động phát sinh tiếng ồn lớn vào những giờ nghỉ ngơi.

+ Hoạt động san ủi đất, vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị đến điểm tập kết được thực hiện đảm bảo khoảng cách an toàn đối với các công trình lân cận; Thực hiện phun nước thường xuyên để giảm thiểu bụi.

+ Hoạt động vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị đến điểm tập kết phải bố trí trong các phương tiện vận chuyển được che chắn kín, bốc dỡ nguyên vật liệu phải cẩn thận hạn chế phát sinh lượng vật liệu rơi vãi.

+ Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực dự án phải được vệ sinh trước khi ra khỏi công trường nhằm hạn chế phát sinh các loại bùn đất rơi vãi.

b3. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải lỏng:

b3.1. Giảm thiểu tác động từ nước thải sinh hoạt:

Với số lượng công nhân tập trung tối đa khoảng 10 người tại công trường trong giai đoạn chuẩn bị. Dự án dự kiến sẽ bố trí nhà vệ sinh di động (thể tích mỗi nhà vệ sinh là 2 m³) cho công nhân. Chất thải phát sinh tại nhà vệ sinh di động sẽ được đơn vị có chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.

b.3.2 Giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn:

Đào rãnh thoát nước tạm xung quanh khu vực dự án và tạo hướng thoát nước mưa theo hướng thoát về kênh thủy lợi, tránh để nước mưa ngập úng gây ô nhiễm môi trường.

Bên cạnh đó, nhằm kiểm soát tốt nguồn thải, Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của công nhân xây dựng, vệ sinh đúng nơi quy định, giữ gìn vệ sinh chung.

b.3.3 Nước thải phát sinh từ bơm cát san lấp mặt bằng

Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của nước phát sinh từ bơm cát san lấp mặt bằng: Nước phát sinh từ hoạt động bơm cát sẽ được thu gom, lưu, lắng tại khu vực của dự án. Phần nước trong sẽ được thoát vào nguồn tiếp nhận khu vực xung quanh dự án, cụ thể như sau:

- Toàn khu vực dự án dự kiến san lấp là 1,28 ha sẽ được bố trí thành 5 khu vực. Mỗi khu vực sẽ được đắp bờ bao xung quanh, bờ bao được thực hiện bằng đất của dự án (tận dụng phần đất tại khu vực dự án làm bờ bao). Chiều cao trung bình của bờ bao là 1,3 m. Thể tích các khu vực có khả năng lưu chứa khoảng 2.000-3.000 m³.

- Để công tác bơm cát san lấp được tiến hành thuận lợi, phương án bơm cát được lựa chọn là bơm theo từng khu vực. Đầu tiên, đơn vị thi công sẽ bắt đầu bơm cát vào khu vực 1 khi đó phần cát sẽ lắng lại phần nước của quá trình bơm cát sẽ tự chảy sang khu vực 2 và phần nước trong sẽ được thoát ra được dẫn tạm tại khu vực dự án và thoát vào kênh thoát nước tại khu dân cư 5A. Quá trình bơm cát được thực hiện lần lượt như vậy cho đến khi hoàn thành quá trình bơm cát.

Theo số liệu tính toán lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san

lấp trung bình khoảng 142 m³/ngày tương đương 17 m³/giờ nhưng thể tích lưu chứa của các khu vực khoảng 2.600 – 3.900 m³ đảm bảo khả năng lắng cát và tách phần nước quá trình bơm cát rất hiệu quả.

➤ Thời gian lưu nước:

- Thể tích lưu chứa của các khu vực khoảng 2.600 – 3.900 m³.

- Lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 356 m³/ngày.

Như vậy với lượng nước thải phát sinh trung bình là 356 m³/ngày thì thời gian lưu chứa tại các khu vực khoảng 2,4 – 5,9 ngày.

Theo báo cáo ĐTM của dự án “Nạo vét luồng hàng hải cho tàu biển tải trọng lớn vào sông Hậu năm 2018” đã được Bộ Tài nguyên & Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 3523/QĐ-BTNMT ngày 19/11/2018, thời gian lưu nước tại ô lắng là 2 giờ 30 phút đối với trầm tích nước mặn; thời gian lưu nước tại ô lắng trung bình là 13 giờ 20 phút đối với trầm tích nước ngọt tại các bãi.

Do đó, đối với thời gian lưu nước tại dự án khoảng 2,4 – 5,9 ngày thì đảm bảo phần nước sau khi lắng, lọc sẽ tách được lượng bùn, cát; phần nước trong sau khi lắng lọc sẽ thoát ra nguồn tiếp nhận tại 02 vị trí (01 vị trí dẫn vào kênh Nhân Lực; 01 vị trí thoát vào kênh nội đồng về phía Đông Nam của dự án được thể hiện tại bản vẽ sơ đồ bố trí các khu vực bơm cát trong quá trình san lấp phần phụ lục).

Nhằm đảm bảo nước phát sinh từ hoạt động bơm cát không chảy tràn ra khu vực xung quanh dự án, đặc biệt khu dân cư tiếp giáp dự án. Đơn vị thi công bố trí 01 máy bơm nước và tuyến ống thoát nước dự phòng để thực hiện bơm thoát nước ra cống thoát nước mặt trên đường Mạc Đĩnh Chi nếu xảy ra sự cố chảy tràn vào khu dân cư lân cận.

b4. Giảm thiểu chất thải nguy hại

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 khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường, đồng thời trang bị dụng cụ lưu chứa và thuê đơn vị có chức năng để xử lý lượng chất thải CTNH theo quy định.

b5. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

❖ 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.

❖ **Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông khu vực (đường bộ và đường thủy)**

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, điều tiết phương tiện vận chuyển vật tư không để xảy ra tình trạng ùn tắc giao, phù hợp với tình hình thực tế của khu vực.

- Đối với lắp đặt ống bơm cát qua đường phải thực hiện theo đúng quy định tạo độ dốc an toàn cho phương tiện giao thông qua khu vực đồng thời lắp đặt biển báo tạm thời phía trước và phía sau khu vực đang thi công nhằm báo hiệu cho phương tiện khác biết;

- Các phương tiện máy móc, thiết bị sử dụng đều được kiểm định về chất lượng, an toàn khi vận hành; Trong suốt thời gian hoạt động, chủ dự án phải thực hiện đúng phương án, biện pháp, thời gian hoạt động đã được phê duyệt, phải đảm bảo an toàn giao thông thông suốt;

- Các phương tiện tham gia giao thông đường bộ và đường thủy của dự án phải đảm bảo thực hiện theo đúng quy định về an toàn giao thông (về tốc độ và tải trọng,...)

❖ **Sự cố vỡ đường ống bơm cát và sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát san lấp mặt bằng**

Để hạn chế tình trạng vỡ đường ống và sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công trong quá trình thực hiện phải có kế hoạch, biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu sự cố như sau:

- Hàng ngày, phân công nhân viên kiểm tra, lắp đặt và điều chỉnh ống bơm và bờ bao của khu vực bơm cát theo đúng vị trí và yêu cầu của khu vực bơm cát. Nhằm phát hiện sớm quá trình rò rỉ, hư hỏng của đường ống bơm cát cũng như bờ bao để kịp thời thay thế và sửa chữa.

- Phải luôn đảm bảo các ống bơm cát dự phòng có tại khu vực dự án để có thể thay thế khi cần thiết. Phải tiến hành ngưng hoạt động bơm cát khi chưa khắc phục xong tình trạng vỡ đường ống.

- Trường hợp phát sinh sạt lở bờ bao sẽ tiến hành tạm ngưng việc bơm cát; tiến hành gia cố bờ bao và chỉ tiến hành bơm cát trở lại khi đã khắc phục được sự cố sạt lở bờ bao.

3.1.2.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng

3.1.1.2.1 Nguồn tác động liên quan đến chất thải

a) Bụi, khí thải

Các biện pháp tổng thể được áp dụng nhằm phòng ngừa giảm thiểu các tác động tiêu cực của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án cụ thể như sau:

- Đơn vị chủ Dự án phải phối hợp chặt chẽ với đơn vị thi công trong suốt thời gian thi công Dự án nhằm nắm bắt, giải quyết kịp thời các vấn đề phát sinh.

- Lựa chọn công nghệ thi công, biện pháp thi công tiên tiến nhằm đẩy nhanh tiến độ thi công, giảm kinh phí đầu tư cho Chủ dự án và đảm bảo được các vấn đề về an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Trang bị, sử dụng các phương tiện, thiết bị, máy móc hiện đại, đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Bố trí và sử dụng đội ngũ nhân công lao động có tay nghề, trình độ chuyên môn phù hợp nhằm đảm bảo chất lượng công trình và giảm thiểu các rủi ro về tai nạn lao động.

- Nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng, đơn vị chủ Dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp kiểm soát chi tiết như sau:

a1. Khí thải và bụi phát sinh từ phương tiện vận chuyển và phương tiện, máy móc thi công

- Thực hiện kế hoạch thi công và bố trí nhân sự hợp lý, tuần tự, không để xảy ra tình trạng chồng chéo và tập trung các máy móc, phương tiện thi công tại công trường.

- Sử dụng các biện pháp thi công, phương tiện thi công tiên tiến, hiện đại, đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đúng với tải trọng quy định. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công như cát, đá, xi măng, sắt thép, ... phải sử dụng bạt che kín các thùng xe nhằm giảm thiểu lượng vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Kiểm tra, bảo trì và sửa chữa định kỳ các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển và các máy móc chuyên dụng, nhằm đảm bảo luôn trong tình

trạng hoạt động tốt, qua đó đảm bảo được các vấn đề về an toàn lao động và vệ sinh môi trường

- Trong hoạt động cơ khí như hàn, cắt kim loại thì công nhân được trang bị mặt nạ, găng tay, mũ bảo hộ,... theo đúng quy định hiện hành; Có kế hoạch luân chuyển các vị trí làm việc cho công nhân xây dựng nhằm giảm thiểu các tác động cộng hưởng.

- Phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường phải được phủ bạt kín, xịt nước rửa đất cát bám vào vỏ, thân nhằm tránh phát sinh bụi, làm rơi vãi đất cát trên đường vận chuyển.

a2. Bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng (bao gồm hoạt động của thiết bị trộn bê tông phục vụ cho dự án) và tập kết vật liệu xây dựng

- Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi. Thời gian phun nước giảm bụi là 2 lần/ngày, phương tiện phun nước là xe bồn có thể tích là 4m³. Các vị trí phun nước như: đường đi tại khu vực nút giao thông tại đường số 14, đường số 16 giao với khu tái định cư và đường nội bộ của khu vực dự án; khu vực đất trống, khu vực chứa vật liệu cát, đá,... Không phun quá ẩm, quá ướt bề mặt sẽ làm cho đất cát dính nhiều vào các xe vận chuyển do mặt đường lâu khô.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như khẩu trang, nút tai chống ồn, ...

- Bố trí khu vực tập kết vật liệu xây dựng cuối hướng gió, đảm bảo phù hợp với điều kiện thực tế tại thời điểm xây dựng, đặc biệt hướng gió nhằm đảm bảo khoảng cách từ vị trí tập kết vật liệu xây dựng đến hộ dân lân cận là xa nhất; có dụng cụ che kín (vải bạt) nhằm hạn chế, giảm thiểu phát sinh, phát tán bụi cát, bụi ximăng từ nguồn này.

- Có kế hoạch tập kết vật liệu xây dựng hợp lý, không tập trung khối lượng lớn tại khu vực công trường.

a3. Khí thải phát sinh từ hoạt động tưới nhựa đường.

Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động từ khí thải phát sinh trong quá trình tưới nhựa đường:

- Sử dụng nhựa đường cho toàn bộ các hạng mục công trình đường giao thông tại dự án. Nhựa đường được sử dụng của dự án là loại thương phẩm đảm

bảo chất lượng theo TCVN 8818-1:2011 về Nhựa đường.

- Tùy theo kế hoạch thi công, nhựa đường được bảo quản trong thùng phuy chuyên dụng loại dung tích từ 150 lít đến 200 lít, luôn được đậy nắp kín, tránh tiếp xúc trực tiếp với không khí trước khi sử dụng nhằm đảm bảo chất lượng của nhựa đường và hạn chế tối đa phát tán hơi nhựa ra môi trường hoặc được vận chuyển đến công trường bằng xe bồn chuyên dụng.

- Đơn vị thi công lập kế hoạch tập kết khối lượng nhựa đường hợp lý, không tập kết tại khu vực công trường với số lượng lớn, trong thời gian dài.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như: Găng tay chống nhiệt, mạng bảo vệ mắt và mặt, quần áo bảo hộ lao động, giày bảo hộ lao động, ... hạn chế người dân lưu thông trên tuyến đường khi tưới nhựa mặt đường; hạn chế tối đa tình trạng rơi vãi nhựa đường ra môi trường; các thiết bị chứa nhựa đường sẽ được thu gom và trả về cho đơn vị cung ứng sau khi sử dụng. Khi thực hiện nấu nhựa đường công nhân nên lựa chọn vị trí làm việc cho phù hợp, ưu tiên lựa chọn những vị trí trống trải. Khi vào giai đoạn thi công thì đơn vị thi công sẽ chọn địa điểm phù hợp với tiêu chí trên. Trong quá trình nấu nhựa không nên đứng dưới hướng gió sẽ bị ảnh hưởng của khói thải. Công nhân phải mang khẩu trang khi thực hiện công việc nấu nhựa.

b. Chất thải lỏng

❖ Đối với nước thải xây dựng:

Sử dụng thiết bị 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; Bố trí 01 hố lắng di động tạm tại khu vực đang thi công có thể tích khoảng 2 m³ (1m x 1m x 2m). Hố lắng sẽ được di chuyển theo trình tự thi công của các tuyến đường, vị trí lắp đặt hố lắng là tại mỗi tuyến đường thi công nhằm thu gom lượng nước thải xây dựng phát sinh.

Với khối lượng nước thải xây dựng phát sinh là 4,5 m³/ngày và thời gian lắng khoảng 1-2 giờ sẽ tách được phần nước trong trên bề mặt và bùn, cặn sẽ lắng xuống đáy hố lắng. Như vậy với thể tích hố lắng là 2 m³ đảm bảo thu gom hoàn toàn lượng nước thải xây dựng phát sinh hàng ngày, phần nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình, phần bùn cát sau lắng sẽ sử dụng san lấp mặt bằng khu vực dự án.

❖ Đối với nước mưa chảy tràn:

Theo tiến độ thực hiện Dự án, giai đoạn xây dựng được triển khai thực hiện vào mùa mưa, do đó các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước mưa chảy tràn

phải được thực hiện chặt chẽ, cụ thể như sau:

+ Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết chất thải rắn nhằm đảm bảo nước mưa chảy tràn không bị ô nhiễm do tiếp xúc với các khu vực này: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa đúng quy định, ...

+ Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết vật liệu xây dựng nhằm giảm thiểu được quá trình rửa trôi gây thất thoát nguyên vật liệu xây dựng và gây ô nhiễm nước mưa chảy tràn qua khu vực này.

+ Đào rãnh thoát nước tạm xung quanh khu vực dự án và tạo hướng thoát nước mưa theo hướng thoát về kênh thủy lợi, tránh để nước mưa ngập úng gây ô nhiễm môi trường.

+ Trường hợp xảy ra ngập úng, chủ dự án sẽ cử cán bộ điều hành và khắc phục sự cố kịp thời bằng cách huy động máy móc, nhân lực hiện có tại công trường tạo dòng chảy và mở rộng dòng chảy thích hợp; bằng cách sử dụng máy bơm dự phòng để bơm nước mưa từ các điểm ngập úng trong công trường ra kênh Nhân Lực.

❖ Đối với nước thải sinh hoạt:

Dự án dự kiến sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động có thể tích 2 m³/bể tại khu vực dự án. Đảm bảo đủ số lượng nhà vệ sinh cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng.

Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động dự kiến bố trí tại công trường như sau:

- + Vật liệu: Composite cốt sợi thủy sinh
- + Kích thước: 180 x 135 x 260 (cm)
- + Dung tích bể chứa nước sạch: 800 lít
- + Dung tích bể chứa nước thải: 2.000 lít



Hình 3.1: Nhà vệ sinh di động dự kiến bố trí

c. Chất thải rắn

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực của chất thải rắn đến chất lượng các thành phần môi trường, đơn vị chủ Dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Giải pháp tổng thể: Giám sát chặt chẽ quá trình thi công xây dựng nhằm giảm thiểu tối đa lượng chất thải phát sinh, qua đó giảm được chi phí đầu tư ban đầu và đảm bảo được vấn đề vệ sinh môi trường.

- Giải pháp chi tiết: Đối với từng nguồn thải, từng loại chất thải phát sinh, đơn vị thi công áp dụng các giải pháp, biện pháp quản lý, xử lý phù hợp, cụ thể như sau:

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại các khu vực lưu chứa vật liệu xây dựng và lán trị của công nhân xây dựng nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí 04 thùng chứa chất thải rắn loại nhựa HDPE có dung tích 90 lít, có nắp đậy kín.

- Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom của địa phương để thu

gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nhằm xử lý triệt để lượng CTR sinh hoạt phát sinh, hạn chế tối đa tồn đọng trong khu vực công trường. Tần suất thu gom 01 lần/ngày.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của công nhân xây dựng trong công tác bảo vệ môi trường, tuyệt đối không vứt rác bừa bãi trong khu vực Dự án hay khu vực xung quanh.

❖ Chất thải rắn xây dựng

Đối với chất thải rắn xây dựng phát sinh tại khu vực dự án sẽ thực hiện biện pháp thu gom và quản lý theo quy định tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng. Cụ thể như sau:

- Đối với bao bì chứa vật liệu xây dựng, các loại vật liệu bằng kim loại như sắt, thép vụn,... thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Đối với các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng.

- Bên cạnh đó, bố trí khu vực riêng tập kết chất thải rắn xây dựng nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý, xử lý và không gây cản trở quá trình thi công tại công trường.

d. Chất thải nguy hại

Nhằm giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại, chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát. Bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời tại khu vực nhà kho chứa vật tư của Dự án với diện tích khoảng 4 m², đảm bảo được các yêu cầu kỹ thuật của khu vực lưu giữ CTNH theo quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Do thời gian thi công của dự án là 12 tháng nên sau khi kết thúc quá trình thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.

3.1.1.2.2 Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực của tiếng ồn đến môi trường và sức khỏe người lao động, đơn vị thi công triển khai thực hiện các biện pháp giảm

thiếu sau:

- Thực hiện kế hoạch thi công hợp lý và cụ thể đối với từng hạng mục công trình: Thời gian hoạt động xây dựng từ 7 giờ đến 11 giờ và từ 13 giờ đến 17 giờ hàng ngày, đơn vị thi công đảm bảo làm việc theo đúng thời gian quy định; bố trí các phương tiện vận chuyển và thi công hợp lý, hạn chế tập trung hoạt động cùng lúc tại một vị trí.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

- Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt, ... không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

b. Độ rung

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực của độ rung đến các đối tượng lân cận Dự án và sức khỏe người lao động, đơn vị thi công triển khai thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Bố trí, trang bị các loại dụng cụ chống rung tại nguồn và chống rung lan truyền như: Kê cân bằng các thiết bị thi công, lắp đặt bộ tắt chân động, gối đàn hồi, đệm đàn hồi, ...

- Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây độ rung lớn không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

- Chủ dự án ưu tiên sử dụng các thiết bị thi công và công nghệ thi công tiên tiến, hiện đại nhằm đảm bảo được chất lượng công trình, tiến độ thi công, chi phí đầu tư cũng như giảm thiểu được tối đa phát sinh các tác động đến môi trường tại dự án và khu vực lân cận.

c. Nhiệt dư

Chủ dự án có biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của nhiệt dư trong quá trình xây dựng nhằm đảm bảo an toàn lao động và sức khỏe cho công nhân cụ thể như sau:

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động công nhân trong công trường như: nón bảo hộ, quần áo bảo hộ, găng tay, ...

- Có chế độ nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân lao động. Tránh làm việc liên tục dưới trời nắng nóng.

- Thường xuyên tưới nước tạo ẩm trong khu vực công trường vào những ngày nắng gắt.

- Nhà thầu thi công lập tiến độ thi công hợp lý, thay đổi luân phiên công nhân làm việc nơi có phát sinh nhiệt cao.

- Hạn chế hoạt động tập trung các phương tiện tại công trường nhằm giảm thiểu khả năng phát sinh các tác động cộng hưởng.

d. Biện pháp giảm thiểu an ninh trật tự, phòng chống dịch Covid-19 và an toàn giao thông

❖ An ninh trật tự và phòng chống dịch Covid-19 khu vực dự án và lân cận

➤ Các biện pháp được thực hiện nhằm giảm thiểu phát sinh các vấn đề về an ninh trật tự và an toàn giao thông cụ thể như sau:

- 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 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.

- Đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

- Bố trí nhân viên bảo vệ đảm bảo an ninh công trường 24/24 giờ trong ngày, ưu tiên lắp đặt các thiết bị kỹ thuật như camera an ninh.

- Bố trí nhân viên điều tiết quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, phương tiện thi công, tránh tập trung số lượng lớn trên công trường và di chuyển vào giờ cao điểm.

➤ Các biện pháp phòng chống dịch Covid-19

- Chủ dự án và đơn vị thi công triển khai thực hiện các quy định, hướng dẫn về phòng, chống dịch trên công trường; phổ biến, tuyên truyền cho người lao động các quy định về phòng, chống dịch theo hướng dẫn của địa phương, của ngành y tế;

- Cập nhật và cung cấp thông tin kịp thời về các địa điểm, khu vực có dịch bệnh COVID-19 hoặc đang bị cách ly để thông báo cho người lao động thuộc

thẩm quyền quản lý biết và chủ động phòng tránh;

- Đảm bảo an toàn, sức khỏe và điều kiện sinh hoạt tối, Tuân thủ các quy định về đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường;

- Hạn chế các hoạt động tập trung đông người theo quy định. Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin để làm việc trực tuyến khi thực hiện các công việc nội nghiệp trong hoạt động thi công xây dựng (tổ chức cuộc họp; kiểm tra/điều chỉnh thiết kế; lập bản vẽ thi công, biện pháp thi công, hồ sơ quản lý chất lượng công trình và các loại công việc phù hợp khác);

- Định kỳ, đột xuất giám sát, kiểm tra và đánh giá việc thực hiện phòng, chống dịch của công nhân viên thuộc thẩm quyền quản lý để có phương án khắc phục các tồn tại (nếu có) hoặc điều chỉnh “Kế hoạch” phòng, chống dịch cho phù hợp.

❖ **Biện pháp an toàn giao thông**

- Xây dựng, xếp lịch trình vận chuyển vật tư hợp lý, không để ùn tắc gây cản trở giao thông;

- Phương tiện vận chuyển không được chở quá tải trọng, có bạt nhựa che phủ nhằm tránh rơi vãi cát, đá gây mất an toàn giao thông; Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo an toàn, được kiểm định và bảo dưỡng theo định kỳ;

- Người điều khiển phương tiện giao thông phải có bằng cấp và kinh nghiệm có liên quan;

- Trong quá trình điều khiển phương tiện phải thực hiện đúng quy định của pháp luật về an toàn giao thông.

e. Các biện pháp được thực hiện nhằm giảm thiểu tác động của yếu tố vi khí hậu:

- Đảm bảo các điều kiện vi khí hậu và điều kiện môi trường lao động theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế, đặc biệt đối với tiêu chuẩn chiếu sáng;

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động cần thiết, đặc biệt đối với công nhân thao tác trên cao đối với quá trình lắp đặt hệ thống chiếu sáng theo đúng quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội.

- Hạn chế làm những công việc phát sinh nhiệt cao vào buổi trưa để hạn chế tác động đến công nhân;

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân; đối với một số công việc đặc biệt cần trang bị dụng cụ phù hợp. Ví dụ: nấu nhựa, chiết rót nhựa đường công nhân phải mặc đồng phục bao hộ lao động tay dài, đi ủng và phải đeo găng tay chịu nhiệt;

- Tưới nước mặt đường để hạn chế bụi phát sinh tại khu vực làm việc của công nhân;

- Có chế độ nghỉ ngơi hợp lý nếu công nhân làm việc ở môi trường có nền nhiệt cao, điều kiện môi trường khắc nghiệt, nặng nhọc;

- Đảm bảo đầy đủ các quyền lợi của công nhân khi thực hiện công việc nặng nhọc, độc hại theo đúng quy định của pháp luật.

f. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước và giảm thiểu nguy cơ ngập úng do xây dựng:

Nhằm hạn chế ô nhiễm nguồn nước trong quá trình thi công cần có các giải pháp quản lý như sau:

- Trong khu vực dự án sẽ bố trí rãnh thoát nước tạm, các rãnh này có chức năng thu gom tập trung nước thải, đồng thời làm lắng các chất rắn lơ lửng trước khi xả vào nguồn tiếp nhận là nước mặt tại khu vực dự án.

- Để giảm thiểu nguy cơ ngập úng do quá trình xây dựng hạ tầng, hệ thống thoát nước, Chủ đầu tư và đơn vị thi công đã thiết kế hệ thống các cống thoát nước dọc tạm như sau:

- + Thiết lập các công trình thoát nước dọc ngay khi đổ đất san nền
- + Đào rãnh dẫn dòng thoát nước mặt theo thực tế hiện trạng tuyến đường
- + Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần
- + Tại thời điểm có mưa lớn, đơn vị thi công sẽ tiến hành ngừng thi công tạm thời, cử cán bộ kỹ thuật kiểm tra, theo dõi và xử lý kịp thời nếu xuất hiện những điểm ngập úng cục bộ.

+ Ngay khi tiếp nhận thông báo, phản hồi từ cộng đồng địa phương, cần triển khai ngay các biện pháp khơi thông dòng chảy, bơm tăng cường thoát nước.

Vấn đề này có tính chất ngăn hạn và có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp thi công do nhà thầu thực hiện như xây dựng hệ thống thoát nước và các cống tạm thời để thoát nước. Để giảm thiểu rủi ro xảy ra, đơn vị tư vấn thiết kế cần thiết kế code nền đường ở cao độ đảm bảo tránh được rủi ro ngập, đồng thời bố trí xây dựng nhiều tuyến cống dọc đường để giúp nước tiêu thoát kịp thời khi có mưa với cường suất lớn.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động cảnh quan thiên nhiên và hệ sinh thái khu vực dự án

Xung quanh khu vực dự án là đất sản xuất nông nghiệp chủ yếu là lúa, hoa màu và cây bụi, cỏ dại. Một phần tiếp giáp với khu dân cư do đó trong giai đoạn xây dựng dự án phải đảm bảo thu gom và xử lý chất thải không để phát sinh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt và mỹ quan đô thị khu vực xung quanh. Cụ thể:

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải (chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng chất thải từ bơm cát) và xử lý giảm hàm lượng ô nhiễm trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận không để ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh gây ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân.

- Đối với các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải có vải bạt bao che và vệ sinh phương tiện không để lượng chất thải rơi rãi gây mất mỹ quan đô thị.

h. Các biện pháp giảm thiểu sự cố

❖ Tai nạn lao động

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

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,....

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 hàng rào khu vực thi công để hạn chế tối đa người không phận sự tiếp cận khu vực thi công để tránh hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra.

- Chủ đầu tư và đơn vị thi công hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân xây dựng và không để công nhân tiếp tục làm việc nếu không tuân thủ đúng các quy định về an toàn trong lao động và nội quy công trình;

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân theo đúng quy định hiện hành của Bộ Lao động và Thương binh Xã hội. Các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết như mũ bảo hộ, găng tay, nút tai chống ồn, kính hàn, kính cắt;

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, phát hiện và có phương án ứng cứu, khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho công nhân tại công trường và tránh xảy ra tai nạn tương tự;

❖ Tai nạn giao thông

- Xây dựng, xếp lịch trình vận chuyển vật tư hợp lý, không để ùn tắc gây cản trở giao thông;

- Phương tiện vận chuyển đường bộ thì không được chở quá tải trọng, có bạt nhựa che phủ nhằm tránh rơi vãi cát, đá gây mất an toàn giao thông; Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo an toàn, được kiểm định và bảo dưỡng theo định kỳ;

- Trong khi thi công phải cấm biển cảnh báo hoặc căng dây nhằm phân định rõ diện tích công trình đang thi công; Vào ban đêm phải bố trí đèn chiếu sáng, đèn chớp cảnh báo những chướng ngại vật hoặc hố sâu để tránh tai nạn;

❖ **Sự cố, rủi ro cháy nổ**

Trong quá trình thi công xây dựng có sử dụng nhiều loại phương tiện thi công, vận chuyển và máy móc chuyên dụng khác nên nguy cơ phát sinh các rủi ro, sự cố tương đối cao. Do đó, đơn vị chủ Dự án phải áp dụng các biện pháp nhằm phòng ngừa, ứng phó kịp thời khi phát sinh sự cố, cụ thể như sau:

- Không lưu giữ nhiên liệu cung cấp cho phương tiện trong khu vực Dự án nhằm hạn chế tối đa phát sinh sự cố cháy nổ từ nguồn này;

- Không lưu trữ nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường;

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn.

- Các phương tiện vận chuyển phải trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu như: Bình chữa cháy tại chỗ, thùng phuy chứa dầu tràn, ...

- Trong trường hợp phát sinh sự cố vượt khả năng của đơn vị thi công, cần liên hệ với cơ quan có chức năng để được hỗ trợ kịp thời.

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

Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” thực hiện đầu tư hạ tầng cho khu tái định cư.

Theo Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/7/2021 của UBND thành phố Sóc Trăng khi dự án đi vào hoạt động sẽ giải quyết nơi ở cho khoảng 480 hộ dân với khoảng 2.000 người sinh sống.

3.2.1.1 Tác động liên quan đến chất thải

a. Chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt: Theo Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/7/2021 Chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh khi dự án đi vào hoạt động khoảng 1,9 tấn/ngày thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân huỷ, phần còn lại

là giấy vụn, nylon, nhựa cao su, thành phần vô cơ và hữu cơ khó phân hủy.

- Chất thải rắn từ hoạt động phát quang cây thực vật, bảo vệ công trình (bảo trì, bảo dưỡng); chất thải rắn còn phát sinh từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng đường,... Thành phần chất thải rắn phát sinh bao gồm: cây cỏ, đất cát rơi vãi, bùn,...

Chất thải rắn phát sinh sẽ ảnh hưởng đến các phương tiện lưu thông, có thể gây nên tai nạn giao thông, khi người điều khiển phương tiện tránh các vật liệu trên đường. Đối với bùn thải của hệ thống thoát nước nếu không được nạo vét định kỳ sẽ gây ngập úng không tiêu thoát nước được. Do đó, chất thải rắn phát sinh sẽ được thu gom để hạn chế các tác động xấu có thể xảy ra.

b. Khí thải

Khi dự án đi vào hoạt động, sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại tuyến đường. Đây sẽ là nguồn phát sinh ô nhiễm do khí thải.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận chuyển với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khí thải tương đối lớn chứa các chất ô nhiễm như NO₂, CO, CO₂, VOC,... Nồng độ các khí này phụ thuộc vào mật độ xe và chủng loại xe chạy qua khu vực dự án. Khi gia tăng lưu lượng phương tiện tham gia giao thông sẽ làm tăng lượng khí thải phát sinh. Ngoài ra, quá trình bảo trì đường sẽ phát sinh bụi, khí thải từ trải nhựa đường, phương tiện tham gia bảo trì đường.

c. Chất thải lỏng

➤ Nước mưa chảy tràn

Khu vực dự án có diện tích là 79.700 m² và với lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng, 2019), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án vào thời điểm mưa lớn nhất được tính như sau:

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

Q: lượng mưa cao nhất (Q= 0,261 mm).

S: diện tích (S: 79.700 m²)

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$V = 0,261/30 \times (1 - 0,2) \times 79.700 = 554,7 \text{ m}^3 .$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 554,7 m³/ngày (khi có mưa lớn nhất trong tháng).

➤ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh của dự án chủ yếu từ sinh hoạt của người

dân. Khối lượng nước thải sinh hoạt tính bằng 100% (theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP). Tổng lượng nước thải phát sinh là 303,4 m³/ngày. Trong đó:

- Lượng nước cấp cho người dân là 150 lít/người/ngày (theo Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/7/2021) và số lượng người dân là 2.000 người vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 300 m³/ngày.

- Lượng nước cấp cho khu hỗn hợp (khu thương mại, chợ,...) là 3 lít/m² sàn nhà với diện tích khu hỗn hợp là 1.155 m². Do đó, lượng nước thải phát sinh khoảng 3,4 m³/ngày.

- Thành phần nước thải sinh hoạt được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.24: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	SS	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30
5	Tổng nitơ	6 – 12
6	Tổng phốt pho	0,8 - 4,0
7	Amoni	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Ts. Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, 2006)

Theo tải lượng ô nhiễm tại bảng trên thì nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 3.25: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
Chất rắn lơ lửng (TSS)	60-65	12-13	960-1.040	50
BOD ₅ (20°C)	65	13	1.040	30
Amoni (N-NH ₄)	8	1,6	128	5
Phosphat	3,3	0,66	52,8	6
Chất hoạt động bề mặt	2-2,5	0,4-0,5	32-40	5

(Nguồn: PGS.TS Nguyễn Việt Anh. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của Trường Đại học xây dựng, 2007)

Qua bảng số liệu trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh cao. Các thông số ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14: 2008/BTNMT – cột B). Do đó, nước thải sinh hoạt cần được thu gom và xử lý trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

➤ **Tác động**

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.

- COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H₂S, NH₃, CH₄,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

- Amonia, Photpho: Đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến sự phát triển vật liệu (cát, đá, sỏi, đất)g phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và ảnh hưởng đến hoạt động của các sinh vật.

3.2.1.2 Tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện giao thông. Hiện nay, phương tiện giao thông cơ giới rất phổ biến, mỗi xe khi vận chuyển trên đường phố sẽ gây ra tiếng ồn do động cơ hoạt động, tiếng còi, ống xả, tiếng rít phanh và sự rung động của các bộ phận trên xe gây nên.

Tác động

Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải đi lại thường xuyên. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau.

Bảng 3.26. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Cường độ ồn (dA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư QCVN 26:2010/BTNMT	
		Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)

Loại xe	Cường độ ồn (dA)	Tiêu chuẩn độ ồn tại khu dân cư QCVN 26:2010/BTNMT	
		Ban ngày (dBA)	Ban đêm (dBA)
Xe du lịch	77	70	55
Xe mini bus	84		
Xe thể thao	91		
Xe vận tải	93		
Xe mô tô 4 thì	94		
Xe mô tô 2 thì	80 - 100		

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

Số liệu ở bảng trên cho thấy, hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép về tiếng ồn tại khu dân cư. Tiếng ồn ảnh hưởng đến cơ thể chủ yếu là cơ quan thính giác, ngoài ra còn ảnh hưởng các bộ phận khác của cơ thể. Theo nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Sự ảnh hưởng của tiếng ồn được thể hiện như sau:

- Ảnh hưởng của tiếng ồn đến cơ quan thính giác: cơ quan thính giác của con người có một khả năng chịu đựng sự tác động của tiếng ồn và có khả năng phục hồi lại độ nhạy cảm rất nhanh. Sự thích nghi của tai người cũng có một giới hạn nhất định. Khi tiếng ồn được lặp lại nhiều lần, thính giác không có khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường. Sau một thời gian dài sẽ sinh ra các bệnh lý như bệnh nặng tai và điếc.

- Ảnh hưởng của tiếng ồn đến các cơ quan khác: Gây ra những thay đổi trong hệ thống tim mạch; làm giảm sự tiết dịch và sự co bóp bình thường của dạ dày bị ảnh hưởng gây bệnh viêm dạ dày; ngoài ra tiếng ồn còn gây tăng huyết áp, làm giảm sự tập trung, mệt mỏi và giảm năng suất lao động.

Khi cường độ rung lớn và thời gian tiếp xúc lâu sẽ gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh. Tác hại cụ thể:

- Làm thay đổi hoạt động của tim. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ thể.

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp.

- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

- Đối tượng bị tác động: Người dân sinh sống tại khu vực dự án.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

b. Tác động tích cực của dự án đến kinh tế - xã hội địa phương

Khi dự án hoàn thành và đưa vào khai thác, các vấn đề môi trường như chất lượng môi trường đất, không khí, nước được cải thiện, phục hồi. Dự án có một ý nghĩa kinh tế - xã hội hết sức to lớn cho khu vực, cụ thể như:

- Cơ sở hạ tầng của khu tái định cư hình thành là điều kiện để thuận lợi thực hiện tái định cư cho người dân tại các khu vực thu hồi đất. Đồng thời góp phần đẩy nhanh tiến độ giải phóng mặt bằng để thi công các công trình trọng điểm của địa phương, thúc đẩy nền kinh tế phát triển.

- Nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân, điều kiện sinh hoạt được cải thiện, phát triển văn hóa giáo dục.

- Nâng cao giá trị sử dụng đất tại những vùng mà trước đây chỉ phát triển nông nghiệp, làm tăng giá đất tại một số điểm thuận lợi.

c. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

❖ Tai nạn giao thông

Công trình giao thông sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho người dân đi lại vận chuyển hàng hóa bằng xe ô tô, xe mô tô tuy nhiên sẽ tiềm ẩn về tai nạn giao thông. Khi các hạng mục công trình đi vào hoạt động sẽ gia tăng lưu lượng các phương tiện qua lại các tuyến đường, người điều khiển phương tiện không chấp hành những quy định an toàn khi tham gia giao thông như: không làm chủ được tốc độ, phóng nhanh vượt ẩu, lạng lách, đánh võng, giăng hàng ngang khi di chuyển chiếm hết mặt đường, điều khiển phương tiện trong tình trạng say xỉn,...

Trong giai đoạn này mức độ ảnh hưởng của tai nạn giao thông nghiêm trọng hơn gây thất về tài sản, tính mạng là điều có thể xảy ra. Do đó, sẽ đẩy mạnh tuyên truyền cho những người tham gia giao thông tuyệt đối nghiêm chỉnh chấp hành Luật an toàn giao thông đường bộ để giảm thiểu những sự cố đáng tiếc có thể xảy ra.

❖ Sự cố sụt lún nền đường

Quá trình khai thác tuyến đường có thể xảy ra các sự cố như sụt lún nền đường. Hiện tượng sụt lún xuất hiện thường được cấu thành bởi nhiều yếu tố như địa chất, thổ nhưỡng, khí tượng thủy văn, độ che phủ của thảm thực vật và chất lượng trong thi công. Tại dự án, các sự cố này dự báo là có thể xảy ra bởi những nguyên nhân sau đây:

- Ảnh hưởng của quá trình thi công có thể dẫn đến sụt lún mặt đường. Nguyên nhân xảy ra sụt lún thường xuất phát từ:

+ Điều kiện địa chất tại khu vực yếu sẽ xảy ra hiện tượng lún tự nhiên do trọng lượng bản thân của công trình và những phương tiện di chuyển trên công trình.

+ Thi công nền không đủ khả năng chịu lực tác dụng từ mặt đường mà nguyên nhân là do từ khâu khảo sát thiết kế và triển khai thi công tại hiện trường.

+ Sụt lún có thể do quá trình đầm nén không tốt, bóc tách lớp thực vật không hoàn toàn có thể gây lún cục bộ hoặc lún toàn bộ công trình.

+ Sạt mái taluy do đắp đất không đủ độ dính, hoặc thiếu lớp phủ thực vật làm nước cuốn trôi vật liệu gây sạt lở.

- Ảnh hưởng của phương tiện chở quá tải trọng cho phép của đường. Việc phương tiện di chuyển có tải trọng vượt mức chịu tải của tuyến đường có thể dẫn đến lún cục bộ mặt đường, hư hỏng mặt đường, rất dễ xảy ra tai nạn giao thông.

Tất cả những sự cố, rủi ro được dự báo trên đều có thể xảy ra cho công trình và đặc biệt nguy hiểm hơn nếu xảy ra trong mùa mưa bão. Vì vậy, đơn vị quản lý cần phối hợp với các ngành liên quan chủ động triển khai các hoạt động cần thiết để đảm bảo an toàn cho tuyến đường, tài sản, tính mạng của người dân khi lưu thông trên đường.

❖ Sự cố nghẽn đường thoát nước

Hệ thống thoát nước dọc tuyến giao thông có thể bị tắc nghẽn do chất rắn lơ lửng và rác có kích thước lớn tích tụ gây nghẽn.

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

3.2.2.1 Biện pháp giảm thiểu có liên quan đến chất thải

a. Chất thải rắn

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Tất cả người dân đều phải cam kết thực hiện nội quy của khu tái định cư là rác thải sinh hoạt được người dân tập trung ra thùng rác dọc theo tuyến đường nội bộ để Công ty công trình đô thị thu gom, vận chuyển về nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt của thành phố để xử lý theo đúng quy định. Từng hộ dân sẽ nộp phí thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt cho Công ty công trình đô thị.

- Đối với chất thải rắn từ phát hoang (bảo trì, bảo dưỡng): Đơn vị quản lý có kế hoạch phát quang cây cối ven đường, đảm bảo tầm nhìn tốt cho người dân lưu thông trên tuyến giao thông. Đơn vị bảo trì thực hiện thu gom chất thải phát sinh trong quá trình bảo trì tuyến đường.

b. Khí thải

Quá trình vận hành đường, vận hành, bảo trì bảo dưỡng theo đúng quy định của pháp luật. Thường xuyên kiểm tra tình trạng thoát nước và ngập úng trên toàn tuyến đường nhằm kịp thời phát hiện và có phương án ứng phó phù hợp. Tránh tình trạng ngập úng kéo dài gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình và an toàn của người dân lưu thông, ô nhiễm không khí cục bộ. Nghiêm cấm phương tiện vận chuyển quá tải lưu thông.

c. Chất thải lỏng

Theo Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/7/2021 của UBND thành phố Sóc Trăng biện pháp giám thiểu đối với nước thải sinh hoạt và nước mưa của khu vực dự án sẽ được thu gom và đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu tái định cư 5A và có biện pháp xử lý đối với từng loại nước thải như sau:

- Đối với nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa và đầu nối vào hệ thống thu gom nước mưa tại đường 9B khu tái định cư 5A (đính kèm công văn chấp thuận đầu nối số 1385/UBND-HC ngày 10/8/2022 của UBND thành phố Sóc Trăng).

- Đối với nước thải sinh hoạt: sẽ được thu gom vào hệ thống thoát nước thải và đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải đường 9B khu tái định cư 5A sau đó dẫn về nhà máy xử lý nước thải tập trung của thành phố để xử lý trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận (đính kèm công văn chấp thuận đầu nối số 1385/UBND-HC ngày 10/8/2022 của UBND thành phố Sóc Trăng).

❖ Nước thải sinh hoạt

Theo Quyết định số 1010/QĐ-UBND ngày 27/7/2021 của UBND thành phố Sóc Trăng đối với nước thải sinh hoạt của người dân tại khu vực dự án được thu gom và xử lý như sau:

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án được xây dựng riêng biệt so với hệ thống thu gom nước mưa.

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải gồm 2 phần:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh tại mỗi căn hộ sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn trước khi thoát vào hệ thống thu gom tập trung của khu tái định cư. Quy cách của bể tự hoại được tính toán cụ thể như sau:

$$\text{Thể tích bể tự hoại : } V_{\text{Bê}} = V_{\text{Nước}} + V_{\text{Bùn}}$$

$$\text{Trong đó: } V_{\text{Nước}} = k \times Q$$

k: hệ số lưu lượng, chọn k = 2; Q = 0,48 m³/ngày (lưu lượng nước thải sinh hoạt của 1 hộ dân là 06 người x 0,08 m³/ngày = 0,48 m³/ngày).

$$V_{\text{nước}} = 2 \times 0,48 = 0,96 \text{ m}^3$$

⇒ Thể tích bùn được tính theo công thức sau:

$$V_{\text{bùn}} = \frac{m.N.t.(100 - P_1) .0,7.1,2.(100-P_2)}{100.000}$$

Trong đó:

+ m: tiêu chuẩn căn lảng cho 1 người (0,4- 0,5l/người.ngày.đêm) chọn m = 0,45;

+ N: số người = 6 người;

+ t: thời gian tích lũy căn lảng trong bể tự hoại (180 – 365 ngày.đêm) chọn t = 180;

+ 0,7: Hệ số tính đến 30 % căn để phân giải;

+ 1,2: Hệ số tính đến 20 % căn giữ lại;

+ P₁: độ ẩm trung bình của căn tươi = 95% ;

+ P₂: độ ẩm trung bình của căn trong bể tự hoại = 90%.

$$\Rightarrow V_{\text{bùn}} = \frac{0,45 \times 6 \times 180 (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 90)}{100.000} = 0,2 \text{ m}^3.$$

Vậy tổng thể tích bể tự hoại cần thiết là: $V_{\text{Bê}} = 0,96 + 0,2 = 1,16 \text{ m}^3$. Chủ dự án yêu cầu các hộ dân phải xây dựng bể tự hoại có thể tích tối thiểu 2 m³ với quy cách (1m x1m x2m) đảm bảo xử lý hoàn toàn lượng nước thải phát sinh.

Bể tự hoại có nguyên lý hoạt động như sau:

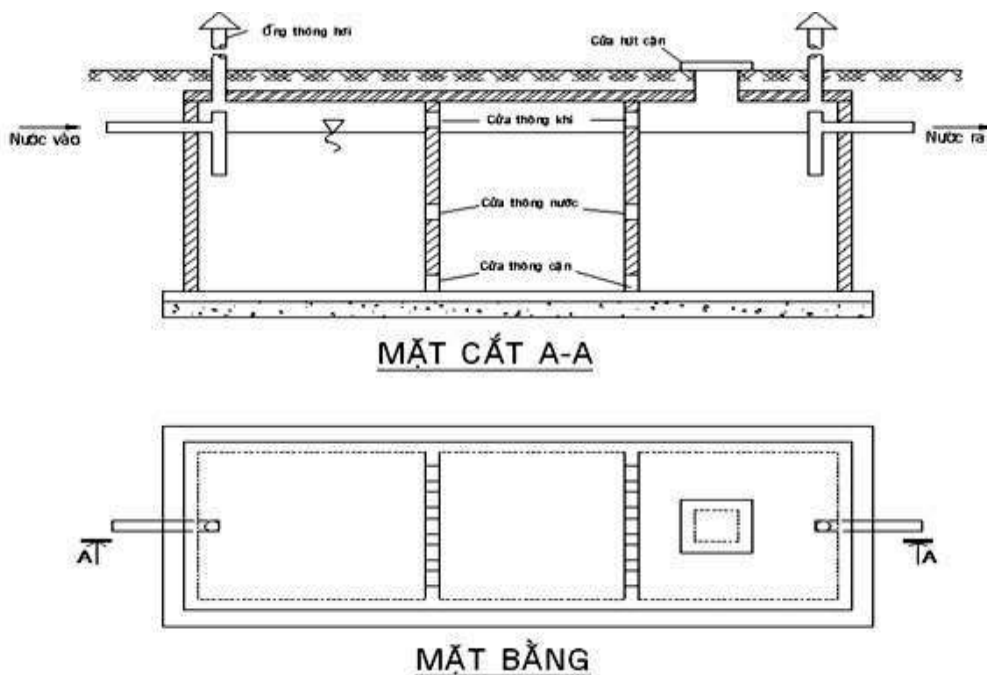
Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

Bể tự hoại có 3 ngăn xử lý chất thải để đảm bảo chứa đủ quy trình chứa,

lắng, lọc. Nước thải từ ngăn chứa sẽ chảy sang ngăn lắng nhưng không để chảy trực tiếp mà dẫn nước qua một ống. Trong quá trình lắp đặt ống đường vào bể cao hơn đường ra khoảng 10 cm để ngăn không cho nước tự chảy ngược lại của nước thải sau đó nước thải sẽ được chảy sang ngăn lọc để tách nước và bã bùn. Nước thải trong bể tự hoại sẽ được xử lý bởi vi sinh yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng đọng xuống đáy bể và nước sẽ được tách chảy ra sang hố ga, những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn.

Theo Trần Đức Hạ (2006) vai trò của bể tự hoại là lắng các chất rắn, phân hủy yếm khí các chất hữu cơ trong các ngăn lắng và chứa cặn, sau đó nước thải ngấm dần qua các ngăn lọc với vật liệu lọc là than và đá. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí.

Bể tự hoại của dự án được xây dựng như sau: Các ngăn bể tự hoại được chia làm hai phần: Phần lắng nước thải (phía trên) và phần lên men cặn lắng (phía dưới). Thời gian lưu nước trong bể là 3,0 ngày. Do vận tốc trong bể nhỏ nên phần lớp cặn lơ lửng được lắng lại. Lượng cặn trong bể được lấy ra theo định kỳ 06 tháng một lần. Mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn sau này.



Hình 3.3. Cấu tạo bể tự hoại

(Nguồn: Trần Đức Hạ, 2006)

Ưu điểm: Cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và hiệu quả xử lý tương đối cao.

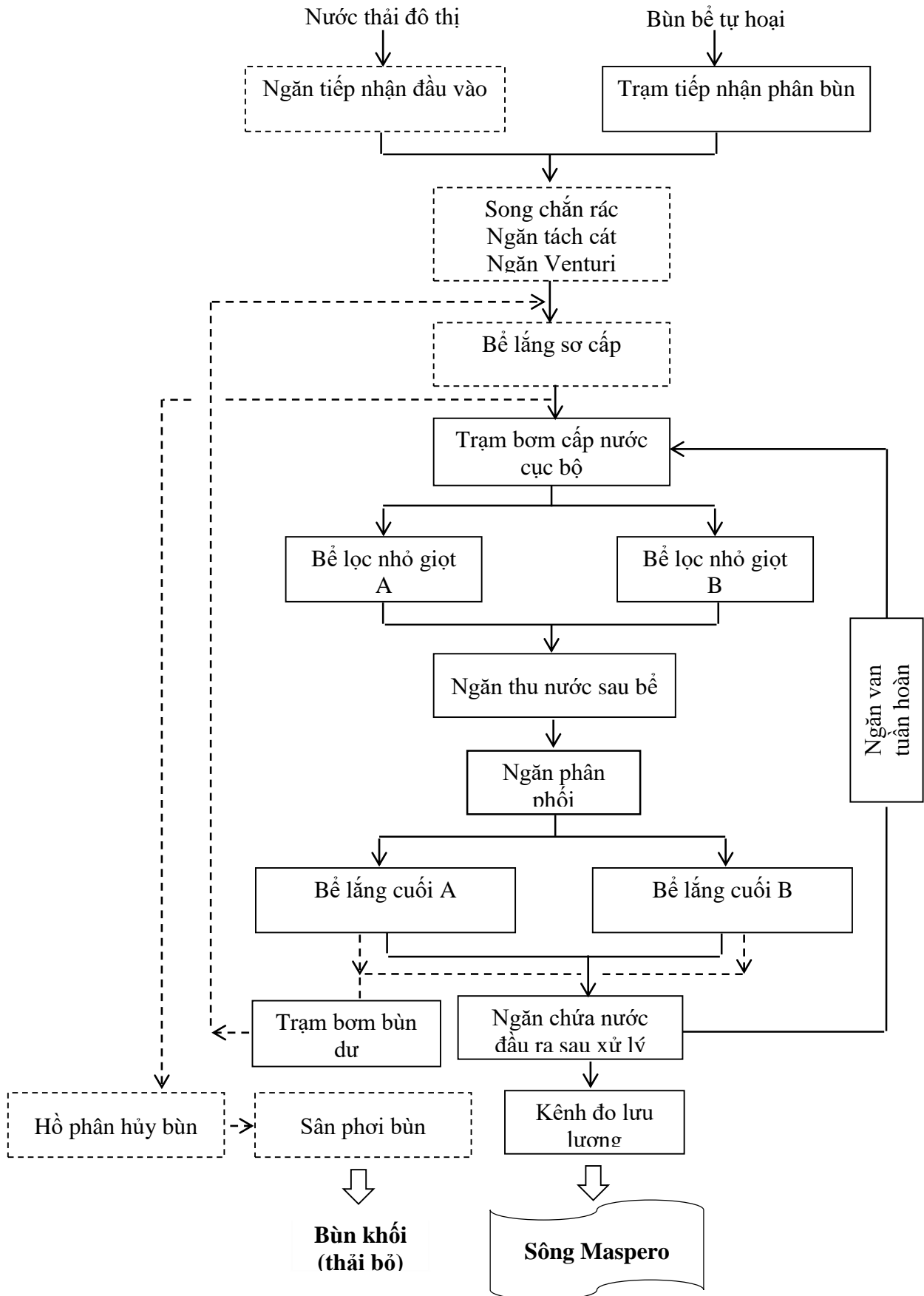
Vai trò của bể tự hoại ba ngăn là lắng các chất rắn, phân hủy yếm khí các chất hữu cơ và chứa cặn. Do phần lớn cặn tập trung ở ngăn thứ nhất nên dung tích ngăn này chiếm khoảng 50% – 70% dung tích toàn bể. Các ngăn thứ 2 hoặc ngăn thứ 3 có dung tích bằng 25% – 35% dung tích toàn bể.

Theo Trần Đức Hạ, hiệu suất xử lý của bể tự hoại khoảng 60% – 70% so với đầu vào. Vì vậy, nước thải sau xử lý bằng bể tự hoại chưa thể cho thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận mà cần phải qua quá trình xử lý khác nhằm làm giảm nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải đến mức cho phép.

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý tại bể tự hoại của các hộ dân sẽ được thoát vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của dự án;

+ Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của dự án bằng bê tông có đường kính 400 mm dẫn nước thải theo đường D3 và đường N2 và thoát về hệ thống thoát nước thải tại trên đường 9B thuộc khu tái định cư 5A. Nước thải sau khi đầu nối về khu tái định cư 5A sẽ tiếp tục dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của thành phố để xử lý trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận (theo văn bản chấp thuận đầu nối và tiếp nhận xử lý nước thải phần phụ lục).

Hiện nay, nhà máy xử lý nước thải tại thành phố Sóc Trăng đang hoạt động với công suất 13.180 m³/ngày.đêm và dự kiến hoàn thành giai đoạn 2 đưa vào khai thác sử dụng với công nghệ xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học và hóa lý có công suất 13.180 m³/ngày.đêm. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của nhà máy xử lý nước thải tập trung của thành phố Sóc Trăng được trình bày như sau:



Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải

Bước 1: Xử lý sơ bộ

Ngăn tiếp nhận đầu vào số 01

Nước thải thu gom từ hệ thống cống thải của thành phố Sóc Trăng sẽ tập trung về Trạm bơm PS6, từ đó nước thải sẽ được đẩy hướng về ngăn chứa đầu vào của Nhà máy xử lý.

Song tách rác thô và tinh số 02

Nước thải trước khi đi vào hệ thống đường ống, các hạng mục xử lý sinh học phía sau, cũng như đi qua các trạm bơm chuyển tiếp sẽ đi qua song rác thô và tinh để đảm bảo không có các phế phẩm kích thước lớn, cành cây, bao nylon, chai lọ,... Bởi vì các vật thể trên nếu trộn lẫn trong nước thải sẽ gây hư hại đến các hạng mục xử lý ở phía sau, hệ thống băng truyền trong các máy tách rác trên sẽ đưa tất cả lượng phế phẩm trên vào một thùng rác hứng bên dưới và sau đó sẽ được đem đi xử lý, chôn lấp.

Mương lắng cát số 03

Nước thải đi vào mương lắng cát dạng ngang, dọc theo chiều dài mương, dưới tác động của trọng lực các hạt bùn, cát, chất hữu cơ lơ lửng sẽ chìm xuống đáy dốc của bể; còn những bọt khí, váng cặn nổi sẽ nổi lên trên mặt nước. Định kỳ, dàn cầu điện có gắn giàn cào trong bể sẽ di chuyển dọc theo chiều dài bể, tập trung lượng cát lắng ở đáy bể và lượng bọt, váng nổi ở trên mặt nước về hố thu gom để phân tách. Còn lượng nước trong sau lắng sẽ chảy qua máng tràn, di chuyển tới mương đo lưu lượng đầu vào Venturi. Mục đích của mương lắng cát là:

- Tránh mài mòn, phá hỏng những bộ phận chuyển động cơ học của bơm, đường ống.
- Làm giảm sự hình thành các chất lắng trong đường ống, kênh dẫn.

Mương đo lưu lượng Venturi đầu vào số 04

Lượng nước thải trước khi đi vào Bể lắng sơ cấp sẽ đi qua mương đo có cảm biến đo lưu lượng đầu vào của Nhà máy xử lý, các thông số dữ liệu sẽ được truyền về Trung tâm điều khiển chính của nhà máy.

Bể lắng sơ cấp số 05

Nước thải chảy vào bể lắng sơ cấp nhằm mục đích giữ lại các chất không hòa tan, trôi lơ lửng như các chất rắn có khả năng lắng, các chất dầu mỡ, các vật liệu nổi khác và một phần các chất thải hữu cơ khác, trong điều kiện vận hành tốt thì khoảng 50-70% chất rắn lơ lửng được giữ lại và giảm được 25-40% hàm lượng BOD₅ trước khi đi vào hạng mục xử lý sinh học phía sau.

Trạm tiếp nhận phân bùn bể phốt số 10

Tại khu vực giai đoạn 1 bố trí hầm chứa phân bể phốt, ở sàn bê tông trên mặt đất có lắp đặt một máy lọc tách phân, có nhiệm vụ tiếp nhận phân thải từ các xe bồn qua khớp nối ống. Hai bơm chìm trong hầm sẽ thay phiên nhau bơm lượng phân bể phốt này về Ngăn chứa đầu vào của nhà máy và Hồ phân hủy thiếu khí để xử lý thêm.

Trạm bơm nước thải cục bộ số 11

Nước thải từ Bể lắng sơ cấp sẽ chảy vào Hồ ga H1, qua tiếp hồ ga H2 & H3, chảy vào bể chứa nước của Trạm bơm cục bộ. Tại đây, trạm bơm có 3 bơm tăng áp sẵn sàng (2 hoạt động + 1 chờ) thay phiên nhau đưa nước thải lên tay quay phân phối của 2 bể lọc nhỏ giọt.

Bước 2: Xử lý sinh học

Bể lọc nhỏ giọt số 12A và 12B

Tại mỗi bể có cấu tạo gồm có lớp giá thể gồm có 9 lớp khác nhau, một cánh tay quay dùng để phân phối nước thải đều khắp bề mặt trên cùng của giá thể, bên dưới cùng có một hệ thống giá đỡ và chân trụ chống đỡ toàn bộ trọng lượng của lớp giá thể phía trên. Nước thải đi qua lớp giá thể rỗng, vi sinh vật tiếp xúc với oxi chuyển hóa thành chất vô cơ, theo thời gian sẽ hình thành một lớp màng nhầy sinh học bám dính lên giá thể. Khi lớp màng nhầy dày lên, dưới tác động của trọng lực, nó sẽ rớt xuống cùng lượng nước thải sau lọc xuống sàn dốc bê tông, chảy thu gom hướng về hồ ga H5 tại bể 12A và hồ ga H6 tại bể 12B.

Bể thu gom số 13

Nước thải sau khi đi qua bể lọc nhỏ giọt sẽ chảy về tập trung trong bể thu gom, sau đó sẽ theo trọng lực hướng về ngăn phân phối số 14.

Ngăn phân phối số 14

Nước thải trước khi chảy vào bể lắng cuối sẽ được tập trung và điều tiết tại ngăn chứa này.

Bể lắng cuối số 15A và 15B

Nước thải sau khi trải qua lọc sinh học sẽ được phân phối đều vào hai bể lắng cuối số 15A và 15B. Dưới tác động của trọng lực, lớp bùn sinh học sẽ chìm xuống đáy bể dốc bên dưới. Còn lượng nước sau lắng sẽ chảy tràn qua máng răng cưa và tập trung vào hồ ga thu gom.

Ngăn chứa nước sau xử lý số 16

Nước sau lắng sẽ chảy tập trung về bể chứa này. Từ bể này, nước thải sau xử lý sẽ được phân phối ra ngoài theo 3 hướng khác nhau.

Nước sau xử lý sẽ chảy vào mương dẫn qua máng tràn răng cưa, đi qua mương đo lưu lượng Venturi, qua 2 giếng chuyên bậc U12 & U13 trước khi chảy vào hồ ga nước thải H7 và hòa vào sông Maspero.

Nước sau xử lý sẽ được tuần hoàn chảy trọng lực qua ống HDPE DN400 về bể chứa nước của Trạm bơm cục bộ số 11&13.

Nước sau xử lý sẽ chảy trọng lực qua đường ống HDPE D200 về bể chứa nước của Trạm bơm nước sạch số 20&21.

Ngăn van tuần hoàn số 16a

Trong trường hợp lưu lượng nước đầu vào nhà máy từ Trạm bơm PS6 thấp hay vào cao điểm mùa khô, nhằm đảm bảo lớp vi sinh vật dính bám trên giá thể của Bể lọc nhỏ giọt số 12A & 12B không bị thiếu nguồn thức ăn từ lượng nước thải, thì tín hiệu từ hệ SCADA sẽ kích hoạt Van cổng dao điện mở hay đóng để điều tiết lượng nước sau xử lý về bể chứa nước của Trạm bơm cục bộ số 11&13, đảm bảo đủ nước tưới đều giá thể tránh tình trạng khô, không ẩm ướt.

Trạm bơm bùn dư số 17

Toàn bộ lượng bùn dư và bọt tuyển nổi từ hai bể lắng cuối số 15A & 15B sẽ theo đường ống HDPE DN150&DN100 chảy vào bể chứa bùn của Trạm bơm này. Hai bơm chìm sẽ thay phiên nhau bơm đẩy lượng bùn dư này về bể lắng sơ cấp ở Giai đoạn 1.

Ngăn chứa thiết bị đo lưu lượng bùn dư số 17a

Lượng bùn dư từ Trạm bơm bùn dư sẽ chảy qua đồng hồ đo lưu lượng đặt tại ngăn chứa số 17a này trước khi chảy vào Bể lắng sơ bộ ở Giai đoạn 1.

Mương đo lưu lượng Venturi số 19

Nước thải sau xử lý trước khi xả ra sông Maspero sẽ chảy qua mương Venturi với cảm biến đo lưu lượng.

Trạm bơm nước sạch số 20&21

Nhằm tận dụng lượng nước sạch sau xử lý cho việc vệ sinh máy móc, tưới cây; nước sau xử lý sẽ chảy từ bể số 16 về bể chứa nước của Trạm số 20&21, hai bơm tăng áp sẽ thay phiên nhau đẩy lượng nước đi theo mạng lưới ống dẫn phân phối tới từng hạng mục ở cả hai giai đoạn.

Trạm quan trắc nước thải tự động online

Trạm quan trắc nước thải này được dùng để đo lường chất lượng nước thải trước khi xả thải ra môi trường, bao gồm các chỉ tiêu sau: pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni.

Các thông số, dữ liệu ghi nhận từ Trạm quan trắc này sẽ được kết nối tới hệ thống của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng.

Đối với sự cố tại các bể xử lý: thường xuyên kiểm tra, vệ sinh các bể, kiểm tra hàm lượng N, P trong nước thải đầu vào tại bể sinh học, hút bùn tại đáy bể, ...

➤ **Nước mưa chảy tràn**

- Hệ thống thoát nước mưa của dự án đảm bảo thoát nước mưa trong thời gian ngắn, không gây hiện tượng ngập úng cục bộ. Hình thức thoát nước tự chảy, nước mưa được thu vào hệ thống thoát nước mưa, đầu nối vào hệ thống dọc.

- Bố trí đường ống: Nước mưa được vận chuyển trong mạng lưới ống kín, bố trí dạng mạng dọc theo các trục đường giao thông. Hướng thoát nước chính của dự án thoát về phía đường N2, D3 của dự án sau đó đầu nối và thoát về hệ thống thoát nước mưa trên đường 9B của khu tái định cư 5A.

3.2.2.2 Biện pháp giảm thiểu không liên quan chất thải

❖ **Tiếng ồn và độ rung**

Thường xuyên kiểm tra, bảo trì biển báo giao thông, kiểm tra tải trọng xe, tránh tình trạng xe có tải trọng vượt công suất thiết kế lưu thông trên tuyến đường nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh và vận hành tốt tuyến đường.

❖ **Tác động tích cực của dự án đến kinh tế - xã hội địa phương**

Khi dự án hoàn thành và đưa vào khai thác, các vấn đề môi trường như chất lượng môi trường đất, không khí, nước được cải thiện, phục hồi. Dự án có một ý nghĩa kinh tế - xã hội hết sức to lớn cho khu vực trong phát triển kinh tế xã hội.

❖ **Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông**

Một số giải pháp quản lý trong việc vận hành cơ sở hạ tầng nhằm đảm bảo an toàn giao thông như sau:

- Chất lượng thi công của công trình, mặt đường phải bằng phẳng, không gồ gề, khả năng chịu tải tốt và đúng như thiết kế đã được phê duyệt;

- Quy định tốc độ tối đa cho phương tiện khi tham gia giao thông theo đúng quy định hiện hành;

- Lắp đặt biển báo an toàn giao thông trên toàn tuyến công trình. Tại những góc cua, đoạn đường cong cần lắp thêm biển báo phụ về tốc độ để đảm bảo an toàn cho phương tiện tham gia giao thông;

- Đơn vị quản lý kết hợp với các ngành có liên quan cần thường xuyên kiểm tra công tác an toàn giao thông trên toàn tuyến đường, nhất là đối với xe tải; Thường xuyên kiểm tra, giám sát tình trạng các tuyến giao thông, kịp thời dỡ bỏ các vật chướng ngại, sửa chữa các điểm sụt lún phát sinh. Xử lý nghiêm các trường hợp chạy quá tốc độ, chở quá tải trên tuyến đường.

❖ *Biện pháp kiểm tra, phòng ngừa sự cố sụt lún*

Thực hiện quan trắc lún tuyến đường theo thời gian nhằm kiểm tra độ ổn định của công trình.

Thực hiện vá đường, khắc phục sụt lún ngay khi phát hiện để phòng tránh các tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra.

❖ *Sự cố tắc nghẽn đường cống thoát nước*

- Xây dựng kế hoạch nạo vét cống định kỳ.
- Thường xuyên kiểm tra để kịp thời phát hiện các hư hỏng, sửa chữa, khắc phục các hư hỏng phát sinh.

Thực hiện bảo trì công trình xây dựng

- Kiểm tra công trình thường xuyên, định kỳ và đột xuất nhằm phát hiện kịp thời các dấu hiệu xuống cấp, những hư hỏng của công trình, thiết bị lắp đặt vào công trình làm cơ sở cho việc bảo dưỡng công trình.

- Bảo dưỡng công trình được thực hiện theo kế hoạch bảo trì hằng năm và quy trình bảo trì công trình xây dựng được phê duyệt.

- Kiểm định chất lượng công trình phục vụ công tác bảo trì được thực hiện trong các trường hợp sau:

- + Kiểm định định kỳ theo quy trình bảo trì công trình đã được phê duyệt;
- + Khi phát hiện thấy chất lượng công trình có những hư hỏng của một số bộ phận công trình, công trình có dấu hiệu nguy hiểm, không đảm bảo an toàn cho việc khai thác, sử dụng;
- + Khi có yêu cầu đánh giá chất lượng hiện trạng của công trình phục vụ cho việc lập quy trình bảo trì đối với những công trình đã đưa vào sử dụng nhưng chưa có quy trình bảo trì;
- + Khi cần có cơ sở để quyết định việc kéo dài thời hạn sử dụng của công trình đối với các công trình đã hết tuổi thọ thiết kế hoặc làm cơ sở cho việc cải tạo, nâng cấp công trình;
- + Khi có yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng.

3.3 Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục, kế hoạch xây dựng và dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.27: Các công trình bảo vệ môi trường

TT	Công trình xử lý môi trường	Kinh phí xây dựng/lắp đặt	Đơn vị tổ chức thực hiện	Thời gian thực hiện
A	Giai đoạn xây dựng			
1	Các biện pháp, công trình xử lý bụi, khí thải			
	+ Trang bị dụng cụ bảo hộ cho công nhân. + Trang bị dụng cụ che chắn vật liệu xây dựng	10 triệu đồng	Chủ Dự án và Đơn vị xây dựng	Trong suốt quá trình thực hiện dự án
	+ Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng sinh bụi.	-		
	+ Xe chuyên chở trước khi ra khỏi công trường được phủ bạt kín, xịt nước rửa đất cát bám vào vỏ, thân. + Các máy móc thiết bị thi công thường xuyên được bảo trì, tra dầu mỡ và thay thế kịp thời các bộ phận bị mòn.	10 triệu đồng		
2	Các biện pháp, công trình xử lý nước thải			
	+ Đào rãnh thoát nước mưa tạm trong khu vực thi công. Nước mưa được thu gom và thoát vào hệ thống kênh xung quanh	20 triệu đồng	Chủ Dự án và Đơn vị xây dựng	Trong suốt quá trình thực hiện dự án
	Đối với nước thải từ quá trình san lấp mặt bằng: Đắp bờ bao xung quanh các khu đất, trang bị máy bơm và tuyến cống dẫn thải ra khu vực cống công cộng	30 triệu đồng		
	Đối với nước thải xây dựng: xử lý tạm tại khu vực dự án, phần nước trong tận dụng để tưới nền;	-		
	+ Nước thải sinh hoạt: Bố trí nhà vệ sinh di động cho công nhân làm việc tại dự án;	20 triệu đồng		
3	Các biện pháp, công trình xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại			
	+ CTR sinh hoạt: Bố trí thùng rác; + CTR xây dựng: Bố trí khu vực lưu chứa chất thải xây dựng tạm thời;	20 triệu đồng	Chủ Dự án và Đơn vị xây dựng	Trong suốt quá trình thực hiện dự

TT	Công trình xử lý môi trường	Kinh phí xây dựng/lắp đặt	Đơn vị tổ chức thực hiện	Thời gian thực hiện
	+ CTR thông thường (bao bì, thép, sắt vụn,...) bán cho cơ sở thu mua phế liệu; đối với bùn, cát sử dụng san lấp mặt bằng của khu vực dự án. + CTNH: Bố trí khu vực kho lưu trữ chất thải nguy hại; Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý khi kết thúc giai đoạn xây dựng Dự án.			án
4	<i>Các biện pháp, công trình giảm thiểu các tác động không liên quan chất thải</i>			
	+ Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động công nhân trong công trường như: nón bảo hộ, quần áo bảo hộ, găng tay, ... nhằm giảm thiểu tác động của nhiệt dư + Bố trí nhân viên điều tiết quá trình vận chuyển các xe trung chuyển vật liệu xây dựng + Đặt biển báo hiệu khu vực xe thường xuyên ra vào để các phương tiện lưu thông trên đường chủ động điều chỉnh tốc độ	30 triệu đồng	Chủ Dự án và Đơn vị xây dựng	Trong suốt quá trình thực hiện dự án

*** Kế hoạch tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án**

Chủ dự án chịu trách nhiệm về việc thực hiện các quy định của Luật bảo vệ môi trường, bao gồm: Bố trí kinh phí xây dựng hoàn chỉnh các hạng mục công trình bảo vệ môi trường đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường, bố trí bộ phận quản lý môi trường trong thời gian thi công xây dựng Dự án đến hết thời gian bảo hành Dự án.

Kế hoạch tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” cụ thể như sau:

- Chủ dự án tổ chức bộ phận quản lý môi trường trong thời gian thi công xây dựng với số lượng tối thiểu là 02 người, chịu trách nhiệm quản lý các hạng mục công trình xử lý chất thải trong giai đoạn xây dựng và giám sát việc thi công xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường phục vụ trong giai đoạn vận hành Dự án.

- Đây là bộ phận có trách nhiệm triển khai thực hiện các công trình, biện

pháp bảo vệ môi trường, cũng như kiểm soát quá trình thực hiện, hiệu quả xử lý của các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường từ giai đoạn thi công xây dựng Dự án đến hết thời gian bảo hành Dự án.

- Khi hết thời gian bảo hành Dự án, Chủ dự án có trách nhiệm bàn giao các công trình bảo vệ môi trường cho các tổ chức, đơn vị tại địa phương quản lý, cụ thể như sau:

+ Hạng mục đường giao thông N1, N2, N3, N4 và D1, D2, D3

+ Hạng mục công trình thoát nước nước, chiếu sáng và PCCC.

Công tác quản lý và tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.28: Các đơn vị liên quan trong công tác quản lý và tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Đơn vị	Chức năng/nhiệm vụ
1	Đơn vị thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với chủ dự án trong quá trình thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường. - Thông báo kịp thời với chủ dự án khi phát sinh các sự cố môi trường trong quá trình xây dựng.
2	Ban Quản lý dự án 1 tỉnh Sóc Trăng.	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí nhân lực phụ trách triển khai thực hiện và giám sát quá trình thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng. - Phối hợp với cơ quan chuyên môn để được hướng dẫn thực hiện các biện pháp BVMT theo đúng luật định. - Thiện hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt - Khi hết thời gian bảo hành Dự án, Chủ dự án có trách nhiệm bàn giao các công trình bảo vệ môi trường cho các tổ chức, đơn vị tại địa phương quản lý

3.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.4.2 Đánh giá mức độ tin cậy

Các số liệu chi tiết về Dự án và các điều kiện kinh tế - xã hội nêu trong Báo cáo: Đơn vị tư vấn đã phối hợp chặt chẽ với Chủ dự án, được sự hỗ trợ của các đơn vị có liên quan như Ủy ban nhân dân phường 4, thành phố Sóc Trăng cung cấp các tài liệu có độ chính xác cao, độ tin cậy cao và tại thời điểm thực

hiện Dự án.

Các số liệu quan trắc chất lượng các thành phần môi trường môi trường: Quá trình thực hiện lấy mẫu tại hiện trường và phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm được thực hiện bởi đơn vị phân tích và đo đạc môi trường có Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

Các số liệu, công thức toán học được sử dụng trong báo cáo nhằm tính toán khái quát tải lượng của các nguồn thải phát sinh: Được trích dẫn từ các nguồn tài liệu, dữ liệu cụ thể hoặc tham khảo từ các báo cáo ĐTM của Dự án tương đương đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt, các số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới WHO nên đảm bảo về độ tin cậy.

Phương pháp so sánh, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động tiêu cực của dự án được định tính, định lượng qua tính toán, từ các số liệu thống kê tham khảo từ các Dự án khác, tình hình thực tế tại Dự án và so sánh với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành nên có độ tin cậy và chính xác cao.

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.29: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Số liệu được lấy từ các nguồn đáng tin cậy như Báo cáo môi trường Quốc gia, ...
2	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
3	Phương pháp so sánh	Cao	Các kết quả thử nghiệm được thực hiện bởi các đơn vị có đầy đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường
4	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Được tiến hành bằng cách tham vấn lãnh đạo và đại diện cộng đồng dân cư lân cận dự án
5	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Thực hiện bằng cách tham khảo các báo cáo ĐTM có quy mô và loại hình tương tự đã được phê duyệt để dự báo và đánh giá các tác động có khả năng xảy ra

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
6	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao	Được thực hiện bởi đơn vị tư vấn có đầy đủ chức năng theo đúng quy định hiện hành
7	Phương pháp quan trắc	Cao	

3.4.3 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Để tiến hành thực hiện quá trình đánh giá tác động môi trường, chúng tôi đã tìm hiểu các tài liệu có liên quan đến Dự án, khảo sát, thu thập các số liệu, thông tin thực tế tại Dự án kết hợp các tài liệu chuyên môn dành cho Dự án, ... Tác động của các nguồn thải đến chất lượng các thành phần môi trường, sức khỏe cộng đồng được tính toán dựa trên các số liệu tham khảo thực tế. Vì vậy, những kết quả của đánh giá có tính thực tế, độ chi tiết, độ chính xác và hiệu quả khá cao.

Mặc dù vậy, trong quá trình thực hiện vẫn không tránh khỏi sai sót như: Ý kiến chủ quan của người đánh giá, mức độ tin cậy của các tài liệu, số liệu tham khảo,... Tuy nhiên, đây là những sai sót nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của các đánh giá, dự báo.

CHƯƠNG IV. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Dự án “Đầu tư hạ tầng khu tái định cư số 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng” là loại hình đầu tư hạ tầng kỹ thuật của khu tái định cư không thuộc nhóm các dự án khai thác khoáng sản nên không thực hiện đánh giá chương này

CHƯƠNG V

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1 Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Bảng 5.1: Tóm tắt chương trình quản lý môi trường 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)	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	Phát quang, giải phóng và san lấp mặt bằng	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom chất thải phát sinh. - Thuê Công ty CP công trình đô thị Sóc Trăng thu gom và xử lý chất thải rắn. 	5	Trong quá trình thực hiện dự án	Đơn vị thi công	Chủ dự án
		Không khí và bụi lơ lửng	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn 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 một địa điểm. 	20			

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)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Nước thải từ quá trình san lấp mặt bằng	- Đắp bờ bao xung quang các khu đất trong khu vực án. - Bố trí máy bơm và tuyến cống thoát nước phát sinh từ quá trình bơm cát	50			
		Nước thải sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh di động xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh	20			
		Tiếng ồn và độ rung	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	20			
		Chất thải nguy hại	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 khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường, đồng thời trang bị dụng cụ lưu chứa và thuê đơn vị có chức năng để xử lý lượng chất thải CTNH theo quy định			Trong quá trình thực hiện 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)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Hoạt động thi công công trình	Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom chất thải phát sinh. - Thuê Công ty CP công trình đô thị Sóc Trăng thu gom và xử lý chất thải rắn.	10	Trong quá trình thực hiện dự án		
		CTR xây dựng	+ Chất thải rắn thông thường (bao bì, thép, sắt vụn,...) bán cho cơ sở thu mua phế liệu; đối với bùn, cát sử dụng san lấp mặt bằng của khu vực dự án.	-	Trong quá trình thực hiện dự án		
		Chất thải nguy hại	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 khu vực chứa chất thải riêng với chất thải thông thường, đồng thời trang bị dụng cụ lưu chứa và thuê đơn vị có chức năng để xử lý lượng chất thải CTNH theo quy định	15.000.000			
		Nước thải xây dựng	- Bố trí hố lắng tạm tại khu vực dự án, sau thời gian lắng phần nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình.	-			

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)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		Nước thải sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh di động xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh	20			
		Tiếng ồn, độ rung và nhiệt dư	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động - Phương tiện vận chuyển, thi công phải đạt tiêu chuẩn của Cục đăng kiểm, hoạt động đúng thiết kế và tải trọng. - Thường xuyên bảo trì phương tiện vận chuyển, thi công. - Bố trí thời gian hoạt động phù hợp đối với các phương tiện, thiết bị thi công có phát sinh độ ồn vượt giới hạn cho phép. - Ưu tiên sử dụng các thiết bị thi công và công nghệ thi công tiên tiến, hiện đại nhằm đảm bảo được chất lượng công trình, tiến độ thi công, chi phí đầu tư cũng như giảm thiểu được tối đa phát sinh các tác động đến môi trường tại dự án và khu vực lân cận. 	70.000.000			
		Tai nạn lao động, an ninh trật tự	<ul style="list-style-type: none"> - Ưu tiên sửa dụng lao động địa phương có kỹ thuật. - Công nhân xây dựng phải được tập huấn kiến thức an toàn lao động; - Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động; 				

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)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng thiết bị điện, phương tiện thi công. - Phương tiện vận chuyển, thi công phải đạt tiêu chuẩn của Cục đăng kiểm 				
		rủi ro cháy nổ	<ul style="list-style-type: none"> - Không lưu giữ khối lượng nhiên liệu nhiều trong khu vực Dự án nhằm hạn chế tối đa phát sinh sự cố cháy nổ từ nguồn này; - Không lưu trữ nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường; - Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn. 				
		Giảm thiểu nguy cơ ngập úng do xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Trong khu vực dự án sẽ bố trí rãnh thoát nước tạm. - Bố trí sẵn máy bơm và các trang thiết bị khác phục vụ thoát nước khi cần. 				

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)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>Sự cố vỡ đường ống bơm cát và sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát san lấp mặt bằng</p>	<ul style="list-style-type: none"> - phân công nhân viên kiểm tra, lắp đặt và điều chỉnh ống bơm và bờ bao của khu vực bơm cát theo đúng vị trí và yêu cầu của khu vực bơm cát; - Đảm bảo các ống bơm cát dự phòng có tại khu vực dự án để có thể thay thế khi cần thiết. - Phải tiến hành ngưng hoạt động bơm cát khi chưa khắc phục xong tình trạng vỡ đường ống 	20.000.000			

5.2 Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Trên cơ sở đánh giá các tác động môi trường của Dự án cũng như đưa ra những biện pháp, công trình bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động từ các nguồn phát sinh tại Dự án; Chủ Dự án đề ra chương trình quản lý môi trường nhằm các mục đích như sau:

- Theo dõi được tình hình phát sinh các nguồn thải từ quá trình hoạt động của Dự án;

- Quản lý được quá trình thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, công tác quản lý và xử lý các nguồn thải; công tác phòng ngừa, ứng phó với các rủi ro, sự cố môi trường;

- Diễn biến chất lượng các thành phần môi trường trong khu vực Dự án;

- Qua đó, giúp Chủ Dự án phát hiện kịp thời các mặt chưa đạt được, cần khắc phục trong công tác bảo vệ môi trường. Từ đó đề ra các giải pháp khắc phục nhằm ngăn ngừa, ứng phó kịp thời với các sự cố môi trường.

❖ *Giai đoạn xây dựng*

Trong giai đoạn xây dựng, Chủ Dự án cần theo dõi việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu các chất thải phát sinh đã được nêu ra trong kế hoạch quản lý môi trường và thực hiện giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này, cụ thể như sau:

➤ Đối với chất thải nguy hại và chất thải rắn thông thường

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu trữ chất thải

- Thông số giám sát: Khối lượng

- Hình thức giám sát: Qua nhật ký, sổ sách theo dõi, họp đồng.

- Đơn vị thực hiện chương trình giám sát môi trường: Đơn vị thi công và Chủ dự án.

➤ *Giám sát tiếng ồn và không khí xung quanh*

- Vị trí lấy mẫu giám sát: 1 điểm tại cổng vào khu vực dự án

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng, NO₂, SO₂, tiếng ồn.

- QCVN so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT

❖ *Giai đoạn vận hành:*

➤ Đối với chất thải rắn thông thường

- Giám sát: Khối lượng

- Đơn vị thực hiện chương trình giám sát môi trường: Đơn vị tiếp nhận quản lý dự án.

CHƯƠNG VI: KẾT QUẢ THAM VẤN

6.1 Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1 Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

6.1.2 Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

6.2 Kết quả tham vấn cộng đồng

6.2.1 Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

6.2.2 Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

6.2.3 Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ Dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở nghiên cứu, đánh giá tác động môi trường Dự án có thể đưa ra một số kết luận như sau:

- Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được các tác động từ quá trình xây dựng cải tạo công trình và hoạt động của dự án cụ thể như sau: đã nhận dạng và đánh giá được các tác động đến môi trường không khí, đất, nước và xung quanh khu vực dự án. Bên cạnh đó báo cáo đã dự báo được các sự cố môi trường có thể xảy ra. Các tác động có hại trên đều ở mức độ nhẹ hơn nhiều nếu có các biện pháp kiểm soát và bảo vệ môi trường.

- Ứng với sự nhận dạng và đánh giá tác động từ quá trình xây dựng và hoạt động của dự án, báo cáo đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đến các thành phần môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp an toàn lao động, phòng ngừa sự cố rủi ro. Đây là các biện pháp mang tính khả thi cao và đã được ứng dụng vào thực tế tại các dự án tương tự.

- Tuy nhiên, việc nhận dạng và đánh giá về những tác động của dự án cũng như các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong báo cáo không thể tránh khỏi những sơ suất do nhiều nguyên nhân như những hạn chế về mặt chuyên môn, thông tin từ dự án chưa hoàn chỉnh.

- Vì vậy để kiểm soát, hạn chế ô nhiễm và giảm thiểu các tác động của dự án tới môi trường thì từ khi giai đoạn giải phóng mặt bằng, giai đoạn đi vào hoạt động và giai đoạn giai đoạn hoàn trả mặt bằng, chúng tôi áp dụng các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo đúng phương án đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

2. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Chủ Dự án – Ban Quản lý dự án 1 tỉnh Sóc Trăng cam kết:

- Tuân thủ các văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật đã nêu ở phần Mở đầu, mục 2.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp khống chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong ĐTM này.

- Đảm bảo kinh phí đầu tư các công trình môi trường cũng như kinh phí thực hiện chương trình giám sát môi trường.

- Đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện

hành:

- Toàn bộ CTR sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của ĐTM đã được phê duyệt của dự án.

- Thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường định kỳ như đã nêu trong Chương 5.

- Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh chúng tôi sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường địa phương và các cơ quan có chuyên môn để xử lý ngay nguồn ô nhiễm này.

- Thực hiện đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và tài nguyên khoáng sản;

❖ Các cam kết Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn giải phóng mặt bằng.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa sự cố môi trường như đã trình bày trong Chương 3.

- Cam kết đảm bảo an toàn giao thông cho người dân khu vực xung quanh cũng như lực lượng thi công.

- Cam kết đảm bảo vệ sinh môi trường, hạn chế bụi, tiếng ồn trong quá trình thi công, đảm bảo thời gian thi công theo quy định.

❖ Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường như đã trình bày trong Chương 3.

- Thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 5.

❖ Các cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án

- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố: an toàn lao

động, an toàn giao thông,... trong giai đoạn hoạt động như đã trình bày trong Chương 3.

- Bên cạnh đó, Chủ dự án cam kết đảm bảo trật tự, an ninh tại khu vực, phối hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý công nhân của dự án.

- Cam kết thực hiện hồ sơ thủ tục khai thác nước mặt và xả thải vào nguồn nước trong quá trình san lấp mặt bằng theo quy định.

3. Kiến nghị

Đề tạo điều kiện thuận lợi cho dự án sớm được triển khai. Ban Quản lý dự án 1 tỉnh Sóc Trăng 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.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, Geneva, 1993.
2. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 2: Approaches for Consideration in formulating Environmental Control Strategies, WHO, Geneva, 1993.
3. Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng, 2019. Niên giám thống kê Sóc Trăng 2018. Nhà xuất bản thống kê.
4. Đặng Kim Chi, 1990. Hóa Học Môi Trường Tập 1. Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật Hà Nội.
5. Đinh Đắc Hiến và Trần Văn Địch, 2005. Kỹ thuật an toàn và vệ sinh môi trường. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
6. Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
7. Hoàng Huệ, 1996. Mạng lưới thoát nước tập 1. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
8. Trần Ngọc Trán, 2001. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
9. Trần Đức Hạ, 2002. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
10. Trịnh Xuân Lai, 2009. Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải Nhà xuất bản Xây dựng.
11. 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.
12. Công thông tin điện tử Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng www.soctrang.gov.vn
13. Công thông tin điện tử Trung tâm xúc tiến đầu tư tỉnh Sóc Trăng www.ipc.soctrang.gov.vn
14. Công thông tin điện tử Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Sóc Trăng www.sokhdt.soctrang.gov.vn
15. Công thông tin điện tử BQL các KCN tỉnh Sóc Trăng www.kcn.soctrang.gov.vn

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Bản sao các văn bản pháp lý liên quan đến dự án;

Phụ lục 2: Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện;

Phụ lục 3: Bản sao các văn bản liên quan đến quá trình tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư;

Phụ lục 4. Bản sao một số bản vẽ liên quan đến Dự án;