

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC BẢNG	6
DANH MỤC HÌNH	8
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	9
1.1. Tên chủ dự án đầu tư.....	9
1.2. Tên dự án đầu tư	9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	9
1.3.1. Quy mô, công suất của dự án.....	9
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	10
1.3.3. Sản phẩm của dự án	10
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	10
1.4.1. Danh mục máy móc, thiết bị.....	10
1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu.....	11
1.5. Các thông tin liên quan đến dự án	13
1.5.1. Xuất xứ của dự án	13
1.5.2. Mục tiêu của dự án.....	15
1.5.3. Vị trí thực hiện của dự án	15
1.5.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	16
1.5.5. Quy hoạch xây dựng	18
1.5.6. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật	28
1.5.7. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	29
1.5.8. Các hạng mục công trình dự án	31
1.5.9. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan.....	37
1.5.10. Quy định về kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan.....	38
1.5.11. Giải pháp kết cấu	40
1.5.12. Biện pháp tổ chức thi công	57
1.5.13. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	58
1.5.14. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	59
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	60
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.....	60
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	61
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	

ĐẦU TƯ	62
3.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	62
3.1.1. Hiện trạng môi trường.....	62
3.1.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	67
3.1.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	67
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	69
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	69
3.3.1. Vị trí quan trắc	70
3.3.2. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án	73
CHƯƠNG 4. 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	75
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	75
4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động	75
4.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường	90
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	99
4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động	99
4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	109
4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	115
4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	116
CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	118
CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG ..	119
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	119
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	119
6.3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	119
6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	120
CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ...	121
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	121
7.1.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý.....	121
7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của	

pháp luật.....	126
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	126
7.2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án	127
7.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	127
CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	128
8.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường	128
8.2. Cam kết về việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường	128
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	129

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	: Bê tông cốt thép
BTN	: Bê tông nhựa
BYT	: Bộ Y tế
BXD	: Bộ xây dựng
BVMT	: Bảo vệ môi trường
CB-CVC	: Cán bộ - Công viên chức
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	: Chất thải nguy hại:
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
DO	: Oxy hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	: Đơn vị tính
GSMT	: Giám sát môi trường
HDPE	: High density polyethylene
KT – XH	: Kinh tế - xã hội
NTSH	: Nước thải sinh hoạt
MTV	: Một thành viên
NĐ-CP	: Nghị định – chính phủ
NXB	: Nhà xuất bản
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QLDA	: Quản lý dự án
QH	: Quốc hội
SBR	: Sequencing batch reactor
SS	: Chất rắn lơ lửng
STT	: Số thứ tự
TCVSLĐ	: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TDS	: Tổng chất rắn hòa tan
TĐC	: Tái định cư

TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TNMT	: Tài nguyên và Môi trường
TP	: Thành phố
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
TT	: Thông tư
TTg	: Thủ tướng
UBND	: Ủy ban nhân dân
VN	: Việt Nam
VNĐ	: Việt Nam đồng
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới
WQI	: Chỉ số chất lượng nước
XLNT	: Xử lý nước thải

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án	10
Bảng 1.2. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng công trình.....	11
Bảng 1.3. Bảng tổng hợp nhu cầu dùng nước của dự án	12
Bảng 1.4. Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án	15
Bảng 1.5. Tổng hợp các loại đất sử dụng của dự án.....	16
Bảng 1.6. Quy mô sử dụng đất của dự án như sau	19
Bảng 1.7. Chỉ tiêu sử dụng đất ở liền kề.....	20
Bảng 1.8. Chỉ tiêu sử dụng đất giáo dục	23
Bảng 1.9. Thống kê giao thông và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.....	26
Bảng 1.10. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật	28
Bảng 1.11. Danh mục các tuyến đường	32
Bảng 1.12. Danh mục các tuyến đường	33
Bảng 1.13. Khoảng lùi	39
Bảng 1.14. Các thông số kỹ thuật	44
Bảng 1.15. Phương án thiết kế.....	47
Bảng 1.16. Vốn đầu tư của dự án.....	58
Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm giai đoạn 2010 – 2021	64
Bảng 3.2. Phân phối độ ẩm trong năm.....	64
Bảng 3.3. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2010 – 2021	65
Bảng 3.4. Các đối tượng bị tác động và yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án..	68
Bảng 3.5. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí xung quanh, đất, nước dưới đất khu vực thực hiện dự án.....	70
Bảng 3.6. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực dự án.....	73
Bảng 3.7. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án.....	73
Bảng 3.8. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm khu vực dự án.....	74
Bảng 4.1. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng	76
Bảng 4.2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất, san lấp mặt bằng.....	78
Bảng 4.3. Hệ số phát thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.....	79
Bảng 4.4. Định mức tiêu hao nhiên liệu sử dụng của các thiết bị thi công xây dựng	80
Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công xây dựng ..	81
Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn xây dựng của dự án	83

Bảng 4.7. Bảng tổng hợp khối lượng đất đào đắp	84
Bảng 4.8. Khối lượng CTNH trong quá trình xây dựng	85
Bảng 4.9: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	85
Bảng 4.10. Mức ồn từ các thiết bị thi công và theo khoảng cách ảnh hưởng.....	87
Bảng 4.11: Mức độ rung động của một số máy móc, thiết bị thi công.....	88
Bảng 4.12. Các đối tượng chịu tác động và mức độ bị tác động.....	99
Bảng 4.13. Tải lượng của chất ô nhiễm từ khí thải của các phương tiện vận chuyển.....	101
Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm tại các khoảng cách khác nhau so với nguồn phát thải tại khu vực dự án.....	101
Bảng 4.15. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành	103
Bảng 4.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	104
Bảng 4.17. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành	106
Bảng 4.18. Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông	107
Bảng 4.19. Quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải tạm thời của dự án	110
Bảng 4.20. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	116
Bảng 4.21. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá	116
Bảng 6.1. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép.....	120
Bảng 6.2. Danh mục chất thải nguy hại xin cấp phép	120
Bảng 7.1. Thống kê các công trình xử lý nước thải của dự án	121
Bảng 7.2,. Sơ đồ vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm	122
Bảng 7.3. Tần suất, thời gian dự kiến quan trắc và các chỉ tiêu quan trắc	123
Bảng 7.4. Thiết bị quan trắc phòng thí nghiệm	125
Bảng 7.5. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu	125
Bảng 7.6. Phương pháp phân tích tại phòng thí nghiệm.....	125
Bảng 7.7. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	127

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí và phạm vi khu đất thực hiện dự án.....	16
Hình 1.2. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất	17
Hình 1.3. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án.....	18
Hình 1.4. Bản đồ quy hoạch phân lô.....	22
Hình 1.5. Bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.....	24
Hình 1.6. Các đối tượng xung quanh dự án.....	30
Hình 1.7. Mặt cắt minh họa cho khoảng lùi công trình nhà ở liền kề	39
Hình 1.8. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	59
Hình 3.1. Lấy mẫu hiện trạng khu vực thực hiện dự án	72

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

- Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Trảng Bàng
- Địa chỉ văn phòng: 103 Duy Tân, khu phố Lộc Thành, phường Trảng Bàng, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
- Người đại diện: Ông Trần Tấn Phát Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0276 381 06 20

1.2. Tên dự án đầu tư

- Dự án KHU TÁI ĐỊNH CƯ TRÊN ĐỊA BÀN THỊ XÃ TRẢNG BÀNG
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Hưng Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh.
- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư:
 - + Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình: Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh.
 - + Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Giấy phép môi trường: Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh.
- Quy mô của dự án:
 - + Tổng vốn đầu tư của dự án đầu tư là 211.808.318 đồng (hai trăm mười một tỷ tám trăm lẻ tám triệu ba trăm mười tám ngàn đồng). Theo quy định tại khoản 3 Điều 9 Luật Đầu tư công, quy mô dự án đầu tư thuộc tiêu chí phân loại dự án đầu tư nhóm B – “Dự án đầu tư thuộc lĩnh vực xây dựng khu nhà ở tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2.300 tỷ đồng”.
 - + Loại công trình: công trình hạ tầng kỹ thuật.
 - + Cấp công trình: công trình cấp III.
- Chủ trương đầu tư: Nghị quyết số 110/NQ-HĐND ngày 22/9/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Tây Ninh phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

1.3.1. Quy mô, công suất của dự án

Theo Nghị quyết số 110/NQ-HĐND, quy mô công suất của dự án như sau:

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng, với quy mô bố trí tái định cư từ 400 nền đến 600 (diện tích một nền từ 100 m² đến 200 m²), cụ thể như sau:
 - + Bồi thường, giải phóng mặt bằng khu đất với diện tích khoảng 10,7ha.
 - + San lấp mặt bằng, bố trí công viên, đường giao thông nội bộ, hệ thống cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, trụ chữa cháy, cấp điện, chiếu sáng.

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án (đang hoàn chỉnh trình Sở Xây dựng thẩm định) thì:

- Dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng được quy hoạch thuộc ấp Bùng Bình, xã Hưng Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh, quy mô khu đất 106.989,3 m².
- Khu tái định cư có 402 lô, diện tích mỗi lô khoảng: 100 m² - 200 m².
- Dự kiến tái định cư cho khoảng 1.608 hộ dân.
- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng bao gồm: San lấp mặt bằng; đường giao thông nội bộ; thoát nước mưa; thoát nước thải; cấp nước sinh hoạt; cấp điện sinh hoạt; chiếu sáng đô thị; công viên cây xanh;....

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Đây là loại hình dự án đầu tư xây dựng mới Khu tái định cư với tổng diện tích thực hiện dự án là 106.989,3 m². Dự án không có hoạt động sản xuất, do đó không có công nghệ sản xuất.

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Khu tái định cư có 402 lô, diện tích mỗi lô khoảng: 100 m² - 200 m².

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án

1.4.1. Danh mục máy móc, thiết bị

- Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn triển khai xây dựng của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

STT	Thiết bị, phương tiện	Tình trạng hoạt động	Tình trạng sử dụng
1	Máy đào đất gầu 1,25 m ³	Hoạt động tốt	Mới 90%
2	Ô tô tự đổ 10 tấn	Hoạt động tốt	Mới 90%
3	Máy lu bánh thép 16T	Hoạt động tốt	Mới 90%
4	Máy trộn bê tông	Hoạt động tốt	Mới 90%
5	Cần cẩu	Hoạt động tốt	Mới 90%
6	Máy cắt gạch đá	Hoạt động tốt	Mới 90%
7	Máy cắt, uốn thép	Hoạt động tốt	Mới 90%
8	Máy đầm bê tông	Hoạt động tốt	Mới 90%
9	Máy khoan	Hoạt động tốt	Mới 90%
10	Máy nén khí	Hoạt động tốt	Mới 90%
11	Máy ủi	Hoạt động tốt	Mới 90%
12	Máy vận thăng	Hoạt động tốt	Mới 90%

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu

1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu giai đoạn triển khai xây dựng dự án

a) Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu phục vụ dự án dự kiến như sau:

Bảng 1.2. Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng công trình

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cát	m ³	507
2	Đá	m ³	510,1
3	Đất	m ³	946,3
4	Dây thép	kg	108
5	Đỉnh	kg	39
6	Gạch lát granite	m ²	931,725
7	Gạch men	m ²	75,3
8	Gạch terrazzo	m ²	2.130
9	Gạch không nung	viên	93.240
10	Thép	kg	9.339
11	Xi măng	kg	151.305
12	Que hàn	kg	55

Nguồn: Chủ dự án, 2024

❖ Nguồn cung cấp nguyên vật liệu

- Đất, sỏi đỏ: Khai thác tại khu vực xã Thạnh Bình, huyện Tân Biên.
- Đá khai thác tại mỏ đá Lộc Trung, xã Truong Mít, huyện Dương Minh Châu.
- Cát lấy tại xã Phước Minh, huyện Dương Minh Châu.
- Bê tông nhựa lấy tại trạm trộn thuộc khu vực Bến Đình – Huyện Gò Dầu
- Nhựa đường lấy tại thành phố Tây Ninh.
- Các loại vật liệu khác lấy tại thành phố Tây Ninh.

b) Nguồn cung cấp điện

Nguồn cung cấp điện cho dự án trong giai đoạn thi công là nguồn cấp điện từ mạng lưới điện quốc gia.

c) Nguồn cung cấp nước

Trong giai đoạn thi công sử dụng nước từ nguồn nước ngầm (giếng khoan trong khu vực thực hiện dự án).

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên vật liệu giai đoạn vận hành

Danh mục các nguyên, nhiên vật liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành của dự án được trình bày như sau:

a) Nguồn cung cấp điện

Nguồn cung cấp điện cho khu vực quy hoạch là nguồn điện lưới quốc gia qua tuyến 22kV từ trạm 110kV Trảng Bàng 2 x 40 MVA đi dọc theo trục đường ĐT.787, qua đường Chiu Liu.

b) Nhu cầu sử dụng nước

b.1) Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước của dự án được tính toán dựa trên các cơ sở pháp lý sau:

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- TCXDVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

- QCVN 06:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

Tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất trong ngày của khu tái định cư khoảng 350 m³/ngày.đêm, được tính toán như sau:

- Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt: 120 lít/người.ngày.đêm.
- Nước dịch vụ công cộng: 10% nhu cầu dùng nước sinh hoạt.
- Nước tưới cây, rửa đường: 10% nhu cầu dùng nước sinh hoạt.
- Nước rò rỉ, dự phòng: 20% tổng nhu cầu dùng nước.
- Hệ số dùng nước ngày max: $K_{max} = 1,2$.

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp nhu cầu dùng nước của dự án

STT	Mục đích sử dụng	Tiêu chuẩn dùng nước	Quy mô	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngày.đêm)
1	Nước cấp sinh hoạt	$Q_1 = 120$ lít/người.ngày.đêm	1.608 người	192,96
2	Nước công cộng, dịch vụ	$Q_2 = 10\%Q_1$	-	19,296
3	Nước tưới cây, rửa đường	$Q_3 = 10\%Q_1$	-	19,296
4	Nước dự phòng, rò rỉ	$Q_4 = 20\%(Q_1+Q_2+Q_3)$	-	46,310
	Tổng cộng	$Q_{ngày.tb}$	-	277,862
	Tổng lượng nước tính toán trong ngày dùng nhiều nhất	$Q_{ngày.max} =$ $K_{ngày.max} \times Q_{ngày.tb}$	-	333,434
	Làm tròn		-	350

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán và tổng hợp, 2024

❖ Nhu cầu cấp nước chữa cháy

- Lưu lượng nước chữa cháy cho 3 giờ với số đám cháy xảy ra đồng thời là hai đám

với $n = 2$, lưu lượng chữa cháy cho một đám cháy $q = 25\text{l/s}$, và hệ số xác định theo thời gian phục hồi nước dừ trữ chữa cháy $k = 1$.

$$Q_{cc} = \frac{2 \times 25 \times 3.600 \times 3}{1.000} = 540\text{m}^3$$

b.2) Nguồn cung cấp nước

Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch lấy từ Trạm cấp nước (TCN) Phước Đông theo trục đường ĐT.787 dẫn nước tới khu vực qua trục đường Chiu Liu.

b.3) Mạng lưới cấp nước

- Từ hệ thống TCN Phước Đông (quy hoạch chung đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035) theo tuyến ống Ø110mm chạy dọc đường ĐT.787 dẫn về khu vực quy hoạch qua tuyến đường Chiu Liu. Xây dựng tuyến ống Ø80mm – Ø110mm trên các trục đường nội bộ, cấp cho các khu chức năng của Dự án.

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế dạng kết hợp: mạng vòng và mạng nhánh; để đảm bảo áp lực nước trong ống ổn định trong những giờ cao điểm thì bố trí chủ yếu là tuyến mạch vòng, những khu vực nhỏ và dùng nước ít mới bố trí mạch nhánh.

- Ống cấp nước được ưu tiên bố trí trên vỉa hè và chạy dọc theo các trục đường. Hệ thống cấp nước được xây dựng trên lề đường cách mặt đất tối thiểu 0,7m và cách móng công trình 1,5m.

- Mạng lưới ống cấp được bố trí sao cho chiều dài các tuyến ống nhỏ, đảm bảo lưu lượng và áp lực cho tất cả các điểm lấy nước trong khu vực quy hoạch.

- Ống cấp nước từ Ø80mm – Ø110mm dùng ống HDPE hoặc uPVC (với đường kính ống quy ước). Ống nhựa phải sản xuất theo tiêu chuẩn phù hợp với tiêu chuẩn ISO 4422:1990, áp suất PN10bar.

- Phụ tùng cấp nước trong công trình dùng phụ tùng gang hoặc nhựa.

- Van nước dùng loại van bằng gang. Đầu van có kích thước 30x30mm. Hai đầu ra vào van là mặt bít. Ống coi hòng van là loại ống nhựa HDPE Ø168mm có chiều dài phù hợp với chiều sâu đặt van.

- Phụ tùng ống nước phải được đặt trên gối đỡ nhằm đảm bảo các mối nối không bị phá vỡ do áp lực và vận tốc nước trong ống.

- Hố van dùng nắp van bằng gang đúc sẵn.

1.4.2.3. Nhu cầu sử dụng lao động

Dự kiến nhu cầu lao động cho dự án tập trung nhiều nhất khoảng 50 người trong quá trình triển khai xây dựng dự án.

1.5. Các thông tin liên quan đến dự án

1.5.1. Xuất xứ của dự án

Thị xã Trảng Bàng được thành lập theo Nghị định số 865/NQ-UBTVQH14 ngày 10/01/2020 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội. Thị xã nằm ở phía Nam tỉnh Tây Ninh, là cửa ngõ kết nối với thành phố Hồ Chí Minh và vùng trọng điểm kinh tế phía Nam, có vị trí chiến lược về kinh tế, quốc phòng – an ninh và đối ngoại. Thị xã có 06 phường (bao gồm

phường Trảng Bàng, phường Gia Lộc, phường An Tịnh, phường Gia Bình, phường An Hòa, phường Lộc Hưng) và 04 xã (bao gồm xã Đôn Thuận, xã Hưng Thuận, xã Phước Bình, xã Phước Chỉ). Dân số của thị xã tính đến năm 2022 là 181.082 người, mật độ dân số là 532,4 người/km². Hệ thống giao thông khá thuận lợi với quốc lộ 22, quốc lộ 14C, đường ĐT.782, ĐT.787A, ĐT.787B, ĐT.789.

Theo Quyết định số 1827/QĐ-UBND ngày 05/9/2023 của UBND tỉnh về việc ban hành Danh mục dự án, chương trình trọng điểm trên địa bàn tỉnh Tây Ninh, thị xã Trảng Bàng được tỉnh quan tâm đầu tư về cơ sở hạ tầng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, thu hút lao động và dân cư đến sinh sống và làm việc. Thị xã có các dự án trọng điểm: Dự án Trung tâm Logisticstis và cảng tổng hợp Tây Ninh, đường Hồ Chí Minh (giai đoạn 1), đường ĐT 789, khu công nghiệp Hưng Thuận (700ha), khu công nghiệp Phước Đông (giai đoạn 3)..... Nhu cầu cấp thiết trước mắt tái định cư cho khoảng 183 hộ dân, trong đó có dự án Trung tâm Logisticstis và cảng tổng hợp Tây Ninh (166 hộ), đường Hồ Chí Minh (17 hộ), đường cao tốc Hồ Chí Minh – Mộc Bài. Vì vậy, UBND nhân dân thị xã Trảng Bàng quyết định xây dựng dự án Khu tái định cư thuộc ấp Bùng Bình, xã Hưng Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh nhằm xây dựng khu tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng do công tác giải phóng mặt bằng để thực hiện các dự án trọng điểm của tỉnh trên địa bàn thị xã Trảng Bàng.

Dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Trảng Bàng làm Chủ dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Khóa X, Kỳ họp thứ 9 thông qua chủ trương dự án tại Nghị quyết số 110/NQ-HĐND ngày 22/9/2023. Đây là loại hình dự án đầu tư xây dựng mới với tổng diện tích thực hiện dự án là 106.989,3m² (10,7ha). Dự án dự kiến tái định cư cho 1.608 hộ dân đảm bảo các yêu cầu về cung cấp hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật, an sinh xã hội với chất lượng sống tốt. Làm cơ sở pháp lý để triển khai dự án và quản lý đầu tư xây dựng đảm bảo tính kết nối với khu vực xung quanh. Góp phần làm thay đổi diện mạo đô thị, ổn định đời sống của người dân trong khu vực.

Dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng là dự án 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. Do đó, căn cứ mục số 2 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 thì Dự án đầu tư thuộc nhóm II là dự án có nguy cơ tác động xấu đến môi trường; theo đó, căn cứ khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020, Dự án đầu tư thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường và căn cứ vào điểm a khoản 3 Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020, Dự án thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của UBND tỉnh Tây Ninh.

Nhằm thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường theo mẫu 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 cho dự án đầu tư “Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng” kính trình UBND tỉnh Tây Ninh xem xét và chấp thuận.

1.5.2. Mục tiêu của dự án

Đầu tư hạ tầng kỹ thuật Khu tái định cư nhằm để sắp xếp tái định cư cho các hộ dân bị ảnh hưởng do công tác giải phóng mặt bằng để thực hiện các dự án đầu tư trọng điểm của tỉnh trên địa bàn thị xã Trảng Bàng.

1.5.3. Vị trí thực hiện của dự án

Dự án được thực hiện tại ấp Bùng Bình, xã Hưng Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh có tổng diện tích là 106.989,3m² (10,7ha), địa hình tương đối bằng phẳng, cao độ chủ yếu trong khoảng từ +13,75m đến +16,65m.

Vị trí tiếp giáp của dự án như sau:

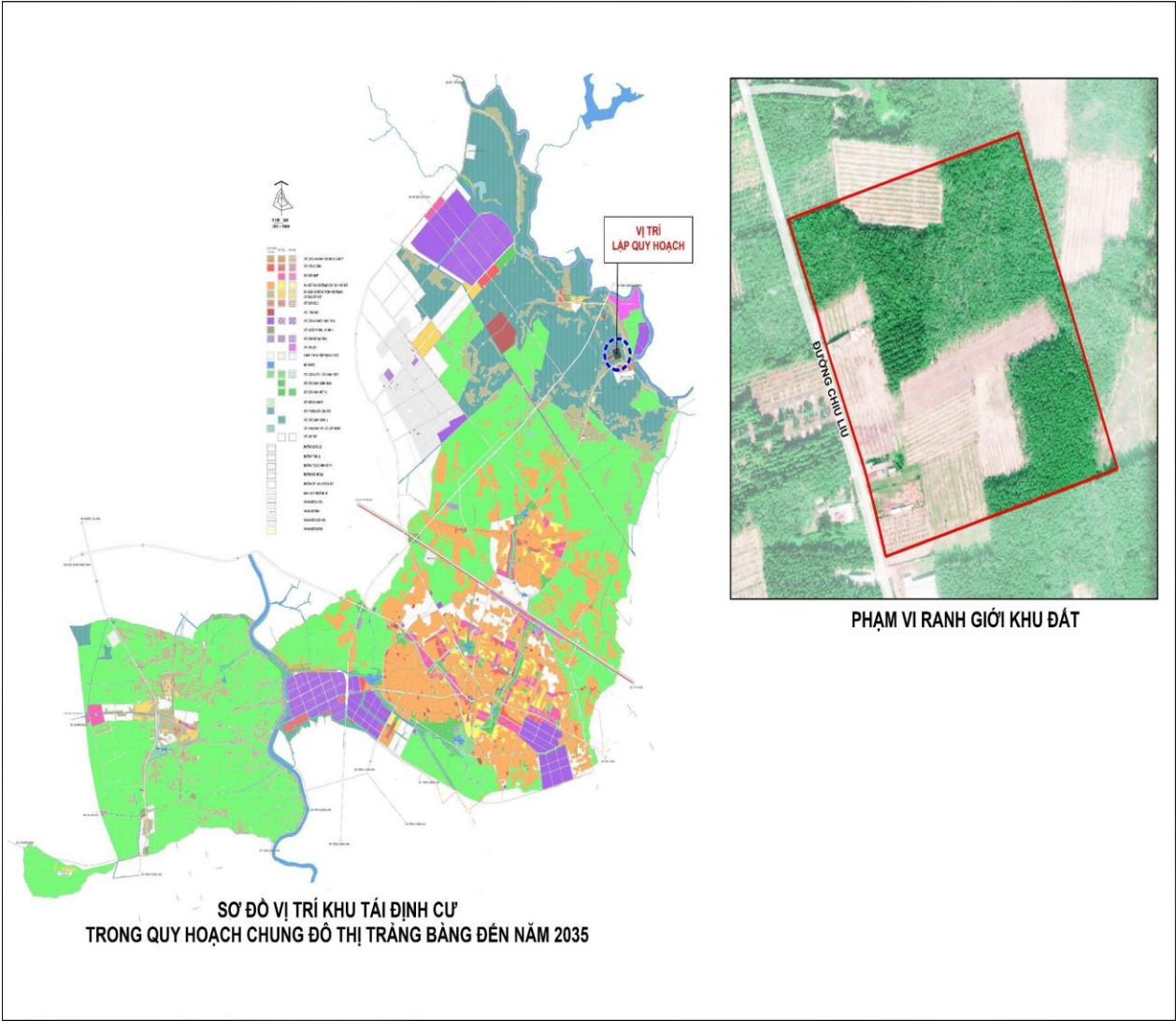
- Phía Đông: giáp đất trồng cây cao su.
- Phía Tây: giáp đường Chiu Liu.
- Phía Nam: giáp Nhà máy sản xuất giấy.
- Phía Bắc: đất trồng cây cao su.

Khu đất được xác định bởi các mốc ranh giới với tọa độ theo hệ VN2000, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4. Tọa độ các mốc ranh giới khu đất dự án

STT	Điểm góc	Tọa độ ngang (m)	Tọa độ đứng (m)
1	M1	600377	1233138
2	M2	600659	1233225
3	M3	600536	1233563
4	M4	600254	1233476

Nguồn: Chủ dự án, 2024



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí và phạm vi khu đất thực hiện dự án

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

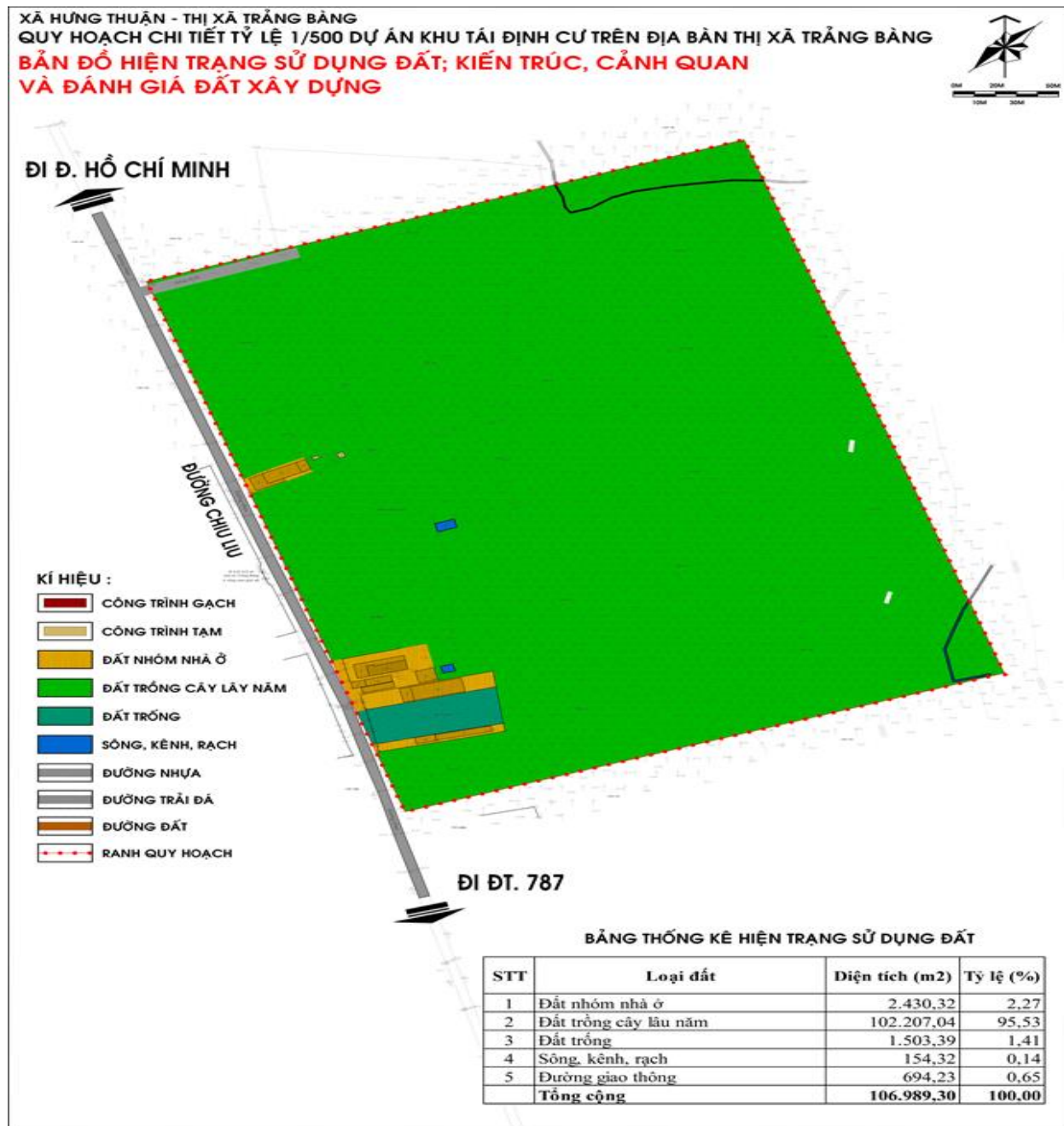
Khu đất thực hiện dự án có tổng diện tích là 106.989,3m² (10,7ha), gồm đất trồng cao su, mì và nhà tạm (05 căn nhà), có 34 thửa đất và khoảng 25 hộ dân đang sử dụng (số liệu được thống kê trên cơ sở hiện trạng đất đang canh tác).

Bảng 1.5. Tổng hợp các loại đất sử dụng của dự án

STT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở kết hợp vườn	2.430,32	2,27
2	Đất trồng cây lâu năm	102.207,04	95,53
3	Đất trống	1.503,39	1,41
4	Mặt nước	154,32	0,14
5	Đường giao thông	694,23	0,65
	Tổng cộng	106.989,30	100,00

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi xây dựng của dự án, 2024

Trong khu vực thực hiện dự án không có các công trình hạ tầng xã hội.



Hình 1.2. Bản đồ hiện trạng sử dụng đất



Hình 1.3. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án

1.5.5. Quy hoạch xây dựng

1.5.5.1. Quy hoạch sử dụng đất

- Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng có quy mô 106.989,3m².
 - + Đất ở liên kế (ký hiệu OLK): quy mô 62.862,14 m², chiếm 58,76% diện tích toàn khu, phân bố dọc theo các tuyến đường chính của khu đô thị.

+ Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở (ký hiệu CX): quy mô 5.845,98 m², chiếm 5,46% diện tích toàn khu, bố trí ở trung tâm khu tái định cư giáp đường D2, đường N3. Bố trí các dãy cây xanh hành lang trong các nhóm ở đảm bảo yêu cầu an toàn phòng cháy chữa cháy.

+ Đất giáo dục đơn vị ở (ký hiệu GD): quy mô 3.177,55 m², chiếm 2,97% diện tích toàn khu, bố trí trường mẫu giáo nằm ở trung tâm khu tái định cư giáp đường D2, đường N3 đảm bảo bán kính phục vụ cho dân cư.

+ Đất giao thông: quy mô 35.103,63 m², chiếm 32,81% diện tích toàn khu.

Bảng 1.6. Quy mô sử dụng đất của dự án như sau

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở liền kề (402 lô)	62.862,14	58,76
2	Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở	5.845,98	5,46
3	Đất giáo dục đơn vị ở	3.177,55	2,97
4	Đất giao thông	35.103,63	32,81
	Tổng cộng	106.989,30	100

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

a) Khu ở

- Đất nhà ở liền kề (ký hiệu từ OLK-1 đến OLK-22): Tổng diện tích đất xây dựng nhà ở là 62.862,14 m² bố trí được khoảng 402 hộ, 1.608 người, chỉ tiêu bình quân 39,09 m²/người.

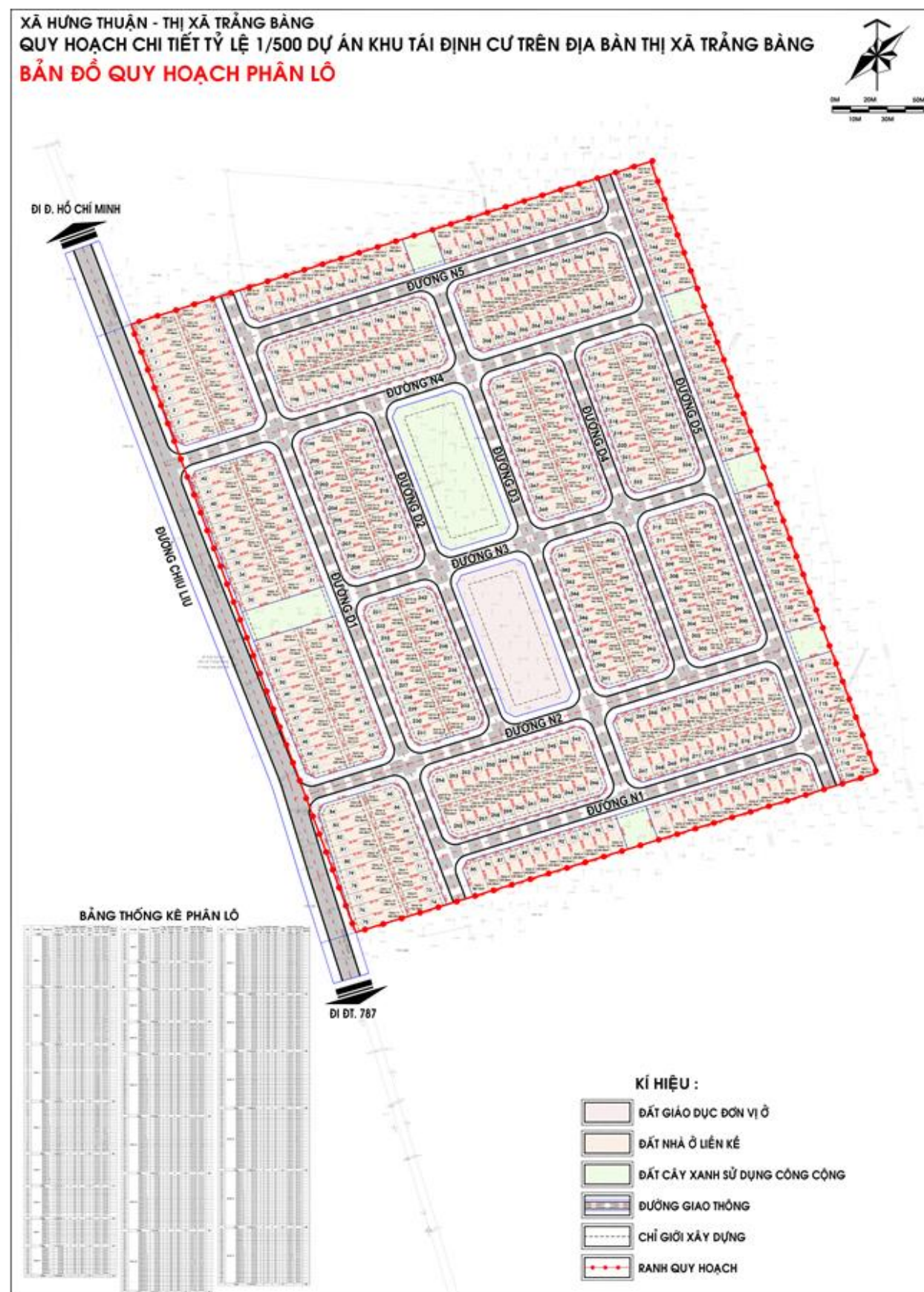
- Loại hình nhà ở chính trong khu đô thị là nhà ở liền kề kích thước: 7x22m và 7x20m. Mật độ xây dựng tối thiểu 60%, tối đa 80%, tầng cao xây dựng tối thiểu 1 tầng, tối đa 4 tầng. Đối với các dãy nhà trên các trục đường chính có thể xây dựng hình thức nhà liền kề kết hợp thương mại dịch vụ.

Bảng 1.7. Chỉ tiêu sử dụng đất ở liền kề

Hạng mục	Ký hiệu	Quy mô (m ²)	Số lô (căn)	MĐXD tối thiểu (%)	MĐXD tối đa (%)	Tầng cao (Tầng)		HSSDD tối đa
						Tối thiểu	Tối đa	
Đất ở liền kề	OLK	62.862,14	402	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-1	3450,4	20	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-2	3881,59	22	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-3	3814,2	22	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-4	3615,27	20	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-5	1770,34	12	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-6	1830,36	12	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-7	1437,28	10	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-8	1624,58	11	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-9	1641,62	11	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-10	1461,44	10	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-11	1829,82	12	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-12	1851,93	12	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-13	3714,81	24	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-14	3317,35	22	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-15	3314,48	22	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-16	3592,29	24	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-17	3692,96	24	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-18	3312,10	22	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-19	3360,20	22	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-20	3691,70	24	60	80	1	4	3,2

Hạng mục	Ký hiệu	Quy mô (m ²)	Số lô (căn)	MĐXD tối thiểu (%)	MĐXD tối đa (%)	Tầng cao (Tầng)		HSSDD tối đa
						Tối thiểu	Tối đa	
Đất ở liền kề	OLK-21	3345,32	22	60	80	1	4	3,2
Đất ở liền kề	OLK-22	3312,10	22	60	80	1	4	3,2

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024



Hình 1.4. Bản đồ quy hoạch phân lô

b) Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở

- Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở (ký hiệu từ CX-1 đến CX-7): được bố trí ở trung tâm khu tái định cư và trong các nhóm nhà ở, đảm bảo bán kính phục vụ đến các nhóm nhà ở, tổng diện tích 5.845,98 m², chiếm 5,46% diện tích toàn khu, chỉ tiêu bình quân 3,64 m²/người.

- Nơi diễn ra các hoạt động văn hóa, hoạt động thể thao, không gian sinh hoạt cộng đồng phục vụ đời sống hàng ngày, đáp ứng nhu cầu vui chơi giải trí của người dân trong khu vực. Bố trí sân chơi cho trẻ em, khu vực luyện tập thể dục thể thao ngoài trời.

+ Đối với đất cây xanh tập trung: Mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao xây dựng tối đa 1 tầng.

+ Đối với đất cây xanh hành lang kỹ thuật trong các nhóm ở không xây dựng công trình.

c) Đất giáo dục đơn vị ở

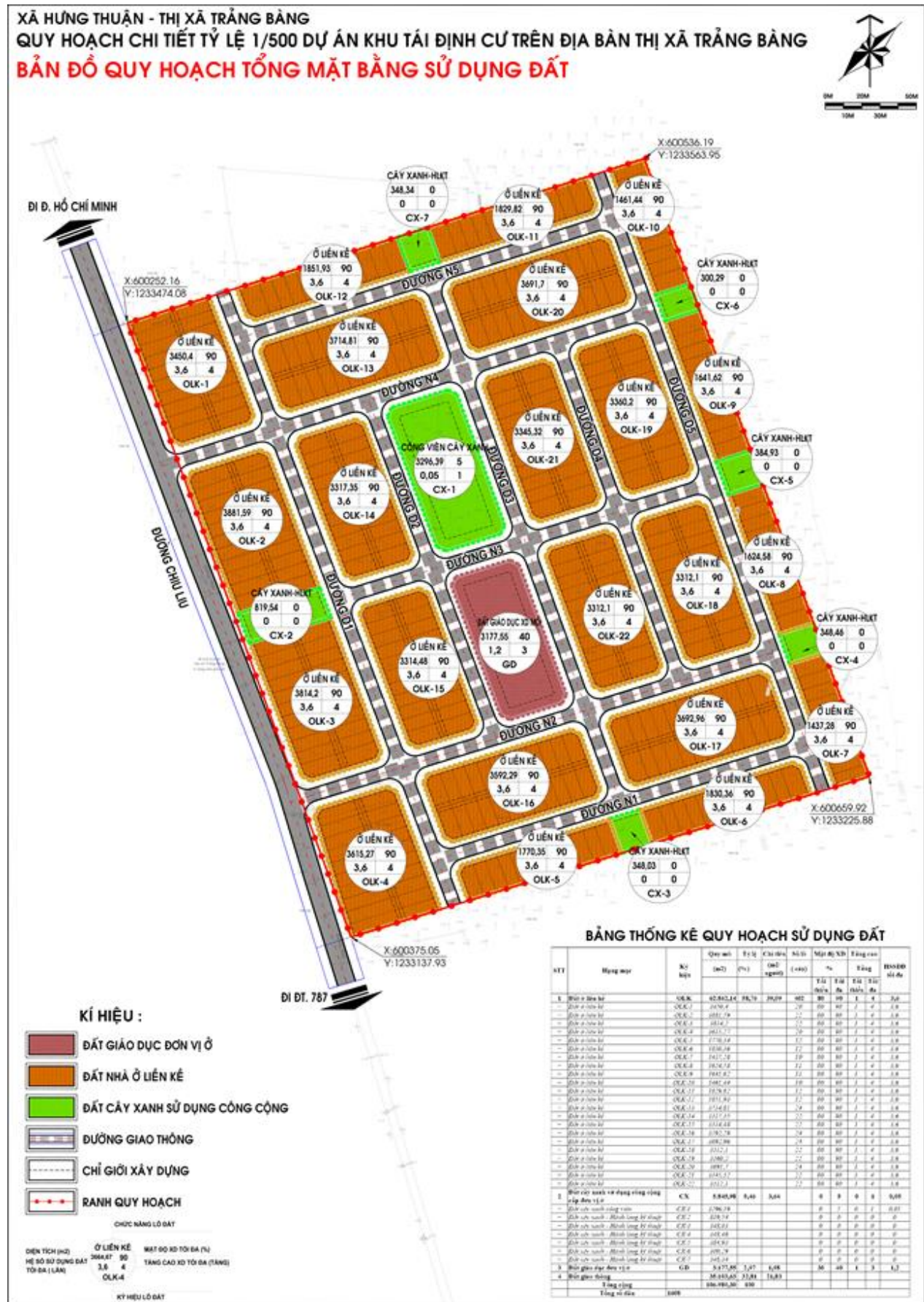
- Bố trí khu trường học ở trung tâm giáp công viên giáp đường D2, N3 gồm trường mẫu giáo, quy mô 3.177,55 m², chiếm 2,97% diện tích toàn khu.

- Mật độ xây dựng tối thiểu 30%, tối đa 40%, tầng cao xây dựng tối thiểu 01 tầng, tối đa 03 tầng.

Bảng 1.8. Chỉ tiêu sử dụng đất giáo dục

Hạng mục	Ký hiệu	Quy mô (m²)	Mật độ xây dựng (%)		Tầng cao		HSSDD tối đa
			Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	
Đất giáo dục đơn vị ở	GD	3.177,55	30	40	1	3	1,2

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024



1.5.5.2. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật

a) Quy hoạch chiều cao xây dựng

- Căn cứ theo số liệu khí tượng thủy văn, tại khu vực không bị ảnh hưởng bởi lũ, ngập lụt, có địa hình bằng phẳng. Do vậy, cao độ khống chế xây dựng chủ yếu bám theo điều kiện tự nhiên đảm bảo cho việc thoát nước mặt và công tác san lấp thấp nhất.

- Độ dốc các lô đất ra các trục giao thông để đảm bảo thoát nước tốt không bị đọng nước.

- Cao độ thiết kế bám theo cao độ tự nhiên, hạn chế việc đào đắp.

- Theo đồ án điều chỉnh QHC đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035 cao độ xây dựng khống chế $H_{xd} \geq 2m$.

b) Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế hoàn toàn riêng biệt với nước thải sinh hoạt. Nước mưa thu về các cống chạy dọc theo các trục đường, thoát ra cống thoát nước mưa dọc theo các trục đường thoát về trục đường Chiu Liu sau đó thoát ra hướng sông Sài Gòn.

- Hệ thống thoát nước mưa đảm bảo thoát nước tốt không gây ngập úng trên các tuyến đường và được xây dựng đồng bộ với hệ thống giao thông.

- Các tuyến thoát nước mưa dự kiến xây dựng bằng cống tròn bê tông cốt thép, cống được thiết kế nằm trong phần lộ giới đường hoặc phần cây xanh, có tiết diện D400mm-D1500mm.

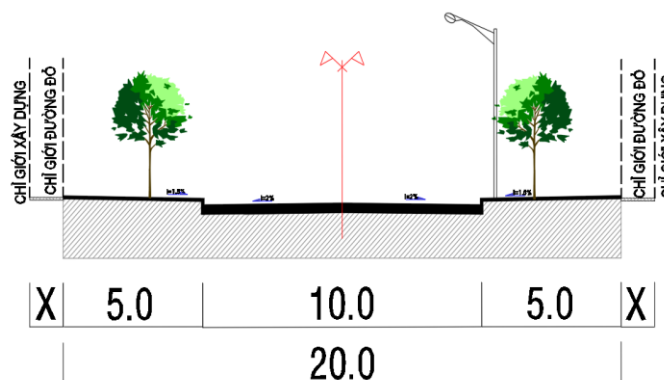
c) Quy hoạch giao thông

Mạng lưới đường được quy hoạch dạng ô cờ. Đây là kiểu mạng lưới đường có các ưu điểm thi công xây dựng đường giao thông và hạ tầng kỹ thuật thuận tiện, tổ chức giao thông đơn giản; đảm bảo an toàn giao thông và tạo điều kiện thuận lợi để bố trí các loại hình nhà ở...

Mạng lưới đường giao thông bao gồm các cấp hạng đường như sau:

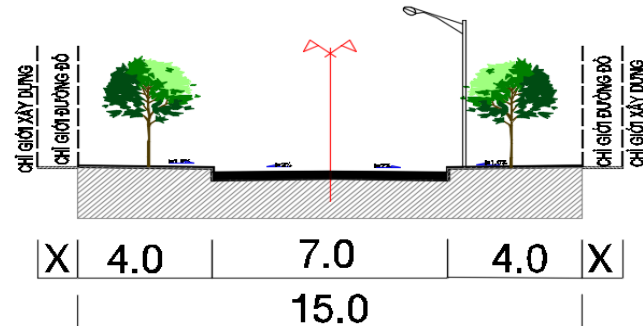
❖ Đường giao thông đối ngoại

Đường Chiu Liu: là tuyến đường kết nối chính của khu vực quy hoạch, tuyến đường kết nối từ đường ĐT.787 đi đường Hương lộ 12. Có lộ giới 20m, lòng đường 10m, vỉa hè 5m x 2 (mặt cắt A-A).

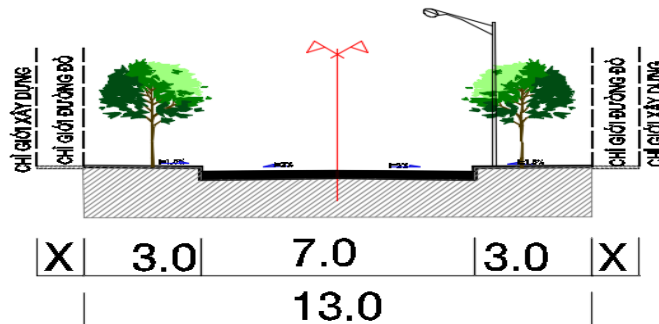


❖ Đường nhóm nhà ở

Đường D1, đường D3, đường N2, đường N3, đường N4: lộ giới 15m, lòng đường 7m, vỉa hè 4m x 2



Đường D2, đường D4, đường D5, đường N1, đường N5: lộ giới 13m, lòng đường 7m, vỉa hè 3m x 2.



Bảng 1.9. Thống kê giao thông và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

STT	Hạng mục	Mặt cắt ngang	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)				Diện tích (m ²)		
				Mặt đường	Vỉa hè trái	Vỉa hè phải	Lộ giới	Mặt đường	Vỉa hè	Đất giao thông
1	Đường Chiu Liu	A-A	360	10	5	5	20	-	1.587	1.587
2	Đường D1	1-1	360	7	4	4	15	2.520	2.880	5.400
3	Đường D3	1-1	307	7	4	4	15	2.149	2.456	4.605
4	Đường N2	1-1	276	7	4	4	15	1.932	2.208	4.140
5	Đường N3	1-1	214	7	4	4	15	1.498	1.712	3.210
6	Đường N4	1-1	278	7	4	4	15	1.946	2.224	4.170

STT	Hạng mục	Mặt cắt ngang	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)				Diện tích (m ²)		
				Mặt đường	Vĩa hè trái	Vĩa hè phải	Lộ giới	Mặt đường	Vĩa hè	Đất giao thông
7	Đường D2	2-2	199	7	3	3	13	1.393	1.194	2.587
8	Đường D4	2-2	207	7	3	3	13	1.449	1.242	2.691
9	Đường D5	2-2	360	7	3	3	13	2.520	2.160	4.680
10	Đường N1	2-2	212	7	3	3	13	1.484	1.272	2.756
11	Đường N5	2-2	216	7	3	3	13	1.512	1.296	2.808
Bù trừ giao thông										
Tổng			2.989					18.403	20.231	35.844,77

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

d) Quy hoạch cấp nước

- Tổng nhu cầu dùng nước trong khu Q = 350m³/ngày.
- Nguồn nước cấp cho khu quy hoạch lấy từ TCN Phước Đông (Quy hoạch chung đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035) theo trục đường ĐT787 dẫn nước tới khu vực qua trục đường Chiu Liu.

e) Quy hoạch thoát nước thải và quản lý chất thải rắn

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn với nước mưa.
- Nước thải từ các nhà dân, các công trình công cộng phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại đúng tiêu chuẩn trước khi thoát ra cống thoát nước để đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã Trảng Bàng. Cống nước thải được bố trí 2 bên đường và đi trên vỉa hè.
- Chất thải rắn được phân loại tại nguồn, tập trung trong các thùng 0,33m³ đặt tại các góc đường trong khu dân cư, được thu gom và đưa đến trạm chuyển rác sau đó chuyển về xử lý tập trung của thị xã.
- Vận chuyển rác ra khỏi khu vực trong ngày, không xây dựng điểm tập trung rác trong khu dân cư tránh gây ô nhiễm môi trường.

f) Quy hoạch cấp năng lượng và chiếu sáng:

- Nguồn cấp điện cho khu vực quy hoạch là nguồn điện lưới quốc gia qua tuyến 22kV từ trạm 110kv Trảng Bàng 2x40 MVA đi dọc theo trục đường ĐT.787, qua đường Chiu Liu đến khu vực quy hoạch (Quy hoạch chung đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035).
- Đèn chiếu sáng dùng đèn LED, công suất từ 70W đến 150W.

g) Quy hoạch hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động

- Nguồn cấp thông tin: Từ tổng đài bưu điện xã Hưng Thuận được dẫn các tuyến cáp chính đến khu vực qua trục đường Chiu Liu, đường N4. Từ đây sẽ có các tuyến cáp đồng đưa tới các công trình, nhà ở trong khu vực quy hoạch.

- Các tuyến cáp này sẽ được đấu nối với các tủ cáp, hộp cáp; tùy vào nhu cầu sử dụng mà dùng các loại cáp có dung lượng khác nhau (tương ứng với dung lượng của các tủ cáp, hộp cáp).

1.5.6. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của dự án như sau:

Bảng 1.10. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu QH
I	Dân số		
1.1	Dân số quy hoạch	Người	1.500 – 2.000
II	Chỉ tiêu sử dụng đất		
2.1	Đất ở bình quân	m ² /người	28 - 45
2.2	Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở	m ² /người	≥ 2
2.3	Đất giáo dục đơn vị ở		
-	Trường mầm non	Cháu/1.000 người	50
		m ² /1 cháu	12
III	Mật độ xây dựng		
3.1	Đất ở liền kề	%	60 - 80
3.2	Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở	%	0 - 5
3.3	Đất giáo dục đơn vị ở (trường mầm non)	%	30 - 40
IV	Tầng cao xây dựng		
4.1	Đất ở liền kề	Tầng	1 - 4
4.2	Đất cây xanh sử dụng công cộng cấp đơn vị ở	Tầng	0 - 1
4.3	Đất giáo dục đơn vị ở (trường mầm non)	Tầng	1 - 3
V	Hạ tầng kỹ thuật		
5.1	Giao thông		
-	Tỷ lệ đất giao thông trong đất XD đô thị	%	≥ 18
5.2	Cấp nước		
-	Chỉ tiêu cấp nước sinh hoạt	lít/ng-ngđ	≥ 80

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu QH
-	Nước tưới cây, rửa đường	% nước sinh hoạt	≥ 8
-	Tỷ lệ hộ dân được cấp nước sạch, hợp vệ sinh	%	100
5.3	Thoát nước thải sinh hoạt	Q	100% Qsh
5.4	Rác thải sinh hoạt		
-	Lượng thải rắn phát sinh	kg/người/ngày.đêm	0,9
-	Tỷ lệ thu gom	%	100
5.5	Cấp năng lượng và chiếu sáng		
-	Chỉ tiêu cấp điện sinh hoạt	Kwh/ng.năm	750 – 1.500
-	Phụ tải điện sinh hoạt (PTĐSH)	W/người	300 - 500
5.6	Hạ tầng viễn thông thụ động	Thuê bao/100 hộ	80 - 100

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp dự án, 2024

1.5.7. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Trong khu vực thực hiện dự án có 05 hộ dân đang sinh sống và sản xuất. Khu dân cư tập trung cách dự án khoảng 400m về hướng Đông. Ngoài ra, trong bán kính 400m tại khu vực thực hiện dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường khác.

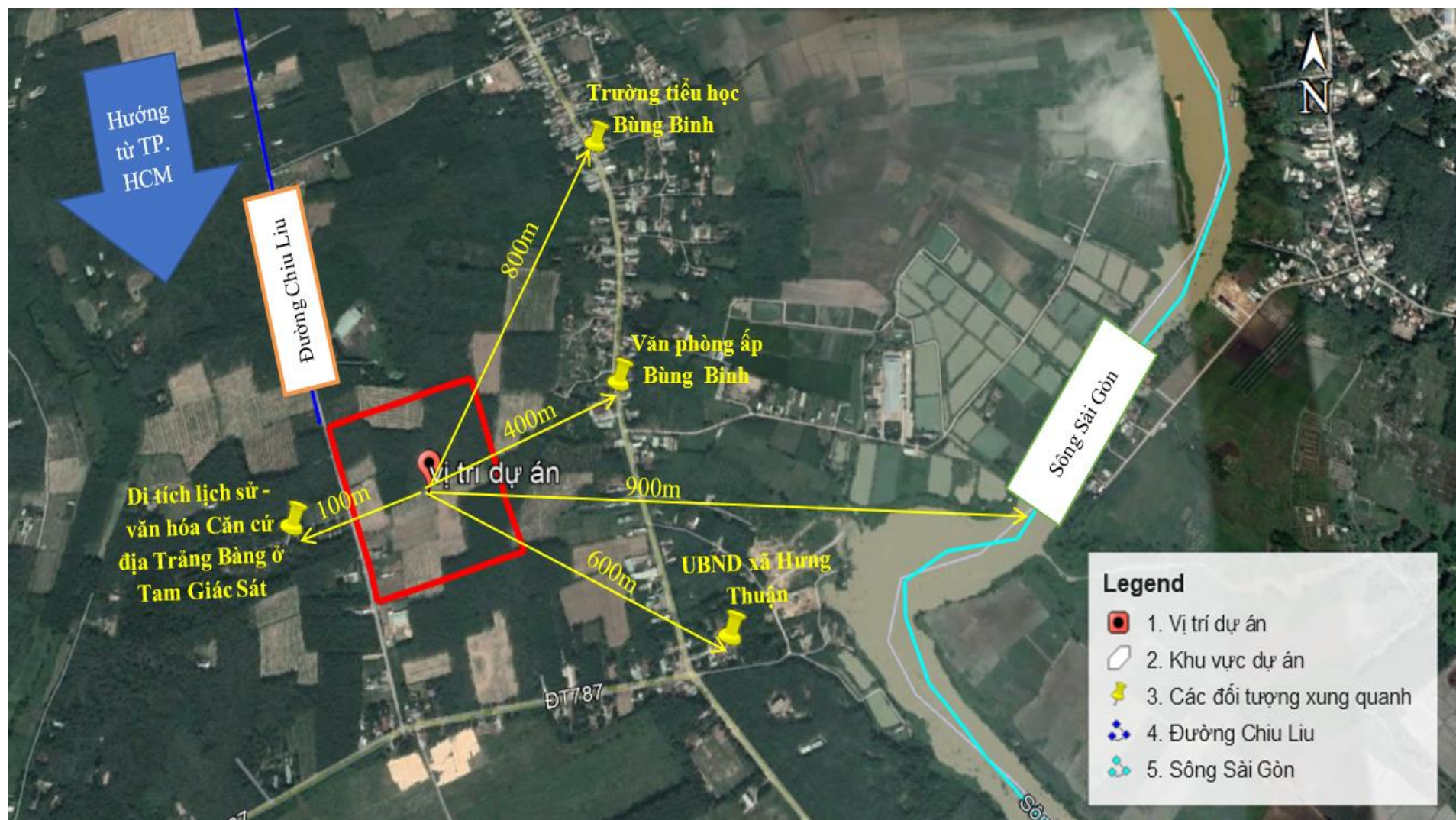
a) Các đối tượng tự nhiên

- Hệ thống sông, suối: dự án cách sông Sài Gòn khoảng 900m về hướng Đông.
- Hệ thực vật chủ yếu tại khu vực dự án là cau su, mì, ngoài ra còn có một số loại cây bụi, cỏ dại và cây thân gỗ lớn, ...
- Hệ động vật chủ yếu là cóc, nhái, côn trùng, các loại cá, động vật phù du, ...

b) Các đối tượng kinh tế - xã hội

Khu vực thực hiện dự án thuộc ấp Bùng Bình, xã Hưng Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh, xung quanh dự án có các đối tượng kinh tế - xã hội như sau:

- Cách văn phòng ấp Bùng Bình khoảng 400m.
- Cách trường tiểu học Bùng Bình khoảng 800m.
- Cách di tích lịch sử - văn hóa Căn cứ địa Trảng Bàng ở vùng Tam Giác Sắt khoảng 100m.
- Cách UBND xã Hưng Thuận 600m.



Hình 1.6. Các đối tượng xung quanh dự án

1.5.8. Các hạng mục công trình dự án

a) Hạng mục san lấp mặt bằng

- Tổng diện tích San nền: 71.162,23 m² (Đã trừ đường giao thông).
- Taluy đắp nền: 1/1.
- Kết cấu san nền: Đắp đất cấp II, độ chặt $K \geq 0,9$.
- Cấm cọc phân lô: Cấm cọc cho 402 lô.

b) Hạng mục đường giao thông nội bộ và một số hạng mục khác theo đường giao thông

❖ Đường Chiu Liu

- Mặt cắt ngang quy hoạch áp dụng: Mặt cắt A-A.
- Giai đoạn này chỉ đầu tư mở rộng mặt đường bên phải tuyến theo quy hoạch cho đồng bộ với các tuyến đường giao thông nội bộ.

- Điểm đầu: Giao với ranh đất quy hoạch.
- Điểm cuối: Giao với ranh đất quy hoạch.
- Chiều dài đường: 360m.
- Cấp kỹ thuật: Cấp 40.
- Tốc độ thiết kế: 40 km/h.
- Số làn xe : 2 làn.
- Chiều rộng làn xe bên trái: 2,5m.
- Chiều rộng làn xe bên phải: 5,0m.
- Chiều rộng mặt đường: 2,5m + 5m = 7,5m.
- Chiều rộng vỉa hè bên phải: 5m (Bao gồm bó vỉa).
- Chiều rộng nền đường: 12,5m.
- Độ dốc ngang mặt đường: 2%.
- Độ dốc ngang vỉa hè: 1,5% (Hướng ra đường).
- Kết cấu áo đường: Mặt đường cấp cao A1 (Bê tông nhựa).
- Kết cấu vỉa hè: Lát gạch terrazzo.

❖ Đường D1, đường D3, đường N2, đường N3, đường N4.

- Cấp kỹ thuật: Cấp 30.
- Tốc độ thiết kế: 30 km/h.
- Số làn xe: 2 làn.
- Chiều rộng 1 làn xe: 3,5m.
- Chiều rộng mặt đường: 2 x 3,5m = 7m.
- Chiều rộng vỉa hè: 4m (Bao gồm bó vỉa).

- Chiều rộng nền đường: 15 m.
- Độ dốc ngang mặt đường: 2%.
- Độ dốc ngang vỉa hè: 1,5% (Hướng ra đường).
- Kết cấu áo đường: Mặt đường cấp cao A1 (Bê tông nhựa).
- Kết cấu vỉa hè: Lát gạch terrazzo.

Bảng 1.11. Danh mục các tuyến đường

STT	Tên đường	Điểm đầu	Điểm cuối	Chiều dài (m)
1	Đường D1	Giao với ranh đất quy hoạch	Giao với ranh đất quy hoạch	360
2	Đường D3	Giao với đường N1	Giao với đường N5	307
3	Đường N2	Giao với đường Chiu Liu	Giao với đường D5	276
4	Đường N3	Giao với đường D1	Giao với đường D5	214
5	Đường N4	Giao với đường Chiu Liu	Giao với đường D5	278

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

❖ Đường D2, đường D4, đường D5, đường N1, đường N5

- Cấp kỹ thuật: Cấp 30.
- Tốc độ thiết kế: 30 km/h.
- Số làn xe: 2 làn.
- Chiều rộng 1 làn xe: 3,5m.
- Chiều rộng mặt đường: $2 \times 3,5\text{m} = 7\text{m}$.
- Chiều rộng vỉa hè: 3m (Bao gồm bó vỉa).
- Chiều rộng nền đường: 13m.
- Độ dốc ngang mặt đường: 2%.
- Độ dốc ngang vỉa hè: 1,5% (Hướng ra đường).
- Kết cấu áo đường: Mặt đường cấp cao A1 (Bê tông nhựa).
- Kết cấu vỉa hè: Lát gạch terrazzo.

Bảng 1.12. Danh mục các tuyến đường

STT	Tên đường	Điểm đầu	Điểm cuối	Chiều dài (m)
1	Đường D2	Giao với ranh đất quy hoạch	Giao với ranh đất quy hoạch	199
2	Đường D4	Giao với đường N1	Giao với đường N5	207
3	Đường D5	Giao với đường Chiu Liu	Giao với đường D5	360
4	Đường N1	Giao với đường D1	Giao với đường D5	212
5	Đường N5	Giao với đường Chiu Liu	Giao với đường D5	216

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

- Tổng cộng chiều dài các tuyến đường là 2.989m.
- Lắp đặt hệ thống biển báo an toàn giao thông theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về biển báo đường bộ.
- Cây xanh các tuyến đường giao thông nội bộ: Loại cây trồng phải có đặc tính: thân, cành chắc khỏe, rễ ăn sâu và không làm phá hỏng các công trình liền kề, phù hợp với khí hậu, thổ nhưỡng, không có độc tố, hoa có màu sắc đẹp.
- Cây xanh phải đảm bảo tiêu chuẩn: chiều cao $\geq 2\text{m}$, đường kính thân cây $\geq 8\text{cm}$.
- Chiều sáng cho đường giao thông nội bộ:
 - + Bố trí đèn chiếu sáng trên toàn bộ phạm vi tuyến của công trình.
 - + Với quy mô của tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường rộng 7m và 10m.
 - + Để đảm bảo độ sáng theo yêu cầu tiêu chuẩn, đáp ứng theo yêu cầu QCVN 07-7:2016, tính thẩm mỹ của tuyến đường phù hợp với dự án đã được phê duyệt, phương án chiếu sáng được đưa ra như sau:
 - Trụ thép + cần đèn: Tận dụng trụ trung thế và hạ thế cao 8,5m. Cần đèn đơn cao 2.455m vượn 3,6m dày 3mm) được mạ nhúng kẽm nóng.
 - Đèn được sử dụng là loại đèn chiếu sáng đường phổ LED tiết kiệm điện năng IP66, bộ đèn có công suất là 120W. Bộ đèn được sử dụng là loại tiết kiệm năng lượng đã được Bộ công thương chứng nhận.
 - Độ cao đèn: 8-9m.
 - Khoảng cách bố trí cột trung bình: $L = 34\text{m}$.
 - Tuyến cáp nổi: đi trên trụ hạ thế 8,5m.
 - Nguồn cấp và phương án cấp điện: Sử dụng nguồn cấp từ tủ chiếu sáng TCS1 và

TCS2.

c) Hạng mục thoát nước mưa

Hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa theo quy hoạch. Thiết kế mới cống tròn bê tông cốt thép.

- Tần suất thiết kế: 4%.
- Khẩu độ thiết kế: D400 -:- D1500.
- Tổng chiều dài cống D400: 482m.
- Tổng chiều dài cống D600: 1693m.
- Tổng chiều dài cống D800: 100m.
- Tổng chiều dài cống D1000: 199m.
- Tổng chiều dài cống D1200: 195m.
- Tổng chiều dài cống D1500: 76m.
- Loại cống: Cống tròn bê tông cốt thép công nghệ quay ly tâm.
- Tải trọng thiết kế: H30.
- Hướng thoát nước: nước mưa thu về các cống chạy dọc theo các trục đường, thoát ra cống thoát nước mưa dọc theo các trục đường thoát về trục đường Chiu Liu sau đó thoát ra hướng sông Sài Gòn.

d) Hạng mục thoát nước thải

Hoàn chỉnh hệ thống thoát nước thải theo quy hoạch.

- Xử lý nước thải sử dụng hầm tự hoại và thoát vào đường ống nước thải.
- Tuyến ống thu gom cấp 2: Đặt trên vỉa hè, ống HDPE D200 -:- D300, PN8.
- Tổng chiều dài tuyến ống cấp 2: 3375,5m.
- Hướng thoát nước thải: nước thải từ nhà dân, các công trình công cộng được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi thoát ra cống thoát nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã xử lý.

e) Hạng mục cấp nước

- Dự án sử dụng nước cấp thủy.
- Tuyến ống cấp nước chính cấp 1: Đặt 1 bên, ống HDPE D110, PN10.
- Tổng chiều dài tuyến ống chính cấp 1: 1.304 m.
- Tuyến ống cấp nước cấp 2: Đặt 2 bên, ống HDPE D75, PN10.
- Tổng chiều dài tuyến ống thu gom cấp 2: 2.232 m.
- Phạm vi cấp nước: Cấp nước cho 402 lô đất, công viên cây xanh.
- Hệ thống cấp nước: Bố trí ống cấp nước dọc 2 bên tuyến.
- Hạng lấy nước chữa cháy Ø110mm đặt cách nhau khoảng 150m.

g) Hạng mục công viên

❖ **Nhà mát**

Tổng diện tích mái là $4\text{m} \times 20\text{m} = 80\text{m}^2$ được bố trí dọc các đường nội bộ, tạo cảnh quan kiến trúc, là nơi nghỉ ngơi sau các hoạt động thể dục, dưỡng sinh ngoài trời. Kết cấu chịu lực chính là hệ móng khung bê tông cốt thép, mái lợp ngói, hệ khung kèo kết hợp mè sắt hộp, nền lát gạch terrazzo kết hợp bậc cấp lát đá granite.

❖ **Nhà vệ sinh**

Tổng diện tích nền là $6,4 \times 3,1\text{m}^2$. Kết cấu chịu lực chính là hệ móng khung bê tông cốt thép, mái lợp ngói, trần BTCT, nền lát gạch granite chống trơn, kết hợp bậc cấp lát đá granite.

❖ **Sân đường nội bộ**

- Tạo các lối đi lát gạch terrazzo khác màu, phục vụ nhu cầu thể dục, đi bộ dưỡng sinh trong công viên, đồng thời là nơi kết nối giữa các khu vực nhà mát, nhà vệ sinh, quảng trường trung tâm,... Trong đó:

+ Đường nội bộ: $556,31\text{m}^2$ lát gạch terrazzo màu vàng; $388,67\text{m}^2$ lát gạch terrazzo màu hồng.

+ Sân nội bộ: $922,5\text{m}^2$ tạo tạo điểm nhấn trong công viên ($922,5\text{m}^2$ lát đá granit khò nhám quy cách 300×600 , cao độ nền cao hơn mặt đường trung bình $0,45\text{m}$).

+ Đồng thời phân sân, đường nội bộ kết hợp $105,94\text{m}^2$ bề mặt lát đá granite tạo điểm nhấn cho khuôn viên.

- Tạo lối đi lát gạch terrazzo, phục vụ nhu cầu thể dục, đi bộ dưỡng sinh trong công viên, diện tích $216,407\text{m}^2$.

❖ **Cây xanh**

Tổng thể cây xanh được trồng các loại cây đa dạng, các loại cây hoa lá màu nhiều màu sắc tạo điểm nhấn kết hợp cây lớn tạo bóng mát và có hoa thu hút.

❖ **Hệ thống thoát nước mưa**

- Xây dựng hệ thống mương, cống, hố ga thu nước mưa mặt sân – đường nội bộ, được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực đường D3, và đường D2.

- Mương thoát nước xây mới tổng chiều dài $146,65\text{m}$ mương kích thước B400 bằng bê tông cốt thép, đặt đan BTCT kết hợp cống BTCT D400 tổng chiều dài: 39m cống

❖ **Hệ thống cấp điện và chiếu sáng**

- Hệ thống điện công viên cây xanh được cấp nguồn từ hạ tầng điện của khu dân cư (tủ DB-01). Tủ cấp điện chính (T) được đặt ở vị trí thích hợp trong khuôn viên công viên, từ đó cấp nguồn cho các khu vực khác như: máy bơm, nhà vệ sinh, chiếu sáng công viên, bãi xe.

- Chiếu sáng: hệ thống chiếu sáng trong công viên như chiếu sáng lối đi, chiếu sáng nhà mát, chiếu sáng bãi xe được điều khiển đóng mở tự động qua timer ở tủ điện (T) và có thể đóng mở trực tiếp bằng tay. Sử dụng ánh sáng vàng ấm cho công viên, tạo nguồn sáng dịu mát phù hợp cho các hoạt động thể dục, đi bộ dưỡng sinh và nghỉ ngơi trong công viên

❖ **Hệ thống nước tưới công viên**

- Hệ thống cấp nước chung cho công viên sử dụng nguồn nước cấp thủy của khu dân cư.

- Hệ thống tưới cây, cỏ (cảnh quan 2): Nước từ nguồn cấp thủy, đồng thời sử dụng máy bơm bơm nước từ hồ cấp nước tưới cây bằng hệ thống đường ống đặt ngầm dưới mặt cỏ kết hợp các hố van để lấy nước tưới.

- Hệ thống tưới cây, cỏ (cảnh quan 4A, 4B): Nước từ nguồn cấp thủy qua hệ thống đường ống đặt ngầm dưới mặt cỏ kết hợp các hố van để lấy nước tưới.

k) **Hệ thống cấp điện và đường dây trung hạ áp**

- Nguồn cấp điện cho khu vực quy hoạch là nguồn điện lưới quốc gia qua tuyến 22kV từ trạm 110kV Trảng Bàng 2x40 MVA đi dọc theo trục đường ĐT.787, qua đường Chiu Liu đến khu vực thực hiện dự án (Quy hoạch chung đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035).

- Hạ áp cáp kéo nổi trên không 0,4kV.

- Công suất đèn 120W.

- Trạm điện biến áp 750kVA-22/0,4kV.

❖ **Trạm biến áp**

- Theo nhu cầu của dự án, để đủ nguồn điện cung cấp cho khu dân cư, Chủ dự án lắp đặt 02 trạm biến áp có công suất 750kVA-22/0,4kV loại trạm Búp sen lắp đặt ngoài trời.

- Vị trí trạm đặt nằm trong khuôn viên thuộc phần đất của dự án.

❖ **Lưới điện trung thế 22kV**

- Xây dựng mới các tuyến trung thế trên đường Chiu Liu vào các khu vực dự án, các tuyến chính đi theo đường N4.

- Các phát tuyến trung thế khép thành các mạch vòng kín qua các máy cắt trung thế và vận hành hở, sử dụng cáp nhôm lõi thép trần hoặc có bọc cách điện, đi trên trụ bê tông ly tâm.

❖ **Lưới điện hạ thế 0,4kV**

- Các tuyến 0,4kV xây dựng mới dùng cáp nhôm vận xoắn (cáp ABC) đi trên trụ bê tông hạ thế cao 8,5 mét hoặc đi chung với tuyến trụ trung thế.

❖ **Lưới điện chiếu sáng**

- Đèn chiếu sáng dùng đèn LED, công suất từ 70W đến 150W.

- Tuyến cấp điện chiếu sáng được đi chung với tuyến cấp điện hạ thế.

k) **Hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động**

- Nguồn cấp thông tin: Từ tổng đài bưu điện xã Hưng Thuận được dẫn các tuyến cáp chính đến khu vực qua trục đường Chiu Liu, đường N4. Từ đây sẽ có các tuyến cáp đồng đưa tới các công trình, nhà ở trong khu vực quy hoạch.

- Các tuyến cáp này sẽ được đấu nối với các tủ cáp, hộp cáp; tùy vào nhu cầu sử dụng

mà dùng các loại cáp có dung lượng khác nhau (tương ứng với dung lượng của các tủ cáp, hộp cáp).

- Chọn cáp quang sử dụng cho mạng lưới viễn thông toàn khu để đảm bảo nhu cầu sử dụng đường truyền băng thông lớn, và mở rộng quy hoạch sau này theo định hướng chung phát triển hạ tầng viễn thông của Nhà nước, đồng thời phù hợp với mạng lưới cáp quang hiện hữu của khu vực.

- Mạng lưới quy hoạch: từ tuyến cáp nguồn chính triển khai các tuyến cáp chính theo mạng hình bus với hình thức phối cáp 1 cấp. Toàn bộ các tuyến cáp đều được ngầm hóa để đảm bảo yêu cầu thẩm mỹ khu dân cư.

- Tuyến cáp chính: cáp chính sử dụng cáp quang loại singlemode dung lượng 48 sợi, được đặt trong ống HDPE chôn ngầm dưới mặt đất để đảm bảo mỹ quan. Bố trí các tủ phối quang trên tuyến cáp chính đảm bảo bán kính phục vụ mỗi tủ 300m, dung lượng từ 200-600 đôi.

- Tuyến cáp phối : sử dụng cáp quang singlemode và được thực hiện ngầm hóa tới vị trí hộp phối quang.

- Tuyến cáp thuê bao: Sử dụng cáp quang singlemode dẫn tới từng hộ thuê bao

- Sử dụng tủ phối quang loại 48 core lắp đặt ngoài trời.

1.5.9. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

1.5.9.1. Tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

- Tổ chức không gian phải gắn kết, hài hòa giữa không gian ở và không gian sinh hoạt, tạo sự sống động cho khu dân cư.

- Đảm bảo phù hợp cấu trúc phát triển chung của xã Hưng Thuận và thị xã Trảng Bàng, khớp nối về mặt tổ chức không gian, hạ tầng kỹ thuật giữa khu vực lập quy hoạch và các khu vực lân cận, đảm bảo tính hiệu quả, đồng bộ và bền vững.

- Hình thành các trục không gian chính và phụ cho khu dân cư, tạo cảnh quan hiện đại, nâng cao chất lượng sống.

- Hình thức kiến trúc nhà ở phù hợp với nhiều loại đối tượng; sử dụng màu sắc chất liệu công trình thân thiện với môi trường, tiết kiệm năng lượng, phù hợp khí hậu khu vực.

1.5.9.2. Không gian cảnh quan trục và công trình điểm nhấn

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan khu tái định cư có trục đối ngoại: đường Chiu Liu; Trục dọc chính: đường D1, D3, D5; Trục ngang chính: đường N2, N3, N4 và các trục đường nội bộ theo mạng lưới đường ô cò đảm bảo kết nối thuận tiện tới các nhóm nhà ở.

- Bố trí công viên cây xanh nằm ở trung tâm giáp đường D2, N3 và trong các nhóm nhà ở, phục vụ nhu cầu vui chơi, thư giãn cho người dân. Tổ chức các sân chơi, đường dạo, các khu vực ghế đá, công trình kiến trúc nhỏ phục vụ người dân tạo cảnh quan không gian mở, tăng tính cộng đồng cho khu vực.

- Đối với khu nhà ở: tổ chức hình thức nhà liền kề theo dãy dọc theo các trục đường. Tầng cao xây dựng tối đa 4 tầng. Chiều dài dãy nhà trung bình 60m được cách nhau bởi

hành lang cây xanh đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy và tạo sự thông thoáng cho khu dân cư.

+ Các hình thức tổ chức nhà ở, mảng cây xanh, mạng lưới giao thông ...vv... được nghiên cứu phù hợp với điều kiện thực tế khu vực, đảm bảo đúng tiêu chuẩn. Bên cạnh đó là giải quyết triệt để vấn đề thoát nước, cấp nước, cấp điện, vệ sinh môi trường, ... đảm bảo một điều kiện cuộc sống văn minh hiện đại.

+ Tất cả sẽ tạo cho khu dân cư với tổng thể hoàn chỉnh, hài hoà với cảnh quan chung quanh, góp phần tích cực vào việc nâng cao môi trường sống và cảnh quan khu dân cư, tạo điều kiện cho khu dân cư phát triển sau này.

- Trường học và công viên cây xanh là các công trình điểm nhấn của khu tái định cư, được bố trí ở trung tâm khu đảm bảo bán kính phục vụ. Kết hợp với khu cây xanh hình thành khu trung tâm cảnh quan đẹp, điểm nhấn thu hút dân cư cho khu vực. Xây dựng các công trình trường học theo nhu cầu của khu vực và địa phương. Tầng cao tối đa 3 tầng. Đảm bảo yêu cầu mật độ xây dựng, bố trí công trình, sân chơi, mảng xanh và hình thức kiến trúc phù hợp với đối tượng học sinh.

1.5.10. Quy định về kiểm soát về kiến trúc, cảnh quan

1.5.10.1. Công trình điểm nhấn

Công trình trường học xây dựng mới ở trung tâm khu tái định cư và khu công viên tập trung là 2 điểm nhấn về công trình và cảnh quan của khu vực. Tạo cho khu tái định cư có cảnh quan đẹp, có đặc trưng riêng và tạo nơi chốn sinh hoạt cho cộng đồng người dân, nâng cao chất lượng sống.

1.5.10.2. Xác định tầng cao

a) Đối với công trình nhà liền kề

- Tầng cao tối thiểu 1 tầng, tối đa 4 tầng.
- Mật độ xây dựng tối đa là 90%.
- Hệ số sử dụng đất tối đa: $k = 3,2$.
- Khoảng lùi tầng trệt: $\geq 2m$ so với chỉ giới đường đỏ.
- Độ vươn bancon tối đa 2m (trùng chỉ giới đường đỏ).

b) Đối với công trình giáo dục

- Tầng cao tối thiểu 1 tầng, tối đa 3 tầng.
- Mật độ xây dựng tối thiểu 30%, tối đa là 40%.
- Hệ số sử dụng đất tối đa: $k = 1,2$
- Khoảng lùi công trình: $\geq 6m$ so với chỉ giới đường đỏ.

c) Đối với cây xanh sử dụng công cộng

- Đối với công viên cây xanh tập trung :
 - + Tầng cao: tối đa 1 tầng.
 - + Mật độ xây dựng tối đa là 5%.

- + Hệ số sử dụng đất tối đa: $k = 0,05$
- + Khoảng lùi công trình: $\geq 6\text{m}$ so với chỉ giới đường đỏ.
- Đối với khu cây xanh hành lang kỹ thuật: Không xây dựng công trình trong khu cây xanh này.

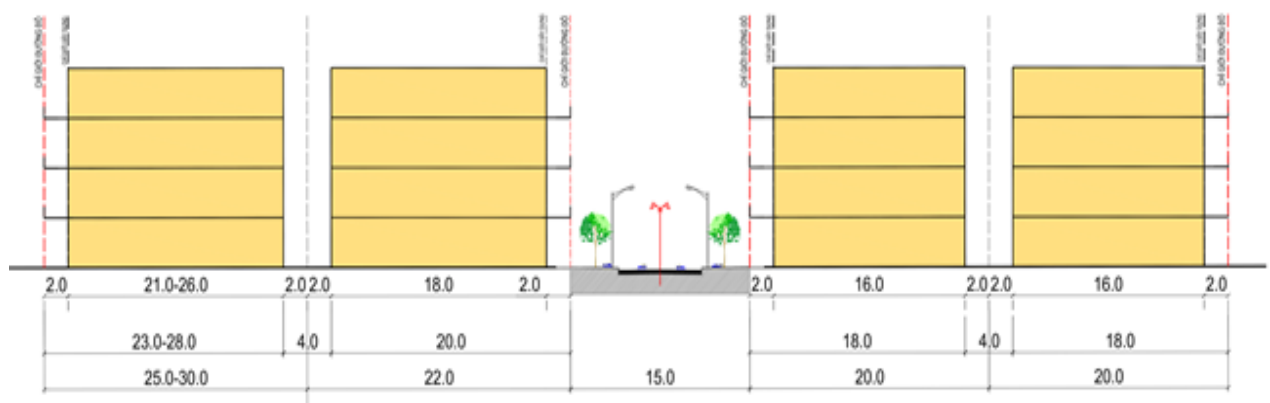
1.5.10.3. Xác định khoảng lùi

- Chỉ giới đường đỏ (CGĐĐ) của các tuyến đường tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới đã được xác định và thể hiện trong bản đồ Quy hoạch hệ thống giao thông tỷ lệ 1/500.
- Chỉ giới xây dựng (CGXD) phụ thuộc vào cấp hạng đường, tính chất, quy mô của công trình xây dựng dọc tuyến, khoảng lùi tối thiểu công trình đối với đường quy hoạch được xác định như sau:

Bảng 1.13. Khoảng lùi

STT	Hạng mục	Khoảng lùi tối thiểu
1	Nhà ở liền kề (đối với tầng trệt)	2m so với CGĐĐ
2	Công viên cây xanh	6m so với CGĐĐ
3	Công trình giáo dục	6m so với CGĐĐ

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024



Hình 1.7. Mặt cắt minh họa cho khoảng lùi công trình nhà ở liền kề

1.5.10.4. Xác định hình khối, màu sắc đối với công trình nhà ở liền kề

- Là loại hình nhà ở liền kề khá phổ biến hiện nay, tuy nhiên để tăng diện tích sử dụng đất và có không gian bố trí các khu vực có chức năng thông thoáng như giếng trời, sân vườn, nhà liền kề được quy hoạch với chiều rộng $\geq 7\text{m}$ và chiều dài 20-30m.
- Đối với các khu nhà ở liền kề nằm trên các tuyến đường chính, cần có khoảng lùi cố định phục vụ cho việc kinh doanh, đồng thời tạo bộ mặt đẹp cho đường phố. Đối với nhà ở liền kề nằm lùi sâu bên trong cần quy định khoảng lùi để trồng cây xanh, góp phần tạo môi trường sống trong lành
- Tuân thủ các quy định về mật độ, tầng cao, chiều cao từng tầng, khoảng lùi, màu sắc, hình thức hàng rào, độ vươn ra của ô văng, mái đua, ban công,... trên từng dãy phố.

- Quy định tông màu chủ đạo trên từng dãy nhà, tạo sự đồng nhất về kiến trúc và màu sắc, tránh tình trạng quá nhiều màu sắc trên cùng một tuyến phố gây mất mỹ quan.

- Khuyến khích tạo khoảng lùi phía trước công trình để trồng cây xanh, thảm cỏ tạo không gian ở xanh mát, cải thiện vi khí hậu và mỹ quan khu đô thị.

- + Kích thước 1 lô tiêu chuẩn: 7m × 20m và 7m x 22m (ngoài ra có một số vị trí có chiều dài từ 22-30m).

- + Diện tích 1 lô đất: $\geq 100\text{m}^2$.

1.5.10.5. Xác định hình khối, màu sắc đối với công trình giáo dục

- Hình khối kiến trúc hiện đại, thiết kế kiến trúc đảm bảo việc lấy gió, lấy sáng tự nhiên tạo môi trường học thông thoáng, mát cho học sinh. Ưu tiên sử dụng các vật liệu xây dựng thân thiện với môi trường.

- Màu sắc: quy định một tông màu chủ đạo, tạo sự đồng nhất về kiến trúc và màu sắc.

- + Tầng cao: tối đa là 3 tầng.

- + Mật độ xây dựng: tối đa 40%.

- + Tỷ lệ mảng xanh, sân vườn: tối thiểu 40%.

- + Tỷ lệ giao thông trong khu đất: tối thiểu 20%.

- + Hệ số sử dụng đất tối đa: $k = 1,2$

- + Chỉ giới xây dựng: 6m so với chỉ giới đường đỏ.

- + Đối với công trình trường mầm non có xây dựng tầng lầu, phải có biện pháp thiết kế phù hợp với độ tuổi và đảm bảo an toàn cho trẻ.

1.5.11. Giải pháp kết cấu

1.5.11.1. Hạng mục san lấp mặt bằng

- Tại khu vực san lấp mặt bằng không bị ảnh hưởng bởi lũ, ngập lụt, có địa hình bằng phẳng. Do vậy, cao độ khống chế xây dựng chủ yếu bám theo điều kiện tự nhiên đảm bảo cho việc thoát nước mặt và công tác san lấp thấp nhất.

- Cao độ thiết kế bám theo cao độ tự nhiên, hạn chế việc đào đắp.

- Cao độ san lấp mặt bằng lấy theo cao độ quy hoạch Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng được duyệt $H_{xd} \geq 16\text{m}$.

- Hiện trạng khu vực san nền là đất cao su.

- Đào bóc lớp đất màu, cây bụi, mùn hữu cơ không thích dày trung bình 10cm đem đổ bỏ đắp trả bằng đất cấp II lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,9$.

- Đắp nền bằng đất cấp II đến cao độ thiết kế, đắp theo từng lớp, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,9$.

- Phạm vi xây dựng và san lấp mặt bằng đến ranh quy hoạch. Taluy đắp xung quanh ranh quy hoạch là 1:1, phần taluy đắp bằng đất cấp II, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,9$.

- Mỗi lô cấm 04 cọc ranh phân lô.

- Cọc ranh được làm bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200, kích thước 0,1 x 0,1 x 0,7m.

1.5.11.2. Hạng mục đường giao thông nội bộ

- Nguyên tắc thiết kế.
 - + Hệ thống giao thông đảm bảo đáp ứng nhu cầu vận tải trước mắt cũng như trong tương lai của người dân trong khu vực.
 - + Các tuyến giao thông đảm bảo liên tục với các tuyến đường đối ngoại qua các nút giao thông được xử lý đảm bảo an toàn giao thông.
 - + Mạng lưới đường quy hoạch đảm bảo phân khu chức năng hợp lý.
 - + Tận dụng mạng đường, nền đường hiện có, cải tạo mở rộng đáp ứng yêu cầu phát triển các khu ở của khu vực nghiên cứu.
- Thiết kế mặt cắt dọc tuyến.
 - + Cao độ thiết kế mặt cắt dọc là cao độ tim mặt đường bê tông nhựa hoàn thiện.
 - + Cao độ thiết kế là +16m.
 - + Độ dốc dọc tối là 0,3%.
- Thiết kế mặt cắt ngang.
 - + Chiều rộng làn xe tính toán 3m – 3,75m.
 - + Chiều rộng làn đi bộ 0,75m.
 - + Chỉ giới đường đỏ được xác định theo công thức: $B = 3,5N + 0,75M + C$.
 - + Trong đó:
 - B : bề rộng chỉ giới đường đỏ (m).
 - N: Số làn xe cơ giới (phụ thuộc lưu lượng xe, cấp hạng đường).
 - M: Số làn đi bộ.
 - C: Dải cây xanh, hệ thống kỹ thuật.
 - + Độ dốc dọc đường $i_{max} = 10\%$ với đường khu vực, $i_{max} = 8\%$ với đường chính đô thị
 - + Độ dốc ngang mặt đường 2%.
 - + Cao độ thiết kế mặt cắt ngang là cao độ mặt đường bê tông nhựa hoàn thiện.

❖ Phương án kết cấu mặt đường

- Mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} = 120\text{Mpa}$. Mô đun vật liệu của lớp sỏi đỏ: $E_0 = 46\text{Mpa}$.
- Kết cấu mặt đường làm mới:
 - + Thảm bê tông nhựa C12,5 dày 7cm;
 - + Tưới những tương phân tách chậm CSS-1 thấm bám tiêu chuẩn 1Kg/m^2 ;
 - + Đá 4x6 lớp trên chèn đá dăm dày 15cm;
 - + Đá 4x6 lớp trên chèn đá dăm dày 15cm;

- + Lót sỏi đổ dày 30cm, lu lèn đạt $K \geq 0,98$;
- + Đắp đất cấp II đến cao độ thiết kế, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$.
- + Đào bóc lớp đất màu, rễ cây bụi, mùn hữu cơ không thích dày từ 20cm :- 40cm đem đổ bỏ đắp trả bằng đất cấp II lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$.
- + Nền đất tự nhiên.
- Kết cấu mặt đường nâng cấp trên đường láng nhựa hiện hữu áp dụng cho đường Chiu Liu:
 - + Thảm bê tông nhựa C12,5 dày trung bình 7cm;
 - + Tưới những tương phân tách chậm CSS-1 dính bám tiêu chuẩn $0,5\text{Kg/m}^2$;
 - + Mặt đường láng nhựa hiện hữu.

❖ Phương án Kết cấu vỉa hè

- Kết cấu vỉa hè làm mới:
 - + Lát gạch terrazzo quy cách $40 \times 40 \times 3\text{cm}$;
 - + Vữa lót M75 dày 2cm (đã tính trong định mức lát gạch);
 - + Lót móng bằng bê tông đá 4×6 M150 dày 10cm.
 - + Đắp đất cấp II đến cao độ thiết kế, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$.
 - + Đào bóc lớp đất màu, rễ cây bụi, mùn hữu cơ không thích dày từ 20cm :- 40cm đem đổ bỏ đắp trả bằng đất cấp II lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$.
 - + Nền đất tự nhiên.
- Kết cấu bó vỉa:
 - + Bê tông bó vỉa đá 1×2 M300 rộng 50cm.
 - + Lót móng bằng bê tông đá 4×6 M150 dày 10cm.
- Kết cấu bó nền:
 - + Bê tông bó vỉa đá 1×2 M250 rộng 20cm dày.
 - + Lót móng bằng bê tông đá 4×6 M150 dày 10cm.

❖ Thiết kế cây xanh theo đường giao thông nội bộ

- Danh mục cây trồng sử dụng hạn chế trong đô thị và danh mục cây cấm trồng trong đô thị trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.
- Cây xanh trồng trên vỉa hè bố trí cách khoảng 10m :- 12m/cây trồng trong bồn cây làm mới. Cây xanh có quy cách cao $\geq 3\text{m}$, đường kính gốc 8cm :- 10cm. Trong quá trình triển khai các vị trí cây xây vường các hạ tầng kỹ thuật khác như hố ga, vị trí giữa phân lô, ...kiến nghị điều chỉnh vị trí phù hợp.
- Bồn cây có kính thước lọt lòng $1,2\text{m} \times 1,2\text{m} \times 0,2\text{m}$ bằng 4 tấm BTCT đá 1×2 M200 thi công lắp ghép.
- Phần dưới đặt 1 ống cống D1000 dài 1m bằng BTCT, phần trên bằng 4 tấm BTCT

đá 1x2 M200 thi công lắp ghép kính thước 1,30m x 0,2m x 0,1m.

- Đỉnh bồn cây bằng mặt vỉa hè.
- Trong bồn cây được xếp gạch trồng cỏ 8 lỗ quy cách 390 x 260 x 80 (mm), ở giữa bồn chừa trống lỗ 400 x 400 (mm).

❖ **Thiết kế nút giao thông**

- Các nút giao được thiết kế vuốt nổi.
- Kết cấu áo đường và vỉa hè làm nút giao như kết cấu mặt đường chính.

1.5.11.3. Hạng mục thoát nước mưa

Xây dựng mới hệ thống thoát nước mưa như sau:

Bảng 1.14. Các thông số kỹ thuật

STT	Tên đường	Vị trí đặt cống	Cống D400 (m)	Cống D600 (m)	Cống D800 (m)	Cống D1000 (m)	Cống D1200 (m)	Cống D1500 (m)	Hướng thoát nước
1	Đường Chiu Liu	Bên phải tuyến, nằm dưới vỉa hè		79			195	76	Thoát về trục đường Chiu Liu sau đó thoát ra hướng sông Sài Gòn.
2	Đường D1	Bên trái tuyến, nằm dưới mặt đường	63	253					Thoát về cống D1000 đường N2 và đường N4
3	Đường D3	Bên trái tuyến, nằm dưới mặt đường	84	198					Thoát về cống D800 đường N2 và đường N4
4	Đường N2	Bên trái tuyến, nằm dưới mặt đường	42	100	46	105			Thoát về cống D1200 đường Chiu Liu
5	Đường N3	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Đường N4	Bên trái tuyến, nằm dưới mặt đường	35	110	54	94			Thoát về cống D1500 đường Chiu Liu
7	Đường D2	Bên phải tuyến, nằm dưới mặt đường	84	167					Thoát về cống D1000 đường N2 và đường N4
8	Đường D4	Bên trái tuyến, nằm dưới mặt đường	84	165					Thoát về cống D600 đường N2 và đường N4
9	Đường D5	Bên trái tuyến, nằm	118	264					Thoát về cống D600

STT	Tên đường	Vị trí đặt cống	Cống D400 (m)	Cống D600 (m)	Cống D800 (m)	Cống D1000 (m)	Cống D1200 (m)	Cống D1500 (m)	Hướng thoát nước
		dưới mặt đường							đường N2 và đường N4
10	Đường N1	Bên trái tuyến, nằm dưới mặt đường	56	183					Thoát về cống D600 đường D1
11	Đường N5	Bên phải tuyến, nằm dưới mặt đường	63	174					Thoát về cống D600 đường D1
Tổng			629	1.693	100	199	195	76	

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

- Thiết kế thoát nước chính dọc một bên tuyến đường bằng cống tròn bê tông cốt thép công nghệ ly tâm đường kính D600mm -:- D1500mm đặt dưới lòng đường và cách mép đường 0,5m.

- Thoát nước một nửa mặt đường còn lại không có bố trí cống bằng hố ga thu nước mặt kết nối với các giếng thu bên phía có bố trí cống bằng cống ngang đường D400.

- Cống tròn bê tông cốt thép thiết kế dạng cống đúc sẵn trong nhà máy được sản xuất theo công nghệ quay ly tâm mỗi đốt bố trí 2 gờ kỹ thuật tại hai đầu đoạn giữa cống làm móng bằng bê tông đá 1x2 M200. Móng cống và gờ cống được đặt trên lớp lót móng bằng bê tông đá 4x6 M150 dày 10cm.

- Hố ga bố trí cách khoảng 24 -:- 30 m/hố, có đỉnh giếng thu bằng mặt đường tiết diện hình chữ nhật được làm bằng bê tông đá 1x2 M250 có đáy đan bằng đan gang khung dương kích thước 900x900x650mm được đúc sẵn và lắp ghép tại nhà máy theo tiêu chuẩn BS EN 124: 2015. Sản phẩm có khả năng chịu tải trọng 40 tấn, bề mặt nắp đan có thiết kế họa tiết chống trượt. Tại các vị trí nút giao bố trí đoạn cống chờ thu nước cho đường nhánh.

- Các cửa thu tại vị trí hố ga được tích hợp chung với bó vỉa làm bằng kết cấu gang cầu GC 500-7 có kích thước 1200x600mm được đúc sẵn và lắp ghép tại nhà máy theo tiêu chuẩn BS EN 124: 2015. Sản phẩm có khả năng chịu tải trọng 40 tấn. Bề mặt sản phẩm: Bộ sản phẩm gồm bó vỉa và mặt nắp thu nước. Họa tiết hình quả trám hiện đại, chống trượt.

- Hộp thu nước tại cửa thu nước làm bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250 được đúc sẵn và vận chuyển đến vị trí lắp ghép. Hộp thu nước có lắp van ngăn mùi một chiều, van một chiều làm bằng thép mạ kẽm kết hợp với inox được chế tạo và lắp ghép tại nhà máy. Chiều dày lớp mạ kẽm nhúng nóng 2zem.

1.5.11.4. Hạng mục thoát nước thải

- Mạng lưới thu gom

- + Hệ thống thu gom nước thải được xây dựng mới, kiểu riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- + Nước thải của khu vực quy hoạch sẽ được thu gom theo các tuyến cống D200mm-D300mm trên các tuyến đường giao thông sau đó được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã xử lý.

- + Bình đồ cống được thiết kế đảm bảo thu hết nước thải từ các lô đất, các công trình trong khu. Cống nước thải được bố trí 2 bên đường và đi trên vỉa hè.

- Vạch tuyến cống thoát nước thải:

Bảng 1.15. Phương án thiết kế

STT	Tên đường	Vị trí đặt ống	Chiều dài ống D200 (m)	Chiều dài ống D300 (m)	Hướng thoát nước
1	Đường Chiu Liu	Bên phải tuyến, nằm dưới vỉa hè		72,6	Đưa về khu xử lý nước thải tập trung của thị xã
2	Đường D1	Hai bên tuyến, nằm dưới vỉa hè	213,3	274,3	Thoát về cống D300 đường N2 và đường N4
3	Đường D3	Bên phải tuyến, nằm dưới vỉa hè	62,1	174,1	Thoát về cống D300 đường N4
4	Đường N2	Bên phải tuyến, nằm dưới vỉa hè	69,3	174,7	Thoát về cống D300 đường Chiu Liu
5	Đường N3	-	-	-	-
6	Đường N4	Bên trái tuyến, nằm dưới vỉa hè		268,3	Thoát về cống D300 đường Chiu Liu
7	Đường D2	Bên trái tuyến, nằm dưới vỉa hè	73,3	121,5	Thoát về cống D300 đường N4
8	Đường D4	Hai bên tuyến, nằm dưới mặt đường	62,1	174,1	Thoát về cống D300 đường N4
9	Đường D5	Hai bên tuyến, nằm dưới mặt đường	208,1	317,8	Thoát về cống D300 đường N4
10	Đường N1	Hai bên tuyến, nằm dưới mặt đường	281,9	101,6	Thoát về cống D300 đường D1

STT	Tên đường	Vị trí đặt ống	Chiều dài ống D200 (m)	Chiều dài ống D300 (m)	Hướng thoát nước
11	Đường N5	Hai bên tuyến, nằm dưới mặt đường	354,2		Thoát về cống D300 đường N3
Tổng			1.641,2	1.734,3	

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

+ Đảm bảo thu gom được tối đa lượng nước thải từ các đối tượng xả thải trong khu vực dự án.

+ Hướng thoát nước được lựa chọn trên nguyên tắc tận dụng tối đa độ dốc địa hình để giảm thiểu độ sâu chôn ống và tăng cường năng lực thoát nước của các tuyến ống.

+ Đối với đường có chiều rộng vỉa hè đủ lớn và không vướng các công trình ngầm, sẽ được bố trí trên vỉa hè của đường.

+ Tuyến ống cấp 2: là các tuyến ống thu gom được bố trí dọc 2 bên tuyến

- Ống thoát nước được làm bằng HDPE PN8

- Độ dày:

+ Đối với ống D = 200 - 300 mm, độ dày không quá 0,6 D

+ Đối với ống D = 350 - 450 mm, độ dày không quá 0,7 D

+ Đối với ống D = 500 - 900 mm, độ dày không quá 0,75 D

+ Đối với ống D > 900 mm, độ dày không quá 0,8 D

- Vận tốc dòng chảy nước thải nhỏ nhất phụ thuộc vào thành phần và kích thước của các hạt lơ lửng trong nước thải, bán kính thủy lực hoặc độ dày của ống hay mương. Đối với nước thải sinh hoạt và nước mưa, vận tốc chảy nhỏ nhất $V_{\min}$ ứng với độ dày tính toán lớn nhất của ống quy định như sau:

+ Ống có đường kính 100 – 200 mm $V_{\min} = 0,7$ m/s.

+ Ống có đường kính 300 – 400 mm $V_{\min} = 0,8$ m/s.

+ Ống có đường kính 400 – 500 mm $V_{\min} = 0,9$ m/s.

+ Ống có đường kính 600 – 800 mm $V_{\min} = 1$ m/s.

+ Vận tốc dòng chảy nhỏ nhất trong ống của nước thải đã lắng hoặc đã xử lý sinh học cho phép lấy bằng 0,4 m/s.

- Đường kính nhỏ nhất của cống thoát nước quy định như sau:

Loại hệ thống thoát nước	Đường kính nhỏ nhất D (mm)	
	Trong tiểu khu	Đường phố
Hệ thống thoát nước sinh hoạt	150	200
Hệ thống thoát nước mưa	200	400
Hệ thống thoát nước chung	300	400

+ Đường kính ống nhỏ nhất trong dự án là HDPE D200mm.

- Độ dốc:

+ Độ dốc tối thiểu đáp ứng theo tiêu chuẩn TCVN 7957:2023 là 1/D.

+ Hướng dốc theo hướng dốc của địa hình, hạn chế tối đa chiều sâu chôn ống.

- Chiều sâu chôn ống ban đầu:

+ Độ sâu chôn cống tối thiểu theo tiêu chuẩn Việt Nam quy định là 0,7m tính đến đỉnh cống khi cống được đặt dưới đường có phương tiện xe cộ qua lại, 0,5m tính đến đỉnh cống khi cống đặt trên vỉa hè. Các trường hợp đặt nông hơn quy định cần có biện pháp thích hợp để bảo vệ cống.

+ Không có quy định về độ sâu đặt cống tối đa, song việc đặt cống quá sâu sẽ làm cho chi phí xây dựng tăng cao và gây khó khăn cho việc vận hành bảo dưỡng sau này. Vì vậy độ sâu đặt cống được cân nhắc trên khía cạnh so sánh chi phí. Trong phạm vi dự án này, đề xuất hạn chế độ sâu chôn ống ở mức ~ 6,0 m. Hệ thống đường ống thoát nước thải sẽ nằm dưới hệ thống thoát nước mưa, một số trường hợp đặc biệt sử dụng hố ga giao cắt với cống thoát nước mưa hoặc cải tạo hạ cục bộ đáy rãnh thoát nước mưa.

- Vị trí các tuyến cống thoát nước chủ yếu nằm trên vỉa hè, một số đoạn băng đường để kết nối các khu vực thoát nước.

- Các hố ga:

+ Các hố ga là các công trình trên mạng lưới đường ống. Hố ga được xây dựng để tiếp cận với các cống vì mục đích đầu nối, kiểm tra, bảo dưỡng và làm sạch hệ thống cống. Các hố ga được xây dựng với khoảng cách được xác định tùy theo đường kính ống cống và độ sâu chôn cống và theo TCXDVN 7957:2023 dưới đây:

Đường kính ống (mm)	Khoảng cách hố ga (m)
150 - 300	30
400 - 600	40
700 - 1000	60
Trên 1000	100

+ Kết nối giữa ống và hố ga: Mạng lưới thoát nước thải có những quy tắc riêng về

quy cách kết nối ống vào hố ga. Đỉnh ống ra bằng với đỉnh ống thấp nhất của các ống kết nối vào. Đáy hố ga được vét lòng máng sao cho quá trình chuyển tải nước thải cùng các hạt lơ lửng được chuyển đi thuận tiện nhất. Cao độ đáy hố ga (đáy lòng máng) bằng với cao độ đáy ống ra khỏi hố ga.

+ Tiết diện hố ga: Hố ga thoát nước thải sinh hoạt có thể là hình tròn, hình chữ nhật.v.v.. Trong dự án này sử dụng hố ga hình vuông và hình chữ nhật.

+ Kích thước hố ga: sử dụng hố ga có kích thước thông thủy 1000x1000mm và 1400mmx1200mm. Hố ga 1000x1000mm sử dụng cho cống D200mm đến D300mm.

+ Giếng thu nước thải (hố ga) bố trí cách khoảng 30 m/hố, có đỉnh giếng thu bằng mặt vỉa hè tiết diện hình chữ nhật được làm bằng bê tông đá 1x2 M250 có đáy đan bằng đan gang khung dương kích thước 900x900x650mm được đúc sẵn và lắp ghép tại nhà máy theo tiêu chuẩn BS EN 124: 2015. Sản phẩm có khả năng chịu tải trọng 12,5 tấn, bề mặt nắp đan có thiết kế họa tiết chống trượt. Tại các vị trí nút giao bố trí đoạn cống chờ thu nước cho đường nhánh.

1.5.11.5. Hạng mục cấp nước sinh hoạt

Làm mới hệ thống ống cấp nước hai bên tuyến, phương án thiết kế như sau:

- Khu vực dự án sử dụng cấp thủy.

- Từ hệ thống TCN Phước Đông (Quy hoạch chung đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035) theo tuyến ống Ø110mm chạy dọc đường ĐT787 dẫn về khu vực quy hoạch qua tuyến đường Chiu Liu. Xây dựng tuyến ống Ø80 - Ø110mm trên các trục đường nội bộ, cấp cho các khu chức năng của khu vực quy hoạch.

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế dạng kết hợp: mạng vòng và mạng nhánh; để đảm bảo áp lực nước trong ống ổn định trong những giờ cao điểm thì bố trí chủ yếu là tuyến mạch vòng, những khu vực nhỏ và dùng nước ít mới bố trí mạch nhánh.

- Thiết kế cấp nước sinh hoạt dọc hai bên các tuyến đường bằng ống HPDE đường kính từ D75mm -:- D110mm đặt trong vỉa hè.

- Bố trí 06 trụ cứu hỏa phục vụ cho việc cứu hỏa, chữa cháy cho khu tái định cư.

- Đối với hệ thống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE PN10.

1.5.11.6. Hạng mục cấp điện

(1). Phần đường dây trung áp

Công ty Điện lực Tây Ninh sẽ đầu tư theo công văn số 452/PCTN-KHVT ngày 16/2/2023 về việc trả lời về đầu tư hệ thống điện phục vụ tái định cư.

(2). Phần đường dây hạ áp:

- Lắp mới 2 trạm biến áp 3 pha, mỗi trạm có công suất 750kVA các nhau khoảng 90m.

- Mỗi trạm được không chế tủ (DB-1) và tủ (DB-2)

- Tủ (DB-1) không chế từ trụ T1 đến T32. Sử dụng cáp AXV - (3 x 185 mm²) + 1 x (1 x 150mm²) kéo nổi trên không.

- Tủ (DB-2) không chế từ trụ T33 đến T66. Sử dụng cáp AXV - (3 x 185 mm²) + 1 x

(1 x 150m²). Kéo nổi trên không.

- Cấp từ tủ (DB-1) đi tới tủ (tủ TCS1) MCCB 3P-100A. Sử dụng cáp – CXV/DSTA-(3 x 35 mm²) + 1 x (1 x 25mm²).

- Cấp từ tủ (DB-2) đi tới tủ (tủ TCS2) MCCB 3P-100A. Sử dụng cáp – CXV/DSTA-(3 x 35 mm²) + 1 x (1x25mm²).

(3). Tủ điện phân phối và vị trí điện kế:

- Tủ phân phối(DB-1) và tủ (DB-2)cấp nguồn có kích thước (H1200X900xD600) đặt vị trí như trên mặt bằng, mép sau tủ cách lộ giới quy hoạch 0.3m.Vỏ tủ làm bằng toledày 1,2mm sơn tĩnh điện. Tủ gồm 5MCCB(01 Tổng 3p-1250A, 02 nhánh 3p-400A, và 02 MCCB 03 pha 100A cho nguồn dự phòng).

(4). Nối đất tủ phân phối:

- Chi tiết của hệ thống nối đất cho các tủ phân phối sử dụng cáp đồng trần 25mm² và 4 cọc đất, loại mạ đồng dày 80mm, cọc đất loại phi 16 dài 2,4m đóng trực tiếp xuống đất tại mỗi móng tủ phân phối, mỗi cọc cách nhau 2,5m (đóng rẽ về 2 phía theo hướng tuyến đường dây) và đầu trên cùng cách mặt đất tự nhiên từ 0,7m đến 0,8m.

(5). Trạm biến áp 750kVA:

- Theo nhu cầu của dự án, để đủ nguồn điện cung cấp cho khu dân cư Chủ dự án lắp đặt 02 trạm biến áp có công suất 750kVA-22/0,4kV loại trạm Búp sen lắp đặt ngoài trời.

- Vị trí trạm đặt nằm trong khuôn viên thuộc phần đất của dự án.

(5.1). Phần xây dựng chung cho 01 trạm 750kVA:

- Móng trạm:

- + Sử dụng móng bê tông cốt thép

- + Phần móng lót: dùng bê tông lót đá 4x6 M150.

- + Phần thân móng: dùng bê tông móng đá 1x2 M200.

- + Tất cả vỏ thiết bị, các kết cấu kim loại ở TBA đều được nối với hệ thống nối đất của trạm.

- Tiếp địa : Sử dụng 6 cọc tiếp địa thép mạ đồng D16 dài 2,4 mét đóng sâu cách mặt đất > 0,7 mét kết hợp với 02 giếng tiếp địa sâu 40 mét và mỗi giếng cách nhau 20m, sử dụng dây đồng trần C50 để liên kết các cọc tiếp địa bằng mối hàn cadwell. Điện trở lắp đặt của hệ thống sau khi lắp đặt phải nhỏ hơn 4Ω, nếu giá trị không đạt đơn vị thi công phải được xử lý bằng giải pháp đóng thêm cọc tiếp địa.

(5.2). Nguyên lý đấu nối cho trạm:

- Sơ đồ điện phía hạ áp: MBA – Cấp lực tổng – Tủ phân phối chính.

- Thao tác đóng cắt và bảo vệ phía trung áp: Dao cắt tải LBS-200A-24kV đi kèm cầu chì ống (25A) để đóng cắt bảo vệ MBA.

- Thao tác đóng cắt và bảo vệ phía 0,4kV: sử dụng máy cắt hạ thế ACB 3P-1250A – 65kA, nguyên tắc bảo vệ điện tử và có điều chỉnh bên ngoài.

- Cấp lực tổng phía hạ áp: Cấp lực tổng: $3 \times (3 \times \text{CV}185\text{mm}^2) + 1 \times (2 \times \text{CV}185\text{mm}^2)$
- Tủ điện phân phối chính hạ thế: Vỏ tủ chế tạo bằng tole tráng kẽm dày 2mm kích thước H1200xD900xW600.
- Tủ tụ bù hạ áp (trộn bộ, có thiết bị đóng cắt bảo vệ đi kèm): Dung lượng 400kVAr bù 8 cấp đóng cắt hoàn toàn tự động tất cả các cấp tụ theo hệ số công suất, đảm bảo hệ số công suất $\cos\varphi \geq 0,9$.
- Các vị trí đấu nối dây dẫn vào thiết bị điện, nối đất ... phải sử dụng các đầu cốt ép chủng loại và kích cỡ phù hợp với loại dây sử dụng.
- Lắp đặt biển tên và biển báo an toàn tại TBA.
- Lắp mũ nhựa chụp đầu cốt hạ thế (vàng, xanh, đỏ)
- Đo đếm điện năng :Do Công ty Điện lực Tây Ninh Thực hiện.

1.5.11.7. Hạng mục chiếu sáng đô thị

(1). Công trình chiếu sáng

Theo QCVN 07-7:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình chiếu sáng, hệ thống chiếu sáng đường giao thông công trình Khu tái định cư Trảng Bàng cần đạt các thông số kỹ thuật sau:

- Độ chói trung bình mặt đường: $L_{tb} \geq 1,5 \text{ cd/m}^2$.
- Độ đồng đều chung: $U_0 \geq 0,4$.
- Độ đồng đều dọc trục : $U_1 \geq 0,7$.
- Mức tăng ngưỡng: $T_i \leq 10\%$.

(2). Phương án bố trí chiếu sáng

- Bố trí đèn chiếu sáng trên toàn bộ phạm vi tuyến của công trình.
- Với quy mô của tuyến đường có mặt cắt ngang lòng đường rộng 6m, 7m và 10m.
- Để đảm bảo độ sáng theo yêu cầu tiêu chuẩn, đáp ứng theo yêu cầu QCVN 07-7:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình chiếu sáng, tính thẩm mỹ của tuyến đường phù hợp với dự án đã được phê duyệt, phương án chiếu sáng được đưa ra như sau:

+ Trụ thép + cần đèn: Tận dụng trụ trung thế và hạ thế cao 8,5m. Cần đèn đơn cao 2,455m vươn 3,6m dày 3mm) được mạ nhúng kẽm nóng.

+ Đèn được sử dụng là loại đèn chiếu sáng đường phố LED tiết kiệm điện năng IP66, bộ đèn có công suất là 120W. Bộ đèn được sử dụng là loại tiết kiệm năng lượng đã được Bộ công thương chứng nhận.

- + Độ cao đèn: 8-9m.
- + Khoảng cách bố trí cột trung bình: $L = 34\text{m}$.
- + Tuyến cáp nổi: đi trên trụ hạ thế 8,5m.
- + Nguồn cấp và phương án cấp điện.

- + Sử dụng nguồn cấp từ tủ chiếu sáng TCS1 và TCS2.

(3). Cấu tạo của hệ thống

- Tiếp địa

+ Tiếp địa an toàn: gồm 1 cọc tiếp địa sắt mạ đồng phi 16 dài 2,4m, tại mỗi vị trí được liên kết vào cáp đồng trần 10mm² kéo dọc tuyến và trụ.

+ Tiếp địa lặp lại: gồm 4 cọc tiếp địa sắt mạ đồng phi 16 dài 2,4m, mỗi cọc cách nhau 2,5 được liên kết vào cáp đồng trần 10mm² và đấu nối vào dây trung hòa.

- Cản đèn lắp trên trụ

+ Sử dụng loại cản đơn, đôi và ba bằng thép ống tròn đường kính 60mm dày 3mm cao 2,455m, vươn ra 3,6m, góc nghiêng cản 10o. Cản sau khi gia công được nhúng kẽm nóng dày $\geq 80\mu\text{m}$.

- Bộ đèn chiếu sáng

+ Sử dụng đèn LED điều khiển tại tủ, bộ bóng đèn có phần mềm tính toán ánh sáng chuyên dụng đính kèm cho một số kết quả độ rọi Cd/m² để có thể chủ động lựa chọn nhằm tối ưu hoá hệ thống ánh sáng theo tiêu chuẩn chiếu sáng giao thông CIE140, giảm chi phí duy tu bảo dưỡng, kéo dài tuổi thọ của thiết bị và phù hợp công nghệ phát triển về sau, giá thành ổn định.

+ Bộ đèn đường LED 120W, dimming 5 cấp

+ Đèn được chứng nhận hợp chuẩn theo Điều 28, Mục 02, Chương III của Luật Chất lượng Sản phẩm, Hàng hóa số 05/2007/QH12 ngày 21/11/2007.

+ Đèn được dán nhãn tiết kiệm năng lượng (theo QCVN 07-7:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình chiếu sáng).

+ Đèn đường có bảng dữ liệu về phân bố cường độ sáng trong không gian để làm cơ sở tính toán chiếu sáng. (theo QCVN 07-7:2016/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình chiếu sáng).

+ Có chứng nhận tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001.

+ Thân đèn bằng nhôm đúc áp lực cao, sơn tĩnh điện Polyester epoxy chuyên dụng ngoài trời màu ghi xám.

+ Đèn có cơ cấu điều chỉnh độ ngả góc chiếu của đèn.

+ Thấu kính PC-Special chuyên dụng cho đèn LED.

+ Kính đèn Super thủy tinh trong suốt cường lực chịu nhiệt.

+ Zoăng silicon Sealsafe-20Y chịu nhiệt, chống lão hóa.

+ Bộ bảo vệ xung áp 10KV

+ Nhiệt độ màu: 3000K (ánh sáng vàng ấm).

+ Hiệu suất phát quang của bộ đèn ≥ 100 lumen/W.

+ Chỉ số hiển thị màu CRI > 70 .

+ Nhiệt độ môi trường khi vận hành $18^{\circ}\text{C} < T_a < 40^{\circ}\text{C}$.

+ Nhiệt độ bề mặt vỏ bộ đèn (phần kim loại) < 60°C. Sau thời gian tối thiểu 30 phút kể từ khi đèn chiếu sáng hoạt động.

+ Nguồn điện đầu vào: 85-305VAC/ 50Hz.

+ Cấp bảo vệ của phần quang và ngăn linh kiện IP66.

+ Độ chịu va đập của kính đèn IK 08.

+ Cấp cách điện: Class 1.

+ Đèn có vít nổi đất chắc chắn và có ký hiệu nổi đất.

+ Hệ số công suất tại công suất định mức ban đầu > 0,95.

+ Hệ số công suất tại công suất tiết giảm > 0,90.

+ Tuổi thọ ở nhiệt độ Ta = 25°C ≥ 50.000 giờ

+ Hệ số duy trì quang thông ≥ 0,7.

+ Đèn có tính năng Dimming tự điều chỉnh tiết giảm theo 5 cấp công suất tại đèn và chuẩn điều khiển DALI để kết nối về Trung Tâm điều khiển chiếu sáng.

+ Tủ điều khiển

+ Tủ điều khiển đóng cắt hệ thống điện chiếu sáng phải là loại chuyên dụng. Tủ được bố trí trên mặt bằng bằng đế móng tủ hoặc tại các vị trí thích hợp (chi tiết xem tại bản vẽ mặt bằng bố trí chiếu sáng).

+ Tự động đóng-cắt theo thời gian yêu cầu; bộ điều khiển dùng bộ lập trình PLC hoạt động theo thời gian thực. Ngoài ra, tủ cũng có chế độ điều khiển bằng tay.

+ Dây cáp điện

+ Sử dụng dây lõi đồng đi nổi trên trụ trung hạ thế.

+ Cáp điện CXV/DSTA4x35mm² để cấp nguồn cho tủ chiếu sáng

+ Cáp điện CXV/DSTA 2x16mm² để cấp nguồn suốt tuyến giữa các trụ.

+ Cáp điện CVV 3x2,5mm² dùng để nối từ hộp nối trụ đến bộ đèn (không sử dụng mối nối dây).

+ Cáp tiếp địa Cu 10mm² nối vỏ các cột với nhau.

- Tủ điều khiển

+ Tủ điều khiển đóng cắt hệ thống điện chiếu sáng phải là loại chuyên dụng. Tủ được bố trí trên mặt bằng bằng đế móng tủ hoặc tại các vị trí thích hợp.

+ Tự động đóng-cắt theo thời gian yêu cầu; bộ điều khiển dùng bộ lập trình PLC hoạt động theo thời gian thực. Ngoài ra, tủ cũng có chế độ điều khiển bằng tay.

- Dây cáp điện

+ Sử dụng dây lõi đồng đi nổi trên trụ trung hạ thế.

+ Cáp điện CXV/DSTA4x35mm² để cấp nguồn cho tủ chiếu sáng.

+ Cáp điện CXV/DSTA 2x16mm² để cấp nguồn suốt tuyến giữa các trụ.

+ Cáp điện CVV 3x2,5mm² dùng để nối từ hộp nối trụ đến bộ đèn(không sử dụng mối nối dây).

+ Cáp tiếp địa Cu 10mm² nối vỏ các cột với nhau.

1.5.11.8. Hạng mục công viên cây xanh

(1). Nhà mát

Tổng diện tích mái là $4 \times 20 = 80 \text{ m}^2$ được bố trí dọc các đường nội bộ, tạo cảnh quan kiến trúc, là nơi nghỉ ngơi sau các hoạt động thể dục, dưỡng sinh ngoài trời. Kết cấu chịu lực chính là hệ móng khung bê tông cốt thép, mái lợp ngói, hệ khung kèo kết hợp mè sắt hộp, nền lát gạch terrazzo kết hợp bậc cấp lát đá granite.

(2). Nhà vệ sinh

Tổng diện tích nền là $6,4\text{m} \times 3,1\text{m}$. Kết cấu chịu lực chính là hệ móng khung bê tông cốt thép, mái lợp ngói, trần BTCT, nền lát gạch granite chống trơn, kết hợp bậc cấp lát đá granite. Hệ thống điện, cấp thoát nước hoàn chỉnh.

(3). Sân đường bộ

Tạo các lối đi lát gạch terrazzo khác màu, phục vụ nhu cầu thể dục, đi bộ dưỡng sinh trong công viên, đồng thời là nơi kết nối giữa các khu vực nhà mát, nhà vệ sinh, quảng trường trung tâm,....

Trong đó:

+ Đường nội bộ: $556,31\text{m}^2$ lát gạch terrazzo màu vàng; $388,67\text{m}^2$ lát gạch terrazzo màu hồng

+ Sân nội bộ: $922,5 \text{ m}^2$ tạo tạo điểm nhấn trong công viên ($922,5 \text{ m}^2$ lát đá granit khô nhám quy cách 300×600 , cao độ nền cao hơn mặt đường trung bình $0,45\text{m}$)

+ Đồng thời phần sân, đường nội bộ kết hợp $105,94 \text{ m}^2$ bề mặt lát đá granite tạo điểm nhấn cho khuôn viên

(4). Sân đường nội bộ

Tạo lối đi lát gạch terrazzo, phục vụ nhu cầu thể dục, đi bộ dưỡng sinh trong công viên, diện tích: $216,407 \text{ m}^2$

(5). Cây xanh

Tổng thể cây xanh được trồng các loại cây đa dạng, các loại cây hoa lá màu nhiều màu sắc tạo điểm nhấn kết hợp cây lớn tạo bóng mát và có hoa thu hút .

(6). Hệ thống thoát nước mưa

- Xây dựng hệ thống mương, cống, hố ga thu nước mưa mặt sân – đường nội bộ, được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực đường D3, và đường D2.

- Mương thoát nước xây mới tổng chiều dài $146,65\text{m}$ mương kích thước B400 bằng bê tông cốt thép, đặt đan BTCT kết hợp cống BTCT D400 tổng chiều dài: 39m cống.

- Kết cấu mương như sau:

+ Thành mương bê tông cốt thép dày 12cm .

+ Đan nương bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250; dày 8cm đúc sẵn tại công trường thi công lắp ghép.

+ Đáy nương đỡ bê tông cốt thép đá 1x2 M250 dày 10cm.

+ Lót móng nương bê tông đá 4x6 M100 dày 10cm.

- Kết cấu cống, hố ga như sau:

+ Toàn bộ cống tròn bằng BTCT M300, tải trọng H10 được đúc sẵn tại nhà máy. Cống được đặt trên gối đơn và gối đôi làm bằng BTCT đá 1x2 M250. Gối cống được tựa trên lớp lót móng bê tông xi măng đá 4x6 M150 dày 10cm. Mỗi nối cống bằng phương pháp xăm kết hợp với joint cao su. Đào móng cống bằng máy. Tận dụng từ đất đào để đắp trả móng cống, đắp bằng đầm cóc đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

+ Hố ga làm mới bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250, lót móng bằng bê tông đá 4x6 M150 dày 10cm. Hố ga đầy đan bằng BTCT đá 1x2 M250. Hố ga có máng ngăn mùi và bộ bó vỉa lưới chắn rác thu nước.

+ Lưới chắn rác làm thép tráng kẽm đúc sẵn nhà máy đem ra lắp đặt tại công trình, liên kết với máng ngăn mùi bằng liên kết hàn.

(7). Hệ thống cấp điện & chiếu sáng

- Hệ thống điện công viên cây xanh được cấp nguồn từ hạ tầng điện của khu dân cư (tủ DB-01). Tủ cấp điện chính (T) được đặt ở vị trí thích hợp trong khuôn viên công viên, từ đó cấp nguồn cho các khu vực khác như: máy bơm, nhà vệ sinh, chiếu sáng công viên, bãi xe.

- Chiếu sáng: hệ thống chiếu sáng trong công viên như chiếu sáng lối đi, chiếu sáng nhà mát, chiếu sáng bãi xe được điều khiển đóng mở tự động qua timer ở tủ điện (T) và có thể đóng mở trực tiếp bằng tay. Sử dụng ánh sáng vàng ấm cho công viên, tạo nguồn sáng dịu mát phù hợp cho các hoạt động thể dục, đi bộ dưỡng sinh và nghỉ ngơi trong công viên.

+ Sân đường nội bộ: Sử dụng trụ chiếu sáng cao 3,7m chiếu sáng cho các lối đi nội bộ trong công viên.

+ Nhà mát: Sử dụng đèn trang trí gắn tường để chiếu sáng cho nhà mát.

+ Nhà vệ sinh: Sử dụng đèn led gắn trần để chiếu sáng cho nhà vệ sinh.

(8). Hệ thống nước tưới công viên

- Hệ thống cấp nước chung cho công viên sử dụng nguồn nước cấp thủy của khu dân cư.

- Hệ thống tưới cây, cỏ (cảnh quan 2): Nước từ nguồn cấp thủy, đồng thời sử dụng máy bơm bơm nước từ hồ cấp nước tưới cây bằng hệ thống đường ống đặt ngầm dưới mặt cỏ kết hợp các hố van để lấy nước tưới.

- Hệ thống tưới cây, cỏ (cảnh quan 4A, 4B): Nước từ nguồn cấp thủy qua hệ thống đường ống đặt ngầm dưới mặt cỏ kết hợp các hố van để lấy nước tưới.

- Đường ống thoát nước sử dụng ống uPVC.

1.5.12. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.12.1. Chuẩn bị thi công

- Rà phá bom mìn, giải phóng mặt bằng thi công. Đây là bước quan trọng và rất phức tạp đòi hỏi phải có sự phối, kết hợp của chính quyền địa phương và các cơ quan hữu quan.

- Thỏa thuận thống nhất với các cơ quan có liên quan về việc kết hợp sử dụng năng lực thiết bị thi công, năng lực lao động của địa phương và những công trình, những hệ thống kỹ thuật hiện tại đang hoạt động gần công trình để phục vụ thi công như : hệ thống đường giao thông, mạng lưới cung cấp điện, cung cấp nước, mạng lưới thông tin liên lạc...

- Giải quyết vấn đề sử dụng tối đa nguồn vật liệu xây dựng có sẵn ở địa phương.

- Xây dựng nhà ở cho công nhân, nhà kho, nhà phụ trợ thi công cần phải áp dụng thiết kế điển hình, đặc biệt chú trọng áp dụng các kiểu nhà tạm, dễ tháo lắp, cơ động và kết hợp sử dụng tối đa những công trình sẵn có ở địa phương.

- Vận chuyển vật tư, xe máy đến nơi tập kết xây dựng công trình.

1.5.12.2. Trình tự thi công chủ đạo

Thi công đường giao thông trước, san nền sau.

(1). Thi công đường, vỉa hè

- Định vị chính xác tim đường.

- Đào bóc lớp đất màu, cây bụi, mùn hữu cơ không thích dày trung bình 20 -:- 40cm đem đổ bỏ đắp trả bằng đất cấp II lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

- Đào nền thiên nhiên đến cao độ thi công, tạo bằng phẳng và lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$ đối với những đoạn nền đào.

- Đắp đất nền đường đến cao độ thi công và lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$ đối với những đoạn nền đắp.

- Đắp cấp phối sỏi đỏ mặt đường, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,98$.

- Thi công bó vỉa.

- Thi công lớp móng đá 4x6 chèn đá dăm.

- Tưới nhũ tương thấm bám trên mặt lớp móng đá 4x6 chèn đá dăm.

- Thảm lớp bê tông nhựa nóng.

- Thi công vỉa hè.

(2). Thi công san nền, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước

- Định vị chính xác lưới san nền.

- Đào bóc lớp đất màu, cây bụi, mùn hữu cơ không thích dày trung bình 10cm đem đổ bỏ đắp trả bằng đất cấp II lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,9$.

- Đắp cấp II theo từng lớp, độ chặt yêu cầu $K \geq 0,9$.

- Định vị chính xác tim cống.

- Đào móng thi công thoát nước theo mái đào 1/1. Đặc biệt lưu ý công tác giữ ổn định

mái dầm bảo tuyệt đối an toàn cho người, tài sản và công trình khu vực thi công.

- Thi công móng.
- Lắp đặt cống.
- Lắp đặt cầu kiện đúc sẵn và thi công hố ga.
- Đắp đất hố móng, đầm chặt từng lớp dày không quá 30cm.

(3). Thi công điện chiếu sáng, trang thiết bị an toàn giao thông

- Lắp đặt đường dây cáp ngầm và thi công móng trụ điện. Hai công tác này thi công kết hợp với thi công vỉa hè.

- Lắp đặt trụ điện.
- Hoàn thiện thi công điện chiếu sáng.
- Trồng cây xanh vào các bồn cây đã được bố trí sẵn khi thi công vỉa hè.
- Thi công trang thiết bị an toàn giao thông.
- Hoàn thiện công trình.

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

1.5.13.1. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian thực hiện dự án từ năm 2023 – 2026.

1.5.13.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư làm tròn dự kiến: 211.806.983.000 đồng (*Hai trăm mười một tỷ tám trăm lẻ sáu triệu chín trăm tám mươi ba ngàn đồng*).

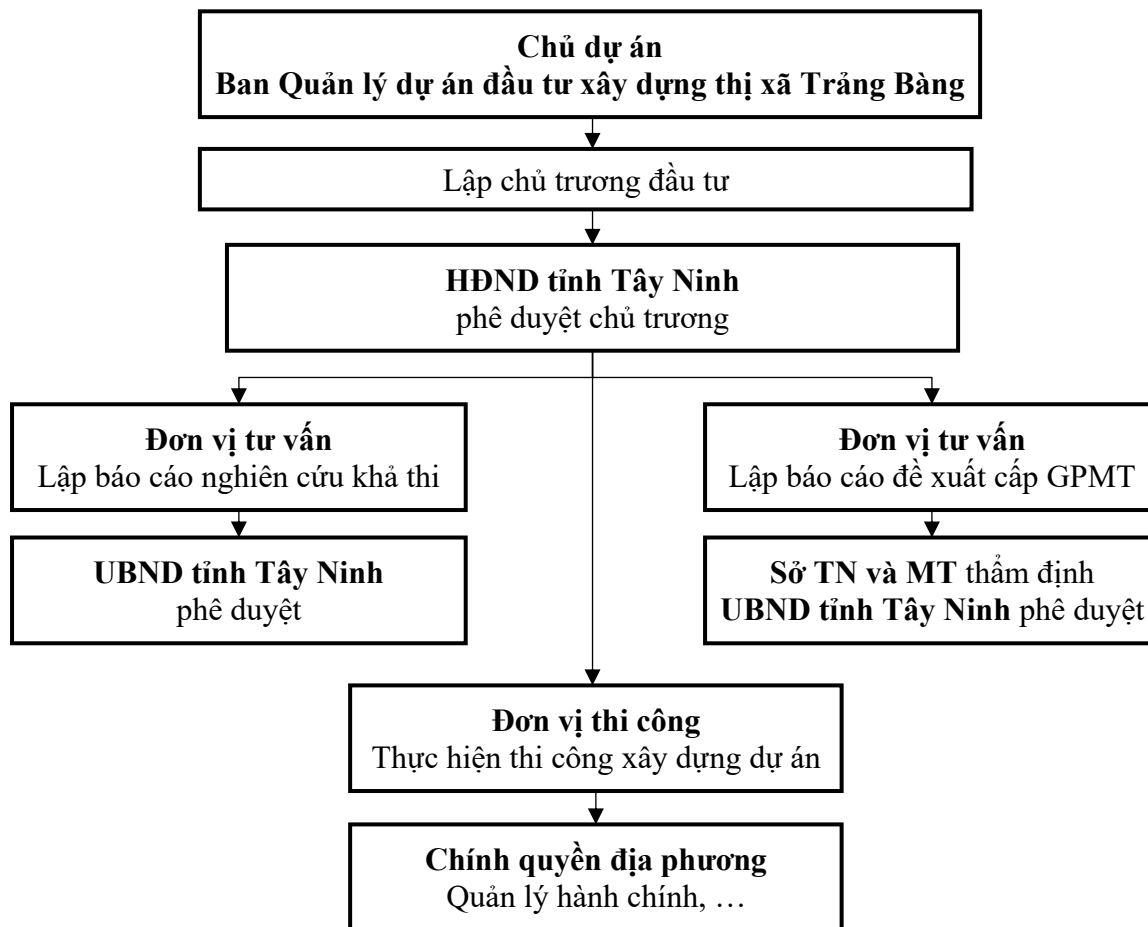
Bảng 1.16. Vốn đầu tư của dự án

STT	Hạng mục	Thành tiền
1	Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng	102.000.000.000
2	Chi phí xây dựng	72.942.886.583
3	Chi phí thiết bị	1.564.740.286
4	Chi phí quản lý dự án	1.343.169.310
5	Chi phí tư vấn xây dựng	4.594.947.468
6	Chi phí khác	1.833.592.994
7	Chi phí dự phòng	27.527.647.307
	Tổng mức đầu tư (làm tròn)	211.806.983.000

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, 2024

1.5.14. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Tổ chức vận hành dự án: cơ cấu tổ chức quản lý, vận hành dự án khi đi vào vận hành như sơ đồ sau:



Hình 1.8. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án

CHƯƠNG 2. 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

- Phù hợp với mục tiêu trực tiếp hỗ trợ việc thực hiện quy hoạch tổng thể đô thị Việt Nam; nâng cao điều kiện sống của người dân đô thị thông qua việc đầu tư cải thiện các dịch vụ hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và môi trường đô thị theo Quyết định số 758/ QĐ-TTg ngày 08/6/2009 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chương trình nâng cấp đô thị quốc gia giai đoạn từ năm 2009-2020 (phù hợp tại thời điểm phê duyệt dự án).

- Phù hợp với định hướng phát triển đô thị và khu công nghiệp theo Quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 06/4/2016 của Thủ Tướng Chính phủ về phê duyệt điều chỉnh định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050.

- Phù hợp với Quyết định số 1659/QĐ-TTg ngày 07/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển đô thị quốc gia giai đoạn 2012 – 2020. Theo đó mục tiêu của chương trình đến năm 2020 sẽ tăng tỷ lệ nhà ở kiên cố lên 75%; tỷ lệ đất giao thông so với diện tích đất đô thị tăng từ 20% trở lên; tỷ lệ dân cư đô thị được cấp nước sạch đạt 90% với tiêu chuẩn 120l/người/ngày đêm; tỷ lệ bao phủ của hệ thống thoát nước đạt 80 - 90% diện tích lưu vực thoát nước trong các đô thị và 60% lượng nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý; tỷ lệ chiếu sáng đường phố chính và khu nhà ở, ngõ xóm tại các đô thị đạt tỷ lệ 85% chiều dài tuyến đường trở lên. Bằng các hạng mục đầu tư tập trung vào việc hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật, giải quyết điều kiện ngập úng, cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường trong Dự án hoàn toàn phù hợp với các mục tiêu của chương trình và góp phần giúp cho Chương trình hoàn thiện các chỉ tiêu đã đề ra cho hệ thống đô thị tại Việt Nam.

- Ngoài ra, dự án được phê duyệt phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch chung thị xã Trảng Bàng và các quy hoạch chi tiết 1/2000 đã phê duyệt; phù hợp với chiến lược, kế hoạch phát triển KTXH tỉnh Tây Ninh, cụ thể:

+ Quyết định số 1358/QĐ-UBND ngày 01/06/2016 của UBND tỉnh Tây Ninh về quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Trảng Bàng đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2030;

+ Phù hợp với khoản 1 Điều của Quyết định số 1294/QĐ-UBND ngày 19/6/2023 của UBND tỉnh Tây Ninh Phê duyệt điều chỉnh cục bộ đồ án quy hoạch chung đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035 phê duyệt tại Quyết định số 1750/QĐ-UBND ngày 12/7/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh.

+ Quyết định số 1750/QĐ-UBND ngày 12/7/2018 của UBND tỉnh Tây Ninh về Đồ án quy hoạch chung xây dựng đô thị Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh đến năm 2035, tỷ lệ 1/10.000;

+ Quyết định số 1736/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Tây Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

+ Nghị quyết số 115/NQ-HĐND ngày 22/9/2023 của Hội đồng nhân dân tỉnh Tây Ninh về việc thông qua danh mục dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2023 – đợt 3;

+ Nghị quyết số 283/NQ-HĐND ngày 18/12/2020 của Hội đồng nhân dân thị xã Trảng Bàng về kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội thị xã Trảng Bàng năm 2021 – 2025;

+ Quyết định số 01/QĐ-UBND ngày 04/01/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Tây Ninh 05 năm 2021-2025;

+ Nghị quyết số 341/NQ-HĐND ngày 17/12/2021 của Hội đồng nhân dân thị xã Trảng Bàng về kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2022;

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Sua khi dự án đi vào hoạt động, nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ các hoạt động nấu ăn, giặt giũ, vệ sinh sinh, ... của các hộ dân sinh sống. Nước thải từ các hộ dân sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó thoát ra hệ thống thu gom nước thải dọc các tuyến đường trong khu vực thực hiện dự án, chảy vào tuyến cống thoát nước thải trên đường Chiu Liu dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã Trảng Bàng tiếp tục xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NỘI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

3.1.1. Hiện trạng môi trường

3.1.1.1. Vị trí địa lý

Thị xã Trảng Bàng nằm phía Nam tỉnh Tây Ninh, tọa độ từ 11°01'51"B đến 106°21'32"Đ, nằm trên khu vực địa hình bán bình nguyên phù sa cổ đặc trưng của vùng Đông Nam Bộ, chuyển tiếp từ Tây Nguyên xuống Đồng bằng sông Cửu Long, địa hình nghiêng dần từ Đông Bắc xuống Tây Nam, chiều cao trung bình từ 1m ở xã Phước Bình đến hơn 40m ở xã Đôn Thuận. Phía Đông giáp huyện Bến Cát (tỉnh Bình Dương). Phía Tây giáp biên giới Campuchia. Phía Nam giáp huyện Đức Hòa, Đức Huệ (tỉnh Long An). Dân số thống kê năm 2021 là 180.039 người và mật độ dân số là 529,3 người/km².

Có 02 con sông Vàm Cỏ Đông và sông Sài Gòn chảy qua địa bàn thị xã. Diện tích tự nhiên toàn thị xã 34.027,30 ha (Trong đó, diện tích đất sản xuất nông nghiệp 26.576,10 ha, diện tích đất phi nông nghiệp 7.429,32 ha; diện tích đất chưa sử dụng 21,88 ha) gồm 10 xã, thị trấn. Thị xã Trảng Bàng cách thành phố Hồ Chí Minh 40km, cách Củ Chi 12km. Cách Gò Dầu 11km, cách thành phố Tây Ninh 50km.

Thị xã Trảng Bàng là cửa ngõ phía Tây của thành phố Hồ Chí Minh và vùng trọng điểm kinh tế phía Nam. Đường xuyên Á (quốc lộ 22) qua Phnompenh và đường quốc lộ 22B nối Xiêm Riệp - Campuchia tới thành phố Hồ Chí Minh đều qua Trảng Bàng. Dự án phát triển Đường Hồ Chí Minh xuyên Việt từ Bắc vào Nam qua Trảng Bàng. Trảng Bàng là cánh cửa của Tây Ninh liên hệ với thành phố Hồ Chí Minh và Đồng bằng sông Cửu Long. Các đường giao thông từ Tây Ninh về thành phố Hồ Chí Minh và đi các tỉnh đều phải qua Trảng Bàng.

Tiềm năng thế mạnh: thị xã Trảng Bàng là cửa ngõ của tỉnh Tây Ninh với TP. Hồ Chí Minh. Gần các đô thị lớn, có tuyến đường bộ QL22 - tuyến Xuyên Á, tuyến đường Cao tốc và đường sắt HCM - Mộc Bài, QL14C. Tuyến đường thủy sông Sài Gòn, Vàm Cỏ Đông. Khả năng phát triển các loại hình du lịch sinh thái, nông nghiệp đô thị với các đặc sản nông nghiệp, nghề truyền thống. Có nguồn lao động lớn, trẻ, chất lượng ngày càng cao. Là thị xã nằm trong nhóm địa phương có sự phát triển KT-XH dẫn đầu tỉnh Tây Ninh. Trong thời gian tới đầu tư xây dựng để trở thành một cực tăng trưởng lớn ở phía Nam của Tỉnh trên cơ sở phát huy hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường của các dự án phát triển KCN: Linh Trung III, Phước Đông - Bời Lời, Trảng Bàng, Thành Thành Công; các trung tâm dịch vụ - du lịch và nông nghiệp kỹ thuật cao gắn kết với các dự án kết cấu hạ tầng kỹ thuật diện rộng.

3.1.1.2. Địa hình

Xã Hưng Thuận có địa hình một phần là trung du, một phần là các đồng bằng ruộng lúa và hoa màu. Cao độ thấp nhất là +0,4m, cao độ cao nhất là +18,1m; hướng dốc từ Nam xuống Bắc. Địa hình thay đổi cao độ nhiều ở các vùng ven sông Sài Gòn và khu vực giữ sông Sài Gòn và đường ĐT.789, có nơi độ dốc lên đến 30%

Khu vực xây dựng dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng có cao độ thấp nhất là +13,75m, cao độ cao nhất là +16,65m; hướng dốc từ Tây sang Đông, từ đường Chiu

Lưu thấp dần về phía Đông Nam.

3.1.1.3. Địa chất

Khu vực xã Hưng Thuận có các nhóm đất, đá như sau:

- Nhóm đá Granit – Đaxit;
- Nhóm đá phiến thạch;
- Nhóm trầm tích bờ rời;
- Nhóm đất xám, được hình thành trên mẫu đất phù sa cổ bao gồm 7 loại đất chính: đất xám điển hình trên phù sa cổ (X), đất xám có tầng loang lổ đỏ vàng (Xf), đất xám có tầng loang lổ đỏ vàng, động mùn tầng mặt (Xfh), đất xám có tầng kết von, đá ong (Xk), đất xám có tầng loang lổ đỏ vàng, động mùn, gley (Xfhg), đất xám có tầng loang lổ đỏ vàng gley (Xhg) và đất xám gley (Xg);
- Nhóm đất phèn: Phân bố trên địa hình thấp ven sông rạch, bao gồm 5 loại đất chính: Đất phèn tiềm tàng (Sp); đất phèn hoạt động trên nền phèn tiềm tàng (Sjp); đất phèn thủy phân trên nền phèn hoạt động (Srjp); đất phèn thủy phân trên nền phèn tiềm tàng (Srp), phân bố trên địa hình thấp ven sông Vàm Cỏ Đông; đất phèn thủy phân hoàn toàn (Sr) phân bố trên địa hình trung bình ven sông rạch;
- Nhóm đất than bùn và nhóm đất phù sa.
- Qua một số kết quả thăm dò tại hiện trường xây dựng một số công trình, có thể sơ bộ nhận xét khu vực quy hoạch có điều kiện địa chất công trình khá thuận lợi cho xây dựng; cường độ chịu lực ở mức trung bình; khi xây dựng công trình cần có giải pháp hợp lý với nền móng.

3.1.1.4. Điều kiện về khí hậu, 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 trạm Tây Ninh để đánh giá ảnh hưởng của khí hậu đến mức độ phát tán ô nhiễm.

a) Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Ngoài ra nhiệt độ không khí còn làm thay đổi quá trình bay hơi các chất ô nhiễm hữu cơ, là yếu tố quan trọng tác động lên sức khỏe công nhân trong quá trình lao động. Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm giai đoạn 2010 – 2021 tại Tây Ninh được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm giai đoạn 2010 – 2021

Đơn vị: °C

Năm Tháng	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
I	26,4	25,3	27,9	26,9	27,0	27,0	27,1	25,6
II	27,4	26,0	27,5	27,2	26,5	27,4	27,2	26,6
III	29,0	28,1	28,6	28,0	28,1	28,7	29,0	28,7
IV	30,0	29,4	30,7	28,8	29,2	30,1	29,4	28,7
V	30,3	30,0	30,2	28,3	28,0	29,0	30,4	28,9
VI	28,8	28,6	28,1	28,1	27,7	28,5	28,2	28,9
VII	27,9	28,0	27,6	27,5	27,8	27,9	28,3	28
VIII	27,5	27,9	28,2	27,7	27,1	27,4	28,1	28,3
IX	27,8	28,1	27,5	28,1	27,2	27,2	27,7	27,3
X	26,4	27,7	26,8	27,3	27,8	27,8	26,8	27,2
XI	26,6	28,1	27,5	27,2	27,4	27,1	26,9	27,4
XII	25,5	27,7	26,4	26,3	27,9	26,4	26,6	26,1
Cả năm	27,8	27,9	28,1	28,1	27,6	27,6	28,0	27,6

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh, 2021

Chế độ nhiệt ít biến động qua các tháng trong năm, thường chỉ dao động 0,5 – 1°C. Tháng có nhiệt độ cao nhất trong năm là tháng 5, tháng có nhiệt độ thấp nhất là tháng 1. Chênh lệch nhiệt độ trung bình giữa các tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất là 3,3°C.

b) Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán chất ô nhiễm trong không khí. Độ ẩm là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe của công nhân lao động. Độ ẩm trung bình năm 2021 như sau:

- Độ ẩm bình quân năm là: 81%
- Độ ẩm bình quân cao nhất: 88%
- Độ ẩm trung bình thấp nhất: 69%

Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm của thành phố Tây Ninh giai đoạn 2010 – 2021 được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.2. Phân phối độ ẩm trong năm

Năm Tháng	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
I	74	73	75	73	79	71	73	69
II	73	73	68	72	74	73	70	74
III	71	76	70	74	76	71	72	72
IV	72	79	70	79	75	72	74	79
V	75	83	76	85	84	80	78	85
VI	82	85	84	83	85	80	85	84

Năm Tháng	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
VII	83	84	85	87	86	81	84	86
VIII	85	83	85	87	87	82	86	86
IX	84	84	88	85	87	83	89	88
X	87	80	90	85	82	80	91	88
XI	81	75	84	83	81	76	85	85
XII	72	79	83	73	77	73	70	76
Cả năm	78	75	80	80	81	81	80	81

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh, 2021

c) Lượng mưa

Lượng mưa và chế độ mưa ảnh hưởng đến quá trình phong hóa hình thành đất và các mỏ địa chất. Lượng mưa và chế độ mưa làm bào mòn cuốn trôi các vật liệu vùng thượng nguồn và vùng có địa hình cao bồi tụ, vùng có địa hình thấp. Chế độ mưa ảnh hưởng đến lượng không khí và chất lượng nước trong từng khu vực, khi mưa rơi thanh lọc các chất ô nhiễm trong không khí, cuốn theo nó một lượng bụi và các chất ô nhiễm có trong không khí cũng như trên mặt đất. Lượng mưa bình quân trong năm 2021 như sau:

- Tổng lượng mưa cả năm 2021: 2.441,6 mm.
- Lượng mưa cao nhất: 406,1 mm.
- Lượng mưa thấp nhất: 0 mm

Lượng mưa trung bình các tháng trong năm của tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2010 – 2021 được trình bày như trong bảng sau:

Bảng 3.3. Lượng mưa trung bình các tháng trong năm giai đoạn 2010 – 2021

Đơn vị: mm

Năm Tháng	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
I	20,1	12,2	-	11,4	53,4	0,0	-	-
II	-	18,7	-	26,4	24,9	5,5	9	-
III	14,7	-	-	74,7	29,7	8,5	-	0,4
IV	177,4	109,0	-	152,4	20,1	31,7	196,5	149
V	48,7	119,3	194,9	206,8	248,7	286,4	36,4	350,5
VI	182,6	241,0	184,7	380,3	220,3	470,0	299,9	109,9
VII	173,9	230,4	402,5	204,6	189,3	248,3	173,9	379,7
VIII	242,2	320,3	280,5	341,6	217,9	202,7	105,6	283,3
IX	262,8	369,6	373,9	238,4	344,1	303,4	238,3	379,1
X	392,0	260,2	617,4	274,3	176,9	162,4	183,5	290,8
XI	88,0	207,8	233,3	129,8	192,3	70,8	138,5	406,1
XII	31,4	18,2	128,5	89,9	103,4	-	27,3	92,8
Cả năm	1.633,8	1.906,7	2.415,7	2.139,6	1.821,0	1.789,7	1.408,7	2.441,6

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh, 2021

d) Gió và hướng gió

Gió là yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất tới sự lan truyền của các chất ô nhiễm trong không khí. Vận tốc gió càng lớn thì khả năng lan truyền chất gây ô nhiễm càng xa.

Chế độ gió ở Tây Ninh phản ánh rõ rệt chế độ hoàn lưu gió mùa. Hướng gió thịnh hành trong năm thay đổi theo mùa, khác nhau theo cường độ và phạm vi hoạt động. Gió mùa Đông Bắc từ tháng 11 đến tháng 12, là thời kỳ Tây Ninh chịu ảnh hưởng của khối không khí lạnh cực đới phía Bắc, hướng gió thịnh hành trong các tháng này chủ yếu là hướng Bắc, Đông Bắc và Tây Bắc. Tốc độ gió trung bình 5 – 7 m/s, tần suất 25 – 45%.

Gió mùa hạ từ tháng 5 đến tháng 10, là thời kỳ chịu ảnh hưởng các khối không khí nóng ẩm ở phía Tây Nam. Tháng 5 hướng gió thịnh hành là Đông Nam, từ tháng 6 trở đi đến cuối tháng 10 thịnh hành gió Tây Nam. Tốc độ gió 3 – 5 m/s, chiếm 35 – 45%. Giữa 2 mùa gió chính có một thời kỳ chuyển ngắn (tháng 3 và tháng 4) xen kẽ gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Nam. Hướng gió chủ yếu là gió mùa Tây Nam và gió Đông Bắc. Gió mùa Tây Nam thường kéo dài từ tháng 5 đến tháng 12. Tốc độ gió trung bình 1,7 m/s.

Thị xã Trảng Bàng có hai loại gió là gió mùa khô và gió mùa mưa, phù hợp với chế độ trong khu vực. Có hướng gió chủ đạo là gió mùa Tây Nam và Bắc, vận tốc độ gió trung bình 6,5m/s.

3.1.1.5. Điều kiện thủy văn

a) Nước mặt

Sông Sài Gòn cách dự án 900m về hướng Đông. Sông Sài Gòn là một chi lưu của sông Đồng Nai. Sông bắt nguồn từ rạch Chàm, có độ cao tương đối khoảng 150m, nằm trong huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước, rồi chảy qua giữa địa phận ranh giới tự nhiên giữa tỉnh Tây Ninh và Bình Phước, qua Hồ Dầu Tiếng, chảy tiếp qua tỉnh Bình Dương, là ranh giới giữa Bình Dương và thành phố Hồ Chí Minh, hợp với sông Đồng Nai thành hệ thống sông Đồng Nai, đổ ra biển Đông. Ở thượng lưu sông chảy theo hướng Bắc – Nam, trung lưu và hạ lưu chảy theo hướng Tây Bắc – Đông Nam. Sông Sài Gòn dài 256km, chảy qua Tây Ninh trên một quãng dài 208km, có lưu lượng trung bình khoảng 54 m³/s và độ sâu có chỗ tới 20m, diện tích lưu vực trên 5.000 km².

b) Nước ngầm

Tây Ninh có nguồn nước ngầm khá phong phú, phân bố rộng khắp trên địa bàn tỉnh – Tổng lưu lượng nước ngầm có thể khai thác được 50 – 100.000 m³/giờ. Vào mùa khô, vẫn có thể khai thác nước ngầm, đảm bảo chất lượng cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.

Theo Liên đoàn địa chất Nam Bộ, thành phố Tây Ninh nằm trên khu vực đất phù sa bồi đắp gồm các lớp cát sỏi, trên cùng là lớp đất sét nên mực nước ngầm xuất hiện ở độ sâu 4 – 7m. Trước khi hồ chứa nước Dầu Tiếng được xây dựng thì thành phố Tây Ninh sử dụng nguồn nước ngầm khai thác từ các giếng nước ngầm mạch nông làm nước cấp.

Các giếng khoan, giếng đào này chủ yếu do nhân dân tự xây dựng không tuân theo quy định, không nắm được đặc điểm địa chất thủy văn, không đảm bảo các yêu cầu vệ sinh, ... nên chất lượng nước giếng không đảm bảo tiêu chuẩn nước sinh hoạt cho khu vực nông thôn. Hiện có 6.000 hộ dân (80%) các phường có sử dụng nước máy. Đối với các xã vùng

nông thôn, vấn đề sử dụng nước máy, nước sạch vẫn còn là một điều khó khăn. Theo số liệu của ngành y tế thành phố, số lượng hộ dân đảm bảo 3 công trình vệ sinh còn khiêm tốn. Đến nay, toàn thành phố có 16.053 hố xí hợp vệ sinh (đạt 75,89%), 19.676 giếng nước (đạt 93,02%) và 14.477 nhà tắm (đạt 68,44%).

Ngoài ra, do tình trạng khai thác nước ngầm bừa bãi, không được cơ quan có thẩm quyền cấp phép. Bên cạnh đó việc quản lý khai thác nguồn nước ngầm trên địa bàn thành phố chưa được đề cập, chưa có quy hoạch khai thác. Như vậy sẽ gây ảnh hưởng đến trữ lượng và chất lượng của nguồn nước ngầm, tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm nguồn nước, làm suy thoái nguồn tài nguyên nước ngầm, gây sụt lún, lở đất.

3.1.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hệ sinh thái tỉnh Tây Ninh có tính đa dạng sinh học cao với các hệ thống rừng phòng hộ, hệ thống rừng đặc dụng khác, các hệ sinh thái trên cạn và đất ngập nước đặc trưng cho vùng chuyển tiếp giữa Tây Nguyên và đồng bằng Nam Bộ. 03 đại diện tiêu biểu có hệ sinh thái có tính đa dạng sinh học cao là Vườn quốc gia (VQG) Lò Gò – Xa Mát, khu rừng Văn hóa – Lịch sử Núi Bà, khu rừng phòng hộ Dầu Tiếng.

Khu vực thực hiện dự án không thuộc 03 khu vực tiêu tiêu có hệ sinh thái có tính đa dạng sinh học cao. Do đó, khu vực thực hiện dự án hầu như không phát triển và không có đa dạng sinh học trên cạn.

Tuy nhiên, Phía Tây của Dự án giáp với khu di tích lịch sử - văn hóa Căn cứ địa Trảng Bàng ở vùng Tam Giác Sắt (Rừng Khi) khoảng 100m với diện tích khoảng 6,55ha, hệ thống động vật chủ yếu là cây bụi, cây tạp, cây trường, cây dầu và một số loại cây ăn trái. Do đặc thù là rừng tái sinh nên hệ động vật tại đây khá nghèo nàn chủ yếu như khỉ, sóc, chim sẻ, rắn, kỳ đà, ...

Khu vực thực hiện dự án là đất trồng cây cao su, khoai mì, trong khu vực thực hiện dự án có 04 hộ dân đang sinh sống, ... Do đó, hệ động vật chủ yếu là các loài vật như chó, mèo, cóc, nhái, côn trùng, ... Nhìn chung, các loài sinh vật thuộc khu vực này không phong phú và đơn giản.

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

- Khu vực thực hiện dự án trong bán kính 400 m không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường khác theo quy định tại điểm c Khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và Khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Cụ thể là vị trí thực hiện dự án không thực hiện trong khu dân cư tập trung; không xả nước thải vào nguồn nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; không sử dụng đất của: khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản, các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp, di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; không có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, vùng đất ngập nước quan trọng.

- Các đối tượng bị tác động và yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án như sau:

Bảng 3.4. Các đối tượng bị tác động và yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án

STT	Đối tượng bị tác động	Khoảng cách đến các đối tượng	Thời gian ảnh hưởng
I	Giai đoạn thi, công xây dựng		
1	Khu dân cư	Khoảng hơn 400 m	Ngắn hạn
2	Nhân công	Tại công trường xây dựng của dự án	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
3	Các đối tượng tự nhiên		
	Sông Sài Gòn	Khoảng 900 m	Không bị ảnh hưởng
	Khu di tích lịch sử - văn hóa Căn cứ địa Trảng Bàng ở vùng Tam Giác Sắt (Rừng Khỉ)	Khoảng 100 m	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
4	Các đối tượng kinh tế - xã hội		
	Văn phòng ấp Bùng Bình	Khoảng 400m	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
	Trường tiểu học Bùng Bình	Khoảng 800m	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
	UBND xã Hưng Thuận	Khoảng 600m	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
5	Kinh tế - xã hội của khu vực (giao thông, cảnh quan khu vực, ...)	-	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
6	Môi trường không khí	Tại khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
7	Môi trường đất	Tại khu vực thực hiện dự án	Ngắn hạn, có thể kiểm soát
II	Giai đoạn vận hành		
1	Khu dân cư	Khoảng hơn 400 m	Không bị ảnh hưởng
2	Các đối tượng tự nhiên		
	Sông Sài Gòn	Khoảng 900 m	Dài hạn, có thể kiểm soát
	Khu di tích lịch sử - văn hóa Căn cứ địa Trảng Bàng ở vùng Tam Giác Sắt (Rừng Khỉ)	Khoảng 100 m	Không bị ảnh hưởng
3	Các đối tượng kinh tế - xã hội		
	Văn phòng ấp Bùng Bình	Khoảng 400m	Không bị ảnh hưởng
	Trường tiểu học Bùng Bình	Khoảng 800m	Không bị ảnh hưởng
	UBND xã Hưng Thuận	Khoảng 600m	Không bị ảnh hưởng
4	Kinh tế - xã hội của khu vực (giao thông, cảnh quan khu vực, ...)	-	Dài hạn, có thể kiểm soát

STT	Đối tượng bị tác động	Khoảng cách đến các đối tượng	Thời gian ảnh hưởng
5	Môi trường không khí	Khu vực thực hiện dự án	Dài hạn, có thể kiểm soát
6	Môi trường đất	Tại khu vực thực hiện dự án	Dài hạn, có thể kiểm soát

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải của dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại ba ngăn tại mỗi hộ gia đình sẽ thoát ra hệ thống thu gom nước thải dọc các tuyến đường trong khu vực thực hiện dự án, chảy vào tuyến cống thoát nước thải trên đường Chiu Liu dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã Trảng Bàng tiếp tục xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Trảng Bàng, công suất 10.000 m³/ngày được hình thành và triển khai thực hiện phân kỳ đầu tư, cụ thể như sau:

- Giai đoạn 1 (đến năm 2022): Đầu tư bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, giải phóng mặt bằng Nhà máy xử lý nước thải, đường công vụ vào nhà máy (4,1 ha), trạm bơm trung chuyển (156,16 m²) và xây dựng một số tuyến cống cấp I, cấp II với khối lượng dự kiến 6.055 m thuộc khu vực phường Trảng Bàng và 02 trạm bơm trung chuyển trên tuyến cống nói trên.

- Giai đoạn 2 (từ 2023 đến 2025): Đầu tư các trạm bơm trung chuyển còn lại trong khu vực ưu tiên tại phường Trảng Bàng; đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải công suất 10.000 (m³/ngày) và đường công vụ vào nhà máy, các tuyến cống cấp I, cấp II còn lại tại phường Trảng Bàng và hệ thống thu gom đầu nối từ các hộ dân tại phường Trảng Bàng.

- Giai đoạn 3 (từ 2026 đến 2030): Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom cấp I, cấp II khu vực phường An Hòa, phường An Tịnh và hệ thống thu gom đầu nối từ các hộ dân tại các phường nói trên.

Hiện nay, UBND thị xã Trảng Bàng đã triển khai giai đoạn 1 và đang triển khai giai đoạn 2 của dự án với tiến độ dự kiến đến năm 2025 hoàn thành. Do đó, việc nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng dẫn về xử lý tại hệ thống thu gom và xử lý nước thải Trảng Bàng, công suất 10.000 m³/ngày là hoàn toàn phù hợp.

3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thị xã Trảng Bàng và Đơn vị tư vấn đã phối hợp với Viện Môi trường và Tài Nguyên tiến hành khảo sát, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu đất thực hiện Dự án vào ngày 23/01/2024, 24/01/2024 và ngày 25/01/2024.

Hiện trạng môi trường khu vực dự án tại thời điểm lấy mẫu phân tích: thời tiết nắng ráo, gió nhẹ, trong ngày chưa có mưa.

Đơn vị lấy mẫu:

- Viện Môi trường và Tài nguyên – Trung tâm phân tích môi trường
- Địa chỉ: 142 Tô Hiến Thành, Phường 14, Quận 10, TP. Hồ Chí Minh.
- Số điện thoại: 028 22476450 Fax: 028 38655670
- Số VIMCERTS: 077 Số VILAS: 640

Các vị trí khảo sát chất lượng dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở sau: tất cả các mẫu đều được lấy 03 đợt.

3.3.1. Vị trí quan trắc

Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí xung quanh, đất, nước dưới đất khu vực thực hiện dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.5. Vị trí các điểm quan trắc môi trường không khí xung quanh, đất, nước dưới đất khu vực thực hiện dự án

STT	Kí hiệu mẫu	Mô tả vị trí và điều kiện lấy mẫu
Không khí		
1	KK1	Vị trí: Khu vực thực hiện dự án (đầu hướng gió) Tọa độ: X: 600492 Y: 1233167 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
2	KK2	Vị trí: Khu vực trung tâm dự án Tọa độ: X: 600444 Y: 1233331 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
3	KK3	Vị trí: Khu vực thực hiện dự án (cuối hướng gió) Tọa độ: X: 600458 Y: 1233489 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
Đất		
1	Đ1	Vị trí: Khu vực dự kiến xây dựng công viên Tọa độ: X: 600455 Y: 1233210 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
2	Đ2	Vị trí: Khu vực dự kiến phân lô xây dựng nhà ở Tọa độ: X: 600381 Y: 1233287 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
3	Đ3	Vị trí: tại đường Chiu Liu Tọa độ: X: 600258

STT	Kí hiệu mẫu	Mô tả vị trí và điều kiện lấy mẫu
		Y: 1233411 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
Nước ngầm		
1	NN1	Vị trí: Tại hộ dân Đoàn Thị Trang Nguyên Tọa độ: X: 600398 Y: 1233184 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
2	NN2	Vị trí: Tại hộ dân Phạm Văn On Tọa độ: X: 600458 Y: 1233299 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ
3	NN3	Vị trí: Tại hộ dân Huỳnh Văn Thuận Tọa độ: X: 600347 Y: 1233460 Điều kiện lấy mẫu: trời nắng nhẹ, gió nhẹ

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

	
Lấy mẫu không khí khu vực đầu hướng gió	Lấy mẫu không khí khu vực cuối hướng gió



Lấy mẫu đất khu vực dự kiến xây dựng công viên



Lấy mẫu đất khu vực dự kiến phân lô xây dựng nhà ở



Lấy mẫu nước ngầm tại hộ dân Đoàn Thị Trang Nguyên



Lấy mẫu nước ngầm tại hộ dân Phạm Văn On

Hình 3.1. Lấy mẫu hiện trạng khu vực thực hiện dự án

3.3.2. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án

3.3.2.1. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí

Kết quả đo đạc chỉ tiêu chất lượng không khí, độ ồn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN	Kết quả
			23/01/2024	24/01/2024	25/01/2024		
1	TSP	µg/Nm ³	96	136	92	300 ⁽¹⁾	Đạt
2	Tiếng ồn	dBA	50,3	51,6	49,5	70 ⁽²⁾	Đạt
3	CO	µg/Nm ³	6.143	6.171	6.173	30.000 ⁽¹⁾	Đạt
4	NO ₂	µg/Nm ³	38	40	44	200 ⁽¹⁾	Đạt
5	SO ₂	µg/Nm ³	35	38	38	350 ⁽¹⁾	Đạt

Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường, 2024

Ghi chú:

- ⁽¹⁾QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- ⁽²⁾QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét: Theo kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy, các chỉ tiêu phân tích chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án đều đạt quy chuẩn cho phép (trung bình 1 giờ). Điều này cho thấy môi trường không khí tại khu vực dự án tốt.

3.3.2.2. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường đất

Kết quả đo đạc chỉ tiêu chất lượng môi trường đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.7. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN	Kết quả
			23/01/2024	24/01/2024	25/01/2024		
1	As	mg/kg	0,442	0,161	0,283	25	Đạt
2	Cd	mg/kg	KPH	KPH	KPH	4	Đạt
3	Pb	mg/kg	57,7	47,7	27,4	200	Đạt
4	Cu	mg/kg	23,1	18,1	14,7	150	Đạt
5	Hg	mg/kg	KPH	KPH	KPH	12	Đạt
6	Fe	mg/kg	42,35	67,25	99,59	-	-

Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường, 2024

Ghi chú: QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

Nhận xét: Từ kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy các chỉ tiêu ohana tích đặc trung đều đạt quy chuẩn cho phép.

3.3.2.3. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước ngầm

Kết quả đo đạc chỉ tiêu chất lượng môi trường nước ngầm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN	Kết quả
			23/01/2024	24/01/2024	25/01/2024		
1	pH	-	6,94	7,13	6,79	5,8÷8,5	Đạt
2	Coliform	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	3	Đạt
3	Nitrat	mg/l	0,55	0,48	0,72	15	Đạt
4	Amoni	mg/l	0,29	0,25	0,26	1	Đạt
5	Chỉ số pecmanganat	mg/l	0,82	0,68	0,88	4	Đạt
6	TDS	mg/l	83,8	89,7	80,8	1.500	-
7	Độ cứng	mg/l	30,2	21,8	66,4	500	Đạt
8	Asen	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,05	Đạt
9	Clorua	mg/l	24,8	20,1	41,1	250	Đạt

Nguồn: Trung tâm công nghệ môi trường, 2024

Ghi chú: QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước ngầm đều đạt quy chuẩn cho phép.

CHƯƠNG 4. 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

❖ Tác động tích cực

Đáp ứng nhu cầu tái định cư cho người dân ở khu vực giải phóng mặt bằng để thực hiện các dự án: Trung tâm Logistic và cảng tổng hợp Tây Ninh, đường Hồ Chí Minh, đường cao tốc Hồ Chí Minh – Mộc Bài và yêu cầu chỉnh trang phát triển đô thị, hướng đến hoàn thiện các tiêu chí để phát triển đô thị loại III nên thị xã Trảng Bàng cần có nhà ở phục vụ tái định cư cho người dân.

Góp phần cung cấp khu dân cư có chất lượng sống tốt, đem lại các tiện ích xã hội phù hợp cho các khu vực dân cư bị ảnh hưởng, di dời. Làm cơ sở pháp lý để triển khai các dự án xây dựng chi tiết và quản lý đầu tư xây dựng trong khu vực. Đảm bảo hình thành khu dân cư với các tiện ích xã hội, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, góp phần làm thay đổi diện mạo đô thị, thu hút người dân đến định cư và phát triển khu vực.

❖ Tác động tiêu cực

Trong quá trình thực hiện dự án sẽ phát sinh các nguồn gây ô nhiễm tác động tiêu cực đến môi trường cũng như sức khỏe của người dân. Nguồn tác động đến dự án được xác định gồm có nguồn gây tác động liên quan tới chất thải, nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải và dự báo những rủi ro. Các nguồn tác động này được xác định trong từng giai đoạn thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn triển khai xây dựng dự án.
- Giai đoạn vận hành.

Trong mỗi giai đoạn nội dung công việc thực hiện và các thành phần tham gia thực hiện sẽ khác nhau nên mức độ, tác nhân gây tác động trong từng giai đoạn sẽ khác nhau. Báo cáo sẽ trình bày những nguồn gây tác động trong từng giai đoạn.

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

4.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Quá trình triển khai xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ làm phát sinh các nguồn gây tác động môi trường gồm có: nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải. Các nguồn gây tác động và mức độ bị tác động từ hoạt động triển khai xây dựng dự án được phân tích và dự báo như trong bảng sau:

Bảng 4.1. Đối tượng, tác nhân và mức độ bị tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng

STT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
1.	Các đối tượng chịu tác động liên quan đến chất thải		
1.1.	Không khí	Bụi phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án.	Cao, ngắn hạn, có thể kiểm soát.
		Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển và từ khu vực bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng của dự án.	Trung bình, ngắn hạn, không thể tránh khỏi.
		Chất thải nguy hại (dầu mỡ, thùng đựng sơn, dầu nhớt thải..)	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
1.2.	Nước mặt	Nước thải sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải xây dựng	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải nguy hại (dầu mỡ thải, thùng đựng sơn, dầu nhớt thải, ...)	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
1.3.	Đất và nước ngầm	Nước thải sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải xây dựng	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải nguy hại (dầu mỡ, thùng đựng sơn, dầu nhớt thải, ...)	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
2	Các đối tượng chịu tác động không liên quan đến chất thải		
2.1	Các hộ dân bị mất đất ở, đất sản xuất và bị ảnh hưởng bởi dự án	Hoạt động giải phóng mặt bằng	Lâu dài, có thể kiểm soát.
2.2	Nhân công tại công trường và hộ dân lân cận	Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Tiếng ồn từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
2.3	Kinh tế - xã hội của khu vực	Nước mưa chảy tràn	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Hoạt động giao thông của các phương tiện vận chuyển.	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát

STT	Đối tượng chịu tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
		Xung đột, mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, dịch bệnh, ...	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
2.4	Sự môi trường có	Tai nạn lao động	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Hư hỏng máy móc, thiết bị thi công	Trung bình, ngắn hạn, có thể kiểm soát

Nguồn: Đơn vị tư vấn nhận diện và liệt kê, 2024

4.1.1.1. Đánh giá tác động đến môi trường của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

a) Tác động từ hoạt động phát quang giải phóng mặt bằng

Dự án sẽ thực hiện giải phóng mặt bằng với tổng diện tích chiếm dụng đất của dự án là 106.989,3 m² bao gồm đất ở kết hợp vườn, đất trồng cây lâu năm, đất trống, đất mặt nước và đường giao thông.

Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng được thực hiện trong thời gian ngắn, không gian thực hiện dự án rộng thoáng. Hệ thực vật tại khu vực dự án chủ yếu là cây cao su, khoai mì ngoài ra còn có cây xanh và cây bụi, cỏ dại sống ven đường đi, ... Cây cao su và khoai mì sẽ được người dân tận thu trước khi chuyển giao đất cho dự án, đối với các loại cây còn lại được đơn vị thi công thực hiện phát quang bằng các phương tiện thi công cơ giới và thủ công như máy cưa, máy cắt, máy ủi, dao, cuốc, ... với khối lượng ước tính khoảng 6,2 tấn, thành phần chủ yếu bao gồm: chất thải thực bì, cây gỗ, cây cỏ, cành lá, rễ, Lượng chất thải rắn phát sinh sẽ được thu gom, phơi khô và để tự phân hủy. Nhìn chung, nồng độ ô nhiễm của các nguồn tác động đến môi trường và công nhân thi công trong giai đoạn này là không đáng kể, chỉ mang tính chất tạm thời và cục bộ, sau khi giai đoạn này hoàn tất thì các tác động này không còn.

b) Ảnh hưởng đến tình hình kinh tế - an ninh - xã hội của địa phương

Việc thu hồi đất của các hộ dân trong thời kỳ chuyển giao sẽ tạo ra một lực lượng lao động dư thừa, thất nghiệp có tác động lớn đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực. Điều này gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn thu nhập của người dân, nhất là những hộ thuần nông, đồng thời không tránh khỏi việc phát sinh những tệ nạn xã hội do không có việc làm dẫn đến tụ tập cờ bạc, rượu chè, sử dụng tiền đền bù một cách không hợp lý dẫn đến không có kế hoạch phát triển nghề nghiệp tương lai, ...

Việc đền bù, giải tỏa, hỗ trợ thực hiện theo chế độ, chính sách quy định của nhà nước nên tác động do việc thu hồi đất sẽ không gây ảnh hưởng nhiều đến đời sống của người dân địa phương do mất đất. Đền bù giải tỏa được xem là vấn đề nhạy cảm và phức tạp đối với các dự án. Việc đền bù đất đai cho người đang sản xuất trên khu đất cần giải tỏa không thỏa đáng sẽ dẫn đến tranh chấp giữa những người này và các cơ quan quản lý địa phương cũng như Chủ dự án, từ đó nảy sinh nhiều vấn đề xã hội phức tạp và làm chậm tiến độ của dự án.

Xét trên phạm vi chung thì dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội, đặc biệt là cụ thể

hóa quy hoạch phát triển tổng thể của thị xã Trảng Bàng.

4.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục của dự án

(1). Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

(1.1). Nguồn phát sinh bụi, khí thải

(1.1.1). Bụi từ quá trình san lấp mặt bằng

Khối lượng san lấp mặt bằng là 34.703,17 m³ tương đương 41.643,804 tấn đất (với tỷ trọng của đất là 1,2 tấn/m³).

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y Tế Thế Giới (WHO, 2003), hệ số ô nhiễm bụi trung bình từ quá trình đào đắp giữa mùa mưa và mùa khô là 0,00134 kg bụi/tấn vật liệu. Thời gian thi công hạng mục này ước tính là 312 ngày, nồng độ bụi trung bình phát sinh từ hoạt động này được tính toán như sau:

Bảng 4.2. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất, san lấp mặt bằng

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Hệ số ô nhiễm bụi trung bình	kg bụi/ tấn vật liệu	0,00134
2	Thời gian thi công	ngày	312
3	Khối lượng đất đào đắp	tấn	41.643,804
4	Tải lượng bụi	kg/ngày	0,0009
5	Diện tích mặt bằng	m ²	106.989,30
6	Chiều cao tác động	m	10
7	Hệ số phát thải bụi bề mặt	(g/m ² /ngày)	0,051
8	Nồng độ bụi trung bình	mg/m ³	0,35
9	QCVN 05-2013/BTNMT (Trung bình 1h)	mg/m ³	0,3

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024

Trong đó:

- Tổng tải lượng bụi (kg) = Khối lượng đất đào đắp (tấn) x hệ số ô nhiễm bụi trung bình (kg/tấn).

- Thể tích tác động trên mặt bằng dự án $V = S \times H$ với S là diện tích mặt bằng, H = 10 m vì chiều cao các thông số khí tượng là 10 m.

- Tải lượng (kg/ngày) = Tổng tải lượng bụi (kg)/ thời gian ngày thi công (ngày).

- Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m²/ngày):

$$\frac{\text{Tải lượng (kg/ngày)} \times 10^3}{\text{Diện tích (m}^2\text{)}}$$

- Nồng độ bụi trung bình (mg/m^3) = Tải lượng (kg/ngày) $\times 10^6/24V$ (m^3).

(Nguồn: Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới *Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World bank, Washington D.C 8/1991*).

Nhận xét: theo kết quả quan trắc chất lượng môi trường tại khu đất thực hiện dự án, nồng độ bụi trung bình tại thời điểm trước khi thi công khoảng $0,108 \text{ mg/m}^3$. Từ kết quả tính toán theo bảng trên cho thấy nồng độ bụi trung bình phát sinh từ hoạt động đào đất là $0,35 \text{ mg/m}^3$, cao hơn so với quy chuẩn cho phép đối với chất lượng môi trường không khí xung quanh (nồng độ cho phép trung bình 1h theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là $0,3 \text{ mg/m}^3$).

(1.1.2). Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển và bụi từ khu tập kết nguyên vật liệu

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển tại khu vực dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng cũng là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí. Các phương tiện vận chuyển chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel, trong quá trình hoạt động sẽ làm phát sinh các thành phần ô nhiễm chủ yếu như bụi, SO_2 , NO_2 , CO, VOC, ... Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đến khu vực dự án sẽ làm gia tăng giao thông trên tuyến đường vận chuyển, gây ảnh hưởng đến giao thông của khu vực, đồng thời bụi, khí thải và đất đá rơi vãi sẽ gây ảnh hưởng đến các hộ dân ven tuyến đường vận chuyển.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng sử dụng tại dự án chủ yếu là đất cát san nền với khối lượng ước tính khoảng $34.703,17 \text{ m}^3$ tương đương 41.643,804 tấn, dự tính xe chuyển chở có tải trọng 10 tấn như vậy sẽ cần 4.165 chuyến xe. Với thời gian thi công dự kiến là 12 tháng tương đương khoảng 312 ngày (1 tháng làm việc 26 ngày), số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình ngày tương đương khoảng 14 lượt xe/ngày.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2003) thiết lập đối với xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng 3,5 – 16 tấn chạy trên đường vùng ngoài thành phố, có thể ước tính khí thải vận tải đường bộ phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án như trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.3. Hệ số phát thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/1.000 km)	Chiều dài vận chuyển (km/lượt xe)	Số lượt di chuyển (lượt xe/ngày)	Tải lượng trung bình (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	15	14	0,18
2	SO_2	4,15S	15	14	0,0043
3	NO_x	14,4	15	14	3,02
4	CO	2,9	15	14	0,61
5	THC	0,8	15	14	0,2

(*)Nguồn: WHO, 2003.

Ghi chú:

- S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO, S = 0,05%.

Nhận xét: từ bảng tính toán trên cho thấy tải lượng ô nhiễm của khí thải phát sinh từ các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tương đối nhiều. Do đó, Chủ dự án sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công để áp dụng một số các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động xấu từ nguồn ô nhiễm này.

Bên cạnh nguồn bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án còn có bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu xây dựng. Lượng bụi này phát sinh chủ yếu là bụi cát, bụi đất do gió cuốn nếu khu tập kết không được che chắn kỹ. Chủ dự án cũng sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp để giảm thiểu tác động xấu từ nguồn ô nhiễm này.

(1.1.3). Bụi, khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng các công trình dự án, đơn vị thi công dự kiến sử dụng một số máy móc, thiết bị chính như: máy đào, máy lu, máy trộn bê tông, ... Hoạt động của các loại máy móc, thiết bị này sẽ phát sinh ra bụi, khí thải do quá trình sử dụng nhiên liệu dầu DO 0,05S để vận hành. Định mức tiêu hao nhiên liệu và nhiên liệu sử dụng của các thiết bị thi công trên công trường trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.4: Định mức tiêu hao nhiên liệu sử dụng của các thiết bị thi công xây dựng

STT	Thiết bị, phương tiện	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)
1	Máy đào đất gầu 1,25 m ³	83
2	Ô tô tự đổ 10 tấn	57
3	Máy lu bánh thép 16T	37
4	Cần cẩu	30
5	Máy đầm bê tông	25
6	Máy nén khí	10
7	Máy ủi	30
8	Máy vận thăng	10
Tổng cộng		282

Nguồn: Thông tư 13/2021/TT-BXD.

Trong thực tế, các máy móc, thiết bị thi công trên sẽ không sử dụng cùng một lúc vì các máy sẽ được sử dụng cho một công đoạn khác nhau. Tuy nhiên, để tính toán lượng bụi và khí thải tối đa trên công trường, giả thiết các máy móc hoạt động cùng lúc, cùng ngày thi công. Vậy, lượng dầu DO 0,05S tối đa sử dụng trong 1 ca là: 282 lít ~ 225,6 kg/ngày tương đương 28,2 kg/h (ngày thi công 8h).

Dựa vào hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2003), hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ quá trình hoạt động của các phương tiện thi công đối với động cơ diesel 3,5 – 16 tấn như sau: bụi = 4,3 kg/tấn, SO₂ = 20S kg/tấn (tỷ lệ % S trong dầu DO là 0,05%), NO_x = 55 kg/tấn, CO = 28 kg/tấn.

Giả thiết mức độ phát thải ổn định theo thời gian và phân bố đều trên toàn bộ diện tích

dự án thì nồng độ các chất ô nhiễm được tính ứng với nguồn phát thải diện rộng. Theo sách Môi trường không khí của Phạm Ngọc Đăng năm 2003, công thức tính toán như sau:

$$C_{\infty} = \frac{E_s \times L}{u \times H} + C_{vào}$$

Trong đó:

- C_{∞} (mg/m³): nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm.
- $C_{vào}$ (mg/m³): nồng độ chất ô nhiễm ổn định trong vùng phát sinh ô nhiễm (theo kết quả phân tích chất lượng môi trường nền).
- E_s (mg/s.m²): tải lượng của chất ô nhiễm, $E_s = M/S$ (M: tải lượng ô nhiễm (kg/h), S: diện tích khu vực thực hiện dự án (m²)).
- L (m): chiều dài của đoạn tính toán theo gió thổi, L = 1.500 m.
- H (m): độ cao vùng xáo trộn (khoảng cách từ mặt đất đến điểm dừng chuyển động bay lên của phân tử không khí nóng trên mặt đất, ứng với nhiệt độ không khí ổn định là 28°C, sát mặt đất là 30°C, chọn H = 20 m).
- u (m/s): tốc độ gió trung bình ổn định, u = 1,7 m/s ứng với điều kiện thời tiết của khu vực dự án.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm được nêu trong bảng sau:

Bảng 4.5: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công xây dựng

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
1	Hệ số phát thải	kg/tấn dầu DO	4,3	20S	55	28
2	Tải lượng trung bình, M	g/h	76,11	0,177	973,5	495,6
3	Tổng tải lượng, E_s	mg/s.m ²	0,00022	0,0000005	0,00278	0,00141
4	Nồng độ môi trường nền, $C_{vào}$	mg/m ³	0,108	0,037	0,040	6,163
5	Nồng độ ô nhiễm, C_{∞}	mg/m ³	0,109	0,039	0,14	6,3
QCVN 19:2009/BTNMT, cột B Kp = 1; Kv = 1,2		mg/Nm³	240	600	1.020	1.200

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp tính toán, 2024

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: theo kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc, phương tiện thi công của dự án gia tăng không đáng kể. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc, phương tiện thi công còn phụ thuộc vào số lượng phương tiện thi công, tình trạng máy móc thiết bị, điều kiện khí hậu, mật độ tập trung máy móc. Thực tế, khi thi công dự án sử dụng các phương tiện đã được kiểm định chất lượng và đăng kiểm theo định kỳ đảm bảo tiêu chuẩn quy định. Đồng thời, khối lượng thi công không tập trung một chỗ, nên tải lượng ô nhiễm sẽ nhanh chóng phát tán, pha loãng vào không khí. Vì vậy, khí thải phát sinh từ các phương tiện máy móc thi công ảnh hưởng không đáng kể đến chất lượng môi trường và sức khỏe của công nhân thi công cũng như công đồng tại các

khu vực xung quanh dự án.

(1.1.4). Mùi hôi phát sinh từ nhựa đường trong quá trình làm đường

Quá trình rải nhựa đường sẽ làm phát sinh một lượng khí và mùi hôi từ hắc ín tại khu vực gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân thi công tại công trường và các hộ dân xung quanh. Tuy nhiên, tác động từ quá trình rải nhựa đường chỉ mang tính cục bộ, quá trình rải nhựa đường được thực hiện theo từng đoạn đường, không tập trung toàn bộ tuyến đường cùng một lúc. Đồng thời, khu đất thực hiện dự án có diện tích lớn, sát sông nước nên chất ô nhiễm dễ phân tán và được pha loãng vào môi trường không khí. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công bố trí các biện pháp giảm thiểu tác động từ nguồn ô nhiễm này tránh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

(1.2). Nguồn phát sinh nước thải

(1.2.1). Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh chủ yếu trong quá trình thi công là nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường. Dự báo số lượng công nhân tham gia trong giai đoạn thi công vào thời gian cao điểm khoảng 50 người.

Căn cứ TCXDVN 13606:2023 của Bộ Xây dựng về Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế, chỉ tiêu sử dụng nước cho công nhân sử dụng 120 lít/người.ngày, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 6 m³/ngày.đêm (lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng).

Thành phần của nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và ác vi sinh vật gây bệnh. Lượng chất hữu cơ của phân và nước tiểu có thể đánh giá qua các chỉ tiêu BOD₅ hoặc các chỉ số tương tự (COD). Nước tiểu có BOD₅ khoảng 8,6 g/l và phân có BOD₅ khoảng 9,6 g/100g. Nhìn chung, nước thải sinh hoạt là nguồn thải có chứa nhiều chất gây ô nhiễm. Do đó, khi nước thải sinh hoạt thấm vào đất thì sẽ gây tác động đến môi trường đất và nước ngầm của khu vực. Vì vậy, Chủ dự án sẽ bố trí phương án thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng theo đúng quy định, tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

(1.2.2). Nước thải xây dựng

Nước thải phát sinh trong quá trình thi công còn có thành phần nước thải xây dựng phát sinh từ một số công đoạn như làm sạch dụng cụ, nước rửa xe chuyên chở nguyên vật liệu khi ra vào công trình trộn bê tông, ... Nguồn phát sinh lượng nước thải này như sau:

- Quá trình trộn vữa có sử dụng nước, lượng nước này sẽ ngấm vào các vật liệu (cát, sỏi, xi măng và đá dăm), lượng nước rò rỉ tương đối ít.
- Các vật liệu như cát, sỏi, đá được lựa chọn là các vật liệu sạch, không cần rửa trước khi sử dụng.
- Nước được sử dụng để dưỡng hộ bê tông, tuy nhiên lượng nước này không đáng kể, phía dưới lớp bê tông được lót bạt dứa và quá trình bay hơi diễn ra nhanh, nên hầu như không phát sinh nước thải.

Nhìn chung, lượng nước thải tạo ra từ quá trình thi công xây dựng không nhiều (khoảng

0,5 m³/ngày). Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng. Ngoài ra, trong nước thải xây dựng còn có một lượng nhỏ dầu mỡ từ nước rửa xe, máy móc, ... Lượng nước thải này phát sinh không thường xuyên, tải lượng nguồn thải này không lớn nên tác động không đáng kể đến môi trường nước của khu vực. Tuy nhiên, Chủ dự án sẽ có phương án xử lý nhằm giảm thiểu tác động từ nguồn ô nhiễm này tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

(1.3). Nguồn phát sinh chất thải rắn

(1.3.1). Chất thải rắn sinh hoạt

Số lượng công nhân: 50 người.

Hệ số phát thải trung bình: 0,35 kg/người.ngày. (Theo thống kê của Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019).

Tổng lượng chất thải sinh hoạt hàng ngày phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án vào thời gian cao điểm khoảng 50 người x 0,35 kg/người.ngày = 17,5 kg/ngày.

Thành phần chất thải sinh hoạt bao gồm khoảng 50,2 – 68,9% rác hữu cơ gồm các loại rác thải như rau, củ, quả thừa, thức ăn thừa, hoa quả, cành cây, ... khoảng 31,1 – 49,8% là rác vô cơ bao gồm nhựa và ni lông, giấy hay kim loại, ...

Nguồn chất thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy gây mùi hôi và thu hút ruồi nhặng nếu không được quản lý, thu gom tốt, gây ảnh hưởng chủ yếu đến sức khỏe, khả năng làm việc của công nhân tại công trường cũng như chất lượng môi trường không khí, đất, nước ngầm. Do vậy, chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp để quản lý tốt nguồn ô nhiễm này.

(1.3.2). Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng bao gồm các loại bao bì vật liệu xây dựng, cốt pha hư hỏng, sắt thép vụn, đất đá, xà bần, ... Lượng chất thải rắn này không gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động nhưng lại làm mất cảnh quan, cản trở giao thông đi lại trong khu vực. Dựa theo khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình thi công xây dựng dự án có thể ước tính lượng chất thải xây dựng phát sinh trong suốt quá trình triển khai dự án là 52,22 tấn. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị tổ chức thi công công trình để có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

Bảng 4.6. Khối lượng chất thải rắn xây dựng của dự án

STT	Nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Tỷ lệ thải bỏ (%) ^(*)	Khối lượng chất thải rắn xây dựng (tấn)	Xử lý
1	Cát	608	2	12,16	Tái xử dụng
2	Đá	740	5	37	
3	Dây thép	0,108	0,5	0,0005	
4	Đinh	0,039	0,5	0,0002	
5	Gạch không nung	150	1	1,5	
6	Thép	9,4	0,5	0,047	

STT	Nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Tỷ lệ thải bỏ (%) ^(*)	Khối lượng chất thải rắn xây dựng (tấn)	Xử lý
7	Xi măng	151,4	1	1,514	
8	Que hàn	0,55	0,5	0,0027	
Tổng				52,22	

Ghi chú: ^(*) Quyết định số 1329/QĐ-BXD

Vậy khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án khoảng 52,22 tấn. Khối lượng chất thải rắn xây dựng này được tái sử dụng san lấp mặt bằng hoàn toàn cho dự án.

❖ Khối lượng đất dôi dư

Khối lượng đất đào đắp của dự án như sau:

Bảng 4.7. Bảng tổng hợp khối lượng đất đào đắp

STT	Hạng mục	Khối lượng đất đào (m ³)	Khối lượng đất đắp (m ³)
1	San nền	171,18	34.703,17

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

Khối lượng đất cấp 1 phát sinh từ hoạt động đóng cừ gia cố nền của dự án phát sinh với khối lượng khoảng 171,18 m³, khối lượng đất đắp san nền cho dự án là 34.703,17 m³. Chủ dự án cam kết sử dụng toàn bộ khối lượng đất đào phát sinh từ dự án để san lấp nền cho Dự án.

(1.3.3). Chất thải nguy hại

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm một số các thành phần phát sinh không thường xuyên, liên tục gồm có cặn dầu nhớt, thùng đựng dầu nhớt của máy móc, thiết bị thi công, thùng đựng sơn, cọ dính sơn, giẻ lau dính dầu nhớt, dính sơn, ... Dựa theo tính chất, quy mô, khối lượng công việc thực hiện và khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình thi công của dự án có thể ước tính được lượng chất thải nguy hại phát sinh trong suốt quá trình thực hiện dự án khoảng 72 kg. Chủ công trình sẽ có biện pháp để quản lý tốt nguồn chất thải phát sinh này.

Bảng 4.8. Khối lượng CTNH trong quá trình xây dựng

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Đặc tính	Tổng cộng(kg)
1	Bao bì cứng thải bằng nhựa	18 01 03	Rắn	25
2	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	Rắn	13
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	24
4	Cặn sơn, sơn và véc ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	08 01 11	Rắn	10
Tổng				72

Nguồn: Đơn vị tư vấn ước tính, năm 2022

Nhận xét: Chất thải rắn phát thải trong giai đoạn thi công dự án gồm có 3 loại là chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại. Nếu các thành phần này không được thu gom, xử lý hợp lý (đặc biệt là chất thải nguy hại) sẽ gây tác động lên sức khỏe công nhân và chất lượng môi trường như môi trường đất, nước mặt và nước ngầm. Do vậy, Chủ dự án tư sẽ kết hợp với đơn vị thi công để có các biện pháp quản lý tốt nguồn ô nhiễm này.

(2). Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

(2.1). Nước mưa chảy tràn

Về cơ bản thì nước mưa có chứa thành phần các chất ô nhiễm khá thấp, do vậy có thể coi nước mưa là một dạng nước sạch. Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất cát, các hợp chất hữu cơ và các thành phần ô nhiễm khác có trên bề mặt chảy tràn ra môi trường xung quanh ảnh hưởng xấu đến môi trường đất và nước mặt của khu vực. Thời gian bị ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn tập trung từ tháng 5 đến tháng 11 hàng năm. Nồng độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 4.9: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng N	0,5 – 1,5
2	Tổng P	0,004 – 0,03
3	COD	10 – 20
4	TSS	30 – 50

Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1997.

Theo TCXDVN 51:2008 Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế, lưu lượng nước mưa được tính toán theo công thức (3-1) như sau:

$$Q = q \times C \times F$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa (l/s).
- C: hệ số dòng chảy phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán

P. Trong giai đoạn xây dựng, mặt phủ tại khu vực dự án là mặt cỏ có độ dốc nhỏ, chọn $C = 0,37$ (bảng 3-4 TCXDVN 51:2008).

- F: diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha), $F = 10,7$ ha.

- q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha). $q = 167,76$ (l/s.ha) được tính toán theo công thức (3-2b) của TCXDVN 51:2008 cụ thể như sau:

$$q = \frac{A(1 + C \times \lg P)}{(t + b)^n} = \frac{11.650 \times (1 + 0,58 \times \lg(10))}{(180 + 32)^{0,95}} = 167,76 \text{ (l/s. ha)}$$

- t: thời gian dòng chảy (phút), chọn $t = 180$ phút (thời gian mưa tối đa là 150 – 180 phút).

- P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn $P = 10$ năm (theo bảng 3-2 của TCXDVN 51:2008).

- A, C, b, n: hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện của địa phương. Các hằng số được chọn theo bảng PL2-1 tại phụ lục II của TCXDVN 51:2008 lần lượt như sau: $A = 11.650$, $C = 0,58$, $b = 32$, $n = 0,95$.

Thay số liệu vào công thức (3-1), ta được lưu lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích khu đất của Dự án là:

$$Q = 167,76 \times 0,37 \times 10,7 = 664,16 \text{ (l/s)}$$

Nhìn chung, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án là khá lớn, nếu không được thoát hợp lý có thể gây ú đọng, cản trở quá trình thi công và gây xói mòn đất, ngập úng cục bộ cho khu vực. Do đó, trong quá trình triển khai xây dựng Dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công bố trí phương án hợp lý để hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn này.

(2.2). Tiếng ồn và độ rung của các thiết bị máy móc, phương tiện thi công, vận chuyển

❖ Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là từ quá trình vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như: máy cạp đất, máy trộn bê tông, xe tải, máy nén, ...

Mức ồn phát sinh cách nguồn 1,5 m từ một số thiết bị thi công được tham khảo và tính toán. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự báo theo công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán các nguồn gây ồn khoảng cách d, bỏ qua độ giảm mức ồn qua vật cản (m).

- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m).

- ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản (giả sử bỏ qua vật cản $\Delta L_c = 0$).

- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i, với $\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA).

- r_1 : khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m).
- r_2 : khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).
- a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (giả sử $a = 0$).

Từ công thức trên có thể tính toán mức độ gây ồn của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20 m, 50 m.

Bảng 4.10. Mức ồn từ các thiết bị thi công và theo khoảng cách ảnh hưởng

Phương tiện, thiết bị máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA) (*)		Mức ồn cách nguồn 20 m	Mức ồn cách nguồn 50 m
	Khoảng	Trung bình		
Máy đào đất gầu 1,25 m ³	80 - 91	85	62,5	54,5
Ô tô tự đổ 10 tấn	73 - 75	74	51,5	43,5
Máy lu bánh thép 16T	74 - 88	81	58,5	50,5
Cần cẩu	83 - 94	88	65,5	49,5
Máy đầm bê tông	83 - 94	88	65,5	49,5
Máy nén khí	83 - 94	88	65,5	49,5
Máy ủi	80 - 91	85	62,5	54,5
Máy vận thăng	73 - 75	74	51,5	43,5
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h)		70 dBA		

Nguồn: World Health Organization Part I and II, 2003.

Nhận xét:

Trong phạm vi 1 m từ vị trí thi công đến các công trình, bất cứ một loại thiết bị nào kể trên đều vượt quá giới hạn mức ồn cho phép theo quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA) trong khoảng thời gian từ 6 giờ sáng đến 21 giờ tối. Đó là chưa kể sự cộng hưởng mức ồn do nhiều thiết bị hoạt động đồng thời. Kể từ vị trí cách nguồn ồn 20 m, tiếng ồn của các loại thiết bị máy móc đều nằm trong giới hạn cho phép.

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động thi công là không thể tránh khỏi, mang tính chất tạm thời trong thời gian thi công xây dựng và sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng. Khoảng cách từ dự án đến nhà dân gần nhất khoảng 100 m, đồng thời quá trình thi công chỉ thực hiện vào ban ngày nên tiếng ồn phát sinh sẽ có ảnh hưởng không đáng kể đến các hộ dân xung quanh, tác động chủ yếu tới công nhân tại công trường. Chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị thi công để hạn chế nguồn ồn này tới mức thấp nhất.

❖ **Độ rung**

Độ rung phát sinh chủ yếu do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công như khoan, đóng cọc, đầm nén, ... Mức độ rung phụ thuộc vào nhiều yếu tố, đặc biệt là cấu tạo địa chất của nền móng công trình.

Bảng 4.11: Mức độ rung động của một số máy móc, thiết bị thi công

STT	Máy móc, thiết bị	Mức độ rung động (dB) theo hướng thẳng đứng	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây rung động 30m
1	Máy đào đất	80	71
3	Xe vận tải nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73
8	Máy đóng cọc	98	83
QCVN 27:2010/BTNMT		75	

Nguồn: U.S. EPA, 1971.

Nhận xét: đối với dự án, việc sử dụng các máy móc thi công, phương tiện vận chuyển trong ngày sẽ tạo ra mức rung vượt giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực đặc biệt từ 6 - 18h). Với khoảng cách $\geq 30m$ từ nguồn gây rung, mức rung của các máy móc, phương tiện vận chuyển nằm trong giới hạn cho phép nên sẽ ít có khả năng gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh trong quá trình thi công.

(2.3). Các tác động đến kinh tế - xã hội

❖ Tác động tích cực

Giai đoạn thi công xây dựng dự án có một số tác động tích cực cụ thể đến kinh tế - xã hội địa phương như sau:

- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động tại địa phương;
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân xung quanh khu vực dự án.

❖ Tác động tiêu cực

Trong thời gian thi công, việc tập trung đông công nhân lao động trên công trường xây dựng sẽ gây ra những xáo trộn nhất định cho khu vực như:

- Gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hóa trong khu vực như lương thực, thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt.
- Phát sinh những mối quan hệ giữa công nhân tại công trường và người dân địa phương, như vậy sẽ gia tăng khả năng xảy ra các cuộc xung đột từ những mối quan hệ này.
- Việc tập trung công nhân lớn trong thời gian thi công sẽ tiềm ẩn các nguy cơ về một số tệ nạn xã hội (cờ bạc, trộm cắp, nghiện hút, mại dâm, ...). Tình hình trật tự an ninh sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

- Ngoài ra, việc tập trung đông công nhân trong khu vực thi công cũng là nguyên nhân

gây ra các ổ dịch bệnh: qua đường nước (tả, lỵ, tiêu chảy, ...) hoặc qua vật truyền trung gian (sốt rét, xuất huyết, ...) cũng như các bệnh xã hội gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng khu vực thực hiện dự án.

Các tác động này có thể xảy ra nếu không có biện pháp quản lý và kiểm soát. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp thích hợp.

(2.4). Tác động đến giao thông, cơ sở hạ tầng khu vực

Việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công sẽ gây ra các tác động cụ thể như sau:

- Gia tăng mật độ giao thông trong khu vực.
- Suy thoái cơ sở hạ tầng giao thông của khu vực.
- Tiềm ẩn các nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.
- Bụi, khí thải, đất đá rơi vãi sẽ gây ảnh hưởng đến các hộ dân sống hai bên tuyến vận chuyển.

(2.5). Sự cố trong giai đoạn triển khai xây dựng

(2.5.1). Tai nạn lao động

Tai nạn lao động xảy ra trong quá trình thi công xây dựng, cải tạo các hạng mục của dự án thường do các nguyên nhân sau:

❖ **Về phía người lao động**

- Không thực hiện đúng quy trình, quy phạm an toàn.
- Không mang thiết bị bảo hộ lao động.
- Chưa được huấn luyện về ATLĐ.

❖ **Về phía người sử dụng lao động**

- Điều kiện làm việc không an toàn.
- Trang bị bảo hộ lao động không đảm bảo.

Một số các tai nạn lao động thường gặp như trượt ngã, bị thương do các vật rơi từ trên cao xuống, đập phải các vật sắc nhọn, giật điện, chấn thương do các máy móc, thiết bị thi công ... Khi xảy ra sự cố tai nạn lao động sẽ ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của người lao động và tiến độ thực hiện công trình. Do vậy, trong quá trình thi công dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để hạn chế sự cố này tới mức thấp nhất.

(2.5.2). Sự cố cháy nổ

Các thiết bị lưu chứa nguyên nhiên liệu, khu tập kết các thiết bị lưu chứa phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật là các nguồn gây cháy nổ.

Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự chập, cháy nổ gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho các công nhân trên công trường.

Quá trình thi công xây dựng cũng như dọn dẹp mặt bằng nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa, ...) có thể gây cháy.

Sự cố xảy ra gây nguy hiểm đến tính mạng của công nhân thi công, hư hỏng máy móc thiết bị gây thiệt hại kinh tế cho Chủ đầu tư, chậm tiến độ.

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra bất kỳ lúc nào do đó Chủ dự án cần phối hợp với đơn vị thi công yêu cầu công nhân thi công áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

(2.5.3). Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu xây dựng và cháy nổ

Trong quá trình thi công xây dựng, các máy móc thiết bị thi công có sử dụng nguồn nhiên liệu như xăng, dầu DO,... Quá trình lưu trữ, bảo quản nguồn nhiên liệu này không tốt có thể xảy ra các sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, như hơi xăng dầu gây độc cho con người, động thực vật, gây cháy nổ. Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nguyên nhiên liệu, hoặc các công đoạn gia nhiệt trong khi thi công (đun nhựa đường, hàn xì,...) nếu các công nhân vận hành máy móc không đúng kỹ thuật, bất cẩn trong việc dùng lửa sẽ gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để hạn chế sự cố này tới mức thấp nhất.

(2.5.4). Sự cố hư hỏng máy móc thiết bị

Trong quá trình thi công xây dựng, cải tạo các hạng mục, các máy móc, thiết bị có tải trọng lớn được huy động để vận chuyển và thi công công trình. Các thiết bị này nếu xảy ra sự cố sẽ không đảm bảo được tiến độ thi công và đặc biệt nếu không đảm bảo an toàn sẽ gây tác hại đến tính mạng công nhân và môi trường xung quanh dự án.

Do vậy, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp, máy móc thi công hiện đại, đảm bảo chất lượng để giảm thiểu các tác động từ sự cố này.

4.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường

4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng của việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

Hạng mục giải phóng mặt bằng, lập phương án bồi thường sẽ do Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện. Trong quá trình thực hiện Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng, các cơ quan có liên quan, đảm bảo cung cấp đầy đủ, kịp thời các thông tin, hồ sơ cần thiết và nhận mặt bằng từ chính quyền địa phương bàn giao.

❖ Theo quy định tại Điều 69 Luật đất đai 2014 trình tự, thủ tục thu hồi đất như sau:

- Bước 1: xây dựng và thực hiện kế hoạch thu hồi đất, điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm:

+ Ủy ban nhân dân cấp có thẩm quyền thu hồi đất ban hành thông báo thu hồi đất: thông báo thu hồi đất được gửi đến từng người có đất thu hồi, họp phổ biến đến người dân trong khu vực có đất thu hồi và thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng, niêm yết tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã, địa điểm sinh hoạt chung của khu dân cư nơi có đất thu hồi.

+ Ủy ban nhân dân cấp xã có trách nhiệm phối hợp với tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng triển khai thực hiện kế hoạch thu hồi đất, điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm.

+ Người sử dụng đất có trách nhiệm phối hợp với tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện việc điều tra, khảo sát, đo đạc xác định diện tích đất, thống kê nhà ở, tài sản khác gắn liền với đất để lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư.

+ Trường hợp người sử dụng đất trong khu vực có đất thu hồi không phối hợp với tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng trong việc điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm thì Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi có đất thu hồi và tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng tổ chức vận động, thuyết phục để người sử dụng đất thực hiện. Trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày được vận động, thuyết phục mà người sử dụng đất vẫn không phối hợp với tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thì Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp huyện ban hành quyết định kiểm đếm bắt buộc. Người có đất thu hồi có trách nhiệm thực hiện quyết định kiểm đếm bắt buộc. Trường hợp người có đất thu hồi không chấp hành thì Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp huyện ban hành quyết định cưỡng chế thực hiện quyết định kiểm đếm bắt buộc và tổ chức thực hiện cưỡng chế theo quy định tại Điều 70 của Luật đất đai năm 2014.

- Bước 2: lập, thẩm định phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư:

+ Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và phối hợp với Ủy ban nhân dân cấp xã nơi có đất thu hồi tổ chức lấy ý kiến về phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư theo hình thức tổ chức họp trực tiếp với người dân trong khu vực có đất thu hồi, đồng thời niêm yết công khai phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã, địa điểm sinh hoạt chung của khu dân cư nơi có đất thu hồi.

• Việc tổ chức lấy ý kiến phải được lập thành biên bản có xác nhận của đại diện Ủy ban nhân dân cấp xã, đại diện Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã, đại diện những người có đất thu hồi.

• Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm tổng hợp ý kiến đóng góp bằng văn bản, ghi rõ số lượng ý kiến đồng ý, số lượng ý kiến không đồng ý, số lượng ý kiến khác đối với phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư; phối hợp với Ủy ban nhân dân cấp xã nơi có đất thu hồi tổ chức đối thoại đối với trường hợp còn có ý kiến không đồng ý về phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư; hoàn chỉnh phương án trình cơ quan có thẩm quyền;

+ Cơ quan có thẩm quyền thẩm định phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trước khi trình Ủy ban nhân dân cấp có thẩm quyền quyết định thu hồi đất.

- Bước 3: việc quyết định thu hồi đất, phê duyệt và tổ chức thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được thực hiện như sau:

+ Ủy ban nhân dân cấp có thẩm quyền quy định tại Điều 66 của Luật đất đai 2014 quyết định thu hồi đất, quyết định phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trong cùng một ngày.

+ Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm phối hợp với Ủy ban nhân dân cấp xã phổ biến và niêm yết công khai quyết định phê duyệt phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã và địa điểm sinh hoạt chung của khu dân cư nơi có đất thu hồi; gửi quyết định bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đến từng người có đất thu hồi, trong đó ghi rõ về mức bồi thường, hỗ trợ, bố trí đất tái định cư,

thời gian, địa điểm chi trả tiền bồi thường, hỗ trợ; thời gian bố trí đất tái định cư và thời gian bàn giao đất đã thu hồi cho tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng.

+ Tổ chức thực hiện việc bồi thường, hỗ trợ, bố trí tái định cư theo phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đã được phê duyệt. Trường hợp người có đất thu hồi không bàn giao đất cho tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thì Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam cấp xã nơi có đất thu hồi và tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng tổ chức vận động, thuyết phục để người có đất thu hồi thực hiện.

+ Trường hợp người có đất thu hồi đã được vận động, thuyết phục nhưng không chấp hành việc bàn giao đất cho tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng thì Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp huyện ban hành quyết định cưỡng chế thu hồi đất và tổ chức thực hiện việc cưỡng chế theo quy định tại Điều 71 của Luật đất đai 2014.

- Bước 4: Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm quản lý đất đã được giải phóng mặt bằng.

❖ Các hộ dân bị thu hồi đất sẽ được bồi thường về đất và được Nhà nước xem xét hỗ trợ theo đúng quy định tại các điều của Mục 2 và Mục 3 Luật đất đai 2014, cụ thể như sau:

- Bồi thường về đất theo đúng quy định.
- Các khoản hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất bao gồm:
 - Hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất.
 - Hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tìm kiếm việc làm đối với trường hợp thu hồi đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp; thu hồi đất ở kết hợp kinh doanh dịch vụ của hộ gia đình, cá nhân mà phải di chuyển chỗ ở.
 - Hỗ trợ tái định cư đối với trường hợp thu hồi đất ở của hộ gia đình, cá nhân, người Việt Nam định cư ở nước ngoài mà phải di chuyển chỗ ở.

❖ Đơn giá lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư được lấy theo đúng quy định, cụ thể như sau:

- Quyết định số 04/2022/QĐ-UBND ngày 14/02/2022 của UBND tỉnh Tây Ninh về quy định hệ số điều chỉnh giá đất để tính giá đất cụ thể trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2022.
- Quyết định số 35/2020/QĐ-UBND ngày 01/9/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về Ban hành bảng giá đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2020 – 2024.
- Quyết định số 02/2020/QĐ-UBND ngày 07/02/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh Quy định giá bồi thường đối với cây trồng và vật nuôi là thủy sản khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh
- Quyết định số 17/2015/QĐ-UBND ngày 02/4/2015 của UBND tỉnh Tây Ninh ban hành hành một số chính sách bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

4.1.2.2. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải từ quá trình phát quang

- Thông báo trước cho người dân kế hoạch thu dọn, phát quang mặt bằng để người dân thực hiện thu hoạch nông sản, lâm sản.
- Thực hiện phát quang tới đâu vệ sinh mặt bằng tới đó.
- Phân loại sinh khối thực vật do phát quang: thân gỗ lớn, cành gỗ lớn, cành nhỏ, và lá. Tận dụng tối đa các thân, cành gỗ lớn để phục vụ thi công, đối với cây nhỏ, lá cây được thu gom phơi khô và để tự phân hủy.

4.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

(1). Biện pháp giảm thiểu đối với môi trường không khí

Để không chế ô nhiễm bụi, khí thải và tiếng ồn ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí của khu vực trong quá trình đào đất, thi công xây dựng mới, cải tạo các hạng mục công trình của dự án, Chủ dự án sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công thực hiện một số các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Áp dụng các giải pháp kiến trúc xây dựng phù hợp theo các tiêu chuẩn áp dụng cho loại công trình đặc thù.
- Bảo đảm tốt các tiêu chuẩn quy trình quy phạm trong thiết kế xây dựng cơ bản của nhà nước, lựa chọn các giải pháp thi công hợp lý và hiệu quả, đồng thời cho phép phòng ngừa tốt ô nhiễm tại nguồn.
- Lên kế hoạch thi công cụ thể và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn trong quá trình triển khai thi công.
- Xây dựng tường rào chắn cao 2 m xung quanh khu vực dự án trước khi thi công các hạng mục dự án còn lại, để hạn chế bụi phát sinh từ quá trình thi công theo gió phân tán ra khu vực xung quanh.
- Bố trí riêng khu vực tập kết nguyên vật liệu cho dự án và che phủ bạt kín nhằm giảm thiểu bụi phát sinh trong bốc dỡ, lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng.
- Phun xịt nước tại khu vực sân bãi tập kết nguyên vật liệu, khu vực thi công nhằm giảm thiểu lượng bụi phát sinh tại khu vực này.
- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như cát, sỏi, xi măng, ... được phủ kín trong quá trình vận chuyển. Yêu cầu các phương tiện giảm tốc độ khi di chuyển trong khu vực thi công, tắt máy trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.
- Các xe vận tải đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.
- Các xe tải vận chuyển trong quá trình thi công, phải chở đúng tải trọng cho phép, tránh gây sụt lún, ảnh hưởng đến đường sá khu vực vận chuyển.
- Xây dựng thời gian biểu chạy xe và các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phù hợp và khoa học để tránh phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường tại các khu vực xung quanh Dự án.
- Công trường phải được dọn dẹp vào cuối ngày, không để vật tư, đất cát bừa bãi trên

bề mặt công trường.

- Không được đốt thành phần chất thải phát sinh từ hoạt động thi công của Dự án.
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải.
- Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp trên để giảm thiểu bụi, đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu không để ảnh hưởng đến người dân.
- Với việc thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu áp dụng như trên, sẽ đảm bảo cho chất lượng môi trường không khí trong quá trình thi công đạt theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT, hạn chế được các tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí chung tại khu vực dự án.

(2). Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải

(2.1). Nước thải sinh hoạt

Để đảm bảo nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân trong quá trình thi công xây dựng, không gây tác động xấu đến chất lượng môi trường, Chủ dự án sẽ thực hiện một số các biện pháp sau:

- Bố trí 01 nhà vệ sinh di động với tổng dung tích chứa nước thải khoảng 03 m³, yêu cầu công nhân xây dựng sử dụng nhà vệ sinh này trong quá trình thi công, hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.
- Quy định nội quy cho công nhân tại công trường không được phóng uế bừa bãi tại công trường xây dựng dự án.
- Ưu tiên sử dụng nguồn lao động địa phương. Sử dụng nguồn lao động địa phương sẽ góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động tại khu vực dự án. Do vậy, đây là phương án phù hợp trong quá trình triển khai xây dựng dự án, góp phần giảm thiểu được phần nào nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này.

(2.2). Nước thải xây dựng

Nước thải trong quá trình xây dựng chủ yếu là nước rửa bảo dưỡng bê tông, nước vệ sinh máy móc, dụng cụ lao động, nước rửa phương tiện vận chuyển chứa bùn cát và các chất bẩn của các xe vận chuyển ra vào công trình. Lượng nước thải này nếu có nước mưa chảy tràn qua khu vực sẽ kéo theo các chất thải làm ô nhiễm nguồn nước xung quanh. Vì vậy, Chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công xây dựng đào hố lắng cát, dẫn dòng nước thải vào hố lắng (với kích thước 2m x 1m x 1m) được lót đáy để lắng đọng các chất bẩn, bùn cát, nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất ô nhiễm gây ảnh hưởng đến môi trường nước ngầm xung quanh. Nước thải xây dựng sau khi lắng đọng sẽ được tái sử dụng dùng cho các mục đích tưới bê tông, tưới đường nhằm hạn chế bụi.

(3). Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn

(3.1). Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom vào các thùng chứa, các biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn sinh hoạt như sau:

- Tuyên truyền giáo dục ý thức giữ gìn vệ sinh của công nhân xây dựng, đồng thời gắn

bảng nội quy công trường nghiêm cấm phóng uế, vứt rác bừa bãi trong khu vực thi công và các vùng lân cận, tránh gây mùi khó chịu, đặc biệt là trong phân tươi có chứa coliform và các vi khuẩn gây bệnh ảnh hưởng đến đời sống của người lao động, ...

- Yêu cầu công nhân thường xuyên vệ sinh khu vực thi công.

- Bố trí khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt tạm thời tại khu điều hành và khu vực thi công (bố trí kế bên bãi tập kết chất thải xây dựng của dự án). Trang bị 4 thùng chứa rác có nắp đậy loại thùng 120 lít (mỗi vị trí 2 thùng rác) để lưu giữ chất thải sinh hoạt của công nhân.

- Hợp đồng với đội thu gom rác dân lập của địa phương để thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đi xử lý theo đúng quy định.

(3.2). Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công phần lớn là các thành phần vô cơ như đất, đá, cát rơi vãi; các loại vụn sắt thép, ... Chủ dự án sẽ tiến hành bố trí công nhân thu gom, phân loại và xử lý tại chỗ, biện pháp như sau:

- Bãi tập kết chất thải rắn tạm thời được bố trí trong khu vực dự án, gần khu vực thi công các hạng mục, dự kiến bố trí 02 bãi tập kết chất thải rắn tạm thời với diện tích 100 m²/bãi, bố trí tại khu vực giữa và đầu dự án, vị trí đặt không gây cản trở lối đi, ưu tiên đặt tại các vị trí khuất gió để tránh phát sinh bụi.

- Khu vực lưu chứa chất thải tạm sẽ được dọn dẹp khi kết thúc công trình liền kề: đối với các loại có thể tái chế, tái sử dụng như vụn sắt thép, bao bì xi măng, ... sẽ được thu gom, tái sử dụng cho dự án. Đối với lượng đất đào sẽ được tận dụng cho việc đắp san nền của dự án.

- Trong quá trình thi công, tùy thuộc vào lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh hàng ngày, hàng tháng Chủ dự án sẽ có các biện pháp thu gom, vận chuyển sớm tránh hiện tượng ùn tắc và chiếm chỗ trên công trường.

(4). Biện pháp giảm thiểu tác động đối với bãi tập kết nguyên vật liệu

Bố trí riêng kho tập kết nguyên vật liệu cho dự án gần khu nhà điều hành tạm, kho có diện tích khoảng 50 m², có mái che, tường xung tôn. Tại đây, sẽ tập kết các loại nguyên vật liệu cần được bảo quản trong điều kiện khô thoáng, sạch sẽ, không ẩm ướt như xi măng, vôi, ... tránh gây ẩm, bẩn làm hỏng nguyên vật liệu. Đối với các nguyên vật liệu như cát, đá, ... sẽ được tập kết tại các bãi tập kết nguyên vật liệu tạm theo từng khu vực thi công được che phủ bạt kín vào mùa khô hoặc tưới nước thường xuyên nhằm giảm thiểu bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ, lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng, bãi tập kết này sẽ được dọn dẹp sạch sẽ khi kết thúc công trình liền kề. Bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng tạm phải áp dụng các biện pháp nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn trôi đất, cát,... vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, cụ thể như:

- Đảm bảo khoảng cách an toàn, nhằm hạn chế ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước trong mùa mưa như gia tăng sự bồi lắng lòng sông.

- Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong quá trình thi công bằng việc tính toán hợp lý khối lượng vật liệu cần dùng, quản lý, giám sát công trình trong quá trình thi công xây dựng.

- Giáo dục ý thức tiết kiệm cho công nhân xây dựng.

(5). Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm các thành phần như giẻ lau, bao bì dính dầu, xăng, hóa chất, cặn sơn, thùng chứa sơn, ... Lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh sẽ được xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Thiết bị lưu chứa CTNH phải đảm bảo:
 - + Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.
 - + Có biển dấu hiệu cảnh báo phòng ngừa.
 - + Thiết bị lưu chứa CTNH có nắp đậy kín hoặc phải có mái che.
- Khu vực lưu chứa CTNH phải đảm bảo:
 - + Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.
 - + Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH.
 - + Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.
 - + Khu vực lưu giữ CTNH dễ cháy, nổ bảo đảm khoảng cách không dưới 10m với các thiết bị đốt khác.
 - + Trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

Chủ dự án sẽ bố trí kho chứa chất thải nguy hại tạm thời có diện tích 20 m² tại khu vực điều hành cạnh kho chứa vật liệu xây dựng tạm thời của dự án. Vì khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công không nhiều, ước tính khoảng 72 kg, Chủ dự án bố trí 04 thùng chứa CTNH chuyên dụng với dung tích 120 lít tại kho chứa CTNH tạm thời, đơn vị thi công sẽ chủ động thu gom và tập trung về đây, khi kết thúc công trình sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý theo quy định.

4.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm không liên qua đến chất thải

(1). Giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, nước mưa cũng là vấn đề mà dự án phải quan tâm. Là nguồn ít gây ô nhiễm nhưng lại ảnh hưởng nhiều đến quá trình thi công nên Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công bố trí rãnh thoát nước dọc theo vị trí xây dựng công trình để thoát nước tạm thời. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án sau khi phát quang là khu đất trống, diện tích lớn, do đó khả năng tiêu thoát nước tự nhiên và tự thấm vào đất là chủ yếu và hiệu quả.

(2). Giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung từ các thiết bị, máy móc.

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các thiết bị,

máy móc thi công, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Sử dụng thiết bị thi công theo đúng công đoạn và hạng mục. Máy móc sử dụng đều ở tình trạng hoạt động tốt nhằm giảm thiểu tối đa tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình thi công.
- Các máy móc, thiết bị thi công sẽ được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. Thực hiện kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, tra dầu mỡ bôi trơn trong quá trình sử dụng các máy móc thiết bị tại công trường.
- Bố trí các máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, tránh tập trung tiếng ồn trong khu vực.
- Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận chuyển vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm sau 22 giờ.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong công trường.
- Chống rung tại nguồn: tùy theo các loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim thay kim loại, ...
- Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, ...) được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời được kiểm tra định kỳ hoặc thay thế hoặc có thể được lắp cố định trên máy và được xem là một bộ phận hoặc chi tiết của máy; sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung, ... mà cơ sở của những biện pháp này được dựa trên nguyên tắc làm suy giảm năng lượng rung trong quá trình lan truyền và sao cho rung động khi truyền tới cơ thể con người cũng như môi trường xung quanh là ở mức cho phép.
- Giám sát chặt chẽ và nhắc nhở việc thực hiện các nội quy về an toàn lao động của tất cả công nhân.

(3). Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Như đã đánh giá, trong thời gian thi công, việc tập trung đông công nhân lao động trên công trường xây dựng sẽ gây ra những xáo trộn nhất định cho khu vực. Để giảm thiểu những tác động này, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu công nhân tuân thủ theo đúng các nội quy tại công trường.
- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương có đầy đủ điều kiện yêu cầu.
- Phổ biến phong tục tập quán cho các công nhân nhập cư tham gia xây dựng dự án
- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân nhập cư tham gia xây dựng dự án.
- Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi tham gia vào các tệ nạn xã hội như cờ bạc, lô đề, trộm cắp, ...
- Việc yêu cầu công nhân tham gia thi công tuân thủ theo đúng nội quy tại công trường, ưu tiên sử dụng lao động địa phương, Chủ dự án và đơn vị thi công kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý công tác nhập cư của công nhân tham gia thực hiện dự án là giải pháp hiệu quả để hạn chế được những mâu thuẫn giữa công nhân với dân cư địa phương.

(4). *Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án*

(4.1). *An toàn lao động*

Để tránh được các rủi ro, sự cố và đảm bảo an toàn lao động của công nhân trên công trường trong giai đoạn thi công phải có các giải pháp thích hợp cụ thể như sau:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện, thứ tự bố trí các kho, bãi, nguyên vật liệu, lán trại tạm, vấn đề chống sét, ...

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại;

- Bố trí tủ thuốc y tế tại khu vực công trường, khu nhà điều hành để kịp thời sơ cấp cứu cho các trường hợp tai nạn xảy ra.

- Phải lập hàng rào cách ly các khu vực nguy hiểm như: trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ;

- Che chắn những khu vực phát sinh bụi và dùng xe tưới nước để tưới đường;

- Các máy móc, thiết bị thi công phải có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Công nhân trực tiếp thi công xây dựng, vận hành máy thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật;

- Công nhân phải được trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng, ...

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Cấm các tệ nạn xã hội trong khu vực thi công. Giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân với cộng đồng dân cư địa phương;

- Duy trì lối sống lành mạnh, các tập tục văn hóa truyền thống của cư dân địa phương;

Những biện pháp nói trên là những biện pháp cơ bản để bảo vệ an toàn lao động cho công nhân. Khi thực hiện cần bổ sung các biện pháp cụ thể, thích hợp để đạt được những kết quả tốt đẹp hơn. Trong những trường hợp sự cố, công nhân phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng.

(4.2). *Sự cố cháy nổ*

Một số các biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ được Chủ dự án thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị và thi công dự án như sau:

- Lắp đặt các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu tại công trường.

- Lập phương án phòng cháy chữa cháy theo quy định và phối hợp với lực lượng phòng cháy chữa cháy để ứng phó với sự cố khi cháy xảy ra.

- Tập huấn an toàn lao động và phòng chống cháy nổ cho công nhân xây dựng trước khi bắt đầu xây dựng Dự án.

- Bố trí máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu một cách thích hợp.
- Các thiết bị điện phải được kê, treo cao khỏi mặt đất để tránh chạm điện.
- Ban hành nội quy an toàn lao động và phòng chống cháy nổ.
- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, Chủ dự án sẽ nhanh chóng triển khai các phương án sau:
 - + Thông báo ngay lập tức với chính quyền địa phương, đơn vị có chức năng để trực tiếp tham gia chỉ huy chữa cháy.
 - + Huy động ngay lực lượng địa phương tại chỗ và lực lượng phối hợp để tham gia chữa cháy.
 - + Sử dụng các dụng cụ, phương tiện tại chỗ đã được trang bị để chữa cháy.

(4.3). Sự cố về máy móc, thiết bị và rò rỉ nguyên nhiên vật liệu xây dựng

Để hạn chế các tác động xấu này, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Trang bị máy móc, thiết bị thi công đảm bảo đúng các yêu cầu kỹ thuật theo quy định.
- Kiểm tra máy móc thiết bị, bảo trì, bảo dưỡng trong suốt quá trình sử dụng.
- Bố trí khu vực lưu chứa nguyên vật liệu xây dựng riêng, có mái che và thường xuyên kiểm tra các thiết bị lưu chứa để tránh rò rỉ, đổ vỡ.

4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

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

Trong giai đoạn vận hành của dự án, các đối tượng và quy mô bị tác động có thể được nhận dạng như bảng sau:

Bảng 4.12. Các đối tượng chịu tác động và mức độ bị tác động

STT	Đối tượng bị tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
1	Các đối tượng chịu tác động liên quan đến chất thải		
1.1	Không khí	Chất thải sinh hoạt	Thấp, có thể kiểm soát
		Hoạt động giao thông khu vực dự án	Trung bình, có thể kiểm soát
1.2.	Nước mặt	Nước thải sinh hoạt	Trung bình, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn nguy hại	Trung bình, dài hạn, có thể kiểm soát
1.3	Đất và nước ngầm	Nước thải sinh hoạt	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát

STT	Đối tượng bị tác động	Tác nhân	Quy mô tác động
		Chất thải rắn nguy hại	Trung bình, dài hạn, có thể kiểm soát
1.4	Hệ sinh thái	Nước thải sinh hoạt	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn sinh hoạt	Cao, dài hạn, có thể kiểm soát
		Chất thải rắn nguy hại	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
2	Các đối tượng chịu tác động không liên quan đến chất thải		
2.1	Dân cư sinh sống tại khu vực dự án	Tiếng ồn từ hoạt động giao thông	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
2.2	Sự cố môi trường	Sụt lún tầng nước ngầm	Thấp, ngắn hạn, có thể kiểm soát
		Sự cố hư hỏng hệ thống thu gom và xử lý nước thải	Trung bình, dài hạn, có thể kiểm soát
2.3	Kinh tế- xã hội của khu vực	Giao thông khu vực	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
		Tình trạng ngập úng	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát
		Cảnh quan của khu vực dự án	Thấp, dài hạn, có thể kiểm soát

Nguồn: Đơn vị tư vấn nhận diện và liệt kê, 2024

Quá trình hoạt động của dự án sẽ làm phát sinh các nguồn gây tác động môi trường gồm có: nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải. Các nguồn này được nhận diện, đánh giá cụ thể và chi tiết như trình bày dưới đây.

(1). Mùi hôi, khí thải

(1.1). Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông

Dự án đi vào vận hành, quy mô dân số sống trung bình trong khu tái định cư khoảng 1.608 người. Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án sẽ phát sinh bụi và khí thải do quá trình đốt cháy nhiên liệu gây ô nhiễm môi trường. Ước tính có khoảng ½ số dân sống tại khu tái định cư sở hữu phương tiện tham gia giao thông cá nhân, trong đó có khoảng 30% số dân sở hữu ô tô (tương đương khoảng 242 chiếc) và 70% số dân còn lại sở hữu xe máy (tương đương khoảng 562 chiếc). Ước tính trung bình mỗi phương tiện chạy trong khu hạ tầng kỹ thuật dự án khoảng 5 km/ngày, thời gian xe lưu thông lớn nhất khoảng 12 giờ/ngày.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2003) thiết lập đối với xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng < 3,5 tấn chạy trên đường ngoài thành phố, có thể ước tính khí thải vận tải đường bộ phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án như trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.13. Tải lượng của chất ô nhiễm từ khí thải của các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm ^(*) (kg/1.000 km)	Số lượt di chuyển (lượt xe/ngày)		Tải lượng trung bình (mg/m.s)		
			Xe máy	Xe ô tô	Xe máy	Xe ô tô	Tổng cộng
1	Bụi	0,15	562	242	2,33	1,00	3,33
2	SO ₂	0,84S	562	242	0,007	0,0028	0,01
3	NO _x	0,55	562	242	8,56	3,67	12,22
4	CO	0,85	562	242	13,22	5,67	18,89
5	THC	0,4	562	242	6,22	2,67	8,89

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp và tính toán, 2024

Ghi chú: ^(*)Nguồn: WHO, 2003.

Để đánh giá nồng độ ô nhiễm các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra sử dụng phương pháp mô hình hóa, đối với nguồn đường sử dụng mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở cao độ gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi có nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa (x, y) được xác định bằng công thức:

$$C(x, y) = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u}$$

Trong đó:

- C (mg/m³): Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí.
- E (mg/m.s): Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải.
- z (m): độ cao của điểm tính toán tính từ mặt đất, z = 2 m.
- h (m): độ cao của mặt đường so với mặt đất, h = 0,5 m.
- u (m/s): tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 1,7 m/s.

σ_z (m): hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương đứng (z), $\sigma_z = 0,53 \times (x^{0,73})$. Trong đó, x là khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió.

Dựa vào tải lượng ô nhiễm tính toán tại bảng trên và các thông số thay vào công thức trên ta tính toán dự báo được nồng độ các chất gây ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm tại các khoảng cách khác nhau so với nguồn phát thải tại khu vực dự án

STT	Thông số	Nồng độ các chất ô nhiễm ứng với khoảng cách (mg/m ³)							QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m ³)
		10	20	50	100	150	300	500	
1	Bụi	0,56	0,43	0,27	0,18	0,14	0,09	0,06	0,3
2	SO ₂	0,0016	0,0012	0,0008	0,0005	0,0004	0,0002	0,0002	0,35

STT	Thông số	Nồng độ các chất ô nhiễm ứng với khoảng cách (mg/m ³)							QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m ³)
		10	20	50	100	150	300	500	
3	NO _x	2,04	1,59	1,00	0,66	0,51	0,32	0,2	0,2
4	CO	3,15	2,45	1,54	1,01	0,78	0,49	0,34	30
5	THC	1,48	1,16	0,73	0,48	0,37	0,23	0,16	-

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp và tính toán, 2024

Nhận xét: từ kết quả tính toán theo bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện lưu thông trong Dự án ở khoảng cách 10 – 500 m nhỏ và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Bụi và khí thải sẽ tác động trực tiếp đến người dân sống trong khu tái định cư và người dân xung quanh khu vực dự án. Nếu người dân sống trong môi trường bị ô nhiễm không khí do bụi và khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe, là nguyên nhân mắc các bệnh như sưng màng phổi, hẹp cuống phổi, làm viêm mắt, viêm mũi, ... Bên cạnh đó chúng còn là nguyên nhân gây ung thư họng, phổi và đường hô hấp.

(1.2). Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động xây dựng nhà ở của người dân

Khi dự án kết thúc quá trình xây dựng các hạng mục của dự án, sẽ đi vào quá trình vận hành. Trong giai đoạn này, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị có liên quan thực hiện công tác giao đất cho người dân theo đúng quy định của nhà nước. Sau khi được giao đất, người dân sẽ tiến hành xây dựng nhà ở theo theo các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật đã được quy định đối với từng lô đất. Các hạng mục xây dựng chủ yếu là nhà ở, sân nhà, ... trong khoảng thời gian từ 6 – 12 tháng. Khối lượng thi công ở dạng nhỏ, có thể diễn ra đồng thời, kế tiếp nhau hoặc riêng lẻ tùy vào tình hình thực tế. Quy mô tác động của bụi, khí thải từ hoạt động này chỉ thuộc nội vụ trong khu tái định cư và tuyến đường vận chuyển vật liệu thiết bị xây dựng. Khi toàn bộ các lô đất được lấp đầy nhà ở thì nguồn ô nhiễm này sẽ kết thúc. Chủ dự án kết hợp với đơn vị thụ hưởng dự án quản lý và giám sát các hộ dân xây dựng nhà ở trong khu vực dự án.

(1.3). Mùi, khí thải phát sinh từ khu vực tập kết rác sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được người dân thu gom, phân loại tại nguồn và tập kết tại các thùng rác của từng hộ dân. Tại đây, quá trình phân hủy rác sẽ phát sinh mùi hôi và các khí như CO₂, CH₄, H₂S, NH₃, ... Ngoài ra, đây cũng là nơi thu hút, phát sinh và phát triển chuột, ruồi, muỗi, gián và các loại vi trùng gây nhiều chứng bệnh truyền nhiễm cho con người, vật nuôi trong gia đình của các hộ dân.

Mùi hôi, khí thải phát sinh sẽ gây một số các tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người dân sinh sống tại đây. Ngoài ra, mùi hôi có thể phân tán theo gió gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí của các hộ dân xung quanh dự án. Do đó, chính quyền địa phương cần có phương án kiểm soát nguồn tác động này, tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

(1.4). Mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình Dự án đi vào hoạt động chủ yếu là nước thải từ hoạt động sinh hoạt và dịch vụ của người dân sống trong khu tái định cư. Lượng nước thải sinh hoạt sẽ được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại ba ngăn, sau đó theo hệ thống cống ngầm đưa về các tuyến ống thoát nước thải thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã để xử lý. Khi Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng được lấp đầy dân nên hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã chưa được triển khai thi công xây dựng thì Chủ dự án cam kết xây dựng hệ thống xử lý nước thải để xử lý nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn của các hộ dân. Nguồn phát sinh mùi hôi, khí thải có thể phát tán từ các bể xử lý của trạm xử lý nước thải. Các khí thải, mùi hôi phát sinh chủ yếu là các khí dạng hữu cơ như CH_4 , H_2S , NH_3 , ... gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân và cán bộ công nhân viên làm việc tại đây.

(2). Nguồn phát sinh nước thải

Trong giai đoạn vận hành dự án, nguồn phát sinh nước thải chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống tại đây. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được tính lớn hơn hoặc bằng 80% lượng nước cấp sinh hoạt. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được ước tính như sau:

Bảng 4.15. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Hạng mục	Tiêu chuẩn dùng nước	Quy mô (người)	Nhu cầu ($m^3/ngày.đêm$)	Tiêu chuẩn nước thải	Lưu lượng nước thải ($m^3/ngày.đêm$)
1	Nước sinh hoạt	$Q_1 = 120$ lít/người.ngày.đêm	1.608	192,96	100%	192,96
2	Nước công cộng, dịch vụ	$Q_2 = 10\%Q_1$		19,3	100%	19,3
	Tổng cộng: $Q_{ngày.tb}$					212,26
	Tổng lượng nước tính toán trong ngày dùng nhiều nhất: $Q_{ngày.max} = K_{ngày.max} \times Q_{ngày.tb}$ (với hệ số không điều hòa: $K_{ngày.max} = 1,15$)					244,1
	Tổng lưu lượng Max làm tròn					250

Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán và tổng hợp, 2024

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD^5), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh nếu không được thu gom, xử lý theo quy định có thể gây ra một số tác động xấu cho nguồn nước ngầm, nước mặt, đất tại khu vực. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.16. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ		QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)
			Chưa qua xử lý	Đã qua bể tự hoại	
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	730 – 1.510	83 – 167	50
2	Amoni	mg/l	25 – 1.510	5 – 16	5
3	BOD ₅	mg/l	469 – 563	104 – 208	30
4	Tổng Nito	mg/l	63 – 125	21 – 42	30
5	Tổng Phospho	mg/l	8 – 42	-	6
6	COD	mg/l	750 – 1.063	188 - 375	150 ^(*)
7	Dầu mỡ	mg/l	104 - 313	-	10

Nguồn: Xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp bằng phương pháp sinh học, Nguyễn Văn Phước, 2010

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A.
- QCVN 40/2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

Nhận xét: so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt với tiêu chuẩn nước thải (QCVN 14:2008/BTNMT) cho thấy hầu hết các thông số phân tích đều có hàm lượng vượt tiêu chuẩn cho phép. Do đó, Dự án sẽ đề xuất biện pháp để xử lý nguồn ô nhiễm này đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

❖ Tác hại của các thành phần ô nhiễm trong nước thải:

Tổng hợp các thông số ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn vận hành 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 thông qua 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 huỷ 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 thì sẽ dẫn đến sự phát triển bùng nổ 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.

- *Vi trùng, vi khuẩn gây bệnh*: Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột. E.coli là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.

Như vậy, khi dự án đi vào hoạt động lượng nước thải không được xử lý sơ bộ mà thải trực tiếp ra môi trường sẽ góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm nguồn nước ngầm, nước mặt trong khu vực. Gây ra những tác động xấu đối với cộng đồng dân cư về mặt cung cấp nước, tạo điều kiện cho dịch bệnh lan truyền và ảnh hưởng phần nào đến hệ sinh thái nguồn nước.

(3). Nguồn phát sinh chất thải rắn

(3.1). Chất thải rắn sinh hoạt

Rác thải sinh hoạt của dự án phát sinh từ quá trình ăn uống, sinh hoạt hằng ngày của người dân và cán bộ công nhân viên của dự án.

Hệ số phát thải chất thải sinh hoạt tại dự án là 0,9 kg/người.ngày.đêm, tỷ lệ thu gom là 100% lượng chất thải phát sinh. Tổng khối lượng chất thải sinh phát sinh tại dự án là: 1.608 người x 0,9 kg/người.ngày = 1.448 kg/ngày.

Thành phần chất thải sinh hoạt bao gồm khoảng 50,2 – 68,9% rác hữu cơ gồm các loại rác thải như rau, củ, quả thừa, thức ăn thừa, hoa quả, cành cây, ... khoảng 31,1 – 49,8% là rác vô cơ bao gồm nhựa và ni lông, giấy hay kim loại, ...

Đây là loại rác không mang tính độc hại nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp mà để tồn đọng lâu ngày sẽ gây mất vệ sinh do rác hữu cơ bị phân hủy yếm khí tạo ra các chất gây mùi hôi thối như CO₂, CH₄, H₂S, NH₃, ... ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của người dân. Ngoài ra, đây cũng là nơi thu hút, phát sinh và phát triển chuột, ruồi, muỗi, gián và các loại vi trùng gây nhiều chứng bệnh truyền nhiễm cho con người, vật nuôi trong gia đình của các hộ dân. Ngoài ra, khi trời mưa có thể cuốn trôi rác thải gây tắc nghẽn hệ thống cống rãnh của dự án, gây ô nhiễm nguồn nước mặt do hiện tượng phú dưỡng hóa, từ đó ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái.

(3.2). Chất thải nguy hại

Thành phần chất thải rắn nguy hại phát sinh tại dự án được trình bày chi tiết qua bảng sau:

Bảng 4.17. Thành phần, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Đặc tính
1	Hộp mực in thải	08 02 04	Rắn
2	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn
3	Các thiết bị điện tử thải	16 01 13	Rắn
4	Giẻ lau dính chất thải nguy hại	18 02 01	Rắn
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn
6	Pin thải	19 06 05	Rắn

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

Ước tính khối lượng CTNH trong chất thải rắn sinh hoạt khoảng 0,6%, tương đương 8,7 kg/ngày.

❖ Tác hại của các thành phần trong chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại

- Các thành phần dễ phân hủy sinh học: có thể phân hủy sinh học tạo thành các chất gây mùi như mercaptan, H_2S , NH_3 , CH_3 , ... gây mùi hôi và ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án. Khi bị lôi cuốn vào môi trường gây ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn nước.

- Các thành phần khó phân hủy sinh học: nếu không được thu gom sẽ tồn lưu trong môi trường gây mất mỹ quan khu vực và ô nhiễm môi trường đất. Một phần thành phần này đi vào chuỗi thức ăn bắt đầu từ thực vật hấp thụ các thành phần này từ môi trường đất.

- Các thành phần gây độc sinh thái: phát sinh từ chất thải nguy hại gây tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Các loại kim loại nặng và chất hữu cơ khó phân hủy gây độc có thể gây tác động lên hệ thần kinh, hô hấp, tiêu hóa lên sinh vật phơi nhiễm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự sống sinh vật.

4.2.1.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

(1). Tiếng ồn, độ rung

Khi dự án đi vào hoạt động, hoạt động của các phương tiện giao thông sẽ phát sinh tiếng ồn. Tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, tiếng còi xe, rít phanh, ... Hoạt động đi lại, nói chuyện của người dân.

Bảng 4.18. Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông

STT	Loại phương tiện	Độ ồn ^(*) (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
1	Xe khách, xe tải	72	Khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ: 70 dBA Khu vực thông thường từ 21 - 6 giờ: 55 dBA
2	Xe ô tô	68	
3	Xe máy	62	

^(*)Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, 2003.

Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông đa số đều nằm trong giới hạn cho phép. Ngoại trừ tiếng ồn từ xe khách và xe tải vượt quy chuẩn 2 dBA. Tiếng ồn cao hơn quy chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân sống trong khu vực. Tiếng ồn cao gây ảnh hưởng đến hầu hết các bộ phận của cơ thể như làm biến đổi nhịp tim, ảnh hưởng đến tai nặng hơn là gây thủng màng nhĩ dẫn đến điếc, gây bệnh thần kinh, làm yếu xúc giác và cơ bắp, ...

Ngoài ra, hoạt động của các phương tiện giao thông còn phát sinh độ rung. Tuy nhiên, độ rung được đánh giá ở mức độ thấp do không gian lớn, các phương tiện hầu như không tập trung vào cùng một thời điểm nên tác động của độ rung đến sức khỏe người dân là không đáng kể.

(2). Nước mưa chảy tràn

Về cơ bản thì nước mưa có chứa thành phần các chất ô nhiễm khá thấp, do vậy có thể coi nước mưa là một dạng nước sạch. Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất cát, các hợp chất hữu cơ và các thành phần ô nhiễm khác có trên bề mặt chảy tràn ra môi trường xung quanh ảnh hưởng xấu đến môi trường đất và nước mặt của khu vực. Thời gian bị ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn tập trung từ tháng 5 đến tháng 11 hàng năm. Thành phần, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được thể hiện như sau:

Theo TCXDVN 51:2008 Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế, lưu lượng nước mưa được tính toán theo công thức (3-1) như sau:

$$Q = q \times C \times F = 167,67 \times 0,81 \times 10,7 = 1.453,2 \text{ l/s}$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa (l/s).
- C: hệ số dòng chảy phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P. Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, tính chất bề mặt thoát nước của dự án xét chung là mái nhà, mặt phủ bê tông, chọn C = 0,81 (bảng 3-4 TCXDVN 51:2008).
- F: diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha), F = 10,7 ha.
- q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha), q = 167,76 l/s.ha.

Nhìn chung, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án là khá lớn, nếu không được thoát hợp lý có thể gây ú đọng, ngập úng cục bộ cho khu vực, cản trở đến quá trình hoạt động của dự án. Do đó, Chủ dự án phải có phương án thu gom và thoát nước hợp lý tránh gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh dự án.

(3). Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án

❖ Tác động tích cực

- Phát triển kinh tế, hạ tầng khu vực thị xã Trảng Bàng, hướng đến hoàn thiện các tiêu chí để phát triển đô thị loại III của thị xã Trảng Bàng.

- Đáp ứng nhu cầu tái định cư cho người dân ở khu vực giải phóng mặt bằng để thực hiện các dự án của thị xã Trảng Bàng.

- Góp phần cung cấp khu dân cư có chất lượng sống tốt, đem lại các tiện ích xã hội phù hợp cho các khu vực dân cư bị ảnh hưởng, di dời.

❖ Tác động tiêu cực

- Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế, xã hội thì dự án xây dựng khu tái định cư cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực dự án như:

- Làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của người dân địa phương.

- Gia tăng dân số cơ học trong khu vực.

- Có khả năng gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh khu vực dự án.

- Tăng nguy cơ phát sinh các tệ nạn xã hội làm mất trật tự an ninh xã hội do tập trung nhiều thành phần trong xã hội.

- Đơn vị thụ hưởng dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với UBND thị xã Trảng Bàng và các cơ quan chức năng để từng bước giải quyết các vấn đề phát sinh và giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án.

4.2.1.3. Sự cố trong giai đoạn vận hành của dự án

(1). Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn hoạt động, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Cháy nổ tại khu vực bãi đỗ xe do xăng dầu rò rỉ.

- Cháy nổ tại các hộ dân do bất cẩn trong quá trình nấu nướng.

- Chập cháy hệ thống điện.

- Thiên tai, sấm sét.

Sự cố cháy nổ sẽ làm thiệt hại đến người và tài sản, gây ảnh hưởng đến môi trường. Do vậy Chủ dự án sẽ chú ý đến các công tác PCCC để đảm bảo an toàn trong hoạt động của dự án và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra.

(2). Sự cố hư hỏng hệ thống giao thông và tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có nhiều phương tiện giao thông ra vào, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông của các phương tiện giao thông trên tuyến đường gần dự án. Tai nạn giao thông hoàn toàn có khả năng xảy ra tại các vị trí góc cua, do đường trơn trượt, ... gây thiệt hại về người và tài sản. Với mật độ xe lưu thông tăng, tải trọng của phương tiện lưu thông vượt thiết kế tuyến đường có thể xảy ra sự cố sụt lún, nứt mặt đường, ...

(3). Sự cố tại hệ thống thu gom và thoát nước thải

Trong quá trình dự án đi vào hoạt động có khả năng xảy ra sự cố như hư hỏng các thiết bị, bị nghẹt và vỡ đường ống thoát nước, ... Khi sự cố xảy ra có thể làm nước tràn ra xung quanh gây ngập úng, ảnh hưởng đến các công trình khác hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện làm ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động của người dân khu vực. Do đó, Chủ dự án cần kết hợp với đơn vị thụ hưởng có phương án phòng ngừa và ứng phó kịp thời, hạn chế tối đa các rủi ro xảy ra tại hệ thống.

4.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

4.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm liên quan đến chất thải

(1). Biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải

(1.1). Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông

Khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông là nguồn không tập trung. Khu vực dự án được thiết kế rộng thoáng, diện tích cây xanh tương đối lớn 5.845,98 m² được bố trí xung quanh khu vực dự án sẽ góp phần làm sạch môi trường không khí. Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm từ không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm và hạn chế tiếng ồn, cải thiện các yếu tố vi khí hậu. Ngoài ra, dự án sẽ áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động từ nguồn thải này như sau:

- Xây dựng biện pháp quản lý giao thông như: bố trí bãi đậu xe hợp lý, khoa học, lắp đặt các biển báo hạn chế tốc độ, xây gờ giảm tốc, ... trên các tuyến đường giao thông.
- Thường xuyên vệ sinh sân đường giao thông nhằm giảm lượng bụi phát sinh.

(1.2). Biện pháp giảm mùi hôi, khí thải phát sinh từ khu vực tập kết chất thải sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được người dân thu gom, phân loại tại nguồn và tập kết tại các thùng rác của từng hộ dân và chuyển giao cho đơn vị thu gom rác địa phương để thu gom, vận chuyển đến khu xử lý chất thải rắn của thị xã Trảng Bàng với tần suất 1 lần/ngày. Hình thức thu gom bên lề đường theo tuyến cố định và giờ cố định. Ngoài ra, Chủ dự án bố trí cây xanh trong khuôn viên dự án với diện tích 5.845,98 m², do đó mùi hôi phát sinh từ khí thải của chất thải sinh hoạt sẽ được hạn chế đến mức thấp nhất không gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của người dân.

(1.3). Biện pháp giảm thiểu mùi hôi, khí thải từ hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống thu gom và thoát nước thải được xây dựng kín hoàn toàn, cống và hố gas có nắp đậy kín tránh phát tán mùi hôi ra môi trường xung quanh.

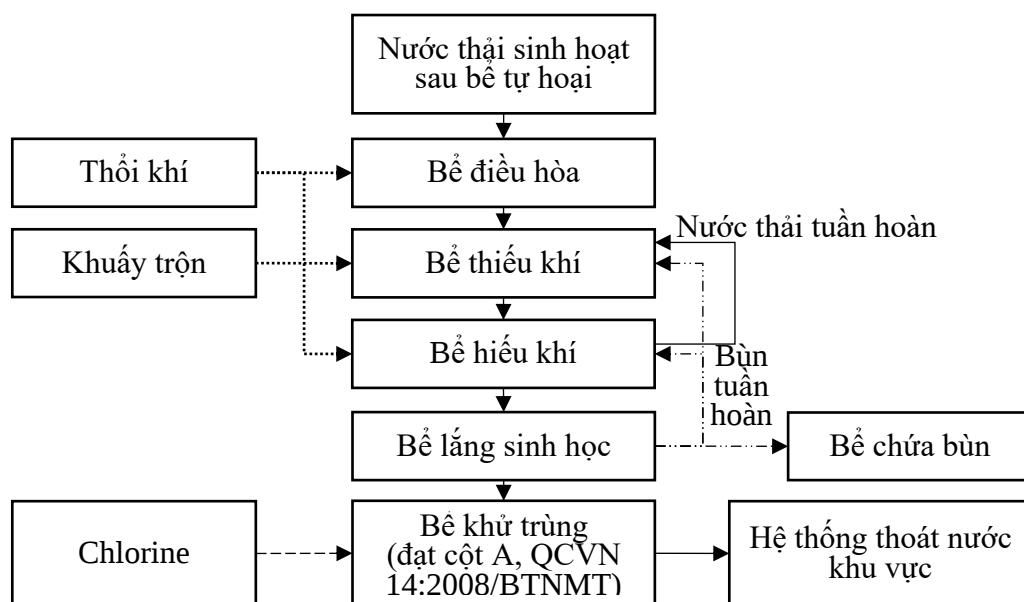
Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải, để hạn chế tối thiểu khí thải phát sinh gây mùi hôi thối, dự án sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Vận hành trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình của nhà cung cấp thiết bị.
- Đậy kín các bể có khả năng phát tán mùi hôi bằng cách đậy kín bằng các tấm đan bê tông.
- Bố trí cây xanh xung quanh khu vực trạm XLNT nhằm giảm thiểu các tác động của khí thải đến môi trường xung quanh.

(2). Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

Nhằm tuân thủ quy định về thu gom và xử lý nước thải đô thị, khu dân cư tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì hệ thống thu gom và xử lý nước thải của dự án được bố trí riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Theo đó, nước thải sinh hoạt từ nhà dân, các công trình công cộng của dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, sau đó sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải chung của khu vực để xử lý, cụ thể là hệ thống xử lý nước thải đô thị Trảng Bàng, quy mô 10.000 m³/ngày.đêm.

Trường hợp khi Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng được lấp đầy dân, nhưng hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã Trảng Bàng, công suất 10.000 m³/ngày.đêm chưa hoàn thành thì Chủ dự án cam kết đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải để thu gom và xử lý nước thải của Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng theo đúng quy định của pháp luật. Hệ thống xử lý nước thải của khu tái định cư xử lý nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn của các hộ dân. Vị trí hệ thống xử lý nước thải dự kiến được đặt trong khuôn viên khu tái định cư. Quy trình công nghệ của trạm như sau:



Bảng 4.19. Quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải tạm thời của dự án

❖ Thuyết minh hệ thống xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt từ nhà dân, các công trình công cộng của dự án được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, sau đó sẽ được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của dự án để đưa về trạm xử lý nước thải tạm thời của dự án.

• Bể điều hòa

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải một cách ổn định trước khi đưa vào các công trình đơn vị phía sau, đặc biệt là cụm bể sinh học giúp cho các vi sinh có thể thích nghi với nước thải trong điều kiện ổn định, tránh được tình trạng vi sinh bị sốc tải. Bên cạnh đó, bể điều hòa lưu lượng và nồng độ giúp cho các quá trình sử dụng hóa chất cũng như chế độ hoạt động của các thiết bị cơ khí như bơm, máy thổi khí được duy trì một cách ổn định. Nước thải sau khi được ổn định lưu lượng và nồng độ tại bể điều hòa sẽ được bơm vào bể sinh học thiếu khí để được xử lý.

• Bể sinh học thiếu khí

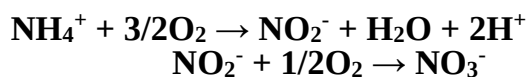
Nước thải từ bể điều hòa cùng với dòng nước tuần hoàn từ bể hiếu khí và dòng bùn tuần hoàn từ bể lắng sẽ hòa trộn tại bể thiếu khí.

Dòng tuần hoàn từ bể hiếu khí chứa hàm lượng nitrit (NO_2^-), nitrat (NO_3^-) cao đưa sang bể thiếu khí. Trong điều kiện thiếu oxy (anoxic), vi sinh oxy hoá chất hữu cơ trong nước thải bằng nguồn oxy từ NO_3^- . Quá trình thiếu khí khử nitrat diễn ra hiệu quả khi DO thấp hơn 0,5 mg/l, lý tưởng hơn cả là DO thấp hơn 0,2 mg/l. Khi đó vi khuẩn sẽ gây liên kết trong ion nitrat để lấy oxy. Kết quả là nitrat bị khử thành N_2O và cuối cùng là N_2 , sản phẩm cuối cùng thân thiện với môi trường. Nhờ sự kết hợp của O_2 quá trình nitrification và denitrification, hàm lượng Nitơ trong nước thải giảm xuống dưới mức cho phép.

Quá trình khử Nitơ sẽ được mô tả theo các phản ứng sau đây:

Bước 1: Quá trình Nitrification: Xảy ra trong bể sinh học hiếu khí

- Các chủng vi sinh vật Nitrosomonas, Nitrospira, Nitrosococcus, Nitrosolobus, sẽ tham gia chuyển hóa Amoni theo phản ứng sau:



Đây là quá trình oxy hoá N-NH₃ trong điều kiện dư oxy. Kết quả là toàn bộ NH₃, NH₄ trong nước thải sẽ được chuyển về dạng N-NO₃, hàm lượng Nitơ tổng không thay đổi, do Nitơ trong nước thải chỉ chuyển từ dạng này sang dạng khác.

Bước 2: Quá trình Denitrification: Diễn ra trong bể thiếu khí (Anoxic)

- Dưới tác dụng của các vi sinh vật Nitrobacter, Micrococcus, Achromobacter, Thiobacillus và Bacillus sẽ chuyển hoá Nitrit và Nitrat thành khí N₂ theo phản ứng sau:



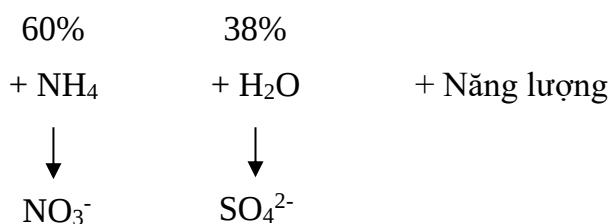
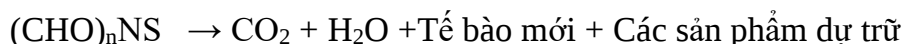
Quá trình này NO_3^- trong nước thải sinh ra từ quá trình Nitrification ở trong ngăn hiếu khí, sau đó được bơm tuần hoàn về lại ngăn thiếu khí, cùng với bùn hoạt tính, trong điều kiện thiếu oxy (anoxic) và có đủ hàm lượng chất hữu cơ, vi sinh thực hiện quá trình phân huỷ chất hữu cơ trong nước thải bằng nguồn oxy từ NO_3^- . Kết quả là NO_3^- sẽ bị khử thành N₂ tự do, và giải phóng ra ngoài không khí, hàm lượng tổng Nitơ trong nước thải sẽ giảm.

• Bể sinh học hiếu khí

Quá trình sinh học hiếu khí đã được chứng minh rất hiệu quả trong các hệ thống xử lý nước thải có chứa nhiều chất hữu cơ. Đây là quy trình đã được cải tiến các thông số thiết kế, vận hành để đem lại hiệu quả xử lý cao và chi phí đầu tư, vận hành thấp.

Tại đây, xảy ra đồng thời hai quá trình xử lý các chất bản hữu cơ trong nước thải nhờ các vi sinh dị dưỡng và quá trình oxy hóa nitơ (nitrification) nhờ các vi sinh tự dưỡng.

Quá trình phân huỷ các chất hữu cơ theo phản ứng sau:



Quá trình oxy hóa tạo nitrit, nitrat từ amonia nhờ vào hoạt động của vi sinh cụ thể như sau:

- Dưới tác dụng của vi khuẩn nitroso:



- Dưới tác dụng của vi khuẩn nitro:



- Dòng chứa nitrit, nitrat sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí để tiếp tục khử thành khí nitrogen.

- Trong xử lý sinh học hiếu khí, hệ thống đĩa phân phối khí được lắp cố định dưới đáy ngăn. Hệ thống này thông qua máy thổi khí có tác dụng cung cấp oxy cho quá trình phát triển của vi sinh vật. Ngoài ra, hệ thống này còn có tác dụng đảo trộn nước thải với vi sinh vật trong ngăn và giúp oxy hoà tan trong nước thải dễ dàng hơn, tạo điều kiện để các vi sinh vật hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải thành CO_2 , H_2O , ... một phần được chuyển hoá phát triển thành sinh khối – Biomass và oxy hoá hợp chất Nitơ thành NO_3^- . Sau đó, nước thải tiếp tục chảy sang Bể lắng sinh học.

• Bể lắng sinh học

Nước sau bể sinh học hiếu khí chảy sang bể lắng sinh học. Tại đây, bùn cặn được tách ra theo cơ chế tỉ trọng, làm giảm hàm lượng cặn lơ lửng trong nước thải. Phần bùn từ đáy bể được bơm về bể chứa bùn, một phần được bơm tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí để duy trì một hàm lượng bùn cố định trong bể. Phần nước trong chảy sang bể khử trùng để được diệt khuẩn.

• Bể khử trùng

Nước thải sau khi được xử lý tại bồn lọc áp lực sẽ tự chảy sang bể khử trùng. Dung dịch chlorine pha chế từ bồn chứa hóa chất được bơm định lượng bơm vào để khử trùng nước, đây là phương án diệt khuẩn hiệu quả cao và có giá thành tương đối rẻ. Quá trình khử trùng sẽ được diễn ra trong bể bao gồm 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật, tiếp đến chất khử trùng phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt cột A, QCVN 14:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

• Xử lý bùn

Bùn phát sinh từ hệ thống XLNT sẽ được lưu chứa tại bể chứa bùn. Định kỳ khi bể đầy

sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút đi xử lý theo đúng quy định.

(3). Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn

Để quản lý tốt nguồn gây tác động liên quan đến chất thải rắn, không gây ra các ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường (đất, nước mặt, nước ngầm) tại khu vực cũng như sức khỏe con người. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

(3.1). Chất thải sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt phát sinh tại dự án sẽ được người dân thu gom, phân loại tại nguồn và tập kết tại các thùng rác của từng hộ dân và chuyển giao cho đơn vị thu gom rác địa phương để thu gom, vận chuyển đến khu xử lý chất thải rắn của thị xã Trảng Bàng với tần suất 1 lần/ngày.

Chính quyền địa phương sẽ thực hiện tuyên truyền ý thức cho người dân phân loại rác tại nguồn để có thể tái sử dụng, tái chế các loại rác thải như cốc nhựa, vỏ lon bia, nước ngọt, giấy, nilon, ... Từ đó, góp phần nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên và môi trường, giảm thiểu tổng lượng rác thải trong cộng đồng thải ra môi trường nhằm giảm tải cho môi trường, tiết kiệm chi phí thu gom, vận chuyển, xử lý.

(3.2). Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại các hộ dân sẽ được người dân thu gom, phân loại tại nguồn và tự lưu giữ tại các thùng chứa rác có nắp đậy theo đúng quy định. Khi số lượng nhiều sẽ nhờ các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

Chính quyền địa phương có trách nhiệm tuyên truyền, giáo dục ý thức người dân trong công tác phân loại rác tại nguồn. Tổ chức các hoạt động tuyên truyền, thông qua đó nâng cao ý thức và trách nhiệm của người dân dành cho môi trường và công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn.

4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải

(1). Đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh tại dự án trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án. Tuy nhiên, cường độ ồn phát sinh không liên tục trong ngày, chỉ phát sinh cục bộ tức thời nên mức độ tác động đến sức khỏe con người dân là không đáng kể. Tuy nhiên, Chủ dự án kết hợp với đơn vị thụ hưởng dự án thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tiếng ồn như sau:

- Quy định tốc độ tối đa các loại xe lưu thông trong khu vực dự án là 30 km/h.
- Xây dựng nội quy, quy chế sinh hoạt, hoạt động vui chơi giải trí trong khu vực.
- Cấm bóp còi vào giờ cao điểm trong khuôn viên dự án.
- Bố trí cây xanh xung quanh khu vực dự án phù hợp nhằm hấp thụ ánh sáng, giảm ồn, giảm bụi, khí thải và tạo cảnh quan chung cho toàn bộ dự án.
- Trang thiết bị dự án được đầu tư theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo yêu cầu an toàn, hạn chế tiếng ồn.

(2). Nước mưa chảy tràn

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom

và thoát nước thải.

- Xây dựng hệ thống mương, cống, hồ ga thu nước mưa mặt sân dọc theo các tuyến đường nội bộ trong khu tái định cư, sau đó được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung trên đường Chiu Liu và thoát ra sông Sài Gòn.

- Tổng chiều dài của hệ thống thoát nước mưa của dự án như sau:

- + Tần suất: 4%.
- + Tổng chiều dài cống D400: 482m.
- + Tổng chiều dài cống D600: 1.693m.
- + Tổng chiều dài cống D800: 100m.
- + Tổng chiều dài cống D1000: 199m.
- + Tổng chiều dài cống D1200: 195m.
- + Tổng chiều dài cống D1500: 76m.
- + Loại cống: Cống tròn bê tông cốt thép.
- + Tải trọng: H30.

(3). Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án

- Khi đi vào vận hành, khu tái định cư sẽ tập trung đông người dân sinh sống nên công tác đảm bảo an ninh trật tự trong và ngoài dự án được coi trọng. Để đạt được mục tiêu trên, đơn vị thụ hưởng dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng và ban hành nội quy về giữ gìn an ninh trật tự - bảo vệ môi trường - ứng xử văn hóa trong phạm vi dự án.

- Tổ chức đội bảo vệ để giữ gìn an ninh trật tự, hướng dẫn người điều khiển giao thông thực hiện đúng quy định, cấm bán hàng rong trên vỉa hè, ...

- Phối hợp với công an địa phương trong công tác giữ gìn an ninh trật tự.

- Xử phạt nghiêm các trường hợp lấn chiếm lòng lề đường cho mục đích kinh doanh, quảng cáo, đỗ xe, ...

- Lắp đặt đầy đủ và vận hành an toàn hệ thống camera an ninh.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, an ninh trật tự cho toàn bộ các hộ dân cư và cán bộ, nhân viên trong dự án.

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo trì bảo dưỡng cơ sở hạ tầng trong khu vực để kịp thời giải quyết.

4.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành của dự án

(1). Phòng cháy chữa cháy và phòng chống chập điện

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Trên các tuyến ống cấp nước bố trí các trụ cứu hỏa theo quy phạm TCVN 2622 - 1995, với khoảng cách $\leq 120\text{m}$. Các trụ cứu hỏa sẽ được bố trí gần các ngã ba, ngã tư và

gần các công trình công cộng tạo điều kiện thuận lợi cho xe cứu lấy nước khi cần thiết, các họng cứu hỏa sẽ được đầu nối với đường ống cấp nước.

- Bên trong các công trình được thiết kế phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định hiện hành.

- Bố trí các đường dây điện thích hợp, tránh tiếp xúc trực tiếp với nước mưa.

- Thường xuyên kiểm tra, tránh trường hợp đoản mạch và chập mạch.

- Tuyên truyền, tổ chức các buổi tập huấn cho người dân nâng cao ý thức phòng cháy, chữa cháy.

❖ Biện pháp ứng phó

- Khi sự cố cháy xảy ra, nhanh chóng dập tắt nguồn lửa bằng các hệ thống phòng cháy chữa cháy trang bị trong khu vực, đồng thời báo ngay cho đơn vị PCCC.

- Khi sự cố chập điện xảy ra, ngay lập tức tắt nguồn điện tại khu vực đó và nhanh chóng sửa chữa lại.

- Ngoài ra, các biện pháp phòng chống cháy nổ tương đối phức tạp, đòi hỏi phải có sự tham gia hỗ trợ của các cấp chính quyền và các cơ quan chuyên trách. Do đó, cần tuyên truyền cho người dân luôn có ý thức tuân thủ quy định cũng như các biện pháp phòng chống cháy nổ do các cơ quan chuyên trách quản lý, cảnh sát PCCC địa phương cũng như chính quyền các cấp.

(2). Biện pháp phòng chống sự cố hư hỏng hệ thống giao thông và tai nạn giao thông

- Tổ chức lực lượng đảm bảo an toàn và hướng dẫn giao thông tại khu vực dự án và khu vực xung quanh. Nghiêm cấm việc để xe không đúng nơi quy định, gây ùn tắc giao thông.

- Xử phạt nghiêm các trường hợp lấn chiếm lòng lề đường để đỗ xe, giữ xe.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức tuân thủ pháp luật về an toàn giao thông cho người dân.

(3). Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tại hệ thống thu gom và thoát nước thải

Để hạn chế các sự cố có thể xảy ra tại hệ thống thu gom và xử lý nước thải, dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo trì bảo dưỡng hệ thống.

- Định kỳ nạo vét bùn cặn tích tụ tại các hố gas của hệ thống.

- Bố trí nhân lực thường xuyên kiểm tra hoạt động của các tuyến cống này.

4.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án giai đoạn vận hành được thể hiện như bảng sau đây:

Bảng 4.20. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Hạng mục	Tiến độ thực hiện	Tổ chức, quản lý và vận hành
1	Bể tự hoại ba ngăn	năm 2024 -2025	- Quản lý: đơn vị thụ hưởng dự án. - Vận hành: bộ phận môi trường của đơn vị thụ thụ hưởng dự án.
2	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải		
3	Các thùng rác lưu trữ chất thải rắn và CTNH		
4	Lắp đặt các thiết bị cảnh báo và PCCC		

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

Nguồn kinh phí trang bị các công trình BVMT trong giai đoạn thi công và xây dựng các công trình phục vụ cho giai đoạn được lấy từ kinh phí đầu tư xây dựng dự án.

Nguồn kinh phí duy trì công tác BVMT trong giai đoạn vận hành được lấy từ nguồn kinh phí của người dân.

❖ Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình BVMT

Khu phố tự quản về an ninh, trật tự, ... Chính quyền địa phương quản lý về mặt hành chính, có trách nhiệm:

- Nâng cao nhận thức về công tác bảo vệ môi trường cho các hộ dân trong khu vực của dự án, góp phần làm xanh sạch môi trường;

- Kiểm soát ô nhiễm và góp phần bảo vệ môi trường, sức khỏe người lao động và sức khỏe cộng đồng.

4.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.21. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

STT	Phương pháp sử dụng	Mục đích sử dụng phương pháp	Độ chính xác của Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy
1	Phương pháp khảo sát hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm	Xác định các thông số về hiện trạng không khí, vi khí hậu, nước mặt, nước ngầm, đất	Kết quả đo đạc/phân tích thực tế → độ chính xác cao	Cao
2	Phương pháp thống kê	Thu thập, xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực xây dựng dự án	Số liệu thực tế → độ chính xác cao	Cao

STT	Phương pháp sử dụng	Mục đích sử dụng phương pháp	Độ chính xác của Phương pháp đánh giá	Mức độ tin cậy
3	Phương pháp so sánh	Đánh giá các kết quả trên cơ sở so sánh với quy chuẩn Việt Nam	Độ chính xác cao	Cao
4	Phương pháp nhận dạng	Mô tả hệ thống môi trường, xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường, nhận dạng đầy đủ các dòng chất thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ công tác đánh giá chi tiết	Độ chính xác cao	Cao
5	Phương pháp đánh giá nhanh, tính toán theo hệ số ô nhiễm	Ước tính tải lượng ô nhiễm khí thải, nước thải, CTR, ... theo nhiều nguồn tài liệu khác nhau	Tính toán theo lý thuyết có thể gần đúng với thực tế → độ chính xác tương đối	Trung bình
6	Phương pháp chuyên gia	Dựa vào hiểu biết và kinh nghiệm về khoa học của các chuyên gia ĐTM trong nhóm thực hiện	Độ chính xác cao	Cao
7	Phương pháp tổng hợp	Phân tích, tổng hợp thông tin và cơ sở dữ liệu để hoàn thành báo cáo tổng hợp	Nhìn chung các thông tin được cung cấp ở mức độ chính xác	Cao

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

**CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN
BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Dự án không thuộc đối tượng là 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 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải: nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của người dân trong khu tái định cư.

- Lưu lượng nước thải tối đa: 250 m³/ngày.đêm.

- Dòng nước thải: Nước thải sau khi được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại ba ngăn sau đó được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung tiếp tục xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT và thải ra nguồn tiếp nhận.

- Các chất ô nhiễm đặc trưng cho dòng nước thải của dự án và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT
1	pH	-	5-9
2	BOD ₅	mg/l	30
3	TSS	mg/l	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500
5	Sunfua	mg/l	1
6	Amoni	mg/l	5
7	Nitrat	mg/l	30
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5
10	Phosphat	mg/l	6
11	Tổng coliform	MNP/10ml	3.000

- Vị trí xả thải: X = 600 526; Y = 1233 321 lấy theo hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 105⁰30', múi chiều 3⁰:

- Phương thức xả thải: tự chảy

- Nguồn tiếp nhận nước thải: hệ thống thu gom nước thải của khu vực.

6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

Dự án không có phát sinh khí thải.

6.3. Nội dung đề nghị cấp giấy phép đối với tiếng ồn, độ rung

Dự án không có phát sinh tiếng ồn độ rung.

6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Bảng 6.1. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt đề nghị cấp phép

STT	Loại chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Rác sinh hoạt	1.448
Tổng khối lượng		1.448

b) Chất thải nguy hại

Bảng 6.2. Danh mục chất thải nguy hại xin cấp phép

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Đặc tính
7	Hộp mực in thải	08 02 04	Rắn
8	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn
9	Các thiết bị điện tử thải	16 01 13	Rắn
10	Giẻ lau dính chất thải nguy hại	18 02 01	Rắn
11	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn
12	Pin thải	19 06 05	Rắn

Khối lượng CTNH đề nghị cấp phép là 8,7 kg/ngày.

CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

Theo quy định tại điểm d khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, các công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ theo quy định tại khoản 3 Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 (bao gồm bể tự hoại, bể tách dầu mỡ nước thải nhà ăn và các công trình, thiết bị hợp khối đáp ứng yêu cầu theo quy định) là các công trình xử lý chất thải không phải thực hiện vận hành thử nghiệm.

Trường hợp khi Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng được lấp đầy dân, tuy nhiên hệ thống xử lý nước thải tập trung của thị xã Trảng Bàng, công suất 10.000 m³/ngày.đêm chưa hoàn thành, Chủ dự án tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải cho dự án thì sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 7.1. Thống kê các công trình xử lý nước thải của dự án

STT	Tên, loại công trình xử lý	Thời gian VHTN	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống XLNT sinh hoạt 250 m ³ /ngày.đêm	Từ tháng 01/2026 đến tháng 03/2026	100%

Tuy nhiên, do lượng nước thải thu gom và xử lý thực tế của hệ thống XLNT phụ thuộc vào lượng nước thải thu gom từ các hộ dân. Do đó, lưu lượng thực tế nước thải tiếp nhận và xử lý tại thời điểm vận hành thử nghiệm cũng như sau khi kết thúc vận hành thử nghiệm sẽ được chủ dự án báo cáo cụ thể trong báo cáo vận hành thử nghiệm.

7.1.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý

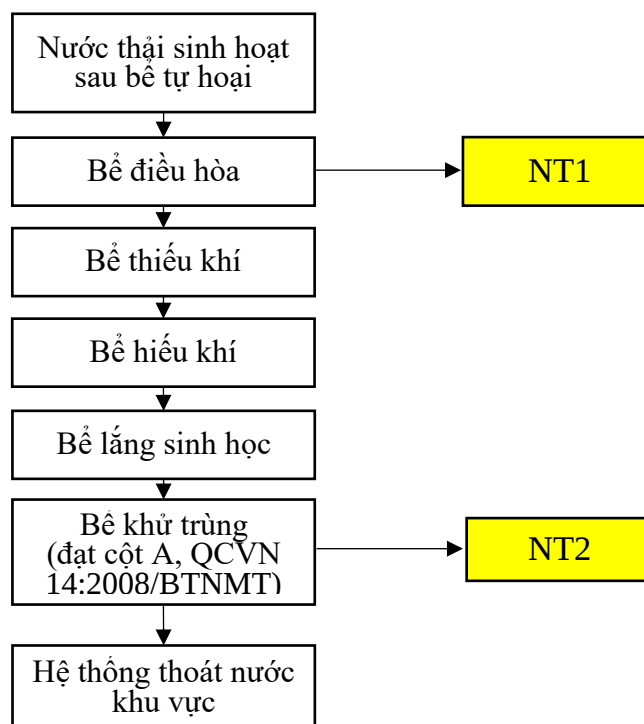
7.1.1.1. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý

- Việc lấy mẫu nước thải để đo đạc, phân tích, đánh giá sự phù hợp của công trình xử lý nước thải bảo đảm phù hợp với TCVN 5999:1995 (ISO 5667-10:1992) về chất lượng nước - lấy mẫu và hướng dẫn lấy mẫu nước thải. Mẫu tổ hợp, tần suất và thông số quan trắc trong kế hoạch quan trắc chất thải quy định tại Mục 1 Điều 21 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Cách thức lấy mẫu tổ hợp: một mẫu tổ hợp được lấy theo thời gian gồm 03 mẫu đơn lấy ở 03 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa – chiều, chiều – tối), được trộn đều với nhau.

- Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch: Dự kiến Trung tâm công nghệ môi trường.

- Sơ đồ mô tả vị trí lấy mẫu dựa trên quy trình công nghệ xử lý nước thải đã được thẩm định như sau:



Bảng 7.2,. Sơ đồ vị trí lấy mẫu vận hành thử nghiệm

Bảng 7.3. Tần suất, thời gia dự kiến quan trắc và các chỉ tiêu quan trắc

STT	Tần suất lấy mẫu	Ký hiệu và vị trí lấy mẫu đánh giá	Quy cách lấy mẫu	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh	Số lượng mẫu
A. Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (Thời gian dự kiến điều chỉnh hiệu suất diễn ra liên tiếp, tối thiểu trong vòng 75 ngày kể từ ngày cho phép vận hành thử nghiệm)						
1	15 ngày/lần (lấy trong 75 ngày)	NT1: 01 vị trí tại bể điều hòa NT2: 01 vị trí tại sau hệ thống xử lý nước thải	Lấy mẫu tổ hợp	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng coliform.	QCVN 14:2008/BTNMT	01 mẫu/lần
B. Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình xử lý (Thời gian dự kiến đánh giá hiệu quả vận hành ổn định diễn ra liên tục trong 7 ngày liên tiếp)						
2	1 lần 1 lần/ngày (lấy liên tục trong 7 ngày)	NT1: 01 vị trí tại bể điều hòa NT2: 01 vị trí tại hồ chứa nước sau xử lý của dự án	Lấy mẫu đơn	pH, BOD ₅ , TSS, TDS, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng coliform.	QCVN 14:2008/BTNMT	1 mẫu/lần

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

7.1.1.2. Kỹ thuật lấy mẫu, phương pháp đo đạc, phân tích các thông số dự kiến

a) Kỹ thuật lấy mẫu

Trước thời điểm lấy mẫu cần bổ sung đá lạnh vào thùng bảo quản mẫu.

Khi tới hiện trường nhân viên lấy mẫu cần xác định chính xác vị trí lấy mẫu.

Tùy theo từng trường hợp cụ thể (yêu cầu của khách hàng, nguồn lấy mẫu, mục đích lấy mẫu) để quyết định cách thức lấy mẫu phù hợp (mẫu đơn, mẫu tổ hợp, mẫu gián đoạn, mẫu liên tục...).

- Quá trình lấy mẫu được thực hiện theo các bước chính sau:

- Tráng dụng cụ lấy mẫu (từ 2-3 lần) bằng chính nguồn nước cần lấy.

- Sử dụng ngay nước cần lấy để tráng các chai đựng mẫu (2-3 lần).

- Tiến hành lấy lượng mẫu phù hợp.

- Rót mẫu vào từng bình/chai đảm bảo lượng mẫu trong mỗi bình/chai tràn đầy (trừ trường hợp lấy mẫu để phân tích chỉ tiêu vi sinh vật) và đo các chỉ tiêu hiện trường, ghi chép vào nhật ký quan trắc hiện trường.

- Đậy kín nắp chai.

- Trong trường hợp cần axit hóa để bảo quản mẫu tiến hành như sau:

+ Rót mẫu vào gần đầy chai, dùng máy đo pH kiểm tra nhanh mẫu nước.

+ Dùng pipet nhỏ từ từ dung dịch axit H_2SO_4 hoặc HNO_3 , tùy trường hợp cụ thể ta cho lượng axit vào cho phù hợp, thông thường:

+ pH mẫu nước từ 3-5 ml bằng pipet or ống nhỏ giọt.

+ Lắc nhẹ dung dịch trong chai, kiểm tra lại pH của mẫu, nếu nhỏ hơn 2 đạt yêu cầu, trường hợp pH lớn hơn 2 tiếp tục nhỏ thêm axit.

Lưu ý: Cần thận trọng khi thao tác với dung dịch axit

- Ghi đầy đủ các thông tin nhận dạng mẫu lên chai (tên mẫu, ngày lấy mẫu, người lấy mẫu, hóa chất bảo quản...) rồi đem bảo quản.

- Sắp xếp ngay ngắn các bình/chai vào thùng bảo quản mẫu (đã chứa đá lạnh). Đậy kín nắp thùng, thùng chứa mẫu được buộc cố định trong thùng xe khi vận chuyển để hạn chế xô, lắc. Vận chuyển mẫu về PTN trong thời gian nhanh nhất có thể.

- Tiến hành ghi biên bản lấy mẫu, ký xác nhận giữa nhân viên lấy mẫu và đại diện khách hàng.

- Khi về PTN nhân viên lấy mẫu tiến hành bàn giao mẫu, biên bản lấy mẫu, nhật ký quan trắc hiện trường cho nhân viên nhận mẫu PTN bằng biên bản bàn giao và nhận mẫu và có chữ ký xác nhận của hai bên trước khi kết thúc công việc.

Lưu ý: Các mẫu khi chuyển về phòng thí nghiệm sẽ được nhân viên lấy mẫu kiểm tra lại mẫu cũng như các nhãn ký hiệu mẫu và bàn giao cho bộ phận nhận mẫu xét nghiệm

b) Các phương pháp đo đạc, phân tích các thông số môi trường dự kiến

Dưới đây là bảng thiết bị, phương pháp đo đạc, phân tích một số chỉ tiêu sau khi đã lấy

mẫu tại nhà máy:

Bảng 7.4. Thiết bị quan trắc phòng thí nghiệm

STT	Tên thiết bị	Nhà sản xuất	Tần suất kiểm tra	Tần suất hiệu chuẩn	Tần suất bảo trì
1	Phổ hấp thụ nguyên tử (AAS 6800)	Shumadzu	Hàng ngày	Mỗi lần chạy	3 tháng
2	Máy UV-VIS (UV 2450)	Shumadzu	1 năm	1 năm	1 năm
3	Cân phân tích (AEP160DG)	ADAM-UK	6 tháng	1 năm	Hàng tuần
4	Cân phân tích (AFA210LC)	ADAM-UK	6 tháng	1 năm	Hàng tuần
5	Tủ sấy 220°C	CARBO-LITE	1 năm	Ban đầu	3 tháng
6	Máy phá mẫu bằng Microware	Minlestone Ethos D	Khi sử dụng	-	1 năm
7	Tủ lạnh	Cole Parmer EW-44156-35	1 năm	Ban đầu	1 năm
8	Tủ ủ BOD	FOC225E/Velp/Italia	Khi sử dụng	1 năm	1 năm
9	Máy đun COD	ECO 16/Velp/Italia	Khi sử dụng	1 năm	1 năm
10	Máy TOC và tổng Nitơ	Shimadzu Nhật	Khi sử dụng	1 năm	1 năm
11	Máy sắc ký khí GC-2010	Shimadzu Mỹ	Khi sử dụng	1 năm	1 năm

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

Bảng 7.5. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

STT	Thành phần môi trường	Phương pháp lấy mẫu
1	Nước thải	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2008

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

Bảng 7.6. Phương pháp phân tích tại phòng thí nghiệm

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Giới hạn phát hiện	Dải đo
1	Độ màu	TCVN 6185:2008	5,0 Pt-Co	
2	pH	TCVN 6492:2011		2÷12
3	BOD ₅	TCVN 6000-1-2008	1,0 mg/L	
4	COD	SMEWW 5520-C-2012	3,0 mg/L	

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Giới hạn phát hiện	Dải đo
5	Nitrit	TCVN 6178-1996	0,003 mg/L	
6	Nitrat (NO ₃ ⁻)	SMEWW 5220-C-2012	0,02 mg/L	
7	Tổng Nito	TCVN 6638-2000	3,0 mg/L	
8	Tổng photphat	TCVN 6202-2008	0,5 mg/L	
9	Sunfat	SMEWW 4500-SO42--2012	1,5 mg/L	
10	Fe tổng	TCVN 6177-1996	0,01mg/L	
11	Amoni	SMEWW 4500-NH3.F-2012	0,0015 mg/L	
12	As	SMEWW 3114B-2012	0,002 mg/L	
13	Cd	SMEWW 3111B-2012	0,03 mg/L	
14	Pb	TCVN 6193-1996	0,02 mg/L	
15	Cu	SMEWW 3111B-2012	0,03 mg/L	
16	Mn	SMEWW 3500 Mn.B-2012	0,01 mg/L	
17	Ni	SMEWW 3111B-2012	0,03mg/L	
18	Crom tổng	SMEWW 3500B-Cr-2012	0,01 mg/L	
19	Hg	SMEWW 3112B-2012	0,0002 mg/L	
20	Phenol	SMEWW 5530.B&D-2012	0,002 mg/L	
21	Sulfur	SMEWW 4500-S2.B&D-2012	0,04 mg/L	
22	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520.B-2012	0,3 mg/L	
23	Tổng Coliform	TCVN 6187-2-1996	3MPN/100ml	
24	Fecal Coliforms	TCVN 6187-2-1996	3MPN/100ml	
25	DDT	EPA-GC/MS	0, 61 µ/L	

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

7.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

❖ Giám sát nước thải

Trường hợp, hệ thống xử lý nước thải xử lý đô thị Trảng Bàng không kịp hoàn thành để đầu nối xử lý nước thải sinh hoạt tại khu tái định cư thì dự án thực hiện quan trắc như sau:

- Vị trí giám sát nước thải: nước thải sau xử lý.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: lưu lượng, pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, tổng coliforms.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A, hệ số K = 1.

7.2.2. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

❖ **Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Các hộ dân thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

- Chuyên giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

7.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Dự kiến kinh phí thực hiện hoạt động quan trắc môi trường hằng năm của dự án như sau:

Bảng 7.7. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

STT	CÔNG VIỆC	CHI PHÍ THỰC HIỆN (đồng)
1	Đo đạc, phân tích mẫu chất lượng nước thải	12.000.000
2	Chi phí nhân công lấy mẫu	2.000.000
3	Chi phí vận chuyển, bảo quản mẫu	2.000.000
4	Chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại	50.000.000
Tổng		66.000.000

Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024

CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

8.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường

Chủ dự án cam kết những thông tin, số liệu nêu trong hồ sơ là hoàn toàn chính xác và trung thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật

8.2. Cam kết về việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường

Chủ dự án cam kết trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam, bao gồm:

- Môi trường không khí:
 - + QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 - + Độ ồn: Đảm bảo độ ồn phát sinh từ quá trình xây dựng và hoạt động của dự án đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc.
- Nước thải: nước thải phát sinh từ dự án sau xử lý đạt quy định hiện hành theo cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Chất thải rắn: thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn phát sinh (chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại) và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định.
- Tăng cường công tác tuyên truyền cho người dân về môi trường nhằm nâng cao năng lực quản lý môi trường trong trang tại; đảm bảo không phát sinh các vấn đề gây ô nhiễm môi trường.
- Thực hiện các yêu cầu về vệ sinh môi trường, các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy nổ trong quá trình hoạt động của dự án.
- Cam kết thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã trình bày trong Chương 7 của báo cáo.
- Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ và nộp cơ quan chức năng theo quy định hiện hành./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng thị xã Trảng Bàng, Báo cáo Nghiên cứu khả thi dự án đầu tư xây dựng dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng.
- [2]. Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng thị xã Trảng Bàng, Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng.
- [3]. Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng thị xã Trảng Bàng, Bản vẽ thiết kế cơ sở dự án Khu tái định cư trên địa bàn thị xã Trảng Bàng.
- [4]. Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội 06 tháng đầu năm 2020 và phương hướng 06 tháng cuối năm 2020 của các xã, phường.
- [5]. GS.TS. Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và Tính toán khuếch tán chất ô nhiễm, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật;
- [6]. Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1997;
- [7]. Giáo trình xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết, 2008.
- [8]. Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh, năm 2021;
- [9]. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, 1993, Alexander P. Economopoulos, WHO (Geneva, 1993);
- [10]. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 2: Approaches for Consideration in formulating Environmental Control Strategies, 1993, Alexander P. Economopoulos, WHO (Geneva, 1993);
- [11]. Composting-Sanitary Disposal And Reclamation Of Organic Waste, Harold B.Gotaas, WHO, 2003.
- [12]. Standard Methods for Water and Wastewater examination, New York, 1989;
- [13]. World Health Organization. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environmental Control Strategies, WHO (Geneva, 1993);
- [14]. World Bank. Guidelines for EIA, 19;
- [15]. 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities Ghi chú: CFU/m³ = Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m³.