

CÔNG TY CỔ PHẦN MAY - DIỆM SÀI GÒN



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN

**“CHỈNH TRANG KHU CHỢ THÀNH PHỐ TÂY NINH”
(QUY MÔ 41.295 M²)**

**ĐỊA ĐIỂM: KHU PHỐ 1, PHƯỜNG 2, THÀNH PHỐ TÂY NINH,
TỈNH TÂY NINH.**

TÂY NINH, THÁNG 8 NĂM 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN MAY - DIÊM SÀI GÒN



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

“CHỈNH TRANG KHU CHỢ THÀNH PHỐ TÂY NINH”
(QUY MÔ 41.295 M²)

**ĐỊA ĐIỂM: KHU PHỐ 1, PHƯỜNG 2, THÀNH PHỐ TÂY NINH,
TỈNH TÂY NINH.**

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN MAY - DIÊM
SÀI GÒN



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Chi Mai

ĐƠN VI TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH XD & MT
LÊ NGUYỄN
GIÁM ĐỐC



NGUYỄN ĐỨC PHƯƠNG

TÂY NINH, THÁNG 8 NĂM 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC HÌNH ẢNH	ix
PHẦN MỞ ĐẦU.....	1
I. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	1
II. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	3
III. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN.....	6
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	8
1.2.1. Tên dự án.....	8
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án	8
1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư	13
1.2.4. Quy mô dự án	13
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	13
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC.....	14
1.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	14
1.4.2. Giai đoạn vận hành dự án.....	20
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN.....	25
1.5.1. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án	25
1.5.2. Giải pháp thiết kế các hạng mục công trình	29
1.5.3. Tổ chức thi công, xây dựng	39
1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án.....	47
1.5.5. Tổng mức đầu tư.....	47
CHƯƠNG II : SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	49
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....	49

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	49
2.1.1. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của rạch Tây Ninh	49
2.1.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận chất rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại ..	50
CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	52
3.1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH HỌC.....	52
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường	52
3.1.2. Thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án	57
3.1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường	57
3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN.....	57
3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải	57
3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....	63
3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải:	63
3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải:..	64
3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	64
3.3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án	64
3.3.2. Hiện trạng chất lượng đất	65
CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	67
4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	67
4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	67
4.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư.....	67
4.1.1.2. Đánh giá tác động môi trường của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.	70
4.1.1.3. Đánh giá tác động môi trường của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án	74
4.1.1.4. Các tác động khác	84
4.1.1.5. Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng dự án	87
4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư.....	89

4.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư.....	89
4.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng	90
4.1.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công các hạng mục công trình	91
4.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác	98
4.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa rủi ro, sự cố	100
4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	103
4.2.1. Đánh giá dự báo các tác động.....	103
4.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải	105
4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải	114
4.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố	116
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án	118
4.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các tác động liên quan đến chất thải	118
4.2.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các tác động không liên quan đến chất thải	126
4.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố.....	127
4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	129
4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	130
CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	132
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	133
6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	133
6.1.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	133
6.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	133
6.1.3. Dòng nước thải	133
6.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	133
6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI: KHÔNG CÓ.....	133
6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	134
6.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung	134

6.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	134
6.4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI	134
CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	136
7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN:	136
7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH.....	136
CHƯƠNG VIII : CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	137

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BTXM	:	Bê tông xi măng
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Cổ phần
CPĐD	:	Cấp phối đá dăm
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTR CNTT	:	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTRS	:	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
HTTNM	:	Hệ thống thoát nước mưa
HTTNT	:	Hệ thống thoát nước thải
HTXL	:	Hệ thống xử lý
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TSS	:	Chất rắn lơ lửng
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TVGS	:	Tư vấn giám sát
UBND	:	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1: Tọa độ mốc ranh khu đất dự án.....	9
Bảng 1. 2: Khối lượng vật liệu xây dựng chính dự kiến sử dụng xây dựng công trình	14
Bảng 1. 3: Khối lượng các loại máy móc, thiết bị chính và nhiên liệu, điện năng dự kiến sử dụng trong thi công xây dựng dự án	17
Bảng 1. 4: Quy mô dân số theo tính toán của dự án	20
Bảng 1. 5: Bảng tổng hợp lưu lượng nước sử dụng khi dự án đi vào hoạt động.....	21
Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng điện khi dự án đi vào hoạt động.....	22
Bảng 1. 7: Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	25
Bảng 1. 8: Bảng thống kê chi tiết lô nhà, đất ở tại dự án.....	25
Bảng 1. 9: Tổng hợp các tuyến đường giao thông tại khu vực dự án.....	30
Bảng 1. 10: Khối lượng vật tư cấp nước.....	35
Bảng 1. 11: Khối lượng hệ thống cấp điện, chiếu sáng	38
Bảng 1. 12: Khối lượng vật tư công trình cây xanh.....	39
Bảng 1. 13: Kinh phí thực hiện dự án.....	48
Bảng 2. 1: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt rạch Tây Ninh	49
Bảng 3. 1: Thông tin các điểm quan trắc chất lượng môi trường tại Tp. Tây Ninh	52
Bảng 3. 2: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng qua nhiều năm (°C).....	59
Bảng 3. 3: Độ ẩm không khí trung bình các tháng qua nhiều năm (%).....	60
Bảng 3. 4: Lượng mưa các tháng qua nhiều năm (mm)	61
Bảng 3. 5: Số giờ nắng các tháng qua nhiều năm.....	61
Bảng 3. 6: Tốc độ gió trung bình theo các hướng gió chính trong các tháng.....	62
Bảng 3. 7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại dự án	64
Bảng 3. 8: Kết quả phân tích mẫu đất.....	65
Bảng 4. 1: Hiện trạng khu đất thực hiện dự án	67
Bảng 4. 2: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra	69
Bảng 4. 3: Số chuyến và quãng đường cần thiết cho từng loại vật tư tại Dự án	70
Bảng 4. 4: Quãng đường vận chuyển mỗi ngày của từng loại vật tư	71
Bảng 4. 5: Hệ số ô nhiễm các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO.....	71

Bảng 4. 6: Tải lượng ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng.....	72
Bảng 4. 7: Hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình tập kết vật liệu xây dựng	73
Bảng 4. 8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	75
Bảng 4. 9: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt đưa vào môi trường và tải lượng ô nhiễm của công nhân xây dựng	76
Bảng 4. 10: Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng	76
Bảng 4. 11: Hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp đất.....	78
Bảng 4. 12: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải.....	79
Bảng 4. 13: Tải lượng và nồng độ ô nhiễm hơi dung môi trong quá trình xây dựng	80
Bảng 4. 14: Khối lượng chất thải rắn xây dựng khi thi công xây dựng các công trình.....	82
Bảng 4. 15: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án.....	84
Bảng 4. 16: Mức ồn của các thiết bị thi công	85
Bảng 4. 17: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công	85
Bảng 4. 18: Tóm tắt các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn vận hành dự án.....	103
Bảng 4. 19: Tóm tắt mức độ tác động đến môi trường khi dự án đi vào hoạt động.....	104
Bảng 4. 20: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động dự án.....	105
Bảng 4. 21: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án.....	106
Bảng 4. 22: Tải lượng, nồng độ một số chất ô nhiễm trong NTSH trước khi xử lý trong giai đoạn vận hành dự án	106
Bảng 4. 23: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại	107
Bảng 4. 24: Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải.....	107
Bảng 4. 25: Tải lượng ô nhiễm phát sinh của phương tiện giao thông.....	108
Bảng 4. 26: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của xe lưu thông tại khu vực dự án	109
Bảng 4. 27: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của xe lưu thông tại khu vực dự án	109
Bảng 4. 28: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt gas	110
Bảng 4. 29: Tác động của tiếng ồn và các chất gây ô nhiễm không khí.....	110
Bảng 4. 30: Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	113
Bảng 4. 31: Mức ồn của các loại xe cơ giới	114
Bảng 4. 32: Khối lượng vật tư thoát nước thải	121

Bảng 4. 33: Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành dự án	131
Bảng 6. 1: Giá trị giới hạn đối với độ ồn	134
Bảng 6. 2: Giá trị giới hạn đối với độ rung.....	134
Bảng 6. 3: Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép	134
Bảng 6. 4: Danh mục chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép.....	135
Bảng 7. 1: Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án.....	136

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1: Hình vị trí mốc tọa độ khu đất thực hiện dự án.	11
Hình 1. 2: Vị trí Dự án “Chỉnh trang Khu Chợ thành phố Tây Ninh”.	12
Hình 1. 3: Mặt cắt 4-4, áp dụng đường QH17	30
Hình 1. 4: Mặt cắt 3-3, áp dụng đường QH20	31
Hình 1. 5: Mặt cắt 5-5, áp dụng đường QH18, QH22 tuyến nội bộ D1, N1	31
Hình 1. 6: Mặt cắt 5A-5A, áp dụng đường QH21	32
Hình 1. 7: Mặt cắt 5B-5B, áp dụng đường QH22.....	32
Hình 1. 8: Mặt cắt 5C-5C, áp dụng đường QH22.....	33
Hình 4. 1: Mô hình nhà vệ sinh lưu động lắp đặt tại dự án.	92
Hình 4. 2: Quy trình thu gom thoát nước mưa của dự án.	118
Hình 4. 3: Khối lượng vật tư hệ thống thoát nước mưa.....	119
Hình 4. 4: Quy trình thu gom thoát nước thải của dự án.	122
Hình 4. 5: Cầu tạo bể tự hoại 3 ngăn	123

PHẦN MỞ ĐẦU

I. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

Thành phố Tây Ninh là đô thị loại III, trung tâm chính trị, kinh tế, văn hóa, giáo dục, khoa học kỹ thuật của tỉnh Tây Ninh. Nằm trên trục hành lang kinh tế đô thị Quốc lộ 22B kết nối TP. Hồ Chí Minh và khu kinh tế cửa khẩu Xa Mát, có vị trí chiến lược quan trọng về quốc phòng của vùng và cả nước.

Thành phố có 10 đơn vị hành chính gồm 7 phường và 3 xã, với tổng diện tích tự nhiên khoảng 140 km², chiếm khoảng 3,46% diện tích toàn Tỉnh. Thành phố Tây Ninh cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 100 km, cách biên giới Cam-pu-chia khoảng 25km. Phía Đông giáp huyện Dương Minh Châu, phía Tây giáp huyện Châu Thành, phía Nam giáp huyện Hòa Thành, và phía Bắc giáp huyện Tân Biên, Tân Châu.

Với lợi thế về vị trí địa lý, có lịch sử phát triển, với nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú phục vụ tốt cho du lịch, dịch vụ và công nghiệp, thành phố Tây Ninh luôn có sức hút đối với khu vực vùng TP. Hồ Chí Minh, Vùng kinh tế trọng điểm Phía Nam. Sau nhiều năm đề án “Điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Tây Ninh (nay là Thành phố) đến năm 2020 tầm nhìn 2050” được UBND Tỉnh phê duyệt, bộ mặt thành phố Tây Ninh đã có thay đổi cơ bản.

Đề án Điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng Thị xã (nay là Thành phố) Tây Ninh đến năm 2020 tầm nhìn 2050 đã đánh giá tiềm năng, xác định tính chất, quy mô cho khu vực “Nhà vườn sinh thái”, để có chính sách quản lý đô thị, khai thác các tiềm năng hợp lý và hiệu quả. Trên cơ sở đó định hướng phát triển không gian, quy hoạch đồng bộ hệ thống cơ sở hạ tầng đảm bảo phát triển bền vững cho toàn khu vực.

Phân khu “Khu nhà vườn sinh thái” hình thành trên cơ sở các khu đô thị, khu vực nông thôn có cơ sở hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội chưa đồng bộ. Vì vậy cần thiết phải quy hoạch phân khu theo các quy định hiện hành đồng thời là cơ sở pháp lý để quản lý đầu tư xây dựng nhằm từng bước xây dựng Phân khu thành một khu chức năng nhà vườn sinh thái của thành phố Tây Ninh. Trong tương lai khu vực này sẽ trở thành khu vực đô thị mang bản sắc đặc thù của đô thị Tây Ninh Eco²City.

Ngày 12/12/2012 thị xã Tây Ninh được công nhận là đô thị loại III, và ngày 29/12/2013 đã được công nhận là Thành phố trực thuộc tỉnh Tây Ninh, đây là tiền đề và động lực để phát triển toàn đô thị cũng như khu nhà vườn sinh thái.

Để có cơ sở pháp lý cho việc triển khai các dự án đầu tư, tạo điều kiện khớp nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, quản lý không gian kiến trúc cảnh quan chung của Thành phố tương lai, tạo môi trường đầu tư hấp dẫn và ổn định, việc nghiên cứu lập quy hoạch phân khu thành phố Tây Ninh là hết sức cần thiết.

Chính vì thế Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn quyết định đầu tư Hạ tầng kỹ thuật của Dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh” với mục tiêu hoàn toàn phù

hợp với quan điểm tổng thể về phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Tây Ninh nói chung và thành phố Tây Ninh nói riêng. Dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh” nhằm nâng cao chất lượng, dịch vụ tiện ích; hình thành nên một Khu dân cư mới văn minh, hiện đại, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật đáp ứng nhu cầu về đất ở cho nhân dân khu vực; tận dụng, khai thác tối đa các điều kiện tự nhiên để tạo dựng không gian quy hoạch đô thị phong phú góp phần vào cảnh quan chung của toàn đô thị. Phát huy hiệu quả tối đa với sự kết hợp tinh tế, hài hòa hai mục đích ở và Thương mại, linh hoạt sáng tạo trong xây dựng, đảm bảo mục tiêu kinh doanh sinh lợi và đem lại chất lượng sống tốt hơn và hiện đại hơn cho cộng đồng dân cư. Đảm bảo khớp nối về mặt tổ chức không gian và hạ tầng kỹ thuật giữa khu vực dự án và các khu vực lân cận, đảm bảo tính đồng bộ, hiệu quả và bền vững trên cơ sở hiện trạng sử dụng đất và hạ tầng kỹ thuật hiện có.

Dự án thuộc **tiểu khu 2** trong Quyết định số 84/QĐ-UBND ngày 24/5/2021 của UBND Thành phố Tây Ninh về việc Phê duyệt đề án Quy hoạch phân khu số 1 “Khu nhà vườn sinh thái” Tp. Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh, tỷ lệ 1/2000.

Đồng thời Dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh” thuộc **Khu vực 1** trong dự án điều chỉnh quy hoạch điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết chia lô tỷ lệ 1/500 KDC khu phố 1, khu phố 2, phường 2, Tp. Tây Ninh phục vụ chỉnh trang Khu chợ Thành Phố được UBND thành phố Tây Ninh cấp Quyết định số 752/QĐ-UBND ngày 21/6/2019 của UBND.

Công ty Cổ phần May – Diêm Sài Gòn được UBND tỉnh Tây Ninh phê duyệt chủ trương đầu tư theo quyết định số 2992/QĐ-UBND ngày 11/11/2021 về việc chấp thuận cho đầu tư dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh”.

Căn cứ theo:

- Phụ lục I “Phân loại dự án đầu tư công” kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đầu tư công, Dự án có tổng vốn đầu tư 421.089.785.000 đồng (Bốn trăm hai mươi một tỷ, không trăm tám mươi chín triệu bảy trăm tám mươi lăm ngàn đồng) thì Dự án thuộc mục I, nhóm B “*Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại mục II, phần A với tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đến dưới 2.300 tỷ đồng*”;
- 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 một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, dự án thuộc nhóm II, mục số 2 “*Dự án nhóm A và nhóm B có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường*”;
- Căn cứ Khoản 1, Điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 quy định đối tượng phải có Giấy phép môi trường: “*Dự án đầu tư nhóm I, nhóm II và nhóm III có phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý hoặc phát sinh chất thải nguy hại phải được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức*”.

Do đó, Công ty Cổ phần May – Diêm Sài Gòn tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Chỉnh trang Khu chợ Thành phố Tây Ninh” với quy mô

41.295 m² tại khu phố 1, phường 2, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục IX ban hành kèm theo 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.

II. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT THỰC HIỆN GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

❖ Căn cứ Luật

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 10, thông qua ngày 03/12/2004;
- Luật Quy hoạch số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực số 24/2012/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 20/11/2012;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/06/2012 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010/QH12 ngày 17/6/2010 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch số 28/2018/QH14 ngày 15/07/2018 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/18/QH14 ngày 20/11/2018 của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/06/2014.
- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020 về sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc Hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam ngày 29 tháng 11 năm 2013.
- Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13 tháng 06 năm 2019.

❖ Nghị định

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP của Chính phủ ngày 7/04/2010 về Quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian Kiến trúc, cảnh quan đô thị;
- Nghị định số 39/2010/NĐ-CP ngày 7/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian xây dựng ngầm đô thị;
- Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định 40/2020/NĐ-CP ngày 6/4/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/03/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công và bảo trì xây dựng công trình;
- Nghị định số 21/2011/NĐ – CP ngày 29/03/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện;
- Nghị định số 79/2014/NĐ – CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ 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 PCCC;
- Nghị định 82/2018/NĐ – CP ngày 22/05/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;
- 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 02/2014/TT – BCT ngày 16/01/2014 của Bộ Công thương quy định các biện pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả cho các ngành công nghiệp;
- Thông tư 66/2014/TT – BCA ngày 26/12/2014 của Bộ Công an hướng dẫn thi hành Nghị định 79/2014/NĐ – CP ngày 31/07/2014 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy;
- Thông tư số 39/2015/TT – BCT ngày 18 tháng 11 năm 2015 của Bộ Công Thương quy định về hệ thống điện phân phối;
- Thông tư số 25/2016/TT – BCT ngày 30 tháng 11 năm 2016 của Bộ Công Thương quy định về Hệ thống điện truyền tải;
- Thông tư 27/2013/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động- Thương binh và xã hội ngày 18/10/2013 quy định về công tác huấn luyện an toàn lao động và vệ sinh lao động;

- Thông tư 36/2018/TT – BCA ngày 05/12/2018 của Bộ Công an sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 66/2014/TT – BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của nghị định số 79/2014/NĐ – CP ngày 31/07/2014 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;
- Thông tư 32/2017/TT – BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và nghị định số 113/2017/NĐ – CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;
- Thông tư 08/2017/TT – BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn 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.

❖ **Quy chuẩn, tiêu chuẩn**

- QCVN 22:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;
- 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 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 01: 2021/BXD- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam;

- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4506:2012: Nước cho bê tông và vữa-Yêu cầu kỹ thuật;
- Tiêu chuẩn thiết kế cấp nước TCXDVN 33: 2006 “Cấp nước-Mạng lưới đường ống và công trình-Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn cấp nước cứu hỏa;
- TCXDVN 372: 2006: Tiêu chuẩn ống BTCT thoát nước;
- TCVN 9358: 2012: Chông sét cho công trình –Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

❖ **Quyết định**

- Quyết định số 1112/QĐ – BXD ngày 12/12/2012 của Bộ Xây Dựng công nhận thị xã Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh là đô thị loại III;
- Quyết định số 1591/QĐ-UBND ngày 14/08/2013 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Tây Ninh (nay là Thành phố) đến năm 2020 và tầm nhìn đến 2050, tỷ lệ 1/10.000;
- Quyết định số 2016/2003/QĐ-UBND ngày 08/12/2003 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết phường 1 – 2, Thị xã Tây Ninh (nay là Thành phố);
- Quyết định số 1636/QĐ-UBND ngày 31/12/2015 của UBND thành phố Tây Ninh về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát lập bản đồ địa hình và lập đồ án quy hoạch phân khu “Khu nhà vườn sinh thái” (khu số 1), thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh, tỷ lệ 1/2000;
- Quyết định số 84/QĐ-UBND ngày 24/05/2021 của UBND thành phố Tây Ninh về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu số 1 “Khu nhà vườn sinh thái” Tp. Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh, tỷ lệ 1/2000.

III. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

- Quyết định số 858/QĐ-UBND ngày 23/08/2005 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết chia lô 1/500 Khu dân cư Khu phố 1, Khu phố 2, Phường 2, thị xã Tây Ninh (nay là Thành phố);
- Quyết định số 752/QĐ-UBND ngày 21/6/2019 của UBND thành phố Tây Ninh về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết chia lô tỷ lệ 1/500 KDC khu phố 1, khu phố 2, phường 2, Tp. Tây Ninh phục vụ chỉnh trang Khu chợ Thành Phố;
- Tờ trình số 549/TTr-PQLĐT ngày 12/6/2019 của UBND Tp. Tây Ninh – Phòng Quản lý Đô thị về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết chia lô tỷ lệ 1/500 KDC Khu phố 1, Khu phố 2, phường 2, Tp. Tây Ninh phục vụ dự án chỉnh trang Khu chợ Thành phố;
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần mã số doanh nghiệp 0303420853 đăng ký lần đầu ngày 20 tháng 07 năm 2004, đăng ký thay đổi lần thứ

18 ngày 17 tháng 08 năm 2020 do Phòng đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư Tp. Hồ Chí Minh cấp;

- Quyết định số 2992/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp ngày 11 tháng 11 năm 2021 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời nhà đầu tư dự án Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh;
- Công văn số 128/CV-TNW ngày 19 tháng 4 năm 2022 của Công ty Cổ phần cấp thoát nước Tây Ninh về việc chấp thuận đấu nối cấp nước cho dự án “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh”;
- Thông báo số 54/TB-UBND ngày 22 tháng 6 năm 2022 của Ủy ban nhân dân Thành phố Tây Ninh cấp về việc thu hồi đất để thực hiện dự án “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh”;
- Công văn số 271/ĐLTP-KHKT ngày 23 tháng 5 năm 2022 của Công ty Điện lực Tây Ninh – Điện lực Tp. Tây Ninh về việc đấu nối công trình điện trung áp 2x400KVA của dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh”;
- Tờ trình số 760/TTr-P.QLĐT ngày 08/6/2022 của UBND Tp. Tây Ninh – Phòng Quản lý Đô thị về việc chấp thuận đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho dự án Chỉnh trang Khu Chợ Tp. Tây Ninh;
- Công văn số 740/UBND ngày 27 tháng 6 năm 2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Tây Ninh cấp về việc chấp thuận đấu nối hạ tầng kỹ thuật cho dự án “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh”.

(Các văn bản pháp lý của dự án được đính kèm trong Phụ lục 1)

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Tên Công ty: **CÔNG TY CỔ PHẦN MAY - DIÊM SÀI GÒN.**

Địa chỉ: 346 Bến Vân Đồn, phường 1, Quận 4, TP.Hồ Chí Minh.

Điện thoại: 028.3940.1950.

Email: informaydiem@gmail.com.

Đại diện: Ông Nguyễn Xuân Hoàng.

Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị.

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần số 0303420853 đăng ký lần đầu ngày 20/07/2004, đăng ký thay đổi lần thứ 18 ngày 17/08/2020 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Tp.HCM cấp.

(Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp được đính kèm trong Phụ lục 1)

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.2.1. Tên dự án

“CHỈNH TRANG KHU CHỢ THÀNH PHỐ TÂY NINH”, (QUY MÔ 41.295 M²)

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án

Dự án được triển khai tại Khu phố 1, phường 2, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh.

❖ Vị trí tiếp giáp của Dự án

- Phía Bắc: Giáp các hộ dân và Chùa Hồng Phước.
- Phía Nam: Giáp chợ Tây Ninh.
- Phía Đông: Giáp đường Võ Văn Truyen.
- Phía Tây: Giáp khu dân cư đường Trương Quyền.

❖ Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng trong liên hệ vùng tỉnh:

Dự án “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh” nằm trên địa bàn khu phố 1, phường 2, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh thuộc Vùng kinh tế trọng điểm miền Đông Nam Bộ và trong khu vực phát triển đô thị và công nghiệp tập trung của tỉnh Tây Ninh.

- Cách trung tâm thành phố Hồ Chí Minh khoảng 100km về phía Đông Nam;
- Cách trung tâm thành phố Biên Hòa khoảng 110km về phía Đông Nam;
- Cách trung tâm thành phố Đồng Xoài khoảng 120km về phía Đông;
- Cách trung tâm thành phố Tân An khoảng 100km về phía Nam;

- Cách cửa khẩu quốc tế Mộc Bài khoảng 30km về phía Tây;
- Cách cửa khẩu quốc tế Xa mát khoảng 50km về phía Tây.

Với vị trí thuận lợi và sự phát triển đồng bộ về hệ thống giao thông, từ khu vực này có thể tiếp cận dễ dàng và nhanh chóng với trung tâm thành phố Hồ Chí Minh theo tuyến quốc lộ 22. Tiếp giáp biên giới Campuchia khoảng 40km. Chính vì vậy, từ nhiều năm trở lại đây, khu vực này là điểm đến của rất nhiều nhà đầu tư trong và ngoài nước với các dự án đầu tư được chấp thuận chủ trương và phê duyệt, đã và đang chuẩn bị triển khai đầu tư. Trong thời gian tới khu vực thành phố Tây Ninh nói chung và khu vực dự án nói riêng có tiềm năng và động lực để phát triển nhanh chóng và bền vững.

❖ Khoảng cách từ dự án đến các đối tượng xung quanh trong bán kính 500m

Khoảng cách từ vị trí thực hiện Dự án đến các đối tượng xung quanh như sau:

- Xung quanh khu vực thực hiện dự án hiện là đất ở và đất trồng của các hộ dân đang sinh sống.
- Cách UBND phường 1, 200 m về phía Bắc;
- Cách Trạm Y tế phường 2, 50m về phía Bắc;
- Cách Phòng quản lý xuất nhập cảnh 250 m về phía Bắc;
- Cách Trạm Y tế phường 1, 430 m về phía Tây Bắc;
- Cách Bến xe Tp. Tây Ninh 270m về phía Nam;
- Cách Hội chữ thập đỏ Tây Ninh 80m về phía Đông;
- Cách rạch Tây Ninh 350m về phía Đông;
- Cách trường Trung học Cơ sở Phan Bội Châu 500 m về phía Tây Nam;
- Cách trường Tiểu học Trần Quốc Toản 450 m về phía Tây Nam;

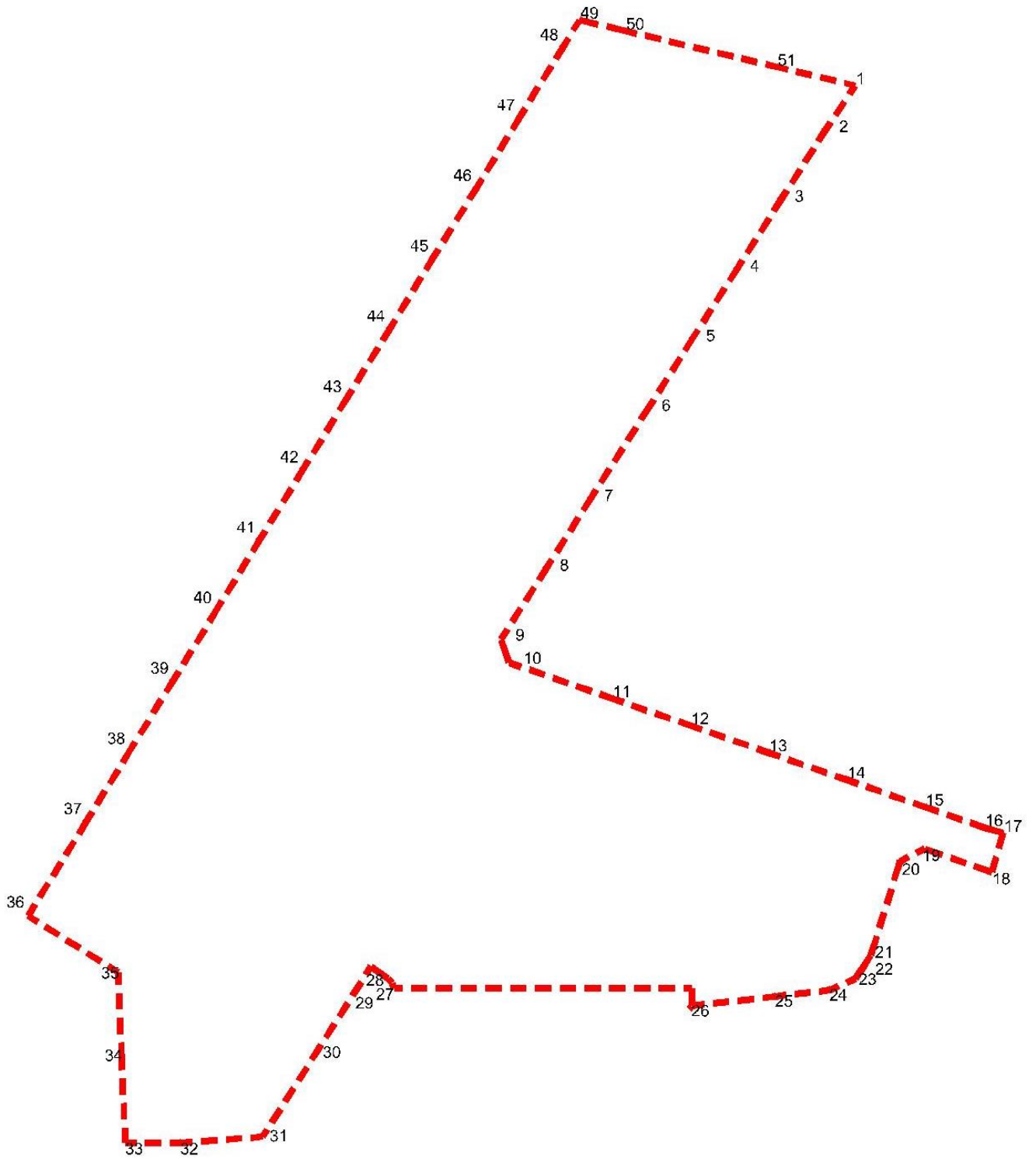
Bảng 1. 1: Tọa độ mốc ranh khu đất dự án

Số hiệu điểm	Tọa độ hệ VN 2000		Số hiệu điểm	Tọa độ hệ VN 2000	
	X	Y		X	Y
1	1251305,61	564124,92	27	1251027,12	564070,91
2	1251291,86	564115,71	28	1251038,68	564069,48
3	1251270,77	564102,28	29	1251034,12	563984,82
4	1251249,67	564088,85	30	1251035,4	563983,64
5	1251228,59	564075,43	31	1251039,02	563978,45
6	1251207,5	564062	32	1251012,92	563961,83
7	1251180,22	564044,63	33	1250987,6	563945,71
8	1251159,13	564031,2	34	1250985,68	563920,78
9	1251138,04	564017,78	35	1250985,68	563904,09
10	1251131,01	564020,22	36	1251012,34	563902,97

Số hiệu điểm	Tọa độ hệ VN 2000		Số hiệu điểm	Tọa độ hệ VN 2000	
	X	Y		X	Y
11	1251120,21	564051,33	37	1251037,32	563901,91
12	1251112	564074,99	38	1251054,4	563874,79
13	1251103,79	564098,64	39	1251082,64	563892,16
14	1251095,59	564122,29	40	1251103,93	563905,27
15	1251087,38	564145,94	41	1251125,22	563918,37
16	1251081,14	564163,92	42	1251146,51	563931,46
17	1251079,48	564169,68	43	1251167,8	563944,57
18	21251067,6	564166,26	44	1251189,1	563957,67
19	1251074,68	564145,93	45	1251210,39	563970,78
20	1251070,92	564138,48	46	1251231,68	563983,88
21	1251042,37	564129,62	47	1251252,98	563996,98
22	1251038,26	564126,98	46	1251274,27	564010,08
23	1251035,33	564124,94	47	1251295,55	564023,18
24	1251031,94	564117,2	48	1251316,84	564036,28
25	1251030,05	564100,73	49	1251325,44	564041,57
26	1251027,15	564075,44	50	1251322,15	564055,39
			51	1251311,24	564101,24

Nguồn: Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn, 2022

Vị trí mốc tọa độ dự án được thể hiện trong Hình 1.1.



Hình 1. 1: Hình vị trí mốc tọa độ khu đất thực hiện dự án.



Hình 1. 2: Vị trí Dự án “Chỉnh trang Khu Chợ thành phố Tây Ninh”.

1.2.3. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Tây Ninh.

Cơ quan cấp Giấy phép môi trường: Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh – Sở Tài nguyên và Môi trường Tây Ninh.

1.2.4. Quy mô dự án

❖ Quy mô dự án theo tiêu chí phân loại Luật đầu tư công

Căn cứ Phụ lục I “Phân loại dự án đầu tư công” kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công, Dự án có tổng vốn đầu tư 421.089.785.000 đồng (*Bốn trăm hai mươi một tỷ, không trăm tám mươi chín triệu bảy trăm tám mươi lăm ngàn đồng*) thì Dự án thuộc mục I, **nhóm B** “*Dự án thuộc lĩnh vực quy định tại mục II, phần A với tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đến dưới 2.300 tỷ đồng*”;

Công suất thiết kế:

- 105 nhà ở liên kế;
- 48 căn nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ;
- 22 lô đất ở tái định cư.

❖ Mục tiêu dự án

Dự án được thực hiện với các mục tiêu sau:

- Cụ thể hóa chủ trương đầu tư xây “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh” nằm trên địa bàn khu phố 1, phường 2, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh, từng bước đầu tư xây dựng hoàn chỉnh khu dân cư với hạ tầng đồng bộ, giải quyết tình trạng ô nhiễm môi trường, chỉnh trang và phát triển đô thị hiện đại.
- Khu dân cư được xây dựng mới nhằm đáp ứng nhu cầu về nhà ở tại khu vực, gồm: Nhà ở tái định cư, nhà ở liên kế, nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ, công viên cây xanh thể dục thể thao với hệ thống giao thông, hạ tầng kỹ thuật được đầu tư xây dựng mới đồng bộ;
- Phục vụ nhu cầu nhà ở cho người dân và các chuyên gia làm việc trong khu vực.

❖ Loại hình dự án

Dự án thuộc loại hình dự án mới, đầu tư xây dựng Khu dân cư.

1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Đây là dự án đầu tư, xây dựng hạ tầng kỹ thuật (bao gồm hệ thống giao thông, thông tin liên lạc, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải...), xây dựng và kinh doanh nhà ở nên không có công nghệ sản xuất.

Trong quá trình vận hành dự án, Chủ dự án thực hiện duy tu, bảo dưỡng hạ tầng, quản lý công trình, chăm sóc mảng xanh, quản lý công tác bảo vệ môi trường... Một số quy trình vận hành tại dự án như sau:

- Trồng, chăm sóc cây xanh:
 - + Trồng dặm cây chết;
 - + Tưới nước: dùng xe bồn chạy dọc các hành lang cây xanh để tưới cây, tưới 1 lần/ngày hoặc tùy theo cường độ nắng;
 - + Bón phân: hữu cơ hoặc vô cơ xen kẽ nhau;
 - + Cắt tỉa: tạo dáng cho cây;
 - + Phun thuốc trừ sâu;
 - + Thay đất bồn hoa.
- Duy tu, bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật:
 - + Duy tu, bảo dưỡng hệ thống cấp, thoát nước, thay đường ống hư hỏng, nạo vét các hố ga;
 - + Duy tu bảo dưỡng đèn chiếu sáng: thay các bóng đèn công cộng hư hỏng;

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC

1.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng dự án

❖ Nhu cầu về nguyên vật liệu

Nguồn nguyên vật liệu xây dựng được mua từ các đại lý buôn bán vật liệu xây dựng gần khu vực dự án. Căn cứ diện tích xây dựng trong bảng tổng hợp diện tích của dự án 41.295m² và căn cứ Dự toán thiết kế cơ sở của Dự án, khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 2: Khối lượng vật liệu xây dựng chính dự kiến sử dụng xây dựng công trình

TT	Mã hiệu	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng	Quy đổi (tấn)
1	TT	Đất đắp nền	m ³	48.905,97	1,2 tấn/ m ³	58.687
2	V82943	Bê tông nhựa C ≤ 12,5	Tấn	1.894,00	-	1.894
3	V03097	Cấp phối đá dăm loại 1	m ³	2.692,01	1,48 tấn/ m ³	3.849,56
4	V03097	Cấp phối đá dăm loại 2	m ³	2.991,12	1,6 tấn/ m ³	4.785,60
5	V00103	Cát	m ³	8,367	1,3 tấn/ m ³	10,877

TT	Mã hiệu	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng	Quy đổi (tấn)
6	V85970	Cát mịn ML=0,7÷1,4	m ³	11,5785	1,2 tấn/ m ³	13,89
7	V85971	Cát mịn ML=1,5÷2,0	m ³	322,9053	1,1 tấn/ m ³	355,2
8	V00112	Cát vàng	m ³	982,9147	1,4 tấn/ m ³	1.376,10
9	V05207	Đá 1x2	m ³	1.799,91	1,46 tấn/ m ³	2.627,85
10	V00810	Đá dăm	m ³	164,7347	1,54 tấn/ m ³	253,64
11	AK.98110	Đá dăm	m ³	114,084	1,5 tấn/ m ³	171,12
12	V00823	Đá hộc	m ³	888,984	1,5 tấn/ m ³	1.333,47
13	TT	Đất sét	m ³	29,45	1,45 tấn/ m ³	42,7
14	V11241	Dầu hỏa	kg	3.582,64	-	3,58
15	V00772	Đinh	kg	953,7092	-	0,9537
16	V82972	Gạch đất sét nung 6,5 x 10,5 x 22cm	viên	85.590	2,3kg/viê n	196.857
17	V00360	Gạch Tezzarro	m ²	8.415,15	53 kg/ m ²	530,15
18	V00360	Gạch xi măng	m ²	381,2498	45kg/ m ²	17,15
19	V00390	Gỗ chống	m ³	16,8812	710 kg/m ³	11,99
20	V05605	Gỗ đà nẹp	m ³	5,7679	770 kg/m ³	4,44
21	V00402	Gỗ ván	m ³	30,2977	600 kg/m ³	18,18
22	V00403	Gỗ ván (cả nẹp)	m ³	3,103	670 kg/m ³	2,08
23	V00550	Sơn dẻo nhiệt	kg	4.049,67	-	4,05

TT	Mã hiệu	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Trọng lượng	Quy đổi (tấn)
24	V00560	Sơn lót	kg	347,91	-	0,347
25	V00710	Tấm bê tông 18x33x100cm	m	2.852,58	80 kg/m	228,21
26	V02470	Xi măng PCB30	kg	72.344,01	-	72,34
27	V08770	Xi măng PCB40	kg	597.679,01	-	597,68
28	V00112	Cát vàng	m ³	4.757.648	1,4 tấn/m ³	666
29	V05209	Đá 4x6	m ³	2,006	1,54 tấn/m ³	3,089
30	V00824	Đá mài	viên	1,2141	10kg/viên	0,01
31	V00515	Que hàn	kg	30,0548	-	0,03
32	V00671	Thép tấm	kg	1.430,88	-	1,43
33	V00656	Thép tròn	kg	503,6178	-	0,53
34	V85992	Thép tròn Fi ≤10mm	kg	8.615,40	-	8,615
35	V85993	Thép tròn Fi ≤18mm	kg	1.943,81	-	1,943
36	V12696	Cát nền	m ³	1.221,05	1,4 tấn/m ³	1.709,47
Tổng						276.140,27

(Nguồn: Dự toán thiết kế cơ sở - Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn, năm 2022)

❖ **Nhu cầu sử dụng máy móc thiết bị, nhiên liệu và điện phục vụ cho công tác thi công**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các loại máy móc thiết bị thi công sử dụng tại dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 3: Khối lượng các loại máy móc, thiết bị chính và nhiên liệu, điện năng dự kiến sử dụng trong thi công xây dựng dự án

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (máy)	Số ca sử dụng (ca)	Nhiên liệu định mức sử dụng (lít/ca) (*)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (*)	Lượng điện/thiết bị (KWh/ca)	Tổng lượng điện sử dụng (Kwh/ca)
1	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 1,60 m ³	4	40,05	113	18.102,6		
2	Máy đào một gầu, bánh xích - dung tích gầu: 0,80 m ³	2	8,7	65	1131		
3	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 12 T	2	83,2	32	5.324,8		
4	Máy lu rung tự hành - trọng lượng: 25 T	1	0,3	67	20,1		
5	Máy ủi - công suất: 110 CV	2	49,8	46	4.581,6		
6	Ô tô tự đổ - trọng tải: 10 T	5	2.381,4	57	678.699		
7	Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất: 1,5 kW	4	165,7			7	4639,6
8	Máy đầm đất cầm tay - trọng lượng: 70 kg	4	343	4	5.488		
9	Máy lu bánh hơi tự hành - trọng lượng tĩnh: 16 T	1	12,8	38	486,4		

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh”

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (máy)	Số ca sử dụng (ca)	Nhiên liệu định mức sử dụng (lít/ca) (*)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (*)	Lượng điện/thiết bị (KWh/ca)	Tổng lượng điện sử dụng (Kwh/ca)
10	Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng: 10 T	1	24,4	26	634,4		
11	Máy lu rung tự hành - trọng lượng: 25 T	1	13,6	67	911,2		
12	Máy nén khí, động cơ diesel - năng suất: 600 m3/h	1	5,5	47	258,5		
13	Máy phun nhựa đường - công suất: 190 CV	1	10,9	57	621,3		
14	Máy rải cấp phối đá dăm - năng suất: 50 - 60 m3/h	1	8,9	30	267		
15	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa - năng suất: 130 CV - 140 CV	1	7	63	441		
16	Máy trộn bê tông - dung tích: 250 lít	1	188			11	2.068
17	Máy trộn vữa - dung tích: 150 lít	1	45,1			8	360,8
18	Ô tô tưới nước - dung tích: 5 m3	1	8,9	20	178		
19	Ô tô vận tải thùng - trọng tải: 2,5 T	1	31,1	13	404,3		
20	Biến thế hàn xoay chiều - công suất: 23 kW	1	7,7			23	177,1

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường dự án “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh”

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (máy)	Số ca sử dụng (ca)	Nhiên liệu định mức sử dụng (lít/ca) (*)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (*)	Lượng điện/thiết bị (KWh/ca)	Tổng lượng điện sử dụng (Kwh/ca)
21	Máy cắt uốn cốt thép - công suất: 5 kW	1	4,2			9	37,8
22	Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất: 1,0 kW	1	0,2			5	1
23	Máy khoan đứng - công suất: 2,5 kW	1	2,7			5	13,5
24	Máy mài - công suất: 2,7 kW	1	2,7			4	10,8
25	Máy hàn nối ống nhựa: Máy gia nhiệt D315mm	2	19,1			8	305,6
26	Máy hàn nối ống nhựa: Máy gia nhiệt D630mm	1	15,8			12	189,6
27	Máy bơm nước, động cơ diesel - công suất: 5 CV	1	14,3	2,7	38,61		
28	Máy hàn nối ống nhựa: Máy hàn nhiệt cầm tay	1	0,2			6	1,2
TỔNG CỘNG						717.587,8	7.805,0

(Nguồn: Dự toán thiết kế cơ sở - Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn, năm 2022)

Ghi chú: (*) Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ Xây dựng.

❖ **Nhu cầu sử dụng lao động**

Trong thời gian thi công dự án: dự kiến có khoảng 250 người

Nguồn lao động: trong tỉnh.

1.4.2. Giai đoạn vận hành dự án

❖ **Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

Lượng gas sử dụng cho quá trình nấu ăn của các hộ dân:

- Nhu cầu sử dụng gas trung bình : 1,5 kg/người/tháng;
- Thời gian nấu : khoảng 3h;
- Số dân : 508

Như vậy tổng lượng gas tiêu thụ khoảng 762 kg/tháng (tương đương 8,47 kg/h)

❖ **Nhu cầu và nguồn cung cấp nước tại dự án**

Bảng 1. 4: Quy mô dân số theo tính toán của dự án

Stt	Khu vực	Quy mô (m ²)	Tiêu chuẩn	Số người
1	Dân cư khu nhà liên kế	13.594,10 (105 lô)	4 người/hộ	508
2	Dân cư khu đất ở tái định cư	3.047 (22 lô)		
3	Đất nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ	5.839,50	2,8 m ² /người	2.086
4	Cán bộ, công nhân viên quản lý điều hành dự án			100
Tổng cộng				2.694

Nhu cầu sử dụng nước của Dự án được tính toán theo QCVN 01:2021/BXD (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), cụ thể như sau:

Bảng 1. 5: Bảng tổng hợp lưu lượng nước sử dụng khi dự án đi vào hoạt động

TT	Chức năng sử dụng nước	Diện tích m ²	Dân Số (Người)	Tiêu chuẩn dùng nước	Lưu lượng (m ³ /ngày)
I	Nước sinh hoạt				91,88
1	Nước sinh hoạt của các hộ dân trong KDC	16.641,1	508	150 l/người/ngày.đêm	76,2
2	Nước sinh hoạt khu nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ	5.839,50	2.086	2 lít/m ²	11,68
3	Nước sinh hoạt của Cán bộ, công nhân viên quản lý điều hành dự án	-	100	40 lít/người	4
II	Nước tưới đường	18.363,4		0,4 lít/m²/ngày.đêm	7,35
III	Nước tưới cây	451		3 lít/m²/ngày.đêm	1,35
IV	Nước hao hụt, thất thoát, rò rỉ			15% (I+II+III)	15,09
V	Tổng nhu cầu dùng nước ngày Qsh (ngày)				114,89
	Hệ số dùng nước K (ngày max)			K=1,2	1,2
	Nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất Qsh(max)			$Qsh(max)=Qsh*K$	137,87
VI	Nhu cầu cấp nước chữa cháy Qcc (ngày)			1 đám cháy xảy ra đồng thời trong 3 h, lưu lượng 1 đám cháy là 10 l/s	108
Tổng nhu cầu dùng nước ngày lớn nhất có cháy: Qmax = Qsh(max)+Qcc					245,87

(Nguồn: Công ty Cổ phần May - Diêm Sài Gòn, năm 2022)

Nước cấp cho hoạt động tại Dự án được đầu nối tại đường ống D110 hiện có tại phía Đông khu đất quy hoạch, do Công ty Cổ phần cấp thoát nước Tây Ninh cung cấp.

Công ty Cp May – Diêm Sài Gòn đã được Công ty CP Cấp thoát nước Tây Ninh chấp thuận đầu nối cấp nước cho Dự án theo Công văn số 128/CV-TNW ngày 19/4/2022. (Công văn đính kèm Phụ lục 1).

❖ **Nhu cầu và nguồn cung cấp điện**

Nguồn cấp điện được lấy từ tuyến dây nổi 22KV hiện hữu trên đường Võ Văn Truyen, do Công ty Điện lực Thành phố Tây Ninh cung cấp. Chủ đầu tư đã được Công ty điện lực Tây Ninh – Điện lực Tp. Tây Ninh chấp thuận đầu nối công trình điện trung áp 2x400KVA của dự án theo Công văn số 271/ĐLTP-KHKT ngày 26/5/2022. (Công văn chấp thuận đính kèm trong Phụ lục 1).

Tổng nhu cầu sử dụng điện tại dự án khi đi vào hoạt động là: 149,67 kw/giờ.

Nhu cầu sử dụng điện khi dự án đi vào hoạt động được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng điện khi dự án đi vào hoạt động

STT	Mô tả	Công suất đặt (W)							
		Căn hộ (1 phòng ngủ)	Căn hộ (1 PN+L.việc)	Căn hộ (2 phòng ngủ)	Căn hộ (3 phòng ngủ)	Nhà Liên kế Sân vườn (SD) (5 phòng ngủ +làm việc)	Nhà liên kế thương mại (SH1) (4 phòng ngủ)	Nhà liên kế thương mại (TH1)	Nhà liên kế thương mại (TH2)
	Diện tích sàn (m ² .sàn)	56,0	56,0	70,0	150,0	440,0	470,2	256,0	301,0
A	Tải chiếu sáng	10	10	10	10	10	10	10	10
	Chiếu sáng (10W/m ²)	560	560	700	1.500	4.400	4.702	2.560	3.010
	Hệ số đồng thời Ks	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Công suất tổng (W)	560	560	700	1.500	4.400	4.702	2.560	3.010
B	Tải Ổ cắm								
	Tủ lạnh	200	200	200	200	200	200	200	200
	Máy giặt	1.240	700	700	700	700	700	700	700
	Máy nước nóng lạnh	550	550	550	550	550	550	550	550
	Bàn ủi	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
	Tivi P.khách	180	180	180	180	180	180	180	180
	Tivi P.Làm việc	180	180	180	180	180	180	180	180
	Tivi P.Ngủ 1	100	100	100	100	100	100	100	100
	Tivi P.Ngủ 2	NA	100	100	100	100	100	100	100
	Tivi P.Ngủ 3	NA	NA	NA	100	100	100	100	100
	Tivi P.Ngủ 4	NA	NA	NA	100	100	100	100	100

STT	Mô tả	Công suất đặt (W)							
		Căn hộ (1 phòng ngủ)	Căn hộ (1 PN+L.việc)	Căn hộ (2 phòng ngủ)	Căn hộ (3 phòng ngủ)	Nhà Liên kế Sân vườn (SD) (5 phòng ngủ +làm việc)	Nhà liên kế thương mại (SH1) (4 phòng ngủ)	Nhà liên kế thương mại (TH1)	Nhà liên kế thương mại (TH2)
	Tivi P.Ngủ 5	NA	NA	NA	100	100	NA	NA	NA
	Máy nước nóng	3.000	3.000	3.000	4.500	7.500	6.000	6.000	6.000
	Máy hút bụi	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
	Máy tính	450	450	450	450	450	450	450	450
	Hệ số đồng thời Ks	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Công suất tổng (W)	5.460	5.196	5.196	6.276	8.076	7.116	7.116	7.116
C	Tải Bếp								
	Quạt hút bếp	45	45	45	45	45	45	45	45
	Lò nướng	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600
	Lò vi sóng	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Bếp điện từ	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
	Nồi cơm điện	750	750	750	750	750	750	750	750
	Bơm nước	750	750	750	750	750	750	750	750
	Bình điện đun nước	670	670	670	670	670	670	670	670
	Hệ số yêu cầu Kyc	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	Công suất tổng (W)	5.612	5.612	5.612	5.612	5.612	5.612	5.612	5.612
D	Tải Động lực								
	Quạt hút trần	90	135	135	180	270	225	225	225

STT	Mô tả	Công suất đặt (W)							
		Căn hộ (1 phòng ngủ)	Căn hộ (1 PN+L.việc)	Căn hộ (2 phòng ngủ)	Căn hộ (3 phòng ngủ)	Nhà Liên kế Sân vườn (SD) (5 phòng ngủ +làm việc)	Nhà liên kế thương mại (SH1) (4 phòng ngủ)	Nhà liên kế thương mại (TH1)	Nhà liên kế thương mại (TH2)
	Máy lạnh P.Khách	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	Máy lạnh P.Ngủ 1	750	750	750	750	750	750	750	750
	Máy lạnh P.Ngủ 2	NA	NA	750	750	750	750	750	750
	Máy lạnh P.Ngủ 3	NA	NA	NA	750	750	750	750	750
	Máy lạnh P.Ngủ 4	NA	NA	NA	NA	750	750	750	750
	Máy lạnh P.Ngủ 5	NA	NA	NA	NA	750	NA	NA	NA
	Máy lạnh P.Làm việc	NA	750	NA	NA	750	750	750	750
	Hệ số đồng thời Ks	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Công suất tổng (W)	2.340	3.135	3.135	3.930	6.270	5.475	5.475	5.475
E	Tổng hợp								
	Tổng A+B+C+D (kW)	13,97	14,50	14,64	17,32	24,36	22,90	20,76	21,21
		149,67 Kw/h							

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

1.5.1. Các hạng mục công trình xây dựng của dự án

Công ty CP May – Diêm Sài Gòn đầu tư xây dựng dự án “Chỉnh trang khu Chợ thành phố Tây Ninh” với cơ cấu sử dụng đất như sau:

Bảng 1. 7: Bảng cơ cấu sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao tối đa
I	Đất ở	22.480,60	54,44	
1	Đất ở tái định cư	3.047,00	7,38	
2	Đất ở liên kế (chia lô)	2.720,4	32,92	5
3	Đất ở liên kế (chia lô)	3.103,9		5
4	Đất ở liên kế (chia lô)	6.399,7		5
5	Đất ở liên kế (chia lô)	1.370,1		5
6	Đất nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ	5.839,50	14,14	5
II	Đất cây xanh	451	1,09	
III	Đất giao thông hạ tầng	18.363,40	44,47	
Tổng cộng		41.295,00	100	

Nguồn: Công ty Cổ phần May - Diêm Sài Gòn, 2022

Dự án có 105 căn nhà ở liên kế, 48 căn nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ và 22 lô đất ở tái định cư.

Bảng 1. 8: Bảng thống kê chi tiết lô nhà, đất ở tại dự án

STT	Ký hiệu lô đất	Kích thước lô đất (m)	Số lô	Diện tích đất 1 lô (m ²)	Mật độ XD (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDD tối đa (lần)
I	Nhà ở tái định cư (A)		22	3.047,00	80	5	
1	A.01-01	KTLO	1	180,30	72,0	5	3,8
2	A.01-02	KTLO	1	142,91	76,0	5	3,8
3	A.01-03	KTLO	1	149,49	76,0	5	3,8
4	A.01-04	KTLO	1	142,08	76,0	5	3,8
5	A.01-05	KTLO	1	141,67	76,0	5	3,8
6	A.01-06	KTLO	1	141,26	76,0	5	3,8
7	A.01-07	KTLO	1	140,85	76,0	5	3,8
8	A.01-08	KTLO	1	140,44	76,0	5	3,8
9	A.01-09	KTLO	1	140,02	76,0	5	3,8
10	A.01-10	KTLO	1	139,61	77,0	5	3,9

STT	Ký hiệu lô đất	Kích thước lô đất (m)	Số lô	Diện tích đất 1 lô (m ²)	Mật độ XD (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SĐĐ tối đa (lần)
11	A.01-11	KTLO	1	139,20	77,0	5	3,9
12	A.01-12	KTLO	1	139,12	77,0	5	3,9
13	A.01-13->20	KTLO	8	125,00	78,0	5	3,9
14	A.01-21	KTLO	1	124,99	80,0	5	4,0
15	A.01-22	KTLO	1	190,42	71,0	5	3,6
II	Nhà ở liên kế B.01		19	2.720,35	80	5	
1	B01-01	KTLO	1	138,74	77,0	5	3,9
2	B01-02	KTLO	1	138,35	77,0	5	3,9
3	B01-03	KTLO	1	137,97	77,0	5	3,9
4	B01-04	KTLO	1	137,59	77,0	5	3,9
5	B01-05	KTLO	1	137,20	77,0	5	3,9
6	B01-06	KTLO	1	136,82	77,0	5	3,9
7	B01-07	KTLO	1	136,44	77,0	5	3,9
8	B01-08	KTLO	1	136,05	77,0	5	3,9
9	B01-09	KTLO	1	248,14	66,0	5	3,9
10	B01-10	KTLO	1	125,00	78,0	5	3,9
11	B01-11->19	KTLO	9	125,00	78,0	5	3,9
III	Nhà ở liên kế B.02		22	3.103,85	80,0	5	
12	B.02-01	KTLO	1	212,41	69,0	5	3,5
13	B.02-02	KTLO	1	132,66	77,0	5	3,9
14	B.02-03	KTLO	1	132,28	77,0	5	3,9
15	B.02-04	KTLO	1	131,90	77,0	5	3,9
16	B.02-05	KTLO	1	131,51	77,0	5	3,9
17	B.02-06	KTLO	1	131,13	77,0	5	3,9
18	B.02-07	KTLO	1	130,75	77,0	5	3,9
19	B.02-08	KTLO	1	130,37	77,0	5	3,9
20	B.02-09	KTLO	1	129,98	78,0	5	3,9
21	B.02-10	KTLO	1	129,41	78,0	5	3,9
22	B.02-11	KTLO	1	194,88	71,0	5	3,6
23	B.02-12	KTLO	1	211,22	69,0	5	3,5
24	B.02-13->21	KTLO	9	125,00	78,0	5	3,9
25	B.02-22	KTLO	1	180,35	72,0	5	3,6
IV	Nhà ở liên kế B.03		51	6.399,72	80,0	5	
1	B.03-01	KTLO	1	147,86	76,0	5	3,8

STT	Ký hiệu lô đất	Kích thước lô đất (m)	Số lô	Diện tích đất 1 lô (m ²)	Mật độ XD (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SĐĐ tối đa (lần)
2	B.03-02	KTLO	1	104,15	80,0	5	4,0
3	B.03-03	KTLO	1	109,41	80,0	5	4,0
4	B.03-04	KTLO	1	114,67	79,0	5	4,0
5	B.03-05	KTLO	1	120,00	78,0	5	3,9
6	B.03-06	KTLO	1	100,61	80,0	5	4,0
7	B.03-07	KTLO	1	106,25	80,0	5	4,0
8	B.03-08	KTLO	1	111,90	79,0	5	4,0
9	B.03-09	KTLO	1	159,91	75,0	5	3,8
10	B.03-10	KTLO	1	110,97	79,0	5	4,0
11	B.03-11	KTLO	1	125,59	78,0	5	3,9
12	B.03-12	KTLO	1	125,21	78,0	5	3,9
13	B.03-13	KTLO	1	124,83	78,0	5	3,9
14	B.03-14	KTLO	1	124,44	78,0	5	3,9
15	B.03-15	KTLO	1	124,06	78,0	5	3,9
16	B.03-16	KTLO	1	123,68	78,0	5	3,9
17	B.03-17	KTLO	1	123,29	78,0	5	3,9
18	B.03-18	KTLO	1	122,91	78,0	5	3,9
19	B.03-19	KTLO	1	122,53	78,0	5	3,9
20	B.03-20	KTLO	1	122,14	78,0	5	3,9
21	B.03-21	KTLO	1	121,76	78,0	5	3,9
22	B.03-22	KTLO	1	121,38	78,0	5	3,9
23	B.03-23	KTLO	1	120,99	78,0	5	3,9
24	B.03-24	KTLO	1	120,61	78,0	5	3,9
25	B.03-25	KTLO	1	1250,23	78,0	5	3,9
26	B.03-26	KTLO	1	119,84	79,0	5	4,0
27	B.03-27	KTLO	1	119,46	79,0	5	4,0
28	B.03-28	KTLO	1	119,08	79,0	5	4,0
29	B.03-29	KTLO	1	118,69	79,0	5	4,0
30	B.03-30	KTLO	1	118,25	79,0	5	4,0
31	B.03-31	KTLO	1	107,97	80,0	5	4,0
32	B.03-32	KTLO	1	282,36	62,0	5	3,1
33	B.03-33	KTLO	15	134,69	77,0	5	3,9
34	B.03-34->51	KTLO	18	125,00	78,0	5	3,9
V	Nhà ở liên kế B.04		13	1.370,11	80,0	5	
1	B.04-01	KTLO	1	103,52	80,0	5	4,0

STT	Ký hiệu lô đất	Kích thước lô đất (m)	Số lô	Diện tích đất 1 lô (m ²)	Mật độ XD (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SĐĐ tối đa (lần)
2	B.04-02->04	KTLO	3	100,03	80,0	5	4,0
3	B.04-05->07	KTLO	3	100,02	80,0	5	4,0
4	B.04-08->10	KTLO	3	100,00	80,0	5	4,0
5	B.04-11->12	KTLO	2	100,00	80,0	5	4,0
6	B.04-13	KTLO	23	166,41	74,0	5	3,7
VI	Nhà ở thương mại C.01		48	5.839,50			
1	C.01-01	KTLO	1	195,04	71,0	5	3,6
2	C.01-02->13	KTLO	12	125,00	78,0	5	3,9
3	C.01-14	KTLO	1	216,42	69,0	5	3,5
4	C.01-15	KTLO	1	156,61	75,0	5	3,8
5	C.01-16	KTLO	1	170,65	73,0	5	3,7
6	C.01-17	KTLO	1	101,60	80,0	5	4,0
7	C.01-18->24	KTLO	8	100,00	80,0	5	4,0
8	C.01-25	KTLO	1	114,45	79,0	5	4,0
9	C.01-26	KTLO	1	115,55	79,0	5	4,0
10	C.01-27->29	KTLO	7	100,00	80,0	5	4,0
11	C.01-30	KTLO	1	99,43	80,0	5	4,0
12	C.01-31	KTLO	1	99,24	80,0	5	4,0
13	C.01-32	KTLO	1	90,95	80,0	5	4,0
14	C.01-33	KTLO	1	215,19	69,0	5	3,5
15	C.01-34	KTLO	1	128,26	78,0	5	3,9
16	C.01-35-> 37	KTLO	3	125,00	78,0	5	3,9
17	C.01-38	KTLO	1	154,83	75,0	5	3,8
18	C.01-39	KTLO	1	132,38	77,0	5	3,9
19	C.01-40-> 47	KTLO	8	100,00	80,0	5	4,0
20	C.01-48	KTLO	1	173,89	73,0	5	3,7

(Nguồn: Công ty Cổ phần May - Diêm Sài Gòn, 2022)

Dự án chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh được tiến hành đầu tư xây dựng trên cơ sở tôn trọng hình thái, nét đặc thù của điều kiện tự nhiên tại khu vực, không phá vỡ địa hình và điều kiện thiên nhiên sẵn có, tổ chức các loại hình nhà ở đáp ứng nhu cầu sinh hoạt, nghỉ ngơi, đảm bảo kết nối hạ tầng kỹ thuật với khu vực lân cận,... Cụ thể như sau:

1.5.2. Giải pháp thiết kế các hạng mục công trình

A. Hạng mục công trình nhà ở

Các hạng mục công trình khu nhà ở, cụ thể: nhà liên kế, nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ, nhà ở tái định cư có tổng diện tích 22.480,5m², chiếm 54,44% diện tích lập quy hoạch. Trong đó:

- Nhà ở liên kế: Bố trí chủ yếu tại phía Tây khu vực quy hoạch giáp với khu dân cư đường Trương Quyền và hình thành các tuyến phố thương mại có giá trị cao. Khu nhà liên kế (gồm 4 khu) có tổng diện tích khoảng 13.594,1 m², cụ thể:
 - + Tầng cao xây dựng tối đa : 5 tầng;
 - + Mật độ xây dựng : ≤ 80%;
 - + Hệ số sử dụng đất : 4,0 lần;
- Nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ: Bố trí hầu hết tại phía Nam khu vực quy hoạch, giáp với chợ thành phố Tây Ninh hình thành các tuyến phố thương mại có giá trị cao. Khu ở kết hợp thương mại dịch vụ có tổng diện tích khoảng 5.839,5 m², cụ thể:
 - + Tầng cao xây dựng tối đa : 5 tầng;
 - + Mật độ xây dựng : ≤ 80%;
 - + Hệ số sử dụng đất : 4,0 lần;
- Đất ở tái định cư: Bố trí ở phía Bắc dự án tiếp giáp với khu dân cư đường Trần Quốc Toàn, thuận lợi cho nhu cầu sinh hoạt, nghỉ ngơi, đảm bảo kết nối hạ tầng kỹ thuật với khu vực lân cận. Khu nhà ở tái định cư có tổng diện tích là 3.047,22 m², cụ thể:
 - + Mật độ xây dựng : ≤ 80%;
 - + Hệ số sử dụng đất : 4,0 lần;

B. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

B.1. Hệ thống đường giao thông

Tuân thủ mạng lưới đường giao thông theo quy hoạch chung, quy hoạch chi tiết đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Cấu trúc mạng lưới đường và tổ chức giao thông phù hợp với tổ chức mặt bằng không gian kiến trúc cảnh quan của dự án.

Mạng lưới đường giao thông được thiết kế với mục tiêu tạo mối liên hệ chặt chẽ giữa các khu vực, đảm bảo khả năng thông hành và kết nối thuận lợi, đồng thời đảm bảo việc di chuyển nội bộ trong các khu chức năng của khu vực lập quy hoạch.

Bảng 1. 9: Tổng hợp các tuyến đường giao thông tại khu vực dự án

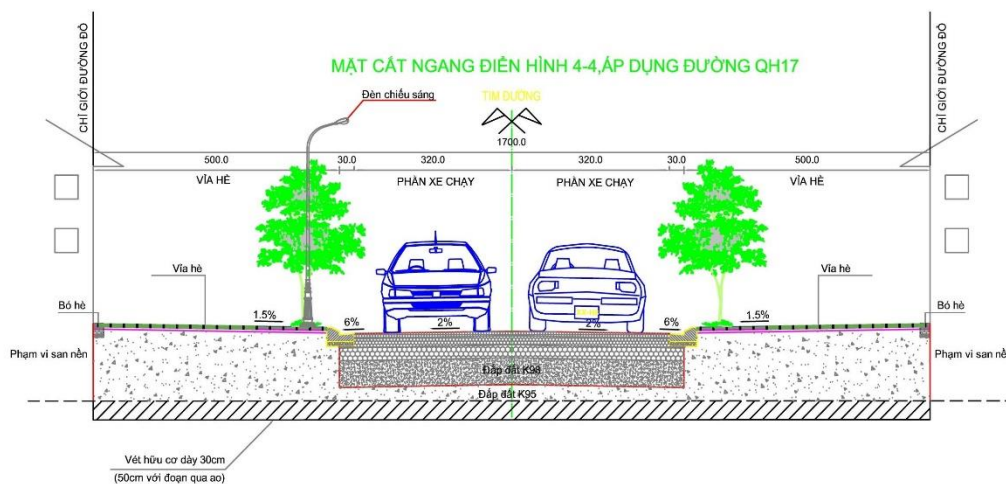
TT	Tên tuyến	Mặt cắt	B nền	B mặt	B hè	Chiều dài
1	Đường QH17	4-4	17.00m	2x3.50m	2x5.00m	386.61m
2	Đường QH18	5-5	10.00m	2x3.00m	2x2.00m	324.67m
3	Đường QH20	3-3	21.00m	2x4.50m	2x6.00m	66.92m
4	Đường QH21	5A-5A	12.00m	2x4.00m	2x2.00m	250.59m
5	Đường QH22	6-6	10.00m	2x3.00m	2x2.00m	219.56m
		5C-5C	12.15m	10.15m	2.00m	
		5B-5B	14.00m	2x5.00m	2x2.00m	
6	Đường D1	5-5	10.00m	2x3.00m	2x2.00m	274.82m
7	Đường N1	5-5	10.00m	2x3.00m	2x2.00m	70.99m
	Tổng:					1626.16m

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án “Chỉnh trang khu Chợ thành phố Tây Ninh, 2022)

❖ **Các loại mặt cắt ngang của các tuyến đường trong dự án**

Mặt cắt 4-4: Áp dụng cho đường QH17

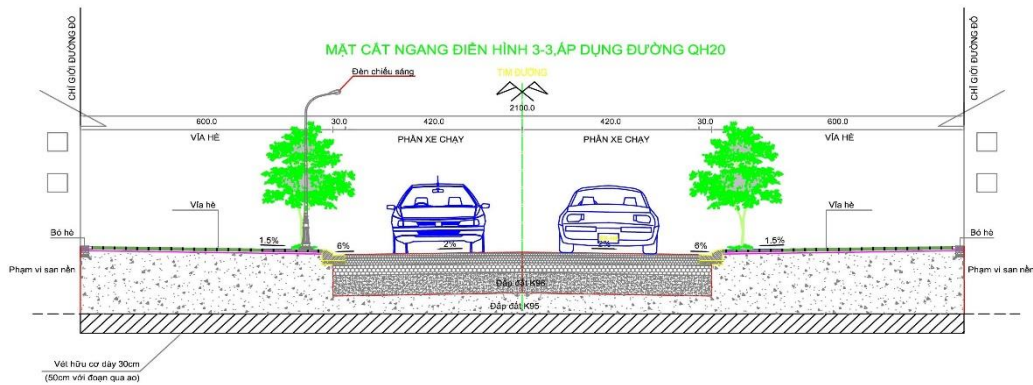
- Bề rộng nền đường : 17.00m.
- Mặt đường : 2x3.50m=7.00m.
- Vía hè : 2x5.0m =10.00m.
- Độ dốc ngang mặt đường : in=2%.
- Độ dốc ngang vỉa hè : ih=1,5%.



Hình 1. 3: Mặt cắt 4-4, áp dụng đường QH17

Mặt cắt 3-3: Áp dụng cho đường QH20

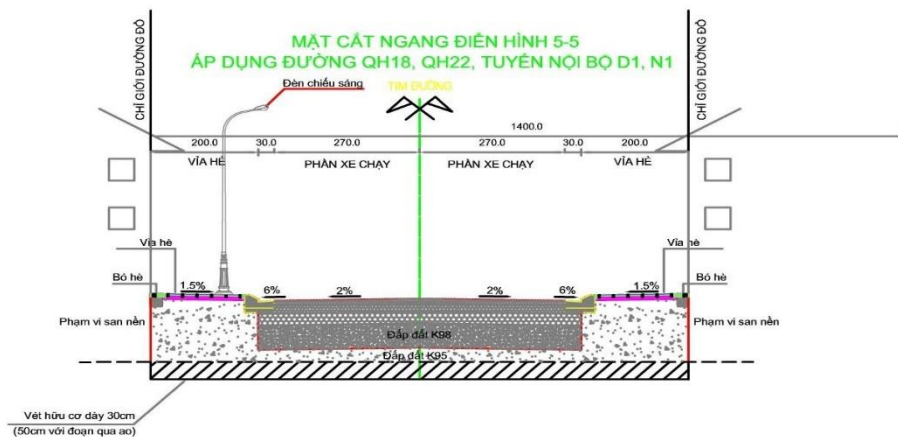
- Bề rộng nền đường : 21m.
- Mặt đường : 2 x 4,50m = 9 m.
- Vía hè : 2 x 6,0m = 12m.
- Độ dốc ngang mặt đường : $i_n = 2\%$.
- Độ dốc ngang vỉa hè : $i_h = 1,5\%$.



Hình 1. 4: Mặt cắt 3-3, áp dụng đường QH20

Mặt cắt 5-5: Áp dụng cho đường QH18, QH22, D1, N1.

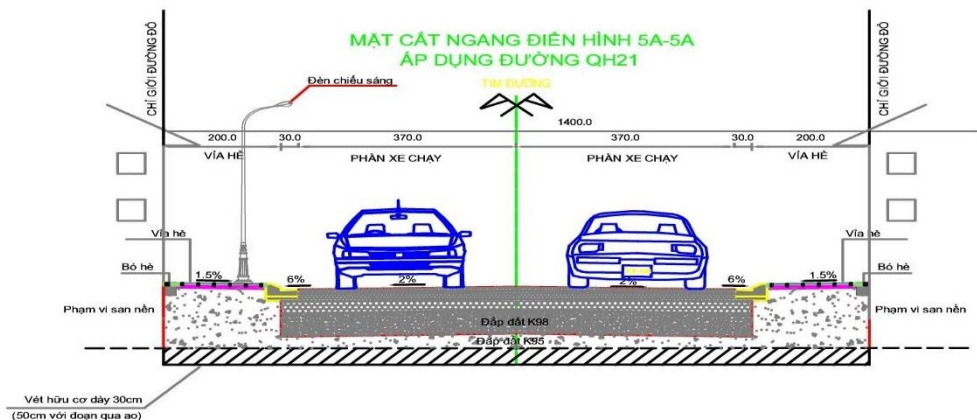
- Bề rộng nền đường : 10 m.
- Mặt đường : 2 x 3,0 m = 6 m.
- Vía hè : 2 x 2,0m = 4 m.
- Độ dốc ngang mặt đường : $i_n = 2\%$.
- Độ dốc ngang vỉa hè : $i_h = 1,5\%$.



Hình 1. 5: Mặt cắt 5-5, áp dụng đường QH18, QH22 tuyến nội bộ D1, N1

Mặt cắt 5A-5A: Áp dụng cho đường QH21.

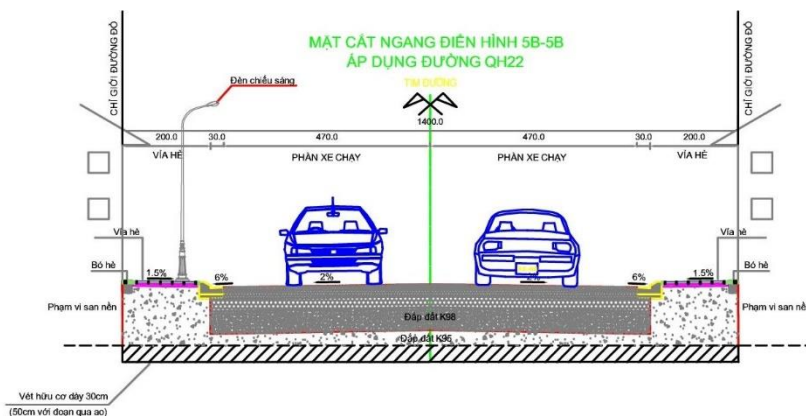
- Bề rộng nền đường : 14 m.
- Mặt đường : $2 \times 4,0 \text{ m} = 8 \text{ m}$.
- Vía hè : $2 \times 2,0 \text{ m} = 4 \text{ m}$.
- Độ dốc ngang mặt đường : $i_n = 2\%$.
- Độ dốc ngang vỉa hè : $i_h = 1,5\%$.



Hình 1. 6: Mặt cắt 5A-5A, áp dụng đường QH21

Mặt cắt 5B-5B: Áp dụng cho đường QH22.

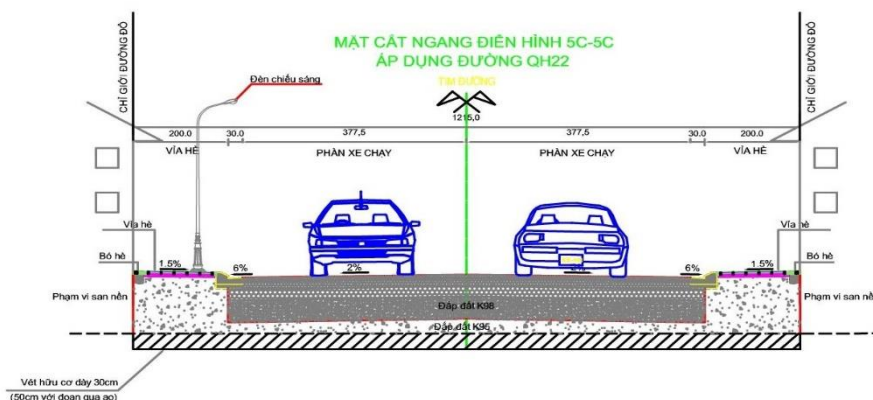
- Bề rộng nền đường : 14 m.
- Mặt đường : $2 \times 5,0 \text{ m} = 10 \text{ m}$.
- Vía hè : $2 \times 2,0 \text{ m} = 4,0 \text{ m}$.
- Độ dốc ngang mặt đường : $i_n = 2\%$.
- Độ dốc ngang vỉa hè : $i_h = 1,5\%$.



Hình 1. 7: Mặt cắt 5B-5B, áp dụng đường QH22

Mặt cắt 5C-5C: Áp dụng cho đường QH22.

- Bề rộng nền đường : 12,15 m.
- Mặt đường : 10,15 m.
- Vía hè : 2,0 m.
- Độ dốc ngang mặt đường : $i_n = 2\%$.
- Độ dốc ngang vỉa hè : $i_h = 1,5\%$.



Hình 1. 8: Mặt cắt 5C-5C, áp dụng đường QH22

❖ **Thiết kế nút giao thông**

Trong khu vực dự án, các nút giao thông cắt nhau chủ yếu là ở các ngã ba, ngã tư tuy nhiên quy mô cấp đường chỉ là đường nội bộ và việc phân cấp mạng lưới đường mạch lạc, hợp lý (xung đột giữa các luồng giao thông không lớn) nên chỉ bố trí các nút giao thông cùng mức. Hình thái nút giao thông cùng mức này vừa giảm được chi phí xây dựng đồng thời vẫn đảm bảo được khả năng lưu thông tốt của các phương tiện giao thông. Bán kính vượt nổi $R_{min} = 6.0m$.

❖ **Kết cấu áo đường**

Kết cấu mặt đường áp dụng cho các tuyến với $E_{yc} = 120$ Mpa, tải trọng trục thiết kế 10T:

- Lớp bê tông nhựa chặt 12,5 dày 7cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m²;
- Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 15 cm;
- Lớp cấp phối đá dăm loại II dày 20 cm;
- Lớp đất đắp nền đường độ chặt K98 dày 50cm;
- Lớp đất đắp nền đường độ chặt K95 dày 50cm với nền đường đắp, 30cm với nền đào.

❖ **Thiết kế vỉa hè**

Kết cấu vỉa hè từ trên xuống:

- Gạch Terrazzo kích thước 40 x 40 x 3cm

- Lớp VXM M100 dày 2 cm
- Bê tông xi măng đá 2 x 4 M150 dày 8cm
- Lớp nilong ngăn cách.
- Đất nền đất C3 đầm chặt K95

Bó vỉa vát kích thước 26 x 23 x 100cm (áp dụng trong đoạn thẳng) và 26x23x50cm (áp dụng trong đoạn cong vào các đường rẽ). Bó vỉa bằng bê tông xi măng M300 trên lớp VXM M100 dày 2cm. Đan rãnh bê tông xi măng M250 kích thước 30x50x5cm. Bó vỉa và đan rãnh trên móng bê tông đá 1x2 M100.

Khóa hè bằng gạch chỉ đặc xây VXM M75 kích thước 11x30cm trên lớp BTXM M100 đá 1x2 dày 5cm trên mặt trát lớp vữa XM M75.

Kết cấu bó vỉa, đan rãnh, mặt lát hè sẽ được chính xác hoá trong hồ sơ thiết kế cảnh quan.

❖ **Thiết kế nền đường**

Tuyến chủ yếu đi qua đất vũng ao là nền đắp. Đào bỏ lớp hữu cơ có chiều dày trung bình 30cm và 50cm đoạn qua ao sau đó đắp bằng đất cấp phối đồi (đất cấp 3).

Nền đường được đắp được đắp áp vào taluy các tuyến đường và kênh bao quanh dự án.

Nền đường được đầm lèn với hệ số đầm lèn $K \geq 0.95$. Riêng lớp trên cùng (lớp từ đáy móng mặt đường) dày 50cm hệ số đầm chặt $K \geq 0.98$ đối với nền đắp và 30 cm đối với nền đào.

B.2. Hệ thống cấp nước sinh hoạt và PCCC

Nguồn cấp nước: Nước cấp cho Dự án tại đường ống D110 hiện có trên phía Đông khu đất quy hoạch, do Công ty Cổ phần cấp thoát nước Tây Ninh cung cấp.

❖ **Nguyên tắc thiết kế**

Phát huy tối đa hệ thống cấp nước hiện có trong khu vực quy hoạch và vùng lân cận. Mạng lưới cấp nước phải bao phủ tới tất cả các đối tượng dùng nước

Hệ thống thiết kế hợp lý, đảm bảo cấp nước đủ theo quy chuẩn và liên tục cho tất cả các đối tượng dùng nước. Tổng chiều dài của các đoạn ống là ngắn nhất, hạn chế nước chảy vòng vo, gấp khúc nhằm giảm tổn thất và tránh hiện tượng áp và cục bộ.

Vạch tuyến mạng lưới cấp nước cần nghiên cứu kết hợp với việc bố trí các công trình ngầm khác như: thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp điện. Kết nối hoàn chỉnh với hệ thống cấp nước khu vực lân cận.

❖ **Vạch tuyến mạng lưới đường ống**

Nguyên tắc chung là đường ống cấp nước đưa nước đến từng hộ dân, cấp nước sinh hoạt cho dân và cấp nước cứu hoả trên các trục đường chính.

Dựa vào mặt bằng tổng thể quy hoạch đã được duyệt, lưu lượng tính toán cho khu dân cư. Mạng lưới đường ống được bố trí theo mạng lưới vòng và các nhánh cụt, bám theo mạng lưới giao thông của khu dân cư.

Vật liệu: chọn đường ống và phụ kiện như sau:

- Tuyến ống tải nước chính cấp cho toàn bộ khu tái định cư bằng ống nhựa DN110 HDPE-PN10 nối hàn và phụ kiện đồng bộ.
- Các tuyến ống nhánh cắt cấp nước đến từng hộ dân (có đường kính D63) sử dụng đường ống nhựa HDPE-PN10.
- Trên mạng lưới bố trí các van chặn, hồ van và trụ nước chữa cháy kiểu nổi D110 dọc theo đường chính. Cấu tạo và khoảng cách giữa các trụ cứu hỏa được thiết kế theo TCVN 6379 – 1998.

Thi công đường ống:

- Đường ống D110 chôn sâu 0,7m
- Đường ống D63 chôn sâu 0,6m.

Đường ống đi trên hè được đệm cát đầm chặt, đường ống qua đường được lồng trong ống thép tạo ổn định và chịu lực cho ống.

Khi đấu nối nước từ mạng lưới vào các hộ dân, sử dụng đai khởi thủy nhựa đồng bộ. Đai khởi thủy, đồng hồ và đường ống vào hộ dân do các hộ dân tự lắp đặt.

❖ ***Giải pháp cấp nước chữa cháy***

Sử dụng biện pháp chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xe cứu hỏa lấy nước tại các họng cứu hỏa trên trục đường chính, sử dụng ống vòi mềm đầu nổi với trụ nước cứu hỏa để chữa cháy, áp lực cột nước tự do lúc này $\geq 10\text{m}$. Với lưu lượng cấp nước cứu hỏa $q_{cc} = 30 \text{ l/s}$, chọn ống chính cấp nước chữa cháy là ống $\geq \Phi 110\text{mm}$.

Bảng 1. 10: Khối lượng vật tư cấp nước

Stt	Vật tư, quy cách	Đơn vị	Số lượng
Phân phối			
1	Ống HDPE DN110-PN10	m	1115
2	Cút HDPE D110X90 ⁰	Cái	1
3	Cút HDPE D110X135 ⁰	Cái	7
4	Nối bích D110	Cái	1
5	Môi nối mềm EB D110	Cái	1
6	Van chặn BB DN110	Cái	1
7	Hồ van xả cạn	Cái	2
8	Hồ van xả khí	Cái	2
9	Trụ cứu hỏa	Cái	10
10	Tê HDPE D110	Cái	8
11	Nút bịt HDPE D110	Cái	2

Stt	Vật tư, quy cách	Đơn vị	Số lượng
Dịch vụ			
1	Ống HDPE D63-PN10	m	948
2	Tê HDPE D110XD63	Cái	11
3	Cút HDPE D63X90 ⁰	Cái	8
4	Cút HDPE D63X135 ⁰	Cái	5
5	Van khó ren trong D50	Cái	11
6	Khâu nối ren ngoài D63	Cái	22
7	Nút bịt HDPE D63	Cái	12

Nguồn: Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn, 2022.

Bản vẽ mặt bằng cấp nước được đính kèm trong phụ lục 3.

B.3. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Nguồn cấp điện: nguồn cấp điện được lấy từ tuyến dây nổi 22KV hiện hữu trên đường Võ Văn Truyen của Công ty điện lực Tây Ninh.

Công suất điện:

- Công suất tiêu thụ điện của các phụ tải trong dự án được dựa trên Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;
- Tổng công suất tiêu thụ cho toàn dự án là khoảng 738 kVA;
- Tổng công suất tính toán lắp đặt dự kiến: 800kVA.

Lưới điện phân phối 22KV:

- Lưới điện trung áp phân phối điện cho các trạm biến áp khu vực là lưới điện có cấp điện áp tiêu chuẩn 22kV, đầu tư xây dựng mạng cáp ngầm có kết cấu theo dạng mạng hình tia, ở chế độ làm việc bình thường chỉ mang tải từ 60 - 70% công suất cực đại cho phép;
- Phương án vận hành cụ thể sẽ được Công ty Điện lực Tp. Tây Ninh quyết định sau khi dự án bàn giao cho cơ quan này;
- Toàn bộ cáp trung thế đi trong khu vực dự án là cáp ngầm có tiết diện 70mm², sử dụng cáp ngầm có đai thép bảo vệ và có đặc tính chống thấm dọc, được ký hiệu là cáp 24kV-Cu/XLPE/PVC/SEhh/DSTA/PVC- (3M70 mm²);
- Toàn bộ mạng cáp trung áp 22kV được đặt trong hệ thống ống nhựa gân xoắn HDPE D160/125 chịu lực đi dọc theo vỉa hè của các tuyến đường khu qui hoạch. Hệ thống mương cáp kỹ thuật được chôn sâu dưới mặt đất theo quy định ngành.

Trạm biến áp 22/0,4Kv:

- Sử dụng kết cấu trạm hợp bộ Kios. Đóng cắt bảo vệ phía trung thế bằng dao cắt tải LBS, dao cắt tải LBS - kết hợp chì ống các thiết bị có thông số phù hợp; bảo vệ phía hạ thế sử dụng các máy cắt ba pha theo công suất từng trạm;
- Trạm biến áp phân phối là loại có cấp điện áp 22/0,4kV. Công suất MBA gồm các gam máy đến 400kVA, công suất này được tính toán lựa chọn đáp ứng đủ phụ tải ở qui mô đầu tư hạ tầng hoàn thiện;
- Các trạm 22/0,4kV được thiết kế liên kết mạch tia;
- Vị trí các trạm được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện với bán kính phục vụ không quá lớn (nhỏ hơn 400m) để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông để thuận tiện cho việc thi công, vận hành, sửa chữa. Vị trí trạm dự kiến sẽ được đặt tại các khu đất trống, khu công cộng (mảng xanh), hoặc ngay trong tầng hầm của khu chung cư để tiện cho việc xuất tuyến các lộ hạ thế cấp điện cho các phụ tải của khu vực;
- Việc đảm bảo hệ số công suất trung bình của lưới điện trong khu vực phù hợp với yêu cầu của cơ quan quản lý hệ thống điện và việc cung cấp điện cho các hộ tiêu thụ quan trọng sẽ được giải quyết tại từng trạm trong giai đoạn thiết kế sau;
- Mạng điện phân phối trong khu vực là mạch vòng vận hành hở để đảm bảo vấn đề cung cấp phụ tải cho khu vực và dễ chuyển tải qua lại giữa các lộ;
- Vị trí trạm và hướng tuyến đường cáp ngầm xem cùng bản vẽ Bình đồ hệ thống điện.

Lưới hạ thế 0,4Kv:

- Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V. Lưới điện hạ thế gồm: các tuyến cáp ngầm 0,6/1kV xuất phát từ các lộ ra tại ngăn hạ thế của trạm hợp bộ Kios đến các tủ điện tổng phân phối điện của các phụ tải và các tủ điện tổng cho chiếu sáng công cộng;
- Vị trí các tủ điện tổng phân phối điện hạ áp cho các công trình (đất ở sinh hoạt, đất thương mại, công cộng, ...) được bố trí theo nguyên tắc:
 - + Đặt nằm tại ranh giữa 2 nhà phố với phạm vi cấp điện của mỗi tủ điện tổng từ 1-9 hộ;
 - + Đặt nằm tại trong các khu nhà thương mại, công cộng thuận tiện cho việc quản lý;
 - + Đặt gần tâm phụ tải và có bán kính phục vụ không quá lớn (< 400m) để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép;
 - + Tủ điện tổng phân phối điện hạ thế là loại kín, chống ẩm đặt ngoài trời có thể cố định trên bệ bê tông đặt trên hè. Trong tủ được bố trí dự phòng các thiết bị để thuận tiện trong quá trình cấp đầu nối cấp điện cho từng hộ dân. Vỏ tủ là loại composite, có khả năng lắp tối đa 09 điện kế 1 pha;
 - + Toàn bộ lưới hạ thế dùng cáp Cu/PVC/XLPE/DSTA/PVC – 1kV có tiết diện phù hợp với từng lộ cáp hoặc từng đoạn cáp. Cáp hạ thế đường trục từ trạm biến áp được đặt trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D130/100, bố trí trong mương đào tái lấp cát, chôn sâu dưới mặt đất theo quy định ngành điện.
- Ống luồn cáp mắc điện đến các hộ dân sử dụng ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D50/40.

Bảng 1. 11: Khối lượng hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Xây dựng mới đường dây trung thế 22 kV ngầm	m	780
2	Xây dựng mới đường dây hạ thế 0,4 kV ngầm	m	200
3	Tủ điện phân phối hạ thế	Tủ	21
4	Xây dựng mới trạm hạ thế 22/0,4 kV	kVA	1
5	Hồ ga kéo cáp loại 1 (1,5x1,5)	cái	4
6	Hồ ga kéo cáp loại 2 (1,1x1,1)	Cái	3
7	Tủ điện điều khiển chiếu sáng	Cái	1
8	Tuyến cáp ngầm cấp điện chiếu sáng	M	1.140
9	Cột đèn chiếu sáng cao 8m đèn led 80W	Trụ	46
10	Cột đèn chiếu sáng cao 10m đèn led 120W	Trụ	5
11	Bộ đèn	Bộ	51

(Nguồn: Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn, 2022).

Bản vẽ mặt bằng cấp điện, chiếu sáng được đính kèm trong Phụ lục 3.

B.4. Công trình cây xanh

Trước tiên hệ thống cây xanh có tác dụng cải thiện khí hậu vì chúng có khả năng ngăn chặn và lọc bức xạ mặt trời, ngăn chặn quá trình bốc hơi nước, giữ độ ẩm cho đất và độ ẩm không khí qua việc hạn chế bốc hơi nước, kiểm soát gió và lưu thông gió.

Cây xanh có tác dụng bảo vệ môi trường: hút khí CO₂ và cung cấp khí O₂, ngăn giữ chất bụi độc hại, hạn chế tiếng ồn ở khu vực nội thành.

Cây xanh có vai trò quan trọng trong kiến trúc và trang trí cảnh quan, những tính chất của cây xanh như: hình dạng (tán lá, thân cây), màu sắc (lá, hoa, thân cây) là những yếu tố làm tăng giá trị thẩm mỹ của các công trình kiến trúc nói chung và của tuyến đường nói riêng.

Hệ thống cây xanh tại Dự án gồm các công viên bố trí tại phía Đông Nam, với tổng diện tích 451 m², chiếm tỷ lệ 1,09% diện tích lập quy hoạch. Khi công trình công viên cây xanh của dự án được xây dựng nhằm mục đích phục vụ nhu cầu thư giãn, thể dục thể thao,..của người dân trong và ngoài khu quy hoạch. Ngoài ra dọc hành lang các tuyến đường trong Dự án đều bố trí trồng cây xanh.

❖ Nguyên tắc thiết kế

Thiết kế cây xanh phải phù hợp với quy hoạch xây dựng đô thị được duyệt, góp phần cải thiện môi trường, phục vụ các hoạt động vui chơi, giải trí, văn hóa, thể thao và mỹ quan đô thị.

Cây xanh đường phố và các dải cây phải hình thành một hệ thống cây xanh liên tục và hoàn chỉnh, chỉ trồng một hoặc hai loại cây trên cùng một tuyến phố.

Dải phân cách có thể trồng các loại cây thân thẳng có chiều cao và bề rộng tán lá không gây ảnh hưởng đến an toàn giao thông, trồng cách điểm đầu giải phân cách, đoạn qua lại giữa hai giải phân cách khoảng 3,0m - 5,0m để đảm bảo an toàn giao thông.

Cây xanh được trồng gần các góc phố phải nằm phía sau đường vạt góc (hình minh họa), đảm bảo không gây ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông.

Cây xanh được trồng cách các họng cứu hoả trên đường 2m - 3m; cách cột đèn chiếu sáng và miệng hố ga 1m - 2m.

Cây xanh được trồng cách mạng lưới đường dây, đường ống kỹ thuật (cấp nước, thoát nước, cáp ngầm) từ 1m - 2m.

Cây xanh được trồng dọc mạng lưới đường dây dẫn điện phải đảm bảo hành lang an toàn lưới điện theo quy định của Nghị định số 106/2005/NĐ-CP ngày 17/8/2005 về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực về bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp.

❖ **Các thông số thiết kế**

Bồn trồng cây có kích thước (1,42x1,64) m, được bố trí với khoảng cách 6-10m/cây. Trong phạm vi đường cong phải thiết kế vị trí trồng cây phù hợp để đảm bảo tầm nhìn cho người tham gia giao thông.

Hố trồng cây bằng gạch không nung 22 x 14 cm trên lớp VXM M100 dày 2cm và lớp BTXM M150 đá 2 x 4 dày 10cm.

Bảng 1. 12: Khối lượng vật tư công trình cây xanh

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cây trồng mới	Cây	285
2	Hố trồng cây mới	Hố	285

(Nguồn: Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn, 2022).

1.5.3. Tổ chức thi công, xây dựng

Trình tự thi công tổng quan cho dự án theo thứ tự như sau:

- Dọn dẹp, phát quang, đào đất không thích hợp (vết hữu cơ) tạo mặt bằng thi công phục vụ thi công;
- Làm công trình tạm (lán trại, đường tạm) phục vụ thi công;
- Thi công san nền và nền đường;
- Thi công hệ thống cống dọc, ga thoát nước mưa và nước thải;
- Thi công nền đắp K95, K98;
- Thi công cấp thoát nước;
- Thi công cấp điện và điện chiếu sáng;

- Thi công phân bố vỉa;
- Thi công các lớp mặt đường;
- Thi công cây xanh;
- Hoàn thiện hệ thống an toàn giao thông (biển báo, vạch sơn).

A. Phương án thi công tuyến

A.1. Lực lượng thi công

- Nhà thầu phải có đủ năng lực để thi công tuyến đường;
- Sử dụng lao động địa phương vào những công việc thủ công. Lực lượng lao động cơ giới, chuyên nghiệp của nhà thầu là chủ yếu.

A.2. Tổ chức xây dựng

Do đặc điểm chung của tuyến đường như đã trình bày ở trên nên việc thi công xây dựng dựa vào các cơ sở sau:

- Tận dụng tối đa các công trình sẵn có để phục vụ thi công, giảm thiểu việc làm mới các công trình phụ tạm;
- Áp dụng phương pháp thi công hỗn hợp cố gắng làm gọn trên từng đoạn tránh dàn trải, có thể bố trí nhiều mối thi công nhưng tránh cắt thành những đoạn quá nhỏ.

Các ưu tiên:

- Chủ động thực hiện các cấu kiện nhằm đảm bảo việc thi công không bị gián đoạn;
- Chủ động thi công các đoạn đường theo phương pháp cuốn chiếu để tận dụng đường mới thi công xong làm đường công vụ phục vụ thi công đoạn tiếp theo;
- Ưu tiên các công trình công.

A.3. Các biện pháp kỹ thuật công nghệ chủ yếu xây dựng đường

Triển khai, áp dụng các công nghệ thi công tiên tiến để thi công các hạng mục công trình nền, mặt đường và các công trình trên tuyến.

❖ Phần san nền:

Dọn dẹp phát quang toàn khu vực dự án.

Vật liệu đắp là đất đồi.

Vận chuyển vật liệu về để đắp san nền và đảm bảo thi công và nghiệm thu theo “Quy trình thi công và nghiệm thu TCVN 9436-2012”

❖ Phần nền đường:

Để đảm bảo chất lượng của nền đường, đạt được các yêu cầu đặt ra (các yêu cầu về ổn định toàn khối, đủ cường độ và ổn định về cường độ) thì phải làm tốt các công tác từ: xử lý nền đất tự nhiên, chọn vật liệu đắp phù hợp đến chất lượng công tác thi công đặc biệt là chất lượng đắp nền đường.

Dạng nền đường chủ yếu trong dự án là dạng nền đắp trên ruộng, vườn.

Loại vật liệu đắp nền đường chủ yếu là đất đồi.

Trước khi thi công đắp nền đường cần tiến hành xử lý tốt nền đất tự nhiên: rẫy cỏ, bóc đất hữu cơ, vét bùn.

Đắp nền đường được thực hiện theo phương pháp đắp từng lớp ngang với chiều dày không quá 20 (25) cm. Độ chặt yêu cầu khi đắp phải đạt $K=0,95$. Riêng đối với phần móng nền đường (lớp Subgrade) là phần 30cm trên cùng đối với nền đắp, nền đào của nền đường phải đảm bảo được đầm nén tốt hơn, đạt độ chặt $K=0,98$. Bên cạnh việc lựa chọn loại máy móc thiết bị thi công hợp lý thì cần đặc biệt chú ý tới độ ẩm của đất trong quá trình lu lèn;

Phần nền đường thi công và nghiệm thu theo “Quy trình thi công và nghiệm thu TCVN9436-2012”.

❖ **Phần công trình thoát nước:**

Các hạng mục của công trình thoát nước phải thi công theo đúng các quy trình quy phạm hiện hành đối với từng hạng mục. Phần công thoát nước thi công theo “Quy trình thi công và nghiệm thu cầu cống “Quyết định số 166 ngày 22/2/75”. Kết cấu bê tông và BTCT toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4453-1995.

Biện pháp thi công công dọc, công ngang:

- Thi công móng cống:
 - + Chuẩn bị thiết bị máy móc và nhân lực;
 - + Định vị công dọc;
 - + Đào đất bằng máy đào và vận chuyển ngay đến nơi tập kết bằng ô tô tự đổ 10 tấn;
 - + Tiến hành sửa hồ đào bằng thủ công;
 - + Đổ bê tông đá dăm đệm lót móng cống.
- Thi công lắp đặt ống cống, hoàn thiện tái lập phui đào:
 - + Sau khi thi công xong lớp đá dăm đệm, tiến hành cầu lắp đặt đế cống;
 - + Tiến hành cầu lắp ống cống đặt trên gối cống;
 - + Căn chỉnh ống lắp tiếp theo thẳng tâm với ống đã lắp;
 - + Làm sạch đầu ống và miệng bát, bôi trơn đầu ống và miệng bát;
 - + Kiểm tra cao độ ống bằng trắc đạc;
 - + Đắp đất tận dụng từng lớp 20-30cm 2 bên mang cống, đầm chặt bằng đầm tay.

❖ **Phần mặt đường:**

✚ **Thi công lớp cấp phối đá dăm:**

Thi công các lớp cấp phối đá dăm theo TCVN 8859:2011 – Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - vật liệu, thi công và nghiệm thu. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 11/CT-BGTVT ngày 9/7/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về tăng cường công tác quản lý chất lượng công trình giao thông.

Chuẩn bị các thiết bị phục vụ kiểm tra trong quá trình thi công:

- Xúc sắc không chế bề dày và thước mũi luyên;
- Bộ sàng và cân để phân tích thành phần hạt;
- Trang thiết bị xác định độ ẩm của CPĐĐ;

- Bộ thí nghiệm đương lượng cát (kiểm tra độ bần);
 - Bộ thí nghiệm rót cát để kiểm tra độ chặt (xác định dung trọng khô sau khi đầm nén).
- Chuẩn bị các thiết bị thi công:
- Ô tô tự đổ vận chuyển CPDD;
 - Trang thiết bị tưới nước ở mọi khâu thi công (xe xi-téc phun nước, bơm có vòi tưới cầm tay, bình tưới thủ công...);
 - Sử dụng máy rải CPDD để rải, không sử dụng máy ủi, máy san để chống phân tầng. Riêng đối với những khu vực phạm vi thi công hẹp, đoạn thi công ngắn và các trường hợp đặc biệt khác, Nhà thầu có thể đề xuất thay đổi thiết bị thi công, phải được TVGS và Chủ đầu tư chấp thuận;
 - Các phương tiện đầm nén: Tốt nhất là có cỡ lu bánh sắt cỡ 3 - 6 tấn; ngoài lu rung phải có lu tĩnh bánh sắt 8 - 10 tấn. Nếu không có lu rung, có thể thay bằng lu bánh lốp với tải trọng bánh 2,5 - 4 tấn /bánh ;
 - Các phương tiện rải lớp nhựa thấm (khi làm lớp móng trên).
- Chuẩn bị bề mặt nền (dưới kết cấu mặt đường):
- Trong mọi trường hợp phân lớp bề mặt nền (tiếp giáp với kết cấu mặt đường) phải đảm bảo độ chặt K98, mặt phẳng trên đó rải lớp cấp phối đá dăm phải được đầm chặt, vững chắc, đồng đều, bằng phẳng và bảo đảm độ dốc ngang;
 - Đối với mặt đường cũ, phải phát hiện và xử lý triệt để để các vị trí hư hỏng cục bộ. Việc sửa chữa hư hỏng và bù vênh phải kết thúc trước khi thi công lớp móng CPDD.
- Vận chuyển CPDD đến hiện trường:
- Phải kiểm tra các chỉ tiêu của CPDD trước khi tiếp nhận, vật liệu CPDD phải được TVGS chấp thuận ngay tại cơ sở gia công hoặc bãi chứa;
 - Không được dùng thủ công xúc CPDD hất lên xe; phải dùng máy xúc gầu ngoạm hoặc bánh xúc gầu bánh lốp;
 - Đến hiện trường xe đổ CPDD trực tiếp vào máy rải.
- Xây dựng dải đầm thử nghiệm:
- Trước khi tiến hành thi công đại trà các lớp cấp phối đá dăm, Nhà thầu phải chuẩn bị, thi công xây dựng một dải đầm thử nghiệm nhằm mục đích xác định khả năng thích hợp của vật liệu cũng như dây chuyền thiết bị, trình tự thi công dự kiến. Đối với mỗi loại vật liệu hoặc nguồn vật liệu, Nhà thầu sẽ phải sử dụng dây chuyền thiết bị và trình tự thi công để xây dựng một dải đầm thử có chiều dài không nhỏ hơn 50m. Đoạn thi công thí điểm phải đại diện cho phạm vi thi công của mỗi mũi thi công về: loại hình kết cấu của mặt bằng thi công, độ dốc dọc, dốc ngang, bề rộng lớp móng...

- Sau khi công tác đàm kết thúc, Nhà thầu phải tiến hành thí nghiệm độ chặt tại hiện trường và những thí nghiệm khác nếu được TVGS yêu cầu, so sánh với kết quả thí nghiệm trong phòng đã trình nộp;
- Nếu kết quả không đạt yêu cầu, toàn bộ vật liệu của dải đầm thử phải dỡ bỏ và Nhà thầu tiến hành dải đầm thử nghiệm khác bằng chi phí của mình.
- Trong trường hợp có sự thay đổi một trong những điều kiện ban đầu của quy trình thi công đã được xác định, Nhà thầu cũng phải tiến hành xây dựng dải đầm thử nghiệm tương ứng với những thay đổi đó.

Đổ vật liệu:

- Nhà thầu phải tính toán khối lượng vật liệu cần thiết, có tính đến hệ số lu lèn để bố trí tập kết đủ vật liệu cho khu vực dự kiến thi công cấp phối đá dăm;
- Trong trường hợp độ dày của móng cấp phối yêu cầu phải được thi công từ hai lớp trở lên, mỗi lớp sẽ phải thi công theo quy định, được kiểm tra, chấp thuận của TVGS trước khi thi công lớp tiếp theo;
- Thiết bị vận chuyển có thể đi lại ngay trên các đoạn đường đã rải xong lớp cấp phối đá dăm móng trên và móng dưới với điều kiện là không làm hư hại tới vật liệu đã được rải và những thiết bị đó phải di chuyển đều trên toàn bộ mặt cắt ngang nhằm tránh để lại vết lún của bánh xe hoặc gây ra tình trạng đầm nén không đều. TVGS có quyền cho dừng việc đi lại của các phương tiện trên các đoạn đường đã rải xong hoặc rải một phần, nếu thấy rằng việc vận chuyển đó sẽ hoặc đang làm hư hại đến công đoạn vừa thi công.

Rải vật liệu:

- Vật liệu CPĐD được rải bằng máy rải;
- Việc quyết định chiều dày rải (thông qua hệ số lu lèn) phải căn cứ vào kết quả thi công thí điểm;
- Phải thường xuyên kiểm tra cao độ, độ bằng phẳng, độ dốc ngang, độ dốc dọc, độ ẩm, độ đồng đều của vật liệu CPĐD trong suốt quá trình san rải.

Đầm nén:

- Phải lựa chọn và phối hợp các loại lu trong sơ đồ lu lèn. Thông thường, sử dụng lu nhẹ 60 – 80 kN với vận tốc chậm 3Km/h để lu 3 – 4 lượt đầu, sau đó sử dụng lu rung 100 – 120 kN hoặc lu bánh lốp có tải trọng bánh 25 – 40 kN để lu tiếp từ 12 – 20 lượt cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu, rồi hoàn thiện bằng 2 – 3 lượt lu bánh sắt nặng 80 – 100 kN;
- Số lần lu lèn phải đảm bảo đồng đều đối với tất cả các điểm trên mặt móng (kể cả phần mở rộng), đồng thời phải bảo đảm độ bằng phẳng sau khi lu lèn;
- Việc lu lèn phải thực hiện từ chỗ thấp đến chỗ cao, vệt bánh lu sau chùng lên vệt lu trước ít nhất là 20cm. Những đoạn đường thẳng, lu từ mép vào tim đường và ở các đoạn đường cong, lu từ phía bụng đường cong dần lên phía lưng đường cong;

- Ngay sau giai đoạn lu lèn sơ bộ, phải tiến hành ngay công tác kiểm tra cao độ, độ dốc ngang, độ bằng phẳng và phát hiện những vị trí bị lồi lõm, phân tầng để bù phụ, sửa chữa kịp thời:
 - + Nếu thấy có hiện tượng khác thường như rạn nứt, gợn sóng, xô dồn hoặc rời rạc không chặt... phải dừng lu, tìm nguyên nhân và xử lý triệt để rồi mới được lu tiếp. Tất cả các công tác này phải hoàn tất trước khi đạt được 80% công lu;
 - + Nếu phải bù phụ sau khi đã lu lèn xong, thì bề mặt lớp móng CPĐD đó phải được cày xới với chiều sâu tối thiểu là 5 cm trước khi rải bù.
- Sơ đồ công nghệ lu lèn áp dụng để thi công đại trà cho từng lớp vật liệu như các loại lu sử dụng, trình tự lu, số lần lu phải được xây dựng trên cơ sở thi công thí điểm lớp móng CPĐD.

Thi công lớp bê tông nhựa

Thi công mặt đường bê tông nhựa theo TCVN 8819:2011 – Mặt đường bê tông nhựa nóng – yêu cầu thi công và nghiệm thu. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ chỉ thị số 13/CT-BGTVT ngày 8/8/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về việc tăng cường công tác quản lý chất lượng vật liệu nhựa đường sử dụng trong xây dựng công trình giao thông, Quyết định số 858/QĐ-BGTVT ngày 26/3/2014 của Bộ GTVT hướng dẫn áp dụng hệ thống các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành nhằm tăng cường quản lý chất lượng thiết kế và thi công mặt đường bê tông nhựa nóng đối với các tuyến đường ô tô có quy mô giao thông lớn, Quyết định số 1617/QĐ-BGTVT ngày 29/4/2014 của Bộ GTVT quy định kỹ thuật về phương pháp thử độ sâu vết hằn bánh xe của BTN xác định bằng thiết bị Wheel tracking.

Chuẩn bị mặt bằng:

- Phải làm sạch bụi bẩn và vật liệu không thích hợp rơi vãi trên bề mặt sẽ rải bê tông nhựa lên bằng máy quét, máy thổi, vòi phun nước (nếu cần) và bắt buộc phải hong khô. Bề mặt chuẩn bị phải rộng hơn sang mỗi phía lề đường ít nhất là 20cm so với bề rộng sẽ được tưới thấm bảm hoặc dính bảm;
- Bề mặt chuẩn bị, hoặc là mặt của lớp móng hay mặt của lớp dưới của mặt đường sẽ rải phải bảo đảm cao độ, độ bằng phẳng, độ dốc ngang, độ dốc dọc với các sai số nằm trong phạm vi cho phép mà các tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng đã quy định;
- Tưới vật liệu thấm bảm hoặc dính bảm: trước khi rải bê tông nhựa phải tưới vật liệu thấm bảm hoặc dính bảm;
- Phải định vị trí và cao độ rải ở hai mép mặt đường đúng với thiết kế. Kiểm tra cao độ bằng máy cao đạc. Khi có đá vĩa ở hai bên cần đánh dấu độ cao rải và quét lớp nhựa lỏng (hoặc nhũ tương) vào thành đá vĩa;
- Khi dùng máy rải có bộ phận tự động điều chỉnh cao độ lúc rải, cần chuẩn bị cẩn thận các đường chuẩn (hoặc căng dây chuẩn thật thẳng, thật căng dọc theo mép mặt đường và dải sẽ rải, hoặc đặt thanh dầm làm đường chuẩn, sau khi đã cao đạc chính xác dọc theo theo mặt đường và mép của dải sẽ rải). Kiểm tra cao độ bằng máy cao đạc.

Vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa:

- Dùng ô tô tự đổ vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa. Chọn ô tô có trọng tải và số lượng phù hợp với công suất của trạm trộn, của máy rải và cự li vận chuyển, bảo đảm sự liên tục, nhịp nhàng ở các khâu;
- Thùng xe vận chuyển hỗn hợp bê tông nhựa phải kín, sạch, được phun đều một lớp mỏng dung dịch xà phòng (hoặc các loại dầu chống dính bám) vào thành và đáy thùng. Xe phải có bạt che phủ.

Rải hỗn hợp bê tông nhựa:

- Hỗn hợp bê tông nhựa được rải bằng máy chuyên dùng, nên dùng máy rải có hệ thống điều chỉnh cao độ tự động. Trừ những chỗ hẹp cục bộ không rải được bằng máy thì cho phép rải thủ công và tuân theo quy định tại như dưới đây;
- Tùy theo bề rộng mặt đường, nên dùng 2 (hoặc 3) máy rải hoạt động đồng thời trên 2 (hoặc 3) vệt rải. Các máy rải phải đi cách nhau 10m đến 20 m. Trường hợp dùng một máy rải, trình tự rải phải được tổ chức sao cho khoảng cách giữa các điểm cuối của các vệt rải trong ngày là ngắn nhất;
- Trước khi rải phải đốt nóng tấm là, guồng xoắn;
- Ô tô chở hỗn hợp bê tông nhựa đi lùi tới phễu máy rải, bánh xe tiếp xúc đều và nhẹ nhàng với 2 trục lăn của máy rải. Sau đó điều khiển cho thùng ben đổ từ từ hỗn hợp xuống giữa phễu máy rải;
- Trong suốt thời gian rải hỗn hợp bê tông nhựa bắt buộc phải để thanh đầm (hoặc bộ phận chấn động trên tấm là) của máy rải luôn hoạt động;
- Khi máy rải làm việc, bố trí công nhân cầm dụng cụ theo máy để làm các việc sau:
 - + Lấy hỗn hợp hạt nhỏ từ trong phễu máy rải phủ rải thành lớp mỏng dọc theo mỗi nôi, san đều các chỗ lồi lõm, rỗ của mỗi nôi trước khi lu lèn;
 - + Gọt bỏ, bù phụ những chỗ lồi lõm, rỗ mặt cục bộ trên lớp bê tông nhựa mới rải.
- Cuối ngày làm việc, máy rải phải chạy không tải ra quá cuối vệt rải khoảng từ 5m-7m mới được ngừng hoạt động.
- Trường hợp máy rải đang làm việc bị hỏng (thời gian sửa chữa phải kéo dài hàng giờ) thì phải báo ngay về trạm trộn tạm ngừng cung cấp hỗn hợp bê tông nhựa và cho phép dùng máy san tự hành san nốt lượng hỗn hợp bê tông nhựa còn lại.
- Trường hợp máy đang rải gặp mưa đột ngột thì:
 - + Báo ngay về trạm trộn tạm ngừng cung cấp hỗn hợp bê tông nhựa;
 - + Nếu lớp bê tông nhựa đã được lu lèn trên 2/3 tổng số lượt lu yêu cầu thì cho phép tiếp tục lu trong mưa cho đến hết số lượt lu yêu cầu. Ngược lại thì phải ngừng lu và san bỏ hỗn hợp bê tông nhựa ra ngoài phạm vi mặt đường. Chỉ khi nào mặt đường khô ráo lại mới được rải hỗn hợp tiếp.
- Trường hợp phải rải bằng thủ công (ở các chỗ hẹp cục bộ) cần tuân theo quy định sau:

- + Dùng xẻng xúc hỗn hợp bê tông nhựa và đổ thấp tay, không được hất từ xa để tránh hỗn hợp bị phân tầng;
- + Dùng cào và bàn trang trải đều hỗn hợp bê tông nhựa thành một lớp bằng phẳng đạt dốc ngang yêu cầu, có bề dày dự kiến bằng $1,35 \div 1,45$ bề dày lớp bê tông nhựa thiết kế (xác định chính xác qua thử nghiệm lu lèn tại hiện trường);
- + Việc rải thủ công cần tiến hành đồng thời với việc rải bằng máy để có thể lu lèn chung vệt rải bằng máy và chỗ rải bằng thủ công, bảo đảm mặt đường không có vết nổi.
- Mỗi nối ngang:
 - + Mỗi nối ngang sau mỗi ngày làm việc phải được sửa cho thẳng góc với trục đường. Trước khi rải tiếp phải dùng máy cắt bỏ phần đầu mỗi nối sau đó dùng vật liệu tưới dính bám quét lên vết cắt để đảm bảo vệt rải mới và cũ dính kết tốt.
 - + Các mối nối ngang của lớp trên và lớp dưới cách nhau ít nhất là 1m;
 - + Các mối nối ngang của các vệt rải ở lớp trên cùng được bố trí so le tối thiểu 25cm.
- Mỗi nối dọc:
 - + Mỗi nối dọc để qua ngày làm việc phải được cắt bỏ phần rìa dọc vết rải cũ, dùng vật liệu tưới dính bám quét lên vết cắt sau đó mới tiến hành rải;
 - + Các mối dọc của lớp trên và lớp dưới cách nhau ít nhất là 20 cm;
 - + Các mối nối dọc của lớp trên và lớp dưới được bố trí sao cho các đường nối dọc của lớp trên cùng của mặt đường bê tông nhựa trùng với vị trí các đường phân chia các làn giao thông hoặc trùng với tim đường đối với đường 2 làn xe.

Lu lèn hỗn hợp bê tông nhựa:

- Thiết bị lu lèn bê tông nhựa gồm có ít nhất lu bánh thép nhẹ 6-8 tấn, lu bánh thép nặng 10-12 tấn và lu bánh hơi có lớp nhẵn đi theo một máy rải;
- Ngoài ra có thể lu lèn bằng cách phối hợp các máy lu sau:
 - + Lu bánh hơi phối hợp với lu bánh thép;
 - + Lu rung phối hợp với lu bánh thép;
 - + Lu rung phối hợp với lu bánh hơi.
- Lu bánh hơi phải có tối thiểu 7 bánh, các lớp nhẵn đồng đều và có khả năng hoạt động với áp lực lớp đến 0,85 MPa. Mỗi lớp sẽ được bơm tới áp lực quy định và chênh lệch áp lực giữa hai lớp bất kỳ không được vượt quá 0,03 daN/cm². Phải có biện pháp để điều chỉnh tải trọng của lu bánh hơi sao cho tải trọng trên mỗi bánh lớp có thể thay đổi từ 1,5 tấn đến 2,5 tấn;
- Sơ đồ lu lèn, tốc độ lu lèn, sự phối hợp các loại lu, số lần lu lèn qua một điểm của từng loại lu để đạt được độ chặt yêu cầu được xác định trên đoạn rải thử;
- Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa đi đến đâu là máy lu phải theo sát để lu lèn

ngay đến đó. Trong các lượt lu sơ bộ, bánh chủ động sẽ ở phía gần tấm là của máy rải nhất. Tiến trình lu lên của các máy lu phải được tiến hành liên tục trong thời gian hỗn hợp bê tông nhựa còn giữ được nhiệt độ lu lên có hiệu quả, không được thấp hơn nhiệt độ kết thúc lu lên;

- Vệt bánh lu phải chồng lên nhau ít nhất là 20 cm. Những lượt lu đầu tiên dành cho mỗi nôi dọc, sau đó tiến hành lu từ mép ngoài song song với tim đường và dịch dần về phía tim đường. Khi lu trong đường cong có bố trí siêu cao việc lu sẽ tiến hành từ bên thấp dịch dần về phía bên cao. Các lượt lu không được dừng tại các điểm nằm trong phạm vi 1 mét tính từ điểm cuối của các lượt trước;
- Trong quá trình lu, đối với lu bánh sắt phải thường xuyên làm ẩm bánh sắt bằng nước. Đối với lu bánh hơi, dùng dầu chống dính bám bôi mặt lớp vài lượt đầu, khi lớp đã có nhiệt độ xấp xỉ với nhiệt độ của hỗn hợp bê tông nhựa thì sẽ không xảy ra tình trạng dính bám nữa. Không được dùng nước để làm ẩm lớp bánh hơi. Không được dùng dầu diesel, dầu cặn hay các dung môi có khả năng hoà tan nhựa đường để bôi vào bánh lu;
- Khi lu khởi động, đổi hướng tiến lùi... phải thao tác nhẹ nhàng, không thay đổi đột ngột để hỗn hợp bê tông nhựa không bị dịch chuyển và xé rách;
- Máy lu và các thiết bị nặng không được đỗ lại trên lớp bê tông nhựa chưa được lu lên chặt và chưa nguội hẳn;
- Trong khi lu lên nếu thấy lớp bê tông nhựa bị nứt nẻ phải tìm nguyên nhân để điều chỉnh (nhiệt độ, tốc độ lu, tải trọng lu...).

❖ **Công tác hoàn thiện**

Công tác hoàn thiện được tiến hành sau khi thi công mặt đường bao gồm:

- Chỉnh sửa, bạt gọt taluy ;
- Dọn dẹp mặt đường ;
- Cắm cọc tiêu, biển báo, vạch sơn...

1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án

Quý III/2021 ÷ quý IV/2022: hoàn thành các thủ tục đầu tư để được bàn giao mặt bằng.

Quý IV/2022 ÷ quý I/2024: xây dựng các hạng mục công trình.

Quý II/2024: hoàn thành dự án đưa vào sử dụng/khai thác.

1.5.5. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án là **421.089.785.000 VNĐ** (Bốn trăm hai mươi một tỷ không trăm tám mươi chín triệu, bảy trăm tám mươi lăm nghìn đồng). Trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 84.217.957.000 VNĐ (Tám mươi bốn tỷ, hai trăm mười bảy triệu, chín trăm lăm mươi bảy nghìn đồng);

- Vốn huy động: 336.871.828.000 VNĐ (Ba trăm ba mươi sáu tỷ, tám trăm bảy mươi một triệu tám trăm hai mươi tám nghìn đồng).

Bảng 1. 13: Kinh phí thực hiện dự án

Stt	Nội dung	Kinh phí (VNĐ)
1	<i>Chi phí Giải phóng mặt bằng, hỗ trợ tái định cư</i>	<i>82.527.672.000</i>
2	<i>Chi phí thực hiện đầu tư xây dựng</i>	<i>338.562.113.000</i>
	Phần hạ tầng kỹ thuật	53.477.008.000
	Phần công trình nhà ở (xây thô)	285.085.105.000
	Tổng cộng	421.089.785.000

CHƯƠNG II :

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.

Dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh” thực hiện tại Khu phố 1, phường 2, Tp. Tây Ninh.

Hiện tại chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường trường quốc gia, quy hoạch tỉnh và phân vùng môi trường tại khu vực thực hiện dự án.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.2.1. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của rạch Tây Ninh

Để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của rạch Tây Ninh, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam tiến hành lấy mẫu quan trắc chất lượng nước mặt rạch Tây Ninh. Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam đã được BTNMT cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc và phân tích VIMCERTS 039. Việc đo đạc, lấy mẫu phân tích được thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTMT ngày 30/6/2021 của BTNMT về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Thời gian lấy mẫu:
 - + Đợt 1: Ngày 13/7/2022
 - + Đợt 2: Ngày 14/7/2022
 - + Đợt 3: Ngày 15/7/2022
- Vị trí lấy mẫu:
 - + Nước mặt rạch Tây Ninh tại vị trí Cầu Mới
 - + Tọa độ lấy mẫu: theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}03'$, múi chiều 3°
 $X = 564.494,21; Y = 1.251.217,48.$

Kết quả đo đạc được trình bày trong Bảng 2.1.

Bảng 2. 1: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt rạch Tây Ninh

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08 - MT:2015/BTNMT Giá trị C; Cột A2
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	6,87	7,09	6,92	6 – 8,5
2	Oxy hòa tan (DO)	mgO ₂ /l	5,4	4,5	4,7	≥ 5
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	11	13	12	6
4	COD	mg/l	18	28	26	15
5	TSS	mg/l	25	31	37	30
6	N-NH ₄ ⁺	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,3
7	N-NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,05
8	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,96	0,85	0,92	5
9	Sắt (Fe)	mg/l	1,1	0,69	0,81	1
10	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,5
11	Coliform	MPN/100ml	3,6 x 10 ³	2,1 x 10 ³	2,4 x 10 ³	5.000

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam, tháng 7/2022)

Nhận xét: Qua kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt tại rạch Tây Ninh cho thấy, các chỉ BOD₅, COD, TSS của 3 đợt lấy mẫu đều vượt QCVN 08 -MT:2015/BTNMT, riêng chỉ tiêu Sắt lấy mẫu đợt 1 vượt QCVN 08 -MT:2015/BTNM,cột A2.

Khi dự án đi vào hoạt động, toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được thu gom đầu nối vào HTTN thải của Tp. Tây Ninh trên tuyến đường Võ Văn Truyền rồi được Trạm xử lý nước thải của Tp. Tây Ninh tiếp nhận để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là rạch Tây Ninh.

2.1.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

❖ Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Hiện nay, CTRSH phát sinh từ các hộ gia đình, cơ sở kinh doanh trên địa bàn TP. Tây Ninh, đặc biệt là tại Phường 1, 2, 3, 3 và phường Hiệp Ninh được thu gom bởi đội thu gom rác của Công ty Công trình Đô thị Tây Ninh.

Phương tiện thu gom rác chủ yếu là các xe cuốn ép rác chuyên dụng loại 5 tấn/xe và loại 9 tấn/xe với 90% trọng lượng để thu gom rác trên các tuyến đường chính và vận chuyển rác trực tiếp đến bãi chôn lấp CTR hợp vệ sinh Tây Ninh. Ngoài ra còn có một số loại xe đẩy tay có dung tích 660 lít và các dụng cụ hỗ trợ như chổi, dụng cụ bảo hộ lao động phục vụ thu gom rác sinh hoạt.

Tần suất thu gom: 1 lần/ngày.

Hiện nay toàn tỉnh tây Ninh đang phổ biến phân loại rác tại nguồn nhằm tận dụng được các phế liệu có thể tái sinh, tái chế, hạn chế việc khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên, các nguy cơ phát tán dịch bệnh từ rác thải sinh hoạt, không gây mất mỹ quan đô thị vì các bãi rác lộ thiên, góp phần xã hội hóa công tác quản lý chất thải rắn và giảm gánh nặng cho ngân sách Nhà nước về các khoản công tác vệ sinh đường phố, vận chuyển và xử lý chất thải rắn đô thị.

➔ Trong quá trình hoạt động của Dự án “Chỉnh trang khu Chợ Thành phố Tây Ninh”, với khối lượng CTRSH phát sinh khoảng 924,4 kg/ngày, Chủ đầu tư yêu cầu các hộ dân thực hiện phân loại tại nguồn và ký kết hợp đồng với Công ty Công trình Đô thị Tây Ninh để thu gom toàn bộ chất thải phát sinh tại dự án. Do đó việc phát sinh CTRSH của dự án không ảnh hưởng khả năng thu gom CTRSH của khu vực.

❖ ***Đối với chất thải nguy hại***

Hiện tại, trên địa bàn tỉnh Tây Ninh tổng khối lượng phát sinh CTNH từ năm 2018 đến nay từ 12.000 tấn đến khoảng 30.000 tấn, gồm: Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, bao bì thải có chứa hoặc nhiễm các thành phần nguy hại, dầu nhớt cặn, các thiết bị điện tử thải,...

Theo kết quả khảo sát, các cơ sở phát sinh chất thải nguy hại tại Tây Ninh đều thuê các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH. Một số cơ sở vừa và nhỏ có khối lượng chất thải phát sinh ít chưa thực hiện chuyển giao mà vẫn lưu giữ tại cơ sở.

Trên địa bàn tỉnh Tây Ninh hiện nay có các đơn vị hành nghề thu gom vận chuyển, xử lý CTNH là Công ty CP Môi trường xanh, Công ty TNHH hóa chất và môi trường Vũ Hoàng, Công ty TNHH MTV Môi trường xanh Huê Phương Việt Nam, Công ty cổ phần môi trường Thái Tuấn, Công ty CP Tùng Nguyên ... Các đơn vị này đều được Bộ TN&MT cấp giấy phép hoạt động.

➔ Trong quá trình hoạt động của Dự án “Chỉnh trang khu Chợ Thành phố Tây Ninh”, với khối lượng CTNH 40 kg/tháng, Chủ đầu tư yêu cầu các hộ dân sinh sống thực hiện phân loại và lưu chứa tại nhà sau đó bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom. Do đó việc phát sinh CTNH của dự án không ảnh hưởng khả năng thu gom CTNH của khu vực cũng như góp phần làm giảm nguy cơ gây ô nhiễm đến môi trường không khí, đất và nước.

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH HỌC

3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường năm 2021 của Trung Tâm Quan Trắc thuộc Sở Tài Nguyên và Môi Trường tỉnh Tây Ninh thực hiện quan trắc chất lượng môi trường tại các điểm sau:

- Nước mặt: 30 vị trí quan trắc với tần suất 01 lần/tháng (Vào các tháng 3, 6, 9, 12 chỉ lấy mẫu tại 23 vị trí quan trắc do có 7 điểm trùng với Quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông);
- Nước dưới đất: 39 vị trí quan trắc với tần suất 04 lần/năm, thực hiện vào các tháng 3, 6, 9 và 12;
- Không khí: 26 vị trí với tần suất 06 lần/năm, thực hiện vào các tháng 2, 4, 6, 8, 10 và 12;
- Đất: 17 vị trí với tần suất 01 lần/năm, thực hiện vào tháng 10.

Trong đó tại Tp. Tây Ninh có các vị trí quan trắc như sau:

Bảng 3. 1: Thông tin các điểm quan trắc chất lượng môi trường tại Tp. Tây Ninh

Stt	Tên điểm	Vị trí điểm quan trắc	Tần suất (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
				Xm	Ym	
I QUAN TRẮC NƯỚC MẶT (02 vị trí)						
1	Cầu Gió (M1)	Xã Bình Minh, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	12	565172	1256717	Rạch Tây Ninh
2	Cầu Hiệp Hòa (cầu Nổi) (M24)	TP. Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	12	564965	1248724	Rạch Tây Ninh
II QUAN TRẮC NƯỚC DƯỚI ĐẤT (03 vị trí)						
1	Trường mầm non Thái Chánh (N1)	Phường 2, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	4	565005	1250731	
2	Hộ dân Đặng Văn Hòa (N2)	xã Bình Minh, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	4	564101	1254431	

Stt	Tên điểm	Vị trí điểm quan trắc	Tần suất (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
				Xm	Ym	
3	Hộ dân Trần Văn Sỹ (N3)	Xã Tân Bình, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	4	567242	1261692	
III	QUAN TRẮC KHÔNG KHÍ (3 vị trí)					
1	Khu vực ngã tư đường CMT8 và đường Lê Lợi (KK2)	Phường 3, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh – Vị trí lắp đặt trạm quan trắc không khí tự động, cố định, liên tục	6	565519	1250913	
2	Khu vực ngã tư Công an Thành phố cũ (KK3)	Phường 1, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	6	564321	1251507	
3	Ngã 3 vào chân núi Bà Đen, TP Tây Ninh (KK16)	Phường Ninh Sơn, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	6	572675	1256548	
IV	QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG ĐẤT (01 Vị trí)					
1	Khu vực lò mì xã Tân Bình (D6)	Xã Tân Bình, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	1	567364	1261788	

Nguồn: Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường của tỉnh Tây Ninh năm 2021

❖ **Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 30 điểm quan trắc**

Nhiệt độ ($^{\circ}C$): tại 30 điểm quan trắc dao động trong khoảng từ 23,9 - 34,8 $^{\circ}C$ thường có giá trị cao vào các tháng mùa nắng, sự chênh lệch nhiệt độ giữa các vị trí qua 12 lần quan trắc là không lớn và phụ thuộc một phần vào thời gian và không gian quan trắc.

Độ dẫn điện ($\mu S/cm$): dao động từ 26,4 - 357 ($\mu S/cm$).

Độ đục (NTU): dao động trong khoảng từ 4,55 - 369 NTU, thường có giá trị cao vào các đợt quan trắc mùa mưa do quá trình rửa trôi do nước mưa kéo theo lớp đất từ hoạt động nông nghiệp ra sông.

pH: Giá trị pH dao động từ 5,07-8,45, 358/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1; 5,5-9], chiếm 99,4%. Giá trị pH thấp nhất tại vị trí Cầu Rạch Rễ Giữa (M5) vào tháng 4/2021 và cao nhất tại vị trí Sông Sài Gòn - Đập chính Hồ Dầu Tiếng (M8) vào tháng 7/2021.

Tổng chất rắn lơ lửng (TSS): Giá trị TSS trong các đợt quan trắc năm 2021 dao động từ 4 - 226 mg/l, 282/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;50] chiếm 78,33% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ 2020 là 320/360 mẫu, chiếm 88,89%*). Giá trị TSS thấp nhất tại vị trí Cầu Gò Dầu - sông Vàm Cỏ Đông (M11) vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí Cầu Sài Gòn – sông Sài Gòn (M21) vào tháng 12 (*Vượt 4,52 lần so với Cột B1*).

Hàm lượng DO (mgO₂/l): Giá trị DO dao động từ 0,01 – 7,59 mgO₂/l, 165/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;<=4], chiếm 45,83% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 175/360, chiếm 48,6%*). Giá trị DO thấp nhất tại vị trí Rạch Trường Chùa (M10a) vào tháng 4/2021 và cao nhất tại vị trí Cầu Đa Ha - Suối Đa Ha (M26) vào tháng 4/2021.

Nhu cầu oxy sinh học (BOD₅): Giá trị BOD₅ dao động từ 3 - 80 mg/l, 345/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;15], chiếm 95,83% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 348/360 mẫu, chiếm 96,67%*). Giá trị BOD₅ thấp nhất tại vị trí Sông Vàm Cỏ Đông - Cầu Gò Dầu (M11) vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí Rạch Tây Ninh - Cầu Hiệp Hòa (cầu Nội) (M24) vào tháng 12/ (*Vượt 5,3 lần so với Cột B1*).

Nhu cầu oxy hóa học (COD): Giá trị COD dao động từ 6 - 140 mg/l, 347/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;15], chiếm 96,39% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 349/360, chiếm 96,94%*). Giá trị COD thấp nhất tại vị trí Sông Vàm Cỏ Đông - Cầu Gò Dầu (M11) vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí Rạch Tây Ninh - Cầu Hiệp Hòa (cầu Nội) (M24) vào tháng 12 (*Vượt 4,6 lần so với Cột B1*).

N-NO₂⁻ (mg/l): Giá trị N-NO₂⁻ dao động từ KPH – 9,2 mg/l, 241/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,05], chiếm 66,94% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 259/360 mẫu, chiếm 71,94%*). Giá trị N-NO₂⁻ cao nhất tại vị trí Thượng nguồn Hồ Dầu Tiếng - Bến Cừ Long (M29) vào tháng 3 (*Vượt 184 lần so với Cột B1*).

Hàm lượng Photphat (mg/l): Giá trị Photphat dao động từ KPH – 7,9 mg/l, 246/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,3], chiếm 66,94% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 249/360 mẫu, chiếm 69,16%*). Giá trị Photphat cao nhất tại vị trí Thượng nguồn Hồ Dầu Tiếng - Bến Cừ Long (M29) vào tháng 3 (*Vượt 26 lần so với Cột B1*).

N-NO₃⁻ (mg/l): Giá trị N-NO₃⁻ dao động từ KPH – 61,4 mg/l, 358/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;10], chiếm 99,44% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 355/360 mẫu, chiếm 98,61%*). Giá trị N-NO₃⁻ cao nhất tại vị trí Rạch Tây Ninh - Cầu Gió (M1) vào tháng 9 (*Vượt 6,1 lần so với Cột B1*) chỉ có giá trị tức thời trong toàn bộ các đợt quan trắc năm 2021, hầu hết tại các thời điểm còn lại trong năm các vị trí quan trắc đều có giá trị N-NO₃⁻ tương đối thấp, đều thấp hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần.

Giá trị Coliform: Giá trị Coliform dao động từ 4 – 75000000 MPN/100ml, 188/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;7500], chiếm 52,22% (*tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 225/360 mẫu, chiếm 62,5%*). Giá trị Coliform cao nhất tại vị trí Sông Sài Gòn - Cầu Bến Củi (M23) vào tháng 5 (*Vượt 10000 lần so với Cột B1*).

Clorua (mg/l): Giá trị Clorua dao động từ KPH – 81,3 mg/l, đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1: 350 mg/l].

Xyanua (mg/l): Giá trị Xyanua dao động trong khoảng KPH – 0,11 mg/l, hầu hết đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1: 0,05 mg/l], tuy nhiên năm 2021 ghi nhận tại vị trí M5 vào tháng 1 hàm lượng Xyanua trong nước vượt quy chuẩn cho phép 2,2 lần

Kết luận: Qua 12 đợt quan trắc cho thấy, chất lượng nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Tây Ninh có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh (54,17% số lượng mẫu DO, 9,72% số lượng mẫu N-NH⁺, 33,06% số lượng mẫu N-NO⁻, 31,67% số lượng mẫu Photphat, 47,78% số lượng mẫu Coliform không đạt quy chuẩn cho phép).

Chất lượng nguồn nước chịu tác động từ nhiều nguồn thải khác nhau từ các hoạt động sản xuất của các cơ sở nhỏ lẻ, một số nhà máy chưa xử lý nước thải đạt quy định và một lượng khá lớn nước thải sinh hoạt xả thải trực tiếp ra môi trường làm ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận của kênh rạch, sông hồ.

❖ **Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất năm 2021**

Nhiệt độ: Dao động trong khoản từ 29,5^oC đến 35,3^oC.

pH: Dao động trong khoản từ 3,78 đến 7,2. Giá trị pH nước dưới đất tại một số vị trí thấp mang tính chất đặc trưng về địa chất của khu vực. pH trong nước thấp về cơ bản không ảnh hưởng đến sức khỏe. Tuy nhiên pH thấp sẽ làm tăng tính axit trong nước, làm ăn mòn kim loại trên đường ống, vật chứa, tích lũy các ion kim loại khiến con người bị hỏng men răng, ngứa khi tắm gội, nguy cơ gây ra các bệnh ngoài da.

Chỉ số Pecmanganat (COD): Chỉ số pecmanganat trong nước cao là dấu hiệu nước đã bị ô nhiễm các chất hữu cơ (phương pháp xác định nhu cầu oxy hóa học, tương tự COD). Giá trị Pecmanganat trên địa bàn tỉnh Tây Ninh trong các đợt quan trắc ao động trong khoảng từ Không phát hiện đến 1,55 mg/l, cao nhất tại vị trí N6 vào tháng 3.

N-NO₂⁻(mg/l): Qua kết quả quan trắc tại 39 vị trí trong đợt quan trắc năm 2021 thì hầu hết là Không phát hiện hoặc phát hiện nhưng cho giá trị rất thấp và đều đạt QCVN 09-MT:2015/BTNMT (*giá trị cho phép là 1 mg/l*).

N-NO₃⁻(mg/l): Dao động trong khoảng từ Không phát hiện đến 12,5 mg/l và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09- MT:2015/BTNMT (*giá trị cho phép là 15 mg/l*). Nồng độ Nitrat cao nhất được ghi nhận vào tháng 6/2021 tại vị trí NN1.

Fe (mg/l): Dao động trong khoảng từ Không phát hiện đến 4,6 mg/l và đều đạt QCVN 09-MT:2015/BTNMT (*giá trị cho phép là 5 mg/l*). Về cơ bản, sắt hòa tan trong nước là sắt 2 (Fe²⁺) sẽ gây cho nước có mùi tanh rất khó chịu. Khi tiếp xúc với không khí thì sắt 2 (Fe²⁺) sẽ chuyển hóa thành sắt 3 (Fe³⁺) kết tủa tạo màu đỏ nâu gây mất thẩm mỹ cho nước, làm cho quần áo bị ố vàng, sàn nhà, dụng cụ bị ố màu nâu đỏ.

Coliform (MPN/100ml): Dao động trong khoảng từ Không phát hiện đến 2300 MPN/100ml, cao nhất tại vị trí N12 vào tháng 6.

E.Coli (MPN/100ml): Kết quả quan trắc tại 39 vị trí trong đợt quan trắc năm 2021 đều Không phát hiện E.Coli hoặc phát hiện với giá trị tương đối thấp.

❖ **Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí năm 2021**

Nhiệt độ ($^{\circ}C$): dao động trong khoảng từ $23,1^{\circ}C$ – $32,9^{\circ}C$, trung bình $30,78^{\circ}C$, nhìn chung nhiệt độ giữa các vị trí cũng chênh lệch không nhiều và khá ổn định tại mỗi vị trí.

Độ ẩm (%): Độ ẩm trung bình vào khoảng 69,5%, dao động trong khoảng từ 40,3 – 86,8%, đây là độ ẩm tương đối thích hợp cho phát triển nông nghiệp trên địa bàn tỉnh. Với giá trị độ ẩm trên cho thấy thời tiết khá ôn hòa và mang tính nhiệt đới gió mùa đặc trưng, phân theo 2 mùa rõ rệt.

Tốc độ gió (m/s): Tốc độ gió dao động trong khoảng từ 0,12 – 1,7 m/s. Tốc độ gió có ảnh hưởng khá lớn đến sự phát tán của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

Độ ồn (dBA): Dao động trong khoảng từ 50,5 - 76,4 dBA.

Bụi tổng (TSP): Dao động từ 2 - 429 $\mu g/m^3$, cao nhất vào tháng 4/2021 tại vị trí KK10 (Ngã 4 thị xã Trảng Bàng). Hầu hết tại các vị trí quan trắc đều có giá trị bụi tổng khá cao nhưng vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn cho phép là 300 $\mu g/m^3$).

- Giá trị bụi chì (Pb) và bụi PM10 tại các vị trí quan trắc hầu hết đều không phát hiện hoặc phát hiện không đáng kể (trung bình 1 giờ).
- Giá trị bụi PM10 và bụi chì không có giá trị so sánh theo QCVN 05:2013/BTNMT.

CO ($\mu g/m^3$): Dao động trong khoảng từ KPH - 7784 $\mu g/m^3$ và thấp hơn giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn cho phép là 30.000 $\mu g/m^3$) nhiều lần.

NO₂ ($\mu g/m^3$): Dao động trong khoảng từ KPH - 55 $\mu g/m^3$ và đều thấp hơn giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT nhiều lần (giới hạn cho phép là 200 $\mu g/m^3$).

Nồng độ SO₂ ($\mu g/m^3$): Kết quả các đợt quan trắc năm 2020 tại 26 vị trí cho thấy, nồng độ khí SO₂ còn thấp, dao động trong khoảng từ KPH - 48 $\mu g/m^3$ và đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn cho phép là 350 $\mu g/m^3$).

O₃ ($\mu g/m^3$): Dao động trong khoảng từ KPH – 115 $\mu g/m^3$, có giá trị rất thấp, thấp hơn giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT nhiều lần (giới hạn cho phép là 200 $\mu g/m^3$).

❖ **Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng đất năm 2021 qua các thông số quan trắc**

Đồng (Cu, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 đều không phát hiện hàm lượng kim loại Đồng trong đất

Chì (Pb, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 có kết quả dao động từ 0.74 mg/kg đến 10,93 mg/kg, cao nhất tại vị trí quan trắc D19 và thấp nhất tại vị trí D1. Tại tất cả các vị trí quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh trong năm 2021, hàm lượng Chì trong đất

còn rất thấp và đều đạt QCVN 03- MT:2015/BTNMT (giới hạn 70 mg/kg đối với đất nông nghiệp và 300 mg/kg đối với đất công nghiệp).

Kẽm (Zn, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 có kết quả dao động từ KPH đến 31,41 mg/kg, cao nhất tại vị trí quan trắc D19. Tại tất cả các vị trí quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh trong năm 2021, hàm lượng Kẽm trong đất còn rất thấp và đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT (giới hạn 200 mg/kg đối với đất nông nghiệp và 300 mg/kg đối với đất công nghiệp).

Asen (As, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 có kết quả dao động từ KPH đến 3,69 mg/kg, cao nhất tại vị trí quan trắc D19. Tại tất cả các vị trí quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh trong năm 2021, hàm lượng Asen trong đất còn rất thấp và đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT (giới hạn 15 mg/kg đối với đất nông nghiệp và 25 mg/kg đối với đất công nghiệp).

Cadimi (Cd, mg/kg), Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật: Kết quả quan trắc tại 17 vị trí trong đợt quan trắc tháng 10/2021 đều Không phát hiện hoặc phát hiện với hàm lượng rất thấp Cadimi và Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong đất.

3.1.2. Thông tin về đa dạng sinh học có thể bị tác động bởi dự án

Hiện trạng khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp và đất ở và đất đường dân sinh hệ thực vật chủ yếu là cỏ dại, bèo, cây chuối, cây dưa, trà. Hoàn toàn không có các động vật quý hiếm trong khu vực thực hiện dự án.

3.1.3. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường

Căn cứ khoản 4 Điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường về việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường thì Dự án thuộc mục e “*Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng*”.

Theo Thông báo thu hồi đất số 54/TB-UBND ngày 22/6/2022 của UBND Tp. Tây Ninh về việc thực hiện dự án Chỉnh trang khu Chợ thành phố Tây Ninh: dự án có 150 thửa đất, trong đó có 101 thửa đất do 89 cá nhân sở hữu và 17 thửa đất của UBND phường 2. Với số lượng nhà ở tại khu vực xây dựng dự án khoảng 50 nhà thì lượng người phải di dân, tái định cư khoảng 250 người.

3.2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN

3.2.1. Mô tả đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn nước tiếp nhận nước thải

A. Điều kiện về địa lý, địa chất

Căn cứ vào tài liệu thu thập được trong quá trình khảo sát kỹ thuật ngoài thực địa, kết hợp với các kết quả thí nghiệm trong phòng địa tầng chung của khu vực có thể phân chia cấu trúc địa tầng khu vực khảo sát thành các lớp đất từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1: Đất lấp: Sét pha lẫn vật liệu xây dựng, rễ thực vật;

- Lớp 2: Sét pha màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ trạng thái dẻo mềm;
- Lớp 2a: Cát pha màu xám ghi, xám trắng trạng thái dẻo;
- Lớp 3: Sét pha màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ trạng thái dẻo cứng - nửa cứng;
- Lớp 4: Cát pha màu xám nâu, xám vàng trạng thái dẻo.

Đặc điểm các lớp đất và tính chất cơ lý các lớp đất như sau:

- Lớp (1): Đất lấp: Sét pha lẫn vật liệu xây dựng, rễ thực vật: Lớp này trong phạm vi khảo sát với bề dày từ 0,5m ÷ 1,5m. Lớp đất được hình thành do quá trình đổ, san lấp mặt bằng. Thành phần lớp là Bê tông lẫn Sét pha, cát lớt, gạch vụn, ba ta rễ thực vật. Trạng thái không đồng nhất. Do đây là lớp đất lấp ít có ý nghĩa trong việc đánh giá khả năng chịu tải nên chúng tôi không lấy mẫu thí nghiệm ở lớp đất này;
- Lớp (2): Sét pha màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ. Trạng thái dẻo mềm:
 - + Lớp này có mặt trong phạm vi khảo sát dưới lớp đất số 1;
 - + Mặt lớp xuất hiện từ 0,5m ÷ 1,5m;
 - + Độ sâu kết thúc lớp từ 3,7m ÷ 6,5m;
 - + Chiều dày lớp biến đổi từ 3,7 m ÷ 5,4 m. Bề dày trung bình 4,4 m;
 - + Thành phần chủ yếu của lớp là Sét pha màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ trạng thái dẻo mềm. Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại 8 điểm của lớp cho kết quả $N_{spt} = 4 \div 8$ búa, trung bình 6 búa, đây là lớp đất có cường độ chịu tải thấp. Chúng tôi đã tiến hành lấy và thí nghiệm 7 mẫu đất thí nghiệm 9 chỉ tiêu, 01 mẫu thí nghiệm nén cố kết một trục dài hạn, 01 mẫu thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ CU, 01 mẫu thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ UU.
- Lớp (2a): Cát pha màu xám ghi, xám trắng trạng thái dẻo:
 - + Lớp chỉ xuất hiện ở dưới lớp số 1;
 - + Độ sâu lớp là 1,5m, đáy lớp kết thúc ở độ sâu 10,6m, bề dày của lớp là 9,1m;
 - + Thành phần chủ yếu của lớp là Cát pha màu xám ghi, xám trắng trạng thái dẻo. Kết quả thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn tại 6 điểm của lớp cho kết quả $N_{spt} = 3 \div 8$ búa, trung bình 6 búa, đây là lớp đất có cường độ chịu tải trung bình.
- Lớp (3): Sét pha màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ trạng thái dẻo cứng - nửa cứng:
 - + Lớp xuất hiện ở tất cả các hố khoan trong phạm vi khu vực khảo sát và nằm dưới lớp đất số 2 và dưới lớp số 2a;
 - + Mặt lớp xuất hiện từ 13,5m ÷ 14,7m;
 - + Độ sâu kết thúc từ 13,5m ÷ 14,7m;
 - + Thành phần chủ yếu của lớp 3 là Sét pha màu xám trắng, xám vàng, nâu đỏ trạng thái dẻo cứng - nửa cứng.
- Lớp (4): Cát pha màu xám nâu, xám vàng trạng thái dẻo:
 - + Lớp này xuất hiện nằm dưới lớp số 3;
 - + Mặt lớp xuất hiện từ 13,5m ÷ 14,7m;

- + Đáy lớp chưa xác định do khi khoan đến độ sâu yêu cầu 20m vẫn chưa khoan qua lớp đất này. Bề dày khoan được trong lớp từ 5,3m ÷ 6,5m, trung bình 5,9m;
- + Thành phần chủ yếu của lớp 4 là Cát pha màu xám nâu, xám vàng trạng thái dẻo.

B. Điều kiện về khí tượng

Vị trí của dự án nằm trên địa bàn tỉnh Tây Ninh nên khí hậu của khu vực dự án chịu ảnh hưởng khí hậu chung của tỉnh Tây Ninh, do vậy có thể sử dụng số liệu khí tượng của tỉnh Tây Ninh.

❖ **Nhiệt độ không khí**

Sự thay đổi nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm vào khí quyển và luân chuyển tới các khu vực. Cùng với các yếu tố khác, nhiệt độ không khí cũng ảnh hưởng trực tiếp tới điều kiện vi khí hậu trong khu vực dự án.

- Nhiệt độ không khí cao nhất trong năm 2020 là tháng 5: 30,4°C.
- Nhiệt độ không khí thấp nhất trong năm 2020 là tháng 12: 26,6°C.
- Nhiệt độ không khí trung bình năm 2020 khoảng: 28°C.

Sau đây là bảng tổng hợp nhiệt độ trung bình các tháng trong những năm qua.

Bảng 3. 2: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng qua nhiều năm (°C)

Tháng	Năm						
	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	26,4	25,3	27,9	26,9	27,0	27,0	27,1
2	27,4	26,0	27,5	27,2	26,5	27,1	27,2
3	29,0	28,1	28,6	28,0	28,1	28,7	29,0
4	30,0	29,4	30,7	28,8	29,2	30,1	29,4
5	30,6	30,0	30,2	28,3	28,0	29,0	30,4
6	28,8	28,6	28,1	28,1	27,7	28,5	28,2
7	27,9	28,0	27,6	27,5	27,8	27,9	28,3
8	27,5	27,9	28,2	27,7	27,1	27,4	28,1
9	27,8	28,1	27,5	28,1	27,2	27,2	27,7
10	26,4	27,7	26,8	27,3	27,8	27,8	26,8
11	26,6	28,1	27,5	27,2	27,4	27,1	26,9
12	25,5	27,7	26,4	26,3	27,9	26,4	26,6
Cả năm	27,8	27,9	28,1	28,1	27,6	27,6	28,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2020, xuất bản năm 2021)

❖ **Độ ẩm không khí**

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng lên quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Độ ẩm bình quân năm 2020 là 79,75%, đạt giá trị cao nhất vào tháng 10/2020 là 891%. Độ ẩm thấp nhất vào tháng 2 và tháng 12/2020 là: 70%.

Bảng 3. 3: Độ ẩm không khí trung bình các tháng qua nhiều năm (%)

Tháng	Năm						
	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	74	73	75	73	79	71	73
2	73	73	68	72	74	73	70
3	71	76	70	74	76	71	72
4	72	79	70	79	75	72	74
5	75	83	76	85	84	80	78
6	82	85	84	83	85	80	85
7	83	84	85	87	86	81	84
8	85	83	85	87	87	82	86
9	84	84	88	85	87	83	89
10	87	80	90	85	82	80	91
11	81	75	84	83	81	76	85
12	72	79	83	73	77	73	70
Cả năm	78	75	80	80	81	81	80

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2020, xuất bản năm 2021)

❖ **Lượng mưa**

Mưa có tác dụng thanh lọc các chất ô nhiễm không khí và pha loãng các chất ô nhiễm nước. Đồng thời nước mưa cũng có thể kéo theo chất ô nhiễm phát tán ra môi trường. Do đó chế độ mưa là một trong những cơ sở để tính toán thiết kế hệ thống thoát nước, đảm bảo thoát nước tốt, hạn chế tối đa khả năng phát tán chất thải ra môi trường.

Tỉnh Tây Ninh nói chung chịu sự chi phối loại hình khí hậu nhiệt đới gió mùa. Vì vậy, về mặt khí hậu phân thành mùa mưa và mùa khô (hoặc ít mưa) rất rõ rệt trên khu vực này. Mùa mưa gần trùng hợp với gió mùa hè không chế khu vực này. Tuy nhiên hàng năm do tình hình biến động của hoàn lưu khí quyển trên qui mô lớn mà mùa mưa bắt đầu và kết thúc sớm hay muộn.

Lượng mưa trung bình năm 2020 là 1.408,7 mm. Lượng mưa trung bình tháng cao nhất là tháng 06/2020: 299,9 mm. Lượng mưa trung bình tháng thấp nhất là tháng 2 và tháng 4/2020: 0mm.

Bảng 3. 4: Lượng mưa các tháng qua nhiều năm (mm)

Tháng	Năm						
	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	21,1	12,2	-	11,4	53,4	0,0	-
2	-	18,7	-	26,4	24,9	5,5	9
3	14,7	-	-	74,7	29,7	8,5	-
4	177,4	109,0	-	152,4	20,1	31,7	196,5
5	48,7	119,3	194,9	206,8	248,7	286,4	36,4
6	182,6	241,0	184,7	380,3	220,3	470,0	299,9
7	173,9	230,4	402,5	204,6	189,3	248,3	173,9
8	242,2	320,3	280,5	341,6	217,9	202,7	105,6
9	262,8	369,6	373,9	238,4	344,1	303,4	238,3
10	292,0	260,2	617,4	274,3	176,9	162,4	183,5
11	88,0	207,8	233,3	129,8	192,3	70,8	138,5
12	31,4	18,2	128,5	89,9	103,4	-	27,3
Cả năm	1.633,8	1.906,7	2.415,7	2139,6	1.821,0	1.789,7	1.408,7

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2020, xuất bản năm 2021)

❖ **Chế độ nắng:**

Bảng 3. 5: Số giờ nắng các tháng qua nhiều năm

Tháng	Năm				
	2016	2017	2018	2019	2020
1	221,7	265,5	259,4	200,0	263,5
2	251,2	251,4	258,6	216,7	263
3	279,2	275,7	279,2	243,9	248,6
4	229,5	266,2	268,4	226,5	231,6
5	255,7	271,2	232,0	200,2	231,1
6	243,5	222,1	191,2	201,2	216,3
7	203,6	193,1	222,5	170,5	229,5
8	167,5	246,1	218,8	204,5	197,2
9	201,6	225,7	179,2	197,5	200,9
10	132,0	224,4	166,3	167,0	126,5
11	180,2	247,2	215,6	167,7	202,8
12	194,8	242,3	143,2	219,4	186,5
Cả năm	2.560,5	2.930,9	2.634,4	2.415,1	2.597,5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2020, xuất bản năm 2021)

❖ **Chế độ gió:**

Khí hậu Tây Ninh nói chung, khu vực dự án nói riêng tương đối ôn hoà, chia làm 2 mùa rõ rệt, mùa mưa và mùa khô. Mùa khô từ tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau và tương phản rất rõ với mùa mưa (từ tháng 5 – tháng 11). Tốc độ gió 1,7 m/s và thổi đều hoà trong năm. Tây Ninh chịu ảnh hưởng của 2 loại gió theo mùa, cụ thể:

- Mùa mưa: Hướng gió chủ yếu là gió Tây – Tây Nam.
- Mùa khô: Hướng gió chủ yếu là gió Bắc – Đông Bắc.

Bảng 3. 6: Tốc độ gió trung bình theo các hướng gió chính trong các tháng

Tháng	Vận tốc gió trung bình (m/s)	Hướng gió
1	1,6	Bắc
2	2,0	Đông – Bắc
3	2,1	Đông – Nam
4	1,8	Đông
5	1,5	Nam
6	1,6	Tây – Nam
7	1,6	Tây – Nam
8	1,7	Tây – Nam
9	1,6	Tây – Nam
10	1,5	Nam
11	1,8	Bắc
12	1,7	Bắc
Cả năm	1,7	-

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2020, xuất bản năm 2021)

C. Điều kiện về thủy văn

Toàn bộ nước mưa tại dự án được thu gom sau đó đầu nối vào tuyến thu gom trên đường Võ Văn Truyen và thoát ra rạch Tây Ninh sau đó đổ ra sông Vàm Cỏ Đông.

❖ **Sông Vàm Cỏ Đông**

Bắt nguồn từ vùng đồng bằng trũng thấp thuộc lãnh thổ Campuchia chảy vào Việt Nam tại huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh rồi chảy qua các thị xã huyện Bến Cầu, Gò Dầu, Hòa Thành, Trảng Bàng (đều thuộc tỉnh Tây Ninh). Sau đó, sông chảy qua địa phận tỉnh Long An qua các huyện Đức Hòa, Đức Huệ, Bến Lức, sông Cần Đước rồi được kết hợp với sông Vàm Cỏ Tây tạo nên sông vàm cỏ để đổ ra sông Soài Rạp và đi ra biển Đông. Lưu vực sông Vàm Cỏ Đông rộng 8.500km² và lưu lượng là 96m³/s.

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Tưới tiêu khu vực phía Tây sông Vàm Cỏ Đông năm 2018” hàng tháng, thủy triều trên sông Vàm Cỏ Đông xuất hiện 2 lần nước cao (triều cường) và 2 lần nước thấp (triều kém) theo chu kỳ trăng. Dạng thủy triều lúc triều cường và triều kém khác nhau.

Chế độ dòng chảy thượng nguồn sông Vàm Cỏ Đông phù hợp phân bố mùa mưa trong năm. Phân bố dòng chảy trong năm được chia thành 2 mùa rõ rệt:

- Mùa lũ xuất hiện và kết thúc chậm hơn mùa mưa khoảng 1÷2 tháng, thường từ tháng VII đến tháng XI, lượng nước dồi dào, chiếm khoảng 75-80% tổng lượng dòng chảy cả năm; mùa này thường xuất hiện lũ và triều cường gây ngập lụt.
- Mùa cạn từ tháng XII đến tháng VI năm sau, dòng chảy chỉ là dòng chảy cơ bản do điều tiết từ lưu vực sau mùa mưa, các tháng III, IV thường dòng chảy rất nhỏ, chỉ chiếm khoảng 3,3% tổng lượng dòng chảy cả năm, gây khó khăn trong việc tưới cho cây trồng và dùng nước sinh hoạt.

Sông Vàm Cỏ Đông phục vụ cho việc lưu thông đường thủy để vận chuyển hàng hóa từ các nơi về Tây Ninh hay ngược lại từ Tây Ninh đến những nơi khác. Ngoài ra, dòng sông còn cung cấp nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp như tưới tiêu, nuôi trồng thủy sản và tạo điều kiện cho một bộ phận người dân mưu sinh bằng nghề đánh bắt cá.

❖ **Rạch Tây Ninh**

Đây là rạch kết nối Tp. Tây Ninh ra sông Vàm Cỏ Đông, có chiều dài 10,267km.

Rạch Tây Ninh chảy qua với nguồn nước được cung cấp chủ yếu từ hệ thống các suối Trà Phí, Lâm Vô, suối Đà và một phần nhỏ từ hệ thống sông Vàm Cỏ Đông, chế độ nước phân hoá theo mùa, dồi dào về mùa mưa, cạn kiệt về mùa khô, gây nên tình trạng ngập úng và khô hạn, nhất là khu vực phía bắc Thành phố, ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất và đời sống của nhân dân.

❖ **Tài nguyên nước dưới đất**

Tây Ninh có nguồn nước dưới đất khá phong phú, phân bố rộng khắp trên địa bàn tỉnh. Tổng lưu lượng nước dưới đất có thể khai thác được 50-10.000 m³/giờ. Vào mùa khô, vẫn có thể khai thác nước dưới đất, đảm bảo chất lượng cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp.

3.2.2. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Để đánh giá chất lượng nước của rạch Tây Ninh, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam tiến hành lấy mẫu quan trắc chất lượng nước mặt rạch Tây Ninh. Kết quả phân tích được trình bày trong Bảng 2.1.

Qua kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt tại rạch Tây Ninh cho thấy, các chỉ BOD₅, COD, TSS của 3 đợt lấy mẫu đều vượt QCVN 08 -MT:2015/BTNMT, riêng chỉ tiêu Sắt lấy mẫu đợt 1 vượt QCVN 08 -MT:2015/BTNM,cột A2.

3.2.3. Mô tả các hoạt động khai thác, sử dụng nước tại khu vực tiếp nhận nước thải:

Tiến hành khảo sát thực tế vùng lân cận rạch Tây Ninh cho thấy trong phạm vi bán kính khoảng 1km tính từ vị trí của Dự án thì quanh khu vực chủ yếu là nhà dân, hoạt động của chợ đêm Tây Ninh và các nhà hàng, quán ăn ven rạch, không có Nhà máy sản xuất. Nước mặt tại rạch Tây Ninh trong bán kính 1km thì dân cư quanh khu vực không sử dụng

nguồn nước này. Đi về phía Nam và phía Bắc trên 1Km thì nước của rạch Tây Ninh được sử dụng để tưới tiêu không dùng cho mục đích sử dụng sinh hoạt.

3.2.4. Mô tả hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải:

Tại vùng lân cận khu vực xả nước thải vào rạch Tây Ninh trong phạm vi bán kính 1km tính từ vị trí của Dự án có Dự án Golden City Tây Ninh quy mô 3,35 ha đang trong quá trình hoàn thiện dự kiến cũng xả nước thải sinh hoạt sau xử lý vào rạch Tây Ninh. Cùng với lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của dân cư tại khu vực lân cận rạch và hoạt động của khu chợ đêm Tây Ninh và các nhà hàng, quán ăn ven rạch cũng là nguyên nhân gây ô nhiễm cho rạch Tây Ninh. Qua đó cho thấy không phải riêng nước thải của Dự án “Chỉnh trang khu chợ thành phố Tây Ninh” là nguyên nhân gây biến động chất lượng nước mặt tại rạch Tây Ninh mà các nguồn thải lân cận cũng phần nào gây ra tình trạng ô nhiễm nguồn nước tại đây.

3.3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

Để đánh giá hiện trạng môi trường trong khu vực Dự án, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam tiến hành lấy mẫu quan trắc hiện trạng môi trường. Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam đã được BTNMT cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc và phân tích VIMCERTS 039. Việc đo đạc, lấy mẫu phân tích được thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTMT ngày 30/6/2021 của BTNMT về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Thời gian lấy mẫu:

- Đợt 1: Ngày 13/7/2022
- Đợt 2: Ngày 14/7/2022
- Đợt 3: Ngày 15/7/2022

3.3.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

Vị trí lấy mẫu: theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}03'$, múi chiều 3° .

- K1: Khu vực phía Bắc khu đất thực hiện dự án (X = 564.031,69; Y = 1.251.226,04)
- K2: Khu vực phía Nam khu đất thực hiện dự án (X = 563.913,69; Y = 1.251.076,74).

Kết quả giám sát chất lượng không khí xung quanh:

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại dự án được trình bày trong Bảng 3.7.

Bảng 3. 7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại dự án

TT	Vị trí đo		Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
1	Khu vực phía Bắc khu đất thực hiện dự án	Đợt 1	60,2	0,226	0,089	0,075	< 8,3
		Đợt 2	65,2	0,239	0,091	0,079	< 8,3
		Đợt 3	65,9	0,236	0,091	0,085	< 8,3
2	Khu vực phía Nam khu đất thực hiện dự án	Đợt 1	59,8	0,219	0,081	0,069	< 8,3
		Đợt 2	62,9	0,217	0,082	0,071	< 8,3
		Đợt 3	60,2	0,221	0,086	0,072	< 8,3
QCVN 05 : 2013/BTNMT			-	0,3	0,35	0,2	30
QCVN 26:2010/BTNMT			≤ 70	-	-	-	-

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam, tháng 7/2022)

Ghi chú:

- CVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy nồng độ bụi và chất lượng không khí tại các vị trí lấy mẫu đều đạt quy chuẩn quy định. Do đó hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án hiện chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Sơ đồ vị trí lấy mẫu không khí đính kèm phần Phụ lục 2

3.3.2. Hiện trạng chất lượng đất

Vị trí lấy mẫu: Mẫu đất tại dự án (vị trí phía Bắc khu vực thực hiện dự án).

Tọa độ: X = 563.913,69; Y = 1.251.076,74 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°03', múi chiều 3°).

Bảng 3. 8: Kết quả phân tích mẫu đất

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (MĐ)			QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất công nghiệp)
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	Asen (As)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	10
3	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	300
4	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	250
5	Đồng (Cu)	mg/kg	12,8	10,9	10,4	300
6	Kẽm (Zn)	mg/kg	21,5	23,5	24,1	300

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 07/ 2022)

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng đất tại lần lấy mẫu cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt giới hạn cho phép của QCVN 03 – MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất công nghiệp. (Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng dự án được đính kèm trong Phụ lục 2)

CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

4.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

A. *Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất*

Khi triển khai thực hiện dự án, phần diện tích đất thu hồi là 41.295 m², trong đó thành phần cơ cấu đất được thống kê cụ thể như sau:

Bảng 4. 1: Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở thổ cư	9.291,6	22,5
2	Đất nông nghiệp trồng cây lâu năm và hàng năm (để trống)	31.271,5	75,73
3	Đất đường dân sinh hiện hữu, rãnh nước	731,9	1,77
Tổng cộng		41.295	100

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi, 2022.

Đối với việc thu hồi đất ở và đất nông nghiệp: Việc thu hồi đất trước hết sẽ gây thiệt hại về kinh tế cho các hộ dân có đất bị thu hồi do cây cối bị chặt bỏ, gây xáo trộn tâm lý của người dân khu vực. Đây là công việc hết sức nhạy cảm vì vậy trong quá trình thực hiện có thể gây ảnh hưởng xấu đến tình hình kinh tế xã hội khu vực, làm chậm tiến độ dự án... Đối với hộ bị thu hồi đất ở: Đất ở bị mất vĩnh viễn, việc tái định cư đến nơi ở mới nếu không phù hợp với điều kiện sinh sống cũ của người dân sẽ để lại nhiều hệ lụy nghiêm trọng và sẽ là gánh nặng cho xã hội.

B. *Đánh giá tác động của việc di dân, tái định cư*

Di dân là sự thay đổi, di dời chỗ ở của người dân. Tái định cư là một khái niệm khá rộng dùng để chỉ chính sách ổn định cuộc sống cho người dân bị thu hồi đất, mất tài sản và nguồn thu nhập từ nhà đất đó theo quy định của pháp luật.

Tái định cư không chỉ tác động đến cuộc sống và sinh kế của các hộ phải di chuyển nơi ở, mà còn ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư cạnh nơi thu hồi đất và cả nơi tiếp nhận người tái định cư, do các xáo trộn về xã hội, tài sản, thu nhập, sinh kế và cả về cung ứng các dịch vụ cơ bản. Đánh giá tác động từ hoạt động này là rất lớn, nếu không có biện pháp thỏa thuận giải quyết tái định cư không thỏa đáng có thể làm nảy sinh mâu thuẫn, tranh cãi giữa Chủ đầu tư và người dân trong quá trình thực hiện dự án, gây ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân trực tiếp bị thu hồi đất cũng như tình hình xã hội tại khu vực Dự án.

Vì vậy, cần có các biện pháp giảm thiểu tối đa các tác động việc di dân, tái định cư để tránh ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân trực tiếp bị thu hồi đất cũng như tình hình xã hội tại khu vực Dự án.

C. Đánh giá tác động môi trường của hoạt động giải phóng mặt bằng

Hiện trạng sử dụng đất trong khu vực dự án: Trong khu đất có các con đường bê tông, đường đất, đất bị hoang hóa, ao đìa, mương nước và cả đất trống...

Các công trình kiến trúc trong khu đất quy hoạch: trong khu đất quy hoạch dự án chủ yếu là nhà ở cấp 4, nhà tạm với khoảng 50 nhà. Các tác động môi trường trong quá trình tháo dỡ, phá bỏ các công trình nhà ở hiện hữu gồm:

❖ Tác động do nước thải

Nguồn phát sinh: do quá trình vệ sinh của công nhân thực hiện tháo dỡ công trình.

Lưu lượng nước thải:

- Căn cứ Mục 2.11.1 Lưu lượng nước thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lưu lượng nước thải phát sinh được dự báo khoảng $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng. Do đó, lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được ước tính bằng 100% lượng nước cấp.
- Khi thực hiện tháo dỡ công nhân tập trung tối đa là 20 người, như vậy lưu lượng NTSH: 20 người x 80 lít nước/ngày x 100% = 1,6 m³/ngày.

Thành phần: các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.

❖ Tác động do bụi và khí thải

Nguồn phát sinh:

- Bụi phát sinh chủ yếu từ quá trình tháo dỡ, phá bỏ các công trình hiện hữu gồm 50 căn nhà cấp 4;
- Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc thiết bị trong quá trình tháo dỡ, phá bỏ công trình;

Thành phần bụi:

- Bụi trong quá trình tháo dỡ công trình chủ yếu là bụi xi măng có kích thước trong khoảng từ 1,5 - 100 μm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μm tác hại

đôi với đường hô hấp. Khi thực hiện phá bỏ nếu không có biện pháp che chắn thì bụi sẽ phát tán và gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

- Máy, thiết bị chuyên dùng như máy xúc gầu nghịch để đẩy đổ công trình, lượng dầu DO tiêu thụ là 80 lít/ca. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra:

Bảng 4. 2: Hệ số ô nhiễm khi đốt cháy 1 tấn dầu DO thải ra

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg/tấn DO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	Bụi	0,71	0,0568
2	SO ₂	20S	0,08
3	NO _x	9,62	0,7696
4	CO	2,19	0,1752
5	THC	0,791	0,06328
6	Andehuyt	0,71	0,0568

Nguồn: (1) *Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993*

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%)

Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/ngày)]/ 1000.

Đánh giá tác động: Tác động của bụi và khí thải trong quá trình này chỉ mang tính chất tạm thời, thời gian ngắn (khoảng 1 tháng) nhưng Dự án nằm trong khu vực đô thị của thành phố do đó bụi trong quá trình phá bỏ nếu như không có biện pháp giảm thiểu sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dân và hoạt động kinh doanh lân cận. Vì vậy, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu hiệu quả để không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

❖ **Tác động do chất thải rắn:**

Nguồn phát sinh:

- Chất thải rắn từ quá trình tháo dỡ công trình của 50 ngôi nhà hiện hữu, chủ yếu là xà bần, tôn, sắt thép,....
- Chất thải rắn từ quá trình phát quang bao gồm: cây, cỏ...

Khối lượng chất thải rắn dự kiến phát sinh:

- Chất thải từ quá trình tháo dỡ nhà hiện hữu:
 - + Trong khu vực dự án có 50 ngôi nhà hiện hữu, đặc điểm nhà ở tại khu vực này là nhà cấp 4, diện tích trung bình khoảng 40 – 60 m², cao khoảng 3,5 – 4m, tường 10cm.
 - + Tổng thể tích nhà ở: 50 x 4 x 60 = 12.000 m³. Hệ số tháo dỡ nhà: 1,5 thì lượng chất thải rắn (xà bần) phát sinh khoảng 18.000 m³.

- Chất thải rắn từ quá trình phát quang khu vực đất nông nghiệp: Việc giải phóng mặt bằng trong giai đoạn này phát sinh chất thải rắn bao gồm cây, mùn hữu cơ, cỏ, rác... Với diện tích đất trồng cây lâu năm và hằng năm (để trồng, hiện có một số cây thực vật sinh sống) là 31.271,5 m². Theo thống kê sinh khối của một số loại cây trồng tại Việt Nam do Viện Sinh học Nhiệt đới thực hiện thì sinh khối cỏ đại trung bình đạt 2,2 tấn/ha. Như vậy khối lượng sinh khối cần phải làm sạch trước khi tiến hành thi công là 6,88 tấn. Sinh khối thực vật trong khu vực Dự án nếu không được làm sạch trước khi tiến hành san nền, xây dựng thì lượng sinh khối này sẽ bị phân hủy, là nguyên nhân gây ô nhiễm đất, nước dưới đất và sụt lún nền móng công trình. Tác động này được nhận diện ở mức trung bình nếu không có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

4.1.1.2. Đánh giá tác động môi trường của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.

❖ Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thi công

Nguồn phát sinh:

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu;
- Bụi thứ cấp (bụi cuốn từ đường giao thông) trong quá trình di chuyển của các phương tiện vận chuyển;
- Bụi từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu xây dựng.

Thành phần bụi:

- Bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

Xe chở vật liệu đá, sắt, thép, xi măng... cho quá trình xây dựng với tổng khối lượng 276.140,27 tấn (theo Bảng 1.2). Khoảng cách vận chuyển trung bình là 20 km từ nơi phân phối đến dự án, thời gian vận chuyển là 18 tháng tương đương 540 ngày.

Xe chở phế liệu các loại từ dự án ra bên ngoài với tổng khối lượng phế liệu khoảng 4.142 tấn (1,5% khối lượng vật liệu sử dụng), khoảng cách vận chuyển trung bình là 30 km, thời gian vận chuyển là 100 ngày.

Bảng 4. 3: Số chuyến và quãng đường cần thiết cho từng loại vật tư tại Dự án

TT	Hạng mục	Loại xe	Số chuyến	Số lượt (gồm có tải và không tải)	Khoảng cách vận chuyển (km)
1	Vật liệu, thiết bị xây dựng	16 tấn	17.259	34.518	20
2	Phế liệu xây dựng	10 tấn	414	828	30

Dựa trên khoảng cách vận chuyển tính được chiều dài và lượt xe vận chuyển (có tải và không tải), thời gian vận chuyển theo tiến độ:

Bảng 4. 4: Quãng đường vận chuyển mỗi ngày của từng loại vật tư

TT	Hạng mục	Quãng đường vận chuyển (km/ngày)
1	Vật liệu, thiết bị xây dựng	1.278
2	Phế liệu xây dựng	248,4

(Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyễn, năm 2022)

Trên cơ sở đánh giá nhanh của Tổ chức UNEP năm 2013 (Atmospheric Brown Clouds – Emission Inventory Manual, 2013) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công được ước tính như trong bảng sau:

Bảng 4. 5: Hệ số ô nhiễm các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO

STT	Loại xe	NO _x	CO	Bụi	VOC
		(g/km)			
1	Xe 3 bánh	13	2,25	1,54	-
2	Xe khách (Euro I&II)	0,66 – 2,77	0,9	0,07	0,13
3	Tải nhẹ dưới 4,5 tấn (Euro I&II)	1,28	5,1	0,15 – 0,2	0,14
4	Tải nặng trên 4,5 tấn (Euro I&II)	9,15	3,6	0,42 – 0,72	0,87

(Nguồn: UNEP – United Nations Environment Programme, 2013)

Hệ số phát thải SO₂ được tính theo công thức của Tổ chức UNEP – 2013 như sau:

$$EF_{SO_2} = F_C \times \frac{CS}{100} \times S_g \times \frac{64}{32} \times 1.000 \quad [\text{Công thức 3.1}]$$

Trong đó:

- + EF_{SO_2} : Hệ số phát thải SO₂ (g/km);
- + F_c : Tiêu hao nhiên liệu (lít/km) với xe tải loại 10 tấn tiêu hao 0,2 l/km;
- + C_s : Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (%) với $C_s = 0,05\%$ S;
- + S_g : Trọng lượng riêng của dầu (g/cm³) với $S_g = 0,84\text{g/cm}^3$.

=> **Tính được EF_{SO_2} tải >20T = 0,17 g/km.**

Tải lượng ô nhiễm từ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được tính như sau:

Bảng 4. 6: Tải lượng ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển giai đoạn thi công xây dựng

TT	Hạng mục	Bụi	NO _x	CO	VOC	SO ₂
		(g/ngày)				
1	Vật liệu, thiết bị xây dựng	537 – 920	11694	4601	1.112	217
2	Phế liệu xây dựng	104 – 179	2273	894	216	42
Tổng		641 – 1099	13.967	5.495	1.328	259

(Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2022)

Nhận xét: Tải lượng các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng là đáng kể nhưng vì đây là nguồn di động nên lượng chất ô nhiễm sẽ trải đều trên toàn bộ tuyến đường vận chuyển và phân bố theo ngày cũng như thời gian vận chuyển.

Tác động: Bụi, khí thải tác động đáng kể đến người lao động trực tiếp tại công trường và môi trường xung quanh:

- Đối với người lao động trên công trường: thường mắc các loại bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản,...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp. Ngoài ra, người lao động còn mắc các loại bệnh ngoài da (nhiễm trùng da, khô da, viêm da,...), các loại bệnh về đường tiêu hóa...
- Đối với môi trường xung quanh: quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia lưu thông trên đường và khu vực xung quanh dọc theo các tuyến đường vận chuyển. Mặt khác, các quá trình đổ, bốc xúc nguyên vật liệu xây dựng, đào móng,... không những phát sinh bụi ngay tại công trường mà còn gây bụi cho khu vực xung quanh dưới tác động của gió, đặc biệt khu vực xung quanh cuối hướng gió khu đất dự án. Vì vậy, Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm do bụi được trình bày cụ thể tại mục 4.1.2.

❖ **Bụi thứ cấp (bụi cuốn từ đường giao thông) trong quá trình di chuyển của các phương tiện vận chuyển**

Bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe trong quá trình vận chuyển không thể định lượng được do thiếu các dữ liệu đầu vào như khối lượng vận chuyển cụ thể của từng xe, độ ẩm chi tiết của các loại vật liệu, độ che phủ của vật liệu chuyên chở, mức độ sạch của xe (bánh xe) và hiện trạng của tuyến đường vận chuyển.

Tuy nhiên, theo các số liệu thống kê, nghiên cứu về ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông cho thấy hoạt động vận chuyển vật liệu và đất đá xây dựng làm phát sinh lượng bụi trung bình vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT từ 2 ÷ 3 lần (vào ngày gió to, trời nắng lượng bụi phát sinh có thể vượt đến 4 lần so với quy chuẩn).

❖ **Bụi từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu xây dựng:**

Quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu làm phát sinh bụi. Theo công thức của AIR CHIEF, Cục môi trường Mỹ, năm 1995 thì hệ số phát thải bụi do các đồng vật liệu xây dựng (chủ yếu là cát, đá) của dự án, được tính theo công thức:

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

Trong đó:

- + E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);
- + K= Cấu trúc hạt bụi VLXD 0,3-0,35 mm, chọn k=0,35 mm;
- + U = Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (m/s) tốc độ gió là 1,7 m/s (theo Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2020, xuất bản năm 2021);
- + M: Độ ẩm của vật liệu (VLXD = 10 %).

=> Dựa vào công thức trên tính được E = 0,019 kg bụi/tấn VLXD

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình quá trình bốc dỡ VLXD của Dự án theo công thức sau:

$$M = E \cdot Q$$

Trong đó:

- + M: Lượng bụi phát sinh bình quân (Kg).
- + E: Hệ số ô nhiễm (Kg bụi/tấn).
- + Q: khối lượng VLXD cần bốc dỡ (tấn): 276.140,27 tấn.

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình này là:

$$M = 0,019 \times 276.140,27 = 5.247 \text{ kg bụi}$$

Lượng bụi phát sinh trong một ngày:

$$q_{\text{bụi}} = M_{\text{bụi}}/t = 5247/540 \text{ ngày} = 9,72 \text{ (kg bụi /ngày)}$$

Bảng 4. 7: Hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình tập kết vật liệu xây dựng

Hạng mục	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (µg/m ³ /ngày)	QCVN 05:2013/BTNMT (µg/m ³ /ngày)
Tập kết VLXD	9,72	0,24	980,75	200

(Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2022)

Ghi chú:

- + Số ngày thi công xây dựng: 540 ngày;
- + Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg) / Số ngày thi công (ngày);

- + Hệ số phát thải bụi bề mặt ($g/m^2/ngày$) = Tải lượng ($kg/ngày \times 10^3 / S (m^2)$), diện tích khu vực thi công $S = 41.295 m^2$;
- + Nồng độ bụi trung bình ($\mu g/m^3$) = Tải lượng ($kg/ngày$) $\times 10^9 / 24 / V (m^3)$, thể tích tác động trên mặt bằng thi công xây dựng là $V = S \times H$ với $H = 10m$ (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m)

Kết luận: Như vậy so với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi trung bình trong quá trình đào đắp ở khu vực xây dựng tại Dự án lớn hơn so với ngưỡng quy định. Vì vậy, Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm do bụi được trình bày cụ thể tại mục 4.1.2

4.1.1.3. Đánh giá tác động môi trường của hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

A. Nguồn gây tác động liên quan đến nước thải

Nguồn phát sinh: Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án gồm:

- Nước mưa chảy tràn;
- NTSH từ hoạt động sinh hoạt của công nhân;
- Nước thải từ quá trình thi công trên công trường.

❖ Nước mưa chảy tràn

Nguồn phát sinh: Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm. Trong quá trình xây dựng dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, CTR gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

Lưu lượng: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất: $Q_{max} = 0,28 \text{ KIA } (m^3/s)(*)$

Trong đó:

- + A: diện tích khu đất xây dựng dự án là $41.295 m^2$.
- + I: Cường độ mưa cao nhất (lượng mưa cao nhất trong tháng là $617,4 \text{ mm/tháng}$, tính trung bình mưa 20 ngày/tháng và mỗi ngày mưa 02 giờ. Vậy $I = 15,44 \text{ mm/giờ}$).
- + K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho vùng đất trống, nền đất chặt).

$$Q_{max} = 0,28 \text{ KIA} = 0,28 \times 0,3 \times 15,44 \times 10^{-3} \times 41.295 / 3.600 \approx 0,053 (m^3/s).$$

- + (*): nguồn: Lê Trình, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997)

Thành phần, nồng độ:

Bảng 4. 8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Stt	Thông số ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)	Tải lượng (g/s) ³
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5	0,01 – 0,03
2	Tổng Phospho	0,004 - 0,03	0,0001 – 0,0006
3	COD	10 - 20	0,21 - 0,42
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 - 50	0,63 – 1,05

(Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 2011)

Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi, dầu, mỡ. Đặc biệt, trong giai đoạn này bề mặt bằng thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói bề mặt.

Để hạn chế nước mưa chảy tràn bị ô nhiễm thì các đơn vị thi công cần thu gom triệt để các vật liệu rơi vãi và dầu mỡ thải của xe máy trong quá trình thi công, khi đó nước mưa sẽ không cuốn trôi nhiều chất gây ô nhiễm vào nguồn nước xung quanh, do đó tác động này là không đáng kể.

❖ **Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân**

Nguồn phát sinh: chủ yếu phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

Lưu lượng nước thải:

- Căn cứ Mục 2.11.1 Lưu lượng nước thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lưu lượng nước thải phát sinh được dự báo khoảng $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng. Do đó, lưu lượng nước thải sinh hoạt sẽ được ước tính bằng 100% lượng nước cấp.
- Căn cứ Mục 2.10.2 Nhu cầu sử dụng nước của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày, hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả. Khi thi công xây dựng dự án lượng công nhân tập trung tối đa là 250 người, như vậy lưu lượng NTSH là: 250 người x 80 lít nước/ngày x 100% = 20 m³/ngày.

Thành phần: các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.

Tải lượng: Hệ số ô nhiễm của mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường nước (nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) được xác định theo TCVN 7975:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4. 9: Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt đưa vào môi trường và tải lượng ô nhiễm của công nhân xây dựng

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) ¹	Tải lượng (kg/ngày) ²
1	BOD ₅ nước thải đã lắng	30 – 35	7,5 – 8,75
2	BOD ₅ nước thải chưa lắng	65	16,25
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 – 65	15 – 16,25
4	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	0,5 – 0,63
5	Clorua (Cl ⁻)	10	2,5
6	Amoni (N-NH ₄)	8	2
7	Phosphate (PO ₄ ³⁻)	3,3	0,83

(Nguồn: (1) Bảng số 25 của TCVN 7957:2008, (2) Lê Nguyên tính toán năm 2022)

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g.người/ngày) x số người / 1.000.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 10: Nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	BOD ₅ nước thải đã lắng	mg/l	375 – 437,5	30
2	BOD ₅ nước thải chưa lắng	mg/l	812,5	30
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	750 – 812,5	50
4	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	25 – 31,5	-
5	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	125	-
6	Amoni (N-NH ₄)	mg/l	100	5
7	Phosphate (PO ₄ ³⁻)	mg/l	41,5	6

(Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyên, năm 2022)

Ghi chú:

Nồng độ (mg/l) = Tải lượng (kg.ngày) x 10⁶ / {Lưu lượng nước thải (m³/ngày) x 1.000} (lít/ngày).

Nhận xét: Theo số liệu được tính toán tại bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý đều có các chỉ tiêu ô nhiễm vượt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A nên lượng nước thải này cần được xử lý trước khi thải ra môi trường.

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thầu xây dựng đề xuất biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình xây dựng dự án.

❖ **Nước thải từ quá trình thi công trên công trường**

Giai đoạn thi công xây dựng thường sử dụng nước cho các hoạt động như sử dụng trong các khâu làm vữa, trộn bê tông hoặc trong công tác vệ sinh, làm sạch mặt đường khu vực thi công.

- Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng. Thành phần trong nước thải xây dựng chủ yếu là cát, vữa vụn,... khối lượng nước thải xây dựng phát sinh không đáng kể, ước tính khối lượng phát sinh khoảng 1 m³/ngày.
- Ngoài ra, căn cứ theo TCVN 4513:1998 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế quy định tiêu chuẩn nước dùng để xịt rửa xe là tối đa 300 lít đối với các loại xe chạy trên đường nhựa. Giả sử mỗi lượt xe ra vào trung bình cần 100 lít nước để xịt rửa, căn cứ vào khối lượng nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho quá trình thi công Dự án tại Bảng 1.2 là 276.140,27 tấn thì số lượng xe vận chuyển (16 tấn) trong suốt quá trình xây dựng là 17.259 chuyến, thời gian thi công dự kiến là 18 tháng thì trung bình số chuyến xe chở vật liệu vào Dự án tối đa 32 chuyến/ngày => lượng nước thải phát sinh từ quá trình xịt rửa phương tiện khi ra khỏi công trường là 3,2 m³/ngày.

Vậy tổng lượng nước thải từ hoạt động xây dựng phát sinh khoảng 4,2 m³/ngày.

Đặc tính của loại nước thải ở giai đoạn xây dựng có cặn chất rắn (cát, vữa vụn,...), dầu mỡ khoáng,..., thành phần nước thải này được thống kê ở bảng sau:

➤ **Tác động của nước thải**

Tổng hợp các thông số ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng và các tác động của chúng như sau:

- **Các chất hữu cơ:** Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được thể hiện qua các thông số BOD₅, COD. Nồng độ COD, BOD cao làm giảm chất lượng nước của nguồn tiếp nhận. Sự có mặt của các chất ô nhiễm hữu cơ cao dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật sử dụng lượng oxy này để phân hủy các chất hữu cơ. Khi lượng oxy hòa tan giảm dưới mức 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Tiêu chuẩn chất lượng nuôi cá của FAO (*Tổ chức Lương thực Thế giới*) quy định nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước cao hơn 4 mg/l ở 25°C. Ở vùng nhiệt đới, giới hạn này vào khoảng 3,8 mg/l. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của dòng sông.
- **Chất rắn lơ lửng:** là một trong những tác nhân tiêu cực gây ô nhiễm đến tài nguyên thủy sinh, đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan, làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng kênh rạch. Chất rắn lơ lửng nhiều có thể gây tắc nghẽn đường cống nếu không được xử lý thích hợp. Khi ra đến nguồn tiếp nhận, chất rắn lơ lửng lại làm tăng độ đục, ngăn cản oxy đi vào trong nước và ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của thực vật cũng như đời sống của các sinh vật trong nước.
- **Các chất dinh dưỡng N, P:** Nguồn nước có mức N, P vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong tảo, thủy sinh vật phát triển và cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển thủy sản. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao sẽ dẫn đến sự phát triển

bùn nỏ của rong, tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Hiện tượng này làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống thủy sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt.

B. Nguồn gây tác động liên quan đến bụi, khí thải

❖ Bụi phát sinh từ hoạt động đào đất, san lấp mặt bằng

Nguồn phát sinh: Bụi trong quá trình thi công chủ yếu phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng dự án. Bụi có thể gây ảnh hưởng đến các công trình lân cận cách khu vực Dự án trong phạm vi 200m. Đối tượng chịu tác động lớn nhất của bụi là những người công nhân trực tiếp thi công.

Toàn bộ khối lượng đất đào từ quá trình thi công sẽ được Công ty dùng san nền trong khu vực công trường tại dự án. Theo báo cáo dự toán công trình của dự án thì:

- Khối lượng đất đào là: 8.606,17m³ tương đương với 10.327,4 tấn (tỷ trọng của đất là 1,2 m³)
- Khối lượng đất đắp là: 48.905,968 m³ ≈ 58.687 tấn
- Tổng khối lượng đất đào, đắp là 69.014,4 tấn

Quá trình thi công san nền tại chỗ sẽ phát sinh một lượng bụi nhất định làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Tính toán lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền như sau:

Theo mô hình GEMIS V.4.2 của Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san nền có thể dự báo như sau:

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

Trong đó:

- + E = Hệ số ô nhiễm (kg/tấn);
- + k = Cấu trúc hạt có giá trị trung bình từ 0,002 – 0,05mm (cấp hạt mịn), chọn $k = 0,05\text{mm}$;
- + U = Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (m/s) tốc độ gió là 1,7 m/s (theo Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2020, xuất bản năm 2021);
- + M = Độ ẩm trung bình của vật liệu san nền là 25%.

=> Dựa vào công thức trên tính được $E = 0,00083$ kg bụi/tấn đất.

Như vậy tải lượng bụi phát sinh trung bình do quá trình đào đắp như sau:

$$M_{\text{bụi}} = 0,00083 \text{ kg bụi/tấn đất} \times 69.014,4 \text{ tấn} = 57,28 \text{ kg bụi}$$

$$+ q_{\text{bụi}} = M_{\text{bụi}}/t = 57,28 \text{ kg bụi}/30\text{ngày} = 1,91 \text{ kg bụi/ngày}$$

Bảng 4. 11: Hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp đất

Hạng mục	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (µg/m ³ /ngày)	QCVN 05:2013/BTNMT (µg/m ³ /ngày)
Đào đắp đất	1,91	0,046	192,72	200

Ghi chú:

- + Số ngày thi công đào đắp đất, $t = 30$ ngày;
- + Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg) / Số ngày thi công (ngày);
- + Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m²/ngày) = Tải lượng (kg/ngày) × 10³ / S (m²), diện tích khu vực thi công là $S = 41.295$ m²;
- + Nồng độ bụi trung bình (mg/m³) = Tải lượng (kg/ngày) × 10⁹ / 24/ V (m³), thể tích tác động trên mặt bằng thi công xây dựng là $V = S \times H$ với $H = 10$ m (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

Kết luận: Như vậy so với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi trung bình trong quá trình đào đắp ở khu vực thi công xây dựng của dự án thấp hơn so với ngưỡng cho phép. Đồng thời, quá trình thi công chỉ diễn ra trong một thời gian nhất định, bụi từ quá trình này thường sa lắng nhanh nên nồng độ bụi sẽ nhỏ hơn rất nhiều với tính toán, các tác động này chỉ ở thời gian nhất định và sẽ chấm dứt khi kết thúc quá trình đào đắp bề xử lý, đây là tác động có thể phục hồi được.

❖ **Khí thải từ các thiết bị thi công xây dựng**

Khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện thi công trên công trường.

Thành phần: Khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện trên công trường gồm có CO, SO₂, NO_x, VOC và bụi.

Theo Bảng 1.3 thì lượng nhiên liệu sử dụng cho các máy móc, thiết bị thi công tại dự án thì tổng lượng dầu DO sử dụng khi dự án thi công xây dựng là 717.587,8 lít tương đương 1.328,87 lít/ngày ≈ 166,11 lít/giờ.

Hệ số ô nhiễm, tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như sau:

Bảng 4. 12: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) ⁽¹⁾	Tải lượng ô nhiễm (kg/h) ⁽²⁾
1	Bụi	0,71	0,03
2	SO ₂	20 x S	0,05
3	NO _x	9,62	0,44
4	CO	2,19	0,1
5	VOC	0,791	0,036

(Nguồn: (1) Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993 và (2) Lê Nguyên tính toán năm 2022)

Ghi chú: Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] / 3600.

Nhận xét: Kết quả tính toán trên cho thấy tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các thiết bị thi công xây dựng dự án không lớn, trung bình trong 1 ca làm việc thải ra môi trường khoảng 0,656 kg các loại khí thải và bụi.

❖ **Bụi, hơi dung môi từ quá trình sơn.**

Quá trình sơn sẽ phát sinh bụi sơn và hơi dung môi sơn. Tuy nhiên, quá trình sơn chỉ diễn ra trong thời gian khoảng 60 ngày với khối lượng sơn lót, sơn dẻo nhiệt sử dụng trung bình là 4,397 tấn \approx 0,073 tấn sơn/ngày.

Hiện nay, đối với các loại sơn lót và sơn phủ được bán phổ biến trên thị trường đều có thành phần dung môi pha sơn công nghiệp là Toluene.

Tác hại của Toluene: Gây viêm giác mạc, khó thở, đau đầu và buồn nôn. Tiếp xúc trong thời gian dài có thể dẫn tới các bệnh đau đầu mãn tính và các bệnh về đường máu (ung thư máu).

Dựa trên hệ số ô nhiễm và lượng sơn lót, sơn phủ tiêu thụ ta có thể tính được tải lượng và nồng độ hơi dung môi sơn. Theo *Tài liệu Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*, hệ số ô nhiễm do hơi dung môi sơn được trình bày tại bảng sau:

Bảng 4. 13: Tải lượng và nồng độ ô nhiễm hơi dung môi trong quá trình xây dựng

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kgVOC/tấn sơn) ¹	Tải lượng (kg/giờ) ²	Nồng độ (mg/m ³) ³	QCVN 03:2019/BYT (Giới hạn tiếp xúc ca làm việc)
VOC (Toluen)	560	5	12	100

(Nguồn: (1) *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, WHO, 1993*, (2) và (3) tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Lê Nguyễn năm 2022)

Ghi chú:

- Tải lượng (mg/giờ): Hệ số ô nhiễm (kgVOC/tấn sơn) * Số tấn sơn sử dụng trong ngày/ số giờ thi công/ngày;
- Nồng độ ô nhiễm (mg/m³): Tải lượng (mg/giờ) / V (m³), với thể tích tác động trên mặt bằng Dự án là $V = S \times H$ và $H = 10m$ (chiều cao đo các thông số khí tượng là 10m).

Kết luận: Như vậy so với QCVN 03:2019/BYT thì nồng độ hơi dung môi trong quá trình sơn tại giai đoạn xây dựng nằm trong ngưỡng quy định.

C. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường, bao gồm các loại: rau, quả, thức ăn thừa, các loại bao bì, giấy, túi nilon, thủy tinh, vỏ lon nước, hộp xốp... Thành phần chủ yếu là các chất hữu cơ (sử dụng

khoảng 60% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt), phần còn lại là chất vô cơ và hợp chất khó phân hủy

Khối lượng CTRSH: Căn cứ Mục 2.12.1 Khối lượng chất thải phát sinh của QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng được ban hành tại Thông tư 01:2021/TT – BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng: Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được áp dụng cho đô thị loại III là 0,9 kg/người/ngày:

$$0,9 \text{ kg/người/ngày} \times 250 \text{ người} = 225 \text{ kg/ngày.}$$

Thành phần Bao gồm các loại chất khác nhau như rau, vỏ hoa quả, xương, túi nylon, giấy, vỏ đồ hộp,...

Tác động:

- Lượng rác thải này nếu không được quản lý thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nylon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.
- Ngoài ra, thời gian phân hủy của các chất vô cơ rất dài, khi thải vào môi trường đất sẽ làm mất mỹ quan và ảnh hưởng đến chất lượng đất. Túi nylon và các vật liệu nhựa có trong đất sẽ làm bó rễ cây hạn chế quá trình sinh trưởng và phát triển của cây.

Với 225 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, để đảm bảo tuân thủ vệ sinh môi trường, dự án cần có biện pháp thu gom và xử lý rác thải hợp lý tránh gây ô nhiễm môi trường cho khu vực và vùng lân cận.

D. Tác động do chất thải rắn thông thường

Chủ yếu là các loại phế thải rơi vãi trong quá trình xây dựng như đất đá, gạch, xi măng, sắt thép vụn.... Lượng chất thải này sinh ra tùy thuộc vào đặc điểm công trình và phương thức quản lý của dự án. Phần CTR này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực.

Rác thải từ quá trình xây dựng sẽ gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các bao bì có thời gian phân hủy lâu khi không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất.

Khối lượng hao hụt nguyên vật liệu khi xây dựng thành phế thải xây dựng (bao gồm bao bì xi măng, hồ chét, phân thép dư, gạch vỡ,...) được trình bày chi tiết tại bảng sau:

Bảng 4. 14: Khối lượng chất thải rắn xây dựng khi thi công xây dựng các công trình

STT	Mã hiệu	Tên vật tư	Khối lượng (tấn)	Mức hao hụt (%) (*)	Khối lượng vật liệu hao hụt (tấn)
1	TT	Đất đắp nền	58.687	1	586,87
2	V82943	Bê tông nhựa C ≤ 12,5	1.894	1,5	28,41
3	V03097	Cấp phối đá dăm loại 1	3.849,56	1	38,4956
4	V03097	Cấp phối đá dăm loại 2	4.785,60	0,5	23,928
5	V00103	Cát	10,877	1,5	0,163155
6	V85970	Cát mịn ML=0,7÷1,4	13,89	2	0,2778
7	V85971	Cát mịn ML=1,5÷2,0	355,2	2	7,104
8	V00112	Cát vàng	1.376,10	1,5	20,6415
9	V05207	Đá 1x2	2.627,85	0,5	13,13925
10	V00810	Đá dăm	253,64	1,5	3,8046
11	AK.98110	Đá dăm	171,12	1	1,7112
12	V00823	Đá hộc	1.333,47	0	0
13	TT	Đất sét	42,7	1	0,427
14	V11241	Dầu hỏa	3,58	0,5	0,0179
15	V00772	Đinh	0,9537	0,5	0,0047685
16	V82972	Gạch đất sét nung 6,5 x 10,5 x 22cm	196.857	0,5	984,285
17	V00360	Gạch Tezzarro	530,15	0,5	2,65075
18	V00360	Gạch xi măng	17,15	1	0,1715
19	V00390	Gỗ chống	11,99	0,5	0,05995
20	V05605	Gỗ đà nẹp	4,44	1	0,0444
21	V00402	Gỗ ván	18,18	1	0,1818
22	V00403	Gỗ ván (cả nẹp)	2,08	2	0,0416
23	V00550	Sơn dẻo nhiệt	4,05	2	0,081
24	V00560	Sơn lót	0,347	2	0,00694

STT	Mã hiệu	Tên vật tư	Khối lượng (tấn)	Mức hao hụt (%) (*)	Khối lượng vật liệu hao hụt (tấn)
25	V00710	Tấm bê tông 18x33x100cm	228,21	1	2,2821
26	V02470	Xi măng PCB30	72,34	1	0,7234
27	V08770	Xi măng PCB40	597,68	1	5,9768
28	V00112	Cát vàng	666	1	6,66
29	V05209	Đá 4x6	3,089	0,5	0,015445
30	V00824	Đá mài	0,01	0,5	0,00005
31	V00515	Que hàn	0,03	0	0
32	V00671	Thép tấm	1,43	5	0,0715
33	V00656	Thép tròn	0,53	0,5	0,00265
34	V85992	Thép tròn $F_i \leq 10\text{mm}$	8,615	0,5	0,043075
35	V85993	Thép tròn $F_i \leq 18\text{mm}$	1,943	0,5	0,009715
36	V12696	Cát nền	1.709,47	1	17,0947
Tổng			276.140,27		1.745,40

(*) Mức hao hụt thi công theo khối lượng gốc: Dựa vào kinh nghiệm xây dựng thực tế của Nhà thầu xây dựng khi xây dựng các dự án có quy mô tương tự.

E. Tác động do chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ phát sinh một số chất thải nguy hại như: giẻ lau, dầu mỡ thải thùng đựng sơn, thùng đựng dầu nhớt, chi tiết máy móc dính dầu hỏng, dầu thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường. Khối lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn này là không lớn nên tác động đến môi trường là không đáng kể.

Tham khảo thực tế các công trình xây dựng tương tự (như Khu dân cư Hữu Trạng, Khu dân cư Dân Xuân, Khu dân cư Long Phước...), khối lượng chất thải phát sinh ước tính cho dự án trong suốt quá trình xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 15: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án

TT	Loại chất thải	Mã CTNH	Tổng khối lượng thải (kg)
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	100
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	120
3	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 01 01	100
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	60
	Tổng cộng		380

Tác động: Các loại chất thải rắn phát sinh với khối lượng ít, thời gian tác động ngắn nhưng nếu không có biện pháp kiểm soát thích hợp sẽ gây những tác động đáng kể đến môi trường xung quanh. Các loại chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng chủ yếu là dầu nhớt thải, hỗn hợp dung môi và sơn thải, giẻ lau... có tính dễ cháy, gây kích ứng, gây hại, gây độc đối với con người và hệ sinh thái.

4.1.1.4. Các tác động khác

A. Tiếng ồn, rung

Nguồn phát sinh:

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng;
- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động đào đắp, xúc đất đá, thi công xây dựng;
- Bên cạnh nguồn ô nhiễm do hoạt động đào đắp, xây dựng, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như: khoan, xe lu, xe tải, máy trộn bê tông ... cũng gây ồn đáng kể.

Mức ồn: tham khảo mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công khi đo ở vị trí cách nguồn phát sinh 1,5 m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 16: Mức ồn của các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Độ ồn dBA		QCVN 24/2016/BYT
		Tài liệu (1)	Tài liệu (2)	
1	Máy ủi	93	-	85
2	Máy đầm nén (xe lu)	81	72,0 – 74,0	
3	Máy kéo	86,5	77,0 – 96,0	
4	Máy cạp đất, máy san	86,5	80,0 – 93,0	
5	Máy lát đường	-	87,0 – 88,5	
6	Xe tải		82,0 – 94,0	
7	Máy trộn bê tông		75,0 – 88,0	
8	Bơm bê tông	-	80,0 – 83,0	
9	Máy đầm bê tông	85	-	
10	Máy nén	81	75,0 – 87,0	

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002; Tài liệu (2): Mackernize, 1985)

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy, hầu hết độ ồn tại các máy đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Độ ồn phát sinh sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức: $L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$

Trong đó:

$L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA); $x_0 = 1,5m$

$L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA); x : vị trí cần tính toán (m)

Bảng 4. 17: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
Máy ủi	93,0	70,5	62,5	56,5
Máy đầm nén (xe lu)	72,0 – 74,0	49,5 – 51,5	41,5-43,5	35,5-37,5
Máy kéo	77,0 – 96,0	54,5 – 73,5	40,5-59,5	34,5-53,5
Máy cạp đất, máy san	80,0 – 93,0	57,5 – 70,5	43,5-56,5	37,5-50,5
Máy lát đường	87,0 – 88,5	64,5 – 66	50,5-52,0	44,5-46,0
Máy trộn bê tông	75,0 – 88,0	52,5 – 65,5	38,5-51,5	32,5-45,5
Bơm bê tông	80,0 – 83,0	57,5 – 60,5	43,5-46,5	37,5-40,5
Máy đầm bê tông	85,0	62,5	48,5	42,5
QCVN 24/2016/BYT	85		-	
QCVN 26:2010/BTNMT	-		70	

Nhận xét: Các kết quả ở bảng trên cho thấy mức ồn của các máy móc, thiết bị giảm dần tại các vị trí cách nguồn 20m, 50m, 100m. Như vậy, mức độ ảnh hưởng do tiếng ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tính từ vị trí nguồn phát. Trong vùng bán kính cách khu vực thi công 150m trở lên, mức ồn phát sinh giảm đến dưới mức cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT nên không gây ra ảnh hưởng gì đến khu vực xung quanh.

Tác động: Tiếng ồn tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân trên công trường.

B. Nhiệt

Nguồn phát sinh: quá trình thi công xây dựng có gia nhiệt như hàn, cắt sắt thép, các máy móc thi công và hoạt động của các phương tiện vận tải làm gia tăng nhiệt độ nơi làm việc.

Loại ô nhiễm này tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trên công trường và công nhân vận hành. Nhiệt độ môi trường cao sẽ gây nên mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối K, Na,...nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hóa chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt.

C. Ảnh hưởng đến hoạt động giao thông

Trong quá trình thi công, do nhu cầu chuyên chở vật liệu xây dựng, thiết bị phục vụ thi công nên mật độ giao thông trong khu vực này sẽ tăng đột ngột và đáng kể. Đặc biệt, các phương tiện giao thông chuyên chở nguyên vật liệu có trọng tải khá lớn nên khả năng gây ách tắc giao thông cao hơn rất nhiều so với các loại phương tiện khác. Điều này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động đi lại trong khu vực dự án, đặc biệt là vào những giờ cao điểm.

Chính vì vậy, trong quá trình thi công nhất thiết phải có các biện pháp nhằm hạn chế khả năng gây ách tắc giao thông của các loại phương tiện chuyên chở này.

Các hoạt động vận chuyển vật liệu cũng có thể làm rơi vãi, lưu giữ vật liệu gần mép đường cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông do: các vật liệu cát, đá, sỏi làm mất khả năng bám dính của bánh xe với mặt đường sẽ gây mất lái và gây tai nạn giao thông.

D. Ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự tại khu vực

Sự có mặt đông của công nhân thi công xây dựng có thể là mầm mống của các vấn đề tiêu cực sau:

- Gây mất an ninh trật tự;

- Gây ra các tệ nạn xã hội;
- Mâu thuẫn giữa công nhân thi công xây dựng với người dân khu vực;
- Nguy cơ lây lan, truyền nhiễm các loại dịch bệnh trong cộng đồng với quy mô lớn và khó kiểm soát.

Tuy nhiên, số lượng công nhân thi công xây dựng tối đa khoảng 250 người. Công nhân thi công là các thợ lành nghề được tuyển chọn và hợp đồng với Đơn vị thi công nên khả năng xảy ra các tiêu cực như trên là rất thấp.

4.1.1.5. Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

A. Sự cố tai nạn lao động

Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống của giai đoạn thi công xây dựng dự án. Có thể được tóm tắt một số dạng tai nạn như sau:

- Do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công cũng có thể gây tai nạn đáng tiếc.
- Công việc lao động 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 cho công nhân tại công trường.

B. Hiện tượng sạt lở, sụt lún

Khi thi công xây dựng thì Đơn vị thi công sẽ phải thực hiện công tác đào đất nên dễ gây ra nguy cơ sạt lở và sụt lún trong khu vực. Các nguyên nhân dẫn đến khả năng sụt lún như sau:

- Khi thi công hố móng, đất nền ở khu vực xung quanh bị lún xuống và chuyển dịch ngang về phía hố đào. Mức độ lún và chuyển dịch ngang phụ thuộc vào độ sâu đào, đặc điểm của nền đất, kết cấu chống đỡ và quy trình đào đất. Chuyển dịch lớn thường phát sinh khi thi công hố đào sâu trong nền đất yếu;
- Khi thi công hút nước để thi công hố đào, mực nước ngầm bị hạ thấp làm tăng độ lún của nền đất ở khu vực xung quanh. Mức độ lún phụ thuộc vào mức độ hạ mực nước ngầm, đặc điểm của đất nền và thời gian thi công.
- Đối với công trình có địa chất phức tạp, nếu chỉ khoan ngay tại khu vực xây dựng thì không thể phát hiện ra những “túi đất yếu” hay những “vùng địa chất phức tạp” ở vùng đất lân cận. Sau này, trong quá trình xây dựng, do biến đổi của thời tiết, địa chất, của việc thi công xây dựng tường vây... mà những “túi đất yếu” đó “bục” ra. Khi những túi nước này bục ra, tạo áp lực nước lớn, gặp những đầu mối bê tông kém chất lượng, đã chảy vào hầm ngầm, kéo theo lượng đất lớn ở nền khu vực toà nhà, tạo nền của toà nhà lân cận bị “hẫng”, tạo ra một “lực trượt” cho nền đất bên cạnh tường vây.

Ngoài ra, khả năng gây sạt lở và dẫn đến sập công trình do Nhà thầu không thực hiện theo đúng tiêu chuẩn xây dựng về móng cọc,... Các yếu tố hàng đầu gây nên các rủi ro trong quá trình xây dựng như sau:

- Thiếu sự quan trắc về biến dạng nền, chuyển vị ngang, độ lún công trình lân cận, thay đổi mực nước ngầm trong khi thi công;
- Nhà thầu chú trọng đến tiến độ và lợi nhuận, bỏ qua yêu cầu kỹ thuật;
- Công tác khảo sát công trình lân cận không được quan tâm đúng mức.

Dự án sử dụng công nghệ Basic thi công cọc thích hợp cho việc xây dựng các công trình gần khu đông dân cư, ít gây ảnh hưởng đến các công trình kế bên, không gây tiếng ồn lớn, ít phát sinh đất thải. Tuy nhiên có một điểm vô cùng quan trọng khi thi công cọc khoan nhồi ở vùng có nước ngầm, nước áp lực sẽ có khả năng rất lớn làm trôi cục bộ bê tông xảy ra hiện tượng sập thành. Chủ đầu tư cần lưu ý trong quá trình thi công.

C. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có khả năng xảy ra tại công trường do một số nguyên nhân sau đây:

- Vứt tàn thuốc bừa bãi hay những nguồn lửa khác vào vật liệu dễ cháy;
- Đặt các chất dễ cháy ở gần những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay quá gần những tia lửa hàn, điện;
- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao;
- Bất cẩn trong việc thực hiện các Biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu đốt không đúng nơi quy định);
- Sự cố về các thiết bị điện: Dây trần, dây điện động cơ quạt bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến chập cháy;
- Sự cố sét đánh;
- Do nạp nhiên liệu quá mức gây chảy tràn, bắt lửa.

Sự cố cháy nổ không những hủy hoại tài sản, thiết bị mà còn gây nguy hiểm đến sức khỏe, tính mạng của con người và có khả năng phá hủy môi trường tự nhiên. Cháy nổ có thể gây ra những sự cố khác hoặc sản sinh ra những tác nhân gây ô nhiễm tới chất lượng đất, nước và chất lượng không khí như: Sản phẩm chảy tràn, CO_x, SO_x, NO_x, bụi... Những sự cố cháy lớn có khả năng sinh ra lượng chất ô nhiễm lớn. Các khí SO_x, NO_x khi bị oxy hóa trong không khí, kết hợp với nước mưa tạo nên mưa axit gây ảnh hưởng đến sự phát triển của thảm thực vật. Sản phẩm chảy tràn, nước chống cháy chứa hóa chất có thể ngấm xuống đất gây ô nhiễm nước ngầm hoặc chảy tràn xuống kênh làm ô nhiễm nước mặt, gây ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh.

D. Tai nạn lao động

Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động tại công trình:

- Máy móc thiết bị cũ kỹ, không đảm bảo an toàn, gặp sự cố hỏng hóc, cháy nổ...

- Không tập huấn an toàn lao động (hoặc tập huấn chưa đạt yêu cầu) cho chỉ huy trưởng công trình và công nhân xây dựng;
- Không trang bị các phương tiện Bảo hộ lao động (hoặc trang bị sơ sài, không đủ) cho công nhân;
- Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động, vận hành máy móc thiết bị không đúng hướng dẫn;
- Rủi ro ngoài ý muốn trong quá trình lao động;
- Ngoài ra, khí hậu khu vực có nhiệt độ khá cao (đặc biệt là các tháng mùa khô) do phải làm việc ở ngoài trời nắng nên người lao động sẽ chịu ảnh hưởng của bức xạ mặt trời làm thể trạng người nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... dẫn đến giảm năng suất lao động, giảm sự tập trung và làm tăng khả năng gây tai nạn lao động.

Những loại tai nạn cần được chú ý đặc biệt vì thường xảy ra đối với các công trường xây dựng là: té ngã khi làm việc trên cao, điện giật, vật nặng rơi trúng người,... Mức độ nhẹ có thể gây đau đớn, xây xước, mức độ nặng có thể gây chết người.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

4.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

Phạm vi khu đất của dự án có diện tích tổng mặt bằng là 41.295m² thuộc phạm vi khu phố 1, phường 2, thành phố Tây Ninh. Khu vực dự án hiện trạng sử dụng đất chủ yếu là đất ruộng, hoa màu nông nghiệp và đất của một số hộ dân đang sinh sống. Như vậy công tác đền bù giải phóng mặt bằng là thực hiện đền bù giải phóng đền bù hỗ trợ đất nông nghiệp và hoa màu và đất dân cư sinh sống.

Nguyên tắc đền bù, giải phóng mặt bằng được thực hiện theo các quy định của Luật Đất đai 2013, các văn bản pháp luật khác và các văn bản quy định liên quan của UBND tỉnh Tây Ninh.

❖ Các nguyên tắc thực hiện

Việc đền bù tài sản để giải phóng mặt bằng xây dựng phải đảm bảo lợi ích của Nhà nước, quyền và lợi ích hợp pháp của các tổ chức cá nhân liên quan. Đối với nhà ở phải giải quyết chỗ ở mới ổn định, chỗ ở mới ổn định phải có điều kiện bằng hoặc hơn chỗ ở cũ, hỗ trợ tạo việc làm, ổn định cuộc sống cho người phải di chuyển, trừ trường hợp có thỏa thuận khác giữa các bên liên quan.

Việc đền bù để giải phóng mặt bằng dự án được thông qua một hoặc kết hợp các hình thức: bằng tiền, quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và phải đảm bảo công bằng, công khai, minh bạch, đúng pháp luật.

Việc di dời mồ mã để thực hiện dự án nhà đầu tư kết hợp với chính quyền đến gặp gỡ các hộ dân để bàn bạc thống nhất phương án di dời.

Có thể nghiên cứu không đền bù các trường hợp sau đây: Đất lấn chiếm; Công trình xây dựng trái phép, vật kiến trúc, cây cối, hoa màu và tài sản khác xuất hiện hoặc phát sinh trong phạm vi mặt bằng dự án đã được phê duyệt sau thời điểm công bố phê duyệt dự án; Các trường hợp khác theo quy định của pháp luật về đất đai.

❖ **Phương án giải phóng mặt bằng**

Kinh phí giải phóng mặt bằng: Chủ đầu tư ứng trước kinh phí bồi thường giải phóng mặt bằng.

Thời gian giải phóng mặt bằng xây dựng phải đáp ứng tiến độ thực hiện của dự án đầu tư xây dựng công trình đã được phê duyệt.

Nguyên tắc, phương pháp và khung giá đền bù tài sản khi giải phóng mặt bằng xây dựng được thực hiện chi tiết theo quy định của UBND tỉnh Tây Ninh.

4.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động bụi, khí thải**

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Dựng hàng rào, dựng tôn cao trên 2 m bao quanh khu vực dự án để hạn chế bụi phát tán ra các môi trường xung quanh;
- Dùng xe bồn (dung tích 5 m³) thường xuyên phun nước tạo độ ẩm trên toàn bộ bề mặt thi công để giảm thiểu bụi trong quá trình san nền. Tần suất phun tối thiểu 04 lần/ngày với mức phun 0,4 lít/m²/lần (theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng), tần suất phun và lượng nước phun có thể điều chỉnh tăng cho phù hợp với điều kiện thực tế (thời tiết khô hanh, nóng, gió lớn,...).

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động nước thải sinh hoạt**

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Ưu tiên lựa chọn những nhà thầu có nguồn nhân lực là người dân tại địa phương chiếm tỷ lệ lớn để giảm thiểu số người lưu trú tại công trình.
- Tại khu vực thực hiện tháo dỡ công trình bố trí 01 nhà vệ sinh di động để phục vụ cho nhu cầu vệ sinh cá nhân đại tiện và tiểu tiện.

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Chất thải rắn từ quá trình đập phá, tháo dỡ công trình hiện hữu:

- Các nguồn chất thải này sẽ được phân loại: tôn, sắt thép sẽ được bán cho các cơ sở thu mua phế liệu;
- Đối với chất thải rắn xà bần sẽ được tận dụng để san nền phần sân đường của Dự án.

Chất thải rắn từ quá trình phát quang khu vực Dự án: Lượng cỏ rác, thực vật thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng sẽ được thu gom tập trung và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

4.1.2.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công các hạng mục công trình

A. Biện pháp giảm thiểu tác động về nước thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và chống ngập úng trong quá trình chuẩn bị, xây dựng là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công xây dựng và không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Nước mưa được quy ước là sạch, có thể xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà không cần phải xử lý. Tuy nhiên nước mưa chảy tràn thường bị ô nhiễm do cuốn theo các chất bẩn trên đường tiêu thoát. Do đó, nhằm hạn chế khả năng ô nhiễm của nước mưa trước khi xả ra nguồn tiếp nhận, Chủ dự án dự kiến sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Làm mương, rãnh thoát nước có song chắn rác và thường xuyên khơi thông dòng chảy hạn chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy...;
- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình cơ bản của dự án, khu vực tập trung vật liệu phải cao hơn nơi khác và được che chắn kỹ;
- Trong mùa mưa sẽ có các biện pháp phủ bạt vật liệu xây dựng, các công trình đang xây dựng, hạn chế chất thải xây dựng trôi theo nước mưa nên ảnh hưởng đến môi trường không lớn;
- Bố trí thi công hợp lý để giảm xói mòn và lan truyền ô nhiễm. Tận dụng địa hình sẵn có, hạn chế tối đa việc đào đắp. Lập kế hoạch cân đối giữa khối lượng đào và đắp, giảm lượng chất thải rắn phát sinh sẽ làm ô nhiễm vào nguồn nước mặt;
- Có kế hoạch quản lý như hạn chế dầu mỡ, xăng nhớt rơi vãi từ các phương tiện sử dụng. Trường hợp xăng, nhớt rơi vãi sẽ được thu gom bằng giẻ lau và giao đơn vị xử lý cùng với CTNH;
- Thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc.

❖ Nước thải sinh hoạt

Không chế lượng nước thải sinh hoạt bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

Dự tính lượng công nhân tập trung vào những thời điểm đông nhất tại công trình khoảng 250 người. Tổng lượng NTSH phát sinh trung bình khoảng 20 m³/ngày, mặc dù lưu lượng nước thải phát sinh không lớn nhưng có nồng độ ô nhiễm cao. Thời gian thi công xây dựng hạ tầng dự kiến kéo dài, do đó chủ đầu tư hoặc nhà thầu thuê nhà vệ sinh lưu động tại lán trại của công nhân.

Thông thường tính khoảng 20 người cho 1 nhà vệ sinh lưu động và với số lượng công nhân tham gia xây dựng dự án là 250 người thì số lượng nhà vệ sinh lưu động cần đầu tư là 13 nhà vệ sinh. Định kỳ, Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương đến thu gom để đem đi xử lý định kỳ.

Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động như sau:

- Kích thước phủ bì: (Cx R x S) cm = 260 x 270 x 135
- Dung tích:
 - + Bồn nước: 1.050 lít;
 - + Bồn phân: 1.200 lít.
- Buồng vệ sinh gồm:
 - + 01 bàn cầu (xôm/bệt) bằng men sứ với hệ thống nút xả cơ. Sàn lót đá hoa cương nhân tạo chống thấm;
 - + 01 Lavabo có vòi rửa tay và gương soi;
 - + 01 móc treo quần áo;
 - + 02 Đèn chiếu sáng (trong – ngoài);
 - + 01 quạt thông gió;
 - + 01 khóa có chìa;
 - + 01 hộp đựng giấy vệ sinh;
 - + Ống thông hơi có hệ thống khử mùi bằng than hoạt tính;

Vật liệu Composite sợi thủy tinh.



Hình 4. 1: Mô hình nhà vệ sinh lưu động lắp đặt tại dự án.

❖ **Nước thải xây dựng**

Trong giai đoạn xây dựng, lượng nước sử dụng chủ yếu trong công đoạn làm vữa, trộn bê tông, hầu hết lượng nước này thường ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian nên lượng nước thải phát sinh không đáng kể. Lượng nước thải phát sinh chủ yếu từ vệ sinh máy móc, thiết bị trên công trường, tuy nhiên lượng nước thải này phát

sinh không liên tục, lưu lượng nhỏ khoảng 4,2 m³/ngày. Trong thành phần nước thải xây dựng chủ yếu là các chất rắn lơ lửng. Để giảm thiểu tác động của nước thải xây dựng Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Đối với nước thải từ quá trình bảo dưỡng bê tông, tường xây dựng, nước tưới nền, móng: chỉ tưới đủ ẩm, không tưới tràn dẫn đến chảy tràn ra nguồn nước mặt khu vực xung quanh.
- Đối với nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ xây dựng, rửa tay, chân (sau mỗi buổi làm việc): chủ dự án sẽ trang bị phuy chứa nước để rửa dụng cụ. Các loại dụng cụ sẽ được nhúng trực tiếp vào phuy, cọ rửa sạch sẽ và được lấy ra ngay, phân nước và vữa hòa tan trong nước sẽ được tận dụng để trộn vữa, bê tông vào buổi hôm sau, không xả thải ra môi trường gây lãng phí nước. Dự kiến trang bị khoảng khoảng 10 phuy, mỗi phuy 200 lít.
- Đối với nước rửa xe, nước tràn do trộn bê tông, đổ sàn, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công... nước thải này chủ yếu bị lẫn cát, đá mịn. Nước thải xây dựng được thu gom vào các hố lắng tạm bằng cách sử dụng máy bơm nước từ khu vực phát sinh nước thải vào hố lắng tạm. Bụi, cát, đá... có trong nước thải sẽ lắng xuống đáy hố. Sau khi qua hệ thống lắng cặn từ 3-4 ngày nước thải sẽ được sử dụng lại để trộn vữa, tưới rửa bánh xe mà không thải ra môi trường. Các hố lắng này sẽ được phá dỡ hoàn nguyên lại mặt bằng khi giai đoạn xây dựng kết thúc.
- Thu gom dầu mỡ bôi trơn tại các bãi đỗ xe để xử lý, không để chảy tràn hoặc thải tự do ra công trường. Dầu mỡ rơi vãi được thu gom và lưu trữ tại kho lưu chứa chất thải nguy hại của dự án

Nước thải xây dựng tại các công trường hiện nay thường không xử lý vì tính chất nước thải tương tự thành phần trong nước trộn vữa, bê tông, bảo dưỡng công trình (chủ yếu là thông số SS và pH có thể cao nếu lượng xi măng hòa tan cao). Chỉ trong trường hợp chảy tràn ra khu vực xung quanh, theo dòng nước vào nguồn nước mặt mới có tác động đến môi trường xung quanh. Do đó, nước từ quá trình xây dựng thường được tận dụng triệt để (vì nước trên công trường thường khó khăn để lấy được nguồn nước).

B. Biện pháp giảm thiểu đối với bụi, khí thải

❖ Giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình san nền

Trong quá trình thi công, xây dựng dự án có thực hiện hoạt động phát quang, san lấp mặt bằng, nên nguồn gây ô nhiễm chính là bụi. Ngoài ra còn có các loại khí như SO_x, NO_x, CO... từ khói thải của các loại phương tiện thi công cơ giới, vận chuyển. Tuy nhiên các tác động này chỉ mang tính tạm thời trong thời gian san lấp mặt bằng, vì vậy Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- San lấp đến đâu lu đầm kỹ mặt bằng đến đấy;
- Vào những ngày nắng, phun nước thường xuyên khu vực thi công nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào không khí. Vận chuyển vật liệu xây dựng vào cuối

ngày khi công nhân tập trung ít nhất. Trước khi bốc dỡ vật liệu thì phun nước tạo ẩm để hạn chế bụi thấp nhất;

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công: phát quang mặt bằng, đào đắp đất vào những ngày nắng ráo tránh ngập úng xung quanh khu vực do nước mưa;
- Che chắn những khu vực công trình dễ phát sinh bụi (chiều cao tối thiểu 2,5 m);
- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế bụi;
- Không đồng thời trút đổ nguyên vật liệu cùng một lúc quá nhiều gây bụi mù mịt khu vực dự án;
- Khi chuyên chở vật liệu san nền, các xe vận tải sẽ được phủ kín bằng vải bạt, tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ;
- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại, cấm vận chuyển và thi công các công việc có mức ồn cao vào ban đêm, hoặc giảm tốc độ khi đi qua khu vực dân cư, gắn bộ phận giảm thanh cho xe;
- Xà bần được vận chuyển đi ngay trong ngày, không để ứ đọng nhiều, chiếm chỗ thi công;
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ bụi phát sinh từ hoạt động tập kết và bốc dỡ nguyên, vật liệu xây dựng***

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đã qua kiểm định của đơn vị có chức năng, đảm bảo khối lượng khí thải và độ ồn phát sinh khi hoạt động đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường;
- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ xe, không sử dụng xe đã quá hạn sử dụng, vận hành đúng tải trọng, sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và đúng với tiêu chuẩn thiết kế nhằm hạn chế khí thải từ các phương tiện vận chuyển.
- Phủ kín các xe chuyên chở đất, nguyên vật liệu rời, tránh chở nguyên vật liệu quá tải trọng hoặc quá đầy để hạn chế sự lan tỏa của bụi và rơi vãi nguyên vật liệu trên đường. Đồng thời, khi có sự rơi vãi nguyên vật liệu cần phải tiến hành thu dọn ngay trong ngày.
- Ưu tiên chọn nguồn nguyên, vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển và công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố. Cụ thể đối với các vật tư, thiết bị cần nhập khẩu sẽ tiến hành nhập cảng gần nhất và vận chuyển bằng đường bộ đến công trường. Các vật liệu có sẵn tại địa phương như cát, xi măng, gạch, đá sẽ lấy tại địa

phương hoặc khu vực lân cận để rút ngắn cự ly vận chuyển; đồng thời làm tăng nguồn thu từ cung ứng nguyên vật liệu cho địa phương.

- Giảm tốc độ lưu thông của xe tải khi đi qua các khu vực chợ, khu vực dân cư (Các khu dân cư dọc theo đường Võ Văn Truyen, đường Trương Quyền).
- Tất cả các xe ra khỏi công trường đều được rửa sạch để không mang theo đất cát và không gây ô nhiễm bụi trên các tuyến đường giao thông, đảm bảo mỹ quan các tuyến đường nơi phương tiện đi qua.

❖ ***Giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải từ phương tiện chuyên chở***

Giai đoạn này sẽ làm phát sinh bụi và khí thải từ hoạt động của các loại phương tiện vận chuyển, từ quá trình tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu, thiết bị và từ quá trình thi công, xây dựng các hạng mục công trình. Để giảm thiểu bụi, khí thải Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị mặt nạ hàn, nút bịt tai chống ồn cho công nhân thi công;
- Lên kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm;
- Giải quyết triệt để khâu vệ sinh bằng cách bố trí công nhân quét dọn sau mỗi cuối buổi làm việc;
- Yêu cầu đơn vị thi công xây dựng xây lưới bao quanh công trình để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh;
- Các ô tô, máy móc, thiết bị có trong danh mục phải đăng kiểm về an toàn kỹ thuật và môi trường phải có giấy xác nhận đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm trước khi đưa vào vận hành;
- Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng sẽ có tấm bạt che phủ vật liệu bên trên, các khu vực phát sinh bụi sẽ được che chắn hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh;
- Tiến hành phun nước đường vận chuyển trên công trường vào mùa khô đặc biệt là khi có gió mạnh và nắng nóng kéo dài. Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại công trường, các sân bãi tập kết vật liệu xây dựng, các con đường đất,... sẽ được phun nước thường xuyên nhằm hạn chế bụi, đất cát theo gió phát tán vào không khí. Tùy thuộc vào điều kiện thời tiết, số lần phun tưới có thể từ 2 – 4 lần/ngày. Việc phun tưới nước được thực hiện bằng xe tưới nước;
- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thi công tưới nước các tuyến đường vào giờ sáng sớm trước khi người dân đi làm nếu ban đêm vận chuyển nguyên vật liệu; phun nước ít nhất 2 lần/ngày trên các tuyến đường của công trường để giảm thiểu tác động từ ô nhiễm bụi và khí thải đến khu dân cư và các đối tượng xung quanh;
- Tiến hành xịt rửa các phương tiện vận chuyển khi ra khỏi công trình nhằm giảm thiểu ô nhiễm bụi đường xung quanh dự án;
- Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng không chở quá 90% thể tích của thùng xe và được bao phủ kín khi vận chuyển, đảm bảo không để tình trạng rơi vãi trên đường

vận chuyển. Khi xảy ra tình trạng rơi vãi, Chủ đầu tư yêu cầu các phương tiện vận chuyển tiến hành quét dọn vật liệu rơi vãi và phải thu dọn ngay trong ngày;

- Các phương tiện đi vào khu vực dự án phải đậu đúng vị trí, tắt máy xe và sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực;
- Bố trí lịch trình vận chuyển hợp lý (không tập trung quá nhiều xe cùng một lúc);
- Toàn bộ lượng xe trước khi ra khỏi công trường đều phải vệ sinh sạch sẽ, làm sạch bùn cát và các chất bẩn có khả năng ảnh hưởng đến môi trường khi ra khỏi công trường;
- Trang bị bảo hộ lao động cá nhân cho công nhân khi bốc xếp vật liệu xây dựng để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe;
- Tuyến đường vận chuyển sẽ được vệ sinh thường xuyên (1 lần/tuần) bằng cách xúc bỏ lớp bùn đất, cát rơi vãi dọc đường (gây ra do vận chuyển).

❖ ***Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của hoạt động máy móc thiết bị thi công***

Để giảm thiểu tác động do khí thải phát sinh từ quá trình đốt dầu diesel, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Sử dụng các máy móc thi công đã được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên;
- Lên kế hoạch thi công hợp lý, hạn chế việc sử dụng đồng thời cùng lúc nhiều máy móc thi công;
- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ quá trình chà nhám, trét bột, sơn tường, bảo vệ kết cấu bề mặt.***

Để giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải từ quá trình chà nhám, sơn, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng bàn chà có tích hợp thiết bị hút bụi trong khâu chà bột quét tường;
- Đối với chà nhám, sơn công trình trên cao, chủ đầu tư sẽ sử dụng lưới chắn bụi bao che công trình tại các tầng cao của dự án khi thực hiện công đoạn chà nhám, sơn hoàn thiện công trình;
- Sử dụng loại sơn có chất lượng tốt, không sử dụng các loại kim loại nặng: Sb, Cd, Pb, Cr, Hg và As và các hợp chất của chúng trong quá trình sản xuất; Các loại dung môi Hydrocarbon không vượt quá 20% trọng lượng sản phẩm cuối (sau khi pha chế);
- Để bảo vệ sức khỏe công nhân thi công, chủ đầu tư sẽ trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang, kính cho công nhân làm việc tại công đoạn chà nhám, sơn.

C. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng và chất thải nguy hại

❖ ***Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn sinh hoạt***

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Đối với CTRSH, Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu xây dựng trang bị các thùng thu gom rác để thu gom rác ngay tại công trường, quy định và nhắc nhở công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, tránh phóng uế, vứt rác bừa bãi;
- Tại khu vực tập kết rác: đặt các thùng thu gom rác loại 120 lít (có nắp đậy, có bánh xe) ghi nhãn “Chất thải sinh hoạt”. Tại khu vực công trường có trang bị các thùng chứa rác 20 lít để thu gom CTRSH. Cuối ngày làm việc, lúc công nhân ra về, nhà thầu xây dựng sẽ nhắc nhở công nhân đem các túi rác ra vị trí tập kết để bỏ rác vào thùng rác 120 lít;
- Rác sinh hoạt được vận chuyển về khu tập kết rác sinh hoạt tại khu vực dự án và sẽ được bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý;
- Hợp đồng với đơn vị chức năng để đến thu gom và xử lý theo quy định;
- Ngoài các giải pháp nêu trên, cần tiến hành phổ biến nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho công nhân; Một môi trường sạch, gọn, đẹp là yêu cầu cần có để thi công hiệu quả và đảm bảo an toàn cho lao động và sức khỏe của công nhân.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải xây dựng***

Để giảm thiểu tác động của chất thải xây dựng Chủ đầu tư thực hiện theo thông tư 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

- Đối với các loại rác thải như: bao xi măng, đầu mẫu sắt thép, kim loại, nhựa, giấy loại, bao bì,.. được thu gom vào vị trí quy định tại công trình để tái sử dụng hoặc bán lại cho các đơn vị thu mua tái chế phế thải;
- Đối với đất đá, gạch vỡ, vật liệu xây dựng dư thừa... có thể dùng để san lấp mặt bằng ngay trong quá trình xây dựng hoặc tận dụng làm nền, đắp đường nội bộ,...
- Trường hợp còn dư thừa CTR xây dựng: thuê các đơn vị vận tải dịch vụ chở đến nơi xử lý đúng quy định;
- Không để chất thải xây dựng bừa bãi chiếm dụng diện tích đất trên công trường hoặc các con đường xung quanh khu vực Dự án, gây mất vệ sinh và ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực dự án.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải nguy hại***

Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ. Để giảm thiểu nguồn chất thải này Chủ dự án thực hiện các giải pháp sau:

- Yêu cầu các nhà thầu xây dựng không thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc thi công... tại khu vực công trường, trừ trường hợp bị hư hỏng đột xuất; khi thay thế, sửa chữa phải có dụng cụ thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau... và xử lý theo đúng qui định về CTNH;

- Tại vị trí tập kết nguyên vật liệu, nơi có mái che, bố trí các thùng thu gom CTNH tạm thời chờ xử lý, cụ thể biện pháp lưu chứa tạm và số lượng thùng thu gom được đề xuất như sau:
 - + Toàn bộ vỏ bao bì chuyên dụng có khả năng chống được sự ăn mòn, không bị gỉ, không phản ứng hóa học với CTNH bên trong, có khả năng chống thấm hoặc thẩm thấu, rò rỉ;
 - + Bao bì ít nhất có 02 lớp vỏ và phải được buộc kín;
 - + Bao bì cứng (thùng chứa) phải có nắp đậy để đảm bảo ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi ra ngoài.
- Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển CTNH để xử lý. Đơn vị này phải có giấy phép theo 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.

4.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

A. Biện pháp giảm thiểu đối với tiếng ồn, độ rung

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình xây dựng, Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra mức độ ồn rung trong quá trình thi công để đặt ra lịch thi công phù hợp tiêu chuẩn cho phép. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với tiếng ồn, độ rung khoảng từ 20 – 30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4 giờ;
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch xuất xứ kèm theo và được kiểm tra, theo dõi tình hình hoạt động thường xuyên, định kỳ;
- Sử dụng phương tiện có mức âm thấp để hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn đến công nhân lao động tại công trường;
- Không hoạt động tất cả các máy móc, thiết bị cùng một lúc để tránh hiện tượng cộng hưởng âm, gây ồn;
- Tiếng ồn gây tác động trực tiếp đến công nhân làm việc gần khu vực thi công lắp đặt. Tiếng ồn có thể át đi hiệu lệnh cần thiết, gây tai nạn cho công nhân. Để tránh tai nạn, cần giáo dục ý thức về an toàn lao động cho công nhân, đặt các biển cấm tại những nơi cần thiết.
- Công nhân vận hành các máy có độ ồn cao được luân phiên, có chế độ nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong thời gian dài. Đồng thời, công nhân được trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như nút bịt tai, tai nghe chống ồn,...
- Để tránh gây ảnh hưởng đến người dân sống dọc theo tuyến đường vận chuyển, tất cả các phương tiện vận chuyển không được hoạt động trong khoảng thời gian từ 21 giờ tối hôm trước đến 6 giờ sáng hôm sau.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động từ việc gia tăng lưu lượng giao thông vận tải, xuống cấp đường giao thông

Công tác thi công có các hoạt động chuyên chở các thiết bị nguyên vật liệu, do đó các tác động ảnh hưởng đến các hoạt động giao thông là không thể tránh khỏi. Chủ đầu tư sẽ đề xuất các biện pháp nhằm giảm thiểu nhỏ nhất đến tình hình giao thông khu vực và giảm thiểu tình trạng kẹt xe có khả năng xảy ra:

- Hạn chế các hoạt động vận tải vào các giờ cao điểm (6-8h sáng và 16-18h chiều) nhằm tránh gây ùn tắc giao thông khu vực;
- Lên kế hoạch vận chuyển hợp lý, giãn đều quá trình thi công, tránh tình trạng tập trung vào một thời điểm gây gia tăng quá mức nhu cầu tham gia giao thông. Điều này cộng hưởng với nhu cầu tham gia giao thông của người dân khu vực xung quanh sẽ gây nên sự quá tải trên các tuyến đường;
- Yêu cầu các xe chuyên chở nguyên vật liệu cho dự án phủ kín nhằm tránh rơi rớt vật liệu, làm nhiễm bẩn và gia tăng cát bụi trên các tuyến đường giao thông là nguyên nhân gây nên tai nạn giao thông và ô nhiễm môi trường không khí;
- Yêu cầu các xe chuyên chở nguyên vật liệu cho dự án di chuyển chậm khi tiếp cận dự án tránh tình trạng thắng gấp do người băng qua đường;
- Phối hợp với cơ quan chức năng để bố trí người tại điểm xe ra vào công trường xây dựng để điều khiển giao thông;
- Bố trí các biển báo cho người giao thông nhận biết công trường đang thi công để giảm tốc độ khi đi ngang qua công trình. Tránh tình trạng bị che khuất tầm nhìn.
- Chủ đầu tư cam kết sẽ tu sửa đường nếu gây ra các hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của dự án gây ra.

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

Để hạn chế các tác động đến kinh tế xã hội tại khu vực dự án và lân cận, Chủ dự án tiến hành các biện pháp sau:

- Ưu tiên sử dụng tối đa nguồn nhân lực lao động từ địa phương; có điều kiện tự lo chỗ ở để giảm bớt nhu cầu lán trại tạm ngoài công trường, cũng như hạn chế ảnh hưởng đến an ninh trật tự địa phương.
- Phối hợp với đơn vị thi công có kế hoạch quản lý hoạt động lưu trú của lực lượng công nhân thi công, tránh việc phát sinh tệ nạn trong khu vực.
- Làm tốt công tác tư tưởng cho công nhân cán bộ trước khi đưa vào làm việc tại công trường, phối hợp với chính quyền địa phương thường xuyên tuần tra đảm bảo trật tự trị an công trường.
- Phổ biến nội quy trật tự trị an, an toàn lao động và vệ sinh môi trường cho công nhân trước khi đưa vào công trường làm việc.

- Tuyên truyền, phổ biến thông tin về các tệ nạn xã hội, bệnh truyền nhiễm cho công nhân, định kỳ khám sức khỏe cho công nhân tham gia xây dựng dự án để đảm bảo sức khỏe cho người lao động cũng như người dân địa phương.

4.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa rủi ro, sự cố

❖ Biện pháp đảm bảo an toàn và phòng ngừa tai nạn lao động

Đối với công nhân xây dựng, Chủ dự án sẽ phối hợp với Đơn vị thi công giám sát chặt chẽ quá trình tuyển dụng công nhân làm việc cho công trình, đảm bảo đạt các yêu cầu sau:

- Người lao động đủ 18 tuổi trở lên;
- Người lao động có giấy chứng nhận đảm bảo sức khỏe làm việc trên cao hoặc đảm bảo sức khỏe khi làm việc nặng với cường độ cao do Cơ quan y tế cấp. Không tuyển dụng phụ nữ có thai, người có bệnh tim, huyết áp, khiếm thính, thị lực kém;
- Người lao động đã qua tập huấn an toàn lao động theo quy định;
- Công nhân phải tuyệt đối chấp hành kỷ luật và nội qui an toàn lao động;
- Việc đi lại, di chuyển chỗ làm việc phải thực hiện theo đúng nơi, đúng qui định;
- Lên xuống ở vị trí trên cao hoặc hố sâu phải có thang hỗ trợ chắc chắn;
- Cấm đùa nghịch, leo trèo qua lan can an toàn;
- Không được đi dép lê, đi giày có đế dễ trượt;
- Trước và trong thời gian làm việc không được uống rượu, bia, hút thuốc;
- Che chắn khu vực thi công để giảm thiểu ô nhiễm và giảm thiểu rủi ro, mất tập trung dẫn đến tai nạn lao động;
- Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công;
- Tuân thủ đúng quy trình thi công theo quy hoạch, thiết kế;
- Đôn đốc, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm chỉnh biện pháp an toàn lao động;

Quy định các nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ,...

Thiết kế chiếu sáng cho những nơi cần làm việc ban đêm hoặc những nơi đào sâu để lắp đặt đường ống, đường dây.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, lán trại; tổ chức học nội quy; nhắc nhở tại hiện trường,...
- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự;
- Lắp đặt biển cấm người qua lại khu làm việc của thiết bị nâng cẩu;

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (khu vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp,...);
- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bọt, bình CO2, cát, hồ nước, các khâu móc giạt,...);
- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động;
- Lập trạm y tế tại công trường để điều trị ốm đau thông thường, cấp phát thuốc cho công nhân;
- Tổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện;
- Cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương cho các công trường;
- Không thi công xây dựng vào trời mưa.

Đây là những biện pháp mang tính khả thi cao. Tuy nhiên, để thực hiện triệt để, Chủ đầu tư luôn có ý thức bảo vệ môi trường, chú trọng sự an toàn và sức khỏe của công nhân thi công trên công trường và ngay bản thân của các công nhân cũng phải có ý thức tự bảo vệ mình tránh xảy ra các trường hợp đáng tiếc.

❖ ***Biện pháp an toàn cháy nổ***

Trong quá trình thi công xây dựng cơ bản cần tuyệt đối chấp hành các qui định về an toàn lao động và phòng cháy nổ. Cụ thể là:

- Các máy móc thiết bị thi công phải có lý lịch đính kèm và phải kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;
- Không đốt các nguyên liệu thừa dễ cháy trong khuôn viên công trình và nhà máy;
- Không lưu chứa khối lượng lớn nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường;
- Công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy móc phải được huấn luyện và thực hành đúng thao tác và đúng quy trình kỹ thuật;
- 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;
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn;
- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo tình trạng sẵn sàng;
- Ngoài ra, cần quan tâm đến vấn đề tổ chức ý thức phòng cháy, chống cháy tốt cho toàn thể cán bộ, công nhân thông qua các lớp huấn luyện PCCC;
- Công nhân làm việc tại công trường phải được tập huấn về an toàn cháy nổ một cách thường xuyên;

- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất sẽ được quản lý thông qua hồ sơ kỹ thuật, kiểm tra và đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng;
- Ban hành nội quy cấm công nhân hút thuốc trong khu vực công trường;
- Ngoài ra còn tuân thủ các nguyên tắc PCCC trong khu vực dự án;
- Không tự ý đốt bỏ sinh khối dư trong quá trình xây dựng, không hút thuốc trong thời gian làm việc, tuân thủ nội quy phòng chống cháy ở công trường.

❖ **Giảm thiểu sự cố sụt lún, sụt lún**

Để tránh sự cố sụt lún, ảnh hưởng tới các công trình lân cận khi thi công các công trình, Chủ Dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Thực hiện công tác kiểm tra các công trình trên mặt đất lân cận hố đào xây dựng để kiểm tra độ lún và chuyển dịch của đất theo độ sâu và mực nước trong đất khi đào đất ở giữa;
- Phương án kết cấu móng cọc tối ưu trong trường hợp này là móng sâu sử dụng cọc Baret có tiết diện lớn. Đây là phương án có độ tin cậy cao hơn cọc khoan nhồi. Sức chịu tải cọc thường rất lớn do đó đối với tải trọng xuống lớn, phương án này sẽ giảm số lượng cọc và rút ngắn thời gian thi công. Xét về kết cấu, móng dưới các cột và tường vây cùng loại cọc sẽ có nhiều ưu điểm hơn về đặc tính biến dạng đồng đều;
- Hệ tường chắn và giằng chống tạm được thiết kế đảm bảo chuyển vị ngang tối đa của tường nhỏ hơn 0,5% H nhằm hạn chế ảnh hưởng tới công trình lân cận. Đồng thời hệ tường này cũng giữ chức năng chống nước ngầm thấm ngang trong quá trình thi công và đây cũng chính là tường bao của tầng hầm sau này;
- Khi thi công móng, tầng hầm đúng biện pháp như đã lập mà công trình lân cận vẫn bị các hư hỏng, sụt lún ... như đã nêu thì cần tạm dừng thi công, tìm nguyên nhân và có các xử lý thích hợp. Nếu ảnh hưởng ở mức độ nguy hiểm thì phải dừng thi công thông báo với chính quyền địa phương và đưa ra các phương pháp sơ tán người, xử lý sự cố và phải chịu trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do mình gây ra. Việc thi công tiếp tục chỉ thực hiện sau khi đã xác định được nguyên nhân gây ra sự cố và thiết kế lại biện pháp thi công;
- Khi xảy ra các sự cố như sụp lún, nghiêng, nứt các công trình lân cận cần áp dụng các biện pháp sau:
 - + Chống đỡ ngay các công trình lân cận có nguy cơ sập đổ;
 - + Gia cố phần chống đỡ hố đào bị hư hại cục bộ;
 - + Lấp đất toàn bộ hố đào nếu nguyên nhân sự cố do trượt hoặc do chuyển vị lớn quá mức tính toán dự kiến ;
 - + Bơm nước đầy hoặc lấp đất hố đào nếu nguyên nhân do xói ngầm.
- Khi thi công móng, đúng biện pháp như đã lập mà công trình lân cận vẫn bị các hư hỏng, sụt lún ... như đã nêu thì cần tạm dừng thi công, tìm nguyên nhân và có các xử lý thích hợp như sau:

- + Sử dụng công nghệ thi công khác ít gây chấn động;
- + Áp dụng biện pháp phụ trợ hạ cừ (khoan dẫn, xói nước);
- + Thay đổi loại cừ (chuyên đổi sang loại cừ ít gây dịch chuyển đất).
- Trong quá trình đào đất nếu nguyên nhân hư hỏng được xác định là do lún và chuyển vị ngang vượt quá dự kiến trong thiết kế thì cần tăng cường chống đỡ thành hố đào hoặc lấp lại đất một phần đất hay toàn bộ hố đào;
- Trong quá trình đào đất, nếu nguyên nhân nứt nền hoặc hư hỏng kết cấu được xác định là do đất bị xói ngầm thì phải dừng thi công và áp dụng một trong các biện pháp sau:
 - + Tạo tầng lọc ngược bằng vật liệu có cấp phối phù hợp hoặc sử dụng vải địa kỹ thuật;
 - + Khảo sát tường cừ, xác định khuyết tật (nếu có), tạo cọc bên sườn khuyết tật hoặc dùng biện pháp thích hợp đảm bảo nước không bị xói cát qua vị trí khuyết tật.

Nếu ảnh hưởng ở mức độ nguy hiểm thì phải dừng thi công thông báo với chính quyền địa phương và đưa ra các phương pháp sơ tán người, xử lý sự cố và phải chịu trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do mình gây ra;

Việc thi công tiếp tục chỉ thực hiện sau khi đã xác định được nguyên nhân gây ra sự cố và thiết kế lại biện pháp thi công.

4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

4.2.1. Đánh giá dự báo các tác động

Trong giai đoạn vận hành của Dự án các hoạt động gây tác động đến môi trường bao gồm:

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào khu dân cư;
- Hoạt động sinh hoạt vệ sinh của các hộ trong khu dân cư;
- Hoạt động vệ sinh của khách tham quan mua sắm trong Khu nhà ở kết hợp thương mại;
- Hoạt động trồng và chăm sóc cây xanh;
- Hoạt động của hệ thống máy điều hòa...

Bảng 4. 18: Tóm tắt các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

Stt	Các hoạt động	Nguồn tác động	
		Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	Không liên quan đến chất thải
1	Phương tiện vận chuyển ra vào KDC (chủ yếu là phương tiện cá	- Tiếng ồn và khói thải chứa thành phần ô nhiễm là SO _x , NO _x , CO, CO ₂ , THC, bụi,...phát sinh từ khói thải của phương tiện gây ô nhiễm không	- Ảnh hưởng đến nhiệt độ, tiếng ồn và độ rung từ phương tiện vận chuyển trong quá trình ra vào

Stt	Các hoạt động	Nguồn tác động	
		Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	Không liên quan đến chất thải
	nhân, hộ gia đình)	khí.	KDC. - Hư hỏng về nền móng, đất đai. - Các tai nạn giao thông có thể xảy ra.
2	Sinh hoạt và vệ sinh hằng ngày của người dân tại KDC, Khu thương mại, trường mầm non	- Các thành phần ô nhiễm chủ yếu như vi sinh, dầu mỡ, nitrat, amoni, chất hữu cơ... trong nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải từ nhà vệ sinh của KDC - Mùi hôi thối sinh ra từ quá trình phân hủy nước thải tại các hố ga, hầm tự hoại.	- Tiếng ồn từ quá trình sinh hoạt của các hộ dân trong KDC, hoạt động thương mại tại các khu nhà ở kết hợp.
3	Khí thải từ hoạt động đun nấu	- Khí thải chứa các thành phần gây ô nhiễm không khí như CO ₂ , SO _x , NO _x , bụi,... - Phát sinh chất thải rắn gây ô nhiễm.	-
4	Chăm sóc cây xanh	- Mùi, hơi thuốc BVTV	-
5	Hệ thống điều hòa nhiệt độ	-	- Nhiệt độ

Bảng 4. 19: Tóm tắt mức độ tác động đến môi trường khi dự án đi vào hoạt động

STT	Hoạt động	Mức độ tác động			
		Không khí	Nước	Đất	Sức khỏe
1	Phương tiện vận chuyển ra vào KDC	++	+	++	++
2	Sinh hoạt và vệ sinh hằng ngày của người dân tại KDC	++	++	++	++
3	Hoạt động đun nấu	++	+	+	+
4	Chăm sóc cây xanh	++	+	+	++
5	Hệ thống điều hòa nhiệt độ	+	+	+	+

Ghi chú:

- + Ít tác động ++ Tác động trung bình
+++ Tác động mạnh

4.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

A. Đánh giá tác động do nước thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, CTR gây ô nhiễm. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

Lưu lượng: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất: $Q_{\max} = 0,280 \cdot KIA \text{ (m}^3/\text{s)}^{(*)}$

Trong đó:

- A: Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án là 41.295 m²
 - + Diện tích đất đã xây dựng và bê tông hóa: 40.844 m²
 - + Diện tích cây xanh: 451 m²
- I: Cường độ mưa trung bình cao nhất *lượng mưa cao nhất trong tháng là 617,4 mm/tháng, tính trung bình mưa 20 ngày/tháng và mỗi ngày mưa 02 giờ. Vậy I = 15,44 mm/giờ*.
- K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho vùng đất trống, nền đất chặt) và hệ số chảy tràn = 0,9 (áp dụng cho vùng đất tráng nhựa).

$$Q_{\max} = 0,280 \cdot KIA = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}.$$

(*): nguồn: Lê Trình, *Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997)

Nồng độ:

Bảng 4. 20: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn hoạt động dự án

STT	Thông số ô nhiễm	(*)Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5
2	Tổng Phospho	0,004 – 0,03
3	COD	10 – 20
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 – 50

(Nguồn: Hoàng Huệ, *Giáo trình cấp thoát nước*, 1997)

❖ **Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt khi dự án đi vào hoạt động phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Nước thải tại các khu nhà ở;
- Nước thải sinh hoạt của nhân viên và khách tham quan, mua sắm tại khu nhà ở kết hợp thương mại ;

Theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 19/05/2021 về Ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng thì nước thải sinh hoạt được tính $\geq 80\%$ lượng nước sử dụng. Dự án dự tính nước thải là 100% lượng nước sử dụng, như vậy lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án là:

Bảng 4. 21: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án

TT	Khu vực phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)
1	Nước sinh hoạt của các hộ dân trong KDC	76,2
2	Nước sinh hoạt khu nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ	11,68
3	Nước sinh hoạt của Cán bộ, công nhân viên quản lý điều hành dự án	4
Tổng cộng		91,88

Bảng 4. 22: Tải lượng, nồng độ một số chất ô nhiễm trong NTSH trước khi xử lý trong giai đoạn vận hành dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ trung bình (*)	Tải lượng (kg/ngày)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A, K= 1,0
01	pH	-	6,8	-	5 - 9
02	SS	mg/l	220	64,02	50
03	COD	mg/l	500	145,5	-
04	BOD ₅	mg/l	250	72,75	30
05	Nitrat (tính theo N)	mg/l	40	11,64	30
06	Phosphat (tính theo P)	mg/l	8	2,328	6
07	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	100	29,1	10
08	Amoni	mg/l	20 - 40	5,82 – 11,64	5
09	Coliform	MNP/100 ml	10⁶ – 10⁹	-	3.000

Ghi chú:

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

- K: Hệ số tính theo quy mô của khu dân cư (>50 căn hộ)
- Thông số in đậm: không đạt quy định

Bảng 4. 23: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ trung bình sau qua bể tự hoại	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A, K=1,0
01	pH	-	6,8	5 – 9
02	SS	mg/l	80-160	50
03	COD	mg/l	170-340	-
04	BOD ₅	mg/l	100-200	30
05	Nitrat (tính theo N)	mg/l	20-40	30
06	Phosphat (tính theo P)	mg/l	8	6
07	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	80	10
08	Amoni	mg/l	20 - 40	5
09	Coliform	MNP/100 ml	10⁴	3.000

Kết quả ở bảng trên cho thấy nước thải không xử lý có nồng độ ô nhiễm rất cao và sau khi được xử lý bằng bể tự hoại vẫn có hàm lượng chất ô nhiễm vượt tiêu chuẩn cho phép.

Bảng 4. 24: Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số	Tác động
1	Nhiệt độ	Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hòa tan trong nước (DO), ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
2	Các chất hữu cơ	Giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước, gây ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
3	Chất rắn lơ lửng	Làm tăng độ đục của nước, tác động tiêu cực đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh
4	Các chất dinh dưỡng (N,P)	Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
5	Các vi khuẩn ký sinh trùng gây bệnh	Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột E.coli là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

B. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh bụi, khí thải.

❖ **Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông**

Phương tiện giao thông hoạt động khi dự án được đưa vào sử dụng bao gồm các loại xe: xe gắn máy, xe bốn bánh các loại. Khi hoạt động, các phương tiện vận hành với nhiên liệu tiêu thụ chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa chất gây ô nhiễm không khí như bụi, VOC, CO, CO₂, SO₂... Tuy nhiên, đây là một nguồn ô nhiễm không khí không tập trung, không cố định mà phân tán, nên việc khống chế và kiểm soát sẽ rất khó khăn.

Khi dự án đi vào hoạt động, ước tính số lượng người sinh sống tại khu nhà liên kế và tham quan, mua sắm tại khu nhà ở kết hợp thương mại của Dự án là **2.694** người.

Ước tính:

- Có khoảng ½ số người sở hữu phương tiện cá nhân, trong đó có khoảng 30% xe ô tô và 70% là xe máy tương đương có khoảng 808 xe ô tô và 1.886 xe máy;
- Khoảng cách trung bình của mỗi phương tiện lưu thông trong KDC khoảng 1km (lượt đi + lượt về).

Khi các phương tiện này hoạt động sẽ sinh ra khí thải có chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, CO, NO_x, SO₂, VOC. Hệ số các chất ô nhiễm phát sinh do khí thải xe máy, xe ô tô thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4. 25: Tải lượng ô nhiễm phát sinh của phương tiện giao thông

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (g/km)	
		Xe ô tô	Xe máy
1	Bụi	0,07	-
2	SO ₂	2,35S	0,76S
3	NO _x	1,13	0,3
4	CO	6,46	20
5	VOC	0,6	3

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Who, 1993*)

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh có trong xăng, dầu là 0,05%.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện vận chuyển được tính theo các công thức sau:

- Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g/km) x quãng đường vận chuyển (km/ngày) x số lượng xe (xe/ngày).
 - Nồng độ các chất ô nhiễm được tính theo thể tích lớp không khí gần mặt đất tại khu vực dự án $V = H \times S = 412.950 \text{ m}^3$, với $S = 41.295 \text{ m}^2$ là diện tích dự án, $H = 10 \text{ m}$ là chiều cao đo các yếu tố khí tượng.
- + $C (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng (g/ngày)} \times 10^6 / 24/V (\text{m}^3)$

Bảng 4. 26: Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của xe lưu thông tại khu vực dự án

TT	Thông số ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	
		Xe ô tô	Xe máy
1	Bụi	132,02	
2	SO ₂	221,605	30,704
	NO _x	2131,18	242,4
3	CO	12183,56	16160
4	VOC	1131,6	2424
	Cộng	15.799,97	42.241,78

Bảng 4. 27: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của xe lưu thông tại khu vực dự án

TT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (µg/m ³)		QCVN 05:2013/BTNMT (µg/m ³)
		Xe ô tô	Xe máy	
1	Bụi	13,32	-	300
2	SO ₂	22,36	3,10	350
3	NO _x	215,04	24,46	200
4	CO	1229,32	1630,54	30.000
5	VOC	114,18	244,58	-

Nhận xét: Từ kết quả tính toán có thể nhận thấy rằng, nồng độ các chất ô nhiễm gây ra bởi các phương tiện ra vào khu vực Dự án đều nằm trong mức tiêu chuẩn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT áp dụng cho chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Thực tế, các phương tiện vận chuyển không tập trung một chỗ mà hoạt động rải ra ở nhiều nơi, chất ô nhiễm được phát tán theo luồng không khí chứ không tập trung tại một nơi, trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải thì tác động do khí thải giao thông là không đáng kể trên đoạn đường vận chuyển và khu vực dự án.

❖ **Khí thải phát sinh từ quá trình nấu nướng của các hộ dân trong KDC**

Nguồn gây ô nhiễm: Khí thải phát sinh từ hoạt động nấu nướng tại các hộ dân trong KDC. Nhiên liệu sử dụng cho việc nấu nướng là gas.

Thành phần: Quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ làm phát sinh khí thải như: NO_x, CO₂, CO... và trong quá trình chế biến thức ăn sẽ phát sinh hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC). Lưu lượng khí thải:

- Lượng gas sử dụng: ước tính nhu cầu sử dụng gas trung bình là 1,5 kg/người/tháng và 1 ngày nấu khoảng 3h với 508 người sinh sống tại KDC thì tổng lượng gas tiêu thụ khoảng 762 kg/tháng (tương đương 8,47 kg/h)
- Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg gas khoảng $30 \div 35 \text{ m}^3$.
- Vậy lưu lượng khí thải thực tế sinh ra do đốt gas của dự án: khoảng $254,1 \div 296,45 \text{ m}^3/\text{h} = 0,07 \div 0,08 \text{ m}^3/\text{s}$.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm:

Bảng 4. 28: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt gas

STT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn gas)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
1	Bụi	0,061	0,0002
2	SO ₂	0,000123	0,0000003
3	NO _x	2,87	0,0068
4	CO	0,72	0,0017
5	VOC	0,118	0,0003

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới- WHO 2013)

Dựa vào định mức tiêu thụ gas và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt gas như sau:

- Tải lượng (g/s) = [hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn gas) x lượng gas sử dụng (kg/giờ)] / 3.600.

Tác động của các chất ô nhiễm không khí được tổng hợp và đưa ra trong bảng dưới đây:

Bảng 4. 29: Tác động của tiếng ồn và các chất gây ô nhiễm không khí

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, gây khó thở, ngạt thở - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa
2	Khí axit (SO _x , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng.

STT	Thông số	Tác động
		- Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái
3	CO	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemolobin thành cacboxy-hemolobin.
4	NH ₃	- Có khả năng kích thích mạnh đường hô hấp và niêm mạc ẩm ướt gây bỏng rát do phản ứng kiềm hóa kèm theo tỏa nhiệt. - Tiếp xúc ở nồng độ cao 1.500-2.000mg/m ³ trong thời gian 30 giây sẽ nguy hiểm đến tính mạng.
5	H ₂ S	- Có mùi rất khó chịu và gây độc thậm chí ở nồng độ thấp. - Không khí chứa trên 1mg/l H ₂ S sẽ làm cho con vật bị chết ở trạng thái đột ngột, liệt trung khu hô hấp và vận mạch.
6	CH ₄	- Là khí gas tự nhiên, không màu, không mùi. - Nguy hiểm đối với sức khỏe là có thể gây bỏng nhiệt và có thể gây ngạt.
7	Hydrocarbon (THC, VOC)	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan

❖ **Mùi, hơi hóa chất từ quá trình sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật chăm sóc cây xanh**

Nguồn phát sinh:

- Phân bón là thức ăn, nguồn dinh dưỡng chủ yếu cho sự phát triển của cây trồng. Tuy nhiên, không phải tất cả lượng phân bón được cho vào đất, phun trên cây... cây sẽ hấp thụ hết. Trong số phân bón sử dụng sẽ có một lượng bị rửa trôi và chảy theo nước mưa xuống nguồn nước mặt gây ô nhiễm, suy giảm chất lượng nước và ảnh hưởng đến đời sống của các thủy sinh; một phần thấm hút theo chiều dọc xuống tầng nước ngầm và một phần bị bay hơi vào không khí;
- Phân bón ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu là do: bón dư thừa các yếu tố dinh dưỡng hoặc bón phân không đúng cách để cây hấp thụ.

Phạm vi ảnh hưởng:

- Tác động của thuốc BVTV và phân bón đến các thành phần môi trường không khí tùy thuộc nhiều yếu tố khác nhau như đặc tính của loại thuốc sử dụng, điều kiện tự nhiên, liều lượng và phương pháp sử dụng...
- Khi phun thuốc BVTV, không khí bị ô nhiễm dưới dạng bụi, hơi. Dưới tác động của ánh sáng, nhiệt, gió ... và tính chất hóa học, thuốc BVTV có thể lan truyền trong không khí. Lượng tồn trong không khí sẽ khuếch tán, di chuyển xa và lắng đọng vào nguồn nước mặt ở nơi khác gây ô nhiễm môi trường;

- Quá trình phun thuốc sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên phun thuốc do sự phát tán của thuốc vào không khí, đặc biệt trong điều kiện có gió. Tác động này gây mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe con người và ảnh hưởng đến không khí xung quanh.

Tác động của thuốc BVTV, phân bón: Thuốc BVTV có thể gây nên những tác hại cấp tính, mãn tính, ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe của con người. Nếu tích lũy mỗi ngày sẽ dẫn đến tình trạng suy kiệt, mệt mỏi, chán ăn, mất ngủ, thiếu máu, ảnh hưởng đến tinh thần, hệ miễn dịch, di truyền, gây biến dị trong tế bào, ảnh hưởng đến thế hệ sau. Các triệu chứng khi nhiễm thuốc BVTV như sau:

- Hội chứng về thần kinh: rối loạn thần kinh trung ương, nhức đầu, mất ngủ, giảm trí nhớ. Rối loạn thần kinh thực vật như ra mồ hôi, ở mức độ nặng hơn có thể gây tổn thương thần kinh ngoại biên dẫn đến tê liệt, nặng hơn nữa có thể gây tổn thương thần kinh ngoại biên dẫn đến tê liệt, nặng hơn nữa có thể gây tổn thương não bộ, hội chứng nhiễm độc não thường gặp nhất là do thủy ngân hữu cơ sau đó là đến lân hữu cơ và clo hữu cơ;
- Hội chứng về tim mạch: co thắt ngoại vi, nhiễm độc cơ tim, rối loạn nhịp tim, nặng là suy tim, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ và Nicotin;
- Hội chứng hô hấp: viêm đường hô hấp, thở khò khè, viêm phổi, nặng hơn có thể suy hô hấp cấp, ngừng thở, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ và Nicotin;
- Hội chứng tiêu hóa, gan mật: viêm dạ dày, viêm gan, mật, co thắt đường mật thường do nhiễm độc hữu cơ, carbamat, thuốc vô cơ chứa Cu, S;
- Hội chứng về máu: thiếu máu, giảm bạch cầu, xuất huyết, thường là do nhiễm độc clo, lân hữu cơ, carbamat. Ngoài ra, trong máu có sự thay đổi hoạt tính của một số men như men Axetyl cholinesteza do nhiễm độc lân hữu cơ. Hơn nữa có thể thay đổi đường máu, tăng nồng độ axit pyruvic trong máu;
- Ngoài các triệu chứng kể trên, nhiễm độc do thuốc BVTV còn có thể gây ra tổn thương đến hệ tiết niệu, nội tiết và tuyến giáp.

C. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân trong khu dân cư, từ khu thương mại, khu trường mầm non và công nhân viên quản lý khu dân cư.

Thành phần: Chức năng chính của Dự án dùng làm khu dân cư, thương mại do đó chất thải rắn thông thường chủ yếu chứa thành phần vô cơ như bao bì, giấy, sách, báo, vải, giẻ lau, chai, lọ, ly, chén, hộp cơm,.... thải bỏ sau khi sử dụng và thành phần hữu cơ là thức ăn thừa.

Khối lượng CTRSH:

- Dân số khu nhà ở: 508 người, mỗi người thải ra khoảng 0,9 kg/người.ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng);
- Khu vực nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ 2.086 người, khách chỉ đến tham quan và mua sắm và rất ít phát sinh chất thải, ước tính khoảng 0,2 kg/người.ngày.

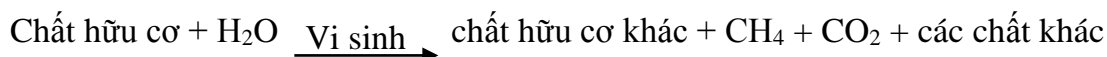
- Công nhân viên điều hành khu dân cư: 100 người (với khối lượng CTRSH phát sinh khoảng 0,5 kg/người.ngày).

⇒ Vậy tổng lượng CTRSH phát sinh là:

$$(508 \text{ người} \times 0,9 \text{ kg/người.ngày}) + (2.086 \times 0,2) \text{ kg/người.ngày}) + (100 \times 0,5) \text{ kg/người.ngày}) = 924,4 \text{ kg/ngày}$$

Tác động: chất thải rắn nếu không được quản lý chặt chẽ thì nguồn gây ô nhiễm này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến môi trường, cụ thể như sau:

- Làm mất vẻ mỹ quan khu vực.
- Phát sinh khí thải độc hại, sinh mùi, gây ô nhiễm môi trường không khí: khu vực tập trung chất thải rắn là nơi xảy ra các phản ứng sinh hóa, một phần chất hữu cơ trong tổng lượng chất thải rắn có khả năng phân hủy và tạo thành khí thải. Phản ứng phân hủy kỵ khí chất hữu cơ trong thành phần chất thải rắn thải diễn ra như sau:



- Là nguyên nhân lây lan bệnh tật: các chất thải rắn sinh hoạt cũng là nguồn chứa các mầm bệnh. Các mầm bệnh phát sinh từ chất thải rắn từ các người mang bệnh mà không được phân loại tách riêng khi thu gom. Ngoài ra, chất thải rắn thải sinh hoạt cũng là nguồn chứa nhiều vi khuẩn gây bệnh như: vi khuẩn gây bệnh tiêu chảy, giun sán...

D. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải nguy hại

Với hình thức hoạt động của Dự án, thành phần chất thải nguy hại phát sinh bao gồm bóng đèn huỳnh quang hỏng, dầu nhớt thải, pin, ắc quy, mực in thải và giẻ lau dính dầu nhớt phát sinh trong quá trình bảo trì thiết bị. Đây là những chất thải nguy hại cần được thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý riêng. Vì các thành phần nguy hại trong chất thải này sẽ gây những tác động tiềm ẩn đối với nguồn tiếp nhận như đất, nước mặt, nước ngầm và không khí.

Khối lượng phát sinh: Tham khảo một số khu dân cư, chung cư kết hợp thương mại thì khối lượng chất thải nguy phát sinh tại dự án được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4. 30: Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	10
2	Pin	Rắn	16 01 12	02
3	Giẻ lau, bao tay dính dầu	Rắn	18 02 01	03
4	Các loại dầu thải	Lỏng	17 07 03	06
5	Bình xịt côn trùng	Rắn	16 01 05	03
6	Thùng chứa thuốc BVTV	Rắn	18 01 03	06
7	Thiết bị điện tử thải	Rắn	16 01 13	10
Tổng cộng				40

Tác động do chất thải nguy hại: chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn, rung

Nguồn phát sinh: tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Hoạt động của máy điều hòa nhiệt độ, máy quạt, máy bơm nước...
- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển của người dân trong khu dân cư và khách vãng lai ra vào khu dân cư.
- Hoạt động của khách tham quan, mua sắm tại khu nhà ở kết hợp thương mại.

Tiếng ồn, độ rung gây ra chủ yếu do các phương tiện giao thông vận tải của chính người dân trong khu dân cư, ngoài ra còn có một số loại phương tiện vận tải qua lại khác, các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau.

Bảng 4. 31: Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	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		
Máy phát điện	>90		

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội 1997)

Nhìn vào bảng ta thấy hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt tiêu chuẩn tiếng ồn tại khu dân cư. Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm đi theo khoảng cách lan truyền so với trung tâm nguồn phát và lượng xe ra vào KDC rải rác, không tập trung. Vì vậy ảnh hưởng rất ít đến sinh hoạt của các hộ dân trong KDC.

Dự án là Khu dân cư nên tiếng ồn từ các hoạt động này là không thể tránh khỏi, tuy nhiên mức độ ồn phát sinh không liên tục và không xảy ra đồng thời, tùy đặc điểm của mỗi khu, nên không thể kiểm soát bằng các biện pháp kỹ thuật.

B. Ô nhiễm nhiệt từ hệ thống máy điều hòa nhiệt độ

Tại các nhà liên kế và khu nhà ở liên kế kết hợp thương mại sử dụng máy lạnh cục bộ. Hệ thống lạnh từ khu vực này sẽ gây tác động tới môi trường như sau:

- Nhiệt dư từ dàn nóng máy điều hoà thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí tăng cao, gây ô nhiễm nhiệt;
- Các loại máy điều hoà sử dụng môi chất R410A. Khí gas R410A được phát minh ra để thay thế cho gas R22, đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, gas R410A lại có độ bay hơi cao hơn, vì vậy khi có hiện tượng bị dò rỉ ở tầm thấp sẽ gây thiếu ôxy.

Để phòng tránh các tác động đến môi trường từ các hệ thống máy điều hòa nhiệt độ, Chủ đầu tư cần áp dụng biện pháp giảm thiểu ô nhiễm ngay trong khi thiết kế từng công trình cụ thể.

C. Tác động đến Kinh tế - Văn hóa - Xã hội

Tác động tích cực:

- Khi tiến hành xây dựng KDC sẽ chuyển đổi từ đất nông nghiệp sang đất kinh doanh, làm tăng giá trị sử dụng đất, hình thành KDC tập trung theo hướng đô thị hóa có cơ cấu sử dụng đất hợp lý. Dự án sẽ góp phần phát triển và cải tạo hệ thống hạ tầng kỹ thuật của phường 2, Tp. Tây Ninh;
- Ngoài ra dự án còn mang lại bộ mặt mới cho phường 2, Tp. Tây Ninh và tạo một bàn đạp cho các chương trình phát triển Kinh tế - xã hội, nâng cao điều kiện cơ sở hạ tầng, cũng như góp phần vào sự thay đổi tích cực của địa phương;
- Góp phần cải tạo cảnh quan kiến trúc và môi trường tại khu vực, có hiệu quả tốt trong việc ổn định an ninh trật tự xã hội và đô thị tại địa phương, nâng cao trình độ và điều kiện sinh hoạt tinh thần cho cư dân tại chỗ;
- Việc thực hiện dự án sẽ góp phần ổn định và nâng cao đời sống của người lao động. Từ đó, cuộc sống được cải thiện và nhu cầu văn hóa sẽ tăng lên. Như vậy, sự ra đời của dự án sẽ thúc đẩy sự phát triển văn hóa ở địa phương.

Tác động tiêu cực:

- Khi dự án đi vào hoạt động việc tập trung dân cư sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trên đường. Các phương tiện giao thông sẽ là nguyên nhân gây ách tắc giao thông trong những giờ cao điểm.
- Làm mật độ dân số tại khu vực gia tăng với nhiều thành phần từ đó dẫn đến các tệ nạn xã hội cũng gia tăng nếu không có biện pháp quản lý tốt an ninh, trật tự.

D. Tác động đến hệ thống giao thông.

Trong thời gian dự án đi vào hoạt động chính thức các phương tiện vận chuyển gia tăng góp phần làm tăng mật độ giao thông tại khu vực, nồng độ các chất trong không khí gia tăng đồng thời còn có thể làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông tại các tuyến đường xung quanh dự án, làm xuống cấp các đoạn đường. Nếu không có sự kết hợp hài hòa và sắp xếp cũng như quản lý khóa học thì các công đoạn sẽ ảnh hưởng lẫn nhau và ít nhiều sẽ gây ra các ảnh hưởng đến môi trường.

Tuy nhiên, sự hình thành dự án sẽ thúc đẩy phát triển cơ sở hạ tầng, mạng lưới giao thông tại khu vực.

4.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố

A. Sự cố cháy nổ

Khu dân cư là nơi tập trung nhiều người sinh sống. Những người dân sinh sống, làm việc và hoạt động trong các nhà thường thuộc về nhiều thành phần khác nhau (người lao động phổ thông, công nhân viên, công chức, học sinh ...) có trình độ nhận thức của các cá nhân không đồng đều. Trong đó, nhiều người nhận thức về công tác PCCC hạn chế, chưa thấy được tầm quan trọng của công tác PCCC. Trong khi đó công trình nhà ở lại là nơi tập trung nhiều đồ dùng sinh hoạt, các loại hàng hóa và vật liệu dễ cháy và cháy được với số lượng lớn như: Bàn, ghế, giường, tủ, đệm, mút, bông, vải, vi tính, gas, xăng, dầu,... Ngoài ra đối với thiết kế khu thương mại cần đặc biệt chú ý đến việc kiểm soát vấn đề cháy lan.

Trong quản lý, sử dụng nguồn nhiệt:

- Sơ xuất trong sử dụng nguồn nhiệt từ ngọn lửa trần;
- Sơ xuất trong sử dụng bình gas, bếp gas, hệ thống gas trung tâm.

Sơ xuất trong quản lý, sử dụng chất lỏng dễ cháy:

- Xăng dầu tồn chứa trong nhà chủ yếu ở khu vực để xe ô tô hoặc tồn trữ để phục vụ cho máy phát điện của nhà;
- Xăng, dầu là loại chất lỏng dễ bay hơi và ngay ở điều kiện bình thường và hơi xăng, dầu khi thoát ra nặng hơn không khí gấp 5 lần;
- Xăng, dầu bắt cháy ở nhiệt độ thấp: Nhiệt độ bắt cháy của xăng nhỏ hơn 28°C, nhiệt độ bắt cháy của dầu lớn hơn 28°C. Hỗn hợp hơi xăng, dầu với không khí khi đạt giới hạn nồng độ bắt cháy có khả năng xảy ra cháy, nổ ngay cả khi gặp nguồn lửa, nguồn nhiệt có năng lượng thấp. Vì vậy, xăng dầu là loại chất dễ bắt cháy, khi cháy tỏa ra nhiệt lượng rất lớn và nhiệt độ cháy cao;
- Khi không đảm bảo các biện pháp quản lý về tồn trữ xăng dầu thì có thể gây cháy. Một số nhà có hiện tượng xảy ra xe ô tô, xe máy tự cháy gây cháy và lan sang các xe khác và các khu vực xung quanh.

Sơ xuất trong sắp xếp, bố trí đường dây, điện thiết bị điện:

- Bố trí, lắp đặt đường dây dẫn điện đi qua nơi có chứa chất dễ cháy không đảm bảo khoảng cách khi có sự cố. Một số hộ dân khi vào sử dụng còn đặt các ổ điện, bảng điện trên các vật liệu dễ cháy như gỗ, nhựa;
- Trong quá trình sử dụng điện một số người dân bất cẩn (như khi sử dụng bàn là, máy sấy, quạt nhưng để quên không tắt khi không sử dụng, dẫn đến chập, cháy;
- Các thiết bị điện như động cơ quạt, mô tơ điện không vận hành đúng quy trình, không bảo dưỡng thường xuyên dẫn đến chập cháy.

Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa sự cố còn ảnh hưởng đến hoạt động của khu dân cư và thương mại, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

B. Sự cố sụt lún, nứt các công trình hạ tầng thi công:

Có nhiều nguyên nhân dẫn đến tình trạng nhà bị sụt lún, bị nứt:

- Xử lý móng không tốt;
- Bê-tông không đạt tiêu chuẩn; cốt thép đặt sai;
- Tháo dỡ cốp pha sớm hoặc bị ảnh hưởng thời tiết;
- Tình trạng lún nứt còn có thể do khâu thiết kế, không khảo sát kỹ mà vẫn xây trên khu vực đất yếu hoặc sử dụng vật liệu không đúng chuẩn và thi công không đúng quy trình.

Tác động: gây nguy hiểm đến tính mạng của người dân sinh sống tại các công trình có sự cố nứt, lún. Đồng thời gây ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân.

C. Sự cố môi trường

❖ Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải

Nguyên nhân:

- Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống thoát nước;
- Rơi, vãi dụng cụ có trọng lượng lớn trên đường ống thoát nước;
- Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải.

Tác động: sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường. Nước thải chảy tràn trên mặt bằng gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến sức khỏe của hộ dân trong KDC.

❖ Sự cố từ bề tự hoại

Nguyên nhân:

- Tắc nghẽn bồn cầu;
- Tắc đường ống dẫn do có rác kích thước lớn thải vào;
- Tắc đường ống dẫn khí;

- Bùn bể tự hoại đầy mà không tiến hành thu gom, xử lý.

Tác động:

- Phân, nước tiểu không tiêu thoát được gây ứ đọng;
- Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu;
- Bùn bể tự hoại đầy gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn lọc và ra hố ga thoát nước sau xử lý.

❖ **Sự cố vỡ đường ống nước cấp**

Nguyên nhân:

- Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống ống cấp nước;
- Sự cố vỡ đường ống nước cấp do hoạt động đào đắp của hộ dân trong KDC;
- Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước thải;

Tác động: sự cố rò rỉ, vỡ đường ống trên xảy ra sẽ dẫn đến một phần hay toàn bộ KDC bị ngưng cung cấp nước, gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của các hộ dân trong KDC.

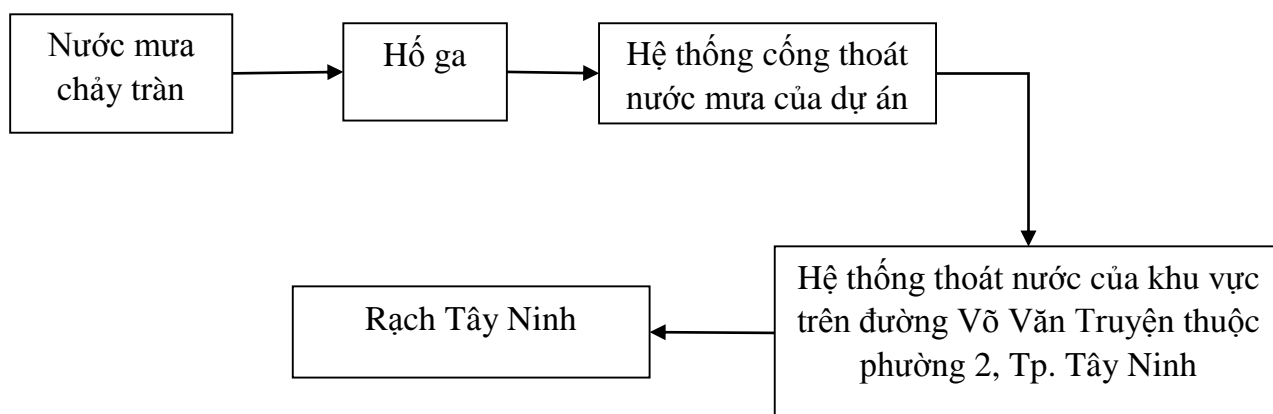
4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành dự án

4.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các tác động liên quan đến chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Quy trình thu gom nước mưa tại dự án được trình bày như sau:



Hình 4. 2: Quy trình thu gom thoát nước mưa của dự án.

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của dự án như sau:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với nước thải sinh hoạt, phân chia lưu vực thoát nước mưa thành nhiều lưu vực nhỏ, tạo điều kiện thoát nước mưa nhanh nhất ra mạng cống bên ngoài;

- Công thoát nước D600, D800 được đặt dưới lòng đường hoặc hè phố, độ sâu chôn công $\geq 0,5m$ đối với công đặt dưới đường và $> 0,3m$ đối với công đặt trên hè, sử dụng loại công bê tông cường độ cao;
- Công thoát nước được sử dụng công tròn BTCT đường kính công D600÷D800, các tuyến công được thiết kế theo chế độ tự chảy với độ dốc $i \geq 1/D$ (D - đường kính công, mm);
- Việc thu nước mưa đường được thực hiện bởi các hố ga thu trực tiếp hai bên đường với khoảng cách trung bình 30m/hố ga;
- Hệ thống thoát nước đảm bảo đầy đủ và đồng bộ từ tuyến thoát nước đến hố ga thu nước, giếng thăm đúng yêu cầu kỹ thuật. Hố ga thu dưới lòng đường sử dụng nắp kết hợp song chắn rác Composite tải trọng 25T, kết cấu thành bằng BTXM M250 và đáy ga bằng BTCT M250 trên lớp bê tông đá 1x2 M150 và lớp đệm cát dày 10cm;
- Hố ga thăm dưới lòng đường có thành bằng BTXM M250 và đáy hố ga bằng BTCT M250 trên lớp bê tông đá 1x2 M150 và lớp đệm cát dày 10cm. Tầm nắp kích thước 1.4x1.4m bằng BTCT M250 có tầm nắp gang tải trọng 40T;
- Công thoát nước dọc D600, D800 sử dụng ống công ly tâm BTCT M300 trên đế công BTCT M200 và lớp đá dăm đệm dày 10cm.
- Nước mưa tại Dự án được thu gom và thoát theo tuyến thoát nước mưa chính trên đường QH21 trong Dự án đấu nối vào hệ thống công thoát nước mưa (BTCT $\Phi 1000$) của khu vực trên đường Võ Văn Truyện rồi thoát vào nguồn tiếp nhận cuối cùng là rạch Tây Ninh.

Công ty CP May diêm Sài Gòn đã được UBND Tp. Tây Ninh chấp thuận cho phép đấu nối nước mưa vào khu vực theo Công văn số 740/UBND ngày 27/6/2022 về việc chấp thuận đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh” (Công văn được đính kèm trong Phụ lục 1).

Hình 4. 3: Khối lượng vật tư hệ thống thoát nước mưa

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Công D600 – L = 4,0m – trên hè	Đốt	13
2	Công D800 – L = 4,0m - trên hè	Đốt	95
3	Đế công D600	Cái	26
4	Đế công D800	Cái	190
5	Công D400 – L = 4,0m – dưới đường	Đốt	162
6	Công D600 – L = 4,0m - dưới đường	Đốt	129
7	Công D800 – L = 4,0m - dưới đường	Đốt	111
8	Máng công BTXM M150 đổ tại chỗ	M ³	624
9	Ván khuôn	M ³	566

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
10	Hố ga thoát nước mặt D400	Cái	54
11	Hố ga thu thoát nước mưa D600 trên hè	Cái	2
12	Hố ga thu thoát nước mưa D800 trên hè	Cái	14
13	Hố ga thu thoát nước mưa D600 dưới đường	Cái	20
14	Hố ga thu thoát nước mưa D800 dưới đường	Cái	24

Mặt bằng tổng thể thoát nước mưa được đính kèm tại phụ lục 3

❖ **Nước thải sinh hoạt**

Chủ dự án thực hiện xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải như sau:

- Hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước riêng độc lập hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa;
- Tận dụng tối đa địa hình trong quá trình vạch mạng lưới thoát nước đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy, tránh đào đắp nhiều;
- Mạng lưới thoát nước đặt thật hợp lý để tổng chiều dài của đoạn cống là ngắn nhất, đảm bảo tránh nước chảy vũng, tránh đặt cống sâu;
- Toàn bộ nước thải được tập trung thoát về tuyến cống thoát nước thải trên đường Võ Văn Truyen;
- Xây dựng các tuyến cống D300 bằng u.PVC để thu gom nước thải sinh hoạt;
- Dọc theo các tuyến cống thoát nước thải bố trí các hố ga nước thải (giếng thăm) tại điểm xả các công trình, tại vị trí thay đổi tiết diện cống, chuyển hướng cống để nạo vét bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa cống.
- Độ dốc dọc ống lấy theo độ dốc tối thiểu $i = 1/D$ để giảm chiều sâu chôn ống.
- Tất cả các đường cống thoát nước phải chôn sâu dưới mặt đất ít nhất là 0,3m trên hè và 0,5m dưới lòng đường tính đến đỉnh cống.
- Ống D300 bằng u.PVC trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.
- Hố ga thăm nước thải bằng bê tông bền sunfat M250 có tấm nắp bằng BTCT M250 trên lớp Bê tông lót đá 1x2 M150 đệm dày 10cm, trong lòng lán vỉa XM M75 tạo dốc tránh lắng đọng trong ga.
- Nước thải được thu gom theo tuyến thoát nước thải nhánh trong KDC rồi chảy vào tuyến thoát nước thải chính trên đường QH21 trong KDC sau đó thoát vào hệ thống thoát nước thải của khu vực trên đường Võ Văn Truyen.

Theo Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Thành phố Tây Ninh – Giai đoạn 1” của Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng Thành phố Tây Ninh, năm 2022 thì tiến độ thi công mạng lưới thoát nước thải và xây dựng trạm xử lý nước thải dự kiến đến tháng 12/2023 sẽ vận hành thử nghiệm. Trong khi đó Dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh” dự kiến đến quý II/2024 mới hoàn thành

và đưa vào sử dụng, vì vậy Công ty sẽ thực hiện thỏa thuận và đấu nối nước thải của KDC vào hệ thống thoát nước thải của thành phố trên đường Võ Văn Truyen và hợp đồng xử lý nước thải của KDC với Ban quản lý dự án Đầu tư xây dựng Thành phố Tây Ninh để xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại các hộ dân trong KDC.

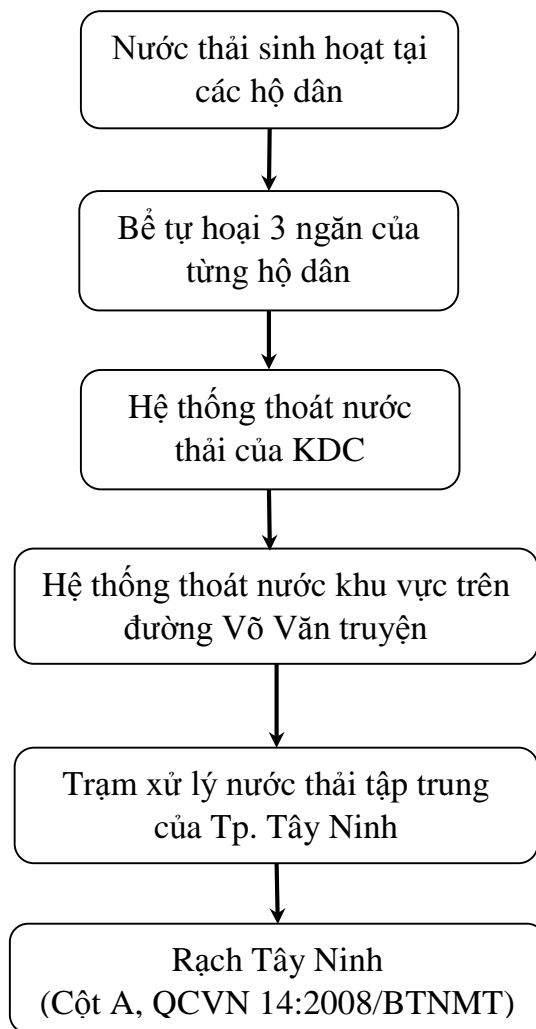
Công ty CP May diêm Sài Gòn đã được UBND Tp. Tây Ninh chấp thuận cho phép đấu nối nước thải theo Công văn số 740/UBND ngày 27/6/2022 về việc chấp thuận đấu nối hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho dự án “Chỉnh trang khu chợ Thành phố Tây Ninh” (Công văn được đính kèm trong Phụ lục 1).

Bảng 4. 32: Khối lượng vật tư thoát nước thải

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống UPVC D300 PN8	M	1.152
2	Hố ga thoát nước thải	Cái	47
Chi tiết đấu nối vào nhà dân			
1	Ống UPVC D110 PN8	M	1.128
2	Cút 45 UPVC D110	Cái	188
3	Ba chạc UPVC D110	Cái	188
4	Nắp bịt UPVC D110	Cái	282

(Nguồn: Công ty Cổ phần May-Diêm Sài Gòn, 2022).

Quy trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt tại dự án:

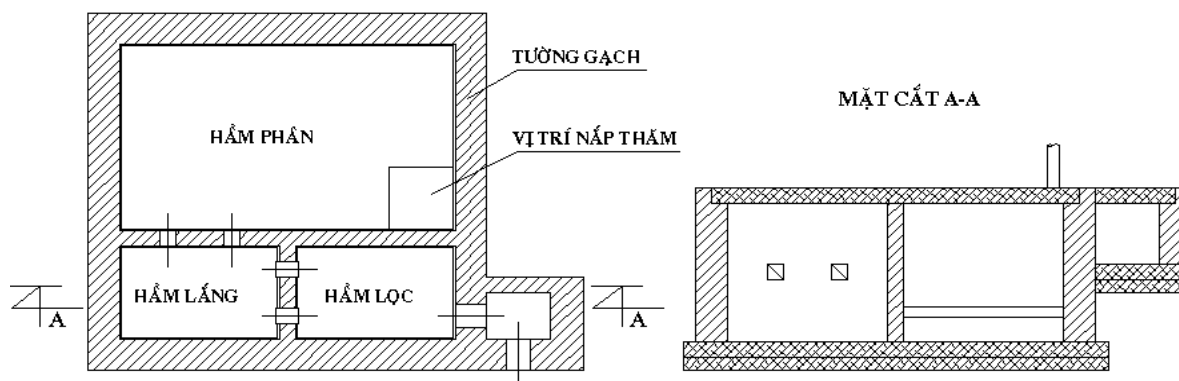


Hình 4. 4: Quy trình thu gom thoát nước thải của dự án.

Thuyết minh bể tự hoại

Bể tự hoại 3 ngăn: Nước thải từ bồn cầu được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

Bể tự hoại là một bể trên mặt có hình chữ nhật, với thời gian lưu nước 3 – 6 ngày, 80% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4 x 6 phía dưới, phía trên là đá 1 x 2. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt. Cấu tạo bể tự hoại như sau:



Hình 4. 5: Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Hệ thống ống thoát nước thải từ khu nhà vệ sinh xuống bể tự hoại làm bằng ống nhựa PVC chịu áp lực có đường kính ngoài là Ø114.

Ống và các thiết bị, phụ kiện trên đường ống phải có chứng chỉ kiểm định chất lượng và đạt yêu cầu áp lực xuất xưởng $\geq 9 \text{ kg/cm}^2$.

Ngoài ra, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để xử lý nước thải sinh hoạt:

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.
- Định kỳ (6 tháng/lần) bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch của công trình.

Hiệu quả xử lý của bể tự hoại:

- Nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30%;
- Các chất lơ lửng giảm 80 - 90%.

Nước thải sau khi qua bể tự hoại sẽ được thu gom theo hệ thống thoát nước của KDC rồi đầu nối với HTTN thải của Thành phố trên đường Võ Văn Truyen dẫn về HTXLNT của Tp. Tây Ninh, công suất 5.000 m³/ngày.đêm để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn quy định trước khi xả thải vào rạch Tây Ninh.

✚ *Vị trí tiếp xả nước thải của dự án*

Hố ga đầu nối nước thải đoạn ngã ba đường QH21 của KDC với đường Võ Văn Truyen.

✚ *Phương thức xả thải: tự chảy*

B. Biện pháp giảm thiểu đối với bụi, khí thải

❖ *Giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào dự án*

Để khống chế các tác động tiêu cực của quá trình hoạt động khu dân cư, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Bê tông hóa đường vận chuyển nội bộ để hạn chế bụi;

- Các xe lưu thông trong khuôn viên dự án cần giảm tốc độ để hạn chế bụi và khí thải phát sinh;
- Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh giữa các điểm dân cư, dọc theo tuyến giao thông trong và ngoài vành đai KDC để giảm thiểu khả năng phát tán của bụi và tiếng ồn. Tăng cường trồng cây xanh và thảm cỏ để tạo cảnh quan thân thiện môi trường;
- Hướng dẫn lưu thông hợp lý, tránh ùn tắc giao thông làm gia tăng hàm lượng khí thải ảnh hưởng đến chất lượng không khí;
- Các xe lưu thông trong KDC cần giảm tốc độ để hạn chế bụi.

❖ ***Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ hoạt động đun nấu của các hộ dân.***

Hiện nay, tại các KDC đều sử dụng gas hoặc điện để nấu ăn, tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ hoạt động nấu ăn ko lớn, thời gian tác động ngắn và gián đoạn. Trên thực tế, lượng khí thải phát sinh từ quá trình nấu nướng là không đáng kể, bên cạnh đó các khu nhà ở được thiết kế với cửa sổ thông thoáng, phân chia khu vực nhà ở và lượng cây xanh hợp lý do đó tải lượng khí thải từ quá trình đun nấu hoàn toàn được giảm thiểu, không ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người dân.

Mặt khác, đây là khu dân cư mới nên tại mỗi bếp ăn khuyến khích trang bị chụp hút, ống thoát khí và quạt hút bên ngoài. Giải pháp này vừa giảm thiểu được nhiệt thừa, khí thải từ hoạt động nấu ăn và mùi thức ăn.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu mùi từ quá trình sử dụng phân bón và thuốc BVTV chăm sóc cây***

Trong quá trình chăm sóc cây xanh, một số loại phân bón, thuốc BVTV sẽ được sử dụng. Để hạn chế lượng hóa chất bay vào không khí trong quá trình phun xịt, các nhân viên chăm sóc cây xanh sẽ có kế hoạch phun xịt phù hợp, đồng thời kết hợp nhiều biện pháp hạn chế nhằm tạo môi trường trong lành trong khu vực, cụ thể như sau:

- Sử dụng các loại thuốc BVTV không thuộc danh mục cấm của Việt Nam;
- Thời gian phun và kỹ thuật phun thuốc phải đảm bảo đúng hướng dẫn của Nhà sản xuất và quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Phun thuốc đúng lúc và phải đảm bảo thời gian giữa các lần phun, cũng như các loại thuốc khác nhau giữa các lần đúng theo chỉ dẫn;
- Phun thuốc đúng lúc, đúng liều lượng, đúng phương pháp: chọn thời điểm phun để phòng trừ sâu bệnh hiệu quả, đồng thời sử dụng liều lượng thuốc ít nhất;
- Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn. Trong mọi trường hợp, khi phun thuốc sẽ phải chú ý đến các giải pháp an toàn lao động (đeo găng tay, khẩu trang, không hút thuốc, không ăn uống trong khi sử dụng thuốc, tắm rửa sạch sẽ sau khi phun thuốc...)
- Trong thời gian phun thuốc, phân bón sẽ thông báo và không để người dân vào khu vực phun.

C. Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn sinh hoạt

Tất cả các loại chất thải rắn phát sinh sẽ được phân loại theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Phân loại CTRSH tại nguồn là hình thức phân loại ngay tại nguồn phát sinh: phân loại ngay tại các hộ gia đình để tách các loại rác theo từng thành phần. Tuy nhiên, đây là giai đoạn đầu trong chương trình phân loại chất thải rắn tại nguồn ở Việt Nam, nên Chủ đầu tư yêu cầu các hộ gia đình phân loại ở 02 loại chính:

- Chất thải rắn hữu cơ (rác thực phẩm): thùng chứa chất thải màu xanh lá cây;
- Chất thải rắn khác: thùng chứa chất thải màu xám/vàng (rác vô cơ và rác khó phân hủy);
- Các thùng đều có logo và hình ảnh minh họa loại chất thải sẽ được bỏ vào thùng.

Đối với khu vực công cộng:

- Chủ dự án sẽ đặt các thùng chứa rác tại các lề đường, tại khu vực công viên để người đi đường, người dân tham gia sinh hoạt tại các khu vực này có nơi để rác;
- Chủ dự án sẽ bố trí thùng có dung tích 500 – 1000 lít tại các vỉa hè dọc các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư, mỗi 25 – 30 m/thùng. Định kỳ 1 ngày/lần đơn vị chức năng sẽ cho xe thu đến thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý. Tổng số thùng rác đầu tư là 150 thùng.

Đối với hộ gia đình và khu nhà ở kết hợp thương mại: mỗi hộ tự trang bị 02 thùng đựng rác có dung tích khoảng 10-20 lít, một thùng chứa chất thải hữu cơ, một thùng chứa các loại chất thải khác;

Dự án không bố trí khu vực lưu giữ CTRSH tập trung, vì vậy định kỳ 1 ngày/lần có đơn vị chức năng thu gom rác của địa phương sẽ đến từng hộ gia đình và các vị trí thùng rác dọc 2 bên đường để thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

D. Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải nguy hại

Đối với rác thải nguy hại như dầu nhớt, giẻ lau nhiễm dầu, bóng đèn, pin... rất ít phát sinh tại hộ gia đình, nhưng mỗi khi phát sinh phải được tách riêng và thu gom vào thùng chứa nhỏ có nắp đậy kín tại từng hộ gia đình.

Chủ đầu tư sẽ hướng dẫn và tuyên truyền giúp các hộ dân trong KDC phân loại và lưu trữ CTNH theo quy định của 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.

Xử lý: Chất thải nguy hại sẽ được Chủ dự án ký kết hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng theo 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.

4.2.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các tác động không liên quan đến chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ các sinh hoạt hằng ngày của các hộ dân trong dự án, từ khu dịch vụ thương mại công cộng, trường học... đây là nguồn ồn khó kiểm soát. Tuy nhiên mức độ ồn không cao và không thường xuyên nên có thể chấp nhận được. Để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra, Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Đối với tiếng ồn phát ra từ các phương tiện giao thông: các phương tiện lưu thông ra vào khu vực tập trung chủ yếu vào giờ cao điểm như: buổi sáng khi đi làm và buổi chiều lúc tan sở, biện pháp được áp dụng như sau:
 - + Quy định thời gian hoạt động của các khu dịch vụ, thương mại, trường học;
 - + Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe khi ra vào dự án;
 - + Xây dựng, lắp đặt các gờ giảm tốc trên các tuyến đường nội bộ của dự án. Trên các tuyến đường gắn các biển báo, biển hướng dẫn và biển quy định tốc độ lưu thông;
 - + Bố trí trồng cây xanh xung quanh giúp hạn chế tiếng ồn.

B. Biện pháp giảm thiểu đến hệ thống giao thông, an ninh trật tự khu vực

Việc tập trung nhiều người sẽ gây tình trạng mất trật tự an ninh bên trong cũng như bên ngoài dự án. Để hạn chế đến mức thấp nhất những tác động này, Chủ dự án sẽ lập đội quản lý chung kết hợp với công an, chính quyền địa phương quản lý. Một mặt nhằm đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực, một mặt đảm bảo sự lưu thông của các phương tiện trong và ngoài khu vực dự án (bảo đảm sự an toàn lưu thông cũng như giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do dự án đến tình hình giao thông trên địa bàn).

- Tiến hành xây dựng tuyến đường giao thông nội bộ kết hợp với đường giao thông chính trong khu vực một cách hợp lý nhằm bảo đảm lưu lượng xe cộ lưu thông ra đường chính thấp nhất ở mức có thể;
- Thực hiện công tác xây dựng đúng theo giấy phép đã được phê duyệt;
- Đảm bảo chất lượng đường giao thông trong khu vực dự án;
- Xây dựng, lắp đặt các gờ giảm tốc trên các tuyến đường nội bộ của dự án. Trên các tuyến đường gắn các biển báo, biển hướng dẫn và biển quy định tốc độ lưu thông;
- Các dây cây xanh ven đường nội bộ trong khu dự án bố trí hợp lý tránh che khuất tầm nhìn của các phương tiện;
- Đảm bảo mật độ bố trí dân cư trong dự án;
- Kết hợp với công an giao thông khu vực nhằm đảm bảo sự an toàn lưu thông cũng như giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do dự án đến trật tự an ninh khu vực.

4.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố

A. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ sau:

- Đối với thiết bị điện được tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, có thiết bị bảo vệ quá tải. Các mô tơ đều có hộp che chắn bảo vệ;
- Thiết kế và lắp đặt hệ thống PCCC cho công trình phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn quy định, trong đó bao gồm: hệ thống báo cháy và hệ thống chữa cháy.

Hệ thống báo cháy tự động:

- Toàn bộ các tầng của công trình đều được lắp đặt thiết bị kiểm tra, báo cháy tự động trong từng tầng. Hệ thống báo cháy tự động sử dụng các đầu dò khói và dò nhiệt để phát hiện các sự cố hỏa hoạn;
- Một tủ báo cháy trung tâm, các đầu dò (đầu báo khói, đầu báo nhiệt), các điểm báo cháy bằng tay, dây và ống đi dây, các chuông báo động, khóa từ, trung tâm báo cháy, nút tác động mở cửa thoát hiểm;
- Tủ báo cháy trung tâm chính được đặt tại phòng bảo vệ của KDC.

Hệ thống chữa cháy:

- Hệ thống cấp nước chữa cháy bao gồm trạm bơm chữa cháy chuyên dụng, hệ thống đường ống, hộp chữa cháy và họng nạp nước cho xe chữa cháy;
- Hệ thống đường ống dẫn nước chữa cháy được thiết kế là hệ thống đường ống sắt tráng kẽm chịu áp lực cao;
- Các đường ống chính, ống nhánh và toàn bộ các phụ kiện của đường ống đều sử dụng ống sắt tráng kẽm. Để tiện cho việc đấu nối với trụ cứu hỏa, chọn đường kính ống cấp nước D100, với độ dày thành ống từ 2,9mm – 5,0 mm chịu được áp lực cao khi vận hành và được sơn phủ chống ăn mòn ở mặt ngoài toàn bộ đường ống. Tại các ngã ba, ngã tư và các điểm thuận tiện lấy nước phòng cháy sẽ bố trí các họng cấp nước chữa cháy D100, khoảng cách 200m/họng;
- Tổ hợp máy bơm cấp nước chữa cháy gồm: 02 máy bơm (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng);
- Chọn máy bơm có $Q = 80\text{m}^3/\text{h}$, $H = 20\text{m}$, $N = 12\text{kW}$. Máy bơm sử dụng loại máy bơm biến tần nên trong khu quy hoạch không xây dựng đài nước. Các máy bơm đều phải có bộ phận chống rung phù hợp trên 2 đầu bơm. Trong nhà bơm phải có: thùng chứa nước mỗi bơm, bình áp lực, thùng chứa dầu diesel, các van một chiều, van mở các loại,...

Bộ hộp đựng vòi chữa cháy:

- Hộp họng chữa cháy làm bằng tole dày 1,2mm hình hộp, hàn bấm điện tại mỗi góc kín, sơn tĩnh điện màu đỏ trong ngoài. Kích thước hộp: H=650mm, B=220 mm, L=450mm;

- Van chữa cháy là van mở một chiều bằng đồng D50. Khớp nối van với vòi chữa cháy dùng ngàm B bằng hợp kim nhôm;
- Trang bị 1 vòi làm bằng sợi tổng hợp tráng cao su mềm chịu áp lực cao D50mm, dài 20m;
- Lăng phun loại B làm bằng hợp kim nhôm, đầu phun D13mm, nối với vòi chữa cháy bằng ngàm B.

Bình chữa cháy:

- Bên cạnh việc lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy. Ở mỗi dãy nhà sẽ được bố trí các cặp bình chữa cháy xách tay (gồm bình bột khô ABC - 8 kg và bình CO₂ - 5 kg). Các cặp bình chữa cháy được bố trí gần các hộp chữa cháy và các nơi xung yếu của các khu căn hộ;
- Ngoài ra Chủ dự án sẽ ban hành nội quy cụ thể về an toàn sử dụng điện, an toàn PCCC để cảnh báo người dân về nguy cơ cháy nổ, giúp họ có ý thức hằng ngày trong công tác phòng ngừa cháy nổ tại nơi ở của mình;
- Chủ dự án sẽ luôn giữ liên lạc với các cơ quan chức năng như cơ quan PCCC, công an 113,... để yêu cầu hỗ trợ ngay khi xảy ra các dự cố nằm ngoài khả năng kiểm soát của Chủ dự án.

Phương án thoát hiểm khi xảy ra sự cố: Để đảm bảo an toàn, các biện pháp phòng cháy cho các khu nhà được thực hiện như sau:

- Tuân thủ chặt chẽ tiêu chuẩn xây dựng, các tòa nhà phải có đầy đủ hệ thống, thiết bị phương tiện phòng cháy chữa cháy, thoát nạn;
- Đề cao chế độ tự kiểm tra của người quản lý hay chủ ngôi nhà;
- Đề cao tính tự chủ trong công tác chữa cháy, lập và thực tập phương án, lực lượng, phương tiện tại chỗ là chính;
- Cư dân trong các tòa nhà cần trang bị thêm những kiến thức về công tác phòng cháy, chữa cháy, cứu nạn và cứu hộ để tránh được những hậu quả khó lường do cháy nổ xảy ra.

B. Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún, nứt các công trình hạ tầng thi công

Để phòng tránh được sự cố này tốt nhất là phải xử lý sự cố đúng cách, Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Thuê người làm giám sát thi công. Họ sẽ kiểm tra từ kết cấu, mác xi măng, nguyên vật liệu, các hệ thống kỹ thuật... đến việc tháo dỡ cốp pha. Cũng có thể đề nghị đơn vị thiết kế kiểm luôn việc giám sát thi công;
- Các hồ sơ thiết kế, kết cấu, kiến trúc, điện nước... cũng cần được lưu ý; có thể nhờ bên tư vấn thiết kế cùng người giám sát thi công theo dõi, nhằm đảm bảo tiến độ xây dựng đúng như yêu cầu đã thể hiện trong các bản vẽ, thuyết minh;

- Thông thường, khi có sự cố nứt xé thì bên thi công phải sửa chữa và chịu trách nhiệm nếu vẫn tái diễn. Trường hợp hư hỏng nặng, Chủ đầu tư thuê đơn vị kiểm định độc lập, sau đó mới xử lý;
- Khi đã xảy ra hiện tượng lún nứt, cần có một đơn vị chuyên môn kiểm tra, giám định. Những đơn vị này phải có đủ năng lực và thiết bị chuyên dụng để biết chính xác tình trạng của công trình, đưa ra giải pháp thích hợp;
- Không nên cứ thấy nứt là trát bừa hoặc sửa theo các cách thông thường khi chưa biết nguyên nhân. Làm vậy, việc nứt vẫn tái diễn do chưa trị được tận gốc. Có những sự cố cần để một thời gian sau mới chữa được. Chẳng hạn, với vết nứt do lún, phải chờ cho nhà hết lún mới thi công sửa chữa. Vết nứt của cấu kiện bê tông rất nghiêm trọng, cần kiểm tra thường xuyên và có đơn vị chức năng giám định vì có thể gây nguy hiểm. Tình huống này có thể do mác bê tông sai, thiết kế không đúng, vật tư không phù hợp với chủng loại trong thiết kế hoặc sử dụng không đúng chức năng.

C. Biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường

❖ Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước

- Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

❖ Sự cố từ bể tự hoại

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn, dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Chủ dự án giao trách nhiệm giám sát, kiểm tra và quản lý cho từng Bộ phận ở từng khu vực cụ thể để thực hiện tốt chương trình theo quy định hiện hành, sau đó báo cáo cho Quản lý Bộ phận và có trách nhiệm báo cáo định kỳ cho toàn Dự án cụ thể:

- Có bộ phận chuyên trách về môi trường, an toàn lao động cho Dự án, phụ trách an toàn, môi trường lao động chịu trách nhiệm trực tiếp giám sát, thực hiện và kiểm tra;
- Báo cáo định kỳ và trực tiếp về các vấn đề vướng mắc cho Ban Lãnh đạo. Kết hợp thông qua các báo cáo tuần và họp rút kinh nghiệm theo tháng, quý;
- Có chính sách khen thưởng động viên cho các công nhân viên thực hiện tốt các nội quy đề ra;
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường của các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng hạ tầng cơ sở của dự án;
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ các yêu cầu về mặt môi trường đối với dự án;
- Trách nhiệm thực hiện: định kỳ thực hiện công tác giám sát, đề xuất đơn vị thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, giám sát và thống kê số liệu môi trường định kỳ của dự án.

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Trong quá trình nghiên cứu xây dựng báo cáo, thì các nguồn số liệu về nội dung đầu tư xây dựng các hạng mục công trình chính và phụ trợ, máy móc, thiết bị kỹ thuật, nguyên vật liệu sử dụng, tiến độ thi công xây dựng và đưa vào hoạt động, nguồn nhân lực lao động, địa hình địa chất, khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội, các thành phần môi trường,... đã được thu thập, kiểm tra với mức độ chi tiết đạt yêu cầu nhằm bảo đảm độ tin cậy số liệu đầu vào. Đó là sự nỗ lực cao của chủ dự án và đơn vị tư vấn trong việc bảo đảm chất lượng nguồn số liệu sử dụng cho việc thực hiện báo cáo đạt được độ tin cậy, độ phủ và mức độ đầy đủ theo yêu cầu.

Trong giai đoạn thi công xây dựng và đi vào vận hành của dự án, thì kết quả đánh giá, dự báo tác động trong báo cáo dựa trên việc sử dụng các số liệu đánh giá, dự báo tác động của WHO (1993), UNEP (2012) với độ tin cậy và độ chính xác được chấp nhận rộng rãi. Báo cáo đã tính toán, đề cập được hầu hết các tác động điển hình trong quá trình hoạt động của dự án. Đặc biệt là việc nghiên cứu đánh giá, dự báo và làm rõ được một số tác động quan trọng nhất của dự án bao gồm, như: tác động do bụi, khí thải, nước thải và chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động dự án.

Các phương pháp áp dụng trong báo cáo đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình đánh giá tác động môi trường hiện nay tại Việt Nam, cũng như các nước trên thế giới dựa trên việc sử dụng hệ số phát thải của WHO, UNEP, US-EPA và phương pháp tính toán, dự báo đã được thế giới công nhận, có độ tin cậy và độ chính xác cao. Có thể khẳng định là báo cáo đã tính toán, dự báo và đề cập được hầu hết các tác động điển hình phát sinh từ quá trình thực hiện dự án theo các phương pháp đánh giá tác động môi trường áp dụng, cũng như dựa trên thực tế hoạt động của các dự án đầu tư có tính chất và quy mô tương tự.

Tổng hợp về mức độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường

có khả năng xảy ra trong quá trình triển khai dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 33: Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành dự án

Stt	Tác động môi trường	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Tác động đến môi trường không khí	Khá	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của các dự án tương tự, có thể dự báo tin cậy về các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí
2	Tác động đến môi trường nước	Khá	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự, từ quy mô hoạt động của dự án, có thể dự báo tin cậy về nước thải phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước.
3	Tác động đến môi trường đất do CTR, CTNH,...	Khá	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự và tiêu chuẩn thiết kế, có thể dự báo tin cậy về CTR, CTNH phát sinh
4	Tác động kinh tế - xã hội	Trung bình	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự, có thể đưa ra những dự báo chi tiết về các tác động và nguy cơ xảy ra đối với vùng lân cận dự án
5	Tác động đến môi trường tự nhiên	Trung bình	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự, có thể đưa ra những dự báo chi tiết về những ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên trong khu vực do hoạt động của dự án.

Nhận xét: Nhìn chung, có thể đưa ra đánh giá tổng hợp như sau: tuy còn có một số nguồn, tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các đặc trưng do thiếu căn cứ kỹ thuật tin cậy (chủ yếu là các nguồn thải phát sinh có tính phân tán, cục bộ và rất gián đoạn), song về cơ bản các nguồn và các tác động đóng vai trò chính, có ý nghĩa quan trọng, quyết định trong việc gây ra các tác động thời điểm điển hình và các tác động tích lũy lâu dài của dự án đối với trạng thái môi trường trên khu vực, đều đã được làm rõ, đánh giá và dự báo đầy đủ, đảm bảo độ tin cậy và chi tiết yêu cầu theo mẫu hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

**CHƯƠNG V:
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án không thuộc đối tượng: dự án khai thác khoáng sản; dự án chôn lấp chất thải; dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Vì vậy, báo cáo không đánh giá Chương này.

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

6.1.1. Nguồn phát sinh khí thải

Các nguồn phát sinh nước thải tại dự án và lưu lượng nước thải phát sinh chi tiết như sau:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của các hộ dân trong KDC;
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt của khu nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ.
- Nguồn số 03: Nước sinh hoạt của Cán bộ, công nhân viên quản lý điều hành dự án.

6.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Nguồn số 01: lưu lượng 76,2 m³/ngày.
- Nguồn số 02: lưu lượng 11,68 m³/ngày.
- Nguồn số 03: lưu lượng 4,0 m³/ngày.

Tổng lưu lượng nước thải phát sinh: 91,88 m³/ngày tương đương 3,83 m³/giờ.

6.1.3. Dòng nước thải

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại các hộ gia đình được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại riêng từng hộ sau đó thoát vào hệ thống thoát nước thải của KDC sau đó đầu nối vào vị trí thoát nước thải của thành phố Tây Ninh trên đường Võ Văn Truyền rồi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của Tp. Tây Ninh để xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải vào nguồn tiếp nhận cuối cùng là rạch Tây Ninh.

6.1.4. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

Tọa độ vị trí xả thải: X = 564169.3610; Y = 1251067.5097 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°03', múi chiều 3°).

Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

Chế độ xả nước thải: Liên tục 24/24 giờ, 365 ngày/năm.

Nguồn tiếp nhận nước thải: cống thoát nước trên đường Võ Văn Truyền rồi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của Tp. Tây Ninh để xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải vào nguồn tiếp nhận cuối cùng là rạch Tây Ninh.

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI: KHÔNG CÓ

6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

6.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh từ hệ thống điều hòa, máy bơm nước.

6.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Bảng 6. 1: Giá trị giới hạn đối với độ ồn

Chỉ tiêu	QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (khu vực thông thường)
Tiếng ồn	Từ 6 giờ - 21 giờ: 70 dBA Từ 21 giờ - 6 giờ: 55 dBA

Bảng 6. 2: Giá trị giới hạn đối với độ rung

Chỉ tiêu	QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (khu vực thông thường)
Độ rung	Từ 6 giờ - 21 giờ: 70 dB Từ 21 giờ - 6 giờ: 60 dB

6.4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG VÀ CHẤT THẢI NGUY HẠI

Bảng 6. 3: Danh mục chất thải nguy hại đề nghị cấp phép

STT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	10
2	Pin	Rắn	16 01 12	02
3	Giẻ lau, bao tay dính dầu	Rắn	18 02 01	03
4	Các loại dầu thải	Lỏng	17 07 03	06
5	Bình xịt côn trùng	Rắn	16 01 05	03
6	Thùng chứa thuốc BVTV	Rắn	18 01 03	06
7	Thiết bị điện tử thải	Rắn	16 01 13	10
Tổng cộng				40

Bảng 6. 4: Danh mục chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép

STT	Loại chất thải	Khối lượng (kg/tháng)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	27.732
Tổng cộng		27.732

CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN:

Dự án không có công trình xử lý chất thải nên không có kế hoạch vận hành thử nghiệm.

7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH

Căn cứ theo 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. Chủ dự án đề xuất chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động dự án như sau:

Bảng 7. 1: Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án

TT	Nội dung	Thông số quan trắc	Tần suất	Tiêu chuẩn so sánh
1	Giám sát chất lượng nước thải (tại hố ga đầu nối nước thải trên đường Võ Văn Truyen)	pH, TSS, Amoni, BOD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Nitrat (NO ₃ ⁻), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P), Coliform, Tổng Coliforms	6 tháng/lần	Tiêu chuẩn đầu nối của Trạm xử lý nước thải Tp. Tây Ninh
	Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại	Giám sát tổng khối lượng chất thải (sinh hoạt, CTCNTT và CTNH phát sinh)	Thường xuyên, liên tục	Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bản vẽ vị trí quan trắc được đính kèm trong Phụ lục 3

CHƯƠNG VIII : CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty CP May - Diêm Sài Gòn cam kết những thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là chính xác, trung thực.

Công ty CP May - Diêm Sài Gòn cam kết hoạt động của Dự án tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- 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 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo 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 và 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.

Công ty cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm và trình lên cơ quan nhà nước đúng quy định.

Công ty CP May - Diêm Sài Gòn cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu dự án có bất kỳ vi phạm nào về việc bảo vệ môi trường.

