

**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP – BẤT ĐỘNG SẢN VÀ
XÂY DỰNG SONG PHƯƠNG**

-----oOo-----

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG
MÔI TRƯỜNG**

DỰ ÁN:

“KHU DÂN CƯ PHƯỚC THẮNG”

DIỆN TÍCH 554.365,8M²; DÂN SỐ KHOẢNG 8.750NGƯỜI

**Địa điểm: ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chợ Thành,
tỉnh Bình Phước**

BÌNH PHƯỚC, 202

**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP – BẤT ĐỘNG SẢN VÀ
XÂY DỰNG SONG PHƯƠNG**

-----oOo-----

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG
MÔI TRƯỜNG**

DỰ ÁN:

“KHU DÂN CƯ PHƯỚC THẮNG”

DIỆN TÍCH 554.365,8M², DÂN SỐ KHOẢNG 8.750 NGƯỜI

**Địa điểm: ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành,
tỉnh Bình Phước**

**CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP –
BẤT ĐỘNG SẢN VÀ XÂY DỰNG
SONG PHƯƠNG**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CTY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ
MÔI TRƯỜNG MINH PHÁT**



Nguyễn Thị Phước



NGUYỄN QUỐC HUY

BÌNH PHƯỚC, 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	6
DANH MỤC CÁC HÌNH	9
MỞ ĐẦU	10
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	10
1.1. Thông tin chung về dự án.....	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật bảo vệ môi trường; Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan....	11
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	12
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	12
2.3. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	15
2.4. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập	15
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	16
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	19
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường	19
4.2. Các phương pháp khác	19
4.3. Các bước thực hiện ĐTM.....	22
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	22
5.1. Thông tin về dự án.....	22
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	24
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	24
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	27
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.....	30
5.5.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng	30
5.5.2. Chương trình giám sát giai đoạn hoạt động	31
CHƯƠNG 1	33
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	33
1. TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN	33
1.1. Thông tin chung về dự án.....	33

1.1.1. Tên dự án	33
1.1.2. Thông tin về chủ dự án và dự án	33
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	34
1.1.4. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án.....	40
1.2. Các hạng mục công trình của dự án	40
1.2.1. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	48
1.2.1.1. Giao thông	48
1.2.1.2. Cấp nước.....	50
1.2.1.3. Cấp điện và chiếu sáng đô thị.....	51
1.2.1.4. Thông tin liên lạc.....	52
1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý nước thải và bảo vệ môi trường.....	53
1.2.2.1. Hệ thống thoát nước mưa	53
1.2.2.2. Hệ thống thoát nước thải	54
1.2.2.3. Vệ sinh môi trường.....	55
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước cho dự án	55
1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu của dự án trong giai đoạn xây dựng	55
1.3.2. Nhu cầu cấp điện, cấp nước cho dự án trong giai đoạn hoạt động.....	60
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	64
1.4.1. Trồng, chăm sóc cây xanh	64
1.4.2. Duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật	64
1.4.3. Quản lý khu nhà ở, khu thương mại - dịch vụ, trường mẫu giáo, cơ sở y tế, đất văn hóa	64
1.4.4. Quản lý công tác bảo vệ môi trường	64
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	65
1.5.2. Biện pháp thi công chi tiết, phương án cơ bản xây dựng công trình.....	66
1.5.2.1. Phương án đền bù và giải phóng mặt bằng	66
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	74
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	74
1.6.2. Vốn đầu tư	74
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	74
1.6.3.1. Hình thức quản lý Dự án	74
1.6.3.2. Tổ chức quản lý.....	75
CHƯƠNG 2.....	78
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	78

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	78
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	78
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	82
2.1.2.1 Điều kiện kinh tế	82
2.1.2.2. Điều kiện xã hội.....	82
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC CÓ THỂ CHỊU TÁC ĐỘNG DO DỰ ÁN	83
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	83
2.2.2. Hiện trạng trạng đa dạng sinh học.....	87
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	88
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	93
CHƯƠNG 3	94
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	94
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN	94
.....	94
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	94
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải.....	95
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải.....	116
3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng	121
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng	123
3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải.....	123
3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải.....	129
3.1.2.3. Biện pháp quản lý phòng ngừa các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng dự án	131
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	133
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	133
3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn liên quan đến chất thải.....	133
3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án	152
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành.....	154

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan tới chất thải.....	154
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan tới chất thải.....	176
3.2.2.3. Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án	178
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	184
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO:.....	186
CHƯƠNG 4.....	188
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	188
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	188
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	189
4.2.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng	189
4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động của dự án.....	190
4.2.3. Tổ chức thực hiện giám sát.....	190
CHƯƠNG 5.....	191
KẾT QUẢ THAM VẤN	191
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	191
5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	191
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	191
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	192
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	193
1. KẾT LUẬN	193
2. KIẾN NGHỊ.....	194
3. CAM KẾT	194

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BHYT	: Bảo hiểm y tế
BOD	: Nhu cầu ôxy sinh hóa
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
CP	: Cổ phần
DO	: Ôxy hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HĐND	: Hội đồng nhân dân
LĐTBXH	: Lao động thương binh xã hội
KDC	: Khu dân cư
KTM	: Khu thương mại
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
QCXDVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QCKTQG	: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
SS	: Chất rắn lơ lửng
TDS	: Tổng chất rắn hòa tan
CP	: Cổ phần
CT	: Chủ tịch
CCB	: Cựu chiến binh
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
UBMTTQ	: Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc
VNĐ	: Việt Nam Đồng
DA	: Dự án
HT XLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
DA	: Dự án
TP.HCM	: Thành Phố Hồ Chí Minh

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí dự án.....	34
Bảng 1.2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất.....	37
Bảng 1.3: Bảng cân bằng đất.....	40
Bảng 1.4. Thống kê chi tiết sử dụng đất.....	46
Bảng 1.5. Thống kê giao thông và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.....	48
Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng giao thông.....	50
Bảng 1.7. Bảng thống kê khối lượng cấp nước.....	50
Bảng 1.8. Khối lượng xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng.....	51
Bảng 1.9. Bảng tính toán số thuê bao cho các khu chức năng.....	53
Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa.....	53
Bảng 1.11. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom nước thải.....	54
Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng Dự án.....	55
Bảng 1.13. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải.....	56
Bảng 1.14. Nhu cầu vật liệu xây dựng.....	58
Bảng 1.15. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước sinh hoạt.....	61
Bảng 1.16. Cân bằng nước thải phát sinh của dự án.....	62
Bảng 1.17. Nhu cầu sử dụng điện của dự án khi đi vào hoạt động.....	63
Bảng 1.18. Tổng hợp khối lượng san nền.....	67
Bảng 1.19: Bảng tóm tắt những nội dung chính của dự án.....	76
Bảng 2.1: Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài.....	78
Bảng 2.2: Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm.....	79
Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm.....	80
Bảng 2.4: Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài).....	81
Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí.....	83
Bảng 2.6. Kết quả đo đạc vi khí hậu.....	84
Bảng 2.7: Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh.....	84
Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu đất.....	85
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất.....	85
Bảng 2.10: Kết quả phân tích mẫu nước mặt.....	86
Bảng 2.11. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn xây dựng.....	88
Bảng 2.12. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động.....	92
Bảng 3.1. Thê tích đất đào của hệ thống xử lý nước thải.....	95
Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình đào đất.....	96
Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong quá trình thi công đào đất.....	97

Bảng 3.4. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải xe tải >16 tấn	98
Bảng 3.5. Nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của xe tải > 16 tấn.....	99
Bảng 3.6. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu.....	99
Bảng 3.7. Giá trị giới hạn khí thải	100
Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	100
Bảng 3.9. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	101
Bảng 3.10. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công	102
Bảng 3.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công.....	103
Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí giai đoạn thi công làm đường	104
Bảng 3.13. Các chất ô nhiễm của que hàn.....	107
Bảng 3.14. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại	107
Bảng 3.15: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	110
Bảng 3.16. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	111
Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	111
Bảng 3.18. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước	112
Bảng 3.19. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh.....	113
Bảng 3.20. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh giai đoạn xây dựng tại Dự án	116
Bảng 3.21: Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường.....	117
Bảng 3.22: Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách.....	117
Bảng 3.23: Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người.....	118
Bảng 3.24. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, phương tiện thi công ..	119
Bảng 3.25. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng	134
Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy	134
Bảng 3.27. Nồng độ khí thải do phương tiện giao thông ở các khoảng cách khác nhau ..	135
Bảng 3.28. Tải lượng ô nhiễm không khí do hoạt động đun nấu	136
Bảng 3.29. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý).....	140
Bảng 3.30. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	141
Bảng 3.31: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	141
Bảng 3.32: Tác động do nước thải trong giai đoạn hoạt động	142
Bảng 3.33. Chất thải rắn sinh hoạt	143
Bảng 3.34. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt	145
Bảng 3.35. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh thường của toàn khu dân cư	148

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Bảng 3.36. Tác động do chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động.....	148
Bảng 3.37. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông.....	149
Bảng 3.38. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt (đã qua xử lý ở bể tự hoại).160	
Bảng 3.39. Kích thước bể của hệ thống xử lý nước thải	171
Bảng 3.40. Hiệu suất xử lý nước thải qua các công trình đơn vị	172
Bảng 3.41. Thống kê số lượng thùng chứa đối với từng loại chất thải	176
Bảng 3.42. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	184
Bảng 3.43. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	184
Bảng 3.44. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường	185
Bảng 3.45. Quản lý và thực hiện dự án	185
Bảng 3.46: Các phương pháp sử dụng để đánh giá.....	186
Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường	188

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Phạm vi nghiên cứu quy hoạch Khu dân cư Phước Thắng	35
Hình 1.2. Vị trí dự án trên Googlemap.....	36
Hình 1.3. Hiện trạng cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch	38
Hình 1.4. Trục đường liên xã	38
Hình 1.5. Khu tái định cư Hồ Phước Hòa	39
Hình 1.6. Sơ đồ cấu trúc cảnh quan của dự án khi đi vào hoạt động	45
Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án	65
Hình 1.8. Sơ đồ quy trình thi công	66
Hình 1.9. Hình ảnh mô phỏng khu dân cư Phước Thắng khi đi vào hoạt động	73
Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn CBMB và thi công của DA ..	75
Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn vận hành dự án.....	76
Hình 2.7. Lấy mẫu khí và đất nơi thực hiện dự án	87
Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý thu gom nước thải tại Dự án.....	157
Hình 3.2. Sơ đồ tuyến thoát nước thải.....	158
Hình 3.3. Sơ đồ xử lý nước thải bồn cầu.....	159
Hình 3.4. Mô hình cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	159
Hình 3.5. Sơ đồ thu gom nước thải còn lại.....	161
Hình 3.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Khu dân cư Phước Thắng	163
Hình 3.7. Hình ảnh minh họa cho thùng chứa phân loại rác	174
Hình 3.8. Sơ đồ ứng phó PCCC	179
Hình 5.1. Một số hình ảnh họp tham vấn tại xã Minh Thắng và xã Nha Bích.....	192

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Huyện Chơn Thành ngày càng phát triển, tốc độ tăng dân số nhanh được xác định là một trong những vùng để tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh Bình Phước. Với định hướng tập trung phát triển thương mại - dịch vụ và công nghiệp - du lịch...

- Nắm bắt định hướng phát triển đô thị, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Bình Phước nói chung và huyện Chơn Thành nói riêng. Được sự khuyến khích, tạo điều kiện để thu hút đầu tư của chính quyền địa phương để đón đầu định hướng phát triển đô thị của huyện Chơn Thành. Công ty TNHH Công nghiệp Bất động sản và Xây dựng Song Phương đã mạnh dạn xin chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Bình Phước để hình thành khu dân cư nằm trên địa bàn xã Minh Thắng và xã Nha Bích, huyện Chơn Thành. Với định hướng hình thành 1 khu dân cư dạng phố thị với các công trình công cộng, công trình hạ tầng xã hội, thể dục thể thao, đất ở, ... góp phần tạo nên một diện mạo mới, ngày càng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đáp ứng định hướng phát triển của tỉnh Bình Phước. Nhắm tới đối tượng khách hàng là người dân trên địa bàn tỉnh có mức thu nhập trung bình, khá và các nhà đầu tư bất động sản ở vùng lân cận.

- Được sự chấp thuận vị trí khu đất thực hiện dự án của UBND tỉnh tại quyết định chủ trương đầu tư số 1809/QĐ-UBND ngày 27/8/2019.

- Góp phần phát triển kinh tế, xã hội địa phương.

- Việc hình thành Khu dân cư Phước Thắng giúp đáp ứng nhu cầu về đất ở, các công trình dịch vụ, công viên cây xanh cho công nhân làm việc trong các khu công nghiệp xung quanh và người dân trong khu vực.

Thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa, chỉnh trang đô thị, kết nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, bắt nhịp xu hướng đô thị văn minh - hiện đại - xanh - sạch - đẹp, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân tại khu vực.

Song song với phát triển kinh tế, đô thị hiện nay, việc đáp ứng tốt nhu cầu sống, tận dụng quỹ đất xây dựng cho nhân dân trong xã Nha Bích và xã Minh Thắng nói riêng và toàn huyện Chơn Thành nói chung đang là vấn đề được nhân dân và lãnh đạo các cấp quan tâm.

Bên cạnh đó với những hạng mục công trình mà tại địa bàn phường Hưng Chiến và xã Minh Thắng còn đang thiếu như: Khu không gian công cộng, cây xanh, công trình công cộng, khu đất ở đô thị.... Việc lập quy hoạch còn thiết lập được hệ thống công trình hạ tầng hoàn thiện phù hợp với quy hoạch chung, phù hợp với định hướng phát triển đô thị.

Ngoài ra, việc xây dựng “Khu dân cư Phước Thắng” còn là cơ sở để thu hút đầu tư các ngành nghề kinh doanh, thu hút dân cư tới ổn định sinh sống, tăng nguồn nhân lực lao động cho huyện Chơn Thành nói riêng và tỉnh Bình Phước nói chung, kích thích phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Từ những nhu cầu bức thiết và chính đáng ấy, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các đối tượng là người dân, các cá nhân và tổ chức doanh nghiệp làm việc và sống tốt, đồng thời góp phần cải tạo, xây dựng không gian kiến trúc cảnh quan đô thị ngày một khang trang hiện đại và mỹ quan hơn. Vì vậy, sự ra đời của dự án “Khu dân cư Phước Thắng” là phù hợp và cần thiết với tình hình thực tế. Đây là dự án khu dân cư xây mới, để tuân thủ nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường, Chủ dự án tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước để trình UBND, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xem xét, thẩm định và phê duyệt.

Căn cứ theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, dựa vào loại dự án và tổng mức đầu tư thì dự án “Khu dân cư Phước Thắng” thuộc dự án nhóm B, điều 9 luật này.

Căn cứ theo mục 2-I và 9-III, Phụ lục IV của Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, với lượng nước thải phát sinh tại dự án ước tính khoảng 1.555,09 m³/ngày.đêm thì dự án “Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Công ty TNHH Công Nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nhằm phân tích, đánh giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thích hợp.

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

Dự án “Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước do Công ty TNHH Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương làm chủ dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND tỉnh Bình Phước chấp thuận chủ trương tại Quyết định số 1809/QĐ-UBND về việc phê duyệt Quyết định chủ trương đầu tư dự án “Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật bảo vệ môi trường; Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Do đó, dự án này là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương theo quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 10/2/2020 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Phước Thắng tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Xây

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

dựng và Môi trường Blue Galaxy lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nhằm phân tích, đánh giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thích hợp.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM của Khu dân cư dựa trên các cơ sở như sau:

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa X;

- Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XI;

- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/11/2007, có hiệu lực từ 01/07/2008;

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII;

- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/6/2010, có hiệu lực từ 01/7/2011;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 do Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 22/11/2013;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 của Quốc hội nước Cộng Hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XI;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 25/6/2015, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2016.

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Luật Xây dựng 62/2020/QH14, ngày 17/6/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2021 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, thông qua ngày 17/11/2020;

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 hướng dẫn Luật tài nguyên nước;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai;

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Đầu tư;
- Nghị định 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ qui định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính Phủ về Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.
- Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02 tháng 02 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn thực phẩm;
- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính Phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ ngày 07/04/2020 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/05/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 07/2010/TT-BXD ngày 28/7/ 2010 của Bộ Xây dựng Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- Thông tư số 04/2012/TT-BCT ngày 13/02/2012 của Bộ Công Thương Quy định phân loại và ghi nhãn hóa chất.
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng
- Thông tư số 19/2017/TT-BLĐTBXH ngày 03/07/2017 của Bộ Lao động Thương binh Xã hội quy định chi tiết và hướng dẫn thực hiện hoạt động huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động;
- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương Quy định cụ thể và hướng dẫn và thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ –CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Thông tư số 36/2018/TT-BCA ngày 05/12/2018 của Bộ Công an về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế về Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

- Thông tư số 48/2020/TT-BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công Thương về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

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

- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động;

- Quyết định số 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/03/2006 của Bộ Xây dựng ban hành TCXDVN 33:2006 về “Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế”;

- Quyết định số 14/2013/QĐ-UBND ngày 12/4/2013 của UBND tỉnh ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Bình Phước;

- TCVN 7957:2008 về thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế.

- QCVN 14:2008/BTNMT về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 06:2009/BTNMT về chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 26:2010/BTNMT về Quy chuẩn tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT về Quy chuẩn độ rung;

- QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT về giới hạn kim loại nặng trong đất;

- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09-MT: 2015/BTNMT về chất lượng nước ngầm;

- QCVN 24:2016/BYT về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- QCVN 05:2020/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

- QVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

2.2. Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật môi trường có liên quan

- Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết. NXB Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2008;

- Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học kỹ thuật, 2002;

- Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm; tập 2: Cơ học về bụi và phương pháp xử lý bụi, GS.TS Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1999;

- Ô nhiễm không khí, PGS.TS. Đinh Xuân Thắng, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2003;

- Ô nhiễm không khí, GS.TS. Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2004;

- Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 1 (Ô nhiễm không khí, tính toán khuếch tán chất ô nhiễm) và Tập 3 (Lý thuyết tính toán và Công nghệ xử lý khí độc hại), GS.TS. Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001;

- Assessment of Source of Air, water and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environment Control Strategies; Geneva; 1993; World Health Organization;

- Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800431836 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 30 tháng 9 năm 2008, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 8 ngày 17 tháng 5 năm 2019.

- Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 10/02/2020 của UBND huyện Chơn Thành về việc phê duyệt đề án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Phước Thắng tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước;

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

2.4. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

Bản vẽ liên quan của dự án;

Các tài liệu và số liệu về hiện trạng môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội tại các khu vực lân cận Dự án do Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy cùng các đơn vị tham gia khảo sát, thu thập trong những năm gần đây;

Các số liệu về khí tượng thủy văn của các trạm quan trắc ở Bình Phước;

Các báo cáo về Đánh giá tác động môi trường đã được các cơ quan chuyên môn

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

thực hiện ở Việt Nam trong những năm qua, nhất là các báo cáo ĐTM đối với các Dự án có cùng bản chất và các Dự án tương tự khác;

Các số liệu được điều tra, khảo sát và đo đạc dựa vào phương pháp chuẩn để thực hiện báo cáo ĐTM. Đó là số liệu về hiện trạng môi trường (nước, không khí, đất);

Các tài liệu tham khảo trong và ngoài nước về các biện pháp quản lý và giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường của hoạt động Dự án.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Công ty TNHH Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương là đơn vị chủ trì thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) với sự tư vấn của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy.

– Thông tin về chủ dự án: Công ty Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương

+ Địa chỉ trụ sở chính: số 35, tổ 3, xã Minh Thắng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

+ Điện thoại:

+ Đại diện: Bà Nguyễn Thị Phước

+ Chức vụ: Giám đốc

– Thông tin về đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy

+ Địa chỉ: 251/7 Lê Văn Thọ, phường 9, Quận Gò Vấp, TP.Hồ Chí Minh.

+ Điện thoại: 0902645836

+ Đại diện: (Ông) Nguyễn Quốc Huy

+ Chức vụ: Giám đốc

– Thông tin về đơn vị lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường nền: Phân viện Khoa học An toàn Vệ sinh Lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam

+ Người đại diện lấy mẫu: Lê Bá Thông

+ Chức vụ: Nhân viên

+ Địa chỉ: Số 124-126 Lê Lai, Quận 1, Tp. Hồ Chí Minh.

+ Điện thoại: (028) 38.323.077 Fax: (028) 38.323.077

+ Hoạt động theo giấy phép kinh doanh số 0307903026.

+ Đã được cấp chứng nhận tại quyết định số 511/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 02 năm 2018 quy định về việc điều chỉnh nội dung giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chuyên môn	Đơn vị	Số năm kinh nghiệm	Chức năng, nhiệm vụ	Chữ ký
I	Cơ quan chủ dự án: Công ty TNHH Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương						
1	Nguyễn Thị Phước	Giám đốc	-	Chủ đầu tư		<ul style="list-style-type: none">- Cung cấp các số liệu thông tin về Dự án.- Phối hợp đưa ra các biện pháp để giảm thiểu, xử lý các chất ô nhiễm phát sinh.- Kiểm tra toàn bộ báo cáo và ký xác nhận để trình lên cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt.	
II	Cơ quan tư vấn : Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy						
1	Nguyễn Quốc Huy	Giám đốc	KS: CNSH	Đơn vị tư vấn	17 năm	<ul style="list-style-type: none">- Thẩm định nội bộ trong quá trình lập báo cáo ĐTM.	
2	Lai Trung Quốc	Nhân viên	KS: CNMT	Đơn vị tư vấn	1 năm	<ul style="list-style-type: none">- Chương 2: Thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế xã hội; nhận xét tính phù hợp của Dự án với các điều kiện này.- Phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường có chức năng tiên hành khảo sát khu đất, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường tự nhiên	

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

3	Nguyễn Thị Thùy Trang	Nhân viên	KS: CNMT	Đơn vị tư vấn	3 năm	- Chương 1: Dựa trên các số liệu thu thập được để mô tả tóm tắt các thông tin của Dự án. - Chương 4: Đề xuất chương trình quản lý và giám sát môi trường - In ấn, chỉnh sửa, phát hành, trình ký nộp báo cáo.
4	Nguyễn Thị Hằng Nga	Nhân viên	KS: QLMT	Đơn vị tư vấn	7 năm	Chương 3: Dự báo đánh giá tải lượng, nồng độ và mức độ ảnh hưởng của các tác động phát sinh trong quá trình hoạt động; Nghiên cứu và đề xuất các biện pháp để thu gom, xử lý các chất ô nhiễm, giảm thiểu tác động
5	Huỳnh Tuyết Nhi	Nhân viên	KS: QLMT	Đơn vị tư vấn	4 năm	- Mở đầu: Mô tả xuất xứ của Dự án, mối quan hệ của Dự án với các quy hoạch phát triển khác. - Chương 6: Tham vấn cộng đồng
III	Đơn vị lấy mẫu: Phân viện Khoa học An toàn Vệ sinh Lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam					
-	Lê Bá Thông	Nhân viên	KS	PV KHATVSLĐ & BVMT Miền Nam	Lấy mẫu, đo đạc, phân tích	

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường, dự án nhận được sự giúp đỡ từ các cơ quan sau đây:

- + Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước;
- + Chi Cục Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước;
- + Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Chơn Thành;
- + UBND xã cùng các tổ chức đoàn thể xã Minh Thắng và xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

Phương pháp đánh giá nhanh: xác định và đánh giá tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như đánh giá các tác động của chúng đến môi trường. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

Phương pháp so sánh: so sánh các kết quả đo đạc, phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của dự án với các TCVN, QCVN về môi trường và Tiêu chuẩn ngành (TCN) của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2,3.

Phương pháp phân tích tổng hợp: từ các kết quả nghiên cứu ĐTM, lập báo cáo ĐTM với bố cục và nội dung theo quy định. Phương pháp này được thực hiện trong chương 1,2,3,4,5.

Phương pháp tham vấn cộng đồng: Mục đích của quá trình tham vấn cộng đồng là đảm bảo cho các bên bị ảnh hưởng được tham gia vào quá trình ra quyết định và thực hiện dự án và nâng cao sự hiểu biết của cộng đồng về dự án cũng như các tác động của dự án đến cuộc sống của cộng đồng đó. Sự đóng góp của cộng đồng liên quan sẽ đảm bảo rằng dự án đáp ứng được nhu cầu của cộng đồng và khả năng đem lại lợi ích cho cộng đồng. Phương pháp này được thực hiện trong chương 5.

Phương pháp này sử dụng trong quá trình tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương các cơ quan đoàn thể, các tổ chức tại nơi dự án có tác động trực tiếp. Nhằm nhận được những ý kiến góp ý để đảm bảo dự án không ảnh hưởng đến môi trường cũng như kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phương pháp này được thực hiện trong chương 5.

4.2. Các phương pháp khác

- Điều tra khảo sát thực địa.
- Phương pháp đo đạc, phân tích: khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn Việt Nam (TCVN/QCVN) và quốc tế (nếu cần thiết) về môi trường nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất, sinh thái tại khu vực. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2.

Lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nền: Mẫu không khí, đất, nước ngầm tại khu đất dự án và khu vực xung quanh. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu như sau:

Bảng ii. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

STT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
I	Thành phần môi trường không khí	
	Thông số lấy mẫu không khí: Bụi, NO _x , SO ₂ , CO.	TCVN 5971:1995, TCVN 6137:2009; TCVN 5067:1995
II	Thành phần môi trường nước ngầm	
	Thông số: Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2008; TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2008
III	Thành phần môi trường đất	
	Thông số: Mẫu đất	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005

❖ Phương pháp đo tại hiện trường:

Bảng iii. Phương pháp đo tại hiện trường

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Dải đo
1	Độ ồn	TCVN 7878-2:2010	30 ÷ 130 dBA
2	Nhiệt độ	QCVN 46-2012/BTNMT	0 ÷ 50 °C
3	Độ ẩm	QCVN 46-2012/BTNMT	10 ÷ 95%RH
4	Tốc độ gió	QCVN 46-2012/BTNMT	0,6 ÷ 40 m/s
5	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12

❖ Phân tích trong phòng thí nghiệm

Bảng iv. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Tên thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
I	Thành phần môi trường không khí		
1	Bụi	TCVN 5067:1995	20µg/m ³
2	NO _x	TCVN 6137:2009	5µg/m ³
3	SO ₂	TCVN 5917:1995	10µg/m ³
4	CO	QT-PTKCO-29	5.000 µg/m ³

STT	Tên thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
II	Thành phần môi trường nước ngầm		
1	Độ cứng (CaCO ₃)	HDCV-TB-03	5,0 mg/L
2	Chất rắn tổng số	SMEWW 2540.B:2012	5,0 mg/L
3	Fe	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
4	Nitrat (N-NO ₃ ⁻)	TCVN 6180:1996	0,05 mg/L
5	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	TCVN 6177:1996	0,01mg/L
6	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	5,0 mg/L
7	Coliform	TCVN 6187 – 2:1996	3 MPN/100mL
8	E.Coli	TCVN 6187 – 2:2009	3 MPN/100mL
III	Thành phần môi trường đất		
1	Asen (As)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012	0,0017 mg/kg
2	Cadimi (Cd)		0,00024 mg/kg
3	Chì (Pb)		0,0008 mg/kg
4	Crom (Cr)		1,2 mg/kg
5	Đồng (Cu)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3111B:2012	0,03 mg/kg
6	Kẽm (Zn)		0,018 mg/kg

– Phương pháp thống kê: nhằm thu thập và xử lý số liệu khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội cũng như các số liệu khác tại khu vực thực hiện dự án thông qua các nguồn khác nhau: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường tại xã Minh Thắng, xã Nha Bích huyện Chơn Thành và các công trình nguyên cứu có liên quan khác. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2.

– Phương pháp lập bảng liệt kê: lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động đến các thành phần môi trường để đánh giá tổng hợp ảnh hưởng của các tác động do các hoạt động của dự án đến môi trường. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

– Phương pháp dự báo: dự báo các tác động, sự cố rủi ro trong quá trình xây dựng và dự án đi vào hoạt động. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

– Phương pháp chuyên gia: Tham vấn ý kiến của các chuyên gia am hiểu về lĩnh vực hoạt động của Dự án để giải quyết những vấn đề có tính chuyên môn sâu. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

4.3. Các bước thực hiện ĐTM

- Khảo sát mô tả về thực trạng hoạt động của đơn vị để tiến hành lập báo cáo ĐTM.
- Khảo sát điều kiện môi trường, điều kiện môi trường, địa chất địa điểm thực hiện dự án.
- Đánh giá hiện trạng môi trường, yếu tố khí hậu, những nguồn gây ô nhiễm trong phạm vi dự án.
- Xác định rõ những loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án, khi dự án hoạt động.
- Đánh giá tác động sự ảnh hưởng có khả năng gây ô nhiễm đến môi trường, xã hội quanh khu vực dự án.
- Tham vấn ý kiến cộng đồng, UBND, UBMTTQ xã tại nơi dự án thực hiện.
- Tiến hành xây dựng các chương trình báo cáo giám sát môi trường.
- Kết luận thực trạng của môi trường xung quanh dự án và đưa ra các ý kiến biện pháp xử lý tốt nhất.
- Hoàn tất hồ sơ và lập hội đồng thẩm định để phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường ĐTM.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

- Thông tin chung:
 - + Tên dự án: “Khu dân cư Phước Thắng” – diện tích 554.365,8m²; dân số 8.750 người
 - + Địa điểm thực hiện: ấp 6, xã Minh Thắng và ấp 7, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
 - + Chủ dự án: Công ty TNHH Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương
 - + Địa chỉ trụ sở chính: số 35, tổ 3, xã Minh Thắng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
 - + Đại diện: Bà Trương Thị Cẩm Hương Chức vụ: Giám đốc
- Phạm vi, quy mô, công suất: “Khu dân cư Phước Thắng” – diện tích 554.365,8m²; dân số 8.750 người tại ấp 6, xã Minh Thắng và ấp 7, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án:

Khu dân cư Minh Thắng được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư số 1809/QĐ-UBND ngày 27/08/2019 và UBND huyện Chơn Thành phê duyệt đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Phước Thắng tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước tại Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 10/02/2020 với mục tiêu:

- Xây dựng khu dân cư thương mại.
- Là khu dân cư thương mại với các chức năng chính như: khu nhà ở liền kề, biệt thự, khu các công trình dịch vụ công cộng và công viên cây xanh đáp ứng nhu cầu của người dân trong khu vực.
- Từng bước hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an sinh xã hội phục vụ nhu cầu sử dụng của người dân.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Đáp ứng nhu cầu về nhà ở cho người dân trong khu vực.
- Là cơ sở cho việc đầu tư xây dựng và quản lý quy hoạch xây dựng.
- Đồng bộ cơ sở hạ tầng, kết nối với các khu chức năng khác của khu vực.
- Từng bước xây dựng bộ mặt kiến trúc và góp phần vào quá trình đô thị hóa tại xã Nha Bích, xã Minh Thắng nói riêng và huyện Chơn Thành nói chung.

Các hạng mục công trình của dự án như sau:

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích	
			(m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở		302.266,0	54,52
	Đất ở (nhà liền kề)	LK	149.074,2	26,89
	Đất ở (biệt thự vườn)	BT	86.925,6	15,68
	Đất nhà ở xã hội	XH	66.266,2	11,95
2	Đất công cộng dịch vụ		53.688,5	9,68
	Đất thương mại – dịch vụ	TMDV	30.108,0	5,43
	Đất giáo dục	GD	18.438,3	3,33
	Đất y tế	YT	1.984,0	0,36
	Đất văn hóa	VH	3.158,2	0,57
3	Đất cây xanh		25.381,2	4,58
	Cây xanh công viên	CXCV	22.509,9	4,06
	Cây xanh cảnh quan	CX	2.871,3	0,52
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	2.599,4	0,47
5	Đất giao thông		155.897,6	28,12
6	Đất hành lang bảo vệ đường bộ		6.698,3	1,21
7	Diện tích đường đất xin nắn tuyến		7.834,8	1,41
Tổng cộng			554.365,8	100

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

Tác động trong giai đoạn xây dựng dự án: Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho quá trình triển khai xây dựng; nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân và nước thải xây dựng; chất thải rắn từ sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn xây dựng; nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân và nước thải xây dựng; chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại.

Tác động trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành: Bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào khu vực Dự án; nước thải sinh hoạt của khu dân cư; chất thải rắn sinh hoạt của người dân, chất thải nguy hại.

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

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

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án:

Bụi từ quá trình đào đắp, san nền: hoạt động san nền, xây dựng cơ sở hạ tầng và khu nhà ở sẽ phát sinh nhiều do quá trình đào, đắp đất. Tải lượng bụi phát sinh là 234,375mg/s.

Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển trong quá trình đào đắp, san nền: Trong quá trình vận chuyển phát sinh bụi, SO₂, NO₂, CO. Nồng độ khí thải lần lượt là bụi: 579,78mg/m³; SO₂: 134,59mg/m³; NO₂: 8.733,19mg/m³; CO: 1.340,04mg/m³.

Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc: hoạt động vận chuyển có chứa nhiều bụi, NO_x, HC, CO; nồng độ bụi khoảng 0,01mg/m³, NO_x+HC khoảng 5,77×10⁻⁶ mg/m³ và CO có nồng độ 7,21×10⁻⁶ mg/m³.

Bụi và khí thải từ các thiết bị thi công: Nồng độ các chất ô nhiễm như sau bụi (187,75 mg/Nm³), SO₂ (43,66 mg/Nm³), NO_x (3.056,41 mg/Nm³), CO (611,28 mg/Nm³), VOC (174,65 mg/Nm³). So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép (riêng chỉ tiêu NO_x vượt quy chuẩn cho phép).

Hoạt động phối đá, trộn bê tông, xây dựng công trình nhà ở, dịch vụ công cộng, giáo dục phục vụ Dự án, khí thải từ hoạt động trải nhựa: Vì dự án đã san lấp mặt bằng trước khi bàn giao nên công đoạn phối đá, sỏi, được tưới nước trong quá trình thi công vì vậy lượng bụi ít gây ảnh hưởng đến công nhân đang thi công và môi trường xung quanh. Hoạt động trải nhựa đường phát sinh bụi từ hoạt động vệ sinh mặt đường trước khi trải nhựa; Mùi hôi phát sinh do đốt nóng chảy nhựa, trải nhựa dính bám; Ô nhiễm nhiệt từ quá trình trải nhựa làm mặt đường.

Bụi từ quá trình chà nhám: Quá trình chà nhám làm phát sinh 1 lượng bụi do hoạt động chà nhám chỉ diễn ra khi chuẩn bị sơn tường. Nồng độ bụi phát sinh khoảng 3 - 6 mg/m³

Hơi dung môi từ quá trình sơn: Trong quá trình sơn có có nhiều hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) có trong thành phần của dung môi, chúng rất dễ bay hơi vào trong không khí khi sơn. Lượng bay hơi sau khi sơn xung quanh mỗi thợ sơn khoảng 385g/h

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Bụi, khí thải từ các hoạt động hàn cắt kim loại: Quá trình này phát sinh chủ yếu là khói hàn, CO, NO_x.

❖ Trong giai đoạn vận hành dự án:

Khí thải từ phương tiện vận tải ra vào khu vực Dự án: Thường chứa các thành phần ô nhiễm như: Bụi, NO_x, SO₂, CO, VOC.

Mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy rác tại các vị trí tập trung rác của dự án: Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO... các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S.

Khí thải phát sinh từ việc đun nấu thức ăn của hộ dân: Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ phát sinh khí NO₂, CO₂, CO.....

Mùi từ hệ thống xử lý nước thải: Chất gây mùi bao gồm các phân tử vô cơ và hữu cơ. Hai chất vô cơ gây mùi chính là hydrogen sulfide (H₂S) và amonia (NH₃). Chất gây mùi hữu cơ thường phát sinh từ quá trình sinh học phân hủy các hợp chất hữu cơ và tạo ra các khí có mùi hôi như indoles, skatoles, mercaptan và amine.

Mùi do quá trình sử dụng hóa chất, thuốc BVTV và phân bón: Thành phần các khí chủ yếu trong phân bón là khí amoniac có mùi khai và các thành phần khác có trong thuốc bảo vệ thực vật.

b. Quy mô tính chất của nước thải

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án:

Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng nước thải khoảng 08 m³/ngày, thành phần gồm: pH, BOD₅ (20°C), tổng chất rắn lơ lửng (TSS), amoni (tính theo N), tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliform.

Nước thải xây dựng: Lưu lượng phát sinh khoảng 15,05m³/ngày do hoạt động rửa xe, thành phần chủ yếu là hàm lượng chất rắn lơ lửng.

❖ Trong giai đoạn vận hành dự án:

Nước thải sinh hoạt: Trong trường hợp dự án có tổng dân số tối đa là 8.750 người, lưu lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp khoảng 1.050 m³/ngày.đêm, thành phần gồm: pH, BOD₅ (20°C), tổng chất rắn lơ lửng (TSS), amoni (tính theo N), tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliform.

Nước thải từ các công trình thương mại – dịch vụ, khu giáo dục, trạm y tế, khu văn hóa: Lưu lượng phát sinh khoảng 105m³/ngày.đêm đối với khu thương mại dịch vụ, 115,2m³/ngày.đêm đối với khu vực giáo và 9,92 m³/ngày đối với khu vực trạm y tế; khu văn hóa 15,79 m³/ngày chủ yếu là nước thải sinh hoạt với thành phần chủ yếu: pH, BOD₅ (20°C), tổng chất rắn lơ lửng (TSS), amoni (tính theo N), tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliform.

c. CTR thông thường

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án:

Chất thải rắn xây dựng: Phát sinh khoảng 1.778 tấn, chủ yếu là xi măng rơi vãi, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu,...

Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 80 kg/ngày, thành phần gồm rau, vỏ hoa quả, thực phẩm dư thừa, giấy, bao bì thực phẩm,... Chất thải rắn sinh hoạt có chứa 60%

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- 70% chất hữu cơ và 30% - 40% chất khác.

❖ Trong giai đoạn vận hành dự án:

Chất thải rắn sinh hoạt từ khu đất ở, khu công trình dịch vụ: Chất thải khu nhà ở phát sinh 8.750kg/ngày, khu công trình thương mại – dịch vụ: 875kg/ngày, khu giáo dục: 768kg/ngày, trạm y tế: 437,5kg/ngày, khu văn hóa: 437,5kg/ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm các loại chất khác nhau như rau, vỏ hoa quả, thực phẩm dư thừa, giấy, bao bì đựng thực phẩm... Chất thải rắn sinh hoạt có chứa 60% - 70% chất hữu cơ và 30% - 40% chất khác.

Chất thải rắn đường phố: Phát sinh khoảng 1.558,98 kg/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu là cành, lá cây, một phần bao bì thực phẩm thải bỏ, chất thải rắn sinh hoạt.

Bùn thải: Lượng cặn bùn từ bể tự hoại từ các hộ dân, khu dịch vụ công cộng và khu giáo dục, khu y tế trong 1 ngày khoảng 39,58kg/ngày; Bùn từ hệ thống xử lý nước thải: bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải là 1.417,85kg/ngày.

d. CTNH

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án: Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là dầu nhớt thải; giẻ lau, bao tay dính dầu nhớt thải,... với tổng khối lượng khoảng 240 kg.

❖ Trong giai đoạn hoạt động của dự án: lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động dân cư khoảng 6.332,4 kg/năm; khu thương mại, dịch vụ, khu giáo dục, trạm y tế, khu văn hóa khoảng 316,62 kg/năm, thành phần chất thải bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, chai xịt côn trùng... Chất thải nguy hại từ hóa chất như bao bì chứa hóa chất, phân bón, thuốc trừ sâu khoảng 10,8kg/năm. Tổng khối lượng CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động 6.659,82 kg/năm.

e. Tiếng ồn, độ rung

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án:

Tiếng ồn: Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng như máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông, máy khoan, máy nén khí,... Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc.

Độ rung: Mức rung động của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: chất đất lòng đường, tốc độ chuyển động của xe. Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các phương tiện thi công và các thiết bị. Hoạt động đồng loạt của các thiết bị thi công có thể gây ra hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên các chất động này sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Các khu vực lân cận gần khu xây dựng có thể bị ảnh hưởng bởi các chấn động phát động này.

❖ Trong giai đoạn hoạt động của dự án:

Tiếng ồn: Nguồn phát sinh tiếng ồn là từ hoạt động của các phương tiện giao thông, cũng như hoạt động sinh hoạt của khu dự án. Theo kết quả khảo sát tại các khu dân cư đã đi vào hoạt động tiếng ồn dao động trong khoảng từ 55 – 67 dBA, tuy nhiên nguồn ồn này không liên tục nên ảnh hưởng là không đáng kể.

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

a. Đối với bụi, khí thải

❖ **Trong giai đoạn xây dựng:** Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; các xe vận chuyển chở đúng trọng tải và phủ bạt kín nhằm giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ. Bố trí hợp lý các chuyên xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Lịch làm việc tránh chong chéo gây ùn tắc giao thông nơi công ra vào của công trình Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ để đảm bảo giảm thiểu phát thải ô nhiễm bụi, khí thải. Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc, thiết bị để hạn chế tối đa mức độ gây tác động đến môi trường không khí khu vực; Kiểm soát ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn và mức rung nhằm bổ sung áp dụng các biện pháp hạn chế khi cần thiết; Tuân thủ thời gian biểu của hoạt động thi công và biện pháp tổ chức thi công hợp lý, ...

❖ **Trong giai đoạn vận hành:**

Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông: Thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như đảm bảo diện tích trồng cây xanh trong khu dân cư, rửa đường nội bộ thường xuyên nhằm giảm lượng bụi từ các phương tiện vận chuyển trong khu dân cư, lắp đặt biển báo giảm tốc khi vào khu dân cư,...

Giảm thiểu mùi hôi từ các thùng chứa rác: Bố trí số lượng thùng thu gom rác có nắp đậy ở các khu vực công cộng, trên các tuyến đường trong khu dự án với khoảng cách giữa 2 thùng rác khoảng 100m; Rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom mỗi ngày, không để tập trung thời gian dài. Hoạt động thu gom rác chỉ ảnh hưởng cục bộ trong thời gian ngắn và được nhân viên quản lý của dự án phun chế phẩm EM để khử mùi hôi.

Mùi từ hoạt động đun nấu thức ăn của người dân: Bố trí hệ thống chụp hút và đưa lượng khói này ra ngoài theo đường ống khói. Có biện pháp thông thoáng tại khu vực nấu nướng; Có biện pháp thông thoáng tại nhà nấu ăn; Đối với mùi nấu ăn sử dụng máy hút khói và khử mùi khói bếp.

Mùi hệ thống xử lý nước thải: Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể hiếu khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H₂S, NH₃...Kiểm tra tốc độ dòng chảy nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể. Mùi phát sinh từ các bể: hồ gom, bể điều hòa, bể kỵ khí, bể thiếu khí, bể phân hủy bùn, sẽ được dẫn tới hệ thống xử lý mùi để xử lý giảm thiểu mùi hôi.

Mùi do quá trình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón: Sử dụng các loại thuốc và phân bón không thuộc danh mục cấm của Việt Nam. Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn. Thời gian phun và kỹ thuật phun thuốc phải đảm bảo đúng hướng dẫn của Nhà sản xuất, Chi cục Bảo vệ thực vật tại địa phương và Bộ Nông Nghiệp Và Phát Triển Nông Thôn.

Giảm thiểu tác động của các cơ sở xung quanh dự án: Đảm bảo diện tích cây xanh cách ly giữa khu vực dự án với các cơ sở sản xuất lân cận. Thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và các công trình bảo vệ môi trường.

b. Đối với nước mưa và nước thải**❖ Trong giai đoạn xây dựng:**

Biện pháp giảm thiểu nước mưa: Tạo các hố lắng tạm thời trước khi nước mưa chảy vào nguồn tiếp nhận, ưu tiên xây dựng hệ thống thu gom nước mưa, định kỳ khơi thông dòng chảy tránh ngập úng.

Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt: Đơn vị thầu thi công tiến hành thuê nhà vệ sinh di động; Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom của địa phương tiến hành hút hầm, vận chuyển và xử lý đúng nơi quy định.

❖ Trong giai đoạn vận hành:

- **Biện pháp giảm thiểu nước mưa:** Hệ thống thoát nước mặt được thiết kế riêng biệt đối với thoát nước thải, có nhiệm vụ thu nước mưa và nước tưới cây rửa đường. Các đường ống thoát nước được đặt dọc theo các tuyến đường thoát nước theo hướng chính về hướng Đông Nam khu đất. Các đường cống phụ thu gom nước mặt từ các đường khu nội bộ và dẫn đến các hố ga của đường cống chính dẫn đến các cửa xả theo quy hoạch đã được duyệt trên đường liên xã và đường Xa Cát – Minh Đức.

- **Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt:** Chủ dự án phải xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất 1.560m³/ngày) để thu gom và xử lý nước thải đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Quy trình hệ thống xử lý như sau: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 05 ngăn → Hố thu gom; Nước rửa tay, nấu ăn → Bể tách dầu mỡ → Hố thu gom → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Thoát ra cống thoát nước hiện hữu trên đường Xa Cát – Minh Đức. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thoát vào hồ Phước Hòa tiếp giáp với phía Tây Nam của dự án.

Kích thước các hạng mục công trình của hệ thống xử lý nước thải:

STT	Hạng mục	Hệ thống xử lý nước thải: 1.560m ³ /ngày.đêm	Vật liệu xây dựng
1	Bể tách dầu mỡ	-Kích thước (L×W×H): 10,0m×3,5m×4,0m -Thể tích bể: 140 m ³ -Thời gian lưu: 2 giờ	BTCT, chống thấm
2	Bể thu gom	-Kích thước (L×W×H): 3,0m×2,0m×4,0m -Thể tích bể: 24 m ³ -Thời gian lưu: 20phút	BTCT, chống thấm
3	Bể điều hòa	-Kích thước (L×W×H):14,0m×13,0m×4,0m -Thể tích bể: 728 m ³ -Thời gian lưu: 10giờ	BTCT, chống thấm
4	Bể Anoxic	-Kích thước (L×W×H): 8,0m×4,0m×4,0m -Thể tích bể: 128 m ³ -Thời gian lưu: 1,8giờ	BTCT, chống thấm

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

STT	Hạng mục	Hệ thống xử lý nước thải: 1.560m ³ /ngày.đêm	Vật liệu xây dựng
5	Bể MBBR	-Kích thước (L×W×H): 8,5m×4,0m×4,0m -Thể tích bể: 136m ³ -Thời gian lưu: 2giờ	BTCT, chống thấm
6	Bể Aerotank	-Kích thước (L×W×H): 11,0m×10,5m×4,0m -Thể tích bể: 362m ³ -Thời gian lưu: 7,12 giờ	BTCT, chống thấm
7	Bể lắng sinh học	-Kích thước (L×W×H): 10,0m×10,0m ×4,0m -Thể tích bể: 400m ³ -Thời gian lưu: 4giờ	BTCT, chống thấm
8	Bể khử trùng	-Kích thước (L×W×H): 4,5m×4,0m×4,0m -Thể tích bể: 72 m ³ -Thời gian lưu: 1 giờ	BTCT, chống thấm
9	Bể chứa bùn	-Kích thước (L×W×H): 11,0m×10,0m×4,0m -Thể tích bể: 440 m ³ -Thời gian lưu: 3 ngày	BTCT, chống thấm

c. Đối với CTR công nghiệp thông thường

❖ Trong giai đoạn xây dựng:

Chất thải xây dựng: Bố trí kho chứa CTR tạm thời kích thước 3×3 m tại vị trí đất quy hoạch bãi đỗ xe theo dạng nhà tiền chế tường và mái bằng tôn. CTR xây dựng được công nhân thu gom, phân loại hàng ngày và lưu chứa tại khu vực lưu chứa CTR xây dựng tạm thời, Chủ dự án sẽ định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

Chất thải sinh hoạt: Chủ dự án sẽ trang bị 2 thùng chứa rác với thể tích 120 lít có nắp đậy, tại công trường để chứa lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên trên công trường để thu gom rác thải sinh hoạt, bao nilon vương vãi của công nhân trên công trường. Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được chủ dự án ký kết hợp đồng với đơn vị thu gom hàng ngày rác thải sinh hoạt tại địa phương.

❖ Trong giai đoạn vận hành:

– **Chất thải sinh hoạt:** Đối với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các hộ gia đình được phân loại, thu gom vào các thùng chứa rác vật liệu HDPE có 3 ngăn (thể tích 80 lít) có nắp đậy, bố trí cho từng căn hộ; Đối với rác thải đường phố: Bố trí các thùng rác có nắp đậy, vật liệu HDPE có 3 ngăn (thể tích 80 lít), trên các tuyến đường với khoảng cách 100m/thùng; Đối với khu vực thương mại – dịch vụ và trường mẫu giáo, trạm y tế: Bố trí 3 thùng chứa loại 120 lít, có nắp đậy, vật liệu HDPE trong khuôn viên trường học và khu thương mại dịch vụ. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt của dự án với tần suất 01 lần/ngày theo đúng quy định.

– **Đối với bùn thải:** Đối với bùn, cặn từ bể tự hoại: Các hộ gia đình, khu dịch vụ công cộng, khu trường học, khu y tế định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom,

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

xử lý; Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, Chủ dự án sẽ định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

d. Đối với CTNH

❖ **Trong giai đoạn xây dựng:** Các chất thải nguy hại phát sinh sẽ được lưu chứa tại các thùng chứa bằng nhựa HDPE, dung tích 60 lít, có nắp đậy, dán nhãn, lưu chứa tại nhà kho chứa chất thải nguy hại tạm thời với diện tích khoảng 4m², bố trí tại khu vực quy hoạch đất hạ tầng kỹ thuật, kết cấu: tường gạch, nền bê tông, tường bằng tôn bao xung quanh, mái che được lợp bằng tole sóng vuông, có gờ vây, hồ thu gom chất thải rò rỉ, ... theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

❖ **Trong giai đoạn hoạt động:** Đăng ký chủ nguồn thải với Sở Tài nguyên và Môi trường; Chủ dự án tổ chức tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức của người dân trong việc quản lý CTNH phát sinh. Hướng dẫn phân loại CTNH tách riêng với chất thải rắn sinh hoạt; Chủ dự án sẽ hướng dẫn người dân các căn hộ mang về kho chứa CTNH được đặt tại khu vực quy hoạch đất hạ tầng kỹ thuật (diện tích 4m²), kết cấu: tường gạch, nền bê tông, tường bằng tôn bao xung quanh, mái che được lợp bằng tole sóng vuông, có gờ vây, hồ thu gom chất thải rò rỉ,; Kho chứa có bố trí các thùng chứa riêng biệt, thùng chứa có nắp đậy, được làm bằng nhựa HDPE, có nhãn dán phân biệt. Trong khu vực kho chứa bố trí các thùng như sau: 01 thùng chứa pin, ắc quy thải (mã 16 01 12); 01 thùng chứa giẻ lau, găng tay dính dầu (mã 18 02 01); 01 thùng chứa bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân (mã 16 01 06); 01 thùng chứa các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện các linh kiện điện tử (mã 16 01 13). Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển theo quy định.

e. Đối với tiếng ồn, độ rung

❖ **Trong giai đoạn xây dựng:** Sử dụng các loại máy móc thiết bị mới ít gây tiếng ồn, thường xuyên bảo trì máy móc thiết bị và lập kế hoạch thời gian làm việc phù hợp.

❖ **Trong giai đoạn hoạt động:** Lập quy định về việc không gây ô nhiễm tiếng ồn đặc biệt trong thời gian từ 22h đến 6h.

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

5.5.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng

a/ Giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực thi công.
- Thông số giám sát: Vi khí hậu, tiếng ồn, bụi, SO₂, NO_x, CO.
- Tần suất giám sát: 01 lần trong quá trình thi công xây dựng
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

b/ Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

5.5.2. Chương trình giám sát giai đoạn hoạt động

a/ Giám sát môi trường nước thải

❖ Giai đoạn vận hành thử nghiệm

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, SS, BOD₅, amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (k = 0,6).

❖ Giai đoạn vận hành

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, SS, BOD₅, amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (k = 0,6).

b/ Giám sát môi trường nước mặt

- Vị trí giám sát: điểm tiếp nhận nước thải tại Hạ lưu hồ Sa Cát
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, SS, COD, Amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, tổng Coliform, tổng các chất hoạt động bề mặt
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 08:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột A

c/ Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và các quy định hiện hành.

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1. TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

“KHU DÂN CƯ PHƯỚC THẮNG”

DIỆN TÍCH 554.365,8M², DÂN SỐ 8.750 NGƯỜI

1.1.2. Thông tin về chủ dự án và dự án

Tên chủ dự án: Công ty TNHH CÔNG NGHIỆP – BẤT ĐỘNG SẢN VÀ XÂY DỰNG SONG PHƯƠNG

Địa chỉ trụ sở chính: số 35, tổ 3, xã Minh Thắng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

Đại diện: Bà Nguyễn Thị Phước Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ thực hiện dự án: ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Nguồn vốn: tổng vốn đầu tư của dự án 200.000.000.000 VNĐ (Hai trăm tỷ đồng)

Tiến độ thực hiện dự án:

– Tiến độ thực hiện dự án theo Quyết định số 1809/QĐ-UBND ngày 27/08/2019 của UBND tỉnh Bình Phước về Quyết định chủ trương đầu tư như sau:

- + Từ tháng 05/2019 đến tháng 12/2019: Thực hiện thủ tục pháp lý;
- + Từ tháng 01/2020 đến tháng 06/2020: Xây dựng hạ tầng khu dân cư.
- + Từ tháng 07/2020 trở đi: đi vào kinh doanh.

– Tuy nhiên, vì nhiều yếu tố khách quan nên tiến độ thực hiện dự án sẽ được thay đổi cho phù hợp với thực tế. Tiến độ thực hiện dự án sẽ thay đổi như sau:

- + Từ tháng 05/2019 đến tháng 06/2022: Thực hiện thủ tục pháp lý;
- + Từ tháng 07/2022 đến tháng 07/2023: Tiến hành xây dựng hạ tầng kỹ thuật

khu dân cư theo quy hoạch được phê duyệt.

- + Từ tháng 08/2023: Đưa dự án vào kinh doanh.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dựa trên bản đồ hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan của dự án, tọa độ vị trí mốc ranh của dự án (theo hệ tọa độ hệ VN 2000 Bình Phước, múi 3 độ) thể hiện như bảng dưới:

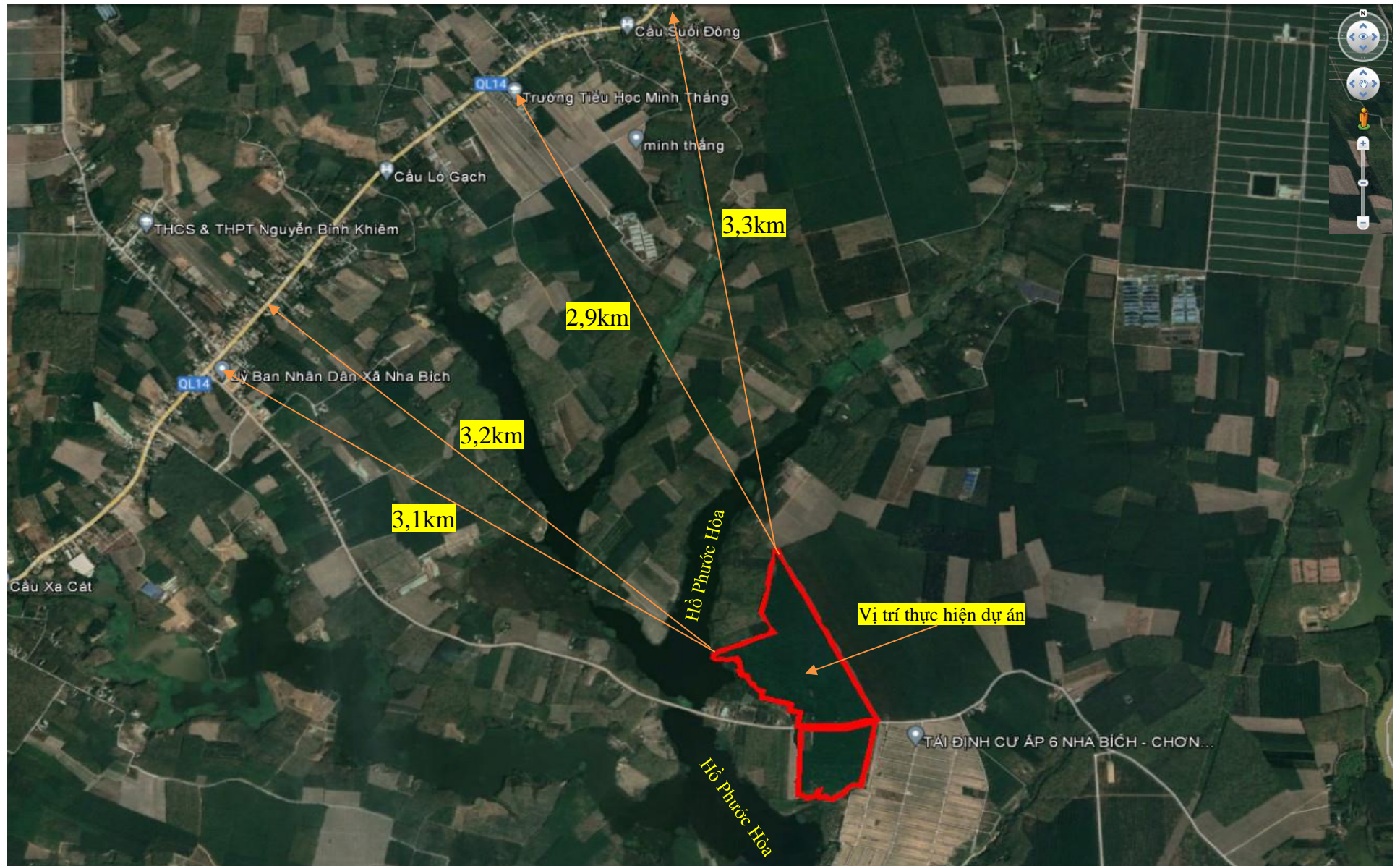
Bảng 1.1: Tọa độ vị trí dự án

STT	Tọa độ VN 2000 Bình Phước, múi 3 độ		STT	Tọa độ VN 2000 Bình Phước, múi 3 độ	
	X	Y		X	Y
1	1268295.620	551060.610	20	1268295.050	551137.630
2	1268379.203	551076.542	21	1268296.340	551128.620
3	1268390.200	551014.690	22	1268278.820	551077.760
4	1268427.860	551022.220	23	1268278.230	551132.590
5	1268430.540	551016.650	24	1268277.400	551274.230
6	1268449.920	550932.700	25	1268277.240	551334.690
7	1268463.930	550897.710	26	1268312.590	551467.110
8	1268473.750	550849.150	27	1268312.960	551497.470
9	1268508.050	550859.700	28	1268306.030	551496.060
10	1268524.370	550818.750	29	1268298.860	551494.600
11	1268552.670	550809.470	30	1268242.600	551486.220
12	1268562.150	550786.350	31	1267973.460	551414.310
13	1268605.340	550772.200	32	1267927.200	551366.720
14	1268613.570	550744.170	33	1267891.430	551330.570
15	1268723.830	550717.380	34	1267861.480	551312.040
16	1268751.530	520602.200	35	1267853.540	551274.650
17	1268764.510	550634.440	36	1267845.060	551267.910
18	1268778.930	550671.540	37	1267851.830	551266.430
19	1268803.980	550735.890	38	1267863.210	551157.550

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Phước Thắng

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người



Hình 1.2. Vị trí dự án trên Googlemap

✚ Các đối tượng xung quanh khu vực dự án

Khu vực quy hoạch nằm liền kề hồ Phước Hòa và tiếp giáp khu tái định cư Hồ Phước Hòa. Đây là điều kiện tốt để phát triển khu dân cư, thoát nước mưa, nước thải tránh gây ngập lụt,... Trong bán kính 500m có các các hộ dân sinh sống xung quanh khu hồ Phước Hòa và tuyến đường Dương Gia Trang, dự án cách đường QL14 khoảng 3,2km về hướng Tây. Trong bán kính 2.000m – 4.000m có UBND xã Nha Bích cách dự án khoảng 3,1km về phía Tây; về phía Tây Bắc cách điểm Trường tiểu học Minh Thắng khoảng 2,9km và UBND xã Minh Thắng khoảng 3,3km. Trong bán kính đi lại với đầy đủ các công trình hạ tầng xã hội trong khu vực đảm bảo cho khu vực phát triển ổn định bền vững.

Với vị trí và cơ sở hạ tầng xã hội hiện có, việc đầu tư xây dựng Khu dân cư Phước Thắng rất thuận lợi khi được cung cấp tương đối đầy đủ các công trình dịch vụ công cộng, thương mại hiện hữu.

✚ Hiện trạng khu vực dự án

➤ Hiện trạng sử dụng đất

Khu quy hoạch có tổng diện tích 554.365,8 m² bao gồm chủ yếu là đất trồng cây cao su chiếm 97,38%.

- Đất hành lang bảo vệ đường bộ: 6.698,3 m², chiếm 1,21%.

- Đất đường mòn xin nắn tuyến: 7.834,8 m², chiếm 1,41%.

Trong tổng số 554.365,8 m² khu đất gồm 09 Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất của các hộ dân. Công ty TNHH Công nghiệp-Bất động sản và Xây dựng Song Phương thỏa thuận chuyển nhượng lại quyền sử dụng đất và thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án (Kèm theo bảng chi tiết các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất).

Bảng 1.2. Thống kê hiện trạng sử dụng đất

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
1	Đất trồng cao su	539.832,7	97,38
2	Đất hành lang bảo vệ đường bộ	6.698,3	1,21
3	Đất đường mòn xin nắn tuyến	7.834,8	1,41
Tổng cộng		554.365,8	100

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Phước Thắng

➤ Hiện trạng dân số:

Hiện tại khu đất quy hoạch mở rộng chủ yếu là khu vực trồng cây cao su non, cây cỏ tạp không có hộ dân nào sinh sống.

➤ Hiện trạng cảnh quan:

Cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch chủ yếu là trồng cây cao su non và cây cỏ tạp thân mềm, cây bụi,...

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người



Hình 1.3. Hiện trạng cảnh quan khu vực nghiên cứu quy hoạch

➤ **Giao thông:**

a. *Giao thông đối ngoại:*

Có đường liên xã hiện hữu, có bề rộng đường khoảng 6m đi qua khu vực thực hiện dự án và kết nối dự án với Quốc lộ 14.



Hình 1.4. Trục đường liên xã

- Phía Nam có đường Dương Gia Trang kết nối Khu Tái Định Cư ấp 6 xã Nha Bích theo hướng Đông Nam và đi xã UBND xã Nha Bích; QL.14 theo hướng Tây.



Hình 1.5. Khu tái định cư Hồ Phước Hòa

- Phía Nam có giáp khu tái định cư Hồ Phước Hòa tại ấp 6 xã Nha Bích, Huyện Chơn Thành, Bình Phước.

b. Giao thông đối nội:

Mạng lưới đường giao thông trong Khu vực nghiên cứu quy hoạch hiện tại chưa được hình thành và xây dựng đồng bộ.

➤ **Hiện trạng điện và thông tin liên lạc:**

- Trong khu quy hoạch chưa có hệ thống thông tin liên lạc.

- Điện chiếu sáng: Trong khu vực quy hoạch hiện trạng có hệ thống lưới điện 0,4kV đi ngang qua đường liên xã hiện hữu, có thể đấu nối dễ dàng với hệ thống điện của khu vực thông qua lưới điện chạy trên trục đường chính vào Khu dân cư.

➤ **Cấp nước:**

Khu quy hoạch chưa hiện tại chưa có hệ thống cấp nước.

➤ **Hiện trạng thoát nước mưa:**

Trong khu vực chưa có hệ thống thoát nước mưa, nước mưa thoát trên nền tự nhiên chảy ra các mương xung quanh dự án và thoát ra hồ Phước Hòa.

➤ **Thoát nước bẩn và vệ sinh môi trường:**

- Thoát nước thải: Khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải, nước thải chủ yếu xử lý bằng bể tự hoại. Nước thải trong các hộ dân vừa thải ra nền tự nhiên hoặc thu vào hầm bán tự hoại và cho thấm tại chỗ.

- Rác thải sinh hoạt và rác thải trong quá trình sản xuất đang được người dân thu gom và công ty tư nhân thu gom vận chuyển đến nơi tập kết rác của khu vực.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

1.1.4. Mục tiêu, quy mô và loại hình dự án

❖ Mục tiêu của dự án

- Xây dựng khu dân cư thương mại.
- Là khu dân cư thương mại với các chức năng chính như: khu nhà ở liền kề, biệt thự, khu các công trình dịch vụ công cộng và công viên cây xanh đáp ứng nhu cầu của người dân trong khu vực.
- Từng bước hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật, an sinh xã hội phục vụ nhu cầu sử dụng của người dân.
- Đáp ứng nhu cầu về nhà ở cho người dân trong khu vực.
- Là cơ sở cho việc đầu tư xây dựng và quản lý quy hoạch xây dựng.
- Đồng bộ cơ sở hạ tầng, kết nối với các khu chức năng khác của khu vực.
- Từng bước xây dựng bộ mặt kiến trúc và góp phần vào quá trình đô thị hóa tại xã Nha Bích, xã Minh Thắng nói riêng và huyện Chơn Thành nói chung.

❖ Quy mô, công suất dự án

Dự án được thực hiện trên khu đất có diện tích 554.365,8m² và quy mô dân số dự kiến của dự án khoảng 8.750 người.

❖ Công nghệ và loại hình dự án

Xây dựng khu dân cư có xây nhà bố trí thành các cụm nhà ở liền kề và nhà ở xã hội được đầu tư với hạ tầng kỹ thuật đồng bộ.

Dự án thuộc loại dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật theo Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 3/3/2021 về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Các hạng mục công trình của dự án được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 1.3: Bảng cân bằng đất

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích		Số lô	Chỉ tiêu (m ² /người)
			(m ²)	Tỷ lệ (%)		
1	Đất ở		302.266,0	54,52	1.765	34,5
	Đất ở (nhà liền kề)	LK	149.074,2	26,89	1.338	27,9
	Đất ở (biệt thự vườn)	BT	86.925,6	15,68	426	51,0
	Đất nhà ở xã hội	XH	66.266,2	11,95	1	39,1
2	Đất công cộng dịch vụ		53.688,5	9,68	6	6,1
	Đất thương mại – dịch vụ	TMDV	30.108,0	5,43	2	-
	Đất giáo dục	GD	18.438,3	3,33	2	-

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

STT	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích		Số lô	Chỉ tiêu (m ² /người)
			(m ²)	Tỷ lệ (%)		
	Đất y tế	YT	1.984,0	0,36	1	-
	Đất văn hóa	VH	3.158,2	0,57	1	-
3	Đất cây xanh		25.381,2	4,58	13	2,9
	Cây xanh công viên	CXCV	22.509,9	4,06	5	-
	Cây xanh cảnh quan	CX	2.871,3	0,52	8	-
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	2.599,4	0,47	3	0,3
5	Đất giao thông		155.897,6	28,12		17,8
6	Đất hành lang bảo vệ đường bộ		6.698,3	1,21		
7	Diện tích đường đất xin nắn tuyến		7.834,8	1,41		
	Tổng cộng		554.365,8	100	1.787	

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Phước Thắng

Nội dung thiết kế phân khu chức năng của khu đất trong dự án Khu dân cư Phước Thắng được quy hoạch chia thành các khu chức năng chính như sau:

📍 Đất ở:

Tổng diện tích khoảng 302.266,0m² tương đương 30,226ha bố trí theo các trục đường quy hoạch phân khu và đường nội bộ của khu quy hoạch. Đất xây dựng nhà ở được chia lô với kích thước đảm bảo tuân thủ Quy chuẩn, quy phạm pháp luật và các quy định hiện hành.

❖ **Nhà ở liền kề:**

- Tổng diện tích là 149.074,2m², gồm 1.338 lô.
- Mật độ xây dựng: 80%
- Tầng cao xây dựng: 1 ÷ 5 tầng
- Các block nhà: LK1 đến LK48.
- Khoảng lùi xây dựng: đảm bảo theo QCVN 01 :2008.

❖ **Nhà ở biệt thự vườn**

- Tổng diện tích là 86.925,6m², gồm 426 lô.
- Mật độ xây dựng: 75%
- Tầng cao xây dựng: 1 ÷ 3 tầng
- Các block nhà: BT1 đến BT20
- Khoảng lùi xây dựng: đảm bảo theo QCVN 01 :2008.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

❖ **Nhà ở xã hội:**

- Tổng diện tích là 66.266,2m².
- Mật độ xây dựng: 40%
- Tầng cao xây dựng: 1 ÷ 5 tầng
- Các block nhà: gồm 1 block XH
- Khoảng lùi xây dựng: đảm bảo theo QCXDVN 01 :2008.

✚ **Công trình công cộng:**

Công trình công cộng như giáo dục, y tế, văn hóa phải tuân thủ các quy định sau :

- Mật độ xây dựng tối đa là 40-60%
- Tầng cao xây dựng từ 1 – 3 tầng
- Khoảng lùi xây dựng : đảm bảo theo QCXDVN 01 :2008.

Công trình thương mại dịch vụ :

- Tầng cao xây dựng : 1-5 tầng
- Mật độ xây dựng tối đa : 60%
- Khoảng lùi xây dựng : đảm bảo theo QCXDVN 01 :2008.

✚ **Đất cây xanh**

- Công viên cây xanh : 22.509,9 m²
- Cây xanh cách ly : 2.871,3 m²
- Việc quy hoạch đất cây xanh nhằm mục đích hài hòa với các công trình kiến trúc khác, phù hợp với hoàn cảnh địa lí, khí hậu, đất đai của khu vực, diện tích cho việc phát triển hệ thống cây xanh cần được xác định phù hợp trong tổng thể quy hoạch chung... nhằm phát huy được các vai trò của cây xanh trong việc cải thiện môi trường đô thị, làm tăng vẻ đẹp hiện đại và đặc thù cho mỗi đô thị không sử dụng vào mục đích kinh doanh.

✚ **Đất giao thông đối nội:** Tổng diện tích là 155.897,6m² chiếm tỷ lệ 28,12%

a. Bố cục không gian quy hoạch – kiến trúc

Trên cơ sở đánh giá hiện trạng, khảo sát địa hình và đánh giá nhu cầu thực tiễn và sự cần thiết xây dựng khu dân cư Phước Thắng.

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Ranh giới: xác định ranh giới nghiên cứu lập quy hoạch trên cơ sở khớp nối với ranh giới các dự án xung quanh, theo mạng lưới đường giao thông.

- Dân số: được xác định theo nhiệm vụ quy hoạch được duyệt và đảm bảo phù hợp với Quy chuẩn hiện hành.

- Tuân thủ các chỉ tiêu về quy chuẩn, tiêu chuẩn về quy hoạch xây dựng.

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật: phân tích, đánh giá điều kiện hiện trạng để đề xuất giải pháp phù hợp.

- Tôn trọng các yếu tố hiện trạng phù hợp với cảnh quan xung quanh để tiết kiệm chi phí đầu tư.

b. Đề xuất ý tưởng quy hoạch:

- Từ trục giao thông chính hiện hữu sẽ bố trí trục đường rộng 30m vào khu quy hoạch. Đường này vừa chức năng là trục chính của khu dân cư vừa phân chia khu dân cư làm 2 khu vực chính.

+ Phía bắc là khu vực bố trí đất thương mại dịch vụ làm công trình điểm nhấn ngay lối vào chính của khu dân cư, bố trí các loại hình nhà ở liền kề tiếp giáp trục

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

chính, phía trong các đường nội bộ được bố trí nhà ở biệt thự vườn và bố trí khu cây xanh công viên ở vị trí cuối trục đường chính làm điểm kết cho tuyến đường và là chỗ để xây dựng công trình điểm nhấn giúp tăng tính nhận biết trong khu dân cư. Công trình giáo dục được bố trí nằm giữa khu dân cư đảm bảo về bán kính phục vụ, tính oan toàn và an ninh, tránh bố trí công trình giáo dục ra ngoài đường chính.

+ Phía Nam của khu dân cư được bố trí các chức năng như đất thương mại dịch vụ làm công trình điểm nhấn ngay lõi vào chính của khu dân cư và nằm ở trung tâm vừa đảm bảo bán kính phục vụ và điểm nhấn chính của khu vực, phía trong đường nội bộ bố trí nhà ở liền kề và nhà ở biệt thự.

- Các công trình nhà ở biệt thự được bố trí vào một khu phía trong của dự án nhằm đảm bảo tính riêng tư, yên tĩnh.

- Giữa các dãy nhà trừ các đường giao thông nội bộ có bề rộng từ 4-6m nhằm đảm bảo phòng cháy chữa cháy và là các tuyến đường đi dạo liên kết các khu chức năng với nhau tạo nên một tổng thể thống nhất.

c. Giải pháp quy hoạch tổng thể sử dụng đất:

- Khu đất quy hoạch gồm các khu chức năng như: đất ở, đất công trình dịch vụ công cộng, đất cây xanh...

- Bảo tồn và phát triển không gian cây xanh mặt nước, tạo cảnh quan hấp dẫn cho khu vực quy hoạch.

- Xây dựng các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu và các tác động môi trường do quá trình đô thị hóa.

- Phát triển các dự án chiến lược, trọng điểm có sức lan tỏa và hỗ trợ các khu vực khác phát triển. Xây dựng cơ chế quản lý và kiểm soát phát triển không gian đô thị...

b. Sơ đồ cơ cấu, phân khu chức năng

a. Các trục tuyến không gian chính: Tuyến đường D6 (mặt cắt ngang 30m) được xác định là hướng vào chính của khu dân cư, đồng thời là trục bố trí không gian kiến trúc, cảnh quan. Các công trình 2 bên tuyến đường vừa mang hình thức kiến trúc đặc trưng theo tính chất sử dụng của từng công trình, vừa là điểm nhấn tạo hướng chuyển tiếp không gian.

b. Các khu vực trọng tâm, khoảng mở, không gian có tầm nhìn quan trọng:

- Khu vực trọng tâm đồng thời là điểm nhấn về không gian kiến trúc được xác định tại khu vực khối công trình thương mại dịch vụ ở lõi vào chính khu dân cư, đây là khu vực tạo được tầm nhìn quan trọng nhất tới các khu vực chức năng. Công trình được thiết kế lõi kiến trúc đẹp, hiện đại mang tính đặc trưng riêng để tạo lên một hình ảnh kiến trúc độc đáo mang tính biểu tượng cao.

- Khu vực công viên cây xanh tập trung không chỉ là sự kết hợp giữa hệ thống cây xanh, đường đi dạo với không gian kiến trúc cảnh quan công trình xung quanh, tạo ra môi trường sống trong lành, thân thiện với thiên nhiên, nâng cao chất lượng sống cho cư dân trong khu dân cư, mà còn là vị trí có tầm nhìn quan trọng đối với toàn bộ không gian của khu dân cư.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

c. Các mối quan hệ trong không gian đô thị

- Bản đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan chỉ có tính minh họa, gợi ý cho giải pháp tổ chức không gian kiến trúc và cảnh quan. Hình dáng của các công trình xây mới sẽ được thực hiện cụ thể ở giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng, khi thiết kế công trình cụ thể cần đảm bảo các chỉ tiêu sử dụng đất, các yêu cầu đã khống chế trên bản đồ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất (QH-03) và tuân thủ điều lệ quản lý xây dựng theo quy hoạch được ban hành kèm theo.

- Hình thức kiến trúc các công trình hiện đại; màu sắc công trình, cây xanh sân vườn phù hợp với chức năng sử dụng của từng công trình và hài hoà với cảnh quan khu vực, đồng thời tạo được điểm nhấn về không gian cho khu vực.

- Trong các lô đất chức năng có thể bố trí một số công trình như trạm điện, tủ cáp điện thoại, điểm thu gom rác... vị trí, quy mô, hành lang bảo vệ cụ thể sẽ được xác định chính xác ở giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng, tuân thủ theo đúng Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành.

- Đối với công viên cây xanh: trồng cây xanh, làm vườn hoa kết hợp với kiến trúc tiểu cảnh để phục vụ dân cư trong khu vực ... hình thức tổ chức cây xanh đẹp, phong phú, bố trí lối ra vào thuận tiện. Để tăng cường hiệu quả sử dụng, không được làm hàng rào bao quanh tạo điều kiện thuận lợi cho sử dụng chung và phù hợp với quy hoạch.

- Đối với công trình HTKT cần có giải pháp kiến trúc phù hợp, tránh làm ảnh hưởng đến cảnh quan chung của khu vực.



ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người



Hình 1.6. Sơ đồ cấu trúc cảnh quan của dự án khi đi vào hoạt động

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

d. Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất

Bảng 1.4. Thống kê chi tiết sử dụng đất

Stt	Chức năng	Ký hiệu	Quy mô (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lô	Mđxd (%)		Tầng cao		Hssdd tối đa	Dân số (người)	Chỉ tiêu (m ² /người)
						TỐI THIỂU	TỐI ĐA	TỐI THIỂU	TỐI ĐA			
1	ĐẤT Ở		302.266,0	54,52	1.765	40,00	69,79	1	5	3,1	8750	34,5
1,1	ĐẤT Ở (NHÀ LIỀN KÈ)	LK	149.074,2	26,89	1.338	40,00	80,00	1	5	4,0	5352	27,9
1,2	ĐẤT Ở (BIỆT THỰ VƯỜN)	BT	86.925,6	15,68	426	40,00	75,00	1	3	2,3	1704	51,0
1,3	ĐẤT NHÀ Ở XÃ HỘI	XH	66.266,2	11,95	1	20,00	40,00	1	5	2,0	1694	39,1
2	ĐẤT CÔNG TRÌNH DỊCH VỤ		53.688,5	9,68	6	20,00	58,08	1	5	2,4	-	6,1
2,1	ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	TMDV	30.108,0	5,43	2	20,00	60,00	1	5	3,0	-	-
2,2	ĐẤT GIÁO DỤC	GD	18.438,3	3,33	2	20,00	60,00	1	3	1,8	-	-
2,3	ĐẤT Y TẾ	YT	1.984,0	0,36	1	20,00	40,00	1	3	1,2	-	-
2,4	ĐẤT VĂN HÓA	VH	3.158,2	0,57	1	20,00	40,00	1	3	1,2	-	-
3	ĐẤT CÂY XANH		25.381,2	4,58	13	-	5,00	-	1	0,05	-	2,9
3,1	ĐẤT CÂY XANH CÔNG VIÊN	CXCV	22.509,9	4,06	5	-	5,00	-	1	0,05	-	-
3,2	ĐẤT CÂY XANH CẢNH QUAN	CX	2.871,3	0,52	8	-	-	-	-	-	-	-
4	ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT	HT	2.599,4	0,47	3	5,00	40,00	1	2	0,8	-	0,3

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

5	ĐẤT GIAO THÔNG		155.897,6	28,12		-	-	-	-	-	-	17,8
6	ĐẤT HÀNH LANG BẢO VỆ ĐƯỜNG BỘ		6.698,3	1,21								
7	DIỆN TÍCH ĐƯỜNG ĐẤT XIN NẢM TUYẾN		7.834,8	1,41								
TỔNG CỘNG			554.365,8	100,00	1.787	23,77	44,10	1	5	1,91	8750	63,4

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 khu dân cư Phước Thắng

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

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

1.2.1.1. Giao thông

a. Giao thông đối ngoại:

- Đường DH 13: Lộ giới rộng 32m (theo quy hoạch giao thông của huyện)

b. Giao thông đối nội:

- Trục chính D6: đường vào từ đường hiện hữu (có mặt cắt 1 – 1), lòng đường 14m, dây phân cách 4m, hai bên đường có vỉa hè 6m.
- Đường kết nối các khu chức năng trong khu dân cư D4; D8; N2; N7; N13 (có mặt cắt 2 – 2): Bề rộng lòng đường 9m, vỉa hè mỗi bên rộng 6m.
- Các đường nội bộ còn lại trong khu dân cư: Bề rộng lòng đường 7 – 8m, vỉa hè mỗi bên rộng 3 – 6m.
- Tỷ lệ diện tích giao thông 155.897,6 m² chiếm 28,12%. Tổng chiều dài mạng lưới đường nội bộ 10.30m.
- Độ dốc dọc tối thiểu 0.3%.
- Bán kính bó vỉa \geq 8m.
- Kết cấu mặt đường nội bộ: Bê tông nhựa hạt mịn.
- Kết cấu vỉa hè: Gạch block tự chèn (hoặc gạch terrazzo), bó vỉa bê tông xi măng.

Bảng 1.5. Thống kê giao thông và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

STT	Tên đường	Mặt cắt	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)				Diện tích trong ranh QH (m ²)			Tổng diện tích (m ²)
				Lộ giới	Lòng đường	Vỉa hè	Dây phân cách	Lòng đường	Vỉa hè	Dây phân cách	
1	Đường D1	3-3	569,0	13,0	7,0	3+3	0	3.983,0	3.414,0	-	7.397,0
2	Đường D2	3-3	278,0	13,0	7,0	3+3	0	1.946,0	1.668,0	-	3.614,0
3	Đường D3	3-3	270,0	13,0	7,0	3+3	0	1.890,0	1.620,0	-	3.510,0
4	Đường D4	2-2	1.007,8	21,0	9,0	6+6	0	5.378,9	8.403,1	-	13.782,0
5	Đường D5	3-3	352,0	13,0	7,0	3+3	0	2.464,0	2.112,0	-	4.576,0
6	Đường D6	1-1	952,6	30,0	7+7	6+6	4	9.645,8	7.740,7	3.810,4	21.196,9
7	Đường D7	3-3	544,0	13,0	7,0	3+3	0	3.808,0	3.264,0	-	7.072,0
8	Đường D8	2-2	1.155,0	21,0	9,0	6+6	0	6.704,7	10.169,8	-	16.874,4
9	Đường D9	3-3	178,0	13,0	7,0	3+3	0	1.246,0	1.068,0	-	2.314,0
10	Đường D10	3-3	147,0	13,0	7,0	3+3	0	1.029,0	882,0	-	1.911,0
11	Đường D11	3-3	443,0	13,0	7,0	3+3	0	3.101,0	2.658,0	-	5.759,0
12	Đường N1	3-3	221,7	13,0	7,0	3+3	0	1.551,6	1.330,0	-	2.881,6
13	Đường N2	2-2	603,0	21,0	9,0	6+6	0	4.915,0	6.724,0	-	11.639,0
14	Đường N3	1-1	267,0	30,0	7+7	6+6	4	3.738,0	3.204,0	1.068,0	8.010,0
15	Đường N4	4-4	183,0	16,0	7,0	3+6	0	1.281,0	1.647,0	-	2.928,0
16	Đường N5	3-3	267,0	13,0	7,0	3+3	0	1.869,0	1.602,0	-	3.471,0
17	Đường N6	4-4	138,0	16,0	7,0	3+6	0	966,0	1.242,0	-	2.208,0
18	Đường N7	2-2	291,0	21,0	9,0	6+6	0	2.619,0	3.492,0	-	6.111,0
19	Đường N8	3-3	165,0	13,0	7,0	3+3	0	1.155,0	990,0	-	2.145,0
20	Đường Dương Gia Trang	5-5	473,0	32,0	7+7	7+7	4	622,0	4.751,6	-	5.373,6
21	Đường N9	3-3	167,0	13,0	7,0	3+3	0	1.169,0	1.002,0	-	2.171,0
22	Đường N10	3-3	170,0	13,0	7,0	3+3	0	1.190,0	1.020,0	-	2.210,0

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

		4-4	155,0	16,0	7,0	3+6	0	1.085,0	1.395,0	-	2.480,0
23	Đường N11	3-3	316,0	13,0	7,0	3+3	0	2.212,0	1.896,0	-	4.108,0
24	Đường N12	3-3	307,0	13,0	7,0	3+3	0	2.149,0	1.842,0	-	3.991,0
25	Đường N13	3-3	296,0	13,0	7,0	3+3	0	2.072,0	1.776,0	-	3.848,0
26	Đường N14	3-3	172,0	13,0	7,0	3+3	0	1.204,0	1.032,0	-	2.236,0
27	Đường N15	3-3	160,0	13,0	7,0	3+3	0	1.120,0	960,0	-	2.080,0
			10.248					72.114,0	78.905,2	4.878,4	155.897

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 khu dân cư Phước Thắng

c. Đầu nối giao thông, bãi đỗ xe, chỗ quay xe

– Về giao thông: mặt cắt đường, vỉa hè được xây dựng mới đảm bảo tuân thủ quy chuẩn xây dựng và quy hoạch phân khu. Hệ thống biển báo giao thông theo quy cách và bố trí phối hợp với các tiện ích khu dân cư trong không gian công cộng khác, hiện đại phù hợp với khung cảnh khu dân cư; đảm bảo quan sát được không gian khu dân cư về mọi phía.

– Hạ tầng kỹ thuật khác: chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, các yêu cầu cụ thể đối với tuyến đường được đề xuất theo quy chuẩn, tiêu chuẩn. Hệ thống đường dây, đường ống được xác lập đảm bảo phạm vi an toàn và vận hành theo quy định.

– Hệ thống trang thiết bị hạ tầng được bố trí đồng bộ, các cấu kiện hạ tầng (ga, nắp đan, tủ cáp...) công trình tiện ích đường phố và chiếu sáng khu dân cư bố trí theo quy phạm hiện hành và được thiết kế với yêu cầu hạn chế tối đa án ngữ tại các vị trí bất lợi; chủ yếu bố trí tại vị trí tiếp giáp giữa hàng rào các lô đất (nếu có).

– Nút giao thông: Tại các điểm giao cắt giữa các trục giao thông đối ngoại và các trục đường chính của đô thị cần thiết phải xây dựng các nút giao thông giao cắt cùng cốt, thiết kế quảng trường các đảo cây xanh trung tâm và đảo dẫn hướng.

– Xây dựng các bãi đỗ xe tập trung tại khu vực công viên thể dục thể thao, các bãi đỗ xe nhỏ tại các công trình công cộng, dịch vụ, diện tích tùy theo quy mô các công trình.

– Nhu cầu đỗ xe của khu vực nghiên cứu lập quy hoạch được giải quyết như sau:

– Đối với các ô đất công trình công cộng, nhà ở biệt thự, liền kề...: đảm bảo có chỗ đỗ xe trong từng công trình.

– Đối với các ô đất thương mại dịch vụ: tự đảm bảo nhu cầu đỗ xe cho bản thân công trình với tiêu chuẩn phù hợp các quy định hiện hành.

– Đối với nhu cầu đỗ xe công cộng từ nơi khác đến (với thời gian đỗ ≤ 6 tiếng) dự kiến bố trí trong các công trình thương mại dịch vụ và các ô đất cây xanh tập trung trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch.

– Bố trí chỗ quay xe đối với các đường cụt không có kết nối ngang, bán kính nút quay xe phục vụ cho xe ô tô và xe tải nhỏ.

– Kết cấu mặt đường:

+ Bê tông nhựa hạt mịn dày : 4 cm;

+ Tưới nhựa lót thấm bảm nhựa tiêu chuẩn : 0,50 kg/m²;

+ Bê tông nhựa hạt trung dày : 6 cm;

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- + Tưới nhựa lót thấm bảm nhựa tiêu chuẩn : 1.0 kg/m²;
- + Cấp phối đá dăm dày loại I : 25cm;
- + Đất đắp sỏi đỏ (lu lèn K > 0.98) dày : 30cm;
- + Đào khuôn đường lu lèn K > 0.98 đạt E_o > 400 daN/cm².
- Tỷ lệ đất giao thông chiếm tỷ lệ 28,12%.

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp khối lượng giao thông

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Lòng đường	m ²	72.114,0
2	Via hè	m ²	78.905,2
3	Giải phân cách	m ²	4.878,4
4	Bãi đậu xe	m ²	3.000,00

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 khu dân cư Phước Thắng

1.2.1.2. Cấp nước

✚ Nguồn nước, mạng lưới cấp nước:

- Nguồn nước:
 - + Giai đoạn đầu: Đầu tư giếng khoan và bể chứa nước trong khu đất hạ tầng để cung cấp nước cho các hộ dân.
 - + Giai đoạn sau: Đầu nối với hệ thống cấp nước của khu vực trên đường hiện hữu.
- Mạng lưới đường ống:
 - + Các tuyến cấp nước cho khu dân cư sử dụng đường ống HDPE có đường kính ống D100mm – D200mm.
 - + Hệ thống cấp nước chữa cháy theo tuyến cấp nước chính bao gồm các trụ lấy nước chữa cháy khoảng cách các trụ ≤150m.
 - + Chiều sâu chôn ống tối thiểu 0,7m, ống cấp nước đề xuất ống HDPE.

✚ Hệ thống cấp nước chữa cháy

Bố trí các trụ chữa cháy trên các tuyến ống cấp nước có đường kính Ø110mm. Khoảng cách tối đa giữa hai trụ là 150m. Khi có cháy lấy nước từ mạng lưới chung để chữa cháy, mỗi đám cháy có lưu lượng chữa cháy là 10l/s, áp lực tối thiểu 10m trước vòi chữa cháy.

Bảng 1.7. Bảng thống kê khối lượng cấp nước

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống nhựa HDPE Ø200	m	2.538
2	Ống nhựa HDPE Ø150	m	2.427
3	Ống nhựa HDPE Ø100	m	12.410
4	Trụ cứu hỏa bằng gang	trụ	61

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 khu dân cư Phước Thắng

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

1.2.1.3. Cấp điện và chiếu sáng đô thị

✚ Định hướng cấp nguồn điện

Từ trạm biến áp trong khu dân cư 22/0,4kV có tổng công suất 6.500kVA.

Tủ phân phối tổng dùng MCCB đặt tại trạm biến áp.

- Giai đoạn đầu: khi dân cư còn ít thì đấu nối với lưới điện 0,4kV trên đường hiện hữu.

- Giai đoạn sau đấu nối với tuyến 22 kV được lấy từ ngoài QL 14

Nguồn cấp cho dự án với công suất tính toán và lắp đặt:

- Tổng nhu cầu phụ tải tính toán: 6.445,6 kVA.
- Tổng công suất các trạm biến áp: 6.500kVA

✚ Định hướng mạng lưới trung thế

- Đường dây cấp điện 0,4kV điện áp 380/220v cho các hộ dân đi ngầm dọc theo các trục đường giao thông nội bộ, dây bọc CU/PVC tiết diện dây 2x10.

- Nguồn điện chiếu sáng dọc theo các trục đường giao thông, khoảng cách đèn chiếu sáng khoảng 30m chiếu sáng một bên đường, hình thức chiếu sáng đèn Led công suất từ 100W đến 150W.

✚ Định hướng trạm biến áp phân phối

- Sử dụng các máy biến áp 3 pha -22kV/0,4kV, có gam máy biến áp từ 160kVA đến 2.000kVA; Công suất được tính toán lắp đặt phù hợp theo phụ tải cần cung cấp.

- Đặc tính kỹ thuật:

- + Cấp điện áp: 22kV/0,4kV
- + Phía 22kV : 22±2×2,5%kV
- + Phía 0,4kV : 0,4kV

✚ Định hướng mạng lưới hạ thế

- Toàn bộ mạng lưới hạ thế được thiết kế đi ngầm

- Cấp điện áp: 220V/380V

- Hệ thống cấp hạ thế được định hướng có cấu trúc mạch tia. Hệ thống được liên kết bởi tủ phân phối hạ thế.

Bảng 1.8. Khối lượng xây dựng hệ thống cấp điện và chiếu sáng

STT	Đối tượng sử dụng	Quy mô	Chỉ tiêu cấp điện	Đơn vị	Quy đổi	
					KW	KVA
1	Cấp điện cho sinh hoạt	8.750,0	0,5	KW/người	4.375,0	5,247,1
2	Cấp điện cho dịch vụ công cộng				374,3	440,4
	Diện tích sàn công trình	118.620,6	0,0030	KW/m ²	355,9	418,7
	Diện tích giao thông, sân bãi	10.737,7	0,0010	KW/m ²	10,7	12,6
	Diện tích cây xanh	15.453,8	0,0005	KW/m ²	7,7	9,1
3	Cấp điện cho khu cây xanh công viên				19,3	22,7

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

	Diện tích sàn công trình	10.125,5	0,0030	KW/m ²	3,4	4,0
	Diện tích giao thông, sân bãi	7.614,4	0,0010	KW/m ²	7,6	9,0
	Diện tích cây xanh	16.641,4	0.0005	KW/m ²	8,3	9,8
4	Cấp điện cho khu hạ tầng kỹ thuật				5,2	6,1
	Diện tích sàn công trình	2.079,5	0.0020	KW/m ²	4,2	4,9
	Diện tích giao thông, sân bãi	519,9	0,0010	KW/m ²	0,5	0,6
	Diện tích cây xanh	1.039,8	0,0005	KW/m ²	0,5	0,6
5	Đất giao thông, bãi xe	155,897.5	0,0010	KW/m²	155,9	183,4
6	Dự phòng (10%)				455,5	545,9
	Tổng cộng				5.385,3	6.445,6

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Phước Thắng

1.2.1.4. Thông tin liên lạc

✚ Giải pháp quy hoạch

- Thiết kế đến cấp dịch vụ tín hiệu viễn thông, đến từng hộ thuê bao.
- Các tuyến cáp viễn thông được bố trí song song với các tuyến cấp điện.

✚ Hình thức:

- Đầu tư xây dựng mới một hệ thống viễn thông hoàn chỉnh, có khả năng kết nối đồng bộ với mạng viễn thông quốc gia và quốc tế.
- Các tuyến cáp quang sẽ được lắp đặt trong tuyến cống bê và được chôn ngầm dưới vỉa hè bằng phương án mương đào tái lập.

✚ Cáp

Xây dựng hệ thống cống – bê ngầm (sử dụng ống dẫn uPVC hoặc HDPE) dùng để luồn các tuyến cáp quang.

Sử dụng các loại cáp viễn thông: Cáp quang đơn mode (Single Mode Fiber Optic) hoặc đa mode (Multi Mode Fiber Optic) phù hợp với chuẩn ITU-G652.

✚ Tủ phối quang:

Hệ thống tủ phối quang: Khu vực quy hoạch tủ được đặt ở khu công viên đất công trình công cộng

✚ Tuyến hào cống bê:

- Đầu tư xây dựng mới các tuyến cống bê trong khu vực, tất cả các cáp được bảo vệ bằng ống uPVC hoặc HDPE được lắp đặt ngầm dưới vỉa hè (lòng đường).
- Thiết kế hệ thống ống nhờ cáp quang vào các khu chức năng thuộc dự án đảm bảo dự phòng tối đa cho 3 nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khác nhau cùng tham gia khai thác và đầu tư. Hệ thống được tính toán dự phòng 20-30% ống chờ kéo cáp.

Bảng 1.9. Bảng tính toán số thuê bao cho các khu chức năng

Stt	Đối tượng sử dụng	Quy mô	Chỉ tiêu	Đơn vị	Số thuê bao
1	Sinh hoạt	8.750	1.0	Thuê bao/ hộ	8.750
2	khu dịch vụ công cộng	119.476	1.0	Thuê bao/100m ² sàn	1.195
3	Khu công viên cây xanh	1.125	2.0	Thuê bao/100m ² sàn	23
4	Khu hạ tầng kỹ thuật	2.080	1.0	Thuê bao/100m ² sàn	21
	Tổng cộng				9.988

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 khu dân cư Phước Thắng

1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý nước thải và bảo vệ môi trường

1.2.2.1. Hệ thống thoát nước mưa

➤ Hướng thoát nước:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế, xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa được thu gom bằng các tuyến cống tròn bê tông cốt thép với các đường kính từ 400 – 1500mm nằm dọc theo trục đường giao thông.

- Hệ thống thoát nước mưa của khu vực sẽ được tính toán hợp lý để thoát ra hồ Phước Hòa, tránh tình trạng ngập úng cục bộ.

➤ Mạng lưới cống thoát nước mưa:

- Mạng lưới thoát nước thoát nước sử dụng cống tròn bê tông cốt thép D400-D2000 bố trí sát lề đường thu gom nước của dự án. Cống thoát nước được tính toán lựa chọn đường kính đảm bảo lưu lượng thoát nước và kết cấu chịu tải trọng.

- Ga thu thăm kết hợp bố trí đảm bảo khoảng cách theo tiêu chuẩn, trung bình bố trí khoảng 30-40m/hố ga sử dụng kết cấu bê tông cốt thép.

Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn bê tông cốt thép Ø400	m	425
2	Cống tròn bê tông cốt thép Ø600	m	13.343
3	Cống tròn bê tông cốt thép Ø800	m	2.682
4	Cống tròn bê tông cốt thép Ø1000	m	1.124
5	Cống tròn bê tông cốt thép Ø1500	m	493
6	Hố ga	Cái	685
7	Cửa xả	Cái	02

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ:1/500 khu dân cư Phước Thắng

1.2.2.2. Hệ thống thoát nước thải

- Bố trí mạng lưới thoát nước thải (tuyến cống và hố ga) thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình, các khu công trình công cộng, thương mại dịch vụ. Tuyến cống có đường kính D300-D400 bố trí dưới lòng đường thu gom tại khu xử lý nước thải chung của khu vực có độ dốc đảm bảo thoát nước và tối thiểu $i > i_{\min} = 1/D$. Hệ thống thu gom nước thải được quy hoạch dưới vị trí đất hạ tầng kỹ thuật khu quy hoạch.

- Theo điều kiện địa chất công trình tại khu quy hoạch có hệ số thấm của đất khá tốt. Do đó giải pháp xử lý nước thải bản trong công trình và nhà ở của người dân là giải pháp dùng hầm tự hoại, trong công trình và nhà ở phải xây dựng nhà WC có giếng thăm và bể tự hoại 03 ngăn đúng tiêu chuẩn quy phạm trước khi đấu nối ra hệ thống thoát nước chung của khu quy hoạch.

- Hệ thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa, hoạt động với chế độ tự chảy.

- Nước thải được thu gom nhờ các tuyến cống đi dọc theo hai bên các tuyến đường giao thông và dẫn về khu xử lý nước thải tập trung.

- Lựa chọn cống có đường kính D và độ dốc i phù hợp, nhằm đảm bảo khả năng chuyên tải của cống, đảm bảo vận tốc dòng chảy trong cống đảm bảo quy định về vận tốc tối thiểu theo TCVN 7957-2008.

- Lựa chọn giếng thăm đảm bảo quy định về thoát khí và thu nước thải theo TCVN 7957-2008. Khoảng cách giữa các giếng thăm 20-30m.

- Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ được nghiên cứu kỹ ở bước lập dự án đầu tư xây dựng, khi đó sẽ lựa chọn được công nghệ xử lý nước thải sao cho phù hợp với tình hình thực tiễn của khu vực và đảm bảo theo TCVN 7957-2008.

- Quy trình hệ thống xử lý như sau: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 03 ngăn → Hố thu gom; Nước thải nấu ăn → Bể tách dầu mỡ → Hố thu gom → Bể điều hòa → Bể Anoxic → bể MBBR → bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Thoát ra Hồ Phước Hòa. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thoát vào Hồ Phước Hòa ở phía Tây và phía Nam khu vực dự án.

Bảng 1.11. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Hố ga	cái	566
2	Trạm xử lý nước thải	cái	2
3	Cống HDPE D300	m	13.770
4	Cống HDPE D400	m	660
Tổng cộng		m	14.430

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Phước Thắng

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

1.2.2.3. Vệ sinh môi trường

- Quy hoạch thu gom chất thải: Tổ chức mạng lưới thu gom chất thải rắn cho các công trình và khu dân cư. Tại các vỉa hè bố trí các thùng đựng rác để thu gom trong ngày.

- Bố trí thùng đựng rác riêng tại các công trình công cộng.

- Các điểm dân cư, chất thải rắn được thu gom bằng xe đẩy tay sau đó vận chuyển đến điểm tập kết. Xe chuyên chở rác thu gom tại các điểm tập kết chuyển đến bãi tập trung chất thải rắn.

- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom xử lý theo quy định.

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

1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu của dự án trong giai đoạn xây dựng

a. Danh mục máy móc thiết bị

Giai đoạn xây dựng

Máy móc thiết bị chính phục vụ cho Dự án chủ yếu là trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng. Danh sách máy móc, thiết bị chính được liệt kê ở bảng sau:

Bảng 1.12. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng Dự án

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/8h (lít diesel)	Nước sản xuất	Tình trạng
1	Máy ủi	3	75,6	Korea, Japan	Mới 90%
2	Xe lu rung	10	40,32	Korea	Mới 90%
3	Máy đào	3	74,52	Korea	Mới 90%
4	Máy đầm	3	4,5	Kobelco	Mới 90%
5	Máy gạt	2	39	Taiwan	Mới 90%
6	Xe ben đổ đất	10	38	Sakai	Mới 90%
7	Máy hàn	3	-	Korea	Mới 90%
8	Máy trộn	1	-	Taiwan	Mới 90%
9	Cần trục ô tô (20T)	3	44	Taiwan	Mới 90%
10	Xe tải (10T)	3	38	Taiwan	Mới 90%

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2022

Giai đoạn hoạt động

Trong quá trình hoạt động của khu dân cư máy móc, thiết bị cần dùng chủ yếu là của trạm xử lý nước thải. Chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải 1.560m³/ngày.đêm. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho HT XLNT như sau:

Bảng 1.13. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho hệ thống xử lý nước thải

STT	Kí hiệu	Hạng mục	Tên thiết bị trong bể	HTXLNT Công suất 1.560m ³ /ngày.đêm
1	TK-03	Bể thu gom	Bơm chìm	Số lượng: 1 cái Lưu lượng: Q = 120m ³ /h Cột áp: H = 5m Công suất: 3.7kW/ 380V/50Hz
2	TK-04	Bể điều hòa	Bơm chìm	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 120m ³ /h Cột áp: H = 5m Công suất: 3.7kW/ 380V/50Hz
3	TK-05	Bể Anoxic	Máy khuấy	Số lượng: 2 cái Công suất: 0,7kW, 1 mô tơ khuấy
4	TK-06	Bể MBBR	Máy thổi khí	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 17,8m ³ /phút Cột áp: H = 5m Công suất: 22kW/380V/50Hz MotorElectrim (Singapore)/ Enetech (Úc)
			Đĩa khí tinh	Số lượng: 1 hệ Lưu lượng: 2 - 6 m ³ /h Chiều cao đĩa : 46 mm Màng đĩa: EPDM Vật liệu màng Flexlon Đường kính đĩa: 270 mm Kiểu kết nối: ren ngoài 27 mm
			Giá thể vi sinh hiếu khí MBBR (Biochip)	Kích thước giá thể: 25x25mm Vật liệu: nhựa PolyEthylene Diện tích tiếp xúc: 4.850 m ² /m ³ Tăng thời gian lưu giữ vi sinh, và khả năng Nitrat hóa, chuyên dùng cho nước thải sinh hoạt
5	TK-07	Bể Aerotank	Máy thổi khí	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 17,8m ³ /phút

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

STT	Kí hiệu	Hạng mục	Tên thiết bị trong bể	HTXLNT Công suất 1.560m ³ /ngày.đêm
				Cột áp: H = 5m Công suất: 22kW/380V/50Hz MotorElectrim (Singapore)/Enetech (Úc)
			Đĩa khí tinh	Số lượng: 1 hệ Lưu lượng: 2 - 6 m ³ /h Chiều cao đĩa : 46 mm Màng đĩa: EPDM Vật liệu màng Flexlon Đường kính đĩa: 270 mm Kiểu kết nối: ren ngoài 27 mm
			Bơm chìm tuần hoàn nước	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 60 m ³ /h Cột áp: H = 5m Công suất: 2.2kW/ 380V/50Hz
6	TK-08	Bể lắng sinh học	Bơm tuần hoàn bùn ly tâm	Số lượng: 2 cái Kiểu: đặt cạn, cánh hở Lưu lượng: 6-45 m ³ /h Cột áp tổng: 12,7-75,8 mH ₂ O Công suất: 1.5 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz Vật liệu: Pumpbody/Impeller/Shaft: CI/SS316/SS
7	TK-09	Bể khử trùng	Bơm chìm nước thải thoát	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 120m ³ /h Cột áp: H = 5m Công suất: 3.7kW/ 380V/50Hz
			Bơm định lượng	Số lượng: 1 cái Công suất: 0,37kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz Lưu lượng: Q = 408 l/h x 3bar Đầu bơm PP, Màng bơm PTFE

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương cung cấp, 2022

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

b. Nhu cầu nguyên liệu

✚ Giai đoạn xây dựng

Nguyên vật liệu của dự án như đá xây dựng được lấy từ mỏ đá Hùng Vương, cát, xi măng, gạch và một số vật tư khác được mua từ các cửa hàng đại lý vật liệu xây dựng.

Bảng 1.14. Nhu cầu vật liệu xây dựng

STT	Vật liệu	Khối lượng vật liệu	Số lượng	Tổng khối lượng vật liệu (tấn)
Xây dựng hạ tầng				
1	Xi măng	1,5 T/m ³	21.903,84m ³	32.855,76
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	13.741,56m ³	19.925,26
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	41.173,02m ³	61.759,53
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	22.317,12m ³	10.935,39
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) × 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	151.032,93m ²	1.178,05
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	1.522,74m ³	11.877,37
Xây dựng công trình thương mại – dịch vụ				
1	Xi măng	1,5 T/m ³	4.723m ³	7.084,5
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	2.964m ³	4.297,8
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	8.879,52m ³	13.319,28
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	4.814,16m ³	2.358,94
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	32.575,92m ²	254,09
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	328,47m ³	2.562,07
Xây dựng giáo dục, đào tạo (trường mẫu giáo)				
1	Xi măng	1,5 T/m ³	3.560,76m ³	5.341,14
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	2.235,24m ³	3.241,1
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	6.693,12m ³	10.039,68
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	3.628,8m ³	1.778,11

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	24.557,4m ²	191,55
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	247,64m ³	1.931,59
Xây dựng cơ sở y tế				
1	Xi măng	1,5 T/m ³	367,38m ³	551,07
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	230,62m ³	334,4
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	690,56m ³	1.035,84
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	374,4m ³	183,46
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	2.533,7m ²	19,76
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	25,55m ³	199,29
Xây dựng cơ sở văn hóa				
1	Xi măng	1,5 T/m ³	593,46m ³	890,19
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	372,54m ³	540,18
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	1.115,52m ³	1.673,28
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	604,8m ³	296,35
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	4.092,9m ²	31,92
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	41,27m ³	321,91
Nhà ở (nhà ở liên kế, nhà ở xã hội) (*)				
1	Gạch	10.000 kg/nhà	1.764 nhà	17.640
2	Xi măng	2.100kg/nhà	1.764 nhà	3.704,4
3	Sắt Ø6	70 kg/nhà	1.764 nhà	123,48
4	Đá 1x2	5.000 kg/nhà	1.764 nhà	8.820
5	Sơn nước	28 kg/nhà	1.764 nhà	49,39
6	Sắt Ø14 (11.7m)	141,45 kg/nhà	1.764 nhà	249,52

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

7	Sắt Ø16 (11.7m)	184,86 kg/nhà	1.764 nhà	326,09
8	Sắt Ø18 (11.7m)	233,77 kg/nhà	1.764 nhà	412,37
9	Gạch lát nền	1.440 kg/nhà	1.764 nhà	2.540,16
10	Que hàn	0,1kg/que	21.400 que	2,14
Tổng				230.876,41

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2022

(*): Nhà ở liên kế 1.333 hộ, nhà biệt thự vườn: 426 hộ

+ Giai đoạn hoạt động

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, công ty sẽ sử dụng hóa chất Chlorine trong công đoạn khử trùng. Lượng Chlorine cần thiết để khử trùng nước thải được tính theo công thức:

$$Y = (a \times Q) / 1000 = (3 \times 1560) / 1000 \approx 4,68 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó, Q: Lưu lượng tính toán của nước thải, $Q = 1.560 \text{ m}^3/\text{ngày}$

a: liều lượng Cl đủ để tiêu diệt toàn bộ vi sinh trong nước thải $a = 3-5 \text{ mg/l}$, chọn $a = 3$.

Vậy lượng Chlorine dùng cho là: $4,68 \text{ (kg/ngày)} \approx 140,4 \text{ kg/tháng}$.

1.3.2. Nhu cầu cấp điện, cấp nước cho dự án trong giai đoạn hoạt động

❖ Nhu cầu cấp nước

Nguồn nước cấp cho giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án được chia thành các giai đoạn như sau:

- + Giai đoạn đầu: đầu tư giếng khoan và bể chứa nước trong khu đất hạ tầng để cung cấp nước cho các hộ dân.
- + Giai đoạn sau: đấu nối với hệ thống cấp nước của khu vực trên tuyến đường hiện hữu.

– Giai đoạn xây dựng:

Nước dùng trong giai đoạn xây dựng hạ tầng chủ yếu là nước sinh hoạt cho công nhân lao động, nước tưới đường, nước phòng cháy chữa cháy.

- + Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân:

Mỗi ngày có khoảng 100 công nhân làm việc tại khu vực dự án trong giai đoạn này. Tiêu chuẩn cấp nước tính toán được xác định theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước sử dụng là 80 lít/người.ngày, thì lượng nước cấp sinh hoạt trong quá trình xây dựng của dự án là khoảng $8 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Đối với nước dùng để uống cho công nhân, chủ đầu tư sẽ mua loại nước suối 20 lít để đảm bảo an toàn vệ sinh nước uống.

- + Nước sử dụng cho quá trình xây dựng:

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các nhu cầu sử dụng nước bao gồm: nước cấp

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

cho quá trình trộn bê tông khoảng 2,5m³/ngày; nước cấp cho quá trình chống bụi từ vật liệu và mặt bằng khu xây dựng khoảng 1,5m³/ngày; nước rửa xe khoảng 1 m³/ngày.

– **Giai đoạn hoạt động:**

Theo quy định quản lý đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 Khu dân cư Phước Thắng (ban hành kèm theo Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 10/02/2020 của UBND huyện Chơn Thành) và phạm vi cấp nước tính toán cho khu vực đã được quy hoạch là đô thị loại III, với quy mô dân số 8.750 người, chỉ tiêu cấp nước được áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD như sau:

- Tiêu chuẩn dùng nước dân cư: 120 l/người.ng
- Nước dịch vụ công cộng (thương mại dịch vụ): 10% nhu cầu dùng nước sinh hoạt

Tiêu chuẩn cấp nước tính toán được xác định theo QCVN 01:2021/BXD:

- + Nước rửa đường : 0,4 lít/m² sàn/ngày.
- + Nước tưới cây : 3 lít/m²/ngày.
- + Nước dự phòng, rò rỉ trên mạng lưới = 10% (tổng Q cấp).

Trên cơ sở các số liệu trên, lập bảng tính toán nhu cầu dùng nước cho khu dân cư.

Bảng 1.15. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước sinh hoạt

Đối tượng dùng nước	Khối lượng	Đơn vị	Tiêu chuẩn dùng nước	Nhu cầu dùng nước trung bình (m ³ /ngày)
Nước cấp cho người dân đô thị	8.750	Người	120 l/người.ng.đ	1.050
Nước cấp cho đất thương mại – dịch vụ	30.108	m ²	10% Qsh	105
Nước cấp cho giáo dục	18.438,3	m ²	- 12m ² /trẻ (Theo QCVN 01:2021/BXD, bảng 2.4) → Số trẻ: 1.536 trẻ - Tiêu chuẩn cấp nước: 75L/trẻ/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD)	115,2
Nước cấp cho trạm y tế	1.984	m ²	5 l/m ² sàn	9,92
Nước cấp đất văn hóa	3.158,2	m ²	5 l/m ² sàn	15,79
Nước tưới cây	25.381,2	m ²	3 l/m ²	76,14
Nước rửa đường	155.897,6	m ²	0,4 l/m ²	62,36
Nước thất thoát, rò rỉ	-	-	10 % Q _{tổng}	143,44
Tổng				1.577,85

Nguồn: QCVN 01:2021/BXD

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

• Nước chữa cháy:

- Hệ thống nước chữa cháy toàn khu được sử dụng các trụ chữa cháy đặt trên đường với qcc/1trụ = 15 l/s.

- Theo tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy, cần phải đảm bảo một lượng nước chữa cháy cho khu vực: với 01 đám cháy (lưu lượng chữa cháy = 15 l/s) liên tục trong 03 giờ.

$$Q_{cc} = (1 \text{ đám} \times 15 \text{ l/s} \times 3 \text{ h} \times 3600) / 1000 = 162 \text{ m}^3.$$

Bảng 1.16. Cân bằng nước thải phát sinh của dự án

Đối tượng dùng nước	Khối lượng	Tiêu chuẩn dùng nước	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)	Ghi chú
Nước cấp cho người dân đô thị	8.750 người	120 L/người.ng.đ	1.050	1.050	Thu gom, xử lý
Nước cấp cho đất thương mại, dịch vụ	30.108m ²	10%Qsh	105	105	Thu gom, xử lý
Nước cấp cho giáo dục	18.438,3m ²	12m ² /cháu (Theo QCVN 01:2021/BXD, Bảng 2.4) → Số trẻ: 1.536 trẻ Tiêu chuẩn cấp nước: 75L/cháu/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD)	115,2	115,2	Thu gom, xử lý
Nước cấp cho trạm y tế	1.984m ²	5 l/m ² sàn	9,92	9,92	Thu gom, xử lý
Nước cấp cho đất văn hóa	3.158,2m ²	5 l/m ² sàn	15,79	15,79	Thu gom, xử lý
Nước tưới cây	25.381,2m ²	3 l/m ²	76,14	Thất thoát, tiêu hao	Không thu gom, xử lý
Nước rửa đường	155.897,6 m ²	0,4 l/m ²	62,36	Thất thoát, tiêu hao	Không thu gom, xử lý
Nước thất thoát, rò rỉ	-	10%Q _{tổng}	143,44	Thất thoát, tiêu hao	Không thu gom, xử lý
Tổng			1.577,85	1.295,91	

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Phước Thắng

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Tổng lưu lượng nước thải lớn nhất của dự án: $Q_{\max}=1.295,91 \times 1,2=1.555,09\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

Chủ dự án sẽ có phương án xây dựng HT XLNT tập trung cho khu dân cư với công suất 1.560 m³/ngày.đêm.

❖ *Nhu cầu cấp điện*

Từ trạm biến áp trong khu dân cư 22/0,4kV có tổng công suất 6.500kVA.

Tủ phân phối tổng dùng MCCB đặt tại trạm biến áp.

- Giai đoạn đầu: khi dân cư còn ít thì đấu nối với lưới điện 0,4kV trên đường hiện hữu.

- Giai đoạn sau đấu nối với tuyến 22 kV được lấy từ ngoài QL 14

Nguồn cấp cho dự án với công suất tính toán và lắp đặt:

- Tổng nhu cầu phụ tải tính toán: 6.445,6 kVA.
- Tổng công suất các trạm biến áp: 6.500kVA

Nhu cầu sử dụng điện của dự án trong giai đoạn hoạt động được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.17. Nhu cầu sử dụng điện của dự án khi đi vào hoạt động

STT	Đối tượng sử dụng	Quy mô	Chỉ tiêu cấp điện	Đơn vị	Quy đổi	
					KW	KVA
1	Cấp điện cho sinh hoạt	8.750,0	0,5	KW/người	4.375,0	5,247,1
2	Cấp điện cho dịch vụ công cộng				374,3	440,4
	Diện tích sàn công trình	118.620,6	0,0030	KW/m ²	355,9	418,7
	Diện tích giao thông, sân bãi	10.737,7	0,0010	KW/m ²	10,7	12,6
	Diện tích cây xanh	15.453,8	0,0005	KW/m ²	7,7	9,1
3	Cấp điện cho khu cây xanh công viên				19,3	22,7
	Diện tích sàn công trình	10.125,5	0,0030	KW/m ²	3,4	4,0
	Diện tích giao thông, sân bãi	7.614,4	0,0010	KW/m ²	7,6	9,0
	Diện tích cây xanh	16.641,4	0,0005	KW/m ²	8,3	9,8
4	Cấp điện cho khu hạ tầng kỹ thuật				5,2	6,1
	Diện tích sàn công trình	2.079,5	0,0020	KW/m ²	4,2	4,9
	Diện tích giao thông, sân bãi	519,9	0,0010	KW/m ²	0,5	0,6
	Diện tích cây xanh	1.039,8	0,0005	KW/m ²	0,5	0,6
5	Đất giao thông, bãi xe	155,897.5	0,0010	KW/m²	155,9	183,4
6	Dự phòng (10%)				455,5	545,9
	Tổng cộng				5.385,3	6.445,6

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Trong quá trình vận hành Dự án, Chủ dự án có trách nhiệm trong việc duy tu, bảo dưỡng hạ tầng, quản lý công trình, chăm sóc mảng xanh, quản lý công tác bảo vệ môi trường, ... Một số quy trình vận hành cơ bản tại Dự án:

1.4.1. Trồng, chăm sóc cây xanh

- Trồng dặm cây chết.
- Tưới nước: dùng xe bồn chạy dọc các hành lang cây xanh để tưới, tưới 1 lần/ngày hoặc tùy theo cường độ nắng.
- Bón phân: bón phân hữu cơ, vô cơ xen kẽ nhau (2 lần/năm).
- Cắt tỉa: cắt tỉa tạo form dáng cây 1 lần/tháng.
- Phun thuốc trừ sâu cây xanh (phun 2- 4 đợt/năm).
- Thay đất bồn hoa: 1-2 lần/năm.

1.4.2. Duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật

- Duy tu, bảo dưỡng hệ thống cấp, thoát nước: thay đường ống hư, bể, nạo vét hố ga 1 lần/năm.
- Duy tu, bảo dưỡng đèn chiếu sáng: thay các bóng đèn công cộng hư 2 lần/năm.
- Duy tu, bảo dưỡng các hạng mục khác: theo tần suất phù hợp, khuyến cáo của nhà sản xuất...

1.4.3. Quản lý khu nhà ở, khu thương mại - dịch vụ, trường mẫu giáo, cơ sở y tế, đất văn hóa

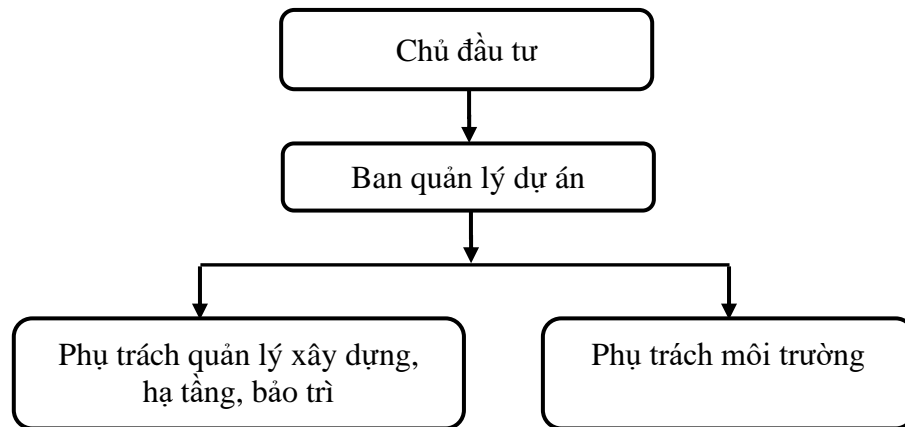
Trong giai đoạn hoạt động sẽ thành lập Ban quản lý dự án để trực tiếp điều hành các hoạt động của Dự án, bao gồm:

- Quản lý hạ tầng cơ sở.
- Bảo dưỡng, duy tu hệ thống cấp, thoát nước đảm bảo dự án hoạt động bình thường.
- Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng và các dịch vụ khác).

1.4.4. Quản lý công tác bảo vệ môi trường

- Thường xuyên bảo dưỡng, duy tu hệ thống hạ tầng kỹ thuật (cấp, thoát nước mưa, thoát nước thải,..).
- Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng và các dịch vụ khác).
- Nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải nhằm tránh tình trạng ú đọng.
- Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng, giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động và các dịch vụ khác) đảm bảo cho Dự án hoạt động bình thường.

Tổ chức quản lý của Dự án trong quá trình hoạt động được minh họa trong sơ đồ sau:



Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án

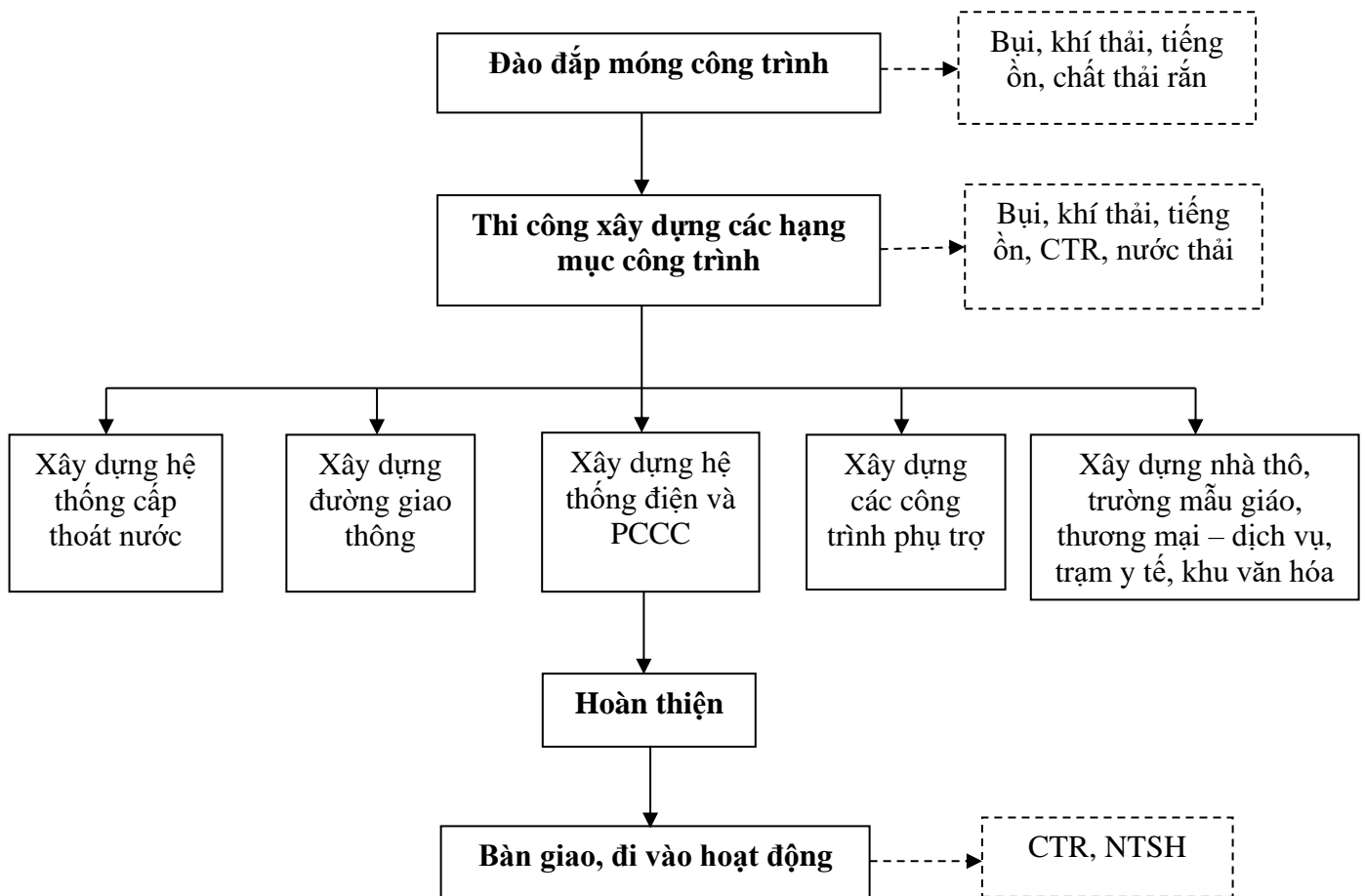
1.5. Biện pháp tổ chức thi công

a. Công tác chuẩn bị chính trước khi thi công dự án

- Bố trí nhà chờ ban điều hành công trường.
- Bố trí bãi tập kết vật liệu, bãi tập kết xe máy.
- Tập kết thiết bị, máy móc, nhân lực.
- Khảo sát, lập thiết kế thi công và trình duyệt tổ chức thi công chi tiết, trình để chấp thuận vật liệu thi công chính và tập kết vật liệu.
- Các công tác khác: biển báo thông tin công trường,...
- Ngoài các công tác nêu trên nhà thầu sẽ tiến hành một số công tác khác nhằm phục vụ cho công tác thi công:
 - Liên hệ với chính quyền địa phương nơi đơn vị thi công đóng quân trên địa bàn để đăng ký tạm trú tạm vắng quân số thi công và cam kết bảo đảm an ninh trật tự với chính quyền địa phương.
 - Lắp dựng biển báo công trình, công trường, biển báo thi công.
 - Lắp đặt điện thoại máy fax cho ban điều hành, văn phòng tư vấn, Chủ đầu tư, các Đội thi công...

b. Quy trình thi công

Quy trình thi công dự án bao gồm các công đoạn sau:



Hình 1.8. Sơ đồ quy trình thi công

1.5.2. Biện pháp thi công chi tiết, phương án cơ bản xây dựng công trình

1.5.2.1. Phương án đền bù và giải phóng mặt bằng

Nguồn gốc đất: Khu đất gồm 09 Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất của các hộ dân. Công ty TNHH Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương thỏa thuận nhận chuyển nhượng lại quyền sử dụng đất và thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án.

1.5.2.2. Biện pháp, khối lượng thi công giai đoạn chuẩn bị

✓ San nền

Khu vực quy hoạch được san nền dựa trên các tài liệu khảo sát địa hình và chế độ thủy văn, đồng thời cũng phải tuân thủ cao độ các đường giao thông hiện hữu, nhằm tránh trường hợp cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên chênh lệch quá lớn. Cao độ san nền tại ranh khu đất quy hoạch vị trí giáp với các khu dân cư hiện hữu không được chênh lệch lớn so với cao độ hiện hữu để tránh đất bị sạt lở.

Do địa hình khu vực tương đối bằng phẳng nên giải pháp san nền ở đây là không chế theo cốt xây dựng, độ dốc dọc của các tuyến đường sao cho phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị. Sau đó chỉ san lấp cục bộ tại các lộ đất được giới hạn bởi các trục đường để lấy mặt bằng xây dựng.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Hướng dốc san nền chính của khu vực quy hoạch là hướng Bắc xuống Nam, theo hướng dốc chủ đạo của địa hình tự nhiên, đồng thời việc san nền như vậy là cũng để đảm bảo độ sâu chôn cống thoát nước mưa và thoát nước thải là nhỏ nhất tránh việc cống phải chảy ngược địa hình làm tăng độ sâu chôn cống và cân bằng khối lượng san lấp là thấp nhất.

San lấp cục bộ cho từng lô được giới hạn bởi các đoạn đường. Cân bằng khối lượng đào đắp của khu vực quy hoạch, sử dụng đất đào được để đắp vào các vùng trũng, có cao độ thấp để tiết kiệm kinh phí, khối lượng đất cần bổ sung được vận chuyển từ nơi khác.

Hạn chế khối lượng san lấp, khối lượng san lấp được cân bằng cục bộ trong dự án, hạn chế vận chuyển đất từ nơi khác đến. Tận dụng lượng đất đào hầm và móng để san nền dự án.

- Khối lượng đất đào: 83.757,29m³.
- Khối lượng đất đắp: 67.394,64 m³.
- Khối lượng bóc hữu cơ: 46104.44 m³.
- Tổng khối lượng đào đắp: 197.256.37 m³.

Các hạng mục công trình cần đào đất như: hệ thống xử lý nước thải, hệ thống cấp thoát nước, giao thông. Trong đó thể tích đất đào hệ thống xử lý là 2.430m³, đất đào cho làm móng xây dựng hệ thống cấp thoát nước, giao thông là 83.757,29m³. Tổng thể tích đất đào là 86.167,29m³, với tỷ trọng đất đào 1,26 tấn/m³ và hệ số nở rời của đất là 1,1, vậy khối lượng đất đào là 108.595,99 tấn.

Bảng 1.19. Tổng hợp khối lượng san nền

STT	SỐ LIỆU	ĐƠN VỊ	Khối lượng
1	Khối lượng đất đắp	m ³	67.394,64
2	Khối lượng đất đào	m ³	86.167,29
3	Khối lượng đất dư ra	m ³	18.772,65

Nguồn: Thuyết minh tổng hợp quy hoạch chi tiết tỉ lệ: 1/500 khu dân cư Phước Thắng

Khối lượng đất đào còn dư ra sẽ được tận dụng để san lấp các vùng trũng trong khu vực dự án, trồng cây xanh hoặc cho các hộ dân và dự án khu vực lân cận có nhu cầu sử dụng tuyệt đối không chở và thải bỏ ra bên ngoài dự án.

✓ **Phương án tổ chức nhà điều hành**

Đơn vị thi công sẽ chọn vị trí thích hợp thuận tiện cho việc điều hành thi công, tập kết vật tư, thiết bị, dụng cụ thi công và nơi ăn ở, sinh hoạt cho cán bộ, công nhân công trường.

– Khối hành chánh (nhà chờ ban điều hành công trường): cung cấp nơi làm việc cho BCH công trường, đảm bảo công tác điều hành tổng thể của BCH công trường, thuận lợi cho sự kết hợp điều hành giữa BCH công trường với cán bộ kỹ thuật của Chủ

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

đầu tư (diện tích 20m²).

- Khối nhà tạm: cung cấp khu sinh hoạt, ăn ở cho cán bộ, nhân viên công trường.
- + Số lượng cán bộ, công nhân thi công: giai đoạn thi công 50 người. Không có người lưu trú qua đêm tại công trường.
- + Diện tích khối nhà tạm: 20m²
- Hoạt động thi công xây dựng của dự án được triển khai theo từng hạng mục, cho nên lượng công nhân tập trung tối đa trong quá trình xây dựng khoảng 50 người.

✓ *Phương án tổ chức công trường, kho bãi*

- Dự án sử dụng công nghệ thi công cơ giới dưới sự hỗ trợ một phần của máy móc, thiết bị thi công thông thường như máy ủi, máy xúc, máy đào, máy trộn bê tông.
- Công trình của dự án được đầu tư xây dựng mới trên một khu đất rộng có địa chất nền đất ổn định, khô ráo và đồng nhất.
- Kho bãi tập kết nguyên vật liệu được che chắn bằng mái tôn, có bờ bao quanh cao khoảng 0,2m. Đảm bảo nguyên vật liệu không bị rơi vãi, và bị nước mưa cuốn trôi. Diện tích kho bãi khoảng 30m x 30m.

1.5.2.3. Biện pháp, khối lượng thi công giai đoạn xây dựng

Vì hiện trạng khu đất dự án trước khi bàn giao mặt bằng là khu đất trống, chỉ có các cây cao su non, cây cỏ tạp, thân mềm,... vì vậy đơn vị xây dựng tiến hành phát quang, cưa hạ cây và san ủi sơ bộ nên dự án không có hoạt động giải phóng mặt bằng mà thực hiện xây dựng ngay.

❖ **Biện pháp thi công giao thông:**

- Mạng lưới đường tạo mối liên hệ thuận tiện giữa khu vực quy hoạch với khu vực lân cận.
- Đảm bảo tiếp cận chữa cháy.
- Tính toán chỉ tiêu mạng lưới giao thông.
- Trục chính D6: Đường vào từ đường hiện hữu (*có mặt cắt 1-1*), lòng đường 14m, dây phân cách 4m, hai bên đường có vỉa hè 6m.
- Đường kết nối các khu chức năng trong khu dân cư D4; D8; N2; N7; N13 (*có mặt cắt 2-2*): Bề rộng lòng đường 9m, vỉa hè mỗi bên rộng 6m.
- Các đường nội bộ còn lại trong khu dân cư: Bề rộng lòng đường 7 – 8m, vỉa hè mỗi bên rộng 3 – 6m.
- Tỷ lệ diện tích giao thông 155.897,6 m² chiếm 28,12%. Tổng chiều dài mạng lưới đường nội bộ 10.30m.
- Độ dốc dọc tối thiểu 0.3%.
- Bán kính bó vỉa $\geq 8m$.
- Kết cấu mặt đường nội bộ: Bê tông nhựa hạt mịn.
- Kết cấu vỉa hè: Gạch block tự chèn (hoặc gạch terrazzo), bó vỉa bê tông xi măng.

❖ **Biện pháp thi công hệ thống cấp nước:**

Tuyến ống cấp nước được đặt dưới lòng đường phải đảm bảo chiều sâu phủ = 0,7m và đặt trong ống lồng để xuất ống PPR hoặc HDPE. Các đoạn trên vỉa hè chiều sâu phủ tối thiểu 0,5m.

Các phụ tùng van, tê, cút đều phải có bọc đỡ, bọc đỡ được đúc bê tông đá 1x2, B15.

❖ **Biện pháp thi công hệ thống thoát nước:**

Biện pháp thi công hệ thống thoát nước mưa

– Các tuyến công tròn BTCT có đường kính D400 – D1500, công đặt vỉa hè theo tuyến đường trong khu dân cư.

– Hồ thu bê tông cốt thép hoặc xây gạch thẻ, hồ ga 30m/cái.

– Độ sâu chôn công $\geq 0,7m$, độ dốc tối thiểu 1/D.

– Bê tông đúc công là BT đá 1x2 B25, bê tông đổ gói đỡ đá 1x2 B15.

– Gói đỡ và công được đặt trên lớp cát đệm dày 100 để điều chỉnh độ dốc dọc công và tăng khả năng chịu tải từ trên xuống.

– Hồ ga có đáy là BT đá 1x2 B15 dày 200, lớp lót bê tông đá 4x6 B7,5 dày 100, thành hồ ga BT đá 1x2 B15.

– Nắp cửa thăm được làm bằng bê tông cốt thép xung quanh gia cố bằng thép góc L 40x40x4 để tránh sụt mẻ trong quá trình quản lý.

– Hồ ga đặt tại các giao điểm của ống thoát hoặc tại vị trí ống đổi hướng và trên tuyến ống cứ khoảng 30-40m bố trí một hồ ga để phục vụ công tác nạo vét và quản lý và thu gom nước mưa. Hồ ga được thiết kế là loại hồ ga ngăn mùi để đảm bảo vệ sinh môi trường và hạn chế mùi hôi trong khu dân cư.

– Nền được đệm cát dày 10cm, $k \geq 0,95$.

– Cửa thu nước mưa có cấu tạo thu nước mặt đường, đan thu làm bằng thép kích thước 800x200 dùng thép lá 40x6.

Giải pháp thi công hệ thống thoát nước thải:

– Bố trí mạng lưới thoát nước thải (tuyến công và hồ ga) thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình, các khu công trình công cộng, thương mại dịch vụ. Tuyến công có đường kính D300-D400 bố trí dưới lòng đường thu gom tại khu xử lý nước thải chung của khu vực có độ dốc đảm bảo thoát nước và tối thiểu $i > i_{min} = 1/D$. Hệ thống thu gom nước thải được quy hoạch dưới vị trí đất hạ tầng kỹ thuật khu quy hoạch. Với 2 trạm xử lý và 556 hồ ga.

– Hệ thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa, hoạt động với chế độ tự chảy.

– Nước thải được thu gom nhờ các tuyến công đi dọc theo hai bên các tuyến đường giao thông và dẫn về khu xử lý nước thải tập trung.

– Lựa chọn công có đường kính D và độ dốc i phù hợp, nhằm đảm bảo khả năng chuyển tải của công, đảm bảo vận tốc dòng chảy trong công đảm bảo quy định về vận tốc tối thiểu theo TCVN 7957-2008.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

– Lựa chọn giếng thăm đảm bảo quy định về thoát khí và thu nước thải theo TCVN 7957-2008. Khoảng cách giữa các giếng thăm 20-30m.

– Đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ được nghiên cứu kỹ ở bước lập dự án đầu tư xây dựng, khi đó sẽ lựa chọn được công nghệ xử lý nước thải sao cho phù hợp với tình hình thực tiễn của khu vực và đảm bảo theo TCVN 7957-2008.

❖ Biện pháp thi công hệ thống thông tin liên lạc

– Cấp chính từ dàn phối dây đến các tủ cáp là loại cáp quang 5mm² được luồn trong ống nhựa Ø110 uPVC đi ngầm.

– Cấp phân phối dẫn từ tủ cáp dẫn đến hộp nối trung gian ODF, từ hộp nối trung gian thông qua các đường cáp có bọc kim chống nhiễu, dẫn tín hiệu đến hộp phân phối đặt ở từng dự án, để từ vị trí này dẫn cáp đến các số thuê bao bên trong dự án.

– Mỗi ODF có dung lượng từ 8 core đến 15 core.

– Các tủ cáp sẽ được lắp đặt trên vỉa hè, sát tường rào, sát vách công trình hoặc bên trong nhà đối với các khu dịch vụ công cộng. Tủ cáp vào là loại đặt ngoài trời, thỏa mãn tiêu chuẩn chống thấm IP 55 và được đặt trên bệ bê tông. Mỗi tủ cáp phục vụ cho một nhóm tập điểm cáp.

– Để có thể xem được các chương trình trong nước và ngoài nước, các dự án cần trang bị antena parabol. thông qua các bộ splitter (power pass), các receiver, combiner và cáp TV đồng trục 75 Ohm dẫn tín hiệu truyền hình đến connector box ở từng hạng mục của mỗi dự án.

❖ Biện pháp thi công đối với công viên, các công trình tiện ích đô thị

Hệ thống cây xanh được thiết kế theo hướng sử dụng chủng loại cây xanh khu dân cư đảm bảo yêu cầu về môi trường và cảnh quan, phù hợp với điều kiện khí hậu thổ những khu vực và tổ chức quy hoạch của các khu vực cây xanh tập trung, các khuôn viên cây xanh, sân vườn xung quanh các công trình xây dựng, cây xanh đường phố. Hệ thống cây xanh tập trung liên kết chặt chẽ với hệ thống cây xanh đường phố tạo thành mạng không gian xanh khu dân cư.

* Công viên cây xanh và mặt nước:

- Cây xanh được trồng phải phù hợp với điều kiện tự nhiên, khí hậu, thổ nhưỡng, tính chất, chức năng, truyền thống, văn hóa và bản sắc của khu dân cư.

- Cây xanh trồng trong khu vực dự án phải kết hợp hài hòa với không gian mặt nước, cảnh quan môi trường; đáp ứng các yêu cầu về quản lý và sử dụng. Tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật về quy hoạch, thiết kế cây xanh khu dân cư.

- Các loại cây trồng phải đảm bảo các yêu cầu sau: Cây phải chịu được gió, bụi, sâu bệnh; Cây thân đẹp, dáng đẹp; Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi; Cây lá xanh quanh năm, không rụng lá trơ cành hoặc cây có giai đoạn rụng lá trơ cành vào mùa đông nhưng dáng đẹp, màu đẹp và có tỷ lệ thấp; Không gây hấp dẫn côn trùng có hại; Cây không có gai sắc nhọn, hoa quả mùi khó chịu; Có bố cục phù hợp với quy hoạch chi tiết được duyệt.

- Phối kết nhiều loại cây, loại hoa, màu sắc phong phú theo 4 mùa; Phân tầng cao thấp kết hợp bố cục theo chủ đề với các tiểu cảnh, tượng, phù điêu, công trình kiến trúc.

- Sử dụng các quy luật trong nghệ thuật phối kết cây với cây, cây với mặt nước,

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

cây với công trình một cách hợp lý, tạo nên sự hài hoà, vừa có tính tương phản vừa có tính tương đồng, đảm bảo tính tự nhiên.

- Không xây dựng tường rào bao quanh các khu công viên cây xanh, khu vườn hoa, trong đó:

+ Công viên cây xanh phải có thiết kế riêng bởi quy mô lớn.

+ Các công viên cây xanh khác được quy hoạch theo hình thức không gian mở - không có hàng rào ngăn cách, để tạo điều kiện tiếp xúc cho cộng đồng. Do vậy, chỉ bố trí cây cỏ, cây bụi kết hợp với tiểu cảnh nhỏ tạo không gian thoáng đãng với sân – vườn và cây bụi, cây cỏ.

- Cho phép xây dựng các tuyến đường dạo, các sân thể thao nhỏ, các công trình dịch vụ quy mô nhỏ, vườn ươm hoa và cây cảnh ... Cấm xây dựng các công trình cao tầng, mật độ cao.

*** Cây xanh đường phố:**

- Thiết kế hợp lý để phát huy vai trò trang trí, phân cách, chống bụi, chống ồn, phối kết kiến trúc, tạo cảnh quan đường phố, cải tạo vi khí hậu, vệ sinh môi trường, chống nóng.

- Không gây độc hại, nguy hiểm cho khách bộ hành, tránh cản trở tầm nhìn giao thông và không ảnh hưởng tới các công trình hạ tầng khu dân cư (đường dây, đường ống, kết cấu vỉa hè, mặt đường).

- Khuyến khích trồng dải cây xanh phân chia giữa vỉa hè đi bộ và mặt đường giao thông cơ giới, có vai trò cản bụi, tiếng ồn, tạo không gian cây xanh nhiều lớp, nhiều tầng bậc. Khuyến khích tăng diện tích bề mặt phủ bằng cây xanh với phần hè đường, sân vườn trong nhóm nhà ở, hạn chế sử dụng vật liệu gây bức xạ nhiệt.

- Kích thước chỗ trồng cây được quy định như sau: cây hàng trên hè, lỗ để trồng lát hình tròn đường kính tối thiểu 1,2m; hình vuông tối thiểu 1,2m x 1,2m.

- Chọn loại cây và hình thái lỗ trồng phải đồng nhất trên trục tuyến đường, hình thành hệ thống cây xanh liên tục và hoàn chỉnh, không trồng quá nhiều loại cây trên một tuyến phố.

- Cây thân thẳng, gỗ dai đề phòng bị giòn, gãy bất thường, tán lá gọn, thân cây không có gai, có độ phân cành cao.

- Lá cây có bản rộng để tăng quang hợp, tăng hiệu quả làm sạch môi trường.

- Hoa, quả (hoặc không có hoa quả) không hấp dẫn côn trùng làm ảnh hưởng vệ sinh môi trường.

- Tuổi thọ cây dài (50 năm trở lên), có tốc độ tăng trưởng tốt, có sức chịu đựng thời tiết khắc nghiệt, ít sâu bệnh, mỗi mọt.

- Khuyến khích cây có hoa đẹp, có biểu hiện đặc trưng theo mùa.

- Đối với các tuyến đường lớn có chiều rộng hè phố trên 5m nên trồng các loại cây có chiều cao 10-15m (khoảng cách cây trồng 12m, khoảng cách tối thiểu đối với lề đường 0,8m) hoặc loại cây có chiều cao >15m (khoảng cách cây trồng 15m, khoảng cách tối thiểu đối với lề đường 1m).

- Đối với các tuyến đường trung bình có chiều rộng hè phố từ 3m đến 5m nên

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

trồng các loại cây có chiều cao 10-15m (khoảng cách cây trồng 10 - 12m, khoảng cách tối thiểu đối với lề đường 0,8m).

- Đối với các tuyến đường nhỏ có chiều rộng hè phố hẹp dưới 3m, đường cải tạo, bị khống chế về mặt bằng và không gian thì trồng tại những vị trí thừa công trình, ít vương đường dây trên không và không gây hư hại các công trình sẵn có, có thể trồng cây tạo cảnh, dây leo theo trụ hoặc đặt chậu cây.

+ Quản lý, trồng, chăm sóc cây xanh phải tuân thủ theo quy định tại Quyết định số 27/2013/QĐ-UBND ngày 30/5/2013 quy định về quản lý cây xanh trên địa bàn tỉnh Bình Phước và Quyết định số 1986/QĐ-UBND ngày 18/9/2014 ban hành danh mục cây trồng, cây cấm trồng, cây trồng hạn chế trên đường phố công viên – vườn hoa và các khu vực công cộng khác trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

❖ Biện pháp thi công đối với nhà ở, công trình giáo dục, thương mại – dịch vụ, trạm y tế, khu văn hóa.

Chiều cao công trình được đề xuất trên cơ sở tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, phù hợp với mật độ xây dựng và cảnh quan, cây xanh, mặt nước trong khu vực dân cư và thực tiễn hiện trạng xây dựng:

- **Thương mại dịch vụ:**
 - + Mật độ xây dựng: (Xem bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất).
 - + Hệ số sử dụng đất: Tối đa 3,0.
 - + Tầng cao tối đa: 5 tầng.
- **Khu giáo dục, y tế và văn hóa:**
 - + Mật độ xây dựng: (Xem bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất).
 - + Hệ số sử dụng đất: Tối đa 1,2.
 - + Tầng cao tối đa: 3 tầng.
- **Nhà liền kề:**
 - + Mật độ xây dựng: (Xem bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất).
 - + Hệ số sử dụng đất: Tối đa 4,0.
 - + Tầng cao tối đa: 5 tầng.
- **Nhà biệt thự:**
 - + Mật độ xây dựng: (Xem bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất).
 - + Hệ số sử dụng đất: Tối đa 2,3.
 - + Tầng cao tối đa: 3 tầng.
- **Nhà ở xã hội:**
 - + Mật độ xây dựng: (Xem bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất).
 - + Hệ số sử dụng đất: Tối đa 3,6.
 - + Tầng cao tối đa: 3 tầng.
- **Khu cây xanh công viên:**
 - + Mật độ xây dựng: 5%.
 - + Hệ số sử dụng đất: 0,05.
 - + Tầng cao tối đa: 1 tầng.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

– **Khu hạ tầng kỹ thuật:**

- + Mật độ xây dựng: 40%.
- + Hệ số sử dụng đất: 0,8.
- + Tầng cao tối đa: 2 tầng.



Hình 1.9. Hình ảnh mô phỏng khu dân cư Phước Thắng khi đi vào hoạt động
Thi công hoàn thiện

Sau khi hoàn tất các hạng mục kể trên, yêu cầu phải tổ chức hoàn thiện công trình để đưa vào sử dụng. Công tác hoàn thiện bao gồm các công việc sau:

- Sửa chữa các khiếm khuyết nhỏ ở mức độ cho phép;
- Sơn kẻ đường, sơn các chi tiết kết cấu;
- Dọn dẹp công trình, khu vực công trường, kho bãi;
- Thu hồi vật liệu thừa;
- Thu dọn vật liệu thải và vận chuyển đổ đi tại các vị trí qui định;

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Làm sạch toàn bộ công trình.

Sau khi hoàn tất dự án, chủ dự án tiến hành đưa dự án vào hoạt động. Người dân đến sinh sống tại khu vực dự án vào giai đoạn đầu là không nhiều, dân cư sẽ tăng dần qua thời gian.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

– Tiến độ thực hiện dự án theo Quyết định số 1809/QĐ-UBND ngày 27/08/2019 của UBND tỉnh Bình Phước về Quyết định chủ trương đầu tư như sau:

- + Từ tháng 05/2019 đến tháng 12/2019: Thực hiện thủ tục pháp lý;
- + Từ tháng 01/2020 đến tháng 06/2020: Xây dựng hạ tầng khu dân cư.
- + Từ tháng 07/2020 trở đi: đi vào kinh doanh.

– Tuy nhiên, vì nhiều yếu tố khách quan nên tiến độ thực hiện dự án sẽ được thay đổi cho phù hợp với thực tế. Tiến độ thực hiện dự án sẽ thay đổi như sau:

- + Từ tháng 05/2019 đến tháng 06/2022: Thực hiện thủ tục pháp lý;
- + Từ tháng 07/2022 đến tháng 07/2023: Tiến hành xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư theo quy hoạch được phê duyệt.
- + Từ tháng 08/2023: Đưa dự án vào kinh doanh

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án: 200.000.000.000 VNĐ (Hai trăm tỷ đồng). Trong đó:

- + Vốn tự có của Công ty: 50.000.000.000 VNĐ (Năm mươi tỷ đồng).
- + Vốn vay: 150.000.000.000 VNĐ (Một trăm sáu mươi tỷ đồng).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Hình thức quản lý Dự án

Chủ đầu tư – Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương có nhiệm vụ và quyền hạn:

– Phê duyệt dự án đầu tư và Thiết kế cơ sở xây dựng công trình theo các quy định hiện hành.

– Chỉ đạo, điều hành thực thi dự án.

– Chịu trách nhiệm thi công tất cả các hạng mục và công việc liên quan của dự án, các vấn đề về hợp đồng, lập kế hoạch và thi công theo tiến độ. Cụ thể các công tác gồm:

+ Tổ chức đấu thầu, lựa chọn nhà thầu, quản lý hợp đồng và giám sát nhà thầu tư vấn và nhà thầu cung cấp, lắp đặt, xây dựng các hạng mục công trình của dự án theo các quy định hiện hành.

+ Nghiệm thu, bàn giao, quyết toán Dự án.

– Chịu trách nhiệm chính khi người dân mua nhà ở khi dự án hoàn thành xây dựng.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

1.6.3.2. Tổ chức quản lý

(1). Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

1. Số lượng cán bộ quản lý trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

Giám đốc: Quản lý, chỉ đạo tất cả các hoạt động thi công (01 người).

Ban chỉ huy công trường: Gồm có 01 chỉ huy trưởng công trường.

Bộ phận quản lý vật tư, thiết bị (01 người): Đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình. Nhiệm vụ chính của bộ phận vật tư là cung ứng vật tư, nhận và đặt hàng.

Bộ phận kỹ thuật, KCS, an toàn, môi trường (02 người): Gồm 01 kỹ sư có kinh nghiệm chuyên ngành nhằm chỉ đạo các hạng mục thi công, chịu trách nhiệm trước chỉ huy trưởng, trước chủ đầu tư về các vấn đề phát sinh liên quan đến thi công, 01 cán bộ chịu trách nhiệm về môi trường, trình độ cao đẳng trở lên.

Vậy số cán bộ quản lý làm việc tại dự án trong giai đoạn thi công xây dựng: 05 người.

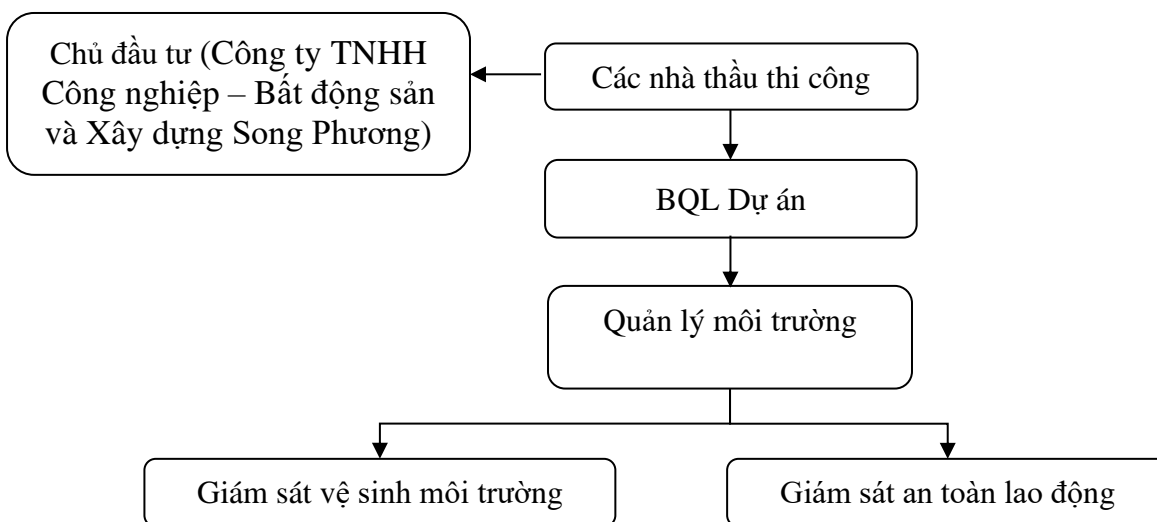
2. Đội ngũ công nhân

Đội ngũ công nhân giai đoạn thi công xây dựng dự án: Căn cứ vào phương án tổ chức thi công bố trí 95 công nhân thực hiện quá trình xây dựng.

Như vậy, tổng số lượng cán bộ quản lý và cả công nhân thực hiện dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là 100 người.

3. Sơ đồ tổ chức quản lý, vận hành các công trình, biện pháp BVMT

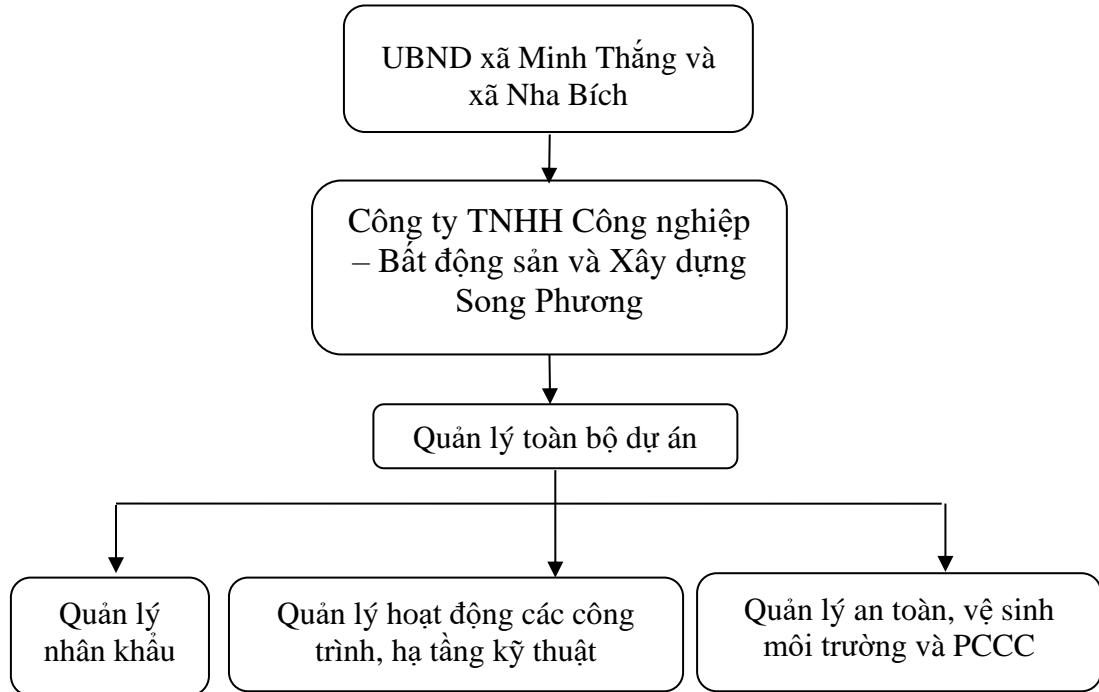
Để đảm bảo việc hoạt động gắn liền với bảo vệ môi trường, trong quá trình thi công Dự án, Đại diện Chủ đầu tư thực hiện công tác quản lý - bảo vệ môi trường. Sơ đồ tổ chức quản lý như sau:



Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn CBMB và thi công của DA

(2). Trong giai đoạn hoạt động/vận hành của dự án

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án, Chủ dự án sẽ bố trí đội ngũ cán bộ nhằm thực hiện chức năng quản lý Dự án bao gồm: 01 quản lý toàn bộ Dự án, 01 quản lý nhân khẩu, 02 quản lý kỹ thuật về các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật, 02 kỹ thuật phụ trách về an toàn và vệ sinh môi trường, đội PCCC 03 người. Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án được mô tả theo hình dưới đây.



Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn vận hành dự án

Các giai đoạn thực hiện được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 1.20: Bảng tóm tắt những nội dung chính của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Giai đoạn xây dựng	Vận chuyển nguyên vật liệu	Tháng 06/2022 – 06/2023	Vận chuyển bằng xe tải 10 tấn	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống đường giao thông		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Lắp đặt hệ thống điện		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống cấp		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

	nước			nhớt), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống thoát nước		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhờn), tiếng ồn
	Lắp đặt hệ thống thông tin viễn thông		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Xây dựng nhà ở (nhà liên kết, biệt thự và nhà ở xã hội)		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Thi công các hạng mục phụ trợ như: cây xanh, vỉa hè,...		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Hoạt động xây dựng của khu dân cư, công trình công cộng và khu giáo dục		Xe cơ giới Hoạt động sinh hoạt	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn Chất thải rắn Nước thải
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của khu dân cư, công trình công cộng và khu giáo dục	Quý 7/2023	Xe cơ giới Hoạt động sinh hoạt	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn Chất thải rắn Nước thải

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2022

Trong giai đoạn vận hành, chủ dự án sẽ là đơn vị trực tiếp thực hiện quản lý và điều hành dự án.

CHƯƠNG 2**ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN****2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI****2.1.1. Điều kiện tự nhiên****A. Đặc điểm địa hình, địa chất**

- Xã Nha Bích và xã Minh Thắng có loại hình địa chất là đất cát trắng, màu mỡ phù hợp với các loại cây công nghiệp như: Cao su, tiêu.

- Toàn khu vực có địa hình lượn sóng có khả năng giữ nước tốt. Là khu vực có địa hình rất đặc trưng của vùng trung du miền núi của vùng Đông Nam Bộ, thuận lợi cho công tác xây dựng và thoát nước mặt trong tương lai.

- Khu quy hoạch là một khu vực có địa hình bằng phẳng, độ dốc tự nhiên của địa hình khoảng 0.5% và có nơi thấp trũng cục bộ, cao độ địa hình bình quân 49,71-50,23m.

- Nhìn chung, địa hình khu vực có dạng đồi, do đó, cần khai thác kiến trúc phù hợp với địa hình và cảnh quan tự nhiên tạo nên nét đặc trưng riêng cho khu vực quy hoạch. Các công trình khi thiết kế cần nghiên cứu hình khối và không gian của mái (đặc biệt là các khu vực có độ dốc cao), đồng thời bố trí các dải cây xanh ven hồ nhằm tránh sạt lở và có biện pháp giữ nước về mùa khô góp phần xây dựng, bảo vệ môi trường cảnh quan trong đô thị.

B. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khí hậu tỉnh Bình Phước nói chung và của khu vực xã Minh Thắng và xã Nha Bích nói riêng mang tính chất đặc thù của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, có nền nhiệt độ cao đều quanh năm, ít ảnh hưởng gió bão và không có mùa đông giá lạnh. Khí hậu thời tiết khá thuận lợi cho phát triển nông nghiệp, thích hợp cho nhiều loại cây trồng, vật nuôi có giá trị kinh tế cao.

*a. Nhiệt độ không khí***Bảng 2.1: Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài**

Đơn vị: °C

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình	27,7	27,2	27,3	27,5	27,5
Tháng 1	27,5	26,5	27,1	26,7	27,2
Tháng 2	27,0	27,7	26,4	27,7	27,0
Tháng 3	28,4	27,8	28,0	28,4	28,7
Tháng 4	30,1	27,8	28,7	29,3	28,7
Tháng 5	29,5	28,0	28,1	28,8	29,8
Tháng 6	27,5	27,9	27,3	28,2	27,5
Tháng 7	27,5	27,0	27,0	27,2	27,9
Tháng 8	27,4	27,3	26,7	26,9	27,3
Tháng 9	27,1	27,6	26,5	26,4	27,1

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tháng 10	26,6	26,9	27,5	27,3	26,4
Tháng 11	27,2	26,6	27,1	26,8	26,6
Tháng 12	25,9	26,1	27,4	26,2	26,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: từ kết quả thống kê nhiệt độ của tỉnh Bình Phước – Trạm Đồng Xoài từ năm 2016 đến năm 2021, có nhiệt độ trung bình tăng từ 27,2 – 27,7⁰C, chênh lệch nhiệt độ không cao giữa các năm.

b. Chế độ mưa

Bảng 2.2: Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm

Đơn vị: mm

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tổng lượng mưa	2.586,1	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3
Tháng 1	-	28,9	28,0	57,3	0,5
Tháng 2	-	61,4	47,3	0,3	19,2
Tháng 3	-	28,7	60,4	105,7	-
Tháng 4	27,2	142,5	10,6	131	207,1
Tháng 5	124,2	291,3	301,4	396,9	103,4
Tháng 6	418,7	315,6	271,3	324	301,2
Tháng 7	277,8	379,1	333,3	712,1	331,3
Tháng 8	414,8	401,4	419,3	519,2	289,3
Tháng 9	230,6	287,1	414,7	758,3	328,7
Tháng 10	650,3	409,9	352,1	437,3	243,3
Tháng 11	229,5	163,1	136,4	171,1	113,2
Tháng 12	213,0	28,4	91,2	-	22,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê lượng mưa các năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng lượng mưa của năm 2016 – 2020 cao nhất vào năm 2019 là 3.613,2 và giảm dần từ năm 2016 – 2020. Lượng mưa thay đổi theo năm và có sự chênh lệch giữa mùa mưa và mùa nắng.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

c. Độ ẩm không khí

Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm

Đơn vị: %

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình năm	78,4	77,7	76,1	75,0	73,8
Tháng 1	72,0	74,0	68,0	61,0	64,0
Tháng 2	63,0	71,0	66,0	66,0	62,0
Tháng 3	67,0	68,0	68,0	71,0	63,0
Tháng 4	68,0	68,0	72,0	74,0	70,0
Tháng 5	76,0	84,0	78,0	79,0	73,0
Tháng 6	85,0	82,0	83,0	80,0	79,0
Tháng 7	85,0	85,0	84,0	82,0	81,0
Tháng 8	86,0	86,0	84,0	84,0	82,0
Tháng 9	86,0	84,0	82,0	85,0	84,0
Tháng 10	88,0	82,0	78,0	78,0	84,0
Tháng 11	82,0	79,0	77,0	74,0	77,0
Tháng 12	83,0	69,0	73,0	66,0	66,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê độ ẩm theo năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có độ ẩm trung bình giảm từ 78,4 – 73,8. Độ ẩm trung bình khá cao và đồng đều trong các tháng của năm.

d. Chế độ gió

Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình trong năm từ 1,0 – 1,5 m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên xuất hiện các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

e. Chế độ nắng

Bảng 2.4: Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài)

Đơn vị: giờ-Hr

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tổng số giờ nắng	2.641,0	2.434,0	2.540,0	2.749,0	2.658
Tháng 1	270,0	166,0	216,0	258,0	289
Tháng 2	274,0	226,0	258,0	260,0	260
Tháng 3	291,0	270,0	250,0	205,0	266
Tháng 4	291,0	270,0	255,0	262,0	275
Tháng 5	243,0	228,0	249,0	250,0	246
Tháng 6	180,0	191,0	169,0	231,0	198
Tháng 7	215,0	152,0	153,0	195,0	231
Tháng 8	203,0	167,0	152,0	172,0	192
Tháng 9	173,0	171,0	182,0	151,0	190
Tháng 10	156,0	174,0	251,0	255,0	119
Tháng 11	215,0	183,0	214,0	226,0	205
Tháng 12	130,0	216,0	191,0	284,0	187

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê số giờ nắng theo các năm từ 2016 đến 2020 của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng số giờ nắng cao nhất vào năm 2019 là 2.749,0 giờ/năm. Thời gian nắng trong các năm khá cao và phân bố đều theo các tháng.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

a. Điều kiện thủy văn, hải văn

- Trên địa bàn khu vực lập quy hoạch có hồ Phước Hòa đủ có khả năng cung cấp nước cho sản xuất và tiêu dùng.

- Nguồn nước ngầm: Theo bản đồ địa chất thủy văn tỉnh sông bé (cũ) thành lập năm 1995 của liên đoàn địa chất 6 cho thấy nước ngầm trong xã có tầng chứa nước bazan (QI – II), lưu lượng tương đối khá 0,5 – 16l/s. Tuy vậy, do biến động lớn về tính thấm nên tỷ lệ khoan khai thác nước không cao.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Tham khảo Báo cáo kinh tế - xã hội của xã Minh Thắng và xã Nha Bích, huyện Chơn Thành năm 2022:

2.1.2.1 Điều kiện kinh tế

+ Xã Minh Thắng, huyện Chơn Thành

.....
.....

+ Xã Nha Bích, huyện Chơn Thành

.....
.....

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

+ Xã Minh Thắng, huyện Chơn Thành

.....
.....

+ Xã Nha Bích, huyện Chơn Thành

.....
.....

➤ Đánh giá chung về KT – XH xã Minh Thắng và xã Nha Bích, huyện Chơn Thành đối với dự án

❖ Thuận lợi:

- Phần lớn khu đất là đất trồng cây cao su, địa hình tương đối bằng phẳng, có đường giao thông kết nối thuận lợi, hạ tầng kỹ thuật đầu nối dễ dàng. Có tuyến đường liên xã tuyến đường đầu nối ra QL14, do đó có những thuận lợi khi đầu tư hạ tầng cấp điện, cấp nước cho khu dân cư.

- Gần khu vực dự án có nguồn cung cấp các nguyên vật liệu tương đối gần như: sắt, thép, xi măng, gạch.... Dự án hoàn thành góp phần cải tạo môi trường sống của người dân, phục vụ nhu cầu nhà ở cho người dân địa phương.

❖ Khó khăn:

- Khu đất có đường mòn hiện hữu nên trong quá trình thi công cần đảm bảo việc đi lại thuận tiện của người dân.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Dự án phải xây dựng một số tuyến đường quy hoạch nội khu hoàn toàn mới đòi hỏi chi phí đầu tư xây dựng hạ tầng, đặc biệt phải có giải pháp thiết kế lập dự án đầu tư các công trình chức năng trong từng giai đoạn cũng như hệ thống hạ tầng kỹ thuật nhằm đảm bảo phù hợp với điều kiện thực tế về địa hình trong khu vực dự án.

❖ **Cơ hội:**

Khu vực quy hoạch nằm gần khu công nghiệp, có tốc độ đô thị hóa cao, dân cư và lượng công nhân lớn là cơ hội rất tốt để hình thành một khu dân cư có chất lượng sống tốt đáp ứng được các nhu cầu thiết yếu cho người dân khu vực cũng như cho những người công nhân thu nhập thấp được an cư lập nghiệp.

❖ **Thách thức:**

Do khu vực chủ yếu là người lao động phổ thông, công nhân trong các nhà máy có nên việc quản lý đảm bảo an ninh trật tự là rất cần thiết.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC CÓ THỂ CHỊU TÁC ĐỘNG DO DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam (Đính kèm theo quyết định số 511/QĐ-BTNMT về việc điều chỉnh nội dung giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường ngày 12/02/2018) tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích các mẫu nước mặt, nước ngầm, không khí, cặn thể như sau:

- Thời gian lấy mẫu đợt 1: 11/04/2022
- Thời gian lấy mẫu đợt 2: 12/04/2022
- Thời gian lấy mẫu đợt 3: 13/04/2022

a. Chất lượng không khí

Kết quả phân tích môi trường vi khí hậu và các chất độc hại trong không khí xung quanh được trình bày trong bảng 2.6, bảng 2.7. Vị trí thu mẫu được trình bày trong bản vẽ đính kèm.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió
- Vị trí lấy mẫu không khí được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí

Ngày lấy mẫu	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
11/04/2022	KK1	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Minh Thắng Tọa độ: X = 1268817.320; Y= 551249.880
	KK2	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Nha Bích Tọa độ: X = 1268124.500; Y= 551072.330
12/14/2022	KK3	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Minh Thắng Tọa độ: X = 1268817.320; Y= 551249.880
	KK4	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Nha Bích Tọa độ: X = 1268124.500; Y= 551072.330

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

13/04/2022	KK5	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Minh Thắng Tọa độ: X = 1268817.320; Y= 551249.880
	KK6	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Nha Bích Tọa độ: X = 1268124.500; Y= 551072.330

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2021

Bảng 2.6. Kết quả đo đạc vi khí hậu

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					
			KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
1	Nhiệt độ	°C	28,2	29,1	28,1	29,4	27,4	28,6
2	Độ ẩm	%	78	79	77,2	78,2	78	78,3
3	Tốc độ gió	m/s	1,2 – 1,5	1,2 – 1,5	1,2 – 1,4	1,2 – 1,4	1,2 – 1,6	1,2 – 1,5

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2021

Bảng 2.7: Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
KK1	63,0	0,13	0,12	0,01	18,0
KK2	60,0	0,15	0,25	0,024	18,2
KK3	65,0	0,11	0,15	0,02	17,12
KK4	65,0	0,14	0,26	0,028	18,0
KK5	65,0	0,15	0,16	0,02	16,2
KK6	67,2	0,20	0,28	0,03	19,2
QCVN 26:2010/BTNMT	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT	--	300	350	200	30000

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2021

Nhận xét: Kết quả đo đạc vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí xung quanh cho thấy chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án với các chỉ tiêu đo đạc đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

b. Chất lượng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng đất khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, nắng, gió nhẹ
- Vị trí lấy mẫu đất được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu đất

Ngày lấy mẫu	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
11/04/2022	Đ01	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Minh Thắng Tọa độ: X = 1268817.320; Y= 551249.880
	Đ02	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Nha Bích Tọa độ: X = 1268124.500; Y= 551072.330
12/14/2022	Đ03	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Minh Thắng Tọa độ: X = 1268817.320; Y= 551249.880
	Đ04	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Nha Bích Tọa độ: X = 1268124.500; Y= 551072.330
13/04/2022	Đ05	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Minh Thắng Tọa độ: X = 1268817.320; Y= 551249.880
	Đ06	Khu vực giữa dự án tại địa phận xã Nha Bích Tọa độ: X = 1268124.500; Y= 551072.330

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2021

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả						QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			Đ01	Đ02	Đ03	Đ04	Đ05	Đ06	Đất dân sinh
1	Asen	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	15
2	Cadimi	mg/kg	0,65	0,62	0,64	0,60	0,62	0,68	2
3	Đồng	mg/kg	54	44	50	42	52	47	100
4	Chì	mg/kg	9,71	8,0	9,0	8,71	9,1	9,21	70
5	Kẽm	mg/kg	105,6	117,6	108,6	111,6	112,6	122,6	200
6	Crom	mg/kg	6,95	6,25	6,0	7,0	6,5	6,85	200

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2021

Nhận xét: Qua kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu kim loại đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN03-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án là tương đối tốt, chưa thấy có dấu hiệu bị ô nhiễm.

c. Chất lượng môi trường nước mặt

Để đánh giá chất lượng nước mặt khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước mặt tại Hồ Phước Hòa tiếp giáp khu vực dự án về hướng Tây Nam, nơi tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án. Kết quả phân tích được đưa ra trong Bảng 2.10.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, nắng, gió nhẹ
- Vị trí lấy mẫu: Tại Hồ Phước Hòa tiếp giáp khu vực thực hiện dự án (Tọa độ: X = 1268742.798; Y= 550456.902)
- Kết quả phân tích:

Bảng 2.10: Kết quả phân tích mẫu nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT
			NM1	NM2	NM3	Cột A2
1	Độ pH	--	6,75	6,0	6,5	6-8,5
2	DO	mgO ₂ /L	5,54	5,0	5,4	≥ 5
3	TSS	mg/L	23,6	21,2	22	30
4	BOD ₅	mgO ₂ /L	2,8	2,5	2,18	6
5	COD	mgO ₂ /L	7,72	6,72	7,0	15
6	Cl ⁻	mg/L	31,3	32,0	30,3	350
7	NO ₂ ⁻	mg/L	0,015	0,025	0,035	0,05
8	NO ₃ ⁻	mg/L	1,54	1,04	1,25	5
9	PO ₄ ³⁻	mg/L	0,048	0,045	0,05	0,2
10	Cu	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,2
11	Zn	mg/L	KPH	KPH	KPH	1,0
12	Fe	mg/L	0,293	0,294	0,283	1,0
13	Mn	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,2
14	E.coli	MPN/100ml	20,9	20,8	22,9	50
15	Tổng Coliform	MPN/100ml	1.600	1.500	1.300	5000

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2021

Nhận xét: Kết quả phân tích nước mặt cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Như vậy, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm



Hình 2.7. Lấy mẫu khí và nước nơi thực hiện dự án

2.2.2. Hiện trạng trạng đa dạng sinh học

❖ Hệ sinh thái trên cạn

Kết quả khảo sát xung quanh khu vực dự án không có các loài thực vật, động vật quý hiếm, chủ yếu là cây cao su non, cây trồng hoa màu, cây bụi, cỏ tạp, cây thân mềm, vật nuôi của các hộ dân sống gần dự án. Đa dạng sinh học thấp, hệ thực vật gần dự án chủ yếu tồn tại các dạng sau: Một số cây bụi, trảng cỏ....

Hệ động vật: Khu vực dự án không có các loài hoang dã, không có động vật quý hiếm cần bảo tồn. Chỉ có một số loài bò sát như thằn lằn, rắn, một số loài chim, dơi, các loại côn trùng có cánh và một số vật nuôi như: gà, mèo, chó.....

❖ Hệ sinh thái dưới nước

Hệ sinh thái dưới nước tại Hồ Phước Hòa gần khu vực dự án bao gồm các loại cá nhỏ, cá lớn, cua, ốc, tôm, ếch sinh vật thủy sinh,...các hệ sinh thái động thực vật dưới nước hồ của khu vực dự án đa phần là rong, rêu, dương xỉ mọc hoang...

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Khi dự Khu dân cư Phước Thắng được hình thành sẽ tác động đến môi trường xung quanh ngay cả trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hoạt động của dự án. Các đối tượng bị tác động và yếu tố nhạy cảm được trình bày ở các bảng sau:

Bảng 2.11. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn xây dựng

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Hoạt động chiếm đất, di dân, tái định cư	Hiện trạng Dự án là đất trống. Trong khu quy hoạch hiện không có dân cư sinh sống, do đó khi thực hiện Dự án không phát sinh tác động này.						
2	Hoạt động giải phóng mặt bằng	Hoạt động dọn sinh khối thực vật	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ , tiếng ồn, CTR	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình giải phóng mặt bằng. Mức độ: bị tác động trung bình do thời gian dọn sạch sinh khối diễn ra trong thời gian ngắn
3	Hoạt động san nền, đào lấp, làm móng	Hoạt động đào đắp, vận chuyển đất tôn nền	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x)	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình chuẩn bị mặt bằng. Mức độ: bị tác động lớn do công nhân trực tiếp điều khiển máy

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
								đào, san ủi, đầm.
4	Hoạt động thi công xây dựng							
4.1	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng Dự án	Xe tải vận chuyển đất, cát, xi măng, thép, thiết bị,..	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x , nhiệt độ, bức xạ nhiệt	Gián đoạn, tạm thời	Môi trường không khí trên đường vận chuyển. Dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển.	Ảnh hưởng liên vùng	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động nhỏ do xe vận chuyển chạy trên đường nên chất ô nhiễm có điều kiện phát tán, không tập trung một chỗ.
					Đường giao thông tuyến đường vận chuyển			Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động lớn, có khả năng làm hư hỏng đường giao thông ảnh hưởng đến đời sống người dân.

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
4.2	Hoạt động tập kết, lưu trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu thi công	Các đồng vật liệu	Bụi, hơi xăng dầu	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên nhiên liệu. Mức độ: bị tác động thấp do nguyên vật liệu thi công được che phủ bạt, nhiên liệu được đựng trong thùng kín.
4.3	Xây dựng các hạng mục công trình Dự án: nhà ở, hệ thống hạ tầng phục vụ, trạm XLNT, hệ thống giao thông.	Quá trình thi công có gia nhiệt (cắt, hàn, đốt nóng chảy). Quá trình đào móng, gia cố nền móng.	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x), nhiệt độ, bức xạ nhiệt, độ rung	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: bị tác động lớn do trực tiếp thi công.
					Dân cư xung quanh			Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: thấp do Dự án nằm cách xa khu dân cư.
					Môi trường không khí khu			Thời gian: suốt quá trình xây dựng.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
					vực Dự án			Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.
4.4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường	Sinh hoạt của 100 công nhân tại công trường	Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS, COD, BOD ₅); CTR sinh hoạt; mùi hôi; mất trật tự trị an khu vực	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công. Dân cư xung quanh. Môi trường không khí khu vực Dự án. Môi trường nước.	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian thi công tại công trường. Mức độ: tác động trung bình do nhà thầu và Chủ Dự án sẽ quản lý tốt chất thải cũng như có nội quy làm việc cho công nhân.

Bảng 2.12. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Môi trường không khí	Tác động trực tiếp đến không khí khu dân cư trong Dự án và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền. Mức độ: tác động thấp do Dự án chỉ có hoạt động sinh hoạt và thương mại, dịch vụ, không phát sinh khí thải ô nhiễm.
2	Nước mặt	Tác động trực tiếp đến hạ lưu hồ Phước Hòa Mức độ: tác động trung bình do nước thải đã được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải cho phép.
3	Nước dưới đất Môi trường đất	Nước dưới đất, đất tại khu vực bị tác động gián tiếp do khí thải, nước thải, CTR ngấm xuống đất dẫn đến ô nhiễm nước dưới đất. Mức độ: tác động thấp do Dự án thu gom CTR, nước thải triệt để, không để ngấm vào đất, nước dưới đất.
4	Kinh tế - xã hội	- Góp phần kiến trúc cảnh quan và phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại khu vực Dự án. - Ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông trong khu vực. - Ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực Dự án. Mức độ: tác động trung bình do Dự án có sẽ hệ thống giao thông nội bộ hoàn chỉnh, có hệ thống biển báo giao thông dọc các tuyến đường. Dự án phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý tình hình an ninh, trật tự trong khu vực.
5	Dân cư	Ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân sống bên trong Dự án và khu lân cận. Mức độ: tác động tích cực nhiều hơn do Dự án sẽ cung cấp các tiện ích cho dân cư sống trong cũng như ngoài Dự án giúp nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho dân cư. Tuy nhiên việc gia tăng mật độ dân số có thể gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án khu dân cư Phước Thắng được thực hiện tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước với vị trí thuận lợi. Phía Bắc tiếp giáp: Hồ Phước Hòa và đất dân; Phía Nam tiếp giáp: Hồ Phước Hòa và khu tái định cư hồ Phước Hòa; Phía Đông tiếp giáp: Đất dân và khu tái định cư; Phía Tây tiếp giáp: Hồ Phước.

Khu vực quy hoạch nằm liền kề hồ Phước Hòa và tiếp giáp khu tái định cư Hồ Phước Hòa. Đây là điều kiện tốt để phát triển khu dân cư, thoát nước mưa, nước thải tránh gây ngập lụt,... Trong bán kính 500m có các các hộ dân sinh sống xung quanh khu hồ Phước Hòa và tuyến đường Dương Gia Trang, dự án cách đường QL14 khoảng 3,2km về hướng Tây. Trong bán kính 2.000m – 4.000m có UBND xã Nha Bích cách dự án khoảng 3,1km về phía Tây; về phía Tây Bắc cách điểm Trường tiểu học Minh Thắng khoảng 2,9km và UBND xã Minh Thắng khoảng 3,3km. Trong bán kính đi lại với đầy đủ các công trình hạ tầng xã hội trong khu vực đảm bảo cho khu vực phát triển ổn định bền vững.

Khu vực quy hoạch nằm gần khu công nghiệp, có tốc độ đô thị hóa cao, dân cư và lượng công nhân lớn là cơ hội rất tốt để hình thành một khu dân cư có chất lượng sống tốt đáp ứng được các nhu cầu thiết yếu cho người dân khu vực cũng như cho những người công nhân thu nhập thấp được an cư lập nghiệp. Khu dân cư Phước Thắng hình thành sẽ giải quyết một số lượng lớn nhu cầu ở, sinh hoạt của người dân, công nhân xung quanh khu vực dự án.

Dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 10/02/2020 của UBND huyện Chơn Thành về phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Phước Thắng tại ấp 7, xã Minh Thắng và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

CHƯƠNG 3

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

Việc đánh giá mức độ ảnh hưởng của các tác động tới môi trường do thực hiện dự án đầu tư “Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m², dân số khoảng 8.750 người được dựa trên quy hoạch của dự án cũng như các nguồn thải và các đặc điểm môi trường trong khu vực dự án. Các giai đoạn đánh giá các tác động môi trường bao gồm:

- 1) Giai đoạn thi công xây dựng;
- 2) Giai đoạn hoạt động.

Với những tác động tiêu cực của dự án, trong quá trình xây dựng và thiết lập dự án, chủ dự án đã phối hợp cùng với các chuyên gia tham gia dự án hết sức chú trọng đến vấn đề xây dựng các biện pháp giảm thiểu và khắc phục tác động tiêu cực ở các giai đoạn của dự án. Các tác động của dự án và biện pháp giảm thiểu tác động được trình bày theo trình tự các giai đoạn của dự án như sau:

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

a. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Dự án Khu dân cư Phước Thắng được nghiên cứu lập quy hoạch trên đất trồng và đất trồng cây cao su non, cây cỏ bụi, thân mềm và cỏ tạp,... hiện trạng là khu đất trống không có công trình kiến trúc cũng không có dân cư sinh sống.

Khu vực quy hoạch nằm liền kề hồ Phước Hòa. Đây là điều kiện tốt để phát triển khu dân cư, thoát nước mưa, nước thải tránh gây ngập lụt,... Trong bán kính 500m có các các hộ dân sinh sống xung quanh khu hồ Phước Hòa và tuyến đường Dương Gia Trang, dự án cách đường QL14 khoảng 3,2km về hướng Tây. Trong bán kính 2.000m – 4.000m có UBND xã Nha Bích cách dự án khoảng 3,1km về phía Tây; về phía Tây Bắc cách điểm Trường tiểu học Minh Thắng khoảng 2,9km và UBND xã Minh Thắng khoảng 3,3km. Trong bán kính đi lại với đầy đủ các công trình hạ tầng xã hội trong khu vực đảm bảo cho khu vực phát triển ổn định bền vững.

Với vị trí và cơ sở hạ tầng xã hội hiện có, việc đầu tư xây dựng Khu dân cư Phước Thắng rất thuận lợi khi được cung cấp tương đối đầy đủ các công trình dịch vụ công cộng, thương mại hiện hữu.

b. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Nguồn gốc đất: Khu đất gồm 09 Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất của các hộ dân. Công ty TNHH Công nghiệp – Bất động sản và Xây dựng Song Phương thỏa thuận nhận chuyển nhượng lại quyền sử dụng đất và thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án.

Do đó, không có hộ dân nào bị ảnh hưởng do bị mất đất và các vấn đề liên quan đến chiếm dụng đất, di dân.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

c. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Hiện trạng khu đất dự án khi bàn giao mặt bằng là khu đất trống, đã được cưa hạ cây, tháo dỡ các công trình hiện hữu và san ủi sơ bộ nên dự án không có hoạt động giải phóng mặt bằng và sinh ra tác động từ hoạt động này.

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

A. Tác động đến môi trường không khí

a. Bụi từ quá trình đào đắp, san nền

Trong quá trình đào, đắp đất và làm việc với các VLXD dễ phát sinh bụi. Bụi là khía cạnh môi trường đáng kể nhất trong quá trình thi công. Dạng bụi mịn, dễ phát tán ra không khí và ảnh hưởng tới môi trường xung quanh, nhất là khi có gió.

Các hạng mục công trình cần đào đất:

Bảng 3.1. Thể tích đất đào của hệ thống xử lý nước thải

TT	Tên hạng mục	Kích thước đào bể (L; W; H) (m)	Thể tích đất đào (m ³ /bể)	Ghi chú
1	Bể tách dầu mỡ	10m; 3,5m; 4,0m	140	Đào âm
2	Bể gom	3,0m; 3,5m; 4,0m	24	Đào âm
3	Bể điều hòa	14,0m; 13,0m; 4,0m	728	Đào âm
4	Bể thiếu khí - anoxic	8,0m; 4,0m; 4,0m	128	Đào âm
5	Bể MBBR	8,5m; 4,0m; 4,0m	136	Đào âm
6	Bể Aerotank	11,0m; 10,5m; 4,0m	362	Đào âm
7	Bể lắng sinh học	10,0m; 10,0m; 4,0m	400	Đào âm
8	Bể khử trùng	4,5m; 4,0m; 4,0m	72	Đào âm
9	Bể chứa bùn	11,0m; 10,0m; 4,0m	440	Đào âm
TỔNG CỘNG			2.430 m³ đất đào	

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương cung cấp, 2022

Như vậy, tổng lượng đất đào trong quá trình xây dựng hệ thống xử lý nước thải, các bể là: 2.430m³ đất với hệ số đất đào là 1,26 tấn/m³, tương đương 3.061,8 tấn đất.

Khối lượng đất đào cho làm móng xây dựng dự án, đào để xây dựng hệ thống cấp, thoát nước và giao thông: 83.757,29 m³ với hệ số đất đào là 1,26 tấn/m³, tương đương 105.534,19 tấn đất.

Tổng khối lượng đất đào tại dự án: 105.534,19 + 3.061,8 = 108.595,99 tấn (với hệ số nở rời của đất là 1,1).

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình thi công đào, xúc, san lấp đất được tính theo công thức sau:

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

(Nguồn: (*) UNEP(2013) Emission inventory manual)

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).
- u: Tốc độ gió trung bình thời vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 1,5 m/s
- M: Độ ẩm của vật liệu (đất = 30 %).

$$\text{Vậy: } E = 0,35 \times 0,0016 \times \left(\frac{1,5}{2,2}\right)^{1,3} \div \left(\frac{0,3}{2}\right)^{1,4} = 0,0048 \text{ (kg bụi/tấn)}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình thi công đào đất của Dự án theo công thức sau:

$$W = E \cdot Q$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg).

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn).

Q: khối lượng chất thải rắn từ quá trình đào đất (tấn)

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

$$W = 0,0048 \times 108.595,99 = 521,26 \text{ kg}$$

Lượng bụi phát sinh trong một ngày:

$$W_{\text{ngày}} = W/t = 521,26/130 = 4,01 \text{ (kg/ngày)} \approx 46,41 \text{ mg/s}$$

Với t: thời gian thi công đào đất: 5 tháng tương đương 130 ngày (làm việc 26 ngày/tháng và 8h/ngày)

Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình đào đất

Vận tốc gió trung bình (m/s)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1,5	0,0048	46,41

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa xây dựng là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-ut/L}) \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi phát sinh

Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = M_{\text{bụi}}/(L \times W)$
(mg/m².s)

$M_{\text{bụi}}$: tải lượng bụi (mg/s), $M_{\text{bụi}} = 46,41$ mg/s

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s),
lấy $u = 1,5$ m/s

H: Chiều cao xáo trộn (m)

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài L và chiều rộng W của hộp không khí được trình bày như sau:

Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong quá trình thi công đào đất

L= W (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)
	H = 1,5	H = 3	H = 6	H = 9		
1	16,02	8,012	4,006	2,6707	0,3	8
15	0,130869	0,065424	0,032712	0,021802		
30	0,033524	0,016772	0,008376	0,005584		
45	0,015029	0,007505	0,003762	0,002495		
60	0,008495	0,004238	0,002119	0,001406		
100	0,003069	0,001545	0,000772	0,000515		

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT (mg/m³) cho thấy nồng độ bụi phát sinh tại khu vực thi công trong khoảng cách 1m tại chiều cao xáo trộn từ 1,5m - 9m đều vượt giới hạn cho phép QCVN 02:2019/BYT (mg/m³) và QCVN 05:2013/BTNMT.

Từ khoảng cách từ 15m tại chiều cao xáo trộn 1,5m -3m cho thấy nồng độ bụi phát sinh giảm dần và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT (mg/m³) và QCVN 05:2013/BTNMT.

Từ khoảng cách từ 30m trở đi, tại tất cả các chiều cao xáo trộn tính toán cho thấy nồng độ bụi phát sinh giảm dần và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT (mg/m³). Do đó, Chủ đầu tư và đơn vị thi

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

công bảo đảm trang bị đầy đủ BHLĐ cho công nhân nhằm bảo vệ an toàn sức khỏe và năng lực làm việc của công nhân thi công.

b. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển trong quá trình đào đắp, san nền

Trong giai đoạn san nền dự án: Đối với đất đào dự án chủ trương cân bằng đào đắp tại chỗ, không vận chuyển ra bên ngoài do đó chỉ phát sinh khí thải từ quá trình vận chuyển đất, cát phục vụ san nền.

Khối lượng đất đắp để san nền là: 84.917,25 tấn (được tính toán san nền ở trên chương 1)

Tổng khối lượng đất đào tại dự án: 108.595,99 tấn.

→ Khối lượng đất đào còn dư ra của dự án là:

$$108.595,99 - 84.917,25 = 23.678,78 \text{ tấn.}$$

Với tổng khối lượng đất đắp cần bổ sung là 469.573,59 tấn, khối lượng nguyên vật liệu này sẽ được vận chuyển bằng đường bộ. Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận tải với tải trọng trung bình là 35 tấn/xe, sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu Diesel là 0,05% để vận chuyển thì số chuyến xe cần vận chuyển là 13.416 chuyến/toàn thời gian. Với thời gian vận chuyển là 5 tháng tương đương với 130 ngày (làm việc 26 ngày/tháng) thì mỗi ngày trung bình có khoảng 154 lượt xe ra vào công trình xây dựng Dự án (trong đó 103 lượt xe có tải và 51 lượt xe không tải tính tải lượng ô nhiễm = 1/2 xe có tải), vậy có khoảng 154 lượt xe có tải mỗi ngày. Khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu lấy trung bình là 20 km.

Lượng sinh đất đào này sẽ được vận chuyển đi bằng xe tải. Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh khí thải như SO₂, NO₂, CO. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng.

WHO đã đưa ra phương pháp dự báo tải lượng ô nhiễm phụ thuộc tải trọng và vận tốc từ các phương tiện vận tải như sau:

Bảng 3.4. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải xe tải >16 tấn

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/km) ⁽¹⁾	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) ⁽²⁾
1	Bụi	1,6	4,928
2	SO ₂	7,43S	1,144
3	NO _x	24,1	74,23
4	CO	3,7	11,39

Nguồn: (1) Tài liệu đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993

(2) Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm × số lượt xe ra vào công trình xây dựng Dự án mỗi ngày × khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu (lấy trung bình là 20 km).

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 35 tấn: 16,5 lít dầu DO/h. Tổng lượng dầu DO sử dụng 465,23 lít/h.

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ (khối lượng riêng của dầu DO = 0,87 kg/lít) là: $m = 465,23 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} = 404,75 \text{ kg/h}$.

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP. HCM”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25°C, 1 atm) khoảng 20 - 22 m³ khí thải/kg dầu DO.

Lưu lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển:

$$Q_K = 21 \times 404,75 = 8.499,76 \text{ (m}^3\text{/h ở điều kiện chuẩn)}.$$

Bảng 3.5. Nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của xe tải > 16 tấn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ khí thải mg/m ³	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)	TCVSLĐ theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (mg/m ³)
1	Bụi	579,78	0,3	8
2	SO ₂	134,59	0,35	10
3	NO ₂	8.733,19	0,2	10
4	CO	1.340,04	30	40

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

Trong đó:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).

Nhận xét: So sánh nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển với QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và tiêu chuẩn vệ sinh lao động theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt quy chuẩn cho phép.

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

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu trong quá trình xây dựng như: xi măng, gạch, đá, cống cấp thoát nước, ... tại khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.

Bảng 3.6. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng nguyên vật liệu	Tổng số (lượt xe)	Thời gian (ngày)	Lưu lượng xe (xe/ngày)
230.876,41(tấn)	23.088	300	77

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Nguồn vật liệu xây dựng (cát, đá, nhựa đường,...) đều được mua từ nơi khác đến. Trong quá trình vận chuyển các nguồn vật liệu trên đến công trường có thể phát sinh bụi là bụi đất, đá, cát,...

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Trong suốt quá trình thực hiện xây dựng, mỗi ngày sẽ có khoảng 77 lượt xe có tải và 77 lượt xe không tải vận chuyển ra, vào và vận chuyển trong nội bộ khu vực dự án. Bụi, tiếng ồn và các khí thải độc hại (CO, SO_x, NO_x, THC) phát sinh do quá trình hoạt động của xe cơ giới sẽ phát tán trên diện rộng. Mức độ ô nhiễm bụi gây ra đối với môi trường nhiều hay ít tùy thuộc nhiều vào yếu tố thời tiết và tuyến vận chuyển. Xe sử dụng trong dự án này là xe chở hàng và xe chở nhóm III (có khối lượng tối đa ≤ 12.000 Kg). Ước tính bán kính hoạt động trung bình của xe di chuyển trong khu vực dự án là khoảng 20 km thì tổng lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ước tính như sau:

Bảng 3.7. Giá trị giới hạn khí thải

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm) (Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)		
		CO	NO _x + HC	Bụi
Xe chở hàng Nhóm III	1.700 < Rm	1,5	1,2	0,17

Nguồn: QCVN 05: 2009/BGTVT

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng của nhà máy với quãng đường vận chuyển trong khu vực dự án khoảng 20 km được trình bày trong sau:

Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

Thông số	Bụi	NO _x + HC	CO
	(g/giờ)		
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	0,26	1,85	2,31

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Ngoài ra, trong những ngày khô nóng, hoạt động của các phương tiện vận chuyển qua lại trên đường nội bộ và các tuyến đường trong khu vực thường gây phát sinh bụi đất từ mặt đường làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh.

Hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình chuyển động của bánh xe trên nền đất do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng được tính toán theo công thức tính của Rapid inventory techque in environmental control, WHO, 1993 ta có:

$$L = 1,7k \left[\frac{S}{12} \right] * \left[\frac{S}{48} \right] * \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} * \left[\frac{W}{4} \right]^{0,5}$$

$$= 1,7 * 0,2 * 0,74 * 0,42 * 2,5 * 1,58 = 0,42 \text{ (kg/km/lượt xe)}$$

Trong đó: L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: Kích thước hạt (0,2 μm)

s: Lượng đất trên đường (8,9%)

S: Tốc độ trung bình của xe (20 km/h)

W: Trọng lượng có tải của xe (10 tấn)

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

w: Số bánh xe (6-10 bánh)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,42 kg/km/lượt xe.

Tải lượng ô nhiễm bụi được tính toán như sau:

Tổng khối lượng vận chuyển là 230.876,41 (tấn). Sử dụng xe tải với trọng tải chuyên chở là 10 tấn sẽ có 23.088 lượt xe. Nếu tính cả lượt xe không tải thì tổng số lượt xe là 34.632 lượt xe (bao gồm lượt xe không tải, 2 lượt xe không tải bằng 1 lượt xe có tải), với thời gian thi công là 12 tháng (300 ngày) thì số lượt xe ước tính khoảng 115 lượt xe/ngày.

Vậy hệ số phát sinh bụi là 0,42 kg/km/lượt xe, quãng đường đất di chuyển trong khu vực dự án ước tính khoảng 1 km (tính cho 1 lượt vào và ra). Như vậy, lượng bụi đường phát sinh do bánh xe di chuyển trên nền đất là 0,42 (kg/km/lượt xe)×1(km)×115 lượt xe/ngày = 48,3 kg/ngày = 6.037,5 g/giờ (1 ngày có 1 ca làm việc – 8 giờ).

Bảng 3.9. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	6.037,76*	0,799	0,3
2	NO _x + HC	1,85	2,45×10 ⁻⁴	0,2 (đối với NO _x)
3	CO	2,31	3,06×10 ⁻⁴	30

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT

Ghi chú: V: Thể tích phát tán, V1= diện tích khu vực chịu ảnh hưởng là 55,44 ha x 10⁴ x chiều cao tính toán 10m = 5.544.000 m³.

V2 = chiều dài đoạn đường vận chuyển × chiều rộng mặt đường × chiều cao phát tán = 20.000 × 10 × 10=2.000.000 m³.

V = V1+V2= 5.544.000 + 2.000.000 = 7.544.000 m³.

(*) Tổng lượng bụi phát sinh trong khí thải từ phương tiện vận chuyển trên quãng đường giao thông và trong quá trình vận chuyển trên nền đất

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển ta có thể thấy chỉ có chỉ tiêu bụi là vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³), còn lại đều ở mức an toàn. Trong thực tế, nồng độ bụi có thể cao do vận tốc của phương tiện. Chủ dự án cần có biện pháp quản lý và đưa ra yêu cầu hạn chế tốc độ vận chuyển trong khu vực dự án.

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

❖ Bụi và khí thải từ các thiết bị thi công

Trong quá trình xây dựng, dự án phải sử dụng một số lượng nhiều các máy móc và thiết bị thi công xây dựng. Các máy móc này chủ yếu hoạt động bằng nhiên liệu dầu làm phát sinh khí thải.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Tham khảo theo “Bảng giá dự toán ca máy và thiết bị thi công của tỉnh Bình Dương” ban hành theo Quyết định số 252/2006/QĐ-UBND ngày 27/11/2006 và công văn số 3015/UBND-KTKH ngày 04/10/2010 về việc công bố hệ số điều chỉnh chi phí nhân công, máy thi công đối với công trình xây dựng tỉnh Bình Phước.

Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các máy móc và thiết bị thi công tính trên ca làm việc được tổng hợp trong Bảng sau:

Bảng 3.10. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/8h (lít diesel)	Tổng nhiên liệu/ca (lít diesel)
1	Máy ủi	3	75,6	226,8
2	Xe lu rung	10	40,32	403,2
3	Máy đào	3	74,52	223,56
4	Máy đầm	3	4,5	13,5
5	Máy gạt	2	39	78
6	Xe ben đổ đất	10	38	380
7	Máy hàn	3	-	-
8	Máy trộn	1	-	-
9	Cần trục ô tô (20T)	3	44	132
10	Xe tải (10T)	3	38	114
Tổng				1.571,06

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Giả thiết các máy móc hoạt động cùng lúc, ngày làm 1 ca → Lượng dầu DO với hàm lượng 0,05%S tối đa sử dụng trong ngày (2 ca làm việc) khoảng: 3.142,12 lít/ngày tương đương 2.513,70 kg/ngày (tỷ trọng dầu 0,8 kg/lít). Định mức sử dụng là khoảng 157,11 kg/h = 0,15711 tấn/h.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg dầu DO ở nhiệt độ thường (Nm³: N=Nomal, nhiệt độ 15÷20°C, 1 atm; Riêng Việt Nam lấy nhiệt độ này là nhiệt độ phòng: 25°C): khoảng 22 ÷ 25 m³ → Lưu lượng khí thải tối đa của các phương tiện thi công trong 1 giờ là:

→ Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công là $Q_K = 25 \text{ m}^3/\text{kg} \times 157,11 \text{ kg/giờ} = 3.927,75 \text{ m}^3/\text{h} = 1,091 \text{ m}^3/\text{s}$.

Thực tế các máy móc, thiết bị thi công không hoạt động trong cùng một thời điểm và cùng tại một vị trí. Giả thiết rằng: coi Dự án như một nguồn phát thải ô nhiễm (trong đó các máy móc, thiết bị cùng hoạt động và phát thải bụi, khí thải), tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.11. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu DO)	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, (mg/Nm ³)
1	Bụi	4,3	675,56	187,75	240,00
2	SO ₂	20S	157,11	43,66	600,00
3	NO _x	70	10.997,42	3.056,41	1.020,00
4	CO	14	2.199,48	611,28	1.200,00
5	VOC	4	628,42	174,65	-

Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993

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

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

Nồng độ (mg/m³) = [Tải lượng (g/giờ) / Lưu lượng khí thải (m³/s)] × 3600 × 10³

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm phát thải khi các máy móc, thiết bị thi công cùng hoạt động trong một thời điểm với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép (riêng chỉ tiêu NO_x vượt quy chuẩn cho phép); so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì các chỉ tiêu SO₂ và CO nằm trong giới hạn cho phép (trừ chỉ tiêu bụi và NO_x vượt vượt quy chuẩn), nhưng các máy móc hoạt động trong điều kiện môi trường chịu tác động rộng, các máy móc thiết bị thi công không hoạt động liên tục cùng lúc trong cùng thời điểm mà theo kế hoạch thi công hợp lý nên tác động do bụi, khí thải chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực. Đồng thời trong quá trình thực hiện dự án, chủ dự án quy định với các đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động của máy móc và thiết bị đến môi trường.

❖ Hoạt động phối đá, trộn bê tông, xây dựng công trình nhà ở, thương mại dịch vụ, giáo dục, trạm y tế phục vụ Dự án, khí thải từ hoạt động trải nhựa

– Toàn bộ lượng đất phát sinh do hoạt động đào đắp không nhiều và được sử dụng lại để san nền. Thế nhưng, trong giai đoạn này phát sinh bụi do đào xới đất nên công nhân trực tiếp xây dựng sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp khi hít phải một lượng bụi này.

– Trong quá trình xây dựng công trình phục vụ cho Dự án còn phát sinh thêm một loại amiang, đây cũng là loại khí gây tác động bất lợi đến sức khỏe công nhân tham gia trực tiếp công trình nên cần được quan tâm trong quá trình xây dựng.

– Công đoạn phối đá, sỏi, được tưới nước trong quá trình thi công vì vậy lượng bụi ít gây ảnh hưởng đến công nhân đang thi công và môi trường xung quanh. Nếu có thì ảnh hưởng này chỉ diễn ra trong một thời điểm nhất định.

– Quá trình trải nhựa đường trong quá trình làm các tuyến đường giao thông nội bộ của dự án thường phát sinh một lượng lớn bụi từ hoạt động làm vệ sinh làm sạch mặt đường trước khi trải nhựa. Hoạt động này sẽ sử dụng các xe vệ sinh chuyên dụng để vệ

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

sinh đường, lượng bụi phát sinh từ hoạt động này khá lớn do đó có thể tác động đến môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, trong điều kiện có gió pha loãng, môi trường rộng, không hoạt động liên tục trong cùng thời điểm, do bụi chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực.

– Các tác động như:

+ Bụi, khói thải từ các thiết bị thi công cơ giới, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công;

+ Mùi hôi phát sinh do đốt nóng chảy nhựa, trải nhựa dính bám;

+ Ô nhiễm nhiệt từ quá trình trải nhựa làm mặt đường. Nhiệt độ phát sinh trong quá trình thi công ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất lao động của công nhân, cũng như các điều kiện vi khí hậu của khu vực. Do đó cần có biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân trên công trường.

– Để thuận tiện trong việc thi công xây dựng cũng như đảm bảo tiến độ thực hiện dự án chủ đầu tư sẽ lựa chọn nguồn cung cấp bê tông nhựa nóng là các đơn vị có uy tín trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

– Đổ bê tông nhựa nóng chủ yếu thực hiện trong công đoạn trải nhựa đường trong khu vực nội bộ của Dự án. Bê tông nhựa nóng là hỗn hợp cấp phối gồm: đá, cát, bột khoáng và nhựa đường được nung và trộn ở nhiệt độ từ 140°C ÷ 160°C. Với nhiệt độ của bê tông nhựa khi được trải ra mặt đường sẽ làm gia tăng nhiệt độ không khí tại khu vực trải, đồng thời mùi nhựa đường khi bị nóng chảy gây khó chịu và độc hại (gây ung thư phổi) khi hít phải. Chính vì vậy, những công nhân làm việc trong quá trình trải nhựa đường cần phải trang bị thiết bị BHLĐ (áo, quần và ủng) và khẩu trang để bảo vệ sức khỏe.

– Đối với các tác động gây ô nhiễm do hoạt động phối đá, trộn bê tông, lu đường, trải nhựa đường, thi công làm đường giao thông do thiếu căn cứ tính toán, nên báo cáo tham khảo dự án xây dựng khác, trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí giai đoạn thi công làm đường

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Chất lượng không khí khu vực xây dựng
1	Tiếng ồn	dBA	68,5
2	Bụi	mg/m ³	0,323
3	NO ₂	mg/m ³	0,155
4	SO ₂	mg/m ³	0,232
5	CO	mg/m ³	18
6	VOC	mg/m ³	0,55

(Nguồn: Báo cáo giám sát xây dựng dự án Rivera point, Công ty Ssangyong Engineering & Construction Co., Ltd., 2013 – 2014)

Không khí trong giai đoạn xây dựng, thi công làm đường có hàm lượng bụi khá cao, chủ đầu tư sẽ có biện pháp phù hợp để giảm thiểu tác động từ nguồn ô nhiễm này.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

❖ Tác động từ chà nhám

Để chuẩn bị sơn tường, cần bả bột để tạo lớp mặt phẳng. Hoạt động bả bột cơ bản như sau:

- + Trộn bột bả với nước.
- + Trét lên tường và để khô.
- + Sau khi tường khô dùng giấy ráp chà nhám bề mặt đã trét bột để tạo mặt phẳng cho giai đoạn tiếp theo.

Bụi phát sinh trong quá trình chà nhám khi bả bột chuẩn bị sơn tường, đây là bụi vô cơ, ít độc nhưng ở dạng mịn nên dễ ảnh hưởng đến hô hấp, nhất là ảnh hưởng đến công nhân bả bột.

Nồng độ bụi khi chà nhám tham khảo tại các dự án tương tự dao động khoảng 3 - 6 mg/m³.

Nồng độ bụi này tuy vẫn nằm trong giới hạn cho phép của Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT nhưng khá cao, gần đạt tới ngưỡng giới hạn. Bụi này là dạng bụi mịn dễ tác động đến hệ hô hấp, gây ra các bệnh về phổi. Vì vậy cần chú ý trang bị bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng tới công nhân bả bột. Bố trí mỗi công nhân chà nhám ở 1 phòng/khu vực khác nhau để hạn chế tác động cộng hưởng.

Công đoạn chà nhám bề mặt chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và chỉ tác động cục bộ trực tiếp đến công nhân chà nhám.

❖ Hơi dung môi từ quá trình sơn

Dự án sử dụng sơn dầu để sơn các cấu kiện bằng kim loại và sử dụng sơn nước để sơn lại các bức tường.

Sơn nước khá thân thiện với môi trường so với sơn dầu. Vì vậy hoạt động sử dụng sơn nước phát sinh khí thải, mùi, bụi không đáng kể.

Sơn nước ít độc hại, tuy nhiên sơn dầu có nhiều hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) có trong thành phần của dung môi, chúng rất dễ bay hơi vào trong không khí khi sơn. VOCs có thể gây nhiễm độc cho con người, có thể gây kích thích các cơ quan hô hấp và có thể gây ung thư đột biến. Dưới ánh sáng mặt trời chúng có thể kết hợp với NOx tạo thành ôzôn hay những chất ôxy hoá khác mạnh hơn. Các chất này có thể gây rối loạn hô hấp, đau đầu, nhức mắt và gây tác hại cho các loại thực vật.

Với các loại sơn thông thường, 1kg sơn dầu sơn được 5m² cấu kiện sắt thép.

Với nhân công trung bình, 1 ngày 1 thợ sơn có thể sơn dầu được khoảng 20 m² các cấu kiện sắt thép, và tiêu tốn lượng sơn dầu là 6kg sơn/ngày tương đương 770 g/h.

Dung môi pha sơn là xăng chiếm khoảng 50%.

Lượng bay hơi sau khi sơn xung quanh mỗi thợ sơn được tính theo công thức:

$$g = \frac{G*m}{100*Z} = \frac{770*50}{100*1} = 385 \text{ g/h}$$

Trong đó: g: lượng dung môi sơn bay hơi (g/h)

G: Lượng sơn sử dụng cho 1 thợ sơn (770g)

m: hàm lượng dung môi trong sơn. (50%).

Z: Thời gian sơn khô. (1h)

(Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn, Kiểm soát ô nhiễm không khí, NXB Đại học quốc gia Tp.HCM)

Dự án sử dụng sơn dầu và sơn nước cho quá trình sơn bao gồm sơn nước cho tường, sơn chống gỉ và sơn dầu hoàn thiện cho một số kết cấu trong công trình.

Sơn gốc nước được sử dụng phổ biến trong nhiều công trình hiện nay. Không chỉ mang đến bề mặt công trình đẹp, sơn gốc nước còn hội tụ nhiều ưu điểm như dễ lau chùi, không bám bẩn, mùi nhẹ, an toàn cho con người và thân thiện với môi trường, nhất là với những loại sơn cao cấp được làm từ công nghệ nhựa polymer tân tiến. Sơn gốc nước giữ màu lâu, chống phân hóa tốt. Khi nước bốc hơi, những phân tử còn lại trong sơn sẽ tụ lại với nhau. Những phân tử này không bị oxy hóa bởi các tác nhân của môi trường, ngược lại, còn hình thành một màng sơn có độ co giãn, đàn hồi tốt, không bị thấm nước. Hầu hết những dòng sơn nước hiện nay đều áp dụng công nghệ sản xuất đan chéo - CrossLinking nên trong lớp màng của sơn sẽ tồn tại các khe hở, nhờ vậy mà hơi nước thoát ra dễ dàng. Chính vì đặc tính này mà trong suốt thời gian dài sử dụng, lớp sơn nước ít bị ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết và các yếu tố môi trường. Tuy nhiên, trong sơn cũng có nhiều hợp chất vòng, vì vậy khi tiếp xúc nhiều với mùi sơn mà không sử dụng khẩu trang có thể gây chóng mặt, nhức đầu, kích ứng mắt. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia công đoạn sơn tòa nhà.

Sơn dầu: có độ bám dính tốt và độ phủ cao, khả năng chống thấm nước, kháng vi khuẩn, nắm mốc cho các công trình và vật liệu giúp bảo vệ công trình trước các tác động của môi trường bên ngoài. Sơn dầu là hỗn hợp của chất tạo màu và dầu sơn. Sơn dầu hiện nay đa số cần pha loãng bằng các dung môi trước khi sử dụng. Việc sử dụng các dung môi trong quá trình sơn sẽ làm phát sinh các hợp chất hữu cơ bay hơi. Ngoài ra, dung môi hữu cơ dùng cho sơn là loại dễ cháy, hơi của chúng khi bốc lên sẽ kết hợp với không khí tạo thành hỗn hợp khí dễ bắt cháy khi có nguồn nhiệt hoặc các tác nhân kích thích khác như tia lửa điện, hồ quang điện... Các dung môi hữu cơ đều độc đối với con người, hơi của chúng có tác hại cho đường hô hấp, đường máu và tác dụng vào da gây bệnh ngoài da. Trong quá trình khô của lớp màng sơn, dung môi sẽ từ từ thoát ra khỏi bề mặt và khuếch tán vào không khí. Lượng dung môi dùng càng lớn, diện tích sơn phủ càng nhiều thì nồng độ dung môi trong không khí càng cao, thời gian tiếp xúc lâu dài sẽ tác dụng đến sức khỏe con người càng nhiều.

❖ Bụi, khí thải từ các hoạt động hàn cắt kim loại

Thi công các rào chắn bảo vệ, ống cống, xây nhà liên kế, nhà ở xã hội...đều sử dụng thiết bị hàn cắt kim loại. Quá trình hàn điện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,...tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra, còn có các khí thải khác như: CO, NO_x.

Tham khảo báo cáo giám sát của công trình xây dựng của các công trình thi công khu dân cư, tổng số điểm hàn ước tính trong giai đoạn xây dựng trung bình khoảng 21.000 que/tháng. Giả định 21.000 que hàn bao gồm 6.600 que hàn đường kính 9,6 mm, 8.400 que hàn đường kính 4 mm, 3.000 que hàn đường kính 5 mm, 3.000 que hàn đường kính 6 mm.

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 3.13. Các chất ô nhiễm của que hàn

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

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXB KHKT

Bảng 3.14. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g)				Nồng độ mg/m ³			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn (chứa nhiều chất)	3.352,8	5.930,4	3.300	4.734	1,03×10 ⁻⁴	1,83×10 ⁻⁴	1,02×10 ⁻⁴	1,46×10 ⁻⁴
CO	99	210	105	150	3,05×10 ⁻⁶	6,47×10 ⁻⁶	3,23×10 ⁻⁵	4,63×10 ⁻⁶
NO _x	132	252	135	210	4,07×10 ⁻⁶	7,77×10 ⁻⁶	4,16×10 ⁻⁶	6,48×10 ⁻⁶

(Nguồn: (*) Assessment of sources of air water and land pollution WHO, năm 1993)

Ghi chú:

Tải lượng (g/h) = Hệ số ô nhiễm × Lượng que hàn sử dụng.

Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (g/h) × 10³ / (V × 30 × 10 × 24) (m³). Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S × H = 450.223m² × 10m = 4.502.230m³ với S là diện tích dự án, H là chiều cao phát tán tính toán.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm không khí do các thiết bị thi công cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Như vậy, trong quá trình thi công mức độ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và các đối tượng xung quanh gần dự án sẽ chịu tác động của các thiết bị thi công. Tuy nhiên, trong quá trình thi công các nhà thầu thi công và chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhằm giảm thiểu tối đa mức độ tác động của các chất ô nhiễm đến cuộc sống của người dân xung quanh dự án.

❖ Tác động từ việc lưu trữ và bảo quản nguyên vật liệu

Nguyên vật liệu được dự trữ và bảo quản trong quá trình xây dựng chủ yếu là xi măng, sắt, gạch các loại... Trong quá trình lưu trữ và bảo quản các loại nguyên vật liệu này sẽ làm phát sinh một lượng bụi, tuy nhiên khu vực thực hiện dự án có diện tích khá lớn nên ít gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí xung quanh. Mặt khác, Công ty thi công xây dựng theo biện pháp cuốn chiếu nên nguyên vật liệu lưu trữ không nhiều, chỉ một phần nhỏ được bảo quản tại khu vực thi công. Đồng thời tác động này chỉ phát sinh trong thời gian xây dựng dự án và sẽ kết thúc khi dự án đi vào hoạt động nên tác động của nó đến với môi trường là không xuyên suốt và ảnh hưởng không nhiều đến

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

môi trường.

❖ Nguồn gây ô nhiễm từ quá trình xây dựng các công trình trên khu đất công trình dịch vụ và khu đất hạ tầng kỹ thuật

Song song với việc xây dựng hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh, Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương tiếp tục xây dựng các công trình dịch vụ và các công trình hạ tầng kỹ thuật. Như vậy sẽ phát sinh một số vấn đề về môi trường xung quanh dự án hoặc nhà dân bên cạnh nếu như có những công trình được xây dựng. Trong đó, bụi chủ yếu phát sinh từ hoạt động này là bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 – 100 µm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 µm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường hô hấp vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi – silic khi thời gian tiếp xúc dài.

Ngoài ra, việc vận chuyển vật liệu xây dựng nếu không được che chắn và tập kết đúng sẽ phát sinh bụi cũng như chất thải rắn xây dựng.

Tuy nhiên, hoạt động này cũng đã được đánh giá trong phần đánh giá tác động chung của quá trình xây dựng. Các biện pháp quản lý và kiểm soát nguồn ô nhiễm từ hoạt động này sẽ được Chủ dự án thực hiện.

❖ **Đánh giá tác động do bụi và khí thải**

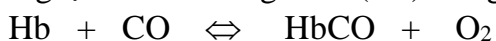
☞ *Tác động của bụi:*

Như phần trên đã mô tả, nguồn phát sinh bụi trong giai đoạn xây dựng của dự án từ quá trình đào, đắp đất, vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu. Đặc tính bụi này chủ yếu là bụi đất, cát có kích thước hạt nhỏ dễ bị phát tán vào không khí do quá trình xáo trộn. Tuy nhiên, bụi này là bụi lơ lửng, không có phản ứng gì với cơ thể và khó xâm nhập vào phổi phần lớn được lắng đọng ở mũi, miệng hay đường hô hấp trên gây khó chịu, gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá và mất vệ sinh cho đối tượng tiếp xúc.

Tác động chính của bụi này là gây mất mỹ quan khu vực và tác động mạnh đến hệ thực vật trong khu vực do các hạt bụi lắng đọng trên lá cây gây cản trở quá trình quang hợp của cây làm cho cây chậm lớn từ đó ảnh hưởng đến năng suất cây trồng của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, xung quanh dự án chủ yếu là nhà ở của người dân, diện tích cây trồng rất ít chủ yếu là cây xanh dọc vỉa hè và một số cây cỏ dại.

☞ *Tác động của khí thải:*

Khí CO: Khí CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người với khí CO rất thấp. Khí CO có thể bị oxy hóa thành carbon dioxyt (CO₂) nhưng phản ứng này xảy ra rất chậm dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời trong một thời gian khá lâu. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hóa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu.



Hỗn hợp Hb và CO làm giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào.

Khí SO₂: Khí sulfur dioxyt (SO₂) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO₂ là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển, SO₂ dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO₃, SO₂ còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO₂ có thể nhiễm độc qua

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng, phá hủy các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. SO₂ gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

Khí NO_x: Các nghiên cứu khoa học cho biết các loại oxit nitơ có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông và nilon, làm han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat.

Một số thực vật có tính nhạy cảm đối với môi trường sẽ bị tác hại khi nồng độ NO₂ khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO₂ nhỏ, khoảng 0,35 ppm thì thời gian tác dụng là 1 tháng. Nồng độ 100 ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau một thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5 ppm sau một số phút tiếp xúc có thể ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi người ta tiếp xúc lâu với khí NO₂ khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

– Khí CO₂: Gây rối loạn hô hấp phổi, gây hiệu ứng nhà kính. Tác hại đến hệ sinh thái.

– Hơi xăng dầu: Hơi xăng dầu có chứa các chất hydrocarbon nhẹ như metan, propan, butan, hydro sunfua. Mức độ nhiễm độc hơi xăng dầu như sau:

– Nồng độ hơi xăng dầu từ 45% trở lên sẽ gây ngạt thở do thiếu oxy. Khi thở hít hơi xăng dầu có thể gây ra các triệu chứng nhiễm độc như say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi.

– Khi hít thở dầu xăng ở nồng độ trên 40.000 mg/m³ có thể bị tai biến cấp tính với các triệu chứng như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn (say).

– Khi hít thở nồng độ trên 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí gây tử vong. Ngoài ra, một số người nhạy cảm xăng dầu còn gây tác động trực tiếp lên da (ghẻ, ban đỏ, ung thư da).

Mặc dù các tác động này là không lớn và không thường xuyên nhưng chủ dự án sẽ khống chế bằng cách tổ chức thi công hợp lý, đưa ra các giải pháp kiểm soát một cách khoa học nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động.

B. Tác động của nước mưa và nước thải

➤ Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nước mưa qua khu vực thi công cuốn theo một lượng lớn đất, đá.....có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ bẩn của khu vực thực hiện dự án.

Để tính toán lượng nước chảy qua mặt bằng dự án ta áp dụng công thức sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó:

- + Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³)
- + φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, $\varphi = 0,44$ đối với mặt cỏ, vườn độ dốc 1-2%.
- + F: diện tích lưu vực tính toán: $F = 554.365,8\text{m}^2$.

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

+ q: cường độ mưa (mm/ngày). Ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất là tháng 7, năm 2020, lượng mưa cao nhất là 331,3 mm (Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2020, xuất bản 2021- Trạm Đồng Xoài).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án $Q = (0,44 \times 331,3/30 \times \frac{1}{1000}) \times 554.365,8 = 2.693,7\text{m}^3/\text{ngày}$ đối với tháng mưa nhiều nhất.

Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn do chủ đầu tư hoàn thành xây dựng hạng mục công trình thoát nước ngay từ lúc bắt đầu thi công xây dựng dự án.

Bảng 3.15: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
Tổng nitơ	0,5 – 1,5
Phospho	0,004 – 0,03
COD	10 – 20
TSS	30 – 50

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

Lượng nước mưa chảy trên khu vực dự án có thể gây nên một số tác động tiêu cực như: (1) Nước mưa gây ú đọng, ngập úng và sinh lầy cục bộ; (2) Nước mưa chảy tràn cuốn theo các vật chất, đất đá bờ rời, các muối khoáng trên bề mặt, dầu và mỡ bị rò rỉ làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng độ đục, tăng hàm lượng dầu mỡ... trong nước mặt, tăng khả năng bồi lắng. Tuy nhiên, tác động ô nhiễm nước do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này không lớn, nước mưa chủ yếu có độ đục cao do cuốn theo đất đá và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng. Mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều, hơn nữa trong giai đoạn này nước mưa sẽ tự thấm vì chủ yếu là đất trống nhiều và độ dốc nhỏ.

➤ Nước thải xây dựng

Nguồn nước thải phát sinh này bao gồm nước rửa xe tải vận chuyển VLXD (đất, đá, bê tông), rửa xe bơm bê tông, rửa đường.

- Tính toán lượng nước thải phát sinh: Ước tính mỗi ngày có 301 chuyến xe vào công trường và khi ra sẽ cần xịt rửa bánh xe với lưu lượng xịt rửa 50 lít/lần thì lượng nước thải ra tương đương 15,05m³/ngày.

- Thành phần và tính chất nước thải: Xe tại công trường chủ yếu rửa nhằm làm sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên xe, chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều chất rắn lơ lửng.

➤ Nước thải sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân phát sinh một lượng nước thải sinh hoạt, lượng nước này có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước ngầm gần khu vực dự án. Nước thải sinh hoạt chứa các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), chất rắn lơ lửng (SS), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.coli) nên có thể

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý tốt.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức cấp nước sinh hoạt theo QCVN 01:2021/BXD một ngày là 80L/người. Số lượng công nhân là 100người. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 8m³/ngày.đêm.

Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý được tính toán theo Bảng 7-4 của TCXDVN 51:2008 Thoát nước – Mạng lưới công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế như sau:

Bảng 3.16. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người.ngày) (*)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	30 – 35	3,0 – 3,5
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 – 65	6,0 – 6,5
3	Amôni	8	0,8
4	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	0,2 – 0,25
5	Tổng Phốt Pho	3,3	0,33
6	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	1 – 3
7	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹	10 ⁶ – 10 ⁹

Nguồn: (*)TCXDVN 51:2008 Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế.

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (*) x 100 người/1000.

Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	
		Không xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	BOD ₅	375 – 437,5	30
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	750 – 812,5	50
3	Amoni	100	5
4	Chất hoạt động bề mặt	25 – 31,5	5
5	Tổng Phốt Pho	41,25	6
6	Dầu mỡ ĐTV	125 – 375	10
7	Coliform (MNP/100ml)	125x10 ⁶ – 125x10 ⁹	3.000

Nguồn: tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2021

Ghi chú: Nồng độ (mg/l) = tải lượng/lưu lượng (8m³) x 1000.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Nhân xét: Từ kết quả trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân đều vượt quy chuẩn cho phép của QCVN14:2008/BTNMT, cột A. Nước thải sinh hoạt cùng với chất bài tiết có chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh, ô nhiễm môi trường đất, nước mặt. Do đó, Chủ dự án cần có biện pháp quản lý chặt chẽ.

☛ **Đánh giá tác động của nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn**

– Nước thải sinh hoạt chưa qua bể tự hoại có nồng độ ô nhiễm rất lớn, nếu thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm do chất hữu cơ và dinh dưỡng đối với môi trường nước (nước ngầm, nước mặt), đồng thời gây ô nhiễm môi trường không khí và điều kiện vệ sinh của khu vực dự án do mùi hôi, ruồi bọ,... Do đó, cần có biện pháp xử lý trước khi thải ra môi trường.

– Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực và gây ngập úng cục bộ của dự án.

Bảng 3.18. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

STT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	Giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước
		Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
2	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước
3	Các chất dinh dưỡng (N,P)	Gây hiện tượng phú dưỡng hóa, ảnh hưởng đến sự sống thủy sinh, chất lượng nước
4	Các vi khuẩn gây bệnh	Là nguyên nhân gây các bệnh thương hàn, tả lỵ.
		Nước có lẫn coliform là nhóm gây bệnh đường ruột ảnh hưởng sức khỏe con người.

C. Tác động của chất thải rắn

➤ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Các loại chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động ăn uống của công nhân và các hoạt động khác...nếu không có các biện pháp thu gom, phân loại và bố trí nơi tập trung hợp lý cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Vị trí thực hiện dự án thuộc huyện Hớn Quản và Thị xã Bình Long, với số công nhân là 100 người nên định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trung bình là: 100người x 0,8kg/người/ngày = 80kg/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD, áp dụng đối với đô thị loại V). Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: 70 – 80% chất hữu cơ và 20 – 30% các chất khác.

Lượng rác thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ làm ô nhiễm môi trường đất gây mất cảnh quan, tạo môi trường cho vi sinh vật gây bệnh phát triển ảnh hưởng đến cả môi trường không khí và môi trường nước.

➤ **Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là từ đất dư trong quá trình thi công và xây dựng các hạng mục công trình và từ sự hao hụt vật liệu thi công trên công trường bao gồm các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như xi măng, sắt thép vụn, bao bì đựng vật liệu.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Đất đá, xi măng rơi vãi,... khối lượng phát sinh ước tính dựa theo quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng công bố định mức vật tư trong xây dựng như sau:

Bảng 3.19. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

STT	Vật liệu	Khối lượng vật liệu	Số lượng	Tổng khối lượng vật liệu (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng phát sinh (tấn)
Xây dựng hạ tầng						
1	Xi măng	1,5 T/m ³	21.903,84m ³	32.855,76	1	328,56
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	13.741,56m ³	19.925,26	2	398,5
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	41.173,02m ³	61.759,53	1,5	926,39
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	22.317,12m ³	10.935,39	1	109,35
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	151.032,93m ²	1.178,05	0,5	5,89
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	1.522,74m ³	11.877,37	0,5	59,39
Xây dựng công trình thương mại – dịch vụ						
1	Xi măng	1,5 T/m ³	4.723m ³	7.084,5	1	70,84
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	2.964m ³	4.297,8	2	85,96
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	8.879,52m ³	13.319,28	1,5	199,79
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	4.814,16m ³	2.358,94	1	23,59
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	32.575,92m ²	254,09	0,5	1,27
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	328,47m ³	2.562,07	0,5	12,81
Xây dựng giáo dục, đào tạo (trường mẫu giáo)						
1	Xi măng	1,5 T/m ³	3.560,76m ³	5.341,14	1	53,41
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	2.235,24m ³	3.241,1	2	64,82

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

3	Đá dăm	1,5 T/m ³	6.693,12m ³	10.039,68	1,5	150,59
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	3.628,8m ³	1.778,11	1	17,78
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	24.557,4m ²	191,55	0,5	0,96
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	247,64m ³	1.931,59	0,5	9,66
Xây dựng cơ sở y tế						
1	Xi măng	1,5 T/m ³	367,38m ³	551,07	1	5,51
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	230,62m ³	334,4	2	6,69
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	690,56m ³	1.035,84	1,5	15,54
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	374,4m ³	183,46	1	1,83
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	2.533,7m ²	19,76	0,5	0,1
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	25,55m ³	199,29	0,5	1
Xây dựng cơ sở văn hóa						
1	Xi măng	1,5 T/m ³	593,46m ³	890,19	1	8,9
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	372,54m ³	540,18	2	10,8
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	1.115,52m ³	1.673,28	1,5	25,1
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	604,8m ³	296,35	1	2,96
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) x 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	4.092,9m ²	31,92	0,5	0,16
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	41,27m ³	321,91	0,5	1,61
Nhà ở (nhà ở liên kế, nhà ở xã hội) (*)						
1	Gạch	10.000 kg/nhà	1.764 nhà	17.640	1,5	264,6

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

2	Xi măng	2.100kg/nhà	1.764 nhà	3.704,4	1	37,04
3	Sắt Ø6	70 kg/nhà	1.764 nhà	123,48	0,5	0,62
4	Đá 1x2	5.000 kg/nhà	1.764 nhà	8.820	3	264,6
5	Sơn nước	28 kg/nhà	1.764 nhà	49,39	2	0,99
6	Sắt Ø14 (11.7m)	141,45 kg/nhà	1.764 nhà	249,52	0,5	1,25
7	Sắt Ø16 (11.7m)	184,86 kg/nhà	1.764 nhà	326,09	0,5	1,63
8	Sắt Ø18 (11.7m)	233,77 kg/nhà	1.764 nhà	412,37	0,5	2,06
9	Gạch lát nền	1.440 kg/nhà	1.764 nhà	2.540,16	0,5	12,7
10	Que hàn	0,1kg/que	21.400 que	2,14	0	0
Tổng				230.876,41		3.185,25

Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng

(*): Nhà ở liên kế 1.333 nhà, nhà biệt thự vườn: 426 nhà

Các loại chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công nếu không được thu gom, phân loại và bố trí nơi hợp lý cũng sẽ gây ra các ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh như môi trường đất, môi trường nước. Trong môi trường đất các chất thải biến đổi khác nhau rất khó phân hủy bị nén chặt trong đất, làm cản trở môi trường sống của các vi sinh vật, làm giảm độ xốp, độ thoáng khí trong đất.

➤ Chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công Dự án, sẽ phát sinh một lượng CTNH chủ yếu từ công tác sửa chữa, bảo trì các máy móc, thiết bị. Lượng CTNH phát sinh chủ yếu gồm giẻ lau, bao bì dính xăng dầu, bóng đèn thải, cặn bã dầu nhớt, thùng sơn thải,....

Theo Nguyễn Đức Khiển, *Giáo trình Quản lý chất thải nguy hại*, NXB Xây dựng, 2000; Nguyễn Thị Phương Anh, *Giáo trình Độc học môi trường*, ĐHBK Hà Nội, 2007 Trịnh Thị Thanh, *Độc học môi trường và sức khỏe con người*, NXB ĐHQGHN, 2003. Căn cứ vào hạng mục đầu tư, dựa vào kinh nghiệm khảo sát thực tế đối với quá trình thi công xây dựng một số Dự án tương tự, dự báo thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng 20kg/tháng. Thời gian xây dựng khoảng 12 tháng (tháng 07/2022– 07/2023) tương đương 150kg chất thải nguy hại phát sinh, thành phần được thể hiện tại bảng 3.20.

Bảng 3.20. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh giai đoạn xây dựng tại Dự án

STT	Thành phần CTNH	Khối lượng (kg)	Trạng thái	Mã CTNH
1	Giẻ lau dính sơn, dung môi	98 kg	Rắn	18 02 01
2	Bao bì đựng sơn, dung môi	98 kg	Rắn	18 01 03
3	Dung môi thải	9 kg	Lỏng	17 08 03
4	Đầu mẫu que hàn	13 kg	Rắn	07 04 01
5	Giấy nhám	13 kg	Rắn	16 01 09
6	Cọ quét sơn	9 kg	Rắn	18 02 01
Tổng		240 kg		

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy ước tính

Đối với CTNH phát sinh từ quá trình xây dựng, Chủ dự án sẽ đặt các thùng chứa trên công trình để thu gom riêng, lưu trữ đúng quy định và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý an toàn lượng chất thải này khi số lượng nhiều.

☛ **Đánh giá tác động chất thải rắn và xây dựng**

Trong thành phần CTRSH có từ 70 – 80% thành phần hữu cơ, nguồn rác hữu cơ này là nguồn gốc gây ô nhiễm môi trường và điều kiện vệ sinh trong khuôn viên khu vực dự án do phát sinh mùi và thu hút côn trùng nếu được thải bỏ không đúng quy định.

Lượng rác thải chất thải rắn xây dựng nếu không được thu gom sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường và ảnh hưởng tới các hoạt động của công nhân: gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các bao bì có thời gian phân hủy lâu nếu không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất, nguồn nước ngầm.

Chất thải nguy hại nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tại khu vực dự án do các hợp chất hữu cơ khó phân hủy và kim loại nặng. Do lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thời gian thi công xây dựng rất ít nên gây tác động nhẹ và trong thời gian ngắn.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là nguồn ô nhiễm cho môi trường vì vậy các chất thải này cần phải thu gom và xử lý triệt để.

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

1. Tiếng ồn phát sinh trong quá trình xây dựng

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng như máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông, máy khoan, máy nén khí,... Tiếng ồn có tần số cao khi các phương

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Ô nhiễm tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến tâm lý và thính giác của công nhân làm việc trên công trường. Độ ồn phát sinh từ các phương tiện thi công trên công trường được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 3.21: Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường

Thiết bị	Độ ồn cách 15 m (dBA)	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
Xe tải	82,0 - 94,0	-
Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	75,0
Bơm bê tông	80,0 - 83,0	-
Máy đầm nén	75,0 - 87,0	80,0
Máy cạp đất	80 - 93	-
Bơm bê tông	80 - 83	-
Xe tải	82 - 94	-
Máy ủi	-	93,0

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và Cộng sự, 2000; Tài liệu (2) Mackernize, 1985

Bảng 3.22: Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách

STT	Loại máy	Mức ồn ứng với khoảng cách (m)				
		15	30	45	60	100
01	Xe tải	85	78	75	73	68
02	Máy trộn bê tông	75	68	65	63	58
03	Máy đào đất	95	88	85	83	78
04	Máy xúc	93	86	83	81	76
05	Máy cưa	82	75	72	70	65
06	Máy ủi	93	86	83	81	76

QCVN 26:2010/BTNMT: QCKTQG về tiếng ồn: 70dBA (6-21h), áp dụng mức ồn tại khu vực thông thường.

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2021

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.23: Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

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

Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động.

Nhận xét: Trong phạm vi 15m từ bất cứ nguồn ồn nào kể cả ở bảng trên đều vượt giới hạn mức ồn cho phép đối với khu dân cư, chưa kể cộng hưởng của các nguồn ồn hoạt động cùng đồng thời. Tuy nhiên, do diện tích dự án khá rộng khoảng 55,44 ha, địa hình thông thoáng, do đó nguồn ồn này ảnh hưởng không lớn đến khu dân cư mà tác động trực tiếp tới công nhân xây dựng trong dự án. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng quản lý nội vi nhằm giảm thiểu tiếng ồn nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân xây dựng.

2. Tác động do độ rung của các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công

Mức rung động của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: chất đất lòng đường, tốc độ chuyển động của xe.

Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các phương tiện thi công và các thiết bị. Hoạt động đồng loạt của các thiết bị thi công có thể gây ra hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên các chấn động này sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Các khu vực lân cận gần khu xây dựng có thể bị ảnh hưởng bởi các chấn động phát động này.

Chấn động trong quá trình thi công có thể được xem xét trong trường hợp nó có khả năng gây ra các tác động nguy hiểm tiềm tàng. Các hoạt động có thể được lưu ý là các hoạt động của máy đóng cọc, khoan trong quá trình thi công xây dựng.

Để dự báo rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó:

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn.
- L₀ là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 1,5m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- a là hệ số suy giảm nội tại của rung đối với nền đất sét khoảng 0,5m.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.24. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, phương tiện thi công

STT	Thiết bị	Rung nguồn	Mức rung theo khoảng cách (dB)			
		(r ₀ = 1,5m)	r=12m	r=14m	r=16m	r=20m
		dB				
1	Máy đào đất	80	70,5	61,1	51,9	33,5
2	Máy ủi đất	79	69,5	60,1	50,9	32,5
3	Xe tải	74	64,5	55,1	45,9	27,5
4	Xe lu	82	72,5	63,1	53,9	35,5
5	Máy đầm	81	71,5	62,1	52,9	34,5
QCVN 27:2010/BTNMT, mức rung cho phép 75dB từ 6 – 18h và mức nền từ 18 – 6h.						

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung sẽ giảm dần theo khoảng cách. Khi khoảng cách đạt 16m so với nguồn rung thì các giá trị độ rung phát ra từ các máy móc thi công đều nằm trong mức giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Trong phạm vi 16m vẫn thuộc diện tích dự án do đó các tác động của độ rung của các thiết bị thi công đến môi trường bên ngoài là không đáng kể, chủ yếu là tác động đến các công nhân thi công dự án.

Độ rung vượt chuẩn sẽ tác động không tốt đến sức khỏe con người như: gây nhức đầu, chóng váng, mất phương hướng và suy giảm thể lực.

3. Tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông

- Gây cản trở giao thông

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho giai đoạn xây dựng Dự án sẽ góp phần làm gia tăng số lượng các phương tiện giao thông tại khu vực.

Tác động có thể thấy là gây ảnh hưởng trực tiếp đến giao thông tại khu vực làm gia tăng mức độ kẹt xe do sự hoạt động của các phương tiện lưu thông đặc biệt là giờ cao điểm. Việc gia tăng mật độ xe cộ tại khu vực Dự án còn gia tăng lượng khói bụi phát sinh và nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông (chủ yếu là các đường nội bộ của dự án).

Vì vậy, Chủ dự án sẽ quan tâm bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học và quản lý an toàn giao thông nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại tới môi trường và hệ thống giao thông trên khu vực.

- Khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông

Việc vận chuyển khối lượng lớn nguyên vật liệu (vật liệu thi công, máy móc thi công) phân nào ảnh hưởng đến hạ tầng của địa phương. Sự gia tăng số lượng và số lượt của các phương tiện vận chuyển làm tăng nguy cơ lún, nứt, xô dòn, hình thành ổ gà trên các mặt đường bê tông hiện hữu, làm sụp lún, nứt cống khu vực.

4. Tác động đến tình hình 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:

Huy động một lượng lao động nhân rỗi ở địa phương, góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động;

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 tại khu vực dự án.

Thi công xây dựng sẽ thúc đẩy việc tiêu thụ các sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng,... để phục vụ cho quá trình xây dựng.

- Tác động tiêu cực

Trong quá trình xây dựng sẽ có một số máy móc thiết bị hoạt động, xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực nhiều, đất đá đổ ra đường...sẽ làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân xung quanh tuyến đường. Mật độ dân cư sinh sống trong khu quy hoạch là chưa nhiều, chủ yếu tập trung ở phía ngoài đường nhựa liên xã do đó tác động này có thể giảm thiểu và không đáng kể.

Các vấn đề xã hội phát sinh do tập trung công nhân: Trong giai đoạn cao điểm tại khu vực công trường có thể tập trung khoảng 50 công nhân, có một số công nhân lao động sẽ làm việc như lái xe, thợ máy đào, công nhân xây dựng...họ là công nhân đa số đến từ các tỉnh khác. Do một số khác biệt về cách sống, thu nhập và văn hóa giữa công nhân xây dựng và người địa phương nên có tiềm ẩn khả năng dẫn đến mâu thuẫn, chủ yếu là giữa các thanh niên. Vấn đề này có xảy ra hay không phụ thuộc vào hiệu quả của các chương trình tuyên truyền ý thức của đơn vị thi công và sự quản lý của chính quyền địa phương. Kinh nghiệm thực tế của nhiều dự án khác cho thấy các mâu thuẫn sẽ không xảy ra nếu các công nhân được giáo dục ý thức kỷ luật tốt.

Nguy cơ ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự: Khả năng an ninh có thể giảm do các hoạt động ăn uống, nhậu say, đánh nhau, trộm cắp, cờ bạc của việc tụ tập các công nhân xây dựng. Việc tạm định cư của nhiều công nhân từ nhiều vùng khác nhau tới khu vực dự án có diện tích hạn chế thường có nguy cơ tăng thêm các tệ nạn xã hội.

5. Tác động đến cảnh quan môi trường

Hoạt động thi công xây dựng dự án sẽ làm mất thảm thực vật, đất đá bị đào xới khi gặp trời mưa gây sinh lầy dẫn đến làm biến đổi cảnh quan môi trường khu vực theo chiều hướng xấu, tăng khả năng chảy tràn, xói mòn và rửa trôi bề mặt vào mùa mưa.

Chất thải, nước thải từ hoạt động sinh hoạt của 100 CBCNV nếu không được thu gom xử lý theo đúng quy định sẽ gây tác động xấu tới môi trường đất, nước xung quanh Dự án, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực.

6. Tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực Dự án

– Ảnh hưởng tới nguồn nước dưới đất

Các tác động tới nguồn nước dưới đất được dự báo như sau:

+ Giảm trữ lượng nước dưới đất do: khi thực hiện Dự án làm giảm diện tích thảm thực vật, đất trồng; diện tích nền bê tông, nhựa tăng lên sẽ hạn chế khả năng nước thấm xuống tầng nước dưới đất.

+ Chất lượng nước dưới đất tại khu vực có thể bị ô nhiễm do các chất thải từ hoạt động xây dựng và chất thải khi Dự án đi vào hoạt động. Các chất độc hại sẽ có điều kiện thấm xuống tầng nước dưới đất do các hoạt động đào đắp, đóng cọc.

– Tác động đến môi trường đất

+ Hoạt động xây dựng Dự án làm giảm diện tích đất tự nhiên, phá hủy lớp thực vật trên bề mặt đất và sinh vật sống trong đất.

+ Ô nhiễm đất do ô nhiễm không khí: không khí bị ô nhiễm chứa các khí SO₂, NO_x... Khi gặp mưa, các chất khí tan trong nước mưa tạo thành axit làm chua nước mưa và cũng làm chua đất. Các loại axit đổ xuống đất làm đất chua, đỏ. Các axit hòa tan các oxit kim loại kiềm, các Cacbonat làm hình thành các loại muối trong đất (CaSO₄, CaHCO₃, CaCl₂) làm tăng độ mặn của đất.

+ Ô nhiễm đất do ô nhiễm nước: Nếu nước dùng cho tưới tiêu bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng của cây. Việc tưới nước chứa kim loại nặng sẽ làm tăng hàm lượng kim loại trong đất và giun đất. Giun đất tích lũy rất nhiều Cd và Zn nhưng tích lũy ít Ni, Cu và Pb. Hàm lượng kim loại nặng tăng lên trong chim, cá và vịt ăn giun đất. Cuối cùng các kim loại nặng được đưa vào chuỗi thức ăn và làm hại cho con người.

+ Ô nhiễm đất do CTR: nếu các CTR (đặc biệt là CTNH) không được quản lý tốt mà đổ bừa bãi vào đất sẽ làm ô nhiễm đất. Đất sẽ bị thay đổi độ pH và tăng hàm lượng kim loại nặng trong đất. Cây cối sẽ dần tích lũy nhiều hơn các kim loại nặng gây nguy hại cho động vật và con người.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng

a. Sự cố sụt, lún đất :

Trong quá trình san nền và thi công xây dựng, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra từ các nguyên nhân như:

- Mưa lớn có thể gây trượt, lở đất tại các khu vực đào đất để chôn đường ống, đào rãnh để thoát nước tạm thời.

- Hoạt động thi công đào đất, ép cọc, khoan cọc nhồi và san lấp có thể gây ra: nứt tường, sụt lún các công trình hiện hữu nếu gia cố nền móng không chắc chắn, không đúng quy trình kỹ thuật, có thể là nguyên nhân gây sụt lún nhà dân, các công trình công cộng xung quanh và nguy hiểm hơn là có thể xảy ra các sự cố môi trường về sau gây thiệt hại về người và kinh tế.

- Trong quá trình xây dựng, nếu không thực hiện nghiêm việc đo đạc và gia cố nền móng chắc chắn, an toàn sẽ rất dễ dẫn đến hiện tượng sụt lún công trình.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Khi sự cố sụt lún xảy ra có thể gây thiệt hại về công trình, tài sản, và nghiêm trọng hơn là thiệt hại về tính mạng người dân.

b. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông xảy ra có thể gây thương tích, thiệt mạng cho công nhân và làm hư hại các thiết bị thi công của dự án. Các nguyên nhân gây tai nạn được liệt kê dưới đây:

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.
- Mặt đường không bằng phẳng, cây trồng che khuất tầm nhìn ở các khúc quanh... dễ dẫn đến tai nạn cho người điều khiển phương tiện lưu thông
- Các hố, rãnh đào không được che chắn cẩn thận, không đặt biển báo nguy hiểm.

c. Khả năng cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn trữ nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời,... Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Dự án sẽ dựng tạm nhà kho chứa nguyên liệu để phục vụ giai đoạn thi công xây dựng Dự án. Các bồn chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công (xăng, dầu), khu vực hàn là các nguồn có thể gây cháy nổ. Đặc biệt là khi các kho (bãi) chứa này nằm gần các nơi khu vực hàn, hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ đi lại.
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.
- Các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

d. Tai nạn lao động

Cũng như bất cứ các công trình xây dựng với quy mô lớn nào, công tác an toàn động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động được kể gồm có:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói có chứa SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).
- Các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể rơi vỡ.
- Việc thi công các công trình ở độ cao sẽ làm tăng khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo, do vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, cát, sắt, thép...) lên các độ cao.
- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

thông điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện...

e. Sự cố do úng ngập bất thường

Việc thi công dẫn đến sự phân cắt về địa hình. Vì vậy dễ xảy ra sự cố úng ngập cục bộ khu vực thi công vào mùa mưa, lượng nước đến các kênh rạch lớn, không đảm bảo tiêu thoát nước.

Việc thi công các hạng mục đường, công làm rơi vãi nguyên vật liệu, cây cối xuống suối làm tắc nghẽn dòng chảy cũng là nguyên nhân gây ngập lụt.

Sự cố xảy ra làm chậm tiến độ thi công, thiệt hại kinh tế cho các nhà thầu và Chủ đầu tư như hư hỏng nguyên vật liệu xi măng, cát, sỏi bị rửa trôi,..., hư hỏng máy móc, thiết bị thi công do bị ngập nước.

Ngoài ra úng ngập cuốn theo rác, bùn đất,... làm gia tăng độ đục, gây ô nhiễm nước mặt các kênh rạch tại khu vực Dự án.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải

A. Về bụi, khí thải

Trong quá trình thi công và xây dựng dự án sinh ra một lượng bụi đáng kể từ các công đoạn sau:

- Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.
- Trộn bê tông, trải nhựa làm đường.
- Xây dựng cơ sở hạ tầng.

Để hạn chế bụi trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho dự án và dân cư xung quanh khu vực dự án cần áp dụng biện pháp như sau:

🚧 Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ đào đắp, san nền

- Trước khi đi vào thi công, các hạng mục công trình gần khu dân cư sẽ được che chắn cẩn thận nhằm cách ly công trường bằng tôn hoặc bạt cao 2,5m che kín thi công với khu vực dân cư xung quanh, giảm thiểu mức độ tác động của bụi, các chất gây ô nhiễm không khí và tiếng ồn ra khu vực công cộng và dân cư xung quanh.

- Các công trình đơn vị cần che chắn như đã nói trên sẽ được che chắn bằng tôn cao hoặc bạt cao 2,5m;

- Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi. Theo kinh nghiệm thu thập từ các dự án thi công đường tương tự, lượng nước phun tưới thích hợp là 0,4 lít/m² bề mặt đất;

- Quá trình đào bằng máy đào hay thủ công cần phải được thực hiện đúng kỹ thuật sao cho các lần hạ mức đào phải nhịp nhàng và nhẹ, tránh tạo thành luồng gió gây xáo trộn và lôi cuốn bụi.

- Nơi tập trung công nhân có nội quy sinh hoạt, yêu cầu mọi người tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định và đưa về nơi tập kết rác của địa phương

✚ Giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển

- Các phương tiện vận chuyển phải được phủ kín thùng xe và phun xịt bánh xe trước khi ra khỏi dự án và sau cuối mỗi ngày không để phát tán bụi ra ngoài.

- Các phương tiện vận chuyển phải giảm tốc độ khi ra vào dự án và tắt máy khi bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Tiến hành rửa đường 2 lần/ngày tại công ra vào công trình.

- Các phương tiện vận chuyển sẽ ra vào công trình sẽ tránh vận chuyển vào giờ cao điểm (giờ đi làm, đi học và giờ tan ca).

- Cam kết vào mọi thời điểm trong khoảng thời gian từ 06 giờ đến 18 giờ hàng ngày, chủ dự án lập đội vệ sinh giám sát tại các tuyến đường trong khu vực dự án khi có xác định bùn đất bị rơi vãi – lôi kéo trên đường giao thông từ hoạt động của dự án thì chủ dự án có các quy định yêu cầu đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ với biện pháp thu gom như sau:

○ Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công cử ngay đội vệ sinh (2 - 4 người) đang làm việc cho công trình đến thu gom. Lượng đất đào, nguyên vật liệu bị rơi vãi sẽ được thu gom và đổ bỏ tại vị trí đúng theo quy định.

○ Hạn chế thu gom vào giờ cao điểm để tránh gây kẹt xe.

○ Đặt biển báo tại khu vực quét dọn giúp người lưu thông giảm tốc độ, tránh xảy ra tai nạn.

- Các phương tiện vận chuyển phải được kiểm định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường trước khi đưa vào sử dụng tại dự án.

- Các phương tiện vận chuyển không được vận chuyển quá trọng tải của xe không được vận chuyển quá 90% tải trọng và 90% thể tích thùng xe.

✚ Giảm thiểu tác động do hoạt động xây dựng nhà ở, đổ trộn bê tông, trải nhựa làm các tuyến đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân;

- Sử dụng công nhân có kinh nghiệm trong hoạt động xây dựng nhà ở, lát gạch vỉa hè nhằm hạn chế phát sinh bụi và nước trộn rò rỉ ra nền, mặt đường hiện hữu;

- Sử dụng lưới che chắn tại khu vực xây dựng nhà, trộn vữa xi măng phát sinh nhiều bụi;

- Sử dụng ô tô trải nhựa hiện đại, đảm bảo an toàn, phòng chống bị bỏng;

- Bảo đảm máy móc, thiết bị thi công luôn nằm trong trạng thái kỹ thuật an toàn;

✚ Các biện pháp giảm thiểu từ quá trình vận chuyển và tập kết máy móc, nguyên vật liệu

- Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ để đảm bảo giảm thiểu phát thải ô nhiễm bụi, khí thải;
- Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc, thiết bị để hạn chế tối đa mức độ gây tác động đến môi trường không khí khu vực;
- Sử dụng chân đế hạn chế rung động đối với các máy gây ra mức rung lớn như máy đóng cọc, máy khoan VRM, phá dỡ bê tông, nhà cũ, ...
- Kiểm soát ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn và mức rung nhằm bổ sung áp dụng các biện pháp hạn chế khi cần thiết;
- Tuân thủ thời gian biểu của hoạt động thi công và biện pháp tổ chức thi công hợp lý, ...
- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, sỏi, xi măng...) và xà bần phải được che phủ hợp lý trước khi vận chuyển để tránh phát tán bụi;
- Sử dụng các loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm nhẹ tải lượng ô nhiễm của khí SO₂ khi máy móc hoạt động;
- Sử dụng phương pháp vận tải thích hợp nhằm giảm bụi như dùng các tấm che chắn xung quanh công trình, công trình cao tới đâu dùng lưới che tới đó;
- Bố trí hợp lý các chuyến xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Lịch làm việc tránh chồng chéo gây ùn tắc giao thông nơi công ra vào của công trình;
- Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong trạng thái tốt về mặt kỹ thuật;
- Các phương tiện giao thông đi ra khỏi công trường phải kiểm tra vệ sinh, rửa bụi đất;
- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao;
- Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch hoặc vật liệu xây dựng khác ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần công tác bảo quản. Các phương tiện vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định của xe, hạn chế nổ máy trong lúc chờ bốc xếp nguyên vật liệu.
- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, theo trình tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công như phát quang mặt bằng, san ủi.
- Vào mùa khô, đặc biệt khi có gió mạnh tiến hành phun nước ẩm tại công trường nơi có mật độ xe vận chuyển trong khu vực dự án qua lại cao hoặc những nơi đang thi công đào đắp. Phương án tưới: Vào thời gian đầu của giai đoạn xây dựng, sử dụng ống nước nối từ nguồn nước từ hệ thống cấp nước sạch, vào thời gian sau bố trí máy bơm tận dụng nước thải xây dựng từ hồ lắng cận tạm thời để tưới. Mỗi ngày tưới 2 lần vào thời điểm nắng gắt trong ngày với tổng lưu lượng và 5 m³/ngày.đêm.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Thực hiện che chắn phương tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng dự án.

- Thực hiện che chắn dự án (ví dụ sử dụng vật che chắn bằng tôn cao 2m) để hạn chế lượng bụi phát sinh từ hoạt động thi công của dự án ra các vùng lân cận.

+ Giảm thiểu tác động do hoạt động hàn, cắt, kim loại

- Đối với công việc hàn xì cục bộ: Bố trí khu vực hàn, cắt, sơn, xì ở khu vực có ít người qua lại và cuối hướng gió, tránh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường;

- Trang thiết bị phục vụ cho hoạt động hàn, cắt phải là những thiết bị đảm bảo kỹ thuật an toàn và còn hoạt động tốt.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân.

+ Giảm thiểu tác động từ quá trình chà nhám

- Bụi từ quá trình chà nhám chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động tại vị trí diễn ra các hoạt động này, do đó chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Huấn luyện về kỹ thuật thi công cho công nhân;

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,....

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý.

+ Giảm thiểu tác động của hơi dung môi từ quá trình sơn

- Sử dụng các loại sơn nước không có thành phần chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.

- Chú ý đến hướng gió chính trong quá trình sơn để bố trí thời gian, khu vực sơn phù hợp nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng đến người dân xung quanh công trình.

- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp tham gia sơn tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt...

B. Về nước thải

+ Đối với nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực tập kết vật liệu xây dựng và máy móc. Vì vậy, để hạn chế ảnh hưởng đến nguồn nước mặt khu vực Dự án, cần che chắn, phủ bạt các nguyên vật liệu và có khu vực tập kết riêng. Việc thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực được hạn chế bởi các phương pháp sau:

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm không chế tình trạng ú đọng, ngập úng, sinh lầy.

- Ưu tiên thi công hệ thống thu gom nước mưa trong tiến độ thực hiện dự án;

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án;

- Nước mưa chảy tràn qua các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được đào rãnh thành

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

các đường tự thủy cho chảy vào hồ ga lắng cạnh trước khi chảy ra hồ Phước Hòa.

✚ Đối với nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Do phần lớn chỉ thuê các nhân công tại ngay địa phương thực hiện Dự án. Các công nhân sau quá trình thi công sẽ về nhà ăn trưa nghỉ ngơi nên không có hoạt động nấu ăn tại công trường, vì vậy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh cá nhân.

- Để giảm thiểu các tác động tiềm tàng gây ra bởi nước thải sinh hoạt tới nguồn nước mặt, đơn vị thầu thi công tiến hành thuê nhà vệ sinh di động.

- Đại diện chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê nhà vệ sinh di động để phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn này. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý bằng 11 nhà vệ di động với kích thước 01 nhà: 2,05m x 1,45m x 2,85m, dung tích bồn nước sạch: 500 lít, dung tích hầm phân: 1.600 lít. Vậy tổng dung tích của 11 nhà là $1,6 \times 11 = 17,6\text{m}^3$, lượng nước thải phát sinh là 8m³/ngày, dung tích trên có thể chứa được nước thải trong 2 ngày.

- Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom của địa phương tiến hành hút hầm, vận chuyển và xử lý đúng nơi quy định (*tần suất 2 ngày/lần, trường hợp nếu lượng chất thải phát sinh nhiều, sẽ gọi đơn vị đến thu gom khi đầy bồn*).

- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi trong phạm vi các khu thi công, khu vực nhà dân hiện có hoặc trên công trường thi công.

- Các biện pháp này được áp dụng đối với toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn thi công và duy trì trong toàn bộ thời gian thi công.

- Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh di động này cũng được tháo dỡ, trả lại mặt bằng cho khu vực Dự án.

✚ Đối với nước thải xây dựng

Nước rửa xe có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng. Lượng nước thải này không nhiều nhưng phải xử lý sơ bộ. Nước thải xây dựng sẽ được thu gom về hồ ga chắn rác, lắng cạnh tạm thời sau đó tái sử dụng cho quá trình trộn bê tông của giai đoạn xây dựng. Thể tích hồ lắng tạm khoảng 3m³, kích thước D×R×C= 2m×1m×1,5m, hồ đất.

C. Về chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

Quy định và hướng dẫn công nhân xây dựng về bãi tập kết rác xây dựng và thùng rác sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom triệt để phòng tránh việc phóng uế, vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường sinh ra từ các hoạt động hằng ngày của công nhân xây dựng.

Ngoài ra, các loại chất thải trong giai đoạn xây dựng sau khi tập kết tại những nơi quy định được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

❖ *CTR sinh hoạt:*

Chủ dự án sẽ trang bị 2 thùng chứa rác với thể tích 120 lít có nắp đậy, tại công trường để chứa lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên trên công trường để thu gom rác thải sinh hoạt, bao nilon vương vãi của công nhân trên công trường. Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được chủ dự án ký kết hợp đồng với đơn vị thu gom hằng ngày rác thải sinh hoạt tại địa phương. Tần suất thu gom 1 lần/ngày.

❖ *CTR xây dựng:*

CTR xây dựng được thu gom, phân loại thành các nhóm và xử lý cụ thể như sau:

+ Bố trí kho chứa CTR tạm thời kích thước 3×3 m tại vị trí đất quy hoạch bãi đỗ xe theo dạng nhà tiền chế tường và mái bằng tôn.

+ CTR xây dựng được công nhân thu gom, phân loại hằng ngày sau giờ làm việc và tập trung tại khu vực lưu chứa CTR xây dựng tạm thời.

+ Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, xử lý theo quy định.

❖ *CTNH:*

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý tuân thủ theo Thông tư số 02/2022 ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thu gom:

+ Khi có CTNH phát sinh, nhà thầu xây dựng và công nhân tham gia thi công có trách nhiệm đưa chất thải tới tại nhà lưu chứa tạm thời trong công trường.

+ Bố trí khu vực lưu chứa CTNH gần khu vực tập trung CTR xây dựng. Nhà chứa có mái che mưa nắng, nền được tráng vữa chống thấm nước.

+ CTNH phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo trì máy móc được quản lý chặt chẽ và đúng quy định.

- Lưu trữ:

Các CTNH phát sinh sẽ được lưu chứa tại nhà chứa CTNH tạm thời diện tích 4m². Trong đó:

+ Giẻ lau nhiễm sơn, dung môi: chứa trong các thùng nhựa 120 lít có nắp đậy.

+ Chất thải lỏng (dung môi thải): chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Dầu mẫu que hàn: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Giấy nhám: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Cọ quét sơn: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.

+ Thùng chứa, bao bì chứa sơn: tập trung gọn lại tại khu vực lưu chứa CTNH.

- Vận chuyển, xử lý:

Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này ít nhất 2 lần/năm.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải

a. Về ô nhiễm ồn, rung

Để hạn chế điều này thì biện pháp quy hoạch thời gian là đơn giản và hiệu quả nhất. Theo đó các hoạt động của dự án chỉ nên tập trung vào ban ngày và hạn chế hoạt động vào ban đêm (nhất là vào thời điểm qua 22 giờ). Không sử dụng các máy móc thi công đã quá cũ, quá thời hạn sử dụng bởi sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn.

Các biện pháp phòng chống tiếng ồn tích cực và linh hoạt hơn là cách âm và tiêu âm nguồn gây ồn. Tuy nhiên biện pháp này tương đối tốn kém và không thực tế trong trường hợp nguồn ồn là các phương tiện thi công và máy móc (xe lu, xe ủi, xe xúc đất, xe tải, xe trộn bê tông...). Do đó, biện pháp đơn giản là trong quá trình thi công, chủ dự án phải thực hiện trồng thêm và chăm sóc cây xanh, hoạt động này vừa tạo thêm vành đai xanh ngăn bụi, giảm nồng độ các chất ô nhiễm, tiêu ồn vừa có tác dụng tạo thêm cảnh quan cho khu vực dự án.

Như vậy, để hạn chế tiếng ồn trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho dự án cũng như dân cư sống xung quanh khu vực dự án, cần phải áp dụng các biện pháp như sau:

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng hiện đại, tình trạng hoạt động tốt, ít gây ồn.
- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng.
- Quy định tốc độ tối đa của xe, máy móc khi lưu thông trong khu vực đang thi công (ví dụ như vận tốc tối đa là 20 km/giờ).
- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn về kỹ thuật và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.
- Lưu ý hạn chế thi công vào ban đêm để tránh gây ồn cho các hộ dân cư lân cận.

b. Giảm thiểu các tác động đến sức khỏe cộng đồng và an ninh - xã hội

- Áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm góp phần đảm bảo sức khỏe cộng đồng, đồng thời thi công đúng tiến độ nhằm giảm bớt ảnh hưởng kéo dài.

- Những tác động xã hội ngoài ý muốn có thể phát sinh trong giai đoạn xây dựng như sự va chạm, mâu thuẫn giữa người dân và công nhân thi công đặc biệt là thanh thiếu niên ở địa phương, hoặc người dân chiếm dụng các loại phương tiện lao động, vật tư trang thiết bị lao động của đơn vị tham gia thi công. Vì vậy chủ đầu tư cùng sẽ có sự phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tuyên truyền, giáo dục quán triệt ý thực chấp hành kỷ luật và tinh thần bảo vệ tài sản nhà nước cho nhân dân địa phương và công nhân thi công tại công trường. Chủ dự án sẽ làm tốt công tác dân vận với địa phương tạo nên sự giúp đỡ ủng hộ của người dân và của chính quyền địa phương;

- Tiềm ẩn nguy cơ các tệ nạn xã hội như ma túy, cướp giật... tuy không phải là đương nhiên nhưng vẫn có nguy cơ xuất hiện, vì vậy phải có sự phối hợp giữa các chính quyền địa phương các cấp, đặc biệt là lực lượng công an khu vực để ngăn chặn và xử lý kịp thời. Do vậy chủ đầu tư sẽ phải thực hiện các cam kết sau:

+ Ưu tiên tuyển dụng các lao động là người dân địa phương để hạn chế những vấn đề phát sinh trên địa bàn khu vực;

+ Quản lý chặt chẽ công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao động, chấp hành đúng các quy định của pháp luật cũng như các quy định của địa phương, tôn trọng phong tục tập quán của người dân địa phương, đoàn kết chặt chẽ với nhân dân và có mối quan hệ tốt với chính quyền;

+ Khi xảy ra các xung đột về xã hội phải bình tĩnh giải quyết, nếu không giải quyết được cần kết hợp với chính quyền địa phương giải quyết ổn thỏa, không để sự việc kéo dài gây ảnh hưởng đến quá trình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực;

+ Tăng cường kiểm tra việc chấp hành chế độ nề nếp sinh hoạt cán bộ công nhân viên không để các tệ nạn như trộm cắp, cờ bạc, cá độ phát sinh. Khi phát hiện được có biện pháp kịp thời ngăn chặn và báo cáo cơ quan chức năng xử lý.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông

❖ Giảm thiểu khả năng gây kẹt xe trên đường

- Có kế hoạch tập kết hợp lý, tránh dồn nhiều chuyến vận chuyển trong cùng thời điểm, tránh vận chuyển trong giờ cao điểm.

- Ưu tiên lựa chọn nhà cung cấp gần Dự án để hạn chế quãng đường di chuyển.

- Tài xế lái xe được nhắc nhở thường xuyên, nâng cao nhận thức trong việc tuân thủ các quy định luật giao thông, tránh ùn tắc, đảm bảo an toàn khi di chuyển.

- Lên phương án xây dựng theo phương pháp thực hiện cuốn chiếu, không tan ca đồng thời vào giờ cao điểm.

❖ Giảm thiểu khả năng gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng đường giao thông

- Không chở quá tải.

- Che kín các thùng xe khi di chuyển trên đường giao thông.

- Sắp xếp nguyên vật liệu hợp lý, không chất cao quá thùng xe để dẫn tới nguyên liệu có thể rơi xuống đường.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được rửa, vệ sinh bánh xe sạch sẽ tránh mang đất từ Dự án ra đường.

d. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan môi trường

- Yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp thu gom, xử lý chất thải phát sinh theo đúng quy định.

- Thực hiện nghiêm túc các quy định đề ra trên công trường: Đổ thải, công tác phòng chống cháy nổ,...

- Hạn chế tập trung đất đào đắp, chất thải xây dựng trên phạm vi công trường thi công nhằm hạn chế việc rửa trôi CTR vào nguồn nước mặt.

- Bố trí mặt bằng thi công hợp lý, đảm bảo khoảng cách ngắn nhất vận chuyển nguyên vật liệu từ khu tập kết đến công trường thi công để giảm ô nhiễm môi trường.

- Quá trình thi công thực hiện đúng tiến độ, đúng quy hoạch, lựa chọn giải pháp thi công hợp lý theo điều kiện địa hình của khu vực thực hiện Dự án để giảm thiểu tác động đến môi trường.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của 100 CBCNV thi công thực hiện đúng các quy định đã đề ra.

e. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực Dự án

Khi tiến hành các hoạt động xây dựng, môi trường đất sẽ bị tác động đáng kể. Để giảm thiểu tác động đối với môi trường đất, áp dụng một số biện pháp như:

Giảm thiểu tác động đến nguồn nước dưới đất

- Không khai thác sử dụng nước dưới đất cho các hoạt động xây dựng.
- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất, nước dưới đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.

Giảm thiểu tác động đến môi trường đất

- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.
- Việc xử lý nền móng phải được thực hiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

3.1.2.3. Biện pháp quản lý phòng ngừa các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng dự án

a. Sự lún trong hoạt động thi công xây dựng

Nhằm giảm thiểu các sự cố môi trường do sự sụt lún, sụt lún trong quá trình san lấp và thi công xây dựng, Chủ dự án cùng các chủ thầu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Cần thăm dò sơ bộ trước khi đào đất, sử dụng chủng loại máy phù hợp;
- Thực hiện san lấp đồng bộ, gia cố nền móng theo đúng quy trình kỹ thuật;
- Các tuyến đào sẽ được phân đoạn phối hợp với công tác lấp đặt ống;
- Khi san mặt bằng phải có biện pháp tiêu nước. Không để nước chảy tràn qua mặt bằng và không để hình thành vũng đọng trong quá trình thi công. Phải bố trí hệ thống rãnh tiêu nước, giếng thu nước. Nếu không có điều kiện dẫn nước tự chảy thì phải đặt trạm bơm tiêu nước cho từng giai đoạn thi công công trình;
- Các vách hầm, hố được chống đỡ chắc chắn, tránh sụt lún hố móng;
- Giám sát nghiêm ngặt những hoạt động đo đạc, gia cố nền móng để đảm bảo an toàn công trình

b. Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân

- Lập kế hoạch làm việc, sắp xếp nhân lực không chồng chéo giữa các công việc;
- Xây dựng nội quy công trường về an toàn lao động và phổ biến đến toàn bộ nhân viên làm việc trong khu vực dự án được biết về thông tin này;
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công;

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành theo các nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật;
- Thi công đúng theo tính toán, thiết kế nhằm hạn chế tác hại do sự cố sụp đổ nền móng;
- Đào tạo cho người công nhân về phòng chống bệnh nghề nghiệp và trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho họ như: khẩu trang, găng tay, quần áo, nón, ủng, kính an toàn hoặc các phương tiện bảo vệ các nhân thích hợp khác;
- Các tài liệu chỉ dẫn của các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn phải đi kèm thiết bị, phải được lưu trữ tại nơi dễ thấy – dễ lấy – dễ đọc, các thông số kỹ thuật cần phải được kiểm tra thường kỳ;
- Cần phải có các biển báo trên các khu vực thi công, đặc biệt là các khu vực có nhiệt độ cao (mặt đường đang trải nhựa), khu vực hố sâu, khu vực đang có hoạt động làm việc trên cao, khu vực pha trộn bê tông và các hoạt động có yếu tố gây mất an toàn lao động khác;
- Sau khi hoàn tất công trình, Chủ đầu tư cần yêu cầu nhà thầu xây dựng thu dọn sạch chất thải, không để đất cát, vật tư rơi vãi, rác thải rơi vãi trên khu vực dự án.
- Những biện pháp nói trên là những biện pháp cơ bản để bảo vệ môi trường, an toàn lao động và sức khỏe công nhân. Khi thực hiện cụ thể sẽ bổ sung các biện pháp thích hợp, phù hợp với điều kiện thực tế của dự án để đạt kết quả tốt đẹp hơn.

c. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

- Thực hiện đầy đủ các bảng và dụng cụ báo hiệu công trường hợp lệ ngày và đêm ở các vị trí mương đào đi qua khu vực dân cư hoặc băng đường.
- Thực hiện đúng quy trình an toàn giao thông đường bộ suốt thời gian và tại vị trí thi công.
- Bảo đảm sinh hoạt của các hộ dân:
 - + Đối với các nơi xử lý do đào với kích thước lớn và sâu, phải được rào chắn cả 4 mặt với hàng rào có kích thước lớn. Hàng rào được sơn trắng đỏ và lắp biển báo phòng vệ, ban đêm phải có đèn chiếu sáng.
 - + Đường mương đặt cống qua đường giao thông phải tiến hành 2 bước: Đào nửa đường, lắp cống, lấp đất, sau đó mới làm tiếp nửa phần còn lại để đảm bảo lưu thông bình thường.

d. Các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

- Lập hệ thống biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho xăng dầu, khu vực chứa nguyên vật liệu dễ cháy, kho vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp và các khu vực có vật liệu dễ cháy khác trong khu vực dự án);
- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại chỗ (bình chữa cháy, vật liệu chữa cháy như cát, đất và các phương tiện chữa cháy cần thiết khác) và hướng dẫn cho người công nhân sử dụng đúng cách các phương tiện chữa cháy này tránh gây tai nạn.
- Thường xuyên kiểm tra sự rò rỉ nhiên liệu.
- Quy định khu vực hút thuốc riêng tại công trường xây dựng, tránh đề trường

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

hợp cháy nổ do tàn thuốc lá.

- 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 và phổ biến cho tất cả công nhân xây dựng trong khu vực dự án.

- Lập danh sách địa chỉ và thông tin liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: trạm y tế, cứu hỏa.

e. Biện pháp giảm thiểu sự cố do ngập úng bất thường

- Thường xuyên cập nhật các số liệu về tình hình mưa lũ, ngập lụt tại địa phương và các khu lân cận.

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình ứng phó sự cố ngập lụt do thiên tai.

- Định kỳ khơi thông dòng chảy các hệ thống thoát nước của dự án.

- Khi xảy ra hiện tượng ngập úng, Chủ đầu tư sẽ tiến hành phương án tiêu thoát nước bằng phương án thoát nước cưỡng bức: Dùng máy bơm có gắn thiết bị lọc để lọc các chất cặn bẩn để bơm nước trực tiếp vào hệ thống thoát nước khu vực. Tuy nhiên lưu lượng bơm đảm bảo không gây ngập úng cho khu vực xung quanh.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Do tính chất là dự án khu dân cư nên mức độ tác động gây ô nhiễm của dự án đến môi trường khu vực là không đáng kể so với các loại hình sản xuất. Nguồn ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ các hoạt động của con người trong khu dân cư như sự phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt, khí thải giao thông, ngập nước cục bộ. Ngoài ra quá trình hoạt động của khu dân cư còn có thể xảy ra một số sự cố như cháy nổ, tai nạn giao thông, sự cố sụt lún nhà cửa.

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn liên quan đến chất thải

a/ Nguồn gây tác động từ bụi, khí thải và mùi hôi

Đối với quá trình hoạt động của dự án, nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí được nhận diện như sau:

- Khí thải từ các hoạt động giao thông vận tải: Các loại phương tiện động cơ sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh ra một lượng khí thải. Thành phần khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải bao gồm bụi, SO_x, NO_x... Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông.

- Khí sinh ra từ hệ thống thiết bị điều hoà nhiệt độ: khí NH₃ rò rỉ;

- Mùi hôi, thối (amoniac, H₂S, mercaptan,...) sinh ra do phân hủy nước thải tại các hố ga, khu vệ sinh, nơi tập trung chất thải rắn hữu cơ...;

- Tác động do sử dụng hóa chất, BVTV và phân bón

➤ Khí thải từ hoạt động giao thông

Ước tính có khoảng 10.000 lượt xe ra vào khu vực dự án mỗi ngày, trong đó có

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

10% là xe đạp thô sơ, 70% là xe máy, 20% là ô tô và xe tải nhỏ tương ứng với lượng phương tiện phát sinh khí thải và bụi là 7.000 xe máy và 3.000 xe ô tô và xe tải nhỏ.

Hoạt động của các phương tiện này sẽ phát sinh ra bụi, khí thải do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ mặt đất và quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ dùng dầu DO, xăng. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.25. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi kg/1000km	SO ₂ kg/1000km	NO _x kg/1000km	CO kg/1000km	VOC kg/1000km
Động cơ >50cc	1000km	-	0,76S	0,3	20	3
Ô tô, xe tải nhỏ	1000km	0,07	1,94S	0,25	1,49	0,19

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO, 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng phần trăm lưu huỳnh trong nhiên liệu S=0,05%.

– Ước tính chiều dài tuyến đường hoạt động của các phương tiện là 05 km, lượng khí thải do các phương tiện giao thông gây ra được trình bày trong bảng dưới đây:

Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe = Hệ số ô nhiễm khí thải của từng loại xe (kg/1000km) × chiều dài tuyến đường (km) × số lượng xe/ngày

Bảng 3.26. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy

Loại động cơ	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km
Động cơ >50cc	--	9,31	7.350	490.000	73.500
Ô tô, xe tải nhỏ	490	6,79	6.125	36.505	4.655
Tổng cộng	490	16,1	13.475	526.505	78.155

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

– Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau:

$$C_{(x)} = 0,8.E \left(e^{-(z+h)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-h)^2/2\sigma_z^2} \right) / \sigma_z u \quad (*)$$

– Trong đó:

+ C_(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m³).

+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).

+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5m.

+ σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, σ_z = 0.53 × x^{0,73}, với cấp độ ổn định khí

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

quyền loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).

+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 1,25m/s.

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, h =0m).

+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

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

- Thay các giá trị vào công thức (*), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3.27. Nồng độ khí thải do phương tiện giao thông ở các khoảng cách khác nhau

Thông số ô nhiễm	E (mg/m.s)	C (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNMT
		10m	50m	100m	200m	
Bụi	0,136	0,054	0,021	0,012	0,008	0,3
SO ₂	0,0044	0,0016	0,0004	0,0004	0,0002	0,35
NO _x	3,743	1,463	0,512	0,311	0,189	0,2
CO	146,252	57,24	20,044	12,186	4,64	30
VOC	21,71	8,498	2,976	1,81	1,092	-

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

Nhận xét: Qua kết quả cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT. Mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh đường xá, tăng cường công tác quản lý chất lượng xe cộ và lượt xe ra, vào rải rác trong ngày.

➤ *Khí thải phát sinh từ việc đun nấu thức ăn của hộ dân*

Trong phạm vi khu dân cư, nguồn khí thải từ việc sử dụng nhiên liệu phục vụ nấu nướng cũng là một nguồn phát thải có thể gây ô nhiễm. Nhiên liệu sử dụng cho nấu nướng chính là gas và điện. Khí thải phát sinh từ quá trình đốt gas phục vụ cho nấu nướng sẽ phát sinh khí NO₂, CO₂, CO.....

- Nhu cầu sử dụng: ước tính theo định mức sử dụng gas trung bình là 1,5 kg/người/tháng.

- Với quy mô dân số trong khu dân cư khoảng 8.750 người thì tổng lượng gas sử dụng bình quân mỗi hộ sử dụng theo thực tế khoảng 0,13kg/ngày. Như vậy, toàn khu dự án có 1.759 hộ sử dụng khoảng 228,67 kg/ngày.

- Theo tài liệu “Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution” của Tổ chức sức khỏe thế giới (WHO) ta có hệ số ô nhiễm từ việc đốt nhiên liệu gas để nấu nướng, từ đó tính ra được tải lượng ô nhiễm được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.28. Tải lượng ô nhiễm không khí do hoạt động đun nấu

Chất ô nhiễm	CO	NO _x	SO ₂	Bụi
Hệ số (kg/tấn)(*)	0,71	2,05	0,07	0,06
Tải lượng (kg/giờ)	0,818	0,83	0,001	0,0009
Nồng độ (mg/m ³)	0,942	0,956	0,0011	0,001
QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)	30	0,2	0,35	0,3

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

Ghi chú: Tải lượng (kg/h): hệ số WHO × khối lượng gas sử dụng/ngày/8 giờ/1000.

Nồng độ (mg/m³): tải lượng/ V (diện tích dự án m²x chiều cao phát tán 5m)×10⁶.

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm sinh từ các hoạt động đun nấu, chủ yếu sử dụng khí gas so với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm hầu hết nằm trong giới hạn cho phép của quy định. Khí thải phát sinh được phân tán trên diện rộng và dự án phân chia khu vực nhà ở và bố trí cây xanh hợp lý, việc nấu ăn của các hộ dân cũng không xảy ra đồng thời. Do đó, tác động từ đun nấu thức ăn của người dân hầu như không ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

➤ *Mùi từ hệ thống xử lý nước thải*

Trạm xử lý nước thải được xây dựng ngầm tại khuôn viên đất hạ tầng kỹ thuật của dự án. Các nguồn phát sinh ô nhiễm từ trạm xử lý nước thải chủ yếu là mùi hôi và tiếng ồn. Đối với khu vực dân xung quanh sống trong khu dự án hầu như không bị ảnh hưởng do trạm XLNT đã được vây kín bằng hệ thống móng cọc vững chắc và tường bê tông, do đó mùi chỉ có thể tác động trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại trạm XLNT nếu không có biện pháp xử lý thích hợp. Mùi phát sinh từ việc vận hành hệ thống thu gom nước thải, xử lý và thải bỏ chất thải. Hầu hết những hợp chất gây mùi hôi có trong nước thải sinh hoạt và chất thải từ quá trình sinh học kị khí tiêu thụ chất hữu cơ, sulfur và nitơ trong nước thải. Thông thường trong nước thải sinh hoạt sulfur hữu cơ và ammonia là những chất gây mùi chính. Chất gây mùi bao gồm các phân tử vô cơ và hữu cơ. Hai chất vô cơ gây mùi chính là hydrogen sulfide (H₂S) và amonia (NH₃). Chất gây mùi hữu cơ thường phát sinh từ quá trình sinh học phân hủy các hợp chất hữu cơ và tạo ra các khí có mùi hôi như indoles, skatoles, mercaptan và amine.

H₂S là khí gây mùi chính trong hệ thống xử lý nước thải, phát sinh từ quá trình tự hoại của nước thải và bùn. Các hợp chất sulfide kim loại hòa tan sẽ gây màu đen trong nước thải. Bên cạnh đó, amonia và các chất hữu cơ gây mùi khác cũng là những nguồn gây mùi hôi thường gặp. Nguyên nhân chính của việc phát sinh mùi hôi là do việc lưu giữ và xử lý chất rắn trong quá trình xử lý sơ bộ nước thải và các chất khí gây mùi ở thải đầu vào.

Mùi được phát sinh từ hoạt động thu gom nước thải, xử lý chất thải. Đa số các hợp chất gây mùi có trong nước thải sinh hoạt và chất thải trong giai đoạn phân hủy kỵ khí. Đây là quá trình tiêu thụ chất hữu cơ, lưu huỳnh và nitơ. Thông thường, sulfur hữu cơ và ammonia là các chất gây mùi chủ yếu ở nước thải sinh hoạt.

➤ *Mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy rác tại các vị trí tập trung rác của dự án*

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Tại vị trí tập trung chất thải trong dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO₂, NH₃, H₂S, CO ... các khí gây mùi chủ yếu là NH₃, H₂S. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh.

➤ *Mùi do quá trình sử dụng hóa chất, thuốc BVTV và phân bón*

Trong quá trình hoạt động của Dự án, việc chăm sóc cây xanh, thăm cỏ đòi hỏi sử dụng phân bón và thuốc BVTV (thuốc diệt cỏ, nấm và thuốc trừ sâu). Tác động của thuốc BVTV và phân bón đến các thành phần môi trường tùy thuộc nhiều yếu tố khác nhau như đặc tính của loại thuốc sử dụng, điều kiện tự nhiên, liều lượng và phương pháp sử dụng...

- Tác động do phân bón:

Phân bón là thức ăn của cây trồng, nguồn dinh dưỡng chủ yếu cho cây phát triển. Tuy nhiên, không phải tất cả lượng phân bón trên được cho vào đất, được phun trên lá... cây sẽ hấp thụ hết để nuôi cây lớn lên từng ngày. Trong số phân bón không sử dụng được, một phần bị rửa trôi và chảy vào các hồ gây ô nhiễm nguồn nước mặt; một phần thấm rớt theo chiều dọc xuống tầng nước dưới đất và một phần bị bay hơi do tác động của nhiệt độ hay quá trình phản nitrat hóa gây ô nhiễm không khí, do bị nhiệt làm bay hơi khí amoniac có mùi khai, là hợp chất độc hại cho người và động vật.

Phân bón ảnh hưởng đến môi trường chủ yếu là do: bón dư thừa các yếu tố dinh dưỡng hoặc bón phân không đúng cách để cỏ hấp thụ.

- Tác động do thuốc BVTV:

Khi phun thuốc BVTV, không khí bị ô nhiễm dưới dạng bụi, hơi. Dưới tác động của ánh sáng, nhiệt, gió... và tính chất hóa học, thuốc BVTV có thể lan truyền trong không khí. Lượng tồn trong không khí sẽ khuếch tán, có thể di chuyển xa và lắng đọng vào nguồn nước mặt ở nơi khác gây ô nhiễm môi trường.

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

- Tác động của thuốc BVTV ảnh hưởng đến con người:

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

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Các triệu chứng khi nhiễm hóa chất BVTV và con người:

+ Hội chứng về thần kinh: Rối loạn thần kinh trung ương, nhức đầu, mất ngủ, giảm trí nhớ. Rối loạn thần kinh thực vật như ra mồ hôi. Ở mức độ nặng hơn có thể gây tổn thương thần kinh ngoại biên dẫn đến tê liệt, nặng hơn nữa có thể gây tổn thương não bộ, hội chứng nhiễm độc não thường gặp nhất là do thủy ngân hữu cơ sau đó là đến lân hữu cơ và clo hữu cơ.

+ Hội chứng về tim mạch: co thắt ngoại vi, nhiễm độc cơ tim, rối loạn nhịp tim, nặng là suy tim, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ và Nicotin.

+ Hội chứng hô hấp: viêm đường hô hấp, thở khò khè, viêm phổi, nặng hơn có thể suy hô hấp cấp, ngừng thở, thường là do nhiễm độc lân hữu cơ, clo hữu cơ.

+ Hội chứng tiêu hóa – gan mật: viêm dạ dày, viêm gan, mật, co thắt đường mật, thường là do nhiễm độc clo hữu cơ, carbamat, thuốc vô cơ chứa Cu, S.

+ Hội chứng về máu: thiếu máu, giảm bạch cầu, xuất huyết, thường là do nhiễm độc Clo, lân hữu cơ, carbamat. Ngoài ra trong máu có sự thay đổi hoạt tính của một số men như men Axetyl cholinesteza do nhiễm độc lân hữu cơ. Hơn nữa, có thể thay đổi đường máu, tăng nồng độ axit pyruvic trong máu.

+ Ngoài các hội chứng kể trên, nhiễm độc do thuốc BVTV còn có thể gây ra tổn thương đến hệ tiết niệu, nội tiết và tuyến giáp.

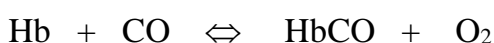
➤ **Đánh giá các tác động đến môi trường không khí:**

Trước tiên, các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí có thể góp phần là gia tăng ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí của khu vực dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong quá trình hoạt động chủ yếu là bụi từ phương tiện giao thông, khí thải (NO_x, SO₂, CO...) và tiếng ồn từ động cơ của các phương tiện.. Tùy thuộc vào thành phần, tính chất và nồng độ có trong môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu tại khu vực đang xét (tốc độ gió, nhiệt độ, chế độ mưa,...) mà mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hệ động thực vật, năng suất cây trồng... ở mức độ nặng nhẹ khác nhau.

Đặc tính bụi này chủ yếu là bụi đất, cát có kích thước hạt nhỏ dễ bị phát tán vào không khí do quá trình xáo trộn. Tuy nhiên, bụi này là bụi lơ lửng, không có phản ứng gì với cơ thể và khó xâm nhập vào phổi phần lớn được lắng đọng ở mũi, miệng hay đường hô hấp trên gây khó chịu và mất vệ sinh cho đối tượng tiếp xúc.

Tác động của khí thải:

Khí CO: Khí CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người với khí CO rất thấp. Khí CO có thể bị oxy hóa thành carbon dioxyt (CO₂) nhưng phản ứng này xảy ra rất chậm dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời trong một thời gian khá lâu. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hóa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu.



Hỗn hợp Hb và CO làm giảm hàm lượng oxy trong máu.

Khí SO₂: Khí sulfur dioxyt (SO₂) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO₂ là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển,

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

SO₂ dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO₃. SO₂ còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO₂ gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

Khí NO_x: Các nghiên cứu khoa học cho biết các loại oxit nitơ có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông và nilon, làm han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat.

Một số thực vật có tính nhạy cảm đối với môi trường sẽ bị tác hại khi nồng độ NO₂ khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO₂ nhỏ, khoảng 0,35 ppm thì thời gian tác dụng là 1 tháng. Nồng độ 100 ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau một thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5 ppm sau một số phút tiếp xúc có thể ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi người ta tiếp xúc lâu với khí NO₂ khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

Tác động do tiếng ồn:

Ô nhiễm tiếng ồn sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đối với con người và động vật trong vùng chịu ảnh hưởng của nguồn thải. Nhóm đối tượng chịu tác động của tiếng ồn là dân cư sống trong khu vực dự án.

Tiếng ồn và rung động cũng là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể người. Trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương.

b/ Nguồn gây tác động từ nước thải

➤ *Nước mưa chảy tràn*

Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó:

- + Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³)
- + φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. Đối với khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động, $\varphi = 0,7$ đối với mặt phủ bê tông và $\varphi = 0,44$ đối với mặt cỏ, vườn độ dốc 1-2%.
- + F: diện tích lưu vực tính toán: F = 554.365m² chưa thực hiện bê tông hóa. Diện tích thảm cỏ, cây xanh và đất dự trữ tự thấm là 554.365m²
- + q: cường độ mưa (mm/ngày). Ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất là tháng 7, năm 2020, lượng mưa cao nhất là 331,3 mm (*Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2020, xuất bản 2021- Trạm Đồng Xoài*).
- + Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án $Q = (0,7 \times 758,3/30 \times \frac{1}{1000}) \times 554.365m^2 = 4.285,43m^3/ngày$ với tháng mưa nhiều nhất.

Nước mưa được thu gom riêng bằng mạng lưới thoát nước (MLTN) mưa và một phần tự thấm. Trong thời gian mưa, nước mưa chảy tràn trong thời gian 5 phút đầu có

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

thể kéo theo một số chất bẩn, bụi trên mái và đường nội bộ. Tuy nhiên lượng nước này không nhiều do đó gây tác động không đáng kể đối với môi trường nước mặt trong khu vực.

➤ *Nước thải sinh hoạt*

▪ *Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân*

Nguồn nước thải và chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực dự án có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn tiếp nhận. Theo tính toán lượng nước cấp ở chương 1 thì tổng lượng nước thải sinh hoạt của khu dự án là 1.050 m³/ngày.đêm. Theo quyết định 04/2008/QĐ-BXD ngày 3/4/2008 của Bộ Xây dựng thì lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp và bằng: 1.050 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt có thành phần ô nhiễm chính: BOD₅, COD, TSS, sunfua, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ động thực vật, Coliforms.

Hiện tại, khu dân cư chưa đi vào hoạt động nên thành phần tính chất nước thải sinh hoạt của dự án được tham khảo từ các khu dân cư tương tự. Thành phần nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án được thể hiện như sau:

Bảng 3.29. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

Stt	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ			QCVN 14:2008/BTNMT Cột A
			Nhẹ	Trung bình	Nặng	
1	Chất rắn tổng cộng	mg/l	350	720	1.200	-
2	Chất rắn hòa tan	mg/l	250	500	850	500
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100	220	350	50
4	BOD ₅	mg/l	110	220	400	30
5	COD	mg/l	250	500	1.000	-
6	Tổng N	mg/l	20	40	85	-
	N hữu cơ	mg/l	8	15	35	-
	Amonia tự do	mg/l	12	25	50	5
7	Tổng P	mg/l	4	8	15	6
	P hữu cơ	mg/l	1	3	5	-
	P vô cơ	mg/l	3	5	10	-
8	Coliform	MPN/100ml	10 ⁶ - 10 ⁷	10 ⁷ - 10 ⁸	10 ⁷ - 10 ⁹	3.000

(*Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình – Lâm Minh Triết – Nguyễn Thanh Hùng – Nguyễn Phước Dân – NXB ĐH Quốc Gia Tp.HCM - 2004*)

Tải lượng các chất ô nhiễm chỉ thị trong nước thải sinh hoạt được tính như sau:

$$T = k \times n \times 10^{-3} \text{ (kg/ngày)}$$

Với: k: hệ số ô nhiễm của WHO (g/người.ngày)

n: số người hoạt động tại dự án (n = 8.750 người)

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của Dự án được trình bày như sau:

Bảng 3.30. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng WHO (g/người.ngày)		Tải lượng (kg/ngày)	
1	BOD ₅	45,00	54,00	315	378
2	COD	72,00	102,00	504	714
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	70,00	145,00	490	1.015
4	Dầu mỡ	10,00	30,00	70	210
5	Tổng nitơ (N)	6,00	12,00	42	84
6	Amôni (N-NH ₄)	2,40	4,80	16,8	33,6
7	Tổng photpho (P)	0,80	4,00	5,6	28
8	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶	10 ⁹	7×10 ⁶	7×10 ⁹

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

Bảng 3.31: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	BOD ₅	562,5	675	30
2	COD	900	1.275	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	875	1.812,5	50
4	Dầu mỡ	125	375	10
5	Tổng nitơ (N)	75	150	30
6	Amoni (N-NH ₄)	30	60	5
7	Tổng photpho (P)	10	5	6
8	Coliform (MNP/100ml)	12,5× 10 ⁶	12,5× 10 ⁹	3.000

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy trên cơ sở hệ số do WHO thiết lập

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đã qua xử lý bằng bể tự hoại với QCVN 14:2008/BTNMT, cột A cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều có hàm lượng vượt quy chuẩn cho phép. Do đó, nước thải sinh hoạt cần có phương án xử lý trước khi thải ra môi trường.

➤ *Nước thải sinh hoạt từ công trình thương mại dịch vụ, trường mẫu giáo, trường y tế*

Nước thải sinh hoạt từ thương mại – dịch vụ, trường mẫu giáo, y tế cũng tương tự như nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hộ dân do hoạt động chủ yếu là buôn bán các mặt hàng nhu yếu phẩm, khu vui chơi giải trí, quán nước giải khát, dạy học ...với hoạt

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

động chủ yếu là dùng nước cho sinh hoạt. Chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật gây bệnh. Tổng lượng nước cấp cho thương mại dịch vụ là 105 m³/ngày; trường mẫu giáo là 115,2m³/ngày; trạm y tế là 9,92 m³/ngày, cho khu văn hóa là 15,79 m³/ngày như vậy tổng lượng nước thải phát sinh là 245,91 m³/ngày. (Theo quyết định 04/2008/QĐ-BXD, nước thải khác bằng 100% lượng nước cấp).

➤ **Đánh giá tác động đến môi trường nước**

Tác động do các chất ô nhiễm trong nước thải đối với môi trường được liệt kê trong bảng dưới đây:

Bảng 3.32: Tác động do nước thải trong giai đoạn hoạt động

STT	Thông số	Tác động
01	Nhiệt độ	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO); - Ảnh hưởng đến sự đa dạng sinh học; - Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước.
02	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước. - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
03	Chất rắn lơ lửng	- Ảnh hưởng đến chất lượng nước, tài nguyên thủy sinh.
04	Các chất dinh dưỡng (N,P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.
05	Các vi khuẩn gây bệnh	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh.

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Do nước mưa chảy tràn: Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án, cuốn theo đất, cát, bao bì làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng độ đục... của môi trường nước.

Do nước thải sinh hoạt: Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại Khu dân cư đô thị là vào khoảng 1.050m³/ngày; 105m³/ngày từ thương mại – dịch vụ; 115,2m³/ngày từ trường mẫu giáo; 9,92m³/ngày từ trạm y tế; cho khu văn hóa là 15,79 m³/ngày. Nước thải này có thành phần bao gồm các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, nước tẩy rửa, hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh vật khá cao. Lượng nước thải này nếu không được xử lý mà đưa thải ra môi trường sẽ làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm (SS, BOD, COD, Coliform...) trong nước gây nhiễm bẩn môi trường nước. Ngoài ra, nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất dinh dưỡng (N, P, K) có thể gây hiện tượng phú dưỡng hóa nguồn nước nếu thải trực tiếp ra môi trường.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

c/ Tác động từ chất thải rắn, CTNH

➤ Tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các sinh hoạt hàng ngày của khu nhà ở, công trình dịch vụ. Thành phần rác bao gồm: rác thực phẩm, giấy, ni lon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại, tro...

Dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày phải căn cứ vào tốc độ phát sinh chất thải và số lượng người dân của dự án.

Bảng 3.33. Chất thải rắn sinh hoạt

STT	Khu vực phát sinh	Quy mô	Định mức phát sinh	Số lượng (kg/ngày)
1	Khu nhà ở	8.750 người	1,0kg/người/ngày	8.750
2	Khu vực thương mại – dịch vụ	30.108,0m ²	10% tổng lượng rác sinh hoạt	875
3	Khu giáo dục	18.438,3m ² , tương đương 1.536 trẻ (12m ² /trẻ)	0,5kg/người/ngày	768
4	Trạm y tế	1.984,0m ²	5% tổng lượng rác sinh hoạt	437,5
5	Khu văn hóa	3.158,2 m ²	5% tổng lượng rác sinh hoạt	437,5
6	Đường phố	155.897,6m ²	0,01 kg/m ² .ngày.đêm	1.558,98
Tổng				12.826,98

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán, 2022

- Chất thải rắn phát sinh từ khu nhà ở

Quy mô dân số khu vực dự án trung bình khoảng 8.750 người, lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình hoạt động của khu nhà ở được tính toán dựa trên dân số. Theo Quyết định số 100/QĐ-UBND ngày 10/02/2020 về phê duyệt đồ án và quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư Phước Thắng, thì định mức phát sinh chất thải rắn là 1,0kg/người/ngày, với dân số khoảng 8.750 người, thì lượng CTR sinh hoạt phát sinh là: 8.750 người × 1,0kg/người/ngày = kg/ngày. Như vậy lượng chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của khu nhà ở khoảng 8,75 tấn/ngày.

- Chất thải rắn phát sinh từ khu vực thương mại – dịch vụ

Lượng chất thải rắn này phát sinh không nhiều và chủ yếu là rác thải sinh hoạt do khu vực các công trình dịch vụ có các hoạt động buôn bán các mặt hàng nhu yếu phẩm, khu vui chơi giải trí, quán nước giải khát,... dự kiến phát sinh được tính toán dựa trên số lượng người lui tới khu công trình dịch vụ. Tham khảo tốc độ phát sinh rác đường

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

phổ tại các khu dân cư tương tự trên địa bàn tỉnh Bình Phước và căn cứ vào đặc điểm mạng lưới giao thông trong khu vực dự án, đặc điểm các công trình thuộc hạng mục dự án, ước tính tốc độ sinh rác thải từ khu thương mại – dịch vụ tại khu dân cư là khoảng 10% tổng lượng rác sinh hoạt. Với tổng lượng rác sinh hoạt của dự án là khoảng 8.750 kg/ngày thì lượng rác khu thương mại dịch vụ là:

$$8.750 \text{ kg/ngày} \times 10\% = 875 \text{ kg/ngày.}$$

- *Chất thải rắn phát sinh từ khu giáo dục*

Lượng chất thải rắn này phát sinh không nhiều và chủ yếu là rác thải sinh hoạt của trẻ và giáo viên như chai nhựa, rác thực phẩm, giấy, ni lon, carton,... Theo QCVN 01:2021/BXD - bảng 2.4, chỉ tiêu chuẩn sử dụng đất đối với trường mẫu giáo là 12m²/trẻ, diện tích khu giáo dục đào tạo là 18.438,3m², tương đương 1.536 trẻ. Hệ số phát thải khoảng 0,5kg/người/ngày. Lượng chất thải phát sinh khoảng 768kg/ngày.

- *Chất thải rắn phát sinh từ trạm y tế*

Lượng chất thải rắn này phát sinh không nhiều và chủ yếu là rác thải sinh hoạt của trẻ và giáo viên như chai nhựa, rác thực phẩm, giấy, ni lon, carton,... Tham khảo một số dự án có loại hình tương tự như Khu dân cư Hiệp Hòa do Công ty Cổ phần Đầu tư Anh Hồng Long An làm chủ dự án, được thực hiện tại thị trấn Hiệp Hòa, huyện Đức Hòa, tỉnh Long An (quy mô: 12,1ha với các công trình chính như: đất ở, chợ, trường mẫu giáo, trạm y tế, nhà văn hóa và các công trình phụ trợ khác) và Khu dân cư – Dịch vụ theo quy hoạch do Công ty CP Bất động sản Minh Thành Đồng Nai làm chủ dự án, được thực hiện tại xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai (quy mô: 567.276m² với các công trình chính như: đất ở, đất thương mại dịch vụ, đất trường mẫu giáo – nhà trẻ, đất trường tiểu học, đất y tế và các công trình phụ trợ khác). Ước tính lượng rác thải phát sinh khoảng 5% tổng lượng rác sinh hoạt. Với tổng lượng rác sinh hoạt của dự án là khoảng 8.750kg/ngày thì lượng rác phát sinh từ trạm y tế là:

$$8.750 \text{ kg/ngày} \times 5\% = 437,5 \text{ kg/ngày.}$$

- *Chất thải rắn phát sinh từ khu văn hóa*

$$8.750 \text{ kg/ngày} \times 5\% = 437,5 \text{ kg/ngày.}$$

- *Rác đường phố*

Rác đường phố cũng là một nguồn phát thải. Hiện tại chưa có một tiêu chuẩn hay số liệu thống kê cụ thể nào về khối lượng rác thải trên đường phố. Khối lượng rác phát sinh trên đường phố phụ thuộc vào đặc điểm đường phố, điều kiện kinh tế xã hội của địa phương, lượt người lưu thông trên đường và quan trọng nhất là ý thức của người đi đường. Tham khảo tốc độ phát sinh rác đường phố tại các khu dân cư tương tự trên địa bàn và căn cứ vào đặc điểm mạng lưới giao thông trong khu vực dự án, đặc điểm các công trình thuộc hạng mục dự án, ước tính tốc độ phát sinh rác trên đường phố tại khu dự án là 0,01 kg/m².ngày.đêm. Với tổng diện tích giao thông của dự án là 155.897,6m² thì lượng rác đường phố phát sinh bằng: 155.897,6m² × 0,01 kg/m².ngày.đêm = 1.558,98 kg/ngày.đêm.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt được tham khảo theo bảng sau:

Bảng 3.34. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần	Tên đô thị		
	Hà Nội	Hải Phòng	TP.Hồ Chí Minh
Thực phẩm, cỏ, lá cây	50,27	50,7	62,24
Giấy các loại	2,72	2,82	0,59
Vải	6,27	2,72	4,25
Nhựa, cao su	0,71	2,02	0,46
Vỏ nghêu, sò, ốc, xương	1,06	3,68	0,50
Thủy tinh	0,31	0,72	0,02
Xà bần	7,43	8,45	16,04
Kim loại	1,02	0,14	0,27
Các thành phần khó phân loại	30,21	23,9	15,27

Nguồn: Lâm Minh Triết – Kỹ thuật môi trường, 2015

Về cơ bản, lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án lớn nhưng không mang tính độc hại do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị phân hủy nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và tạo môi trường thuận lợi cho côn trùng, mầm bệnh phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi, gián,..) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

❖ Bùn tự bề tự hoại

+ Thể tích cần của bể tự hoại mỗi hộ (giả thiết mỗi hộ có 4 người) tính toán như sau:

- Bùn tự hoại = Khả năng phân hủy chất hữu cơ (%) x Nồng độ BOD₅ đầu vào nước thải (mg/L).

- Nồng độ BOD₅ của nước thải: 562,5 – 675 mg/L (theo bảng 3.31), lấy giá trị cao nhất để tính toán là 675 mg/L.

- Lượng nước sinh hoạt của mỗi hộ sử dụng: 480L.

- Khả năng phân hủy chất hữu cơ được xác định theo công thức (7-78) theo TCXDVN 51:2008 như sau:

$$Y = a - nD (**)$$

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Trong đó:

+ Y: khả năng phân hủy chất hữu cơ (%).

+ a: Khả năng lên men tối đa của các chất hữu cơ có trong cặn đưa vào bể phụ thuộc thành phần hóa học của các chất hữu cơ trong bùn cặn tươi, lấy a = 53%.

+ n: hệ số phụ thuộc vào độ ẩm của bùn cặn tươi, lấy theo bảng 7-33 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn đưa vào bể là 95% ở nhiệt độ 33⁰C, n = 0,72.

+ D: tra bảng 7-32 của TCXDVN 51:2008, với độ ẩm của cặn là 95% ở chế độ lên men âm, D = 9%

Thay các thông số vào công thức (**):

$$Y = 53\% - (0,72 \times 9\%) = 46,52\%$$

- Lượng bùn bề tự hoại của mỗi hộ dân trong 1 ngày như sau:

$$\text{Bùn tự hoại} = (46,52 \times 675 \text{ mg/L} \times 480\text{L})/100 = 150.724\text{mg} \approx 0,15 \text{ kg.}$$

- Dự án có 1.759 hộ. Lượng cặn bùn từ bề tự hoại của toàn bộ dự án trong 1 ngày là: 1.759 hộ x 0,15 kg = 263,85 kg.

Thành phần chủ yếu của loại chất thải này là chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học nhưng cũng có thể lẫn các vi sinh vật nên cần được thu gom và xử lý nhằm không gây ảnh hưởng cho môi trường.

+ Bùn thải từ bề tự hoại của khu thương mại – dịch vụ, trường mẫu giáo, trạm y tế:

Tham khảo một số dự án có loại hình tương tự như Khu dân cư Hiệp Hòa do Công ty Cổ phần Đầu tư Anh Hồng Long An làm chủ dự án, được thực hiện tại thị trấn Hiệp Hòa, huyện Đức Hòa, tỉnh Long An (quy mô: 12,1ha với các công trình chính như: đất ở, chợ, trường mẫu giáo, trạm y tế, nhà văn hóa và các công trình phụ trợ khác) và Khu dân cư – Dịch vụ theo quy hoạch do Công ty CP Bất động sản Minh Thành Đồng Nai làm chủ dự án, được thực hiện tại xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai (quy mô: 567.276m² với các công trình chính như: đất ở, đất thương mại dịch vụ, đất trường mẫu giáo – nhà trẻ, đất trường tiểu học, đất y tế và các công trình phụ trợ khác), lượng bùn thải từ bề tự hoại của khu dịch vụ, khu giáo dục, trạm y tế, khu văn hóa chiếm khoảng 15% lượng bùn của khu dân cư, tương đương khoảng 39,58 kg/ngày tương đương 474,96 kg/năm.

Lượng cặn bùn này nếu không được xử lý theo đúng quy định có thể gây ô nhiễm nguồn nước ngầm và môi trường đất trong khu vực dự án.

❖ Bùn cặn thải từ hệ thống xử lý nước thải:

Bùn từ quá trình xử lý nước thải chủ yếu là các bùn cặn trong các bể lắng và bể lọc sinh học hiếu khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung. Lượng cặn này được tính bằng công thức sau:

$$G = Q \times (0,8 \text{ SS} + 0,3 \text{ BOD}_5) / 10^3 \text{kg/ngày}$$

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp -Tính toán thiết kế công trình - Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng -Tháng 02/2004)

Trong đó:

- Q : lưu lượng nước thải m³/ngày, Q = 1.560 m³/ngày đêm.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- SS : Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), SS=1.208,3mg/L
- BOD₅: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m³), BOD₅ = 675 mg/L
- Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 1.560 \times (0,8 \times 1.812,5 + 0,3 \times 675) / 10^3 = 2.577,9 \text{kg/ngày}$$

Với khối lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 1.160,05 \text{kg/ngày}$

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{thải}} = 1.417,85 \text{kg/ngày}$. Thành phần chủ yếu của loại chất thải này là chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học nhưng cũng có thể lẫn các vi sinh vật nên cần được thu gom và xử lý nhằm không gây ảnh hưởng cho môi trường.

➤ Tác động từ CTNH

Chất thải nguy hại là chất thải chứa các chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Các loại chất thải nguy hại trong khu dân cư thường là bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, chai xịt côn trùng...

- *Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ hoạt động dân cư:*

Dự án có khoảng 8.750 người, tương đương khoảng 1.759 hộ. Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011, mỗi hộ gia đình trung bình phát sinh 0,3 kg/tháng CTNH. Tổng khối lượng chất thải rắn nguy hại loại này ước tính khoảng 1.759 hộ x 0,3 kg/tháng = 527,7kg/tháng tương đương 6.332,4 kg/năm.

- *Chất thải nguy hại phát sinh từ khu thương mại, dịch vụ và khu giáo dục, trạm y tế, khu văn hóa:*

Tham khảo các dự án khu dân cư có các công trình tương như Khu dân cư Hiệp Hòa do Công ty Cổ phần Đầu tư Anh Hồng Long An làm chủ dự án, được thực hiện tại thị trấn Hiệp Hòa, huyện Đức Hòa, tỉnh Long An (quy mô: 12,1ha với các công trình chính như: đất ở, chợ, trường mẫu giáo, trạm y tế, nhà văn hóa và các công trình phụ trợ khác) và Khu dân cư – Dịch vụ theo quy hoạch do Công ty CP Bất động sản Minh Thành Đồng Nai làm chủ dự án, được thực hiện tại xã An Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai (quy mô: 567.276m² với các công trình chính như: đất ở, đất thương mại dịch vụ, đất trường mẫu giáo – nhà trẻ, đất trường tiểu học, đất y tế và các công trình phụ trợ khác). Ước tính 5% khối lượng CTNH phát sinh từ các hộ dân trong khu vực này của dự án: 26,39 kg/tháng tương đương 316,62 kg/năm.

- *Chất thải nguy hại phát sinh từ hóa chất*

Ngoài ra, hoạt động chăm sóc cây xanh của dự án cũng phát sinh CTNH như bao bì chứa hóa chất, phân bón, thuốc trừ sâu. Bao bì thải bỏ tính bằng 2% khối lượng hóa chất, phân bón, thuốc trừ sâu sử dụng. Khối lượng CTNH phát sinh ở hoạt động này là: 540 kg/năm x 2% = 10,8 kg/năm.

Như vậy: Tổng khối lượng CTNH phát sinh khi dự án đi vào hoạt động 6.659,82 kg/năm (6.332,4 kg/năm + 316,62 kg/năm + 10,8 kg/năm = 6.659,82 kg/năm). Tổng hợp khối lượng từng loại chất thải nguy hại được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.35. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh thường của toàn khu dân cư

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát thải TB (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	551,6	16 01 06
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	409	16 01 12
3	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện các linh kiện điện tử.	Rắn	492	16 01 13
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (kể cả vật liệu lọc dầu), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	456	18 02 01
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa (nước rửa chén, nước tẩy,...)	Rắn	745	18 01 03
6	Bao bì mềm thải dính thành phần nguy hại	Rắn	830,96	18 01 01
Tổng			6.659,82 kg/năm	-

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy dự báo

Chất thải rắn nguy hại chứa nồng độ cao các chất độc hại và phát sinh mùi hôi khó chịu nên sẽ gây tác động xấu đến chất lượng môi trường nếu công tác thu gom, tiêu hủy không thực hiện đúng quy định.

➤ **Đánh giá tác động do chất thải rắn**

Tác động do các chất thải rắn phát sinh trong quá trình dự án đi vào hoạt động được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 3.36. Tác động do chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động

STT	Thông số	Tác động
1	CTR sinh hoạt và xây dựng	Ảnh hưởng tốc độ và dạng phân hủy các hợp chất hữu cơ trong nước nếu không được thu gom hợp lý. Làm mất vẻ mỹ quan khu lưu chứa Gây mùi hôi thối do quá trình phân hủy các thành phần chất hữu cơ trong CTR
2	CTNH	Gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người và các hệ sinh thái Gây nguy hại cho môi trường

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- *Chất thải rắn sinh hoạt*

Một số thành phần trong chất thải rắn sinh hoạt như nhựa, kim loại, nylon, ... khi thải vào môi trường không phân hủy sẽ tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại, ... làm ô nhiễm đất và nguồn nước, gây tác hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước.

Quá trình phân hủy rác thải sinh hoạt phát sinh ra các khí gây nên mùi hôi, thối (H₂S, Mercaptan, ...), tác động đến chất lượng không khí khu vực, ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế khác trong vùng.

- *Chất thải rắn nguy hại*

Các loại thùng đựng dầu DO, hóa chất, giẻ lau chứa dầu mỡ, đèn huỳnh quang, ... nếu không được thu gom và thải vào môi trường rất khó phân hủy, làm suy thoái môi trường đất, làm mất cảnh quan môi trường xung quanh và ảnh hưởng nguy hại đến sức khỏe của con người.

3.2.1.2. *Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải*

a. *Tiếng ồn*

Nguồn phát sinh tiếng ồn là từ hoạt động của các phương tiện giao thông, cũng như hoạt động sinh hoạt của khu dự án. Theo kết quả khảo sát tại các khu dân cư đã đi vào hoạt động tiếng ồn dao động trong khoảng từ 55 – 67 dBA, tuy nhiên nguồn ồn này không liên tục nên ảnh hưởng là không đáng kể.

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ các phương tiện giao thông trong phạm vi khu dân cư, thương mại.

Bảng 3.37. Tiếng ồn phát sinh bởi các phương tiện giao thông

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Chú thích
Nói thầm	30 – 40	Cách 0,3m
Tiếng ồn trong phòng có cửa sổ mở ra đường phố	40 – 50	
Tiếng nói bình thường	50 – 60	Cách 1m
Tiếng nói to	70 – 75	Cách 1m
Âm nhạc	70 – 80	Nghe qua loa
Tiếng ồn trên đường phố	70 – 80	
Dàn nhạc	100 - 110	Chơi rất mạnh

Nguồn: GS.TS Lâm Minh Triết – Kỹ thuật môi trường, NXB Đại học quốc gia TP.HCM, 2015

So với giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT là 70 dBA thì hầu hết các loại xe đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, chủ đầu tư cần có giải pháp để tránh ảnh hưởng đến dân cư xung quanh là cần thiết.

Ngoài ra tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động xây dựng các công trình phụ như hạ tầng kỹ thuật, nhà ở của người dân,... Nhưng những hoạt động này rời rạc và nhỏ lẻ nên không gây tiếng ồn vi phạm quy định.

b. Tác động đến tài nguyên sinh vật

Trong quá trình hoạt động của dự án, do hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động của dân cư sinh sống trong khu vực dự án sẽ phát sinh bụi, tiếng ồn, khí thải ảnh hưởng một phần đến một số loài thực vật nơi đây nhưng tác động là không đáng kể.

Các động vật như các loại côn trùng, động vật đất sẽ di chuyển nơi ở đến nơi khác do hoạt động bê tông hóa hầu hết diện tích đất khu vực dự án. Tuy nhiên các loài động vật này có số lượng và chủng loại không phong phú nên tác động từ các hoạt động của dự án không làm suy giảm hay ảnh hưởng đáng kể đến dòng đời các loài động vật này.

c. Tác động đến tình hình giao thông trong khu vực dự án

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ dẫn đến sự tập trung một lượng lớn người dân tại khu vực và hoạt động giao thông có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông xung quanh khu vực dự án. Điều này cũng làm gia tăng nguy cơ kẹt xe và tai nạn giao thông.

d. Tác động do hoạt động dự án tới kinh tế, xã hội, văn hóa trong khu vực

➤ Tác động tích cực

Tác động tích cực đến kinh tế:

- Tác động lớn nhất và tích cực nhất của quy hoạch là sự thay đổi cơ cấu kinh tế, cơ cấu ngành nghề của địa phương đặc biệt là khối ngành dịch vụ từ đó kéo theo các ngành kinh tế khác phát triển.

- Một tác động tích cực nữa, tuy là gián tiếp đến kinh tế nhưng có ý nghĩa và vai trò rất quan trọng là sự thúc đẩy và gia tăng phát triển các hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho khu vực. Bao gồm cả hệ thống giao thông; các phương tiện vận tải; hệ thống truyền tải và cung cấp điện; hệ thống thoát nước và thu gom nước thải cùng hàng loạt các công trình công cộng, các công trình thương mại dịch vụ, các cơ sở dịch vụ vừa và nhỏ có ý nghĩa phục vụ cho hoạt động giao thương, vừa có ý nghĩa phục vụ dân.

- Việc hình thành dự án đóng góp thêm vào ngân sách quốc gia tạo thuận lợi cho dự phát triển kinh tế địa phương.

Tác động tích cực đến xã hội: Sự thay đổi cơ cấu ngành từ việc hình thành khu công trình dịch vụ tạo thêm việc làm cho một nhóm người lao động. Sự thay đổi này sẽ kéo theo gia tăng thu nhập, thay đổi mức sống của người dân địa phương hiện nay.

Tác động tích cực đến văn hóa:

- Sự hình thành dự án thu hút thêm nhiều thành phần dân cư từ các nơi khác đến khu vực địa phương sinh sống và làm việc, điều này tạo nên sự giao thoa và làm phong phú về bản sắc văn hóa tại địa phương.

➤ Tác động tiêu cực

Tác động tiêu cực đến kinh tế:

- Hình thành các hoạt động tụ tập, buôn bán trái phép, lấn chiếm lòng lề đường đặc biệt là những nơi đông người qua lại.

Tác động tiêu cực đến xã hội:

- Việc mua bán các lô đất ở trong khu vực dự án tạo thêm sức ép về việc cấp hồ

sơ liên quan đến đất giữa người dân và cơ quan nhà nước.

- Việc mua bán đất nếu không được giải quyết thảo đáng dẫn đến nhiều khiếu kiện, khiếu nại giữa bên mua và bên bán, giữa người dân và các đơn vị giải quyết các thủ tục hành chính về đất đai;

- Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm gia tăng mật độ giao thông khu vực dẫn tới làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông. Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên, nhiên liệu và sản phẩm lưu thông ra vào khu vực dự án có khả năng làm hư hỏng đường lộ hiện hữu, ảnh hưởng đến chất lượng giao thông đi lại và sinh hoạt trong khu vực;

- Mật độ dân số tại khu vực tăng lên là nguyên nhân làm tăng nguy cơ nảy sinh nhiều tệ nạn xã hội;

- Bên cạnh đó, việc thu hút dân cư từ nhiều nơi đến sinh sống và làm việc trong khu vực dự án sẽ du nhập thêm nhiều phong tục tập quán từ nơi khác, điều này làm tăng nguy cơ gây bất đồng văn hóa, ngôn ngữ và nảy sinh nhiều mâu thuẫn trong cộng đồng dân cư. Nảy sinh các vấn đề tranh chấp, mâu thuẫn, khiếu kiện phát sinh trong hoạt động sống của người dân địa phương và dân đến nhập cư, giữa những người dân đến nhập cư với nhau.

- Xuất hiện nhiều loại tội phạm với phương thức, thủ đoạn mới ở khu vực. Công tác quản lý an ninh trật tự gặp nhiều khó khăn nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

Tác động tiêu cực đến văn hóa:

- Sự nhập cư từ nhiều vùng khác nhau, nên phong tục và thói quen sống cũng khác nhau dẫn đến những khác biệt trong trao đổi văn hóa.

- Trình độ và mức độ dân trí khác nhau, nên quan niệm sống và cách cư xử cũng khác nhau.

- Sự khác biệt về tôn giáo, tín ngưỡng cũng gây nên những tác động không nhỏ.

- Nhu cầu về thông tin, văn hóa và giáo dục cũng gia tăng.

e. Tác động do việc trồng và bảo trì công viên cây xanh

- Tổng diện tích cây xanh tại dự án là 25.381,2 m². Việc trồng và bảo trì cây xanh cần sử dụng một lượng khá lớn phân bón và thuốc bảo vệ thực vật nếu không quản lý tốt, sử dụng quá liều lượng sẽ gây ô nhiễm đất và chất lượng nước ngầm. Theo kết quả quan trắc tại chương 2, chất lượng đất tại dự án đều nằm trong quy chuẩn cho phép, không bị ô nhiễm. Khu vực xung quanh dự án hiện nay không được khai thác và sử dụng nước ngầm nên hạn chế được khả năng ngộ độc do sử dụng nước ngầm nhiễm phân bón, thuốc BVTV. Tuy nhiên chủ dự án cần phải có biện pháp quản lý cho khu đất cây xanh để duy trì mảng xanh của dự án cũng như không để sử dụng phân bón, thuốc BVTV quá liều lượng gây ô nhiễm môi trường.

- Bên cạnh đó việc trồng và bảo trì cây xanh còn có các tác động tích cực khác như: vừa tạo không gian thoáng vừa tạo vẻ mỹ quan cho công trình, làm sạch không khí, là khu vui chơi cho các trẻ em và người dân trong dự án cũng như khu vực xung quanh...

3.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án

a. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến hoạt động của khu dân cư, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản. Do vậy chủ đầu tư cần chú ý đến các công tác PCCC để đảm bảo an toàn trong hoạt động của khu dân cư và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra, phải có các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy, nên trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC theo quy định của cơ quan PCCC.

Khả năng cháy nổ có thể được nhận diện như sau:

- Do vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa, vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa điện.
- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas... không đúng quy định).
- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong các lớp bọc hay khu vực có lửa, nhiệt độ cao;
- Hoạt động đun nấu của người dân, lưu trữ và sử dụng gas không đúng quy định.
- Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện động cơ phát sinh nhiệt dẫn đến cháy, hoặc khi chập mạch khi mưa dông to.
- Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ.
- Sự cố cháy nổ trạm biến áp do đầu máy biến áp, sét đánh.

b. Sự cố liên quan đến khí gas sử dụng cho từng hộ gia đình

- Bếp gas và bình gas bị hư hỏng dẫn đến cháy nổ trong các hộ gia đình.
- Đường ống dẫn khí gas bị rò rỉ.
- Người dân sử dụng bếp gas không đúng cách.

c. Sự cố sụt lún:

Trước hết, cần khẳng định nền đất ở khu vực Dự án có tính chắc chắn và ổn định cao bên cạnh đó địa hình cũng khá bằng phẳng. Vì thế, rất thuận lợi cho quá trình thi công xây dựng. Mặt khác, trong quy hoạch kiến trúc không có sự hiện diện của các cao ốc nhiều tầng. Do đó, hiện tượng sụt lún nặng là hầu như không thể xảy ra.

Như vậy, sự sụt lún nếu có xảy ra chỉ là sụt lún nhẹ có thể do nguyên nhân thi công nền móng không kỹ lưỡng, không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

d. Sự cố vỡ đường ống cấp nước:

Khi xảy ra sự cố trên đường ống cấp nước, lượng nước và chất lượng nước cung cấp cho khu vực không còn đạt chuẩn yêu cầu.

Hiện tượng rò rỉ đường ống dẫn đến tình trạng thất thoát nước, nước xả ra đường, làm cho các tuyến ống bị giảm hệ số tổn thất thủy lực bất thường.

Ngoài ra, khi đường ống làm việc lâu ngày không được tẩy rửa, dễ bị đóng cặn, gây nghẹt đường ống, làm bản nguồn nước cung cấp cho khu vực.

e. Sự cố về hệ thống xử lý nước thải

Sự cố thường gặp ở hệ thống xử lý nước thải là sự cố hư hỏng bơm, tắc nghẽn, vỡ đường ống dẫn, làm nước thải từ trạm bơm không thể bơm dẫn về hệ thống thu gom nước thải chung của khu vực, gây tràn nước thải từ hồ bơm ra ngoài. Nguyên nhân xảy ra sự cố có thể do trạm bơm không được theo dõi, bảo trì, bảo dưỡng bơm thường xuyên, sử dụng bơm nước thải với công suất quá nhỏ không đảm bảo bơm hết nước thải từ hồ bơm ra ngoài.

Khi sự cố trạm bơm nước thải xảy ra thì chất lượng môi trường nước, đất, không khí khu vực sẽ bị tác động, ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân trong dự án cũng như các khu dân cư lân cận và làm mất vẻ mỹ quan chung của toàn khu.

f. Sự cố hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải

Tắc nghẽn đường ống do cặn, bùn, gây nên mùi hôi thối.

Bề, vỡ hệ thống cống, ống thoát nước, nước thải sẽ thấm vào đất, gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

g. Sự cố hầm tự hoại

Bồn cầu hoặc đường ống dẫn bị tắc nghẽn làm cho phân, nước tiểu không tiêu thoát được; tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh.

h. Sự cố tràn đổ hóa chất, thuốc BVTV và phân bón sử dụng gây nhiễm độc cho người dân

- Một số nguyên nhân phổ biến gây ra có thể kể đến là:
 - + Các thùng chứa bị rò rỉ do có khiếm khuyết tại nắp đậy hoặc đậy không chặt.
 - + Không cẩn trọng trong việc vận chuyển, gây dịch chuyển các thùng chứa, các bao đựng và đổ ra ngoài.
- Tác hại đến sức khỏe công nhân làm việc trong trường hợp có sự cố:
 - Nếu xảy ra các sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất thì sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những công nhân làm việc. Độc tố có thể đi vào cơ thể con người theo đường:
 - + Đường hô hấp: khi hít thở các độc tố dưới dạng hơi.
 - + Hấp thụ qua da: khi độc tố dây dính vào da.

Tùy thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc mà ảnh hưởng của độc tố đối với người tiếp xúc có thể là cấp tính hoặc mãn tính. Thuốc BVTV cũng gây ra các loại tác động như kích thích gây khó chịu, gây dị ứng, gây ngạt và gây mê. Như vậy, nếu xảy ra sự cố tràn đổ, những người phải tiếp xúc với hóa chất sẽ rất dễ bị ngộ độc vì chúng có thể thâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, qua da, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe. Vì vậy, cần có biện pháp quy định chặt chẽ trong bảo quản, lưu trữ hóa chất, vận chuyển khi sử dụng để phòng ngừa các sự cố xảy ra.

Nếu xảy ra các sự cố rò rỉ, tràn đổ thì không những sẽ ảnh hưởng đến những công nhân trực tiếp làm việc mà còn gây ra ảnh hưởng đến người dân sống trong dự án và gây ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất, nước mặt khu vực dự án.

k. Sự cố lây lan dịch bệnh

Dự án là khu nhà ở tập trung đông dân cư, do vậy dễ phát sinh dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng người dân trong khu dân cư, thậm chí có thể lây lan đến khách ra vào khu dịch vụ công cộng và khu dân cư lân cận thuộc xã Minh Thắng và xã Nha Bích, huyện Chơn Thành.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan tới chất thải

A. Đối với bụi, khí thải

+ Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Khi Dự án đi vào hoạt động, các nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu do hoạt động giao thông nên phương án phù hợp nhất để khống chế giảm thiểu ô nhiễm do các nguồn phát sinh chính là khống chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh. Các phương pháp cơ bản có thể áp dụng là:

- Trồng thêm cây xanh dọc theo tuyến giao thông, xung quanh khu công trình dịch vụ (là nơi tập trung lượng phương tiện giao thông cao). Đảm bảo tổng diện tích cây xanh cho toàn Dự án theo đúng quy hoạch và duy trì hoạt động chăm sóc;
- Tại khu vực tập trung rác thải sẽ được phân bố các dãy cây xanh xung quanh;
- Bố trí nhân viên vệ sinh, quét đường, xe phun nước rửa đường, tưới cây vào mùa khô.

+ Giảm thiểu mùi hôi từ các thùng chứa rác

Nhằm mục tiêu giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ vị trí tập trung rác, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí số lượng thùng thu gom rác có nắp đậy ở các khu vực công cộng, trên các tuyến đường trong khu dự án với khoảng cách giữa 2 thùng rác khoảng 100m, không để rác thải tràn ra khỏi thùng chứa, bố trí thời gian thu gom vào những thời điểm có mật độ người lưu thông thấp trong ngày, định kỳ vệ sinh các thùng chứa này để giảm mùi hôi.
- Rác thải sinh hoạt phát sinh được thu gom mỗi ngày, không để tập trung thời gian dài. Hoạt động thu gom rác chỉ ảnh hưởng cục bộ trong thời gian ngắn và được nhân viên quản lý của dự án phun chế phẩm sinh học EM để khử mùi hôi.
- Công tác thu gom rác sẽ thực hiện mỗi ngày 1 lần vào thời điểm có mật độ người lưu thông ít sẽ giảm thiểu được các tác động xấu và lượng rác này được vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của tỉnh.

+ Mùi từ hoạt động đun nấu thức ăn của người dân

Trong quá trình nấu ăn có sử dụng gas, do đó khả năng phát sinh khói thải không nhiều. Để khống chế lượng khói này chủ đầu tư cần phải áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí hệ thống chụp hút và đưa lượng khói này ra ngoài theo đường ống khói. Có biện pháp thông thoáng tại khu vực nấu nướng.
- Có biện pháp thông thoáng tại nhà nấu ăn.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Đối với mùi nấu ăn sử dụng máy hút khói và khử mùi khói bếp sử dụng than hoạt tính với các chức năng như sau: triệt tiêu dioxid carbon, loại độc chất trong gas, mùi thức ăn, lọc không khí, bảo vệ sức khỏe, môi trường, hạn chế hư hỏng các đồ vật trang trí nội thất cao cấp. Loại máy hút khói và khử mùi bằng hai phương pháp. Loại máy có màng lọc bằng than hoạt tính lọc khói, khử mùi dùng cho nhà bếp không thể thiết kế ống thải ra ngoài. Khi hoạt động, máy sẽ hút khói có lẫn mùi đi qua màng lọc để lọc khói, mùi sau đó trả lại không khí sạch cho bếp.

✚ Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải xây dựng ở khu đất hạ tầng kỹ thuật, xung quanh là đường nội bộ và cây xanh. Khu vực xung quanh trạm XLNT ít người, đây là vị trí xây dựng phù hợp nhất để xây dựng trạm XLNT của khu dân cư. Tuy nhiên do trạm XLNT sẽ phát sinh mùi hôi gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

Để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi đến môi trường không khí xung quanh, chủ đầu tư sẽ quan tâm đến công tác vận hành và quản lý quá trình hoạt động của trạm xử lý. Cụ thể như sau:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể hiếu khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H₂S, NH₃...

- Kiểm tra tốc độ dòng chảy nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.

- Mùi phát sinh từ các bể: hố gom, bể điều hòa, bể kỵ khí, bể thiếu khí, bể phân hủy bùn, sẽ được dẫn tới hệ thống xử lý mùi để xử lý giảm thiểu mùi hôi.

- Chủ dự án sẽ xây dựng trạm xử lý nước thải và phải đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường, bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực trạm xử lý nước thải có chiều rộng tối thiểu $\geq 10m$ (theo quy định tại QCVN 01:2021).

✚ Mùi do quá trình sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón

Để hạn chế lượng hóa chất bay vào không khí trong quá trình phun xịt, các nhân viên chăm sóc cây xanh sẽ có kế hoạch phun xịt phù hợp, đồng thời kết hợp nhiều biện pháp hạn chế nhằm tạo môi trường trong lành trong khu vực. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng chăm sóc cây xanh cho dự án, định kỳ đến bón phân và phun xịt thuốc bảo vệ thực vật, và trong hợp đồng yêu cầu đơn vị này cam kết:

- Sử dụng các loại thuốc và phân bón không thuộc danh mục cấm của Việt Nam.
- Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn.

- Thời gian phun và kỹ thuật phun thuốc phải đảm bảo đúng hướng dẫn của Nhà sản xuất, Chi cục Bảo vệ thực vật tại địa phương và Bộ Nông Nghiệp Và Phát Triển Nông Thôn.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

✚ Giảm thiểu tác động của các cơ sở xung quanh dự án

- Đảm bảo diện tích cây xanh cách ly giữa khu vực dự án với các cơ sở sản xuất lân cận.
- Thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và các công trình bảo vệ môi trường

B. Đối với nước mưa và nước thải

✚ Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên phần mặt bằng dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất cặn bã xuống hệ thống thoát nước. Lượng nước mưa chảy tràn này có thể gây tác hại xấu tới môi trường, sinh thái trong khu vực và các vùng phụ cận nếu như không có hệ thống thu gom và xử lý thích hợp.

So với nước thải, nước mưa khá sạch nhưng có lưu lượng rất cao (khi mưa lớn) do vậy biện pháp hữu hiệu có thể áp dụng tại dự án này là xây dựng hệ thống cống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải.

Nước mưa được thu gom theo mạng lưới cục bộ và thoát ra Hồ Phước Hòa theo 2 hướng thoát tại cửa thoát phía Tây và cửa thoát phía Nam khu vực dự án chảy ra Hồ Cảnh Quan sau đó thoát ra Hồ Phước Hòa.

Mạng lưới cống thoát nước sử dụng cống tròn bê tông cốt thép D400 – D1500 bố trí công đặt via hè theo tuyến đường trong khu dân cư của dự án. Cống thoát nước được tính toán lựa chọn đường kính đảm bảo lưu lượng thoát nước và kết cấu chịu tải trọng.

Ga thu thăm kết hợp bố trí đảm bảo khoảng cách theo tiêu chuẩn, trung bình bố trí khoảng 30m/hố ga sử dụng kết cấu bê tông cốt thép. Độ sâu chôn cống $\geq 0,7\text{m}$, độ dốc tối thiểu 1/D.

✚ Nước thải sinh hoạt

A. Phương án xử lý nước thải sinh hoạt tập trung

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

Nước thải sinh hoạt phát sinh sau khi xử lý sơ bộ sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải của dự án để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thoát vào Hồ Phước Hòa theo hai cửa xả, tương ứng với 2 trạm xử lý nước thải đặt tại phía Tây và phía Nam khu vực dự án.

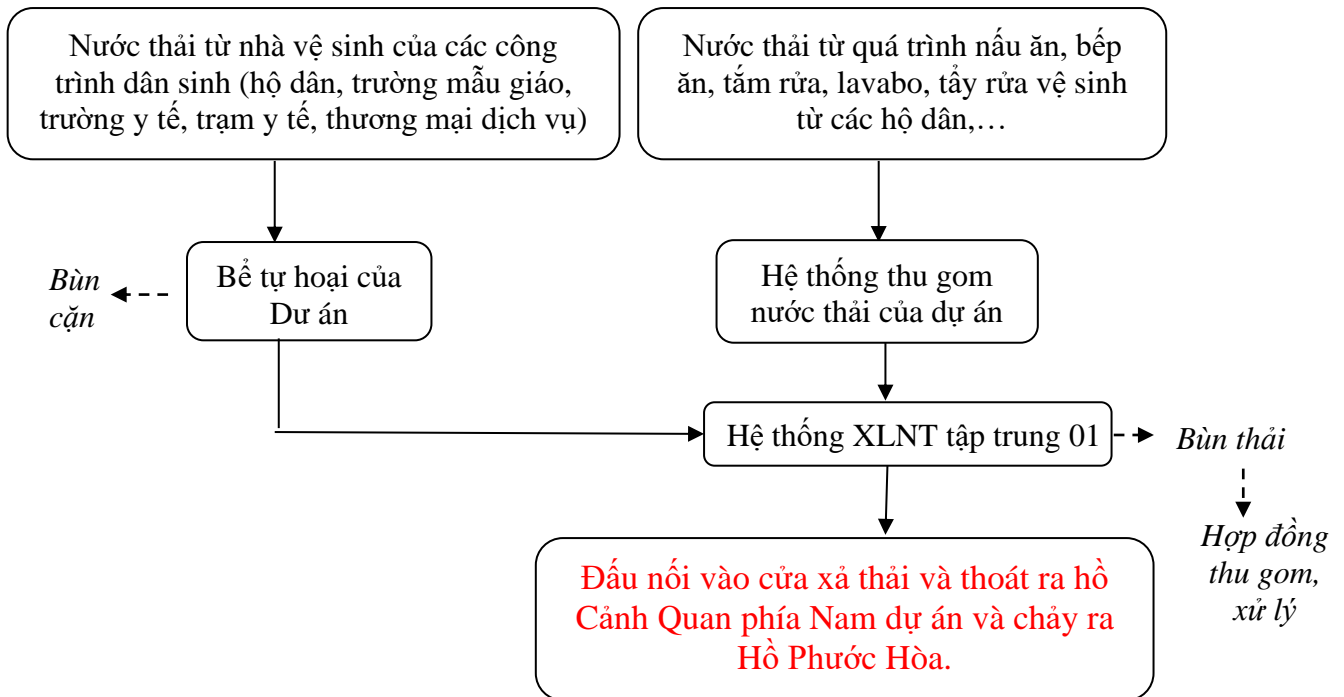
Hai hướng thoát nước thải của dự án cụ thể như sau:

- + Trạm xử lý 1: Đầu nối vào cửa xả thải và thoát ra hồ Cảnh Quan phía Nam dự án và chảy cập theo tuyến đường Dương Gia Trang ra Hồ Phước Hòa.
- + Trạm xử lý 2: Đầu nối vào cửa xả thải và thoát ra hồ Phước Hòa phía Tây của dự án.

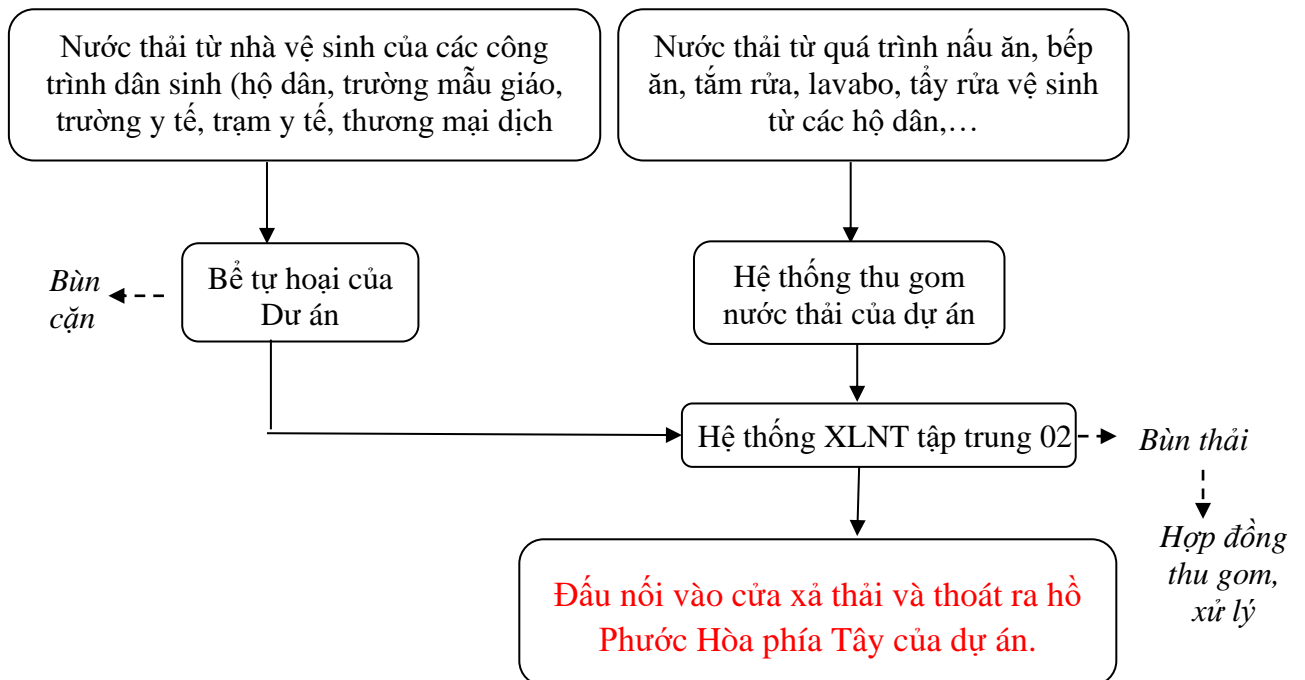
DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Hướng thoát nước thải tại trạm xử lý số 01:



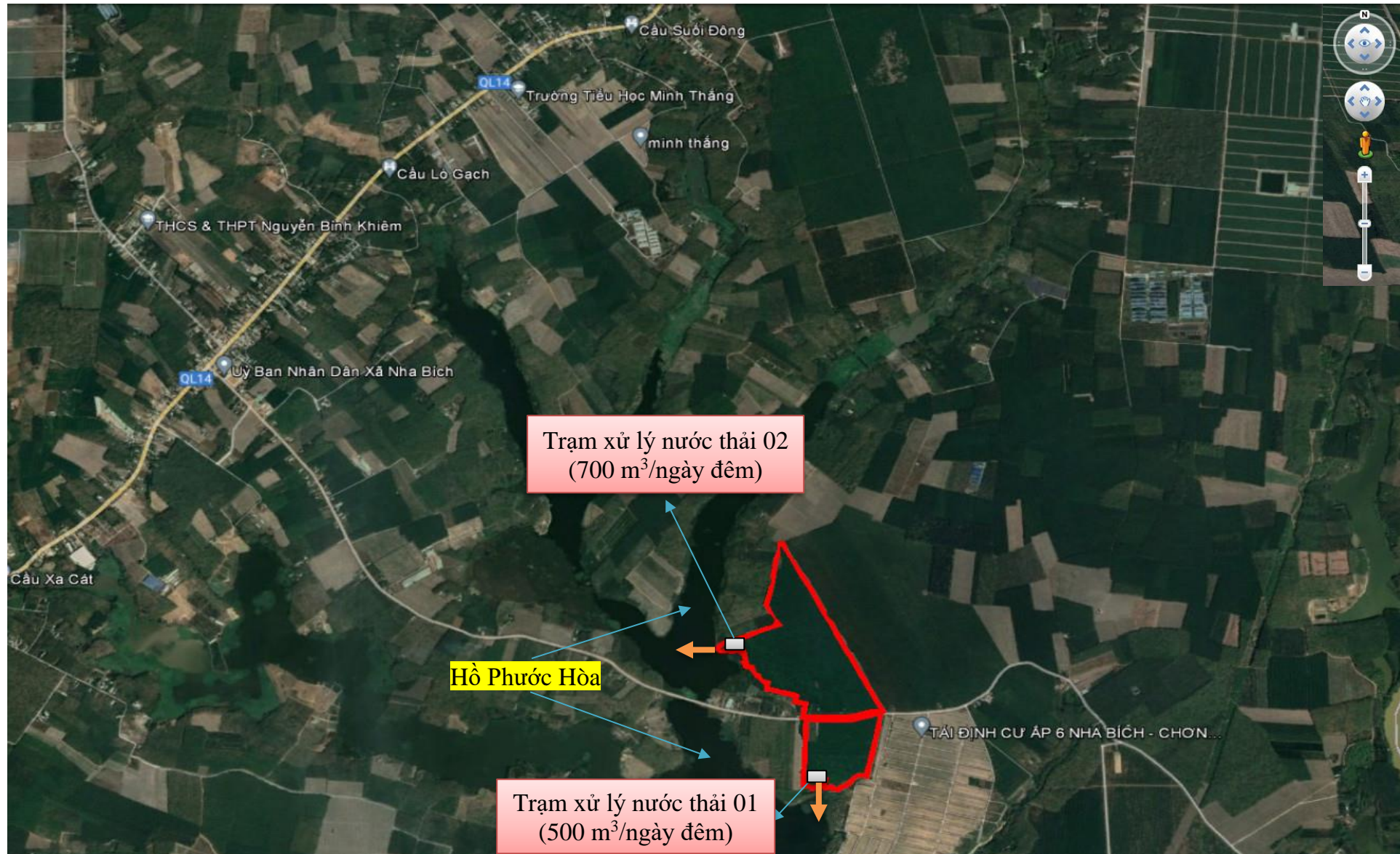
- Hướng thoát nước thải tại trạm xử lý số 02:



Hình 3.1. Sơ đồ nguyên lý thu gom nước thải tại Dự án

ĐTM dự án:

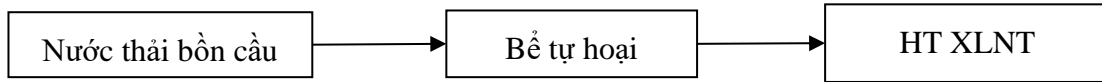
“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người



Hình 3.2. Sơ đồ tuyến thoát nước thải

❖ **Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân**

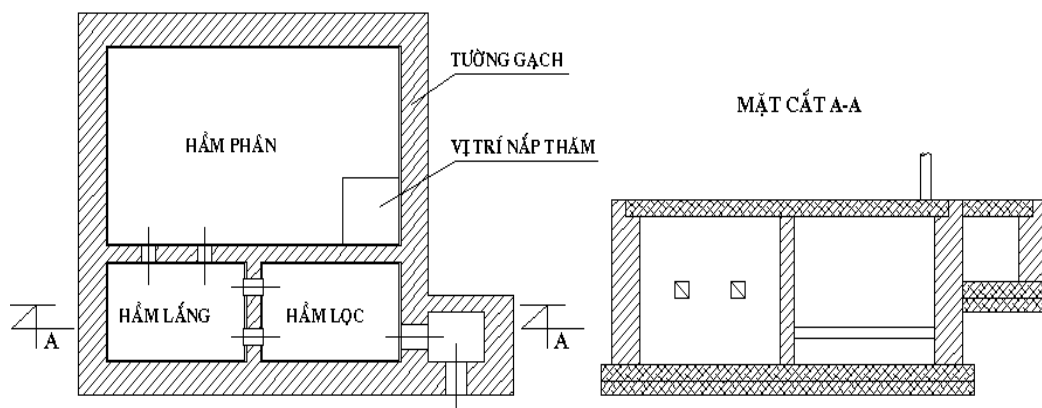
Nước thải phát sinh từ bồn cầu của các khu dân cư sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn (phân hủy cặn, lắng, lọc), sau đó được đưa đến HTXLNT chung của Khu dân cư Phước Thắng xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A trước khi thoát vào Hồ Phước Hòa tiếp giáp khu vực thực hiện dự án.



Hình 3.3. Sơ đồ xử lý nước thải bồn cầu

☑ **Nguyên lý xử lý nước thải bằng bể tự hoại**

- Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý bằng bể tự hoại.
- Bể tự hoại là một bể trên mặt có hình chữ nhật, với thời gian lưu nước 3 – 6 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4×6 phía dưới, phía trên là đá 1×2. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt.
- Cấu tạo bể tự hoại như sau:



Hình 3.4. Mô hình cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Sau khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ còn lại trong nước thải khoảng 30% - 40%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn. Bùn trong bể tự hoại định kỳ được bơm hút và hợp đồng xử lý đúng quy định. Sau khi qua bể tự hoại, lượng nước thải sinh hoạt sẽ được dẫn đến trạm XLNT tập trung của Dự án.

Hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại đạt 45 - 50% cặn lơ lửng (SS) và 20 - 40% BOD (Nguồn: Lâm Minh Triết, Nguyễn Phước Dân. Xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp – Tính toán thiết kế công trình. NXB ĐH Quốc gia Tp.HCM. 2006) Thành phần tính chất nước thải sau bể tự hoại được thể hiện như sau:

Bảng 3.38. Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt (đã qua xử lý ở bể tự hoại)

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải qua bể tự hoại	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	pH	-	-	5 – 9
2	TSS	mg/l	360	50
3	BOD	mg/l	88	30
4	Tổng Nitơ	mg/l	40	5
5	Tổng Photpho	mg/l	8	6
6	Tổng Coliform	MPN/100 ml	10 ⁷	3.000

Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải – PGS, TS Hoàng Nhuệ

Ưu điểm của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và hiệu suất lắng tương đối cao. Để tạo điều kiện thuận lợi hơn trong quản lý và để hạn chế hàm lượng chất lơ lửng trôi theo nước cần chia bể làm 3 ngăn theo chiều dài và ngăn này thông với ngăn kia bởi các lỗ có đường kính 100 – 150 mm.

❖ Bể tự hoại hộ gia đình

Ứng với nước thải phát sinh từ các căn hộ dự kiến sẽ xây dựng các bể tự hoại với kích thước như sau:

Tính toán bể tự hoại:

$$W_{bth} = W_n + W_c$$

Trong đó:

W_n : Thể tích nước của bể

W_c : Thể tích cặn của bể

Thể tích nước: $W_n = K \times Q$

Q: Lưu lượng nước trung bình vào bể tự hoại, $Q = 0,32 \text{ m}^3/\text{ngày}$

K = 1,2: Hệ số lưu lượng (thời gian lưu nước tại bể tự hoại (ngày))

$$W_n = 0,32 \times 1,2 = 0,384 \text{ m}^3$$

Thể tích cặn:

$$W_c = [a \times N \times T(100 - W_1) \times b \times c] / [(100 - W_2) \times 1000]$$

a = Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 – 0,5 lít/ngày.đêm, chọn a = 0,45 lít/ngày.đêm.

T = 180 ngày: Thời gian giữa hai lần lấy cặn.

b = 0,7: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%).

c = 1,2: Hệ số kể đến việc để lại một phần (20%) cặn đã lên men khi hút cặn để

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

giữ lại vi sinh vật, giúp quá trình lên men cần được nhanh chóng.

N = 4: Số người mà bể phục vụ

W₁: Độ ẩm cần tươi vào bể là 95%

W₂: Độ ẩm của cặn khi lên men là 90%

$$W_c = [0,45 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2] \times 4 / [(100 - 90) \times 1000] \sim 0,3\text{m}^3$$

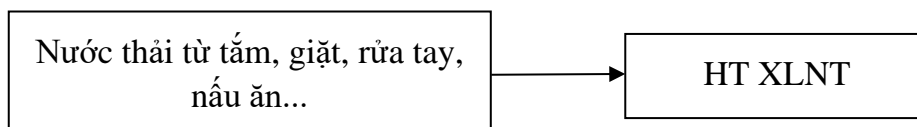
Suy ra dung tích bể tự hoại là: W_{bth} = 0,384 + 0,3 = 0,684 m³.

Tuy nhiên, trên thực tế để dễ dàng xây dựng và bảo đảm xử lý chất thải cũng như sự cố về hầm tự hoại. Chủ dự án đã thiết kế hầm tự hoại có tổng thể tích là 3,0m³; có kích thước bể tự hoại: 2m× 1,0m × 1,5m. Ngoài ra, tường các bể được xây bằng gạch thẻ D200, M75; lớp vữa tô M100, D15, có lớp hồ dầu chống thấm; đối với bể lọc dung 3 lớp lọc gồm lớp sỏi cuội 1×2 dày 20cm, lớp sỏi cuội 4×6 dày 20cm, lớp than xỉ dày 20cm. Tại mỗi hộ dân sẽ được xây dựng bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh, ước khoảng 1.759 bể tự hoại.

Bùn trong bể tự hoại định kỳ hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

❖ *Nước thải còn lại*

Các loại nước thải còn lại (nước thải từ tắm, giặt, rửa tay,...) của các khu vực sẽ dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của Khu dân cư Phước Thắng xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, trước khi thoát vào trước khi thoát vào Hồ Phước Hòa tiếp giáp khu vực thực hiện dự án.



Hình 3.5. Sơ đồ thu gom nước thải còn lại

❖ *Nước thải khu thương mại dịch vụ, trường mẫu giáo, trạm y tế*

Nước thải từ khu công cộng dịch vụ, nước thải từ trường mẫu giáo và trạm y tế được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn của từng khu sau đó dẫn về bể thu gom nước thải tập trung, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

Theo tính toán tại chương 1, lượng nước thải phát sinh từ thương mại - dịch vụ khoảng 105m³/ngày, trường mẫu giáo khoảng 115,2m³/ngày và trạm y tế khoảng 9,92 m³/ngày, khu văn hóa 15,79 m³/ngày . Dự án sẽ bố trí bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ lượng nước thải phát sinh, kích thước lần lượt như sau:

+ Thương mại – dịch vụ với thể tích bể 105m³, (LxWxH=6mx4mx4m).

Tường các bể được xây bằng gạch thẻ D200, M75; lớp vữa tô M100, D15, có lớp hồ dầu chống thấm; đối với bể lọc dung 3 lớp lọc gồm lớp sỏi cuội 1×2 dày 40cm, lớp sỏi cuội 4×6 dày 40cm, lớp than xỉ dày 40cm.

+ Trường mẫu giáo với thể tích bể 115,2m³, (LxWxH=6mx4mx4m).

Tường các bể được xây bằng gạch thẻ D200, M75; lớp vữa tô M100, D15, có lớp hồ dầu chống thấm; đối với bể lọc dung 3 lớp lọc gồm lớp sỏi cuội 1×2 dày 40cm, lớp

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

sỏi cuội 4×6 dày 40cm, lớp than xỉ dày 40cm.

+ Trạm y tế với thể tích bể 9,92m³, (LxWxH=5mx3mx3m).

Tường các bể được xây bằng gạch thẻ D200, M75; lớp vữa tô M100, D15, có lớp hồ dầu chống thấm; đối với bể lọc dung 3 lớp lọc gồm lớp sỏi cuội 1×2 dày 40cm, lớp sỏi cuội 4×6 dày 40cm, lớp than xỉ dày 40cm.

+ Khu văn hóa thể tích bể 15,79m³, (LxWxH=5mx3mx3m).

Tường các bể được xây bằng gạch thẻ D200, M75; lớp vữa tô M100, D15, có lớp hồ dầu chống thấm; đối với bể lọc dung 3 lớp lọc gồm lớp sỏi cuội 1×2 dày 40cm, lớp sỏi cuội 4×6 dày 40cm, lớp than xỉ dày 40cm.

Bùn trong bể tự hoại định kỳ hợp đồng với các đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

B. Trạm xử lý nước thải

Toàn bộ nước thải của dự án được thu gom về Trạm XLNT tập trung để xử lý đạt quy chuẩn sau đó sẽ đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa. Nước thải từ các đối tượng thải nước được thải vào các hệ thống đường ống thu gom đến trạm bơm trung chuyển để phân phối lượng nước thải về các trạm xử lý nước thải hợp lý, hệ thống đường ống thu gom bố trí đảm bảo thu gom tất cả các nguồn nước thải trong khu vực của dự án.

- **Số lượng, quy mô, công suất:** Toàn bộ nước thải của dự án được dẫn bằng hệ thống cống bê tông cốt thép về Trạm XLNT tập trung công suất 1.560m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột A, k=1 trước khi thoát vào Hồ Phước Hòa tiếp giáp khu vực thực hiện dự án.

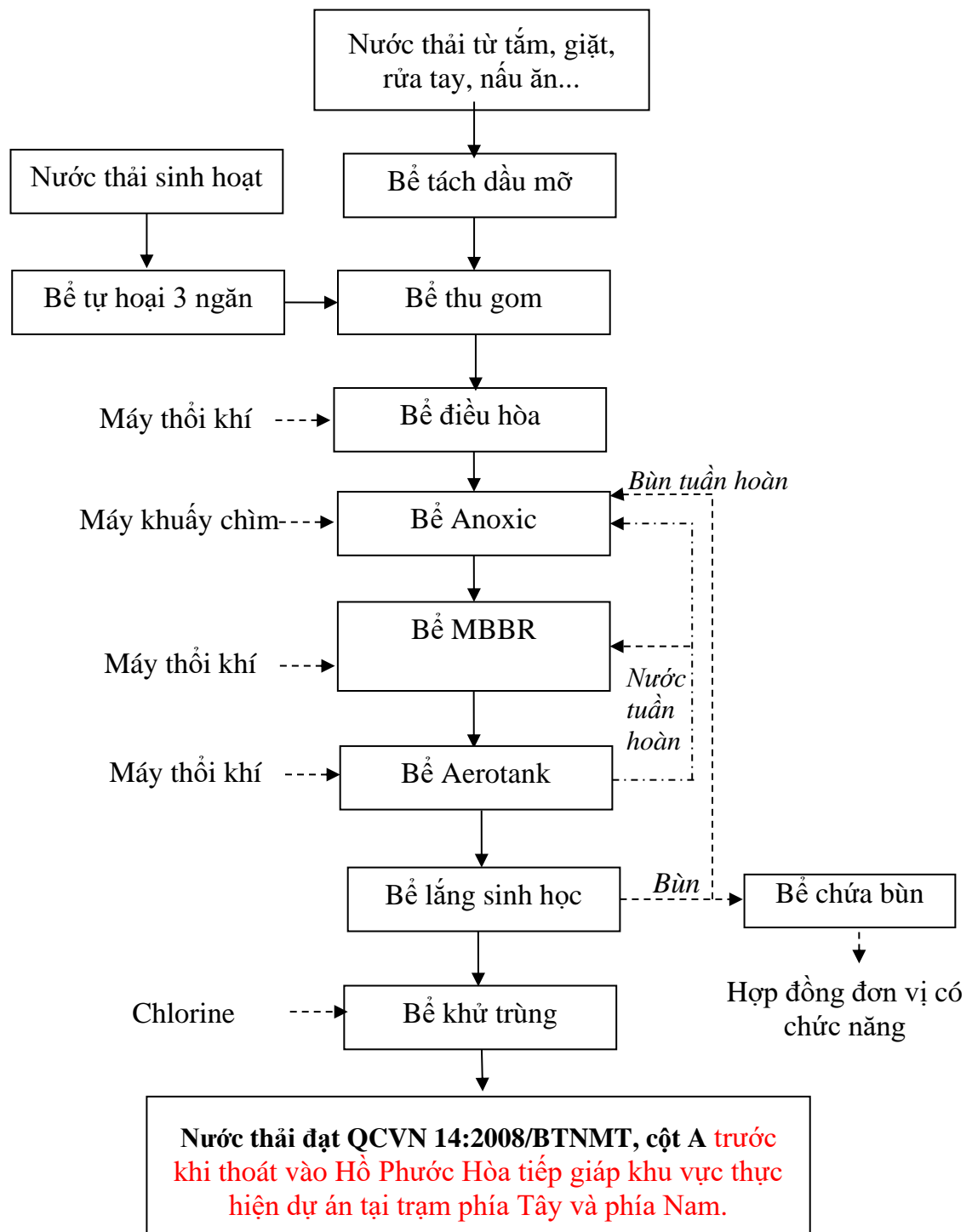
- **Công nghệ, quy trình vận hành:** áp dụng công nghệ sinh học và quy trình vận hành tự động 24/24 kết hợp vận hành tay và liên tục.

- **Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật áp dụng:** QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K = 1.

- **Nguồn tiếp nhận:** Nước thải được thu gom về các Trạm XLNT tập trung, nước thải sau xử lý sẽ đầu nối vào Hồ Phước Hòa tiếp giáp khu vực thực hiện dự án.

C. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

Quy trình công nghệ xử lý nước thải của trạm XLNT của Khu dân cư Phước Thắng có công nghệ tương tự nhau được trình bày như sau:



Hình 3.6. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của Khu dân cư Phước Thắng

Thuyết minh hệ thống xử lý

- Bể tách dầu mỡ:

Nước thải từ tắm, giặt, rửa tay, nấu ăn... từ các công trình được đưa vào bể tách dầu mỡ. Bể có tác dụng tách các chất có tỷ trọng nhỏ hơn nước (dầu mỡ và một phần cặn lơ lửng (SS) có trong nước thải, tạo điều kiện thuận lợi cho các quá trình xử lý tiếp theo. Tại đây, dầu mỡ giữ lại trong bể và các chất cặn có trong nước thải cũng được lắng giữ lại một phần, hiệu suất xử lý của bể tách dầu mỡ từ 75 – 85% đối với lượng dầu mỡ có trong nước thải.

- Bể thu gom:

Nước thải từ bể tự hoại và nước thải từ bể tách dầu mỡ sẽ được đưa về bể thu gom. Tại đây nước thải sẽ được bơm về điều hòa.

- Bể điều hòa:

Bể có tác dụng điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải. Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

Việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể.

Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa có lắp đặt hệ thống phân phối khí (gồm máy thổi khí, các đĩa phân phối khí dạng bọt thô và ống dẫn).

- Bể xử lý thiếu khí (Anoxic):

Đây là bể xử lý sinh học dạng yếm khí có hiệu quả cao trong quá trình khử nitơ và nitrat. Trong nước thải sinh hoạt tồn tại 1 lượng nitơ chủ yếu tồn tại dưới dạng hợp chất hữu cơ và amoniac. Tại đây các vi khuẩn trong môi trường yếm khí sẽ sử dụng các chất dinh dưỡng trong hợp chất hữu cơ làm thức ăn để tăng trưởng và phát triển, đồng thời với quá trình đó là quá trình khử muối nitrat và nitrit bằng cách lấy oxy từ chúng và giải phóng ra nitơ tự do và nước. Nước thải được khuấy trộn nhờ mixer khuấy trộn chìm và được duy trì bùn trong bể nhờ các bơm tuần hoàn từ bể hiếu khí cũng như bùn tuần hoàn từ bể lắng sinh học. Nước thải sau khi qua bể Anoxic sẽ chảy vào bể MBBR – Aerotank.

- Bể sinh học MBBR + Aerotank (hiếu khí):

Trong bể này được chia làm 2 ngăn, 1 ngăn là MBBR và 1 ngăn là Aerotank.

+ Ngăn MBBR

MBBR viết tắt của Moving Bed Biofilm Reactor nghĩa là công nghệ xử lý với giá thể vi sinh di động.

Trong bể MBBR có giá thể Biochip. Các giá thể này luôn ở trạng thái lơ lửng và xáo trộn trong bể nhờ hệ thống sục khí lắp dưới đáy bể. Hệ thống sục khí giúp bùn không lắng tại bể này, giúp đẩy lớp màng biofilm đã quá dày tách ra khỏi giá thể, cũng như cung cấp oxy tạo điều kiện môi trường bão hòa oxy để quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật hiếu khí diễn ra tương tự bể Aerotank.

Nhờ đó, trong bể có sự tồn tại của vi sinh vật lơ lửng trong nước và cả vi sinh vật dính bám vào giá thể.

Các chủng loại vi sinh vật lơ lửng chủ yếu là vi sinh vật hiếu khí, hoạt động cơ chế tương tự bể Aerotank

Các chủng loại vi sinh vật dính bám tạo thành lớp màng biofilm bám trên bề mặt giá thể, theo thời gian sẽ dày lên và tạo môi trường thiếu khí (cơ chế xảy ra tại bể lọc sinh học) do vậy giúp đa dạng các chủng loại vi sinh trong bể, giúp nâng cao hiệu quả xử lý Nitơ trong nước thải.

Khi đạt đến độ dày nhất định, lượng sinh khối vẫn tăng lên đều đều, lúc này khả năng bám dính của vi sinh vật lớp ngoài cùng sẽ giảm, cùng với tác động ngoại lực khi di chuyển liên tục trong nước, lớp vi khuẩn sẽ bị bong ra và rơi vào trong nước. Lớp vi

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

sinh mông còn sót lại trên bề mặt các hạt giá thể vẫn tiếp tục sử dụng chất hữu cơ có trong nước thải làm chất dinh dưỡng để phát triển nên một quần thể vi sinh mới bám trên bề mặt giá thể.

+ Ngăn Aerotank

Nước thải sau khi từ ngăn MBBR sẽ chuyển qua ngăn Aerotank.

Tại đây, các chất hữu cơ trong nước thải sẽ được xử lý triệt để. Trong bể diễn ra quá trình oxy hóa sinh hóa các chất hữu cơ hòa tan và dạng keo trong nước thải dưới sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm cung cấp oxy, tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động, phát triển và phân giải các chất ô nhiễm.

Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước để sinh trưởng nhằm tăng tỷ khối. Vi sinh vật phát triển thành quần thể dạng bông bùn dễ lắng gọi là bùn hoạt tính. Khi vi sinh vật phát triển mạnh nhờ các bộ phận giá thể dính bám nhằm duy trì sinh khối tăng tạo thành bùn hoạt tính dư. Hàm lượng bùn hoạt tính nên duy trì ở nồng độ MLSS trong khoảng 2.500 – 4.000 mg/l. Do đó, tại bể sinh học hiếu khí dính bám, một phần bùn dư từ bể lắng sẽ được tuần hoàn về để bảo đảm nồng độ bùn hoạt tính nhất định, ổn định tồn tại trong bể. Sau khi qua bể Aerotank, nước thải sẽ chảy tràn qua bể lắng

- Bể lắng:

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều bùn vi sinh. Do vậy cần phải tách chúng ra khỏi nước trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng được thiết kế nhằm mục đích tách loại bông bùn vi sinh ra khỏi nước sau xử lý bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể lắng được chia làm 3 phần: Phần nước trong, phần lắng và phần chứa bùn.

Nước đưa vào ống trung tâm rồi từ đó phân phối đều khắp bể. Dưới tác dụng của trọng lực và tầm chắn hướng dòng các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn tiếp tục chảy sang bể khử trùng.

Bùn được lắng xuống dưới đáy bể. Một phần bùn được tuần hoàn lại bể thiếu khí và bể hiếu khí, một phần sẽ được bơm vào bể chứa bùn.

Ngoài ra, Bể lắng được trang bị hệ thống gạt bùn đáy, giúp quá trình thu bùn đáy diễn ra triệt để, tránh được tình trạng bùn nổi trên bề mặt, một trường hợp thường xuyên diễn ra tại các hệ thống sinh học.

- Bể khử trùng:

Phần nước trong sau bể lắng sẽ tự chảy qua bể khử trùng trước khi xả ra đường ống thoát nước thải. Chlorine là chất khử trùng được châm vào bể để khử trùng.

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó 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 QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thoát vào Hồ Phước Hòa tiếp giáp phía Tây, Nam khu vực dự án.

- Bể chứa bùn:

Trong thời gian đầu khi vi sinh chưa ổn định được mật độ hoặc trong quá trình vận hành có cây lại vi sinh thì lượng bùn lắng ở đáy bể sẽ được tuần hoàn gần như 100% về bể xử lý sinh học hiếu khí. Còn trong những thời điểm đã ổn định thì phần bùn lắng tuần hoàn lại khoảng 90-95% lượng bùn sinh ra, chỉ khoảng 5-10% lượng bùn bơm về bể chứa bùn.

Tại công trình đơn vị này, bùn lắng định kỳ sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý theo quy định.

❖ **Tính toán thiết kế các hạng mục:**- **Bể thu gom**

$$\text{Công suất: } Q_{\text{ngày}} = 1.560 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

$$Q_{\text{tb}} = Q_{\text{ngày}} / T = 1.560/24 \approx 65 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là: $t = 10 - 60$ phút

Chọn $t = 20$ phút

$$\rightarrow V = Q_{\text{h}} \times t = (65 \times 20) / 60 = 21,7 \text{ m}^3$$

Chọn $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 21,7 / 3,8 = 5,71 \text{ m}^2$$

\rightarrow Chiều dài bể: $L = 3,0\text{m}$

\rightarrow Chiều rộng bể: $W = F / L = 5,71 / 3,0 = 1,903 \text{ m}$, chọn $W = 2,0\text{m}$

\rightarrow Thể tích bể thực tế: $V_{\text{tt}} = L \times W \times H_{\text{nước}} = 3,0 \times 2,0 \times 3,8 = 22,8 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ: $0,2 \text{ m}$

$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$

$$\text{Kích thước của bể thu gom: } L \times W \times H = 3,0\text{m} \times 2,0\text{m} \times 4,0\text{m} = 24\text{m}^3$$

- **Bể tách dầu mỡ:**

$$\text{Công suất: } Q_{\text{ngày}} = 1.560 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

$$Q_{\text{tb}} = Q_{\text{ngày}} / T = 1.560/24 \approx 65 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là: $t = 1,0 - 2,0 \text{ h}$

Chọn $t = 2 \text{ h}$

$$\rightarrow V = Q_{\text{h}} \times t = 65 \times 2 = 130\text{m}^3$$

Chọn $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 130 / 3,8 = 34,21\text{m}^2$$

\rightarrow Chiều dài bể: $L = 10 \text{ m}$

\rightarrow Chiều rộng bể: $W = F / L = 34,21 / 10,0 = 3,421\text{m}$, chọn $W = 3,5\text{m}$

\rightarrow Thể tích bể thực tế: $V_{\text{tt}} = L \times W \times H_{\text{nước}} = 10,0 \times 3,5 \times 3,8 \approx 133 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ: $0,2 \text{ m}$

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước của bể tách dầu mỡ: } L \times W \times H = 10,0\text{m} \times 3,5\text{m} \times 4,0\text{m} = 140\text{m}^3$$

- Bể điều hòa

$$\text{Công suất: } Q_{\text{ngày}} = 1.560 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

$$Q_{\text{tb}}^{\text{h}} = Q_{\text{ngày}}/ T = 1.560/24 \approx 65 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là: $t = 6,0 - 10,0 \text{ h}$

Chọn $t = 10 \text{ h}$

$$\rightarrow V = Q_{\text{h}} \times t = 65 \times 10 = 650 \text{ m}^3$$

Chọn $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 650/3,8 = 171,1\text{m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: } L = 14 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: } W = F / L = 171,1/14 = 12,2\text{m}, \text{ chọn } W = 12\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{\text{tt}} = L \times W \times H_{\text{nước}} = 14,0 \times 12,0 \times 3,8 = 638,4\text{m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước của bể điều hòa: } L \times W \times H = 14,0\text{m} \times 13,0\text{m} \times 4,0\text{m} = 728 \text{ m}^3$$

- Bể Anoxic

Thể tích bể thiếu khí

$$\text{Tốc độ khử Nitơ, } \rho_{\text{N}_2\text{t}} = \rho_{\text{N}_2} \times 1.09^{(T-20)} \times (1-\text{DO}) = 0,159 \text{ mgNO}_3^-/\text{mg bùn}$$

Trong đó:

$$\text{DO: Hàm lượng oxy hòa tan trong bể} = 0,50 \text{ mg/l}$$

$$\rho_{\text{N}_2}: \text{Tốc độ khử Nitơ ở } 20^\circ\text{C} = 0,16 \text{ mgNO}_3^-/\text{mg bùn}$$

$$T: \text{Nhiệt độ của nước thải} = 28^\circ\text{C}$$

$$\text{Thời gian lưu nước để khử nitơ: } \theta = N_v - N_r / \rho_{\text{N}_2\text{t}} * X = 0,075 \text{ ngày}^{-1} = 1,8 \text{ giờ}$$

Trong đó:

$$X: \text{Nồng độ bùn hoạt tính trong bể} = 2500 \text{ mg/l}$$

$$N_v: \text{Nitơ tổng đầu vào} = 40 \text{ mg/l}$$

$$N_r: \text{Nitơ tổng đầu ra} = 10 \text{ mg/l}$$

$$\text{Thể tích bể thiếu khí: } V_{\text{tk}} = \theta \times Q_{\text{tb}} = 1,8 \times 65 = 117 \text{ m}^3$$

Chọn $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 117/3,8 = 30,79\text{m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: } L = 8\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: } W = F / L = 30,79/ 8 = 3,85 \text{ m}, \text{ chọn } W = 4,0\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{\text{tt}} = L \times W \times H_{\text{nước}} = 8,0 \times 4,0 \times 3,8 = 121,6\text{m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước của bể anoxic: } L \times W \times H = 8,0\text{m} \times 4,0\text{m} \times 4,0\text{m} = 128\text{m}^3$$

- BỂ MBBR & hiếu khí (Aerotank)

Thể tích bể MBBR

Lưu lượng trung bình: $Q_{\text{tb}} = 65 \text{ m}^3/\text{giờ}$

Chọn thời gian lưu bể MBBR: $T_{\text{kt}} = 2,00 \text{ giờ}$

$$\text{Thể tích lý thuyết } V_{\text{lt}} = Q_{\text{tb}} \times T_{\text{kt}} = 130\text{m}^3$$

Chọn $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 130/3,8 = 34,21\text{m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: } L = 8,5 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: } W = F / L = 34,21/ 8,5 \approx 4,02 \text{ m, chọn } W = 4,0\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{\text{tt}} = L \times W \times H_{\text{nước}} = 8,5 \times 4,0 \times 3,8 = 129,2 \text{ m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{Kích thước của MBBR: } L \times W \times H = 8,5\text{m} \times 4,0\text{m} \times 4,0\text{m} = 136\text{m}^3$$

Thể tích bể hiếu khí (Aerotank)

$$\text{Thể tích bể thổi khí theo tuổi của bùn, } V = Y \times Q \times \theta_c (S_o - S) / (1 + K_d \times \theta_c) \times X = 463,82\text{m}^3$$

Trong đó:

Q: Lượng nước thải cần xử lý, (m³/ngày) = 1.560 m³/ngày

θ_c : Thời gian lưu bùn, (ngày) = 19 ngày

Y: Hệ số sinh trưởng cực đại = 0,7

X: Nồng độ bùn hoạt tính lơ lửng trong bể: MLVSS = 2500 mg/l

F/M: Tỷ lệ bùn hoạt tính có trong nước thải = 0,75

S_o : Hàm lượng BOD₅ trong nước thải trong bể, (mg/l) = 100 mg/l

S: Hàm lượng BOD₅ trong nước thải đầu ra, (mg/l) = 25 mg/l

K_d : Hệ số phân hủy nội bào = 0,018

Chọn $H_{\text{nước}} = 3,8\text{m}$

$$\text{Diện tích tính toán: } F = V / H_{\text{nước}} = 463,82/3,8 = 122,06\text{m}^2$$

$$\rightarrow \text{Chiều dài bể: } L = 12 \text{ m}$$

$$\rightarrow \text{Chiều rộng bể: } W = F / L = 87,18 / 12 = 10,17\text{m, chọn } W = 10,5\text{m}$$

$$\rightarrow \text{Thể tích bể thực tế: } V_{\text{tt}} = L \times W \times H_{\text{nước}} = 11,0 \times 10,5 \times 3,8 = 438,9\text{m}^3$$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

$$\rightarrow H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$$

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Kích thước bể hiếu khí: $L \times W \times H = 11,0m \times 10,5m \times 4,0m = 462m^3$

Thời gian lưu thiết kế = Thể tích thiết kế / Q_{tb} = 462/65 = 7,12 giờ.

- Bể lắng sinh học

Công suất: Q_{ngày} = 1.560m³/ngày

$$Q_{tb}^h = Q_{ngày} / T = 1.560/24 \approx 65 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo qui phạm thiết kế, thời gian lưu nước của bể là: t = 2 – 4h

Chọn t = 4h

$$\rightarrow V = Q_h \times t = 65 \times 4 = 260 \text{ m}^3$$

Diện tích mặt bằng vùng lắng: S = Q/A = 86,7m²

Trong đó:

Q: Lượng nước thải cần xử lý, (m³/h) = 65m³/h

A: Tải trọng (m³/m².h) = 0,75 m³/m².h

Chọn kích thước: L x R x H (m) = 10×10× 4,0 (m)

(Tải trọng bề mặt m³/m².h) = 0,65 < 0,75

Diện tích mặt bằng vùng lắng thực tế: = 100m² > 86,7 m²

$$\rightarrow \text{Kích thước của bể lắng sinh học: } L \times W \times H = 10m \times 10m \times 4,0m = 400m^3$$

- Bể khử trùng

Tính toán kích thước bể:

Lưu lượng trung bình: Q_{tb} = 65 m³/giờ

Chọn thời gian lưu bể khử trùng: T_{kt} = 1 giờ

Thể tích lý thuyết V_{lt} = Q_{tb} × T_{kt} = 65 m³

Chọn H_{nước} = 3,8m

Diện tích tính toán: F = V/H_{nước} = 65/3,8 = 17,11 m²

→ Chiều dài bể: L = 4,5 m

→ Chiều rộng bể: W = F/L = 17,11/4,5 = 3,89 m, chọn W = 4,0m

→ Thể tích bể thực tế: V_{tt} = L × W × H_{nước} = 4,5 × 4,0 × 3,8 = 68,4 m³

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→ H_{tổng} = 3,8 + 0,2 = 4,0 m

Kích thước của bể khử trùng: L × W × H = 4,5m × 4,0m × 4,0m = 72 m³

- Bể chứa bùn:

Lượng cặn này được tính bằng công thức sau:

$$G = Q \times (0,8 \text{ SS} + 0,3 \text{ BOD}_5) / 10^3 \text{ kg/ngày}$$

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình - Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng - Tháng 02/2004)

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Trong đó:

- Q : lưu lượng nước thải m³/ngày, Q = 1.560 m³/ngày đêm.
- SS : Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), SS= 1.812,5mg/L
- BOD₅: Lượng chất hữu cơ được khử (mg/l hoặc g/m³), BOD₅ = 675 mg/L
- Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 1.560 \times (0,8 \times 1.812,5 + 0,3 \times 675) / 10^3 = 2.577,9 \text{ kg/ngày}$$

Với khối lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn lại bể xử lý sinh học hiếu khí chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}} \approx 1.160,05 \text{ kg/ngày}$

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{thải}} = 1.417,85 \text{ kg/ngày}$

Tỷ trọng bùn sau lắng: 8000 – 10.000 mg/l

→ Lượng bùn sau lắng: $(1.417,85 / 10.000) \times 10^3 = 141,79 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Thời gian lưu bùn: $t = 3 \text{ ngày}$

Thể tích bùn là: 425,36m³

Chọn $H_{\text{nước}} = 3,8 \text{ m}$

Diện tích tính toán: $F = V / H_{\text{nước}} = 425,36 / 3,8 = 111,94 \text{ m}^2$

→ Chiều dài bể: $L = 11 \text{ m}$

→ Chiều rộng bể: $W = F / L = 111,94 / 11 = 10,17 \text{ m}$, chọn $W = 10 \text{ m}$

→ Thể tích bể thực tế: $V_{\text{tt}} = L \times W \times H_{\text{nước}} = 11,0 \times 10,0 \times 3,8 = 418 \text{ m}^3$

Chọn chiều cao bảo vệ: 0,2 m

→ $H_{\text{tổng}} = 3,8 + 0,2 = 4,0 \text{ m}$

Kích thước của bể chứa bùn: $L \times W \times H = 11,0 \text{ m} \times 10,0 \text{ m} \times 4,0 \text{ m} = 440 \text{ m}^3$

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Kích thước các bể xử lý:

Bảng 3.39. Kích thước bể của hệ thống xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Hệ thống xử lý nước thải: 1.560m ³ /ngày.đêm	Vật liệu xây dựng
1	Bể tách dầu mỡ	-Kích thước (L×W×H): 10,0m×3,5m×4,0m -Thể tích bể: 140 m ³ -Thời gian lưu: 2 giờ	BTCT, chống thấm
2	Bể thu gom	-Kích thước (L×W×H): 3,0m×2,0m×4,0m -Thể tích bể: 24 m ³ -Thời gian lưu: 20phút	BTCT, chống thấm
3	Bể điều hòa	-Kích thước (L×W×H):14,0m×13,0m×4,0m -Thể tích bể: 728 m ³ -Thời gian lưu: 10giờ	BTCT, chống thấm
4	Bể Anoxic	-Kích thước (L×W×H): 8,0m×4,0m×4,0m -Thể tích bể: 128 m ³ -Thời gian lưu: 1,8giờ	BTCT, chống thấm
5	Bể MBBR	-Kích thước (L×W×H): 8,5m×4,0m×4,0m -Thể tích bể: 136m ³ -Thời gian lưu: 2giờ	BTCT, chống thấm
6	Bể Aerotank	-Kích thước (L×W×H): 11,0m×10,5m×4,0m -Thể tích bể: 362m ³ -Thời gian lưu: 7,12 giờ	BTCT, chống thấm
7	Bể lắng sinh học	-Kích thước (L×W×H): 10,0m×10,0m ×4,0m -Thể tích bể: 400m ³ -Thời gian lưu: 4giờ	BTCT, chống thấm
8	Bể khử trùng	-Kích thước (L×W×H): 4,5m×4,0m×4,0m -Thể tích bể: 72 m ³ -Thời gian lưu: 1 giờ	BTCT, chống thấm
9	Bể chứa bùn	-Kích thước (L×W×H): 11,0m×10,0m×4,0m -Thể tích bể: 440 m ³ -Thời gian lưu: 3 ngày	BTCT, chống thấm

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương cung cấp, 2022

Chủ dự án sẽ xây dựng trạm xử lý nước thải và phải đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường, bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực trạm xử lý nước thải có chiều rộng tối thiểu ≥10m (theo quy định tại QCVN 01:2021).

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Bảng 3.40. Hiệu suất xử lý nước thải qua các công trình đơn vị

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Đầu vào hệ thống XLNT	Bể điều hòa		Bể Anoxic		Bể MBBR		Bể hiếu khí		Bể lắng		Bể khử trùng		Đầu ra hệ thống XLNT	QCVN 14:2008/BTNMT, Cột A
				Hiệu suất	Nồng độ còn lại	Hiệu suất	Nồng độ còn lại	Hiệu suất	Nồng độ còn lại	Hiệu suất	Nồng độ còn lại	Hiệu suất	Nồng độ còn lại	Hiệu suất	Nồng độ còn lại		
1	TSS	mg/l	220	-	-	H=10%	198	-	-	H=15%	168,3	H=85%	25,25	-	-	25,25	50
2	BOD ₅	mg/l	220	H=10%	198	-	-	H=90%	19,8	H=85%	2,97	-	-	-	-	2,97	30
3	COD	mg/l	500	H=10%	450	-	-	-	-	H=85%	67,5	-	-	-	-	67,5	-
4	Amoni	mg/l	25	H=10%	22,5	H=85%	3,38	H=98%	0,067	H=10%	0,06	-	-	-	-	0,06	5
5	Phosphat	mg/l	5	H=10%	4,5	H=10%	4,05	H=75%	1,01	H=90%	0,1	-	-	-	-	0,1	6

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương cung cấp, 2022

Nước thải của Dự án sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT được thải ra Hồ Phước Hòa, nằm trong khu vực xã Minh Thắng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước. Theo Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định số 452/QĐ-UBND ngày 25 tháng 02 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc ban hành quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030, nước thải thoát ra Hồ Phước Hòa phải đạt cột A, $k_q=0,6$. Vì vậy, nước thải sau xử lý của dự án đạt cột A, đảm bảo đáp ứng đúng quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

C. Đối với chất thải rắn

Với quy mô dân số 8.750 người, thì lượng CTR sinh hoạt phát sinh là: 8.750 người x 1 kg/người/ngày = 8.750 kg/ngày (QCVN 01:2021/BXD) trong đó, khối lượng rác hữu cơ chiếm 73,5%, khối lượng riêng là 315 kg/m³ và rác còn lại có khối lượng riêng là 132 kg/m³.

+ Khối lượng rác hữu cơ: 73,5% x 8.750 kg/ngày = 6431,25 kg/ngày.

+Thể tích rác hữu cơ: (6431,25 kg/ngày)/(315 kg/m³) = 20,42 m³/ngày

+Thể tích rác còn lại: (100%-73,5%) x 8.750 kg/ngày /(132 kg/m³) = 17,57m³/ngày

Để đảm bảo Quy hoạch hệ thống thu gom quản lý CTR trên địa bàn tỉnh Bình Phước, hệ thống quản lý chất thải rắn chung của Khu dân cư Phước Thắng, diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người dự kiến như sau:

✚ *Đối với chất thải hộ gia đình:*

– Chủ đầu tư sẽ bố trí thùng chất thải rắn 3 ngăn loại 80 lít cho từng căn hộ, trong đó:

+ Thùng màu xanh lá cây: chứa rác hữu cơ.

+ Thùng màu trắng: chứa chất thải tái chế

+ Thùng màu xám: chứa chất thải còn lại.

– Trên mỗi thùng đều có logo và các hình ảnh minh họa loại chất thải sẽ được bỏ vào thùng. Các hộ dân sẽ tự mang rác bỏ vào các thùng rác này theo đúng quy định. Toàn bộ chất thải phát sinh sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Hàng ngày sẽ có đội vệ sinh đến thu gom rác từ các thùng này bằng các phương tiện như xe đẩy tay hoặc xe cơ giới nhỏ vào thời gian nhất định trong ngày (8-9h sáng/hàng ngày). Lượng rác này sẽ được xe ép chất thải rắn vận chuyển tới trạm trung chuyển của thành phố trước khi vận chuyển về khu xử lý rác thải tập trung của thành phố.

– Đối với loại chất thải có thể tái chế, nhân viên thu gom sẽ chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định của pháp luật nhằm giảm bớt lượng CTRSH phải xử lý và mang lại lợi ích kinh tế.

– Tất cả các cá nhân, tập thể trước khi vào ở tại Khu dân cư Phước Thắng đều phải cam kết thực hiện các nội quy của dự án.

– Tại tất cả các căn hộ và khu dịch vụ có người đăng ký sinh sống hoặc kinh doanh đều được dán “Nội quy về thu gom và phân loại rác thải tại nguồn”.



Hình 3.7. Hình ảnh minh họa cho thùng chứa phân loại rác

✚ Đối với rác thải đường phố:

– Nhằm tạo sự thống nhất trong công tác phân loại rác tại nguồn cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động này, rác đường phố và rác tại khu công cộng cũng sẽ được thu gom bằng thùng rác 3 ngăn loại 80l, tương tự như thùng chứa chất thải của hộ gia đình. Phần rác này cũng được thu gom hàng ngày để tránh phát sinh mùi hôi và côn trùng nhằm đảm bảo vệ sinh khu vực.

– Bố trí các thùng rác có nắp đậy trên các tuyến đường với khoảng cách 150m/thùng, số lượng khoảng 82 thùng.

– Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định.

✚ Đối với khu vực thương mại – dịch vụ và trường mẫu giáo, trạm y tế, khu văn hóa:

– Trong mỗi khuôn viên trường học và khu thương mại dịch vụ, trạm y tế sẽ bố trí thùng chứa 3 thùng chứa loại 120 lít, có nắp đậy bằng vật liệu HDPE trong đó:

+ Thùng màu xanh lá cây: chứa rác hữu cơ.

+ Thùng màu trắng: chứa chất thải tái chế

+ Thùng màu xám: chứa chất thải còn lại.

– Trên mỗi thùng đều có logo và các hình ảnh minh họa loại chất thải sẽ được bỏ vào thùng. Cán bộ, công nhân viên tại mỗi khu vực sẽ tiến hành phân loại rác theo quy định. Rác thải này sẽ được thu gom hàng ngày để tránh phát sinh mùi hôi và côn trùng nhằm đảm bảo vệ sinh khu vực.

– Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định.

✚ Đối với bùn thải:


Bùn cặn từ bể tự hoại từ các hộ gia đình, khu dịch vụ công cộng, khu trường học, trạm y tế sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, xử lý lượng bùn phát sinh trong bể tự hoại của các hộ gia đình, theo quy định.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Bùn thải từ hệ thống XLNT: do công nghệ XLNT sinh hoạt không sử dụng các hóa chất nguy hại nên lượng bùn sinh ra từ hệ thống mang tính chất không nguy hại, nên lượng bùn sinh ra từ bể lắng và bùn dư từ quá trình xử lý sinh học là chất thải rắn thông thường, được bơm về bể chứa bùn sau đó Chủ dự án sẽ định hợp đồng với đơn vị có chức năng để bơm hút bùn định kỳ và xử lý theo đúng quy định.

Chủ dự án sẽ đảm bảo thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, bùn cặn từ bể tự hoại, hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy định tại Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 04/9/2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật hiện hành.

 **Chất thải nguy hại (hộ dân, khu dịch vụ công cộng và khu giáo dục, trạm y tế)**

Chất thải rắn nguy hại của hộ dân, khu dịch vụ công cộng và khu giáo dục, trạm y tế bao gồm các loại chất thải đã được liệt kê tại mục tác động của chất thải rắn nguy hại. Chủ dự án sẽ có trách nhiệm thực hiện các giải pháp sau:

- Đăng ký chủ nguồn thải với Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Chủ dự án tổ chức tuyên truyền, giáo dục để nâng cao nhận thức của người dân trong việc quản lý CTNH phát sinh. Hướng dẫn phân loại CTNH tách riêng với chất thải rắn sinh hoạt.

- Phương thức thu gom: Chủ dự án sẽ hướng dẫn người dân các căn hộ và nhân viên các khu dịch vụ công cộng, khu giáo dục, khu y tế, khu dân cư mang về kho chứa CTNH được đặt tại khu vực quy hoạch đất hạ tầng kỹ thuật (diện tích 4m²), kết cấu: tường gạch, nền bê tông, tường bằng tôn bao xung quanh, mái che được lợp bằng tole sóng vuông, có gờ vây, hố thu gom chất thải rò rỉ,

- Kho chứa có bố trí các thùng chứa riêng biệt, thùng chứa có nắp đậy, được làm bằng nhựa HDPE, có nhãn dán phân biệt. Chủ dự án sẽ bố trí 5 thùng chứa CTNH dung tích 120 lít, các thùng chứa CTNH có màu khác nhau và dán mác rõ ràng để phân biệt. Trong khu vực kho chứa bố trí các thùng như sau:

- + 01 thùng chứa pin, ắc quy thải (mã 16 01 12).
- + 01 thùng chứa giẻ lau, găng tay dính dầu (mã 18 02 01).
- + 01 thùng chứa bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân (mã 16 01 06).
- + 01 thùng chứa các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện các linh kiện điện tử (mã 16 01 13).
- + 01 thùng chứa bao bì cứng thải bằng nhựa (nước rửa chén, nước tẩy....) (mã 18 01 03)

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và các quy định hiện hành. Tần suất vận chuyển 6 tháng/lần.

Bảng 3.41. Thông kê số lượng thùng chứa đối với từng loại chất thải

Loại chất thải	Khu vực					
	Nhà ở	Đường phố	Trường học mẫu giáo	Khu thương mại – dịch vụ	Khu vực trạm y tế	Khu văn hóa
CTR sinh hoạt	1.759 thùng chứa HDPE loại 80 lít, 3 ngăn	102 thùng chứa HDPE loại loại 80 lít, 3 ngăn	3 thùng chứa HDPE loại 120L	3 thùng chứa HDPE loại 120L	3 thùng chứa HDPE loại 120L	3 thùng chứa HDPE loại 120L
CTNH	20 thùng chứa HDPE loại 120L tại kho chứa CTNH (đặt tại khu đất hạ tầng kỹ)					

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương cung cấp, 2022

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan tới chất thải

a. Giảm thiểu tác động từ tiếng ồn

Đối với tiếng ồn phát ra từ các phương tiện giao thông trong khu dân cư là những tiếng ồn có tính chất không liên tục, cường độ ồn không quá cao nên mức độ tác động đến cộng đồng dân cư sinh sống xung quanh không quá lớn. Tuy nhiên để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động do tiếng ồn gây ra cần có một số các biện pháp không chế được đề xuất như sau:

Quy định tốc độ lưu thông tối đa của các loại xe bên trong khu dân cư.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện đúng diện tích trồng cây xanh tạo thành hành lang cách ly dọc theo phía giáp với các tuyến đường vừa tạo cảnh quan, vừa che chắn gió bụi, đồng thời giảm tiếng ồn phát sinh từ dự án.

Chủ Dự án phải thường xuyên kiểm tra theo dõi việc thực các quy định trong khu vực dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của dự án tới KT-XH

Khi dự án đi vào hoạt động, tác động đáng kể nhất là sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông dẫn đến sự gia tăng tai nạn giao thông, tình hình an ninh trật tự trong khu dân cư. Để giảm thiểu tai nạn giao thông và đảm bảo an ninh trật tự, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Tai nạn giao thông:

- Thực hiện quy hoạch kết nối giữa đường nội bộ và đường chính của khu vực một cách hợp lý, đảm bảo không gây ùn tắc giao thông nhất là vào các giờ cao điểm;
- Không để xảy ra tình trạng lấn chiếm mặt đường nội bộ và đậu xe bừa bãi, gây ách tắc và tai nạn giao thông;
- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực, xây dựng các gờ chắn làm hạn chế tốc độ xe;
- Thường xuyên vệ sinh mặt đường, không để rác và chất thải vứt lung tung trên mặt đường;

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Lập các bảng tuyên truyền, vận động người dân nghiêm túc chấp hành luật giao thông như: không uống rượu, chạy đúng tuyến, không vượt ẩu,...

An ninh trật tự:

- Thành lập Ban quản lý khu dân cư nhằm kịp thời hòa giải, giải quyết các vấn đề về tranh chấp, mâu thuẫn trong khu vực;

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác quản lý an ninh trật tự trong vùng;

- Thường xuyên kiểm tra, tuyên truyền về pháp luật của Nhà nước, họp tổ dân phố nhằm ổn định tình hình chính trị trong khu vực;

- Phát huy sức mạnh của các mô hình tự quản về an ninh trật tự ở khu dân cư như: tổ hòa giải, tổ liên gia, tổ an ninh, thực hiện trường học không có tội phạm và tệ nạn xã hội;

- Nhân rộng các gương điển hình, tiên tiến, người tốt, việc tốt trong phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.

Văn hóa cộng đồng:

Nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng xấu đến tính văn hóa cộng đồng, Ban Quản lý Khu dân cư sẽ:

- Tổ chức các buổi họp tổ theo định kỳ hàng tháng, để trao đổi với người dân và kịp thời giải quyết các vấn đề phát sinh trong khu vực;

- Thường xuyên cập nhập các thông tin về văn hóa, giáo dục, các bộ luật của chính phủ,... lên bản tin của khu dân cư;

- Tham gia và kêu gọi người dân trong khu vực tham gia các phong trào thể thao – văn nghệ, các chương trình hành động do các cơ quan địa phương tổ chức;

- Thực hiện tiêu chí xây dựng khu dân cư văn hóa, gắn công tác bảo vệ an ninh trật tự ở cơ sở với cuộc vận động “toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư”;

- Thực hiện chương trình “Khu phố văn hóa”, phát động phong trào mọi người đoàn kết, yêu thương và giúp đỡ lẫn nhau.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động từ hoạt động trồng và bảo vệ công viên cây xanh

Để giảm thiểu tác động từ hoạt động trồng và bảo vệ công viên cây xanh, chủ dự án phối hợp với ban quản lý dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại phân bón và thuốc bảo vệ thực vật dự án sử dụng phải được mua ở đơn vị có uy tín, nguồn gốc rõ ràng;

- Sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật đúng liều lượng theo quy định của nhà sản xuất;

- Có quy định về chu kì, thời gian bón phân và thuốc bảo vệ thực vật

- Bố trí bộ phận chuyên chăm sóc cây cảnh hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng quản lý, chăm sóc công viên cây xanh.

- Không sử dụng các loại thuốc và phân bón thuộc danh mục cấm của Việt Nam.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc: đọc kỹ và tuân theo các hướng dẫn an toàn được ghi trên nhãn.

3.2.2.3. *Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án*

a. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

- Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở người dân thực hiện phòng cháy chữa cháy; bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị, đường dây điện, hệ thống chiếu sáng; thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình xây dựng Dự án;...

Phòng chống cháy nổ cho trạm biến áp:

- Trang bị các hệ thống bảo vệ máy biến áp tránh sự cố và gây hoả hoạn, còn có những biện pháp khác liên quan đến vật liệu cách điện, làm mát máy biến áp chẳng hạn như dùng những chất lỏng thay thế dầu làm mát, cách điện rắn.

- Để tránh các vụ nổ máy biến áp cần phải tránh sử dụng những chất cách điện lỏng và dựa vào riêng chất cách điện rắn hoặc khí hoặc kết hợp.

- Lắp đặt hàng rào và biển cảnh báo cấm lửa tại nơi đặt máy biến áp.

Biện pháp PCCC cho khu dân cư với nội dung cơ bản như sau:

- Người đầu tiên phát hiện đám cháy hô lớn báo động cho toàn thể mọi người trong hộ dân hoặc khu dân cư bằng mọi hình thức (VD: la lớn, còi báo động,...);

- Báo cáo ngay cho quản lý cấp trên để tổ chức chữa cháy bằng phương tiện chữa cháy tại chỗ;

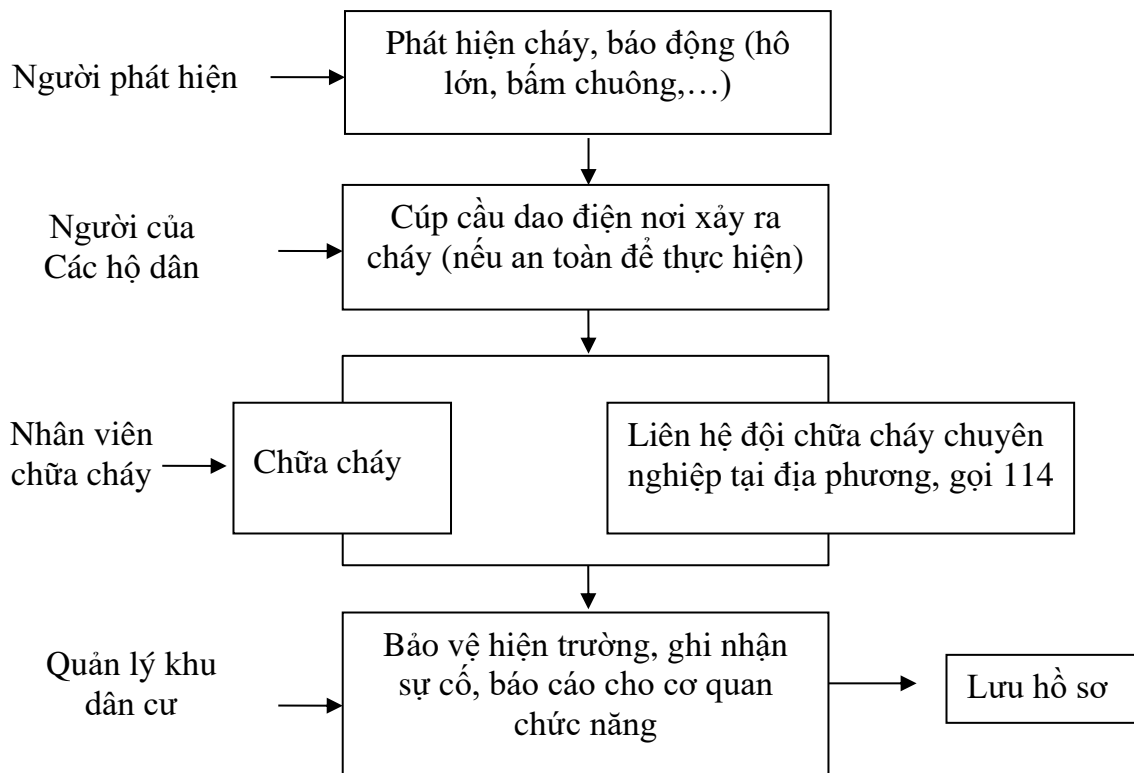
- Tắt các thiết bị điện để ngăn cháy nổ, cháy lan hoặc ngắt hệ thống điện;

- Sử dụng phương tiện chữa cháy tại chỗ để dập tắt ngay đám cháy. Cứu nạn nhân ra khỏi đám cháy (nếu có) nếu bản thân người cứu ở điều kiện an toàn;

- Cách ly khu vực cháy, di chuyển các vật dễ cháy nổ ra khỏi đám cháy và làm mát bằng nước;

- Thông báo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp gần nhất tại địa phương nếu không thể tự khắc phục được sự cố;

- Sau khi đám cháy được dập tắt, thực hiện bảo vệ hiện trường để tìm ra nguyên nhân của đám cháy nhằm tìm hướng khắc phục không để sự cố tái diễn.



Hình 3.8. Sơ đồ ứng phó PCCC

b. Phòng chống sự cố liên quan đến khí gas sử dụng cho từng hộ gia đình

- Khi mua bếp và các phụ kiện nên chọn hàng chính hãng, bếp có các thiết bị an toàn như: Role an toàn khi tắt lửa, role an toàn khi quá nhiệt, bếp gas mini có cụm van an toàn ngắt trực tiếp.

- Bếp gas đặt trên nền bằng vật liệu không cháy (gạch, đá...) cách tường ít nhất 15 cm. Đặt bếp cao hơn bình gas, không để ống dẫn gas chạm bề mặt nóng của bếp.

- Bếp gas đặt cách bình gas tối thiểu 1m, nếu không thực hiện được thì giữa bếp và bình nên có tường ngăn cách. Ống dẫn gas không nên dài quá 2m. Tuyệt đối không được sử dụng loại ống nhựa hoặc cao su thông thường làm ống dẫn gas vì dễ hư hỏng. Thường xuyên kiểm tra và thay ống dẫn gas định kỳ theo quy định của nhà sản xuất.

- Bình gas đặt cố định tại vị trí dễ thao tác, luôn đặt bình thẳng đứng, cụm van ở phía trên. Không tồn trữ nhiều bình gas trong nhà hay để bình gas tại tầng hầm.

- Quá trình sử dụng bếp nếu thấy ngọn lửa cháy không bình thường, ngay lập tức khóa van bình gas lại và kiểm tra bếp.

- Không dùng bếp quá cũ, bị gỉ sét, khi hỏng phải sửa chữa, thay thế ngay. Thường xuyên vệ sinh bếp sạch sẽ nhất là duy trì độ nhạy của bộ phận đánh lửa không để bị nút, dầu mỡ, thực phẩm bám vào.

- Khi phát hiện rò rỉ gas, ngay lập tức tắt tất cả nguồn nhiệt; cảnh báo cho mọi người trong gia đình biết; tuyệt đối không bật công tắc, cầu dao điện, dùng diêm, quạt

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

hay thao tác bất cứ dụng cụ, thiết bị nào có phát sinh tia lửa điện. Có thể dùng đèn pin, đèn chiếu sáng sự cố.

- Nhanh chóng mở tất cả các cửa để thông gió, không dùng máy hút, quạt hút vì các thiết bị này cũng không an toàn phòng nổ. Kiểm tra các cụm van, bình gas, đường ống xác định vị trí rò rỉ.

c. Giảm thiểu sự cố sụt, lún đất

- Cần thăm dò sơ bộ trước khi đào đất, sử dụng chủng loại máy phù hợp;
- Thực hiện san lấp đồng bộ, gia cố nền móng theo đúng quy trình kỹ thuật;
- Giám sát nghiêm ngặt những hoạt động đo đạc, gia cố nền móng để đảm bảo an toàn công trình.

d. Phòng chống và ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước thải, nước mưa

- Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và đạt yêu cầu về kỹ thuật.
- Theo dõi sự làm việc của mạng tuyến ống thông qua đồng hồ đo lưu lượng trên các tuyến ống hằng ngày và các thiết bị trên nó thường được thực hiện theo chu kỳ hoặc đột xuất mỗi năm ít nhất 2 lần.
- Thực hiện tốt công tác duy tu bảo dưỡng công trình là biện pháp hữu hiệu tránh xuống cấp công trình nâng cao hiệu quả đầu tư.
- Khi có sự cố vỡ ống nước xảy ra cần nhanh chóng xử lý kịp thời.

e. Biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa sự cố từ hệ thống xử lý nước thải

❖ Biện pháp phòng chống sự cố

Hệ thống xử lý nước thải tập trung chủ yếu dựa trên công nghệ xử lý sinh học. Đây là dạng công nghệ xử lý nước thải phổ biến và phù hợp với điều kiện nước ta (thời tiết khí hậu nhiệt đới nóng ẩm).

Tuy nhiên, để hệ thống xử lý nước thải hoạt động hiệu quả đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, hệ số K= 1, cần có những kế hoạch, biện pháp ứng phó, phòng ngừa, giảm thiểu các sự cố xảy ra như sau:

- Tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất;
- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải;
- Phòng chống lưu lượng nước thải tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước thải phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào hệ thống xử lý nước thải;
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời. Chuẩn bị một số thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng như bơm nước thải, máy thổi khí, bơm bùn, các phụ tùng khác,...;
- Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị không thể tiếp tục vận hành, thì trong lúc sửa chữa máy móc/thiết bị nước thải được lưu chứa tại bể điều hòa (có thời gian lưu 8h), kết hợp một module có thể ngừng hoạt động để sửa chữa, không xả nước thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước của khu vực khi chưa xử lý đạt quy chuẩn quy định. Ngoài ra, để phòng ngừa khi xảy ra sự cố, các trạm XLNT được phân chia thành các module nhỏ để dễ dàng trong việc ứng cứu khi có sự

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

cố xảy ra. Khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ được bơm từ bể điều hòa về bể thu gom để xử lý lại.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được thẩm định và hướng dẫn;
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;
- Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc các cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời;
- Công tác quản lý và nâng cao chất lượng nước thải sau xử lý phải luôn được đầu tư và cải tiến hoàn thiện không ngừng trong toàn quá trình hoạt động của Dự án.

Những người vận hành hệ thống xử lý nước thải phải được đào tạo các kiến thức cơ bản như sau:

- Lý thuyết các quá trình xử lý nước thải cơ bản đang được ứng dụng tại các trạm xử lý nước thải;
- Hướng dẫn lý thuyết vận hành hệ thống XLNT;
- Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị;
- Hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản;
- Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành hệ thống xử lý nước thải. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước thải.
- Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống bao gồm:
 - + Thực hành các thao tác vận hành hệ thống xử lý nước thải;
 - + Thực hành xử lý các tình huống sự cố

Trong đó, yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:

- Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp;
- Liên hệ với đơn vị thiết kế để sửa chữa gấp. Thông báo với cơ quan quản lý nhà nước để hướng dẫn khắc phục;
- Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên:

1- Bảo đảm an toàn về con người;

2- An toàn tài sản;

3- An toàn công việc;

- Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Ngoài ra, đối với sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống nếu có phát sinh thì biện pháp

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

khắc phục cơ bản ban đầu như sau:

- Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực để bị hư hỏng do nguồn điện và chế độ vận hành (các loại bơm chìm, bơm định lượng, máy nén khí).
- Bố trí nhân viên bảo vệ và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định
- Đồng thời, trong quá trình vận hành hệ thống xử lý, nhằm hạn chế xảy ra các sự cố như rò rỉ hoặc tràn nước thải ra ngoài, tắc nghẽn các đường ống dẫn,...cần phải thường xuyên làm sạch đường ống, kiểm tra mực nước trong các bồn, bể chứa, thường xuyên kiểm tra, bảo trì các đường ống dẫn và các thiết bị, máy móc.

Ngoài ra, để phòng ngừa khi xảy ra sự cố, các trạm XLNT được phân chia thành các module nhỏ để dễ dàng trong việc ứng cứu khi có sự cố xảy ra. Khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ được bơm từ bể điều hòa về bể thu gom để xử lý lại.

❖ *Biện pháp ứng phó sự cố*

Bước 1: Thông báo với các cơ quan quản lý địa phương

Bước 2: Xác định nguyên nhân gây ra sự cố.

Bước 3: Khắc phục sự cố.

Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố hỏng hóc máy móc, thiết bị không thể tiếp tục vận hành, thì trong lúc sửa chữa máy móc/thiết bị nước thải được lưu chứa tại bể điều hòa (có thời gian lưu 8h), kết hợp một module có thể ngừng hoạt động để sửa chữa, không xả nước thải trực tiếp ra hệ thống thoát nước của khu vực khi chưa xử lý đạt quy chuẩn quy định.

Bước 4: Khi Nhà máy XLNT tập trung được sửa chữa xong sẽ tiến hành xử lý lượng nước thải lưu trong bể chứa nước thải dự phòng. Sau đó thông báo kết quả khắc phục cho các cơ quan quản lý liên quan.

f. Phòng chống sự cố bể tự hoại

- Định kỳ bơm hút bể tự hoại.
- Nếu xảy ra sự cố, chủ dự án sẽ phối hợp với hộ dân kịp thời sửa chữa, khắc phục để tránh gây tác động tới môi trường.

g. Biện pháp chống sự cố tràn đổ hóa chất, thuốc BVTV và phân bón

- Quy trình vận chuyển hóa chất từ nhà cung cấp lưu vào phòng chứa (phòng điều khiển hệ thống XLNT), đảm bảo nghiêm chỉnh các quy tắc an toàn:

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- + Trước khi tiến hành xếp dỡ, nhân viên xếp dỡ kiểm tra lại bao bì, nhãn hiệu.
- + Nhân viên vận chuyển mang theo đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân như găng tay, kính đeo mắt, khẩu trang.
- + Vận chuyển hóa chất cùng với các tài liệu cung cấp thông tin như nhãn, bảng dữ liệu an toàn.
- + Tránh chất đông bừa bãi trong quá trình vận chuyển, được sắp xếp một cách đặc biệt để đảm bảo chống va đập.
 - Biện pháp quy định an toàn trong lưu giữ và sử dụng hóa chất, thuốc BVTV, phân bón:
 - + Có bảng hướng dẫn cụ thể tính chất của loại thuốc mà dự án sử dụng và các quy định cần phải tuân thủ khi sắp xếp, vận chuyển.
 - + Tổ chức tốt việc giao nhận, đồng thời được xếp lên giá và xếp đúng quy cách, đảm bảo an toàn, ngăn nắp và dễ dàng nhìn thấy nhãn.
 - + Thường xuyên kiểm tra để phát hiện những mối nguy hiểm có thể dẫn đến rủi ro.
 - + Cấm hút thuốc và sử dụng lửa trần trong phạm vi khu vực lưu trữ; có bản chỉ dẫn bằng chữ và ký hiệu cấm lửa để ở nơi dễ nhìn thấy.
 - Nếu xảy ra sự cố rò rỉ các thùng đựng hay bao chứa, đổ thuốc BVTV và phân bón thực hiện các biện pháp sau đây:
 - + Dùng các phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp (quần áo BHLĐ, khẩu trang, nón, kính, ...).
 - + Sơ tán toàn bộ những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn.
 - + Kiểm soát ngay tại nguồn phát sinh nhằm hạn chế hóa chất, thuốc BVTV tràn đổ lan rộng hơn

h. Phòng chống giảm thiểu sự cố lây lan dịch bệnh

Để đảm bảo công tác y tế trong khu vực Dự án được thực hiện như sau:

- + Ban quản lý dự án sau khi đi vào hoạt động sẽ phối hợp với Trung tâm y tế Thành phố Đồng Xoài trong công tác phòng ngừa dịch bệnh.
- + Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tuyên truyền, nâng cao ý thức tự bảo vệ của người dân, tránh các nguồn lây lan dịch ra cộng đồng.
- + Duy trì hoạt động của các tổ, cụm dân cư trong khu dân cư để công tác tuyên truyền phổ biến được thực hiện đầy đủ.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

a. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 3.42. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp BVMT
I	Thoát nước thải và vệ sinh môi trường
1	Thuê 6 nhà vệ sinh di động đặt tại dự án
2	Thùng chứa chất thải rắn, chất thải sinh hoạt
3	Hợp đồng thu gom xử lý rác thải
4	Hệ thống thoát nước thải; hệ thống xử lý nước thải (công suất 1.560m ³ /ngày); công tác quản lý vệ sinh môi trường khác
II	Hệ thống thoát nước mưa

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2022

b. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường được thể hiện như bảng dưới:

Bảng 3.43. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian xây lắp
I	Thoát nước thải và vệ sinh môi trường	Tháng 06/2022 – 06/2023
1	Thuê nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng	
2	Thùng chứa chất thải rắn, chất thải sinh hoạt	
3	Hợp đồng thu gom xử lý rác thải	
4	Hệ thống xử lý nước thải, công suất: 1.560m ³ /ngày	Tháng 06/2022 – 06/2023
II	Hệ thống thoát nước mưa	Tháng 06/2022 – 06/2023

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2022

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

c. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 3.44. Dự toán kinh phí các công trình bảo vệ môi trường

STT	Các công trình, biện pháp BVMT	Chi phí (vnd)
I	Thoát nước thải và vệ sinh môi trường	31.890.000.000
1	Thuê nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng	60.000.000
2	Thùng chứa chất thải rắn, chất thải sinh hoạt	50.000.000
3	Hợp đồng thu gom xử lý rác thải	20.000.000
4	Hệ thống thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải (công suất 1.560m ³ /ngày); công tác quản lý vệ sinh môi trường khác	31.760.000.000
II	Hệ thống thoát nước mưa	46.897.200.000
Tổng		80.787.200.000

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2022

d. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương chịu trách nhiệm trực tiếp tổ chức, quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

Các giai đoạn thực hiện được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 3.45. Quản lý và thực hiện dự án

STT	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện
I	Thoát nước thải và vệ sinh môi trường		
1	Thuê nhà vệ sinh di động cho công nhân sử dụng	Tháng 06/2022 – 06/2023	Hợp đồng với đơn vị có chức năng
2	Thùng chứa chất thải rắn, chất thải sinh hoạt		Đặt mua nhà cung cấp và bố trí tại dự án
3	Hợp đồng thu gom xử lý rác thải		Hợp đồng với đơn vị có chức năng
4	Hệ thống thoát nước thải; công tác quản lý vệ sinh môi trường khác	Tháng 06/2022 – 06/2023	Cơ giới kết hợp thủ công.
II	Hệ thống thoát nước mưa	Tháng 06/2022 – 06/2023	Cơ giới kết hợp thủ công.

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2022

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO:

- Phương pháp nghiên cứu và khảo sát thực tế:
 - + Phương pháp này được áp dụng nhằm khảo sát vị trí, hiện trạng và điều kiện cụ thể của dự án cũng như tiến hành công tác đo đạc và lấy mẫu cần thiết;
 - + Tiến hành thực hiện: kết hợp với đơn vị có chức năng thực hiện để khảo sát, đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu hiện trạng môi trường tại dự án.
- Phương pháp thống kê:
 - + Xác định thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường;
 - + Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết;
 - + Phương pháp này trình bày cách tiếp cận rõ ràng chi tiết các số liệu, dữ liệu có cơ sở và có độ tin cậy cao phục vụ công tác lập ĐTM;
- Phương pháp đánh giá nhanh: Dựa trên phương pháp đánh giá tác động môi trường của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO);
- Phương pháp tổng hợp so sánh: so sánh, đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng của nguồn thải với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường các tiêu chuẩn khác liên quan.
- Tham khảo các dự án tương tự: Tham khảo các dự án xây dựng tương tự;
- Phương pháp tham vấn cộng đồng: tham vấn ý kiến của cấp quản lý và cộng đồng dân cư tại địa phương về các vấn đề liên quan đến dự án và xin ý kiến.

Bảng 3.46: Các phương pháp sử dụng để đánh giá

STT	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp nghiên cứu và khảo sát thực tế	Cao	Trực tiếp khảo sát dự án và lấy mẫu thực tế.
2	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa trên số liệu thống kê chính thức của khu vực dự án.
3	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế thế giới thiết lập, song chưa kiểm chứng kỹ lưỡng tính phù hợp với điều kiện cụ thể của Việt Nam.
4	Phương pháp tổng hợp so sánh	Cao	Kết quả phân tích, so sánh và đánh giá có độ tin cậy cao theo quy định của Nhà nước.
5	Tham khảo các dự án tương tự	Cao	Phương pháp đánh giá dựa trên kết quả nghiên cứu khoa học phù hợp với thực tế trong nước.
6	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Dựa trên ý kiến chính thức bằng văn bản tại địa phương nơi đặt dự án.

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Trong đó:

- + Kết quả thử nghiệm môi trường nền, các chất ô nhiễm được đánh giá định lượng bằng phương pháp lấy mẫu, phân tích;
- + Các kết quả đánh giá các chất ô nhiễm phát sinh từ việc xây dựng và hoạt động của dự án như khí thải, nước thải, chất thải rắn,... được đánh giá định tính bằng cách đánh giá nhanh, tham khảo từ các tài liệu khoa học,...

Khi dự án được triển khai và đi vào hoạt động thì những tác động đến môi trường là không tránh khỏi. Tuy nhiên, với những đánh giá tác động của dự án đến môi trường, các biện pháp phòng ngừa, ứng phó với các số liệu, dẫn chứng chi tiết, mang tính khách quan và khoa học đã được đưa ra trong báo cáo thì những ảnh hưởng, tác động đến môi trường, kinh tế, xã hội là hạn chế được. Đồng thời dự án có ý nghĩa xã hội tích cực, tạo việc làm cho người lao động, góp phần thúc đẩy vào sự phát triển của địa phương và của tỉnh Bình Phước.

CHƯƠNG 4**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG****4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN**

Để quản lý chất lượng môi trường của dự án thì việc lập kế hoạch kế hoạch quản lý chất lượng môi trường cho Dự án là rất quan trọng.

Kế hoạch quản lý môi trường được xây dựng dựa trên các biện pháp đã đề xuất ra ở các chương trước. Mục tiêu của kế hoạch quản lý môi trường cho dự án phải phù hợp với các tiêu chí:

- Tuân thủ theo Pháp Luật hiện hành về Môi trường của Việt Nam.
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ Môi trường.
- Sử dụng cơ cấu tổ chức phù hợp cho công tác bảo vệ môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án. Giám sát tính hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đề xuất trong báo cáo ĐTM.
- Giáo dục môi trường nhằm nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường, hạn chế rủi ro và sự cố môi trường.

Khi dự án hoàn thành việc xây dựng, đối với cơ sở hạ tầng, Chủ dự án sẽ bàn giao về địa phương quản lý.

Kế hoạch quản lý môi trường Dự án được xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 4.1: Chương trình quản lý môi trường

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (triệu đồng/tháng)	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng							
1	Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Thuê nhà vệ sinh di động	60	Tháng 06/2022 – tháng 06/2023	Chủ dự án	Chủ dự án; Sở TN&MT tỉnh Bình Phước; Phòng TN&MT huyện Chơn Thành
2		CTR sinh hoạt	Thùng chứa CTR, CTNH.	25			
3			Hợp đồng xử lý rác thải.	10			

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (triệu đồng/tháng)	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn hoạt động							
4	Mưa	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thu gom nước mưa	6.830,930	Tháng 07/2023	Chủ dự án	Chủ dự án; Sở TN&MT tỉnh Bình Phước; Phòng TN&MT huyện Chơn Thành
5	Hoạt động của con người	Nước thải sinh hoạt	Hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung	6.562,1			
6		CTR sinh hoạt	Bố trí thùng chứa, thu gom xử lý chất thải rắn	25	Tháng 07/2023		

Nguồn: Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương, 2021

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

4.2.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng

a/ Giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại khu vực thi công.
- Thông số giám sát: Vi khí hậu, tiếng ồn, bụi, SO₂, NO_x, CO.
- Tần suất giám sát: 01 lần trong quá trình thi công xây dựng.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

b/ Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.

- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

4.2.2. Giám sát trong giai đoạn hoạt động của dự án

a/ Giám sát môi trường nước thải

❖ Giai đoạn vận hành thử nghiệm

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, SS, BOD₅, amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A với k=0,6

❖ Giai đoạn vận hành

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu vào và 01 điểm đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, SS, BOD₅, amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột A với k=0,6.

b/ Giám sát môi trường nước mặt

- Vị trí giám sát: điểm tiếp nhận nước thải tại hồ Phước Hòa phía Tây giáp dự án.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, SS, COD, Amoni, tổng Phốt pho, tổng Nitơ, tổng Coliform, tổng các chất hoạt động bề mặt
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: QCVN 08:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột A

c/ Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại
- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận
- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

4.2.3. Tổ chức thực hiện giám sát

Chủ dự án chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường. Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng và khả năng để thực hiện công tác giám sát môi trường định kỳ theo nội dung đã được phê duyệt và báo cáo kết quả gửi về Chi cục Bảo vệ môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước.

CHƯƠNG 5**KẾT QUẢ THAM VẤN****I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG****5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG***(theo Khoản 4 Điều 33 Luật số 72/2020/QH14-Luật Bảo Vệ Môi Trường)***5.1.1. Tham vấn bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử****5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến (Đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục III của báo cáo này)****5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
A	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang web thông tin điện tử		
Chương 1,2,3,4			
B	Tham vấn thông qua hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
I.1	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến tại xã Minh Thắng		
Chương 1	MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN		
Chương 2	ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN		
Chương 3	ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG		
Chương 4	CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN		
I.2	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến tại xã Nha Bích		
Chương 1	MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN		
Chương 2	ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN		
Chương 3	ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG		
Chương 4	CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN		

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Hình 5.1. Một số hình ảnh họp tham vấn tại xã Minh Thắng và xã Nha Bích

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng thực hiện tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn được quy định tại khoản 4, điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường cho dự án “Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m², dân số khoảng 8.750 người của Công ty TNHH Công nghiệp - Bất động sản và Xây dựng Song Phương đã được thực hiện đầy đủ theo nội dung đề ra. Báo cáo đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo mẫu hướng dẫn nêu trong Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết và toàn diện của Dự án có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

(1) Dự án là một khu dân cư mới nhằm đáp ứng nhu cầu nhà ở, an sinh xã hội của người dân địa phương và các vùng lân cận, ngoài ra cũng góp phần cho sự phát triển lâu dài và bền vững của xã Minh Thắng và xã Nha Bích của huyện Chơn Thành thuộc tỉnh Bình Phước. Sự hình thành Khu dân cư Phước Thắng có tính thực tiễn cao và là một yêu cầu cần thiết;

(2) Hiện trạng môi trường nền khu vực dự án chưa bị ô nhiễm, đây là các chỉ thị môi trường cho phép đánh giá những diễn biến và thay đổi trong chất lượng môi trường tại khu vực dự án dưới các tác động tiêu cực do hoạt động sinh hoạt của người dân sinh sống tại dự án.

(3) Quá trình hoạt động lâu dài của Dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới kinh tế - xã hội và môi trường, nếu không có các biện pháp phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường. Các tác động cụ thể như sau:

- Tác động đến cảnh quan khu vực và tài nguyên thiên nhiên.
- Ô nhiễm không khí từ hoạt động giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng và hoạt động như tiếng ồn, bụi, mùi hôi, nước thải,... Tác động này là lâu dài nhưng có tính cục bộ.
- Khả năng ô nhiễm nước mặt do hoạt động khai hoang và thi công xây dựng của công nhân trên công trường. Tác động này được đánh giá ở mức độ hạn hẹp và chỉ xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.
- Khả năng ô nhiễm nguồn nước do hoạt động sinh hoạt của người dân giai đoạn hoạt động. Tác động này được giảm thiểu nếu nước thải được thu gom và xử lý phù hợp bằng hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án.
- Khả năng ô nhiễm do CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và hoạt động của Dự án, tác động này giảm đi đáng kể nếu CTR được quản lý, thu gom xử lý đúng cách và kịp thời.

(4) Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại khu vực dự án, chủ dự án sẽ đầu tư kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo ĐTM dự án này nhằm bảo đảm đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, bao gồm:

- Phương án khống chế ô nhiễm không khí;
- Phương án khống chế ô nhiễm do ồn rung;

ĐTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

- Phương án giảm thiểu, xử lý nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn;
- Phương án khống chế ô nhiễm do chất thải rắn;
- Đảm bảo các biện pháp vệ sinh an toàn lao động và các biện pháp phòng chống sự cố môi trường.

(5) Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, có thể đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam đã được ban hành.

2. KIẾN NGHỊ

Công ty mong muốn sớm được sự chấp thuận và triển khai dự án “Khu dân cư Phước Thắng” - diện tích 554.365,8m², dân số khoảng 8.750 người tại ấp 7, xã Minh Thắng, và ấp 6, xã Nha Bích, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước. Chúng tôi mong rằng dự án của chúng tôi có thể đóng góp vào sự phát triển của tỉnh Bình Phước.

Chúng tôi kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo ĐTM để chúng tôi hoàn thành các thủ tục pháp lý và sớm đi vào hoạt động.

3. CAM KẾT

Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện các nội dung theo đúng báo cáo ĐTM đã mô tả, thực hiện các biện pháp để giảm thiểu bụi vào mùa nắng và có biện pháp giảm thiểu đối với nước mưa chảy tràn vào mùa mưa trong quá trình xây dựng, hạn chế đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường và dân cư xung quanh.

Chủ dự án cam kết bàn giao công trình hạ tầng, các công trình kỹ thuật, đặc biệt là công trình liên quan đến bảo vệ môi trường khi dự án đi vào vận hành.

Chủ dự án cam kết đảm bảo thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát các nguồn phát sinh chất thải, xử lý các chất thải đạt tiêu chuẩn sau:

➤ *Đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam trong quá trình xây dựng và hoạt động*

Chủ dự án cam kết trong quá trình xây dựng và hoạt động, dự án đảm bảo đạt các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam, bao gồm:

Môi trường không khí: Các chất ô nhiễm trong khí thải của dự án khi phát tán ra môi trường bảo đảm đạt tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh QCVN 05:2013/BTNMT.

Nước thải: Chủ dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất 1.560m³/ngày) để thu gom và xử lý nước thải đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Quy trình xử lý nước thải như sau: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 03 ngăn → Bể thu gom; Nước thải nấu ăn → Bể tách dầu mỡ → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR và Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng. Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thoát vào hồ Phước Hòa hiện hữu phía Tây Nam khu vực dự án.

Nước mưa: Công ty lắp đặt hệ thống công thoát nước mưa có khẩu độ lớn để đảm bảo không ngập đến các hộ dân xung quanh dự án theo đúng nội dung biên bản họp thỏa thuận xây dựng tuyến thoát nước mưa.

DTM dự án:

“Khu dân cư Phước Thắng”- diện tích 554.365,8m²; dân số khoảng 8.750 người

Chất thải rắn :

- + Thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh.
- + Cam kết việc quản lý CTR tuân thủ Nghị định 08/2022/NĐ-CP về quản lý CTR;
- + Chất thải nguy hại được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

➤ *Cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường:*

Chủ đầu tư dự án cam kết đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường như sau:

- Thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt;
- Đáp ứng các yêu cầu về cảnh quan môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng và người lao động;
- Có bộ phận chuyên môn đủ năng lực để thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường;
- Lập Báo cáo giám sát môi trường theo Chương trình giám sát môi trường như đã liệt kê. Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các TCVN, QCVN nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

➤ *Quản lý môi trường*

Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình hoạt động nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

Chủ dự án xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi.